

# **Neue Technologien in der Schule - Internet und Unterricht**

Hausarbeit im Rahmen der Ersten Staatsprüfung  
für das Lehramt an Gymnasien  
an der  
Georg-August-Universität Göttingen

vorgelegt von  
Anke Scholz  
Prüfer Prof. Dr. H.-G. Marten  
Göttingen, den 06. November 1995

### **Zur verwendeten Zitatkennzeichnung**

**Quellenangaben, die mit „http://“ beginnen, beziehen sich auf Dateien, die auf WorldWide-Web-Servern dieser Adresse zu finden sind.**

**Literatur, die ich aus Nachrichtentrettern entnommen habe, sind mit Titel, Brettname und Datum des Erscheinens versehen.**

**Literatur, die mir privat zugesandt wurde, ist als private Mitteilung gekennzeichnet („Private Nachricht von“) und mit dem Erstellungsdatum versehen.**

**Alle Dokumente, die ich aus Datennetzen entnommen habe, verfügen nicht über die sonst übliche Seitennummerierung.**

<b>1 EINLEITUNG.....</b>	<b>6</b>
1.1 VORBEMERKUNG .....	6
1.2 COMPUTER IN DER SCHULE.....	6
1.3 TELEKOMMUNIKATION IN DER SCHULE.....	8
1.4 TELEKOMMUNIKATION IM SOZIALKUNDLICHEN UNTERRICHT .....	9
<b>2 HISTORISCHE UND ORGANISATORISCHE ERLÄUTERUNGEN ZUR DATENFERNÜBERTRAGUNG</b>	<b>10</b>
2.1 DIE „DATENAUTOBAHN“ .....	10
2.1.1 Eine neue Art der Kommunikation.....	10
2.1.2 Das Internet - „Ein Medium für das 21. Jahrhundert“ .....	11
2.1.3 Adressierung im Internet.....	12
2.2 MAILBOXEN.....	13
2.2.1 Allgemeine Benutzung.....	13
2.2.2 Pointprogramme .....	13
2.2.3 Identifikation der/des Benutzenden.....	13
2.2.4 Aufbau einer Mailbox.....	14
2.2.4.1 Privates Postfach .....	14
2.2.4.2 Allgemeine (öffentliche) Nachrichten .....	14
2.2.4.3 Archive, Fileserver .....	15
<b>3 NEUE TECHNOLOGIEN.....</b>	<b>15</b>
3.1 ERSTE EXPERTENTAGUNG IN LOCCUM .....	16
3.2 BLK-RAHMENKONZEPT .....	16
3.3 NIEDERSÄCHSISCHE INTERPRETATION.....	16
3.4 MODELLVERSUCHE .....	17
3.4.1 Vorphase.....	17
3.4.2 Modellversuch „Entwicklung und Erprobung von Materialien“ .....	17
3.4.3 Modellversuch „Rahmenkonzept“ .....	17
3.5 AUFGABENSCHWERPUNKTE DER MODELLVERSUCHE.....	18
3.5.1 Konkretisierung im Curriculum.....	18
3.5.2 Qualifizierung der Lehrkräfte.....	18
3.5.3 Ausstattung der Schulen.....	19
3.6 TELEKOMMUNIKATION INNERHALB DER INFORMATIONEN- UND KOMMUNIKATIONSTECHNOLOGISCHEN BILDUNG .....	19
3.7 NEUE TECHNOLOGIEN (NT) IN SOZIAL- UND GEMEINSCHAFTSKUNDE.....	21
3.7.1 Gemeinschaftskunde.....	21
3.7.2 Sozialkunde.....	22
3.7.3 Informations- und kommunikationstechnologische Bildung .....	22
<b>4 OFFIZIELLE UNTERRICHTSVORGABEN FÜR DIE FÄCHER SOZIAL- UND GEMEINSCHAFTSKUNDE.....</b>	<b>22</b>
4.1 STELLUNG DER RAHMENRICHTLINIEN .....	22
4.2 LEITZIELE DER RAHMENRICHTLINIEN .....	23
4.3 METHODISCHE ZIELE DER RAHMENRICHTLINIEN .....	24
4.4 INHALTLICHE ZIELE DER RAHMENRICHTLINIEN .....	27
4.4.1.1 Sozialkunde.....	27
4.4.1.2 Gemeinschaftskunde.....	27
<b>5 DEUTSCHE SCHULNETZE .....</b>	<b>29</b>
5.1 DAS OFFENE DEUTSCHE SCHULNETZ (ODS).....	29
5.2 DAS DEUTSCHE SCHULNETZ .....	31
5.3 DAS NIEDERSÄCHSISCHE SCHULNETZ (NSN).....	31
5.3.1 Angebot der NSN-Boxen.....	31
5.3.2 Das Projekt PLUTO .....	32
5.4 ODS ODER DSN? .....	33
5.5 NEUERE ÜBERGREIFENDE INITIATIVEN .....	34
5.5.1 WINShuttle.....	35
5.5.2 Bundesarbeitskreis Netze in Schulen (BAK).....	35
5.5.3 Berliner Memorandum .....	35
5.5.4 Schulen an das Netz.....	36

5.5.5 Projekt „Bildungswege in der Informationsgesellschaft“ (BIG).....	36
5.5.6 Zusammenfassung .....	36
<b>6 DIE SITUATION IN GÖTTINGEN .....</b>	<b>37</b>
<b>7 E-MAIL UND NETNEWS IN DER SCHULE.....</b>	<b>38</b>
7.1 THEORETISCHE ÜBERLEGUNGEN.....	38
7.1.1 E-Mail- und Netnewsnutzung als „Internetstartprojekt“.....	38
7.1.2 Netnews.....	39
7.1.3 E-Mail-Projekte .....	39
7.1.3.1 Klassifizierung von E-Mail-Projekten .....	39
7.1.3.2 Didaktisch-methodische Konsequenzen des Einsatzes von E-Mail-Projekten.....	40
7.1.3.2.1 Persönliche Kommunikation.....	40
7.1.3.2.2 Umgang mit Text.....	40
7.1.3.2.3 Geschlechtsspezifischer Zugang.....	40
7.1.3.3 Nötige Strukturierung von E-Mail-Projekten .....	41
7.1.4 Zusammenfassung .....	43
7.1.5 Schulische Rahmenbedingungen.....	43
7.2 PRAKTISCHE ANGEBOTE.....	44
7.2.1 Kontaktangebote .....	44
7.2.1.1 „St.Olaf-Liste“ .....	44
7.2.1.2 „Goethe goes Mail“.....	45
7.2.1.3 „Das Transatlantische Klassenzimmer“ (TAK) .....	45
7.2.2 Allgemeine Projektangebote.....	45
7.2.2.1 „European Schools Project“ (ESP).....	45
7.2.2.2 „European Studies Project“ (ESP).....	47
7.2.2.3 K12 .....	48
7.2.2.4 I*EARN .....	49
7.2.2.5 „Global SchoolNet“ (GSN).....	49
7.2.3 Naturwissenschaftliche Projektangebote .....	50
7.2.3.1 „Science Across Europe“ .....	50
7.2.3.2 „Global Rivers Environmental Education Network“ (GREEN).....	51
7.2.3.3 „BioNet e.V.“ .....	51
7.2.3.4 „Global Learning and Observations to Benefit the Environment“ (GLOBE).....	51
<b>8 FAZIT .....</b>	<b>51</b>
<b>9 LITERATURVERZEICHNIS.....</b>	<b>53</b>
<b>10 ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS.....</b>	<b>58</b>
<b>11 ABBILDUNGSVERZEICHNIS .....</b>	<b>60</b>
<b>12 ANHANG .....</b>	<b>62</b>
12.1 EINSATZGEBIETE DER MIKROELEKTRONIK IN DEUTSCHLAND .....	62
12.2 ANFRAGENTEXTE.....	62
12.2.1 Öffentlicher Allgemeiner Anfragetext (Deutsch).....	62
12.2.2 Öffentlicher Allgemeiner Anfragetext (Englisch).....	62
12.2.3 Spezifischer Anfragetext für Schulen .....	62
12.3 MODELLVERSUCHE DER LÄNDER .....	63
12.3.1 Bayern .....	63
12.3.2 Nordrhein-Westfalen .....	63
12.3.3 Rheinland-Pfalz.....	63
12.3.4 Schleswig-Holstein.....	63
12.3.5 Thüringen.....	64
12.4 INTERNETZUGANGSMÖGLICHKEITEN FÜR SCHULEN.....	64
12.5 BEZIEHUNGEN DER PROJEKTE UNTEREINANDER .....	64
12.6 ÜBERSICHT DER NACHRICHTENBRETTANGEBOTE.....	65
12.6.1 Nachrichtenbretter am MPG .....	65
12.6.2 Nachrichtenbretter des NSN.....	66
12.6.3 Nachrichtenbretter /K12.....	67
12.6.4 Nachrichtenbretter I*EARN .....	68
12.7 ADRESSEN .....	69

---

12.7.1 Schulen im ODS .....	69
12.7.2 ODS - Ansprechpartner .....	76
12.7.3 Bildungsmailboxen in Deutschland .....	79
12.7.4 Praktische Angebote.....	87
12.7.4.1 St. Olaf Liste .....	87
12.7.4.2 Goethe goes E-Mail .....	87
12.7.4.3 Transatlantisches Klassenzimmer .....	87
12.7.4.4 ESP .....	87
12.7.4.5 European Studies Project .....	89
12.7.4.6 UMassK12 .....	90
12.7.4.7 I*EARN.....	90
12.7.4.8 Global School Net.....	90
12.7.4.9 Science across Europe.....	91
12.7.4.10 GREEN .....	91
12.7.4.11 BioNet e.V. ....	91
12.7.4.12 GLOBE .....	91
12.7.4.13 CampusWorld.....	91
12.8 YAHOO-INDEX .....	92
12.8.1 Education.....	92
12.8.2 Education: General Information.....	92
12.8.3 Education: K-12.....	92

# 1 Einleitung

## 1.1 Vorbemerkung

Fast möchte man meinen, wir näherten uns paradiesischen Zuständen: Computer sind in nahezu allen Schulen vorhanden, über das Offene Deutsche Schul-Netz ist ein extrem kostengünstiger Zugang zum Internet möglich, die Kultusministerien der meisten Bundesländer unterstützen vielfältige telekommunikative Aktivitäten. Was also wollen wir denn eigentlich noch?<sup>1</sup>

Inwiefern die von Reinhard Donath geschilderten „paradiesischen Zustände“ überhaupt zutreffen und welche realistischen Chancen der Einsatz von Datenfernübertragung (DFÜ) heute im Unterricht hat, möchte ich mit dieser Arbeit untersuchen.<sup>2</sup> Genauer werde ich mich mit den Möglichkeiten für die Einbindung von Electronic Mail (E-Mail) und Netnews (News)<sup>3</sup> in den sozialkundlichen<sup>4</sup> Unterricht an Gymnasien in Niedersachsen beschäftigen.

Nach einigen Grundüberlegungen zum Einsatz von Computern und Telekommunikation in der Schule werde ich einige Grundelemente der Datenfernübertragung erläutern, um anschließend den Stand der Schulvernetzung in der Bundesrepublik Deutschland darzustellen. Hierzu zeige ich die Entwicklung der bildungspolitischen Vorgaben zum Thema „Einbindung der `Neuen Technologien´ in den Unterricht“ anhand der niedersächsischen Modellversuche auf.

Weiterhin untersuche ich die direkten Vorgaben für den Unterricht: die Rahmenrichtlinien. In diesen wird der Eindruck vermittelt, als seien Telekommunikationsprojekte im Unterricht erwünscht und würden stark gefördert. Anhand der Beschreibung des Einsatzes von DFÜ an Göttinger Schulen wird deutlich, daß dies jedoch nicht der Fall ist.

Durch die dann folgenden theoretischen Erläuterungen zu E-Mail-Projekten soll gezeigt werden, wie wichtig und ergiebig der Einsatz dieser neuen methodischen Möglichkeit im Unterricht ist. Eine Auswahl aus der Vielzahl existierender Projektangebote soll darstellen, daß dieses Medium derzeit schon häufig genutzt wird und der Einstieg nicht schwer ist.

## 1.2 Computer in der Schule

Die eher kritischen Haltung gegenüber der Mikroelektronik in den siebziger Jahren weicht derzeit einer allgemeinen Euphorie. Die „Beobachtungen oszillieren zwischen den beiden Extremen einer vorbehaltlosen Euphorie und einem hoffnungslosen Pessimismus“<sup>5</sup>.

Nur selten wird die Zukunft als „Horrorvision einer entkörpernten Gesellschaft, einer glücklich bedröhnten Cybercommunity, deren zwischenmenschliche Kontakte nur mehr über das Computernetz funktionieren“<sup>6</sup> gesehen und Computer als „rätselhaftes Fabeltier“<sup>7</sup> bezeichnet, die nur von Mitgliedern einer „engprofilierten `Priesterkaste´, der Programmierer“<sup>8</sup> bedient werden können.

Des öfteren erscheinen Meldungen, die die Veränderungen durch die Verwendung der Mikroelektronik und besonders die neuen Möglichkeiten der Telekommunikation als „Umbruch [bezeichnen], der wohl revolutionärer sein wird, als der von der Agrar- zur Industriegesellschaft“<sup>9</sup>.

<sup>1</sup> Donath, Reinhard. Goethe goes E-Mail. Oder wie komme ich an eine Partnerschule? LOG IN 14 (1994) Heft 5/6. S. 54.

<sup>2</sup> Bei meinen Betrachtungen habe ich mich bewußt auf die Entwicklungen in der Bundesrepublik Deutschland beschränkt und besonders die hiesigen kultur- und bildungspolitischen Gegebenheiten als Grundlage benutzt, um zu realistisch-anwendbaren Ergebnissen zu kommen - obwohl diese Betrachtungsweise interessante Ergebnisse aus anderen Ländern, z.B. den Vereinigten Staaten von Amerika, außer acht läßt. Eine Beschreibung der Entwicklung der Schulvernetzung innerhalb Europas ist zu finden in Hans-Georg Rommel. E-Mail, Btx und Schule in Europa. LOG IN 13 (1993) Heft 3. S. 32-35.

<sup>3</sup> Die Gründe für die Einschränkung auf diese Nutzungsarten des Internets werden in Kapitel 2 erläutert.

<sup>4</sup> „Sozialkundlich“ steht hier stellvertretend für den in Niedersachsen in der Sekundarstufe I stattfindenden Sozialkundeunterricht und den in der Sekundarstufe II stattfindenden Gemeinschaftskundeunterricht.

<sup>5</sup> Rammert, Werner. Vom Umgang mit Computern im Alltag. Opladen: Westdeutscher Verlag, 1991. S. 10.

<sup>6</sup> Wolff, Thomas. Jeder Mausklick ein Muskelzucken. Frankfurter Rundschau 13.09.1995. o.S.

<sup>7</sup> Wolff. Jeder Mausklick ein Muskelzucken.

<sup>8</sup> Gutzer, Hannes und Jürgen Müller. Klausuraufgaben via Telefonleitung. LOG IN 14 (1994) Heft 5/6. S. 68.

<sup>9</sup> Politik im Cyberspace. FES-Info 2/93. S. 35.

Anfänglich beachtete Probleme der Nutzung von Computern, wie z.B. das des Datenschutzes<sup>10</sup>, die Angst vor dem „gläsernen Menschen“ oder vor der Verarmung zwischenmenschlicher Beziehungen werden nur noch selten erwähnt. Derzeit ist der neue telekommunikative und multimediale Aspekt der Computertechnik in aller Munde.

Diese Entwicklung hat sowohl positive als auch negative Seiten.

Positiv ist zu bewerten, daß die derzeitigen Einschätzung der Möglichkeiten der Mikroelektronik auf größerer Praxiserfahrung beruhen. Eine Studie des Landes Nordrhein-Westfalen wies schon 1981 nach, daß die Meinungen der Untersuchten in Bezug auf Computernutzung und -anwendung weniger polarisiert waren als zuvor. Die Entwicklung der Computer und ihre Nutzung wurden als Ergebnis vielschichtiger gesellschaftlicher Prozesse gesehen.<sup>11</sup> Dieser „erweiterte Technikbegriff“<sup>12</sup>, der den Einsatz von Computern als von menschlichen Entscheidungen beeinflussbar oder sogar abhängig begreift, setzt sich zunehmend durch.<sup>13</sup>

Dies mag zum Teil auch an der zunehmenden Verbreitung der Computeranwendung im öffentlichen Leben<sup>14</sup> und im Privatbereich liegen. Im Jahre 1980 lag der Ausstattungsgrad der deutschen Privathaushalte mit PCs noch bei 0%, im Jahre 1988 dagegen schon bei 14,4%.<sup>15</sup> Derzeit haben 30% aller Grundschul Kinder einen PC im Kinderzimmer<sup>16</sup>. Für das Jahr 2010 werden 29 Millionen Standard-PCs in deutschen Haushalten (80%) und 22 Millionen multimediafähige PCs (60%) prognostiziert.<sup>17</sup>

Diese Entwicklung ist nicht mehr aufzuhalten. Computer sind auch im privaten Bereich ein gerngesehenes Hilfsmittel, da sie komplizierte Rechengänge in kürzester Zeit bewältigen können. Der „Computer wird zum vertrauten Bestandteil der gewohnten Alltagsumgebung“<sup>18</sup>. Er wird nicht mehr als übermächtiges, eigenständiges „Fabelwesen“ gesehen, sondern zunehmend als Mittel zum Zweck. Die „Bildungsinitiative Informatik und Kommunikation“<sup>19</sup> spricht davon, „den vernetzten Computer als Werkzeug und Medium kulturell zu integrieren“<sup>20</sup>.

Im negativen Sinne kann die zunehmende Gewöhnung an Computer einen unkritischen Umgang mit Daten hervorrufen. Es sollte daher darauf geachtet werden, daß sich die schon entwickelten und dem technischen Standard entsprechenden Vorgehensweisen der Datensicherheit und des persönlichen Datenschutzes etablieren und auch gesetzlich festgehalten werden.<sup>21</sup>

Diesen gesellschaftlichen Entwicklungen sollte die Schule gerecht werden, damit die Schülerinnen und Schüler von heute und damit die Bürgerinnen und Bürger von morgen auf die veränderten Gegebenheiten vorbereitet werden, denn

Medien nehmen heute eine zentrale Stellung in der privaten und beruflichen Lebenswelt sowie in der öffentlichen Meinungsbildung ein und beeinflussen, prägen und strukturieren nachhaltig die Erfahrungen eines jeden einzelnen - vor allem aber der Kinder und Jugendlichen.<sup>22</sup>

Die Schule den Schülerinnen und Schülern durch praktische Erfahrung die Möglichkeit des pädagogisch angeleiteten Kennenlernens der neuen Technologien bieten, da

Medienverhalten [...] bereits im Kleinkindalter - gerade auch durch das Beispiel der Eltern - erlernt, strukturiert und verfestigt [wird]. Deshalb ist die rechtzeitige Einflußnahme auf den Umgang mit den Medien von besonderer Bedeutung. [...] Medienpädagogik in der Schule hat bereits deutlich ausgeprägte Wahrnehmungsgewohnheiten aufzuarbeiten.<sup>23</sup>

<sup>10</sup> Vgl. Lenk, Klaus. Gesamtgesellschaftliche Implikationen der technischen Kommunikation. In: Hansen, Hans Robert, Klaus Theo Schröder und Hermann Joachim Weine. Mensch und Computer. Zur Kontroverse über die ökonomischen und gesellschaftlichen Auswirkungen der EDV. S. 93f.

<sup>11</sup> Vgl. Rammert. Vom Umgang mit Computern im Alltag. S. 3.

<sup>12</sup> Ebd. S. 4.

<sup>13</sup> In den Veröffentlichungen des Niedersächsischen Kultusministeriums wird daher zwischen „Technik“ („Verfahrenstechnik“) und „Technologie“ („Verständnis und Wissen von Technik“) Begriff unterschieden. Vgl. Niedersächsisches Kultusministerium (Hg.). Neue Technologien und Allgemeinbildung. Grundlagen und Bildungskonzept. S. 9f. [im folgenden zitiert als: Grundlagen]

<sup>14</sup> Vgl. Darstellung „Mikroelektronik in Deutschland. Einsatzgebiete“ im Anhang unter 12.1.

<sup>15</sup> Vgl. Bausch, Th. und M. Schwaiger. Zur Verbreitung von Computern in Deutschen Haushalten. Augsburg: Institut für Statistik und Mathematische Wirtschaftslehre der Universität Augsburg, 1988.

<sup>16</sup> Vgl. Sonnenleiter, K. und E. Jurtschitsch. Nie wieder Schule. Focus 4/1994. S. 104.

<sup>17</sup> Vgl. Gateway März 1995. o.S.

<sup>18</sup> Rammert. Vom Umgang mit Computern im Alltag. S. 15.

<sup>19</sup> Eine Bildungsinitiative der Gesellschaft für Informatik.

<sup>20</sup> Gesellschaft für Informatik. Bildungsinitiative Informatik und Telekommunikation der Gesellschaft für Informatik e.V. Schulen an das Netz. Bonn, GI, 1995. S. 8.

<sup>21</sup> Möglichkeiten zur Sicherheit, wie z.B. Verschlüsselungstechniken werden derzeit heftig diskutiert.

<sup>22</sup> Kultusministerkonferenz. Erklärung der Kultusministerkonferenz zur Medienpädagogik in der Schule. 31. Mai 1995.

<sup>23</sup> KMK. Erklärung zur Medienpädagogik in der Schule.

Erste Erfahrungen mit Computern sollten unter Aufsicht und daher geordneter gesammelt werden. Jill Ellsworth fordert, „Kindern sicheres `telekommunizieren` näherzubringen, bevor Tastatur und Modem in unbeaufsichtigter Umgebung zugänglich werden“<sup>24</sup>.

Abgesehen von dieser erzieherischen Motivation zur Einführung der Computer in der Schule sprechen viele Menschen in diesem Zusammenhang vom Erlernen einer neuen „Kulturtechnik“<sup>25</sup> und warnen vor drohendem „informellen Analphabetismus“<sup>26</sup>.

Der Begriff „Kulturtechnik“ wird hier analog zu den in der Schule bisher vermittelten Grundtechniken Rechnen, Lesen und Schreiben verwendet und meint die Notwendigkeit der Vermittlung von grundlegenden Arbeitstechniken mit dem Computer, da Menschen ohne solche Kenntnisse in Zukunft nicht mehr alle gesellschaftlichen Chancen offen sind.<sup>27</sup> Hierher rührt auch der Ausdruck „informeller Analphabetismus“, da angenommen werden muß, daß Menschen ohne PC-Kenntnisse in der neuen „Informationsgesellschaft“ bei Beschaffung und Verarbeitung von Informationen stark benachteiligt sein werden.

In den Aufrufen zur Förderung der Entwicklung der Techniksulung verbinden sich individuelle Ängste um fehlende Zukunftschancen mit politische Befürchtungen der Entwicklung einer neuen „Zwei-Klassen-Gesellschaft“ und der industriellen Furcht vor einer Bundesrepublik Deutschland ohne wirtschaftlich nutzbares Potential.

Aufgrund dieser Vermischung von Beweggründen sollte darauf geachtet werden, kulturelle Werte nicht nur über die Handhabung von Maschinen zu beurteilen. Auch durch übermäßige Euphorie sollte keine weitere gesellschaftliche Abwertung weiterhin wichtiger Fähigkeiten, wie z.B. handwerklicher Tätigkeiten, entstehen.

Anzustreben ist eine Heranführen an den Computer als Medium, welches in bestimmten Bereichen des Lebens von Vorteil und in anderen Lebensbereichen mittlerweile auch unumgänglich ist (z.B. elektronische Kassen im Supermarkt, elektronische Ausleihverfahren in Bibliotheken, etc.). Ohne Einführung in diese Techniken haben die Schülerinnen und Schüler von heute nicht die notwendigen Voraussetzungen zum gesellschaftlichen Erfolg.

Die Schülerinnen und Schüler sollten lernen, mit den heutigen Informationsangeboten, und daher auch mit Computern sinnvoll umzugehen und sie für sich zu nutzen. Der Berliner Professor Peter Diepold spricht in diesem Zusammenhang von einem Durst nach Wissen, wobei der Wissenssuchende in Daten zu ertrinken droht.<sup>28</sup> Die Schule sollte daher nicht nur an die Informationsquellen heranführen, sondern die Schülerinnen und Schüler auch befähigen, sie sinnvoll zu nutzen und zu bewerten.

Auch hier möchte ich vor überzogenen Erwartungen warnen. Ich bin nicht der Ansicht, daß durch den Einsatz von Computern im Unterricht die Lehrkräfte und die gesamte Institution Schule abgeschafft werden kann<sup>29</sup> und stimme daher mit dem bekannten Computer-Kritiker Prof. Dr. Joseph Weizenbaum überein, der die Erwartungen an die Einsatzmöglichkeiten der neuen Technologien im Bildungsbereich in einem Interview als „völlig überzogen“<sup>30</sup> darstellt.

Computer und telekommunikative Anwendungen sollten bewußt als Medium im Unterricht eingesetzt werden und nicht als Unterrichtersatz. Die Schule sollte dies akzeptieren und sich in Lehrplan und -angebot darauf einstellen.

### 1.3 Telekommunikation in der Schule

Telekommunikation oder Datenfernübertragung ist ein geeigneter Nutzungsbereich von Computern, um Schülerinnen und Schüler mit dem Computer vertraut zu machen. Im Gegensatz zur üblichen Nutzung eines PCs, die sich meist auf die Interaktion zwischen Mensch und Maschine beschränkt (z.B. in Lern- oder Textverarbeitungsprogrammen), steht bei der Telekommunikation der PC im Hintergrund. Kommunikationspartner ist ein menschliches „Gegenüber“. Der Computer fungiert nur als Übertragungsmedium für die stattfindende menschliche Kommunikation.

Durch die Telekommunikation wird der Computer also gleich in seiner pädagogisch wünschenswerten Funktion als Hilfsmittel eingesetzt.

<sup>24</sup> Ellsworth, Jill. Education on the Internet. Indianapolis: Sams Publishing, 1994. S. 7.

<sup>25</sup> Beziehung Mensch - Technik - Gesellschaft. Politische Bildung. FES-Info 2/95. S. 37.

<sup>26</sup> Minister Rüttgers zitiert von Herbert Kubicek in seinem Vortrag „Die Rolle der Schulen auf dem Weg in die Informationsgesellschaft“ auf der 6. Tagung des BAK „Netze in Schulen“ in Berlin vom 06.-08.09.1995.

<sup>27</sup> Vgl. Beziehung. Mensch - Technik - Gesellschaft. S. 37.

<sup>28</sup> Vgl. Peter Diepold bei einer Vorstellung interaktiver Medien auf der 6. Tagung des BAK „Netze in Schulen“ in Berlin vom 06.-08.09.1995.

<sup>29</sup> Vgl. Sonnenleiter und Jurtschitsch. Nie wieder Schule. S. 103-107.

<sup>30</sup> Willeke, Stefan. Von Aurich in die Bronx. VDI Nachrichten Nr. 9. 3.3.1995. S. 16.



Die Telekommunikation bietet die Möglichkeit, Inhalte der informationstechnologischen Grundbildung (ITG), die seit längerer Zeit als Ziele für allgemeinbildende Schulen formuliert sind<sup>31</sup>, praktischer handhabbar zu machen. Die Schülerinnen und Schüler haben nicht mehr das Gefühl, den Umgang mit dem PC nur um seiner Selbst willen zu lernen, sondern sehen sofort neue und motivierende Ergebnisse, die sie ohne dieses Hilfsmittel nicht erreichen könnten.

Weiterhin kann Telekommunikation problemlos dem Entwicklungsgrad der Kinder und Jugendlichen entsprechend eingesetzt werden. Die Schülerinnen und Schüler können neben inhaltlichen Diskussionen auch den ihnen ihrer Entwicklung entsprechend wichtigen Aspekte der zwischenmenschlichen Kommunikation innerhalb dieser neuen Möglichkeiten austesten.

## 1.4 Telekommunikation im sozialkundlichen Unterricht

Neben der eingangs erwähnten Einschränkung der Berufschancen der Schülerinnen und Schüler hat eine fehlende Ausbildung im computertechnischen und besonders im telekommunikativen Bereich auch politische Implikationen.

Der Bundesminister für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie, Rüttgers, sagte dazu kürzlich in einem vom Herrn Kubicek aus den Bertelsmann Briefen zitierten Interview mit der Überschrift „Es darf keine zwei Klassen in der Informationsgesellschaft geben“:

Schon jetzt, aber in absehbarer Zeit noch viel stärker, wird es gegen relativ geringe Gebühren möglich sein, in internationalen Netzen auf Informationen aller Art zuzugreifen. Damit wären Lehrende und Lernende einer unendlichen, sich täglich ändernden Daten- und Informationsflut von sehr unterschiedlicher Güte ausgesetzt, die einer fachlichen Bewertung, einer didaktischen Auswahl und pädagogischen Verknüpfungen bedarf, um zum Beispiel im Unterricht eingesetzt werden zu können. Diese Situation der ungefilterten Datenflut wird auf uns alle zukommen. Ich appelliere deshalb an die Schulen: Übt die Kunst des Recherchierens in solchen Datenbanken, lehrt das Auswählen der geeigneten Materialien und deren Bewertung. Es ist aber bisher schon die klassische Aufgabe der Schulen, zumindest in der Oberstufe, auf das spätere wissenschaftliche Arbeiten vorzubereiten. Es darf zu keiner Zwei-Klassen-Gesellschaft kommen: solche die alle Informationsmöglichkeiten nutzen können und solche, die in der Datenflut ertrinken.<sup>32</sup>

Die Konferenz der Kultusminister der Länder (KMK) fordert in ihrer Erklärung zur Medienpädagogik in der Schule vom 31. Mai 1995, daß „Medienpädagogik die Schülerinnen und Schüler zu einem sachgerechten, selbstbestimmten und sozial verantwortlichen Umgang mit den Medien befähigen muß“<sup>33</sup>. Die Schülerinnen und Schüler sollen lernen, „sich in der Medienwelt zurechtzufinden“<sup>34</sup>. Weiterhin muß ihnen die Fähigkeit vermittelt werden, diese Vorgänge kritisch im gesellschaftlichen Zusammenhang zu beurteilen. Dies soll den Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit geben, als mündige Bürgerinnen und Bürger mit Medien produktiv und selbstbewußt auch zur Durchsetzung eigener Ziele umzugehen.

Schülerinnen und Schüler müssen, neben der praktischen Handhabung der Computer („Kulturtechnik“), die politischen Implikationen der Technisierung der Gesellschaft erkennen lernen, um sich der Gefahr der Teilung der Gesellschaft in „Informationsarme und -reiche“<sup>35</sup> bewußt zu werden.

Die KMK fordert die Integration dieser Lernziele in Richtlinien und Lehrpläne, wobei zur Umsetzung in der Schule flexible Unterrichtsorganisation und projektorientiertes Arbeiten empfohlen werden. Von der Schule und den Lehrkräften wird eine „grundsätzliche Offenheit gegenüber der Medienwelt“<sup>36</sup> gefordert, insbesondere „Fähigkeit zur Beobachtung von Mediengewohnheiten und Denk- und Wahrnehmungsformen der Schülerinnen und Schüler [und] praktisch-gestalterische Kompetenzen und eine entsprechende Methodenkenntnis“<sup>37</sup>.

<sup>31</sup> Vgl. Kubicek, Herbert. Die Rolle der Schulen auf dem Weg in die Informationsgesellschaft. Vortrag auf der 6. Tagung des BAK „Netze in Schulen“ in Berlin am 06.-08.09.1995.

<sup>32</sup> Kubicek, Herbert. Die Rolle der Schulen.

<sup>33</sup> KMK. Erklärung zur Medienpädagogik in der Schule.

<sup>34</sup> Ebd.

<sup>35</sup> Ebd.

<sup>36</sup> Ebd.

<sup>37</sup> Ebd.

So soll eine ganzheitliche Bewertung der Möglichkeiten und Gefahren der Computernutzung ermöglicht werden. Bevor ich zu einer Darstellung der derzeitigen schulischen Gegebenheiten übergehen, sollen im Folgenden zuerst einige Grundlagen der Datenfernübertragung erklärt werden.

## 2 Historische und Organisatorische Erläuterungen zur Datenfernübertragung

### 2.1 Die „Datenautobahn“

Die Mächtigen dieser Welt benutzen es als Wahlkampf-Slogan, die Industrie verspricht sich Umsätze in Milliardenhöhe: Information-Highways sind in aller Munde. [...]

Was ist eigentlich eine Datenautobahn?

Spricht man von Information-Highway, Super-Highways, Daten-Schnellstraßen, Hochgeschwindigkeits-Datennetzen und Datenautobahnen, sind damit materielle Transportmittel gemeint, die immaterielle Güter in riesigen Mengen und rasender Geschwindigkeit befördern können.

Materielle Transportmittel, sogenannte Übertragungsmedien, sind heutzutage beispielsweise Telefonleitungen aus Glasfasern (hierzulande ISDN und B-ISDN) oder Satelliten. In den USA soll das NREN laut Regierungsbeschluß zum Informations-Highway so weit ausgebaut werden, daß bis zu einer Milliarde Bit pro Sekunde durch die Leitungen rasen. Ein Beispiel für die Schnelligkeit: In einer Sekunde ließen sich 300 Exemplare des Romans „Moby Dick“, verschicken. Zur Zeit werden immerhin 56 000 Bit pro Sekunde erreicht.

Immaterielle Güter sind Informationen aller Art, die auf dem Computer entstehen, für die Telefonleitung umgewandelt werden und beim Empfänger wieder computer-gerecht ankommen.

Entsprechend breite Netz-Trassen realisieren Konzepte wie Tele-Arbeit, Video-Conferencing, Tele-Shopping sowie interaktives Fernsehen in Echtzeit.<sup>38</sup>

#### 2.1.1 Eine neue Art der Kommunikation

In der Kommunikationswissenschaft wird unterschieden zwischen direkter und indirekter, einseitiger und wechselseitiger, als auch privater und öffentlicher Kommunikation. Unterhaltungen von Angesicht zu Angesicht werden demnach als direkte, wechselseitige und meist private Kommunikation definiert. Der Austausch von Briefen und die Kommunikation via Telefon sind im Gegensatz dazu indirekte Kommunikationsarten, da hier die „Hilfsmittel“ Papier oder Telefon benutzt werden. Briefliche Kommunikation ist innerhalb dieser sehr eng gesetzten zeitlichen Parameter einseitig, Telefongespräche wechselseitig.

Auch elektronische Kommunikation, d.h. Kommunikation per Computer, erfolgt über Hilfsmittel und wird daher als indirekt definiert. Wechselseitige Kommunikation kann mit elektronischen Hilfsmitteln derzeit nur beim „on-line-chat“<sup>39</sup> erreicht werden. E-Mail-Kontakte werden ähnlich dem Briefwechsel als einseitig definiert. Diese elektronischen Briefkontakte können entweder privat („private message“ oder „pm“ genannt) oder öffentlich sein (öffentliche Nachrichten wie z.B. Nachrichten an ein öffentliches Anschlagbrett).

Mit der Weiterentwicklung der technischen Kommunikationsmöglichkeiten hat sich auch die Raum-Zeit-Dimension von Kommunikation geändert. Kommunikation ist über größere Entfernungen schneller und direkter möglich.

Durch die Verbindung von Computern untereinander können Nachrichten von einem Gerät an ein anderes geschickt werden. Als Hilfsmittel - falls die Computer nicht per Standleitung ständig miteinander verbunden sind - dient ein Modem<sup>40</sup>, ein Gerät, welches die digitalen Signale des Computer in analoge, auf herkömmlichen Telefonleitungen übertragbare Signale, umwandelt. Dadurch wird eine Kommunikation von Computer zu Computer über das Telefonnetz ermöglicht. Dieses Gerät kann entweder per Steckkarte im Computer eingebaut werden (internes Modem) oder außerhalb des Computers an diesen angeschlossen werden (externes Modem).

<sup>38</sup> Ausbau der Datenautobahn in vollem Gange: Freie Fahrt für freie Denker. TeleCom 10/94. S. 19-21. Anmerkung: NREN = National Research and Education Network.

<sup>39</sup> Eine Art schriftlicher Echtzeit-Unterhaltung.

<sup>40</sup> Kunstwort, abgeleitet aus „Modulator/Demodulator“.

Werden Daten direkt von einem Computer zu einem anderen Gerät übermittelt, bedeutet dies zwar eine zeitliche Ersparnis gegenüber der postalischen Kommunikation<sup>41</sup>, aber es entstehen hohe Kosten durch die ständig bestehende Telefonverbindung.

Die Vorteile der Übermittlung von Daten über Computernetzwerke sind erheblich:

Um Nachrichten zu übermitteln, muß keine direkte telefonische Verbindung zum Empfänger bestehen. Ein Anruf bei einem Rechner<sup>42</sup> in der Nähe - meist zum Lokaltarif - ist ausreichend.

Die Nachricht wird dort abgelegt. Der dortige Rechner leitet die Nachricht durch Anrufe bei anderen Rechnern selbstständig und für den Absender kostenfrei weiter.

Neben der finanziellen Ersparnis ergeben sich durch schnelle Verbindungen auch unglaubliche Zeitersparnisse. Sind die Rechner gar konstant, also per Standleitung miteinander verbunden, können Daten innerhalb weniger Sekunden übermittelt werden.

So ergeben sich neue Dimensionen der Kommunikation. Dazu ein privates Beispiel:

Bei meinen Überlegungen für den Speiseplan der nächsten Woche stelle ich fest, daß ich gerne ein Gericht nach amerikanisch-mexikanischem Rezept kochen würde. Früher hätte ich einen Brief geschrieben, ihn am nächsten Tag abgesandt und zehn bis vierzehn Tage auf Antwort gewartet - oder noch um Mitternacht in den USA angerufen (Zeitverschiebung und hohe Kosten) und meine dortigen Bekannten nach dem Rezept gefragt. Heute gebe ich an meinem Computer eine Nachricht an Bekannte in den USA ein und sende diese noch ab, bevor ich zu Bett gehe. Diese Nachricht erreicht ihr Ziel dann per Mailbox- und UseNet-Weiterleitung wenige Stunden später.<sup>43</sup> Im günstigsten Falle erwartet mich die Antwort dann schon morgens nach dem ersten „Netcall“<sup>44</sup> in meinem Computer - früh genug, um noch geruhsam für das abendliche Essen einzukaufen.

Dieses banale Beispiel soll illustrieren wie Kommunikation, die zuvor über solch große Entfernungen etwas besonderes und nicht alltägliches war, nun zur Normalität werden kann. Kontakte über große Entfernungen sind so einfacher möglich.

Auch die Recherchen zu dieser Arbeit habe ich hauptsächlich über Computernetze getätigt. Verbindungen, die ich sonst monatelang schriftlich und telefonisch hätte erarbeiten müssen, kamen schnell und unkompliziert zustande.<sup>45</sup>

## 2.1.2 Das Internet - „Ein Medium für das 21. Jahrhundert“<sup>46</sup>

Mit dem Begriff „Internet“ wird die weltweite Vernetzung mehrerer Millionen Rechner bezeichnet. Über diese Rechnerverbindungen können Daten (elektronische Post und Nachrichten) schnell und unkompliziert verschickt werden. Der Austausch dieser Daten kann durch Anrufe der einzelnen Rechner untereinander geschehen („offline“) oder bei konstanter Verbindung erfolgen („online“). Bei letzterem ist es auch möglich, direkt auf andere Rechner Zugriff zu erhalten, d.h. auf einem entfernten Rechner via Telefonverbindung zu arbeiten wie auf dem eigenen.<sup>47</sup>

Historisch wird die Entstehung des Internet mit dem Aufbau des ARPAnets<sup>48</sup> in Verbindung gebracht. Dieser „Urahn des Internet“<sup>49</sup> wurde 1969 vom amerikanischen Verteidigungsministerium eingerichtet. Ein flexibles Netzwerk von Rechnern sollte die Grundlage für ein im Ernstfall flexibel reagierendes Kommunikationssystem sein. Gleichzeitig entstanden auch an vielen amerikanischen Universitäten lokale Netzwerke (LANs<sup>50</sup>). Aus diesen Universitätsnetzwerken entstand dann zusammen mit dem ARPAnet und dem ursprünglichen Netzwerk der „National Science Foundation“ das heutige NSFNet<sup>51</sup>, welches heute den „Backbone“ das Rückgrat, für das Internet bildet.

<sup>41</sup> Aufgrund der einfacheren Weiterverarbeitung der Daten entsteht auch eine zeitliche Ersparnis gegenüber dem Telefax.

<sup>42</sup> Diese ständig per Modem erreichbaren und Nachrichten verwaltenden Computer werden „Mailbox“ oder auf englisch „Bulletin Board System“ (BBS) genannt. Nachrichtenverschickung an Rechner, die ständig direkt mit dem Internet verbunden sind, ist natürlich auch möglich. Dann verringert sich die für die Weiterleitung benötigte Zeit entsprechend.

<sup>43</sup> Dies gilt für den Versand per privater Mailbox ohne Standleitung ins Internet.

<sup>44</sup> Verbindung von einem Computer zu einer BBS mit einem „Pointprogramm“, einem automatisierten Verwaltungsprogramm für elektronische Post und Nachrichten.

<sup>45</sup> Mein ursprünglicher Aufrufertext befindet sich im Anhang unter 12.2.

<sup>46</sup> Quéau, Philippe. Ein Medium für das 21. Jahrhundert. Le Monde Diplomatique/taz/WoZ Juni 1995. S. 11.

<sup>47</sup> Über „Telnet“ erhalten Benutzende direkten Zugriff auf andere Rechner im Netzwerk, mit dem Protokoll „ftp“ werden Datenübertragungen zwischen Rechnern geregelt.

<sup>48</sup> Advanced Research Projects Agency Net.

<sup>49</sup> Hooffacker, Gabriele. Online. Telekommunikation von A bis Z. Reinbeck: Rowohlt TB Verlag, 1995. S. 16.

<sup>50</sup> Local Area Network.

<sup>51</sup> National Science Foundation Net.

Das Internet kann daher als Verbund internationaler wissenschaftlicher Netzwerke angesehen werden.<sup>52</sup> Da es bisher als Wissenschaftsnetz hauptsächlich von Staaten getragen wird, ergeben sich für die Zukunft, mit zunehmender kommerzieller Nutzung, einige Schwierigkeiten.

Neben diesem hauptsächlich wissenschaftlich genutzten und staatlich getragenen Netzwerk gibt es aber auch alternative Netzverbände: „zahlreiche miteinander verbundene Netzwerke von Hobby-Mailboxen“<sup>53</sup>. Viele dieser „einstigen Amateurnetzwerke“ sind mittlerweile mit dem „weltumspannenden internationalen Computernetz Association for Progressive Communication (APC) gekoppelt, um international agieren zu können“<sup>54</sup>.

Als Beispiel für die vielfältigen Verbindungen in der Computernetzwelt diene mir die Göttinger Mailbox „LINK-GOE“. Diese wird auf freiwilliger und unentgeltlicher Basis betrieben. Sie ist unter anderem Mitglied des deutschen „ComLink“-Netzwerkes (/CL-Netz). „ComLink e.V.“ ist seit 1992 ordentliches Mitglied der oben erwähnten APC. Das politisch eher im linken Spektrum anzusiedelnde /CL-Netz basiert technisch auf dem Mailboxprogramm „Zerberus“<sup>55</sup>, welches auch die Basis für das „Z-Netz“ (Zerberus-Netz) bildet, ein weiterer Netzverbund, dem die LINK-GOE angehört.

Die LINK-GOE bezieht Nachrichten aus dem allgemeinen Internet<sup>56</sup> und anderen eigenständigen und unabhängigen Netzwerken<sup>57</sup> sowie privaten Netzinitiativen<sup>58</sup>. Ihre Daten erhält die LINK-GOE von mehreren nicht in Göttingen angesiedelten Mailboxen, die mehrmals täglich zwecks Datenaustauschs angerufen werden. Eine Mailbox wie die LINK-GOE kann sich so „ihr eigenes Nachrichtenangebot zusammenstellen“<sup>59</sup>.

### 2.1.3 Adressierung im Internet

Um am Nachrichtenaustausch im Internet teilzunehmen, braucht jede Teilnehmerin und jeder Teilnehmer eine genaue Adresse. Eine übliche Postadresse wie:

Erde Deutschland  
Sonstwostraße 12  
Hans Meier

lautet in der Internetschreibweise:

Hans Meier in der Sonstwostraße 12.München.Deutschland.Erde.<sup>60</sup>

Das „in der“ wird dabei durch das Zeichen „@“<sup>61</sup> ersetzt. Die jeweilig die Nachricht weiterleitenden Systeme lesen die Adresse von hinten nach vorne, so daß jede Nachricht ihren Empfänger findet, ohne daß z.B. ein Rechner in den USA von der Existenz der Stadt München in Deutschland „wissen“ muß - er leitet die Nachricht erst einmal nur nach Deutschland weiter. Die Adresse einer Benutzerin oder eines Benutzers („users“) lautet allgemein in der üblichen Internetnotation:

<user>@>host>.<subdomain>.<domain>.<topleveldomain>.

Die eckigen Klammern beinhalten Variablen: der „Host“ ist der jeweils lokale Rechner und die „Domain“ die regionale Adresse.<sup>62</sup>

<sup>52</sup> In dieser Arbeit bezeichne ich jegliche Art der Kommunikation per Datenfernübertragung (DFÜ) als „Nutzung des Internets“, da in den meisten Fällen die Weiterleitung einer Nachricht über Teile des wissenschaftlichen Netzwerkes (Internet im engeren Sinne) erfolgt.

<sup>53</sup> Hildebrand, Erny. Netzwerk für Umwelt und Frieden. PC-Netze 7/8 (1992). S. 7.

<sup>54</sup> Hildebrand. Netzwerk für Umwelt und Frieden. S. 7.

<sup>55</sup> „Zerberus“ ist ein eingetragenes Warenzeichen der Zerberus GmbH Friedland.

<sup>56</sup> Zum Beispiel soc, sci, alt.

<sup>57</sup> Wie zum Beispiel den politischen Netzverbänden der deutschen Parteien (SPD, CDU, GRUENE, PDS) oder dem GAY-NET.

<sup>58</sup> Zum Beispiel /COMPAED.

<sup>59</sup> Hildebrand. Netzwerk für Umwelt und Frieden. S. 12.

<sup>60</sup> Hooffacker. Online. S. 55f.

<sup>61</sup> Gelesen „at“, im Deutschen auch „Klammeraffe“ genannt.

<sup>62</sup> Zur weiteren Erläuterung der Internetadressen vgl. Kjaer, Torben. Wie starte man ins Internet? Soeborg: KnowWare, 1995. S. 7f.

## 2.2 Mailboxen

### 2.2.1 Allgemeine Benutzung

Eine Mailbox ist ein Rechner, der Nachrichten für andere aufbewahrt und weiterleitet. Die meisten Mailboxen laufen vierundzwanzig Stunden täglich.

Ein solcher Rechner ist per Modem anrufbar, d.h. von einem anderen Rechner kann eine telefonische Verbindung aufgebaut werden. Die Mailbox ist daher auf zwei Arten nutzbar:

Sie kann von Ferne „online“ bedient werden, wobei der Benutzer Befehle auf seinem Rechner eingibt, die direkt an die entfernte Mailbox weitergeleitet werden - ähnlich einer Fernsteuerung. Allerdings wird während der gesamten Arbeitszeit die Verbindung über das Telefonnetz aufrecht erhalten. Abgesehen davon, daß hierbei erhebliche Kosten entstehen, werden die derzeit möglichen technischen Standards nur ungenügend ausgenutzt.

Die derzeit langsamsten Modems haben eine Übertragungsrate von 2400 Bit/s<sup>63</sup>. Dies bedeutet eine Übermittlung von ca. 230 Zeichen pro Sekunde. Die meisten Modems verbessern diese ursprüngliche Übertragungsrate durch zusätzliche Datenkompression: Das sendende Modem komprimiert dabei die Daten vor dem Verschicken und das empfangende Modem entkomprimiert sie automatisch wieder. So können derzeit mit handelsüblichen Modems Übertragungsraten von 14400 und 38400 bps erreicht werden - also weit mehr, als ein Mensch durch Tastaturbenutzung über die Leitung schicken kann.

### 2.2.2 Pointprogramme

Es ist empfehlenswert, alle „telekommunikativen“ Arbeiten wie z.B. Nachrichten lesen und beantworten, „offline“ zu tätigen, d.h. bei normalem Rechnerbetrieb ohne aufgebaute Telefonverbindung. Bei einem „Netcall“ (Anruf bei der Mailbox) werden die von dem Datenverwaltungsprogramm („Pointprogramm“<sup>64</sup>) der oder des Benutzenden vorgepackten Daten komprimiert über die Telefonleitung verschickt und neue Daten auf die gleiche Weise empfangen. Sofort nach Beendigung des Empfanges wird die Telefonleitung wieder getrennt. Das Pointprogramm entpackt und sortiert die neuen Daten wiederum automatisch - ohne Inanspruchnahme der Telefonleitung. Diese Art der „offline“-Benutzung ermöglicht es der oder dem Benutzenden, Arbeiten in Ruhe und zu gewünschter Zeit auszuführen. Durch die optimale Nutzung der Übertragungsmöglichkeiten werden Kosten gespart und die Mailbox, kann mehr Benutzende pro Zeit „bewirten“.

### 2.2.3 Identifikation der/des Benutzenden

Bei jedem Anruf bei einer Mailbox muß sich der Anrufende, ob Mensch („online“-Anruf) oder Maschine (Anruf eines Pointprogramms), „ausweisen“. Der Anrufende wird nach seinem Namen gefragt. Ist der Name bereits im System vorhanden (eingetragene Benutzerin oder eingetragener Benutzer), so erfragt das System das zur oder zum Benutzenden gehörende Paßwort bzw. bei einem Netcall das zum individuellen Pointprogramm gehörende Paßwort. Stimmen die Angaben zum Benutzenden und das Paßwort überein, kann die oder der Benutzende im System arbeiten, bzw. wird der Netcall automatisch durchgeführt.

Beim Erstanruf hat der Anrufer nur beschränktes Zugangsrecht zu den grundsätzlich angebotenen Informationen. Er wird als „Gast“ meist zuerst Informationen zur Mailbox, den Konditionen für eingetragene Benutzende und eine Auswahl des Angebots vorfinden. Durch das Angeben einiger persönlicher Daten kann sich ein neuer Anrufer als neue Benutzerin oder neuer Benutzer registrieren. Entsprechend dieser Angaben (männlich/weiblich, Lehrer/Schüler, etc.) erhält der neue Benutzer - meist nach einer Überprüfung der Angaben durch die Systembetreuung - vollen Zugang zu den Leistungen der Mailbox.

„Online“-Arbeiten in einer Mailbox sind meist menügesteuert, d.h. dem Anrufer werden die jeweiligen Handlungsmöglichkeiten angeboten, die durch Eingabe einzelner Buchstaben ausgelöst werden können.

<sup>63</sup> „Bit pro Sekunde“ (auch bps) ist dabei die Angabe der Übertragungsrate.

<sup>64</sup> Vgl. Mohr, Jjasper. Auf den Punkt gebracht. Einfacher und preiswerter Zugang zu Hobbynetzen. Chip 7/Juli 1994. S. 216-220. Rahmann, Bernd. Perfektion durch eine Pointsoftware. In: Weltweite Computernetze für Schule und Unterricht. HILF (Hg.) Fuldata: HILF, 1995. S. 143-166. Schröder, Wolfgang und Bernd Tissler. Crosspoint. In: Umwelt am Netz. Kiel: IPN, 1995. S. 61-90.

## 2.2.4 Aufbau einer Mailbox

Die baumartige Verzweigung von Mailboxprogrammen ermöglicht bessere Orientierung und gewährleistet ein sicheres „Rückschreiten“ in schon bekannte Programmteile.

Die Mailbox hält folgende Daten für die Benutzerin oder den Benutzer bereit:

### 2.2.4.1 Privates Postfach

Hier sind die, zumindest bei Zerberus-Mailboxen nur für die einzelne Benutzende oder den Benutzenden lesbaren, Nachrichten aufbewahrt. Diese können von ihr oder ihm gelesen, gelöscht und beantwortet werden.

### 2.2.4.2 Allgemeine (öffentliche) Nachrichten

Öffentliche Nachrichten aus den verschiedensten Netzwerken sind in Gruppen eingeteilt, den Nachrichtentrettern<sup>65</sup>. Diese virtuellen Litfaßsäulen oder Anschlagbretter sind thematisch gegliedert und können von allen Teilnehmern des jeweiligen Verbundes benutzt werden. Die an die Brettadresse geschriebenen Nachrichten werden dann auch an alle teilnehmenden Systeme weitergeleitet. So können Anfragen gestellt, Kontakte geknüpft und Diskussionen öffentlich geführt werden - immer bezogen auf den jeweiligen Verbreitungskreis.

Brettnamen werden grundsätzlich von links nach rechts gelesen, d.h. der Name des jeweiligen Netzes steht links von den thematischen Einteilungen. Oft sind diese dann weiter unterteilt, wobei sich in vielen Netzen auch eine Unterteilung in Nachrichten- und Diskussionsbretter etabliert hat.

#### Einige Beispiele:

Die Brettstruktur der LINK-GOE sieht folgendermaßen aus (Stand Oktober 1995):

```

!INFOS +HILFEN
!WICHTIG
  INTERN
  LOGBUCH
  MAPS-LOGBUCH
  POINTS
LINK-GOE
  !PROJEKTE
  DISKUSSION   Diskussionen über die LINK-GOE
  DKP
      !AKTUELLES+TERMINE
EXTRAKT           Archiv für lesenswerte Netznachrichten
FAXANZEIGEN      Brett für Kleinanzeigen via Fax
FILEINFO          Programme und Files im
                  Downloadbereich
LESEECKE
  BUECHER         Bücher im ASCII- Format
  GESETZE         Regeln des Vadder Staat
  SHAKESPEARE     Werke des großen Meisters
  SONGTEXTE       Songtexte (im Betreff: Name der Gruppe)
  TECHNOSCHRIEBS Alles zur Technik
LINGUISTIK        Diskussionen über die Sprache
MAC-INFO          Infos zu Macintosh- Computern
MEDIENZIRKEL      Tips und Tausch: Büchern, CDs, etc...
PR                Das Öffentlichkeitsarbeitsbrett
PRESSETICKER      Aktuelle Nachrichten aus Deutschland
SOFI              Nachrichten der Sozialwissenschaftlichen
                  Fachschaft
USERGALERIE       Bilder der UserInnen in der LINK-GOE
USERINFO          Wir über uns :-)
```

<sup>65</sup> Kurz auch „Bretter“ genannt. Im FIDO-Netz werden diese Gruppen „Echos“ oder „Foren“ genannt, die Bezeichnung im UseNet ist „Newsgroups“ oder auf Britisch auch „Conferences“. Bei komplexeren „Brettstrukturen“ wird auch von „Bretthierarchien“ gesprochen.

Es handelt sich hier um ein eher „mageres Angebot“ da die ca. 160 Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Mailbox ihre wichtigen Informationen aus überregionalen Netzen beziehen. Innerhalb der Mailbox werden lokale und private Nachrichten ausgetauscht. Artikel von außerhalb, die den Teilnehmenden wichtig erscheinen, werden in das Brett /LINK-GOE/EXTRAKT<sup>66</sup> weitergeleitet, wodurch eine „Zeitung“ entsteht. Diskussionen zu diesen Artikeln und anderen Themen finden im Brett /LINK-GOE/DISKUSSION statt.

Beispiel einer stärker verzweigten Brettstruktur ist die Internethierarchie /SOC:

SOC	
GENEALOGY	Ahnenforschung
HISTORY	
LIVING	Historische Diskussionen
WAR	
MISC	allgemeine Kriegsgeschichte
VIETNAM	Geschichte des Vietnamkriegs
WORLD-WAR-II	Geschichte des Zweiten Weltkriegs

### 2.2.4.3 Archive, Fileserver

In diesem Bereich werden Nachrichten archiviert (Archive) oder Texte, Daten und Programme zur „Online“-Recherche oder zum „Download“<sup>67</sup> zur Verfügung gestellt (Datenbereiche, Fileserver).

Die LINK-GOE verfügt über folgende Archive und einen Fileserver mit Telekommunikations- und Verschlüsselungsprogrammen, Virencannern und Texten:

ARBEIT-&-LEBEN	Archiv für Infos von/zu Arbeit-&-Leben
DKP	Gesammeltes Material der DKP
GIV	Gesellschaft für int. Verständigung
GOETTINGER_DRUCKSACHE	Das Archiv der Göttinger Drucksache
RADIO_VON_UNTEN	Archiv der 'Radio von unten'- Artikel

## 3 Neue Technologien

Datenfernübertragung wird an Schulen als Teilbereich der Einführung in den Umgang mit Computern angesehen. Die offiziellen Vorgaben sprechen dabei häufig von der Heranführung an die „Neuen Technologien“ (NT):

[Die] Neuen Technologien als moderne Querschnitts- und Schlüsseltechnologien[;] welche Beispiele man auch wählt: Fast immer sind die gesellschaftlichen Auswirkungen des Einsatzes der Informations- und Kommunikationstechniken ambivalent. Erheblichen Chancen im Hinblick auf den gesellschaftlichen Wandel stehen in der Regel nicht zu unterschätzenden Risiken für den einzelnen wie für die Gesellschaft gegenüber. Die Bewältigung des von den Informations- und Kommunikationstechniken in besonderer Weise beeinflussten gesellschaftlichen Wandels gehört deshalb zu den Schlüsselproblemen der Gegenwart. Deshalb muß sich die allgemeinbildende Schule diesen Herausforderungen stärker als bisher stellen, will sie nicht den Anschluß an die außerschulische Realität verlieren und damit ihren Bildungsauftrag verfehlen.<sup>68</sup>

Diesen Forderungen versucht das Niedersächsische Kultusministerium (MK) seit 1983 in mehreren Initiativen Folge zu leisten. Das niedersächsische Vorhaben „Neue Technologien und Schule“ gründet sich auf die bildungspolitischen Vorgaben der ersten Expertentagung in Loccum 1983 und des BLK<sup>69</sup>-Rahmenkonzeptes von 1984.<sup>70</sup>

<sup>66</sup> Ich werde auch weiterhin diese Schreibweise für Nachrichtenbretter verwenden. Üblich ist auch die Notation in Kleinschreibung und Trennung durch Punkt, z.B. soc.culture.german.

<sup>67</sup> Bei einem „Download“ werden Daten von der Mailbox auf den privaten Rechner übertragen. Die umgekehrte Versendung (vom eigenen Rechner zum Server/zur Mailbox) wird „Upload“ genannt.

<sup>68</sup> Niedersächsisches Kultusministerium (Hg.). Informations- und kommunikationstechnologische Bildung. Hannover: Behrenberg, 1994. S. 2.

<sup>69</sup> Bund Länder Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung.

<sup>70</sup> Vgl. Grundlagen. S. 20.

### 3.1 Erste Expertentagung in Loccum

Bei einer gemeinsamen Tagung der Evangelischen Akademie Loccum und des Niedersächsischen Kultusministeriums im Oktober 1983 wurde die Entscheidung getroffen, „die Behandlung der Neuen Technologien im Unterricht der Schulen zu berücksichtigen“<sup>71</sup>.

Der Tagung vorangegangen war ein öffentlicher Aufruf des Kultusministers Oschatz innerhalb eines Vortrages vor der Wirtschaftlichen Vereinigung Oldenburg im Dezember 1982, bei dem er feststellte, daß sich die Schule und auch ihre Richtlinien unbedingt den geänderten gesellschaftlichen Verhältnissen anpassen müßten.<sup>72</sup>

Eine daraufhin vom MK gebildete Arbeitsgruppe stellte außerdem in ihrer im April 1983 präsentierten Bestandsaufnahme fest, daß in den Rahmenrichtlinien schon eine Reihe von Anknüpfungsmöglichkeiten zum Thema „Neue Technologien“ existierten. In der Lehrerfortbildung würden bereits entsprechende Kurse angeboten. Die Beschäftigung mit dem Thema in der Unterrichtspraxis finde allerdings nur in Teilbereichen und sehr vereinzelt statt.<sup>73</sup>

Auf dieser Tagung wurde die Entwicklung von Unterrichtsmaterialien zur Benutzung im Unterricht und für die Fort- und Weiterbildung von Lehrenden beschlossen. Die Wichtigkeit der Eigeninitiative und -verantwortung der einzelnen Lehrkräfte wurde besonders hervorgehoben. Jeder Lehrende sei selbstverständlich aufgefordert, „diesen neuen Themenbereich für sich und seine Unterrichtsfächer fachlich und didaktisch zu erschließen und weiterzuentwickeln“<sup>74</sup>. Jeder Lehrende, die oder der solche Initiativen ergreife, handele im Sinne der Bemühungen und solle daher „nach Kräften unterstützt und ermutigt werden“<sup>75</sup>.

### 3.2 BLK-Rahmenkonzept

Im Dezember 1984 einigten sich weiterhin alle Bundesländer im Rahmen der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (BLK)<sup>76</sup> auf das „Rahmenkonzept für die informationstechnische Bildung in Schule und Ausbildung“. Dieses Rahmenkonzept war die Voraussetzung für Initiativen und Versuche in verschiedenen Bundesländern, so auch in Niedersachsen.

### 3.3 Niedersächsische Interpretation

In Niedersachsen wird die „informationstechnische Bildung“ (ITB oder ITG) erweitert als „informations- und kommunikationstechnologische Bildung“<sup>77</sup> (IuK) bezeichnet, die folgende Ziele beinhaltet:<sup>78</sup>

- Das Aufarbeiten und Einordnen der Erfahrungen, die Schülerinnen und Schüler in ihrer Umwelt mit Informations- und Kommunikationstechniken machen,
- das Erkennen von Grundstrukturen der Informations- und Kommunikationstechniken,
- das Einüben von einfachen Anwendungen der Informations- und Kommunikationstechniken,
- das Beurteilen der Chancen und Risiken der Informations- und Kommunikationstechniken,
- das Erwerben von Kriterien zum eigenständigen Beurteilen, Entscheiden und Handeln in allen Lebenssituationen, in denen die Informations- und Kommunikationstechniken eine bedeutsame Rolle spielen, und damit
- das Aufbauen eines rationalen Verhältnisses zu den Informations- und Kommunikationstechniken.

Diese Inhalte sollen, so die MK-Mitteilung, „im Sekundarbereich I im Wahlpflichtunterricht und in Arbeitsgemeinschaften erweitert und im Fach Informatik der gymnasialen Oberstufe fachspezifisch vertieft werden“<sup>79</sup>. Eine weitere Umsetzung war nicht vorgesehen.

<sup>71</sup> Ebd.

<sup>72</sup> Vgl. ebd. S. 21.

<sup>73</sup> Vgl. ebd.

<sup>74</sup> Evangelische Akademie Loccum/Niedersächsisches Kultusministerium (Hrsg.). Loccumer Protokolle 23/1983: Neue Technologien und Schule. Rehburg Loccum, 1984. S. 204-205. [im folgenden zitiert als: Loccumer Protokolle]

<sup>75</sup> Loccumer Protokolle. S. 204-205.

<sup>76</sup> Die BLK wurde infolge eines am 25. Juni 1970 abgeschlossenen Verwaltungsabkommens des Bundes und der Länder gegründet und tagte erstmals am 29. Juni 1970. Ein Ausschuß für „Innovation im Bildungswesen“ wurde gegründet. (Grundlagen. S. 27.)

<sup>77</sup> Mitteilung des MK im August 1985. S. 227.

<sup>78</sup> Ebd.

<sup>79</sup> Ebd.



Drei Aufgabenschwerpunkte sind hier formuliert:

1. Die Konkretisierung dieser Ziele innerhalb des Curriculums,
2. die entsprechende Qualifizierung der Lehrkräfte mittels Lehrerfortbildung,
3. die Ausstattung der Schulen mit den entsprechenden technischen Möglichkeiten.<sup>80</sup>

### 3.4 Modellversuche

Mit zwei Modellversuchen innerhalb des Vorhabens „Neue Technologien und Schule“ versucht das Niedersächsische Kultusministerium, die Ziele der IuK in Fächer außerhalb der Informatik zu integrieren.<sup>81</sup>

#### 3.4.1 Vorphase

Im März 1984 begann die Arbeit verschiedener vom NLI betreuten Lehrerkommissionen, die Unterrichtsmaterialien für den Sachunterricht in der Grundschule, den Technikunterricht und im Wahlbereich in der Sekundarstufe I (Sek. I) erstellen und erproben.<sup>82</sup>

#### 3.4.2 Modellversuch „Entwicklung und Erprobung von Materialien“

Auf den Erfahrungen der Vorphase basierend startet der erste Modellversuch „Entwicklung und Erprobung von Materialien und Handreichungen für Lehrer zur thematischen Behandlung von Neuen Technologien und ihren Anwendungen im Unterricht der allgemeinbildenden Schulen“, kurz: „Entwicklung und Erprobung von Materialien“ genannt. Teilfinanziert durch die BLK werden vierzehn Lehrkräfte-Kommissionen gebildet, die den Auftrag haben, Materialien zu einzelnen Fächern zu entwickeln.<sup>83</sup>

Die Arbeit dieser Kommissionen wird durch Festlegung von inhaltlichen Leitlinien (September 1984) und der Berufung eines Beratergremiums mit Experten aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik (Dezember 1984) und weiteren Expertentagungen in Loccum (Februar/Dezember 1985) unterstützt.

Die ersten Materialbände dieses Versuchs erscheinen im Januar 1987 unter dem Titel „Erprobungsfassungen“<sup>84</sup>, weitere Bände erscheinen im September 1988.<sup>85</sup> Die revidierten Materialbände erscheinen ab 1989/90.<sup>86</sup>

#### 3.4.3 Modellversuch „Rahmenkonzept“

Innerhalb des zweiten großen BLK-Modellversuchs „Rahmenkonzept zur Behandlung der Neuen Technologien im Unterricht der allgemeinbildenden Schulen“ und „Rahmenkonzept zur Behandlung der Neuen Technologien“ werden in Niedersachsen von Oktober 1986 bis Sommer 1993 zehn allgemeinbildende Schulen in die Versuchsarbeit integriert.<sup>87</sup>

Die Inhalte dieses zweiten Modellversuchs werden auf der vierten Expertentagung in Loccum mit den Ergebnissen des ersten Modellversuchs verknüpft.<sup>88</sup>

Eine Tagung im Herbst 1993 dient gleichermaßen der Vorstellung der Ergebnisse des zweiten Modellversuchs wie auch der Vorstellung des abschließenden Gesamtergebnisses des Vorhabens „Neue Technologien und Schule“.<sup>89</sup>

<sup>80</sup> Ebd.

<sup>81</sup> „Alle Modellversuch werden [...] vom Niedersächsischen Landesinstitut für Lehrerfortbildung, Lehrerweiterbildung und Unterrichtsforschung (NLI) in Hildesheim durchgeführt.“ (Grundlagen. S. 27.)

<sup>82</sup> Grundlagen. S. 22.

<sup>83</sup> Vgl. ebd. S. 28-29.

<sup>84</sup> Ebd. S. 24. Erlaß des MK vom 7.1.1987.

<sup>85</sup> Vgl. Grundlagen. S. 25.

<sup>86</sup> Vgl. ebd.

<sup>87</sup> Vgl. ebd. S. 30-31.

<sup>88</sup> Vgl. ebd. S. 24.

<sup>89</sup> Vgl. ebd. S. 25.

## 3.5 Aufgabenschwerpunkte der Modellversuche

### 3.5.1 Konkretisierung im Curriculum

Übergeordnet werden im Juni 1987 erstmals von Vertretern aller Kommissionen des ersten BLK-Versuchs „allgemeine Ziele der informations- und kommunikationstechnologischen Bildung“ formuliert.<sup>90</sup> Vertreterinnen und Vertreter beider Modellversuche verabschieden im Dezember 1987 den ersten Entwurf einer Verteilung von Zielen und Inhalten der informations- und kommunikationstechnologischen Bildung auf Schuljahrgänge und Fächer.<sup>91</sup>

Die „allgemeinen Ziele der informations- und kommunikationstechnologischen Bildung“ werden erstmals im September 1989 vom MK veröffentlicht<sup>92</sup>, „um sie damit einer breiten Öffentlichkeit zur Diskussion zu stellen“<sup>93</sup>. Weitere dokumentierte Anleitungen zur curricularen Einbindung der IuK-Ziele waren mir nicht zugänglich. Die Einbindung dieser Ziele in die unterrichtlichen Vorgaben der Rahmenrichtlinien Sozial- und Gemeinschaftskunde<sup>94</sup> werden in Kapitel 4 erläutert.

### 3.5.2 Qualifizierung der Lehrkräfte

Zur Fortbildung von Lehrenden werden im Rahmen beider Modellversuche mehrere Maßnahmen ergriffen.<sup>95</sup> Im Februar 1986 wird mit der Vorbereitung der „Multiplikatorinnen“ und „Multiplikatoren“ für die regionale Fortbildung für Lehrende begonnen. „Bis zum Sommer 1989 werden in zwei Gruppen rund 350 Multiplikatoren in Zentralkursen auf ihre Aufgaben als Kursleiter, Referenten oder Moderatoren [...] vorbereitet“<sup>96</sup>.

Von 1989 bis 1990 werden in Zentralkursen des NLI sogenannte „Beraterinnen“ und „Berater“ fortgebildet. Sie sollen vor Ort in der Schule beim Einsatz von Computern im Unterricht beraten und Lehrkräfte noch vor der Teilnahme an Weiterbildungen im Umgang mit Computern und Programmen schulen.<sup>97</sup> Diese Fortbildungskurse an den Schulen werden von Februar 1990 bis Sommer 1993 durchgeführt.<sup>98</sup>

Die regionalen Fortbildungsmaßnahmen beginnen im Januar 1987.

Durch diese Maßnahme sollen bis 1993 rund 20.000 Lehrkräfte in fachbezogenen Fortbildungskursen darauf vorbereitet werden, die Neuen Technologien im Unterricht zu behandeln.<sup>99</sup>

Beginnend im September 1989 werden über vier Jahre Schulaufsichtsbeamte und Schulleiter in Fortbildungsmaßnahmen mit den Entwicklungen im Bereich Neue Technologien bekannt gemacht.<sup>100</sup>

Im April 1985 wird das Computer-Centrum des NLI in Hildesheim (CC) eingerichtet. Zu seinen Aufgaben gehören:

- Die Sammlung und Auswertung aktueller Literatur,
- die Sammlung, Auswahl und Aufbereitung vorhandener Medien und Arbeitsmittel,
- die Bereitstellung fachdidaktischer Informationen und Arbeitshilfen für die Kommissionsarbeit und die Lehrerfortbildung,
- die Bereitstellung von Arbeitsplätzen im CC und die Durchführung von Multiplikatorenkursen,
- die Erprobung unterrichtsgerechter Hardware,
- die Erprobung und Entwicklung unterrichtsgerechter Software und ferner
- die Beratung der Schulbehörden, Schulen und Schulträger in Fragen der Ausstattung der Schulen mit Hard- und Software, soweit sie allgemeinbildende Schulen betreffen.<sup>101</sup>

Im März 1986 werden in Niedersachsen zehn „Regionale Computer-Centren für Lehrerfortbildung“ (RCC-Lfb) eingerichtet, die den Lehrkräften regional mit Informationen und Weiterbildung assistieren sollen.<sup>102</sup>

<sup>90</sup> Vgl. ebd. S. 24.

<sup>91</sup> Vgl. ebd.

<sup>92</sup> Vgl. Mitteilung des MK im September 1989.

<sup>93</sup> Ebd. S. 25.

<sup>94</sup> Vgl. Kapitel 4.

<sup>95</sup> Grundlagen. S. 37-38.

<sup>96</sup> Ebd. S. 23.

<sup>97</sup> Vgl. ebd. S. 25.

<sup>98</sup> Vgl. ebd.

<sup>99</sup> Ebd. S. 24.

<sup>100</sup> Vgl. ebd. S. 25.

<sup>101</sup> Ebd. S. 22.

### 3.5.3 Ausstattung der Schulen

Auch die Planung, Empfehlung und Durchführung der Ausstattung der Schulen mit Hard- und Software gehört zu den Aufgaben der Modellprojekte.<sup>103</sup> In den „Empfehlungen zur Ausstattung von allgemeinbildenden Schulen in den Sekundarbereichen I und II mit Rechnern für den Unterricht“<sup>104</sup> des MK vom Juli 1985 schließen daher auch ein vierjähriges (1986-1989) Förderprogramm<sup>105</sup> ein.

Ein weiteres vierjähriges Förderprogramm wird im Frühjahr 1990 initiiert, welches „eine fachbezogene Ausstattung mit Rechnern, Programmen und Peripheriegeräten für alle allgemeinbildenden Schulen ab Schuljahrgang“<sup>106</sup> sichern soll.

Die Empfehlungen zur Ausstattung werden im Dezember 1986 in überarbeiteter Fassung herausgegeben.<sup>107</sup>

Seit Beendigung des zweiten Modellversuchs und damit dem Ende des Vorhabens „Neue Technologie in der Schule“ im Jahre 1993 folgten keine weiteren Initiativen. Ein Mitarbeiter des Kultusministeriums ist weiterhin Ansprechpartner für das Thema „Neue Technologien“ und versucht, einen Überblick über weiterlaufende und neu initiierte Projekte zu behalten.

## 3.6 Telekommunikation innerhalb der Informations- und kommunikationstechnologischen Bildung

Innerhalb der „informations- und kommunikationstechnologischer Bildung“ (IuK) sollen verschiedene Lernziele erreicht werden. Unter anderem sollen die Schülerinnen und Schüler durch die IuK „sowohl die Möglichkeiten der Informationsbeschaffung über Kommunikationsnetze und Datenbanken kennen und nutzen als auch mit diesen Techniken kritisch und konstruktiv umgehen können“<sup>108</sup>. Daher, so das NLI, erhält das Thema „Telekommunikation“ eine besondere Bedeutung innerhalb der IuK. In den Grundlagen wurde daher schon 1989 der Modellversuch zu diesem Thema avisiert.<sup>109</sup>

Der Modellversuch „Behandlung der Telekommunikation im Rahmen der informations- und kommunikationstechnologischen Bildung“ (kurz: „Telekommunikation“), der vom Januar 1990 bis Dezember 1993 vom NLI innerhalb des Vorhabens „Neue Technologien und Schule“ durchgeführt wurde, sollte „vertiefend und ergänzend zu den [...] zwei großen BLK-Modellversuchen spezielle Aspekte und Fragenkomplexe untersuchen“<sup>110</sup>, die Ergebnisse wurden auf der bundesweiten Abschlußtagung der Modellversuche im September 1993 zusammengetragen<sup>111</sup>.

Ausgehend von einer sich entwickelnden neuen Kommunikationskultur<sup>112</sup> und zukünftigen Umwälzungen in Wirtschaft und Beruf<sup>113</sup> nennt der Modellversuchsantrag verschiedene mögliche Anwendungsbereiche der neuen Kommunikationstechniken. Sie können unter anderem zur Unterrichtsvorbereitung, zur Beschaffung und Verarbeitung von Informationen während des Unterrichts und zur Intensivierung von Beziehungen zwischen Schulen genutzt werden.<sup>114</sup>

Die nachstehenden Fragen sollten hierbei untersucht und beantwortet werden:

1. Welchen Beitrag kann der Unterricht der allgemeinbildenden Schulen leisten, um Schülerinnen und Schüler zu befähigen, Telekommunikation kritisch zu beurteilen sowie in individueller und sozialer Verantwortung zu nutzen? In welchen Fächern und Schuljahrgängen können diese Beiträge im Unterricht behandelt werden?

<sup>102</sup> Vgl. ebd. S. 23.

<sup>103</sup> Vgl. ebd. S. 39-40.

<sup>104</sup> Erlaß des MK vom 26.7.1985.

<sup>105</sup> Vgl. Grundlagen. S. 39. Erlaß der MK vom 13.3.1986.

<sup>106</sup> Grundlagen. S. 25.

<sup>107</sup> Vgl. Erlaß des MK vom 9.12.1986.

<sup>108</sup> Grundlagen. S. 27.

<sup>109</sup> Vgl. ebd.

<sup>110</sup> Niedersächsisches Kultusministerium (Hg.). Telekommunikation. Anregungen für den Unterricht. Hannover: Berenberg, 1994. S. 1. [im folgenden zitiert als: Telekommunikation]

<sup>111</sup> Vgl. Telekommunikation. S. 8.

<sup>112</sup> Vgl. ebd. S. 2-3.

<sup>113</sup> Vgl. ebd. S. 4.

<sup>114</sup> Vgl. ebd.

- Welche Anwendungsfelder der Telekommunikation sind so bedeutsam, daß sie in der Schule behandelt werden sollen?
  - Welche Kenntnisse sollen Schülerinnen und Schüler über die Grundlagen, den Aufbau und die Funktionsweise, die geschichtliche Entwicklung und die gesellschaftlichen Auswirkungen von Telekommunikationstechniken erwerben?
  - Welche Strategien und Techniken der Informationsgewinnung und -vermittlung sollen Schülerinnen und Schüler kennen und nutzen lernen?
  - Welche handlungsorientierten Zugänge eignen sich, um über die Nutzung von Telekommunikationstechniken zur Auseinandersetzung mit Fragen der Telekommunikation zu gelangen?
2. Welche Anforderungen an die sprachliche Kompetenz der Schülerinnen und Schüler ergeben sich aus der Nutzung von Telekommunikationsdiensten, welche Aufgaben ergaben sich hieraus für den Sprachenunterricht und welche Beiträge kann dieser leisten?
3. Welche Konsequenzen ergeben sich aus der Behandlung der Telekommunikation im Unterricht
- im Hinblick auf Didaktik und Methodik des Unterrichts, insbesondere im Hinblick auf Unterrichtsformen, Unterrichtsorganisation und Lehrerrolle,
  - im Hinblick auf die technische Ausstattung einschließlich von Telekommunikationsdiensten und -netzen unter Berücksichtigung von Kosten und Nutzen und
  - im Hinblick auf die Lehrerfortbildung?<sup>115</sup>

Durch die von einer achtköpfigen Kommission geführte und ausgewertete praktische Arbeit an 17 Modellversuchsschulen und über 50 sogenannten „assozierten“ Schulen und der Arbeit der vier Lehrkräfte-Arbeitsgruppen wurden fächerübergreifende Ergebnisse und besondere Erkenntnisse in den Fächern Erdkunde, Arbeit-Wirtschaft-Technik, Englisch, Französisch, Physik, Informatik, Mathematik, Technik und Kunst gewonnen<sup>116</sup>. „Kolleginnen und Kollegen aus dem Bereich von Sozial- und Gemeinschaftskunde, die explizite Beiträge zur Wirkungsforschung und zur Technikfolgenabschätzung hätten entwickeln sollen, konnten nicht gewonnen werden.“<sup>117</sup> Diese letzte Formulierung läßt sich zurückführen auf die Enttäuschung über das fehlende Interesse der eigentlich thematisch angesprochenen Fachkräfte des sozialwissenschaftlichen Bereiches. Die Modellarbeit bezog sich infolgedessen hauptsächlich auf die Nutzung von E-Mail im Fremdsprachenunterricht.<sup>118</sup> Die allgemeinen Erkenntnisse für die Durchführbarkeit und Einsetzbarkeit von E-Mail werde ich in Kapitel 7 genauer erläutern.

Die Ergebnisprotokolle des Versuches zeigen die Begeisterung der Beteiligten über den fächerübergreifenden, interkulturelleren und die Eigeninitiative der Schülerinnen und Schüler fördernden Unterricht. Dieser kann aber nach Ansicht vieler nur nach Erarbeitung dringend notwendiger didaktischer Konzepte für den Einsatz von Telekommunikationsprojekten im Unterricht voll ausgenutzt werden.

Den positiven Erfahrungen der Projektarbeit steht jedoch die Problematik der fehlenden Finanzierung und personellen Unterstützung solcher schulischen Projekte entgegen. Die Versuchsauswertungen weisen auf den preiswerten „offline“-Zugang über das NSN hin und fordern eine Zusammenarbeit der Schulen mit anderen Institutionen.

Die Umsetzung der Modellversuchsergebnisse soll laut deren Auswertung auf folgenden Ebenen stattfinden:

- Einrichtung eines geeigneten Mailboxnetzes zum Informationsaustausch zwischen Schulen,
- Einbindung der Modellversuchsergebnisse in die Rahmenrichtlinien einzelner Fächer,
- Bereitstellung geeigneten Informationsmaterials für Lehrerinnen und Lehrer,
- Lehrerfortbildung für die Technik und die Inhalte der Telekommunikation,
- kontinuierliche inhaltliche und pädagogische Betreuung der Schulen,
- Erweiterung des Teilnehmerkreises auf UNESCO-Schulen und bilinguale Schulen sowie ausgewählte deutsche Auslandsschulen,
- Erweiterung der Ausstattungsempfehlungen auf Telekommunikationseinrichtungen,
- Ausbau der Zusammenarbeit mit den Bundesländern und anderen bewährten Partnern.<sup>119</sup>

<sup>115</sup> Ebd. S. 5.

<sup>116</sup> Das Fach Biologie beschäftigt sich separat mit dem Projekt „AquaNet“. (Telekommunikation. S. 6.)

<sup>117</sup> Telekommunikation. S. 6.

<sup>118</sup> Da die vorrangig benutzten Dienste CAMPUS 2000 und AT&T Learning Network nicht mehr in ihrer damaligen Form existieren kann von einer genaueren Beschreibung der Erfahrungen mit diesen Diensten abgesehen werden.

<sup>119</sup> Telekommunikation. S. 9.

Der Erfolg dieser verschiedenen Vorhaben soll im folgenden einzeln bewertet werden:

- Das MK hat meines Wissens nach 1993 keine weiteren Unterstützungsmaßnahmen für die Schulvernetzung initiiert oder seine Unterstützung für DSN oder ODS zugesagt.
- Zu den Einbindungen der Ergebnisse in die Rahmenrichtlinien Sozialkunde und Gemeinschaftskunde treffe ich im folgenden Kapitel weitere Aussagen.
- Durch die Reihe „Neue Technologien und Allgemeinbildung“ des MK stehen Lehrkräften in Niedersachsen detaillierte Arbeitsgrundlagen zur Verfügung. Ähnliche Veröffentlichungen, wenn auch in geringerem Umfang, sind mir nur aus den Bundesländern Hessen und Schleswig-Holstein bekannt.
- Auf der Ebene der Fortbildung bietet das NLI-Programm im zweiten Halbjahr 1995 insgesamt zehn thematisch relevante Kurse an.<sup>120</sup> Drei Kurse führen in die Handhabung der Technik von Computer-Netzwerken ein. Ein Kurs beschäftigt sich mit Multimedia im allgemeinen, einer mit Informationsbeschaffung via Telekommunikation und zwei weitere stellen Telekommunikations-Unterrichtsbeispiele vor (europäische Zeitung und „European Studies Project“<sup>121</sup>). Weiterhin werden drei Kurse angeboten, die sich mit der Anwendung von Computern und Programmen im Unterricht an den verschiedenen Schulformen beschäftigen. Telekommunikation ist hier als ein mögliches Themengebiet erwähnt. Alle diese Angebote sind als fachunabhängige Kurse unter dem Stichwort „Medien/Neue Technologien“ eingeordnet. Eine Einbindung in einzelne Fächer wird also offensichtlich nicht geplant.
- Von kontinuierlicher inhaltlicher und pädagogischer Betreuung des Themas „Neue Technologien“ konnte keine der Göttinger Schulen berichten. Die vorhandenen NT-Obfrauen oder-männer sind Lehrkräfte, die durch weitgefächerte Interessen und großes grundsätzliches Engagement keine Zeit für Einarbeitung und regelmäßige Informationsveranstaltungen haben. Die existierenden Projekte und Anbindungsversuche gehen zur Zeit immer von Lehrkräften aus, die weder geschult noch zeitlich oder finanziell entlastet werden.
- Im Frühjahr dieses Jahres hat in Oldenburg unter der Leitung von Wolfgang Reinfeld und Peter Obermeier ein erstes bundesweites Fortbildungsseminar deutscher UNESCO-Schulen stattgefunden. Vierzehn Lehrkräfte aus elf Schulen wurden in die Arbeit mit E-Mail und den entsprechenden Programmen eingeführt, um diese dann für die weltweite Vernetzung der UNESCO-Schulen nutzen zu können.<sup>122</sup> Diese Initiativen gehen von Lehrkräften der UNESCO-Schulen aus, die auch schon beim Aufbau der Schulvernetzung in Niedersachsen mitgearbeitet haben. Bei der Beschreibung eines angebotenen NLI-Kurses für „UNESCO-Schulen“ wird die Arbeit per Telekommunikation nicht erwähnt.<sup>123</sup>
- Den Göttinger Schulen lagen keine Ausstattungsempfehlungen für Telekommunikationseinrichtungen vor.
- Der Ausbau der länderübergreifenden Zusammenarbeit wird in Kapitel 5 beschrieben.

### 3.7 Neue Technologien (NT) in Sozial- und Gemeinschaftskunde

Die in den Veröffentlichungsreihe „Neue Technologien und Allgemeinbildung“ des Niedersächsischen Kultusministeriums enthaltenen sozialkundliche Unterrichtsbeispiele zum Thema „Neue Technologien“<sup>124</sup> werden hier kurz aufgelistet:

#### 3.7.1 Gemeinschaftskunde

- Neue Techniken in Verwaltung, Dienstleistung und Produktion (1. S. 55)
- Meinungsumfragen in Wissenschaft und Politik - Empirische Sozialforschung und Computer (21, S. 12-105)
- Kooperation oder Konzentration - Markt und Computer (21, S. 106-143.)
- „Von der Neurasthenie in der wilhelminischen Ära bis zum Streß der Informationsgesellschaft“  
- Arbeitsbelastung und Computer (21, S. 144-209.)

<sup>120</sup> Vgl. Niedersächsisches Landesinstitut für Lehrerfortbildung, Lehrerweiterbildung und Unterrichtsforschung (NLI). NLI-Programm 95/2. NLI: Hildesheim, 1995. S. 81-84. [im folgenden zitiert als: NLI-Programm]

<sup>121</sup> Vgl. Kapitel 7.2.2.2.

<sup>122</sup> Vgl. Reinfeld, Wolfgang. Bericht über das Seminar „Telekommunikation für UNESCO-Projekt-Schulen“. Private Nachricht von Gerhard Bürmann vom 02.07.1995.

<sup>123</sup> Vgl. NLI-Programm. S. 78.

<sup>124</sup> Ich zitiere aus mehreren Handreichungen des Niedersächsischen Kultusministeriums: Informations- und kommunikationstechnologische Bildung (Band 30), Grundlagen und Bildungskonzept (Band 1), Gemeinschaftskunde (Band 21), Sozialkunde (Band 15). [hier zitiert als 30, 1, 21, 15]

### 3.7.2 Sozialkunde

- Computerspiele und ihre Auswirkungen auf das Freizeitverhalten von Jugendlichen (1, S. 71. und 15, S. 201-228.)
- Wie die Telefone unsere Welt veränderte - Einführung in Fragen der Technikfolgenabschätzung (1, S. 72 und 15, S. 258-301.)
- Information und Wirklichkeit - Mehr Fernsehen, mehr Nachrichten? (1, S. 72-73 und 15, S. 229-257.)
- Entwicklung von Technik, Arbeit und Lebenswelt - Von der Dampfmaschine zum Mikroprozessor (1, S. 73)

### 3.7.3 Informations- und kommunikationstechnologische Bildung

- Veränderung von Schreibprozessen und Textproduktion - Textverarbeitung (30, S.7-10)
- Veränderung der Beschaffung und Verarbeitung von Informationen - Datenbanken und Expertensysteme (30, S. 11-14)
- Modellhafte Abbildung von Wirklichkeit und Produktion künstlicher Welten - Rechnergestützte Simulation (30, S. 15-18)
- Neue Formen der Automatisierung und Rationalisierung - Prozeßdatenverarbeitung (30, S. 19-22)
- Formalisierung und Automatisierung von Rechenprozessen - Rechnen und Kalkulieren (30, S. 23-26)
- Veränderung der Wahrnehmung durch neue Bildwelten - Digitale Bildbearbeitung (30, S. 27-30)
- Synthetische Tonwelten und Veränderung von Musik - Elektronische Klangerzeugung und -bearbeitung (30, S. 31-34)

In den vier ausgewerteten Materialbänden finden sich nur drei Vorschläge zur Behandlung des Themas „Telekommunikation“. Die Telekommunikation wird flüchtig beim Unterrichtsthema „Veränderung der Beschaffung und Verarbeitung von Informationen - `Datenbanken und Expertensysteme““ (30, S. 11-14) erwähnt. Auch das Thema „Chancen und Risiken der Telekommunikation“ (1, S. 72) soll nur theoretisch bearbeitet werden. Allerdings wird erwähnt, daß die praktische Anwendung „einen Erfahrungshintergrund für die Auseinandersetzung mit zentralen Begriffen [...] schaffen“<sup>125</sup> kann.

Allein beim Thema „Telekommunikation“ (30, S. 35-38) sollen die Veränderungen in Kommunikation und Informationsbeschaffung durch die Anwendung vernetzter Systeme praktisch erarbeitet werden. Eine ausreichende Materialgrundlage für niedersächsische Lehrkräfte, die telekommunikative Projekte im Unterricht einsetzen möchten, ist hierdurch nicht gewährleistet.

Interessant ist daher, welcher Stellenwert die Telekommunikation in den niedersächsischen Rahmenrichtlinien der Fächer Sozial- und Gemeinschaftskunde einnimmt.

## 4 Offizielle Unterrichtsvorgaben für die Fächer Sozial- und Gemeinschaftskunde

### 4.1 Stellung der Rahmenrichtlinien

Die Ziele und Inhalte der Unterrichtsfächer für eine bestimmte Jahrgangsstufe und Schulform werden in den Ländern durch die Rahmenrichtlinien vorgegeben. Innerhalb dieser Vorgaben beschließt die Fachkonferenz einer Schule die genauen Lehrpläne. Der Schulleiter stellt die Kontrollinstanz dar: durch Klassenbücher beaufsichtigt er die Einhaltung der durch die RRL vorgegebenen Inhalte.<sup>126</sup>

<sup>125</sup> Grundlagen, S. 72.

<sup>126</sup> Ich beschränke mich bei meinen Betrachtungen auf die Vorgaben für die gymnasiale Schulform, da diese meinen zukünftigen Wirkungskreis darstellt.

In Niedersachsen gilt für das Fach Sozialkunde, das innerhalb der Sekundarstufe I nur in den Klassen 9-10 unterrichtet wird, die 1989 veröffentlichten RRL<sup>127</sup>. Die Inhalte dieses Unterrichts stellen die Basis für das Fach Gemeinschaftskunde der Sekundarstufe II dar, welches den 1994 zuletzt für diesen Bereich erschienenen RRL<sup>128</sup> folgt.

Neben den Fächern Sozialkunde/Gemeinschaftskunde werden in Niedersachsen in den Jahrgangsstufen 7-10 die Fächer Geschichte, Werte/Normen und Erdkunde in unterschiedlicher Stundenverteilung erteilt. Den stundenplan- und lehrkörperrechtlichen Möglichkeiten der einzelnen Schulen entsprechend wird das Fach Sozialkunde ein- oder zweistündig, das Fach Gemeinschaftskunde zwei- bis dreistündig wöchentlich erteilt.

## 4.2 Leitziele der Rahmenrichtlinien

Im Fach Sozialkunde der neunten und zehnten Klasse sollen die Lernenden langsam von ihren eigenen Erfahrungen und Einstellungen zu neuen Horizonten geführt werden. Durch Reflexion über andere Meinungen, Einstellungen und auch über Untersuchungen und Theorien sollen die Lernenden befähigt werden „Handlungsmöglichkeiten zu erkunden und Handlungsalternativen abzuwägen“<sup>129</sup> und damit Mündigkeit erlangen. Die Lehrkraft soll die Lernenden dabei anleiten und unterstützen, allerdings nicht bevormunden.

Aufbauend auf dieser grundlegenden Festigung der Persönlichkeit soll dann im Unterrichtsfach Gemeinschaftskunde der Oberstufe die „Erziehung zur politischen Urteilsfähigkeit und zur Fähigkeit und Bereitschaft, aktiv an politischen Entscheidungsprozessen teilzunehmen“<sup>130</sup>, erfolgen.

„Diese Erziehung zu mündigen und politisch aktiven Bürgerinnen und Bürgern [so die RRL,] impliziert die Erziehung zur Selbst- und Mitbestimmung und zur sozialen Verantwortung, zu Empathie und Solidarität“<sup>131</sup>. Die erlangte Verantwortung sollte allerdings nicht nur innerhalb der eigenen rechtsstaatlichen Grenzen verstanden werden, sondern als „globale Herausforderung“<sup>132</sup> in „weltweiten politischen Zusammenhänge[n]“<sup>133</sup> gesehen werden.

Um dieser Verantwortung gerecht zu werden, sollen sich die Lernenden „mit Handlungsformen, Chancen und Grenzen sowie neuen Möglichkeiten politischer Beteiligung auseinandersetzen, damit sie sich auf die verantwortungsbewußte Wahrnehmung und Weiterentwicklung ihrer Rechte und Pflichten als mündige Bürgerinnen und Bürger vorbereiten können“<sup>134</sup>.

Die Leitziele des Sozialkundeunterrichtes<sup>135</sup> umfassen daher folgende analytische und sozial-kommunikative Ziele der fachwissenschaftlichen und politischen Dimension, die sowohl durch Betrachtung des eigenen Landes als auch durch dessen Vergleich zweier unterschiedlicher Länder erreicht werden können:

- Fähigkeit und Bereitschaft, soziale und politische Ordnungen zu untersuchen, in ihren Auswirkungen zu beurteilen und sich an der Willensbildung in Staat und Gesellschaft zu beteiligen.
- Fähigkeit und Bereitschaft, Werte und Normen in ihren Anforderungen und Funktionen zu verstehen, sich der eigenen normativen Orientierung bewußt zu werden und für den Schutz grundlegender Werte einzutreten.
- Fähigkeit und Bereitschaft, sich mit alternativen Positionen in Gesellschaft und Politik zu befassen und zu einem begründeten eigenen Standpunkt zu gelangen.
- Fähigkeit und Bereitschaft, eigene Interessen und Interessen anderer gegeneinander abzuwägen sowie Mittel und Wege der Durchsetzung und des Ausgleichs von Interessen zu prüfen und zu nutzen.

<sup>127</sup> Niedersächsisches Kultusministerium (Hg.). Rahmenrichtlinien für das Fach Sozialkunde in den Klassen 9-10 des Gymnasiums. Hannover: Schroedel, 1989. [im folgenden zitiert als: RRL Sozialkunde]

<sup>128</sup> Niedersächsisches Kultusministerium (Hg.). Rahmenrichtlinien für das Unterrichtsfach Gemeinschaftskunde in der gymnasialen Oberstufe. Hannover: Schroedel, 1994. [im folgenden zitiert als: RRL Gemeinschaftskunde]

<sup>129</sup> RRL Sozialkunde. S. 4.

<sup>130</sup> RRL Gemeinschaftskunde. S. 13.

<sup>131</sup> Ebd. S.13.

<sup>132</sup> Ebd.

<sup>133</sup> Ebd. S. 15.

<sup>134</sup> Ebd. S. 14.

<sup>135</sup> Vgl. RRL Sozialkunde. S. 7-11.

- Fähigkeit und Bereitschaft, soziale und politische Konflikte zu analysieren und zu beurteilen und sich im Rahmen der Möglichkeiten an der Konfliktregelung zu beteiligen.<sup>136</sup>

Weiterhin werden auch explizit internationale Gesichtspunkte angesprochen:

- Fähigkeit und Bereitschaft, soziale und politische Zusammenhänge im nationalen und internationalen Rahmen zu erfassen und dabei Voraussetzungen, Bedingungen und Auswirkungen von Entscheidungen abzuschätzen und zu berücksichtigen.
- Fähigkeit und Bereitschaft, sich zu informieren, mit Informationen kritisch umzugehen, zu einer eigenen Meinung zu kommen und diese öffentlich zu vertreten.<sup>137</sup>

Die Situation der Lernenden, ihre Erfahrungen und Eindrücke, werden in den RRL Gemeinschaftskunde als „wesentlicher Bezugspunkt“<sup>138</sup> für den Unterricht, sogar als „Lernvoraussetzung“<sup>139</sup> definiert. Ausgehend von den eigenen Erfahrungen, die es erst zu bestimmen und zu artikulieren gilt, sollen sich die Lernenden mit den Lerngegenständen beschäftigen, bei deren Festsetzung sie mitwirken sollen.

Als grundlegende Orientierung für den Lernprozeß werden dafür „Toleranz, Akzeptanz, einen reflektierten Umgang miteinander und gegenseitige Solidarität“<sup>140</sup> gefordert, ein Grundsatz, der auch für das geforderte interkulturelle Lernen angewendet werden soll<sup>141</sup>.

Die Schule soll so aus ihrer für die Lernenden formalen Rolle herausgeführt werden, so daß die Inhalte „mögliche Orientierungshilfe und Unterstützung bei der Bewältigung gegenwärtiger und zukünftiger Lebensanforderungen“<sup>142</sup> werden können. In den RRL wird sogar vom Recht der Lernenden darauf gesprochen, daß „die Schule ihnen in den entscheidenden Jahren des Erwachsenwerdens hilft, sich selbst in sozialer Verantwortung zu verwirklichen und diejenigen Fähigkeiten zu entwickeln, die in der ökonomischen, gesellschaftlichen und politischen Realität handlungsfähig machen“<sup>143</sup>. Als „zentrale Bestandteile solcher Handlungsfähigkeit“ werden „Kommunikationsfähigkeit, Kooperationsfähigkeit, Urteilsfähigkeit und Verantwortungsbereitschaft“<sup>144</sup> gesehen.

Als Vorbereitung auf den weiteren Bildungsweg werden weiterhin wissenschaftspropädeutisches und methodisches Lernen gefordert, um so die Lernenden in einer „ständig sich wandelnden Welt“<sup>145</sup> zu befähigen, neue Probleme selbständig zu bewältigen.

### 4.3 Methodische Ziele der Rahmenrichtlinien

Um die Lernenden zu einem problembewußten Verhalten zu erziehen, wird vom Gemeinschaftskundeunterricht wie vom Sozialkundeunterricht die Heranführung an methodische Fähigkeiten gefordert, durch die die Schülerinnen und Schüler lernen sollen, „Informationen zu gewinnen, zu verarbeiten, auszutauschen und weiterzugeben“<sup>146</sup>.

In den RRL Gemeinschaftskunde sind diese methodischen Ziele folgendermaßen umrissen:

- Erfassen, Analysieren und Beurteilen von Realität,
- Erfassen und Bewerten von Zukunfts- und Handlungsaussagen,
- Kommunizieren und sich selbst und andere erfahren,
- Handeln und Gestalten.<sup>147</sup>

Es wird gefordert, daß die Unterrichtsmethoden „problembewußtes Verhalten im privaten und im öffentlichen Bereich fördern, [...] aber nicht für ein bestimmtes Verhalten konditionieren“<sup>148</sup>.

Der Einsatz von E-Mail-Projekten im Sozialkunde- und Gemeinschaftskundeunterricht ist daher aus mehreren Gründen ein den Rahmenrichtlinien vollkommen entsprechendes didaktisch-methodisches Mittel.

<sup>136</sup> Ebd. S. 7-10.

<sup>137</sup> Ebd. S. 10f.

<sup>138</sup> RRL Gemeinschaftskunde. S. 17.

<sup>139</sup> Ebd.

<sup>140</sup> Ebd.

<sup>141</sup> Vgl. ebd. S. 22.

<sup>142</sup> Ebd. S. 23.

<sup>143</sup> Ebd.

<sup>144</sup> Ebd.

<sup>145</sup> Ebd.

<sup>146</sup> RRL Sozialkunde. S. 11.

<sup>147</sup> RRL Gemeinschaftskunde. S. 24-29.

<sup>148</sup> Ebd.



Durch den Projektcharakter ist die geforderte Selbstbestimmung der Schülerinnen und Schüler gegeben.<sup>149</sup> Die Möglichkeit der freien Formulierung und des Einbringens eigener Erfahrungen entspricht der geforderten Schülerorientierung.<sup>150</sup> Die Einführung in den Umgang mit Computern und in die Verwertung von und den Umgang mit Informationen vermittelt Verfahrenssicherheit<sup>151</sup> und der generell offene Charakter von E-Mail-Projekten ermöglicht es, „die Grenzen zwischen schulischem Lernen und Handeln im wirklichen Leben zu überschreiten“<sup>152</sup>, um Realitätsbezug und Handlungsorientierung in den Unterricht zu bringen<sup>153</sup>.

Im Einzelnen werden in den RRL Gemeinschaftskunde mehrere Fähigkeiten gefordert, die sogar besonders gut durch E-Mail-Projekte vermittelt werden können. Zum „Erfassen, Analysieren und Beurteilen von Realität“<sup>154</sup> wird die „Wahrnehmung von politischer, gesellschaftlicher, kultureller, ökonomischer und ökologischer Wirklichkeit“<sup>155</sup> sowie deren Beschreibung und Beurteilung gefordert. Der politische Unterricht soll „Verfahren bereitstellen, Daten und Fakten zu erheben und zu deuten, Sachverhalte [...] zu dokumentieren, Gespräche, Expertenbefragungen und Interviews durchzuführen, festzuhalten und auszuwerten“<sup>156</sup>. Diese Forderungen waren bisher aus zeitlichen und organisatorischen Gründen kaum zu erfüllen. Durch den Einsatz von E-Mail-Projekten können Expertenbefragungen und Datensammlungen sowie Auswertungen von Daten zeitsparender und intensiver durchgeführt werden.

In den RRL wird darauf hingewiesen, daß „Sachverhalte [...] fast nur noch medial vermittelt“<sup>157</sup> werden. Dementsprechend sei der „bewußte Umgang sowohl mit Printmedien als auch besonders mit elektronischen Medien zu fördern“<sup>158</sup>. Dazu gehöre „die Fähigkeit, technische und institutionelle Möglichkeiten der Informationsbeschaffung und -verarbeitung zu nutzen“<sup>159</sup>. Somit ist die Einübung der mit E-Mail-Projekten verbundenen Tätigkeiten explizit in den RRL gefordert.

Weiterhin ist auch die Auseinandersetzung mit Wirkung und Inhalten von Medien in den RRL verankert:

Zur Nutzung der Medien gehört die inhaltliche Auseinandersetzung der durch sie vermittelten Aussagen. [...] Dazu gehören die Untersuchung der Form, die inhaltliche Klärung, die Einordnung und Deutung, die Reflexion und Problematisierung, die Entwicklung von Ergänzungen und gegebenenfalls kontroversen Positionen. [...] Die Wirkung der Medien hängt auch von den Voraussetzungen der Adressaten ab. Demnach sind die Bedingungen eigener Wahrnehmung zu identifizieren und zu reflektieren.<sup>160</sup>

Zur Informationsbeschaffung werden in den RRL „arbeitsteilige Verfahren und interdisziplinäre Unterstützung“<sup>161</sup> vorgeschlagen, da die „wirksame Verwendung von Informationen [...] nicht nur eine Frage der Sachkompetenz und der Verfahrenssicherheit, sondern auch der Interaktionsfähigkeit“<sup>162</sup> sei.

Kommunikationsfähigkeit wird daher nicht nur als Grundlage des „Erfassen[s] und Bewerten[s] von Zukunfts- und Handlungsaussagen“<sup>163</sup>, sondern auch als Grundlage für Interaktion allgemein und damit für die Erfahrung von sich selbst und anderen gesehen<sup>164</sup>.

„Von zentraler Bedeutung für eine politische Handlungskompetenz ist die Fähigkeit, sich sachgerecht und adressatenbezogen mitzuteilen.“<sup>165</sup> Hierfür werden sowohl mündliche als auch schriftliche „aktive Verwendung der Sprache in Handlungszusammenhängen“<sup>166</sup> gefordert, wobei besonders die „schriftliche Äußerung bewußt geübt werden“<sup>167</sup> soll. Auch hier bieten sich E-Mail-Projekte an, da sie eine motivierende Abwechslung von Äußerungen darstellen, die vorher nur gegenüber der Lehrkraft oder der Klasse gemacht wurden. Durch E-Mail bekommen Aussagen größere Bedeutung, da sie auch außerhalb des Klassenraumes gelesen und bewertet werden können. Der geforderte Realitätsbezug des Unterrichts wirkt hier „zusätzlich“ motivierend. Die Schülerinnen und Schüler können durch

<sup>149</sup> Vgl. ebd. S. 24.

<sup>150</sup> Vgl. ebd.

<sup>151</sup> Vgl. ebd.

<sup>152</sup> Ebd.

<sup>153</sup> Vgl. ebd.

<sup>154</sup> Ebd.

<sup>155</sup> Ebd.

<sup>156</sup> Ebd.

<sup>157</sup> Ebd. S. 25.

<sup>158</sup> Ebd.

<sup>159</sup> Ebd.

<sup>160</sup> Ebd.

<sup>161</sup> Ebd. S. 26.

<sup>162</sup> Ebd.

<sup>163</sup> Ebd. S. 25.

<sup>164</sup> Vgl. ebd. S. 26.

<sup>165</sup> Ebd.

<sup>166</sup> Ebd.

<sup>167</sup> Ebd.

E-Mail-Projekte in „echten Verwendungssituationen [...] die Wirkung ihrer Texte [...] erproben“<sup>168</sup> und müssen sich nicht mit „Lernsituationen und Planspielen“<sup>169</sup> begnügen.

Auch die im Abschnitt „Handeln und Gestalten“<sup>170</sup> geforderte Bereitstellung von „Möglichkeiten des realen Handelns“<sup>171</sup> sind bei E-Mail-Projekten gegeben. Sie müssen daher nicht, wie in den RRL gefordert, „simulativ durch Probehandeln ergänzt werden“<sup>172</sup>, da durch E-Mail-Projekte außerschulisches reales Handeln im Klassenraum möglich wird.

Die RRL Gemeinschaftskunde fordern weiterhin „die Bedeutung eines Textes, Bildes, u.a. für sich selbst herauszuarbeiten“<sup>173</sup> und dabei die „Balance zwischen Themenzentrierung und Wahrnehmung individueller Bedürfnisse“<sup>174</sup> anzustreben.

Die in den RRL erwähnten Methoden schließen telekommunikative Projekte nicht ein. Sie sind „vornehmlich auf die rationale Bewältigung von Problemen ausgerichtet, bieten aber auch die Möglichkeit emotionalen Erlebens“<sup>175</sup>:

Die Lernenden müssen sich dabei auf unterschiedliche Sprachebenen und Lebenseinstellungen einlassen, sie haben sich mit Institutionen und deren Spielregeln auseinanderzusetzen, sie sind mit dem Gelingen und Scheitern von Kommunikation konfrontiert.<sup>176</sup>

Diese Beschreibung von Realerkundungen trifft auf E-Mail-Projekte völlig zu.

Die RRL betonen neben dem handelnden Aspekt auch den gestalterischen. Durch gemeinsame Projekte soll Zusammen- und Gruppenarbeit gefördert werden, wobei jede Teilnehmerin und jeder Teilnehmer sich gemäß den eigenen Talenten entfalten soll.<sup>177</sup>

Die Produktion eigener Medien betont den medienkundlichen Auftrag des politischen Unterrichts. [...] Vor allem die aktive Nutzung aufwendigerer Medien erfordert schon aus technischen Gründen Zusammenarbeit innerhalb der Gruppe.<sup>178</sup>

Grundsätzlich wird darauf hingewiesen, daß im günstigsten Fall ein bestimmtes Basiswissen vermittelt werden sollte, damit sich die Lernenden später weitere Kenntnisse eigenständig erarbeiten können. „Handelnd erworbenes Wissen ist dauerhafter und gründlicher, und die Lernenden, die von einer Sache oder einem Problem wirklich `berührt` werden, werden von sich aus damit befaßt bleiben.“<sup>179</sup>

So soll durch einen realitätsnahen und projektorientierten Unterricht eine größere und länger anhaltende Motivation, eine kritische Haltung und eigenständige Handlungsfähigkeit der Lernenden geschaffen werden - Forderungen, die mit den Zielen der Telekommunikation übereinstimmen.

Weiterhin wird in den RRL Sozialkunde explizit erwähnt, daß dieser Arbeitsauftrag auch für anderer Fächer gültig ist. Daher werden fächerübergreifende Absprachen gefordert.

Die Fachkonferenz sollen hierfür die notwendige Rahmenbedingungen schaffen, nämlich

schulorganisatorische Angelegenheiten, die Unterricht im Sinne von Öffnung von Schule, fächerübergreifendem Lernen, Projektkursen und projektorientiertem Lernen ermöglichen bzw. erleichtern, z.B. eine Bündelung von Unterrichtsstunden, die Arbeitsformen mit einem großen Anteil von Eigentätigkeit der Lernenden eröffnet, die Einbeziehung außerschulischer Lernorte und paralleler bzw. gemeinsamer Einsatz von Lehrerinnen und Lehrern zur Durchführung fächerübergreifenden Unterrichts oder polyvalenter Kurse.<sup>180</sup>

<sup>168</sup> Ebd. S. 27.

<sup>169</sup> Ebd.

<sup>170</sup> Ebd. S. 27-29.

<sup>171</sup> Ebd. S. 27.

<sup>172</sup> Ebd.

<sup>173</sup> Ebd.

<sup>174</sup> Ebd.

<sup>175</sup> Ebd. S. 28.

<sup>176</sup> Ebd.

<sup>177</sup> Vgl. ebd. S. 29.

<sup>178</sup> Ebd. S. 28f.

<sup>179</sup> Ebd. S. 29.

<sup>180</sup> Ebd. S. 73.

Schülerinnen und Schüler sollen bei der Themenfindung, Planung und Durchführung von Projekten eine aktivere Rolle spielen, um sie so zu „befähigen, Problemzusammenhänge zu ermitteln“<sup>181</sup> und ihre Selbsttätigkeit zu fördern.

## 4.4 Inhaltliche Ziele der Rahmenrichtlinien

### 4.4.1.1 Sozialkunde

Der durch die RRL vorgegebene inhaltliche Rahmen für das Fach Sozialkunde umfaßt die Situationsfelder „Familie“, „Schule“, „Freizeit“, „Öffentlichkeit“, „Beruf“ und „Begegnung mit dem Ausland“, wobei die ersten vier verbindlich vorgeschrieben sind.<sup>182</sup>

Aus diesen Situationsfeldern sind neun Situationen exemplarischen Charakters „verbindlich zu behandeln“<sup>183</sup> und sollen etwa zwei Drittel der Unterrichtszeit einnehmen<sup>184</sup>.

1. Situation: Aufwachsen in der Familie
2. Situation: Schüler vertreten ihre Interessen
3. Situation: Gefährdung von Jugendlichen durch Suchtmittel
4. Situation: Bürger wählen den Deutschen Bundestag
5. Situation: Ein Gesetz entsteht
6. Situation: Bürger vor Gericht
7. Situation: Der Jugendliche wird wehrpflichtig
8. Situation: Bürger nehmen Einfluß auf die Politik in der Gemeinde
9. Situation: Massenmedien informieren über politische Geschehen<sup>185</sup>

Es ergeben sich zwei Arten der inhaltlichen Einbindung von E-Mail-Projekten:

Erstens kann Telekommunikation als Thema innerhalb der Situation „Massenmedien informieren über politische Geschehen“ behandelt werden. Anhand von Mitteilungen der Presseagenturen im Internet und auch genereller politischer Diskussionen kann das Thema Massenmedien direkt problematisiert werden.

Zweitens können E-Mail-Projekte zu allen thematischen Schwerpunkten der oben genannten Situationen durchgeführt werden. Durch den Vergleich der Gegebenheiten an verschiedenen Regionen Deutschlands oder in verschiedenen Ländern kann zu allen Situationen ein fruchtbarer Dialog entstehen.

Durch die Darstellung der politischen und strukturellen Gegebenheiten in der Bundesrepublik (Situationen 2, 4, 5, 6, 7, 8) anderen Kulturkreisen gegenüber lernen die Schülerinnen und Schüler nicht nur ihre eigene Situation kennen, sondern können diese auch aktiv mit anderen Möglichkeiten vergleichen. Zu den Situationen 1,2 und 3 können die Lernenden auch persönliche Erfahrungen einbringen und auf dieser Basis weitere Untersuchungen anstellen.

### 4.4.1.2 Gemeinschaftskunde

In den RRL Gemeinschaftskunde sind für die Stufen 11-13 Inhalte vorgesehen, „die politisch bedeutsam für das heutige und zukünftige Leben sind“<sup>186</sup>. Als solche werden die Schlüsselthemen

- Frieden und Gewalt,
- Ökonomie und Umwelt,
- Technologischer Wandel,
- Soziale Ungleichheiten,
- Verhältnis der Geschlechter und der Generationen und
- Herrschaft und Ordnung<sup>187</sup>

angesehen, denen folgende Rahmenthemen zugeordnet sind:

<sup>181</sup> RRL Sozialkunde. S. 19.

<sup>182</sup> Vgl. ebd. S. 12.

<sup>183</sup> Ebd.

<sup>184</sup> Vgl. ebd. S. 13.

<sup>185</sup> Ebd. S. 13-17.

<sup>186</sup> RRL Gemeinschaftskunde. S. 30.

<sup>187</sup> Ebd.

Arbeit und Strukturwandel,  
 Politik und Wirtschaft der EU,  
 Demokratie in Deutschland,  
 Modernisierungsprozesse in Gesellschaften,  
 Internationale Politik und globale Verantwortung und  
 Zukunftsentwürfe: Individuum und Gesellschaft<sup>188</sup>.

Die verbindliche Zuordnung wird in folgender Übersicht dargestellt:<sup>189</sup>

Der thematische Schwerpunkt wird dabei durch die verbindliche Zuordnung eines Schlüsselthemas gesetzt. Die Einbindung weiterer Schlüsselproblematiken in die einzelnen Rahmenthemen ist jedoch möglich.

Zu beachten sind in der schulischen Planungspraxis auch die Verteilung der Themen auf die Vorstufe (Stufe 11) und die Kursstufe (Stufe 12-13) und weitere Einschränkungen bezüglich der Wahlmöglichkeiten innerhalb der Kursstufe.<sup>190</sup>

In den Erläuterungen zum **Rahmenthema 1**<sup>191</sup> (Arbeit und Strukturwandel) wird die „Arbeit der Zukunft: Neue Medien und Technologien“ mit den jetzigen Auswirkungen der Veränderungen der Arbeitswelt auf den Arbeitsmarkt (Arbeit und Freizeit im Wandel, Arbeitslosigkeit) explizit erwähnt.<sup>192</sup> Die gesellschaftlichen Auswirkungen der Neuen Technologien können hier direkt zum Thema des Unterrichts gemacht werden.

Das **Rahmenthema 2**<sup>193</sup> (Politik und Wirtschaft der EU) soll die Schülerinnen und Schüler „auf ihre Rolle als Bürgerinnen und Bürger in einer sich erweiternden Europäischen Union“<sup>194</sup> vorbereiten, ein Ziel, welches identisch ist mit den Grundsätzen des „European School Projects“.

Als Schlüsselproblem dieses Rahmenthemas ist in den RRL die Umgebung „Ökonomie und Umwelt“ vorgegeben, so daß hier auch Unterrichtseinheiten des Projekts „Science across Europe“ angewendet werden können.

Um die unter den Beispielen für Unterrichtsthemen erwähnten Inhalte „Vielfalt der Lebenskulturen in Europa“ und „Leben, Lernen und Arbeiten in Europa“ in den Unterricht einzugliedern, um „vielfältige weiterer unmittelbare Erfahrungen mit Europa einbeziehen zu können“<sup>195</sup> und die „eigene[n] Sichtweisen in Frage zu stellen und einen Perspektivenwechsel direkt zu erreichen“<sup>196</sup>, ist jede Zusammenarbeit mit anderen europäischen Schulen geeignet. Hier ergibt sich Raum für Eigeninitiative, z.B. durch ein Projekt mit Interviews und Textsammlungen zum Aspekt „Biographien und Perspektiven von Frauen, Männern, Alten und Jungen“<sup>197</sup>.

Unter diesem vergleichenden Aspekt können auch die **Rahmenthemen 3**<sup>198</sup>, **4**<sup>199</sup> und **6**<sup>200</sup> (Demokratie in Deutschland, Modernisierungsprozesse in Gesellschaften, Zukunftsentwürfe: Individuum und Gesellschaft) behandelt werden. Gerade bei den beiden letzteren Themen können Gedankenaustausch und -vergleiche der Meinungen und Utopieentwürfe die Schülerinnen und Schüler zu einer offeneren und differenzierteren Betrachtungsweise der Gegebenheiten des eigenen Landes führen.

Beim Rahmenthema „Modernisierungsprozesse“ beziehen sich die RRL hauptsächlich auf die gesellschaftlichen Veränderungen durch technologische Fortentwicklung. So sind hier Kursthemen wie die „Veränderungen im Medienbereich“, „Veränderungen im Informationssektor“, im „Bildungssystem“ und deren gesellschaftliche wie auch ökologische Auswirkungen erwähnt.<sup>201</sup> Hier wird auf die Eignung zur Einübung von „Verfahren der Datenerhebung, der Beschreibung von Sachverhalten und von Veränderungsprozessen“<sup>202</sup> hingewiesen.

Durch eine Kombination des Rahmenthemas mit dem vorgegebenen Schlüsselproblem „Soziale Ungleichheiten“<sup>203</sup> unter Berücksichtigung eines bildungspolitischen Blickwinkels wäre hier z.B. eine Beschäftigung mit den gegenwärtigen Bildungsmöglichkeiten und direkten Zukunftsaussichten der Schülerinnen und Schüler möglich.

<sup>188</sup> Ebd.

<sup>189</sup> Ebd.

<sup>190</sup> Vgl. ebd. S. 67-71. Ich möchte mich hier nicht genauer mit diesbezüglichen Planungsvorschlägen befassen, sondern mich auf die inhaltliche Ausführung der vorgegebenen Rahmenthemen beziehen.

<sup>191</sup> Vgl. RRL Gemeinschaftskunde. S. 31-37.

<sup>192</sup> Ebd. S. 34.

<sup>193</sup> Vgl. ebd. S. 37-40.

<sup>194</sup> Ebd. S. 37.

<sup>195</sup> Ebd. S. 41.

<sup>196</sup> Ebd.

<sup>197</sup> Ebd. S. 40.

<sup>198</sup> Vgl. ebd. S. 42-49.

<sup>199</sup> Vgl. ebd. S. 50-56.

<sup>200</sup> Vgl. ebd. S. 61-66.

<sup>201</sup> Vgl. ebd. S. 54.

<sup>202</sup> Ebd. S. 55.

<sup>203</sup> Ebd. S. 52.

Der vergleichende Aspekt kann auch als Überleitung zu **Rahmenthema 5**<sup>204</sup> (Internationale Politik und globale Verantwortung) benutzt werden. Unter Berücksichtigung des Schlüsselproblems „Frieden und Gewalt“<sup>205</sup> könnten hier sowohl exemplarisch regionale Konflikte als auch überregionale Themen bearbeitet werden.

Viele der im Netz vorhandenen Projektthemen können auch direkt im Sozialkundeunterricht verwendet werden. Klaus Füller spricht in diesem Zusammenhang von den „(subjektiv bewertet) interessantesten Projekte[n] im Netz“<sup>206</sup> und sieht dahinter folgendes Prinzip:

Permanente Zusammenarbeit, auch über kulturelle und sprachliche Grenzen hinweg, ergibt sich in diesen Fächern (Biologie, Gesellschaftskunde und Geschichte) aus den Fachinhalten auf sehr viel natürlichere Weise.<sup>207</sup>

Voraussetzung für die Integrierung von E-Mail-Projekten in den Unterricht ist aber Teilnahme und Nutzung von über-regionalen Netzstrukturen, da nur so oben genannte kulturelle und sprachliche Grenzen überschritten werden können. Daher wird im folgenden zunächst die bestehende Struktur deutscher Schulvernetzung dargestellt, um Möglichkeiten der Verwirklichung der in den Rahmenrichtlinien genannten Ziele aufzuzeigen. Die Umsetzung dieser Ziele soll dann anhand der Situation an Göttinger Schulen überprüft werden.

## 5 Deutsche Schulnetze

### 5.1 Das Offene Deutsche Schulnetz (ODS)

Das Offene Deutsche Schulnetz versteht sich als Dachorganisation für die Vernetzung deutscher Schulen. Es informiert über Möglichkeiten zur Anbindung und deren Finanzierung, hilft bei technischen Problemen und stellt geeignete Software zur Verfügung. Weiterhin bietet das ODS Fortbildungen an und versucht durch Einwirkung auf Kultusministerien und Fortbildungsseminare für Lehrende eine bundeseinheitliche Netzverwaltung durchzusetzen.<sup>208</sup>

Der Arbeitskreis Schule der GUUG<sup>209</sup> hat dafür die Domain „Schule.De“ reservieren lassen. Dies bedeutet, daß deutsche Schulen weltweit unter folgender Adreßstruktur erreichbar sind:

<Benutzer>@<Rechner>.<Stadt>.<Bundesland>.Schule.De.

Oft lautet die Adresse auch:

<Benutzer>@<Schulname<sup>210</sup>>.<Bundesland>.Schule.De.

Die Anbindung erfolgt in der Regel über Rechner, die institutionelle Mitglieder im „Deutschen Forschungsnetz“<sup>211</sup> sind oder über die Firma „EUnet GmbH“ in Dortmund.<sup>212</sup> Diese beteiligten Einrichtungen und der GUUG übernehmen derzeit alle Kosten, die durch das Weiterleiten (Routing) der Daten entstehen.<sup>213</sup>

Grundsätze der Anbindung sind:

Das Internet wird als übergeordnete Netzstruktur akzeptiert; regionale Aktivitäten müssen sich, soweit es ihre Außenkontakte betrifft, den Gepflogenheiten dieses internationalen Datennetzes anpassen. Wo auf regionale Ansätze keine Rücksicht genommen werden muß, wird eine Vernet-

<sup>204</sup> Vgl. ebd. S. 56-61.

<sup>205</sup> Ebd. S. 57.

<sup>206</sup> Füller, Klaus. Praxis der Telekommunikation in der Schule. LOG IN 14 (1994) Heft 5/6. S. 50.

<sup>207</sup> Ebd.

<sup>208</sup> Vgl. ODS. Selbstverständnis. <http://www.be.schule.de>. Füller, Klaus. Initiative „Offenes Deutsches Schulnetz“. Häufig gestellte Fragen (FAQ). In: Weltweite Computernetze für Schule und Unterricht. HILF (Hg.). Fuldata: HILF, 1995. S. 9-26.

<sup>209</sup> Vereinigung Deutscher UNIX Benutzer e.V.

<sup>210</sup> Der <Schulname> besteht aus einer Verkürzung des Namens der Schule und einem Kürzel des Stadtnamens.

<sup>211</sup> Wissenschaftsnetz des DFN-Vereins, Verein zur Förderung eines Deutschen Forschungsnetzes e.V.

<sup>212</sup> Vgl. ODS. Offenes Deutsches Schul-Netz. Kurzinfo. Stand: März 1995. <http://www.be.schule.de>.

<sup>213</sup> Vgl. Heck, Hans-Josef. 10 Jahre Arbeitskreis Schule in der GUUG. LOG IN 14 (1994) Heft 5/6. S. 7.

zungsform angestrebt, die sich so dicht wie irgend möglich an das Internet anlehnt, um Übergangsprobleme zu minimieren und hohe Betriebs- und Zukunftssicherheit sicherzustellen.<sup>214</sup>

Die Struktur des Netzes ist sternförmig, bzw. baumartig. Eine Schule ruft eine Mailbox in ihrer Nähe an und tauscht Daten aus. Die Mailboxen leiten diese wiederum weiter bis die Daten am zentralen Rechner (Knoten) eines Bundeslandes ankommen.<sup>215</sup>

Die deutschen Schulen müssen derzeit nur die Anschluß- und Telefonkosten bis zu ihrer nächsten Anbindung bezahlen. Die weiteren Kosten der schulische Internetanbindung in Deutschland wird aus privater, unternehmerischer oder öffentlicher Hand bezahlt, wobei der öffentliche Beitrag der Wissenschaftsministerien über Universitäten einfließt. Aussagen über zukünftige Regelungen werden derzeit nur ungern getroffen. Sollten in Zukunft Kosten auf die Schulen übertragen werden, müssen die Kultusministerien und Schulträger für die bisher unentgeltlich in Anspruch genommenen Dienste zahlen.

Das ODS sichert zu, eine Umlage der Kosten auf alle teilnehmenden Schulen erst ins Auge zu fassen, „wenn sich viele Schulen angeschlossen haben und damit der auf die einzelne Schule entfallene Betrag entsprechend gering ist“<sup>216</sup>.

Durch die föderalistische Struktur der Bundesrepublik Deutschland ist die Internetanbindung und Vernetzung der Schulen in den einzelnen Bundesländern unterschiedlich organisiert.<sup>217</sup> In einigen Bundesländern erfolgt der Internetanschluß über Universitäten (in Niedersachsen z.B. über die Universität Oldenburg, in Sachsen über die TU Chemnitz), in anderen über die Landesbildstellen (z.B. Berlin) oder über private Initiativen wie z.B. in Thüringen (Vereine Thüringer Schulnetz e.V. und Thüringen Netz e.V.).<sup>218</sup>

Derzeit ermöglicht die Anbindung der Schulen über das ODS einen „offline-Zugriff“ auf das Internet, der den Austausch von privaten Nachrichten und das Lesen und Schreiben in öffentlichen Diskussionsforen. „Online-Zugriff“ (inkl. Telnet, ftp und WWW<sup>219</sup>) ist geplant, allerdings wird hier noch an der nötigen technischen Infrastruktur gearbeitet. Aus Kostengründen ist dieser Service, der an einzelnen deutschen Schulen schon ermöglicht wurde, noch nicht in das „Regelangebot“ des Offenen Deutschen Schulnetzes integriert.<sup>220</sup>

Die Anbindung der Schulen ist in den verschiedenen Bundesländern unterschiedlich weit fortgeschritten. Dies soll in der folgenden Aufstellung dargestellt werden, wobei die erste Zahl die angebundenen offiziellen Stellen angibt, darunter Kultusministerien, Fortbildungszentren, Studienseminare, Landes- und Kreisbildstellen, Universitäten, Schulsternwarten und das Amerikahaus Berlin. Die zweite Zahl zeigt die Anzahl der angeschlossene Schulen.<sup>221</sup>

Baden-Württemberg	6:14
Bayern	3:45
Berlin	7:66
Brandenburg	2:6
Bremen	0:1
Hamburg	0:1
Hessen	10:15
Mecklenburg-Vorpommern	(ohne Angaben)
Niedersachsen	10:50
Nordrhein-Westfalen	2:43
Rheinland-Pfalz	3:9
Saarland	0:0
Sachsen	3:21
Sachsen-Anhalt	0:1
Schleswig-Holstein	0:2
Thüringen	(ohne Angaben)

<sup>214</sup> ODS. Selbstverständnis.

<sup>215</sup> Vgl. Eysel, Horst. Telekommunikation - das Niedersächsische Schulnetz. Private Nachricht von Gerhard Kottsieper vom 24.06.1995.

<sup>216</sup> ODS. Offenes Deutsches Schul-Netz. Kurzinfor.

<sup>217</sup> Die Kulturhoheit wird in den Artikeln 72-75 und 105 des Grundgesetzes nicht erwähnt und unterlag damit ursprünglich weder der ausschließlichen noch der konkurrierenden Gesetzgebungszuständigkeit des Bundes. Das Bundesverfassungsgericht entschied im sogenannten Konkordanzstreit zugunsten der Länder, die infolgedessen in Hinsicht auf Schul- und Hochschulpolitik größtenteils eigenständig handeln können.

<sup>218</sup> Vgl. Private Nachricht von Lutz Donnerhacke vom 13.06.1995.

<sup>219</sup> „WWW“ (WorldWideWeb) bezeichnet eine komfortable graphische Oberfläche und Verbindungsstruktur im Internet.

<sup>220</sup> ODS. Offenes Deutsches Schul-Netz. Kurzinfor. Eine genauere Aufstellung der technischen Netzanbindungsmöglichkeiten für Schulen siehe Anhang unter 12.4.

<sup>221</sup> ODS. Teilnehmer am ODS. Stand: 02.04.1995. <http://www.be.schule.de>.

## 5.2 Das Deutsche Schulnetz

In den Bundesländern Baden-Württemberg, Bayern, Brandenburg, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Schleswig-Holstein existiert neben der Vernetzungsstruktur des Offenen Deutschen Schulnetzes noch ein weiteres, auf FIDO-Technik basierendes Landesnetz.<sup>222</sup>

Die an diese Netze angebotenen Schulen führen die Adreßform:

<Benutzer>@<Schulname>.<Landesnetz Kürzel>.<Landes Kürzel>.Schule.De.

Diese Vernetzungen sind im Zuge der Bemühungen um ein Deutsches Schulnetz seit dem Jahre 1990 mit Hilfe der Gesellschaft für Informatik (GI) entstanden<sup>223</sup>. Da diese Landesnetze auf FIDO-Technik basieren, müssen die Nachrichten ins Internet über „Gateways“<sup>224</sup> geleitet werden, die für eine technische Abgleichung sorgen.

## 5.3 Das Niedersächsische Schulnetz (NSN)

In Niedersachsen wurde mit dem Modellversuch „Telekommunikation“ erstmals die Vernetzung von Schulen offiziell, d.h. von Seiten des Niedersächsischen Kultusministeriums, erprobt. Schon vorher war aufgrund der Initiative einiger Lehrenden in Niedersachsen unter Führung des Fachberaters für Informatik, Herrn Studiendirektor Helmut Wessels aus Neustadt, ein kleines Mailboxnetz auf FIDO-Standard aufgebaut worden. Zwei Schulen<sup>225</sup> erprobten innerhalb des Modellversuchs ab April 1991 Software und Programmkonfigurationen. Im September des gleichen Jahres stießen vier weitere Schulen hinzu<sup>226</sup> und im Januar 1993 umfaßte die Vernetzung zehn Schulen. Derzeit sind 37 Schulen an das NSN angeschlossen.<sup>227</sup>

Weiterhin gehören folgende Bildungsinstitutionen zum Netzwerk:

Kultusministerium Hannover  
 Ministerium für Wissenschaft und Kunst Hannover  
 Studienseminar Braunschweig  
 NLI Hildesheim  
 Computer-Center-NLI Hildesheim  
 Bezirksregierung Lüneburg  
 Kreisbildstelle Neustadt  
 Kreisbildstelle Wolfenbüttel  
 Universität Lüneburg

Der Fachbereich Informatik der Universität Oldenburg sowie das Computer-Centrum sind für die technische Betreuung des Netzes zuständig.

Die Mailboxen an einigen Schulen und am NLI sind seit Februar 1992 auch auf Pointanrufe eingestellt. Damit ist der Zugang für private Benutzer und Schulen, die keine eigene Mailbox betreiben wollen, sehr viel vereinfachter und kostengünstiger.

### 5.3.1 Angebot der NSN-Boxen

Die einzelnen Mailboxen stellen ein Angebot von Nachrichten, Archiven und Datenbanken zur Verfügung.<sup>228</sup>

Inhalte der Nachrichtenbereiche:

<sup>222</sup> Die Kürzel der Landesnetzverbände lauten: BWSN (Badem-Württemberg), BSN (Bayern), BRSN (Brandenburg), NSN (Niedersachsen), NWS (Nordrhein-Westfalen) und KidsNet (Schleswig-Holstein).

<sup>223</sup> Vgl. Wessels, Helmut. Niedersächsisches Schul-Netz NSN - ein Projekt im „Modellversuch Telekommunikation“. Stand (1/93). Private Nachricht von Martin Lorentz vom 09.06.1995.

<sup>224</sup> „Brücken“ zwischen verschiedenen Datennetzen oder Datendiensten. Will man unterschiedliche „Netzwerke“ (Rechner und Netze) verbinden, benötigt man einen Gateway.“ (Hooffacker. Online. S. 85.)

<sup>225</sup> Gymnasium Neustadt, Helene-Lange-Schule Hannover.

<sup>226</sup> Hindenburgschule Nienburg, Schillerschule Hameln, Campe-Gymnasium Holzminden und Ernestinum Rinteln.

<sup>227</sup> Vgl. ODS. Teilnehmer am ODS.

<sup>228</sup> Genauere Auflistungen der Angebote einer typischen NSN-Mailbox und des speziellen Angebots der mit Hilfe der LINK-GOE aufgebauten Mailbox des Max-Planck-Gymnasiums Göttingen befinden sich im Anhang unter 12.6.

## a) innerhalb des NSN

- Themenbretter für Mitteilungen innerhalb einer Gruppe oder für Diskussionsrunden zwischen Schulklassen
- Hinweise zu den Modellversuchen
- Informationen über regionale Veranstaltungen (z.B. Fortbildungen)
- Mitteilungen der Bildstellen
- Fragen und Antworten zu technischen Problemen (Hard-, Software)
- Flohmarkt für private Angebote/Nachfragen
- private Mitteilungen lokal oder im NSN

## b) weltweit

- Newsgruppen in verschiedenen Sprachen zu verschiedenen Themen
- Bereiche Schüler und Lehrer (international)
- Bereiche für Projekte mit begrenztem Teilnehmerkreis
- Bereiche für Projektplanungen und -vorbereitungen
- Newsgruppen für diverse andere Fachbereiche aus Schule und Universität
- Austausch über technische Informationen/Fragen
- private Mitteilungen an Benutzer in aller Welt

Die Dateibereiche sind gegliedert in

- allgemeine Werkzeuge,
- Programme zum Modellversuch Neue Technologien,
- Programme und Modelle zum Mathematik- und Informatikunterricht,
- diverse Klausur-Fächer,
- diverse Programmiersprachen,
- Werkzeuge zu spezieller Anwendergrundsoftware,
- Programme zur Telekommunikation,
- Programme aus Fachzeitschriften und
- Spiele.

Es werden ausschließlich Public Domain- oder Shareware-Programme<sup>229</sup> angeboten, bzw. solche, die den Schulen ausdrücklich zur Verbreitung überlassen wurden.<sup>230</sup>

Die Nachrichtenbretter des NSN haben jedoch kein hohes Nachrichtenaufkommen. Häufiger werden Nachrichten in den Brettern des Deutschen Schulnetzes (/DSN) oder des Offenen Deutschen Schulnetzes (/SCHULE) ausgetauscht.

Den ehrenamtlichen Betreibern des NSN ist dieses Problem, welches durch die regionale Beschränkung entsteht, bewußt, so daß seit 1992 auch internationale Anbindungen genutzt werden. Zuerst wurde das NSN Teilnehmer am Projekt PLUTO, dann schloß es sich auch dem ODS an. Über die Universität Oldenburg, und damit das ODS, ist das NSN nun auch an internationale Nachrichtenstrukturen angeschlossen.<sup>231</sup>

### 5.3.2 Das Projekt PLUTO

Das aus konzeptionellen Vorarbeiten der „Working Group New Information Technology“ der „Association for Teacher Education in Europe“ hervorgegangene, seit 1989 existierende und seit 1990 von der Europäischen Union geförderte Projekt „PLUTO“ (Project to Link Universities and Training Organisations) ist ein pädagogisches Netzwerk, das ausgewählten Hochschulen und Schulen zur Verfügung steht. In Deutschland ist die „National Node“<sup>232</sup> an der Universität Oldenburg eingerichtet.<sup>233</sup>

PLUTO will pädagogisch arbeitenden Menschen (Lehrenden wie Lernenden) eine Kommunikationsbasis bieten. „Hauptzweck ist die Aus- und fortbildung von Lehrenden in der pädagogischen Nutzung neuer Technologien und

<sup>229</sup> „Public domain“-Programme sind Programme, die kostenlos kopiert und weiterverbreitet werden können. Auch „Shareware“-Programme werden frei verbreitet, allerdings ist die oder der Anwendende angehalten, das seine Programmversion nach einer Testperiode beim Entwickler gegen Gebühr registrieren zu lassen.

<sup>230</sup> Wessels. Niedersächsische Schul-Netz NSN.

<sup>231</sup> Vgl. Wessels, Helmut, gekürzt und ergänzt von Horst Eysel. Niedersächsisches Schulnetz. Private Nachricht von Martin Lorentz vom 09.06.1995.

<sup>232</sup> Nationaler Netzknoten.

<sup>233</sup> Was ist PLUTO?. Private Nachricht von Peter Gorny vom 20.06.1995.



insbesondere der Telekommunikation.“<sup>234</sup> Um Praxis-erfahrungen zu ermöglichen, werden auch konkrete Projekte unterstützt, bei denen zwei bis drei Schulen sich über einige Monate hinweg thematisch austauschen. „Auch Projekte, die in anderen EG-Projekten oder in Modellversuchen durchgeführt werden, können sich an PLUTO beteiligen.“<sup>235</sup>

PLUTO unterstützt Schulen projektübergreifend.

Die einzige Verpflichtung für PLUTO-Teilnehmende besteht darin, einmal im Jahr über die Aktivitäten aller beteiligten Lehrenden und Klassen zu berichten und alle Unterrichtsmaterialien, die für die Schülerinnen und Schüler oder durch sie entwickelt wurden, in einer Kopie an den „deutschen Knoten“ [...] zu senden, damit die Aktivitäten belegt werden können.<sup>236</sup>

An PLUTO nehmen Schulen aus England, Nordirland, Irland, Island, Schweden, Dänemark, den Niederlanden, Belgien, Frankreich, Spanien, Portugal, Italien, Griechenland, Österreich, Deutschland, Polen, Estland, Bulgarien und Norwegen teil, wobei viele Projekte auch außereuropäische Hochschulen und Schulen mit einbeziehen. Verbindungen zu weiteren osteuropäischen Staaten werden aufgebaut.

Zum Informationsaustausch und zur Kontaktaufnahme stehen zwei Nachrichtenverteiler, sogenannte „Mailinglists“ zur Verfügung, die Nachrichten an alle deutschen oder internationalen Teilnehmende als private Nachrichten verschicken.

Weiterhin leitet die Universität Oldenburg die Nachrichtenhierarchien /SCHULE, /SCHOOL und /K12 an deutsche Schulen weiter und ist derzeit durch den Fachbereich Informatik der Universität Oldenburg voll verantwortlich für die technische Durchführung der Vernetzung über das ODS.<sup>237</sup>

Das NSN ist in seiner derzeitigen Struktur einerseits ein eigenständiges regionales Netz, in dem beliebige auf Niedersachsen beschränkte Kommunikationsebenen eingerichtet werden können, andererseits ist das NSN aber auch Teilnetz großräumigerer Systeme und internationaler Netze.<sup>238</sup>

## 5.4 ODS oder DSN?

Aus den FAQs von Klaus Füller zum ODS:

Darf ich Z-Netz oder FIDO-Software benutzen?

Ja. Im Prinzip. Aber:

Ohne religiöse Gefühle verletzt zu wollen: Je weniger „Gateways“, und insbesondere je weniger Protokollumsetzungen zwischen verschiedenen Verfahren, desto besser. Es treten dabei immer Probleme auf, die man vermeiden sollte.

Es gibt kommerzielle und frei-verfügbare Software unter MS-DOS, für Macintosh und unter UNIX, um „ordentlich“ in der Internet/UseNet-Welt mithalten zu können. Innerhalb der Schulwelt gibt es Erfahrungen mit den verschiedensten Produkten. Man wird früher oder später sich ohnehin mit der Internet/UseNet-Technologie auseinandersetzen müssen. Warum also nicht gleich?<sup>239</sup>

Den hier angesprochenen technischen Unterschied beider Netze möchte ich nicht weiter erläutern. Wichtig ist, daß ein Übergang zwischen den unterschiedlichen technischen Standards möglich ist. Dieser erfordert Zeit und Ressourcen - ein „Gateway“ ein sogenanntes „Tor“ zwischen den unterschiedlichen Systemen, muß eingerichtet und unterhalten werden. Die Initiatoren des ODS versuchen hier zu sparen, indem sie die Technologie ihres Netzes an der des Internets anlehnen. Technische Probleme beim Übergang von einem System in ein anderes können dadurch minimiert werden.

Bei Nachrichten innerhalb des DSN sind z.B. die aus Zahlenfolgen bestehenden Adressen des FIDO-Netzes zu verwenden. Möchte man eine direkte Rückantwort auf eine von außerhalb des DSN geschriebene persönliche oder öffent-

<sup>234</sup> Was ist PLUTO?.

<sup>235</sup> Ebd.

<sup>236</sup> Ebd.

<sup>237</sup> Vgl. Private Nachricht von Peter Gorny vom 24.08.1995.

<sup>238</sup> Wessels. Niedersächsisches Schul-Netz NSN - Konzept und erste Erfahrungen. LOG IN 13 (1993) Heft 3. S. 25f.

<sup>239</sup> Füller. Initiative „Offenes Deutsches Schulnetz“. Häufig gestellte Fragen. S. 19.

liche Nachricht schreiben, so muß extrem umständlich über ein Gateway ins Internet adressiert werden, wobei die Art der Adressierung selten erläutert wird. So ist jede Benutzerin und jeder Benutzer auf sich selbst angewiesen.<sup>240</sup>

Innerhalb des FIDO-Netzes sind Privatnachrichten, im Gegensatz zu einer Zerberus-Mailbox, innerhalb der Mailbox nicht lesegeschützt und den Betreibern daher zugänglich. Dies ist datenschutzrechtlich äußerst bedenklich.

Die für die schulische Anwendung wichtige Einrichtung geschlossener Gruppen von Benutzenden (gBG) ist bei beiden Systemen möglich. Lehrkräfte können dann im Netze ohne Einmischung von Schülerinnen und Schülern Nachrichten innerhalb nur begrenzt zugänglicher Nachrichtenbretter austauschen. Diese Einschränkung ist bei den an den meisten Universitäten verwandten UNIX-Systemen nicht möglich.

Da der technische Aspekt nicht mein Hauptanliegen ist, möchte ich hier nicht auf weitere existierende Unterschiede eingehen. Die erwähnten Beispiele sollen illustrieren, wie technische Details der Vernetzung und des Mailboxbetriebs, Verbreitung, Benutzerfreundlichkeit und Sicherheit beeinflussen können.

Der Zugang zu Systemen und Nachrichten wird im ODS und DSN unterschiedlich gehandhabt. Das DSN erlaubt die Verbreitung seiner Nachrichten nur durch Schulmailboxen, die von Lehrkräften betreut werden. Der Kreis der möglichen Systembetreuenden ist daher stark eingeschränkt, und dies bedeutet, daß sich in den Anschlagbrettern nur Schülerinnen und Schüler, Lehrkräfte und Eltern unterhalten und auch nur diese dort Informationen anbieten. Das Informationsangebot ist also gegenüber dem eines offenen Netzes relativ begrenzt. Die Diskussionen in den Anschlagbrettern des ODS (/SCHULE) sind öffentlich, wodurch ein größerer Informationsfluß und größere Meinungsvielfalt entstehen.

Die Betreiber des DSN sehen diese Einschränkungen als Vorteil ihres Systems, da durch die Abgeschlossenheit auch eine bessere Kontrolle über die Inhalte ausgeübt werden kann.

Innerhalb des DSN gelten auch die speziellen Regeln einer schulischen Umgebung. Im Gegensatz zu der sonst im Internet üblichen Anrede per „Du“ werden Lehrkräfte hier weiterhin mit „Sie“ angesprochen und reagieren teilweise auf ihnen zu umgangssprachlich oder vertraulich formulierte Anfragen barsch oder ignorierend. Auch die im Internet übliche „give and take“-Mentalität (alle Teilnehmenden geben und empfangen Informationen gleichberechtigt) ist im DSN nicht sehr ausgeprägt.

Auch ergeben sich für die DSN-Boxen finanzielle Nachteile. Eine Schule, die Nachrichten des ODS beziehen möchte, kann diese über eine in der Nähe gelegene Universität oder Mailbox routen, d.h. sie dort bestellen und abliefern. Die Schule muß dann, um die Nachrichten zu erhalten, nur einen Telefonanruf auf lokaler Ebene bezahlen. Um aber Nachrichten des DSN zu erhalten, müssen Schulen oft weitere Anrufe zu Knotenpunkten tätigen, die im Fernzonentarifgebiet liegen. Als Beispiel mag wiederum die Mailbox des Max-Planck-Gymnasiums Göttingen (MPG) gelten: Nachrichten des ODS bezieht die MPG-GOE über die Mailbox LINK-GOE (Ortstarif), Nachrichten des DSN müssen beim NLI in Hildesheim (Fernzone) abgeholt werden.

Stellvertretend für viele aktiver Netzbenutzende steht daher die Aussage von Martin Lorentz, einem der Mitbegründer der MPG-Box:

Irgendwie beschleicht einen also das unguete Gefühl, in einer typischen DSN-Box von der Außenwelt abgeschnitten zu sein. Theoretisch sind es die DSN-Boxen nicht, aber praktisch.<sup>241</sup>

Die schulische Netznutzung wird sich langfristig den Gepflogenheiten des Internets (freier Zugang, freies Nehmen und Geben) beugen müssen.

## 5.5 Neuere übergreifende Initiativen

Abgesehen von Initiativen der Länder und länderübergreifenden Projektangeboten gibt es in letzter Zeit eine Entwicklung hin zu bundesweiten Zusammenschlüssen und Initiativen. Dieser begrüßenswerte Trend basiert einerseits auf dem zunehmenden und bundeslandunabhängigen Engagement der Industrie und andererseits auf der Erkenntnis der in den einzelnen Bundesländern an der Vernetzung Arbeitenden, daß Vernetzung nicht isoliert erfolgreich sein kann. Weltweite Vernetzung und der kommunikative Gedanke an sich sind nicht mit Abgrenzung nach Außen vereinbar. Regionale Besonderheiten und Themen mit regionaler Wichtigkeit werden weiter existieren, aber ein Austausch von Informationen und Wissen wird fruchtbarer und vielfältiger, je weiter die Informationen verbreitet werden können und je mehr Menschen am Austausch teilnehmen. Eine zeitliche Ersparnis durch schnelleren Informationsaustausch kann nur so erfolgen.

<sup>240</sup> Vgl. Private Nachricht von Martin Lorentz vom 25.07.1995.

<sup>241</sup> Private Mail von Martin Lorentz vom 14.06.1995.

### 5.5.1 WINShuttle

Der DFN-Verein, gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) stellt ab Herbst diesen Jahres eine „kleine Auffahrt zum Wissenschaftsnetz“<sup>242</sup> zur Verfügung. Einem begrenzten Kreis von Teilnehmenden, darunter Schulen, Lehrkräften und Schülerinnen und Schülern, wird über verschiedene Einstiegspunkte<sup>243</sup> ein voller Internetzugang<sup>244</sup> gewährt. Die Aktion wird vom Rechenzentrum der Universität Stuttgart betreut.

### 5.5.2 Bundesarbeitskreis Netze in Schulen (BAK)

Im November 1991 hat sich der Bundesarbeitskreis „Netze in Schulen“ aus einer Schulungsmaßnahme gebildet an der Lehrende und in Bildungsinstitutionen Tätige aus vier Bundesländern teilgenommen hatten.<sup>245</sup> Ziel der mittlerweile ca. 80 Mitglieder<sup>246</sup> dieses Arbeitskreises ist der Austausch von Informationen und Wissen zum Thema schulischer Vernetzung<sup>247</sup>.

Die Notwendigkeit eines solchen Arbeitskreises ergab sich [...] aus der Erkenntnis, daß durch immer umfangreicher werdende Technologien im Umfeld der PCs das Aufgabenspektrum zu groß geworden ist, um von einer Institution allein vollständig und zufriedenstellend bearbeitet werden zu können.<sup>248</sup>

Auf Initiative des BAK finden regelmäßige Tagungen und Workshops statt, bei denen Schulungen stattfinden und Projekte vorgestellt werden. Weiterhin existiert ein zentraler Informationsserver<sup>249</sup> des KNIS<sup>250</sup> am HIBS<sup>251</sup> in Wiesbaden, von dem aus in Zukunft auch ein Zugang zum Internet geschaffen werden soll.<sup>252</sup> Seit dem Jahr 1993 existieren drei thematisch arbeitende Arbeitsgruppen.<sup>253</sup>

### 5.5.3 Berliner Memorandum

Dieses von der Initiative für Bildung in der Informationsgesellschaft (IBI) ausgehende Projekt umfaßt Firmen, Lehrende und Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus Universitäten. Das im November 1994 veröffentlichte Memorandum fordert

- Entwicklung und Erprobung von Szenarien für ein neues Lernen in der Schule und an anderen Lernorten,
- konzertierte länderübergreifende Maßnahmen zur Entwicklung pädagogischer, insbesondere didaktischer Konzepte und zur Sicherung hochwertiger Software-Lösungen,
- Maßnahmen der Lehrerbildung und -fortbildung für alle Schulformen sowie Ausstattung aller Schulen mit besonders geeigneten multimedialen und vernetzten Computer-Systemen.<sup>254</sup>

Die Entscheidungsträger in Bildungspolitik, Bildungsverwaltung und Bildungspraxis werden aufgerufen, sich für die Verwirklichung dieser Ziele einzusetzen.

Nach unserer Einschätzung kann Deutschland einen zukunftssträchtigen Spitzenplatz im Bildungswesen und damit die Standortvorteile für die Wirtschaft nur sichern, wenn wir als lernende Gesellschaft die Chancen der neuen informations- und kommunikationstechnischen Werkzeuge

<sup>242</sup> Burr, Barbara. WINShuttle - die kleine Auffahrt zum Wissenschaftsnetz. Vorstellung der Initiative am 07.09.1995 auf der 6. Tagung des Bundesarbeitskreises „Netze an Schulen“ in Berlin vom 06.-08.09.1995.

<sup>243</sup> Stuttgart (11/95), Köln und Berlin (12/95). 1996 sind Anschlußmöglichkeiten in weiteren siebzehn Städte geplant.

<sup>244</sup> Zwanzig Stunden „Online“-Zeit und beliebig viele „user-ids“ (persönliche Internetadressen) an einer „IP-Nummer“ (Internet-„Hausnummer“) für DM 39.50.

<sup>245</sup> Vgl. Drabe, Michael. Der Bundesarbeitskreis „Netze in Schulen“. In eigener Sache. Vortrag auf der 6. Tagung des BAK „Netze in Schulen“ in Berlin am 06.-08.09.1995.

<sup>246</sup> Vgl. Drabe, Michael. Neues vom Arbeitskreis „Netze in Schulen“. LOG IN 14 (1994) Heft 5/6. S. 8.

<sup>247</sup> Zuerst war die innerschulische Vernetzung von Computern Hauptanliegen, nun ist auch die Vernetzung zwischen den Schulen zum Ziel des BAK geworden.

<sup>248</sup> Drabe, Michael. Arbeitskreis „Netze in Schulen“. LOG IN 13 (1993) Heft 3. S. 6.

<sup>249</sup> Zentraler Rechnerknoten.

<sup>250</sup> Kommunikationsnetz „Netze in Schulen“

<sup>251</sup> Hessisches Institut für Bildungsplanung und Schulentwicklung

<sup>252</sup> Vgl. Drabe. Neues vom Arbeitskreis „Netze in Schulen“. S. 9.

<sup>253</sup> (I) Administration des Novell-Netzwerk Betriebssystems, (II) Organisation des Macintosh-Netzwerks, (III) Didaktik/Pädagogik in vernetzten Umgebungen.

<sup>254</sup> Initiativgruppe Berliner Memorandum (Hg.). Berliner Memorandum. Aktiver lernen - Multimedia für eine bessere Bildung. Berlin, 1994.

und Medien für das Lernen konsequent erkennen und nutzen. Hierbei entstehen Aufgaben, denen sich unverzüglich die Verantwortlichen in Bund, Ländern und Gemeinden, Schulen und Hochschulen konzertiert und konzentriert widmen müssen.<sup>255</sup>

Als konkrete Hilfestellungen wurden weiterhin laufende Arbeitsgruppen gebildet, die ihre (vorläufigen) Ergebnisse auf einer Tagung im Dezember dieses Jahres in Berlin präsentieren wollen.

#### 5.5.4 Schulen an das Netz

Eine weitere Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und staatlichen Bildungsträgern stellt das Projekt „Schulen an das Netz“ dar, eine Bildungsinitiative der Gesellschaft für Informatik (GI). Die Projektbeschreibung dieser Bildungsinitiative Informatik und Kommunikation wurde im September 1995 vorgestellt.

Auch hier werden Ziele formuliert, die denen der anderen Initiativen gleichen:

- Öffnung von Schulen durch Kooperation und Kommunikation mit anderen Institutionen,
- Förderung schulischen und außerschulischen Lernens,
- verantwortlicher Umgang mit multimedialen Informations- und Kommunikationstechniken und
- Qualifizierung von Lehrenden.<sup>256</sup>

Das Projekt umfaßt fünf technischen Ausbaustufen über mehrere Jahre. Die technische Erschließung der Schulen soll dabei parallel zu didaktisch-methodischen Projekten und Evaluationen weitergeführt werden. Es wird allerdings vermehrt darauf hingewiesen, daß „vor allem Prinzipien, nicht technische Details, vermittelt werden“<sup>257</sup> sollen. An der möglichen Umsetzung der Planung wird derzeit gearbeitet.

#### 5.5.5 Projekt „Bildungswege in der Informationsgesellschaft“ (BIG)

Das Projekt wurde am 22.08.1995 in Bonn der Öffentlichkeit vorgestellt.<sup>258</sup> Der anwesende Bundesbildungsminister Rüttgers unterstützt die Initiative und räumte ein, „daß die von den elektronischen Medien eröffneten neuen Dimensionen der Wissensvermittlung im Moment kaum wahrgenommen würden. Nur zehn bis 20 Prozent der Lehrkräfte nutzen die elektronischen Bildungsangebote, für nur zwei bis drei Prozent der Schüler stehe in den Schulen ein Computer zur Verfügung.“<sup>259</sup> Da neue Medien auf Kinder und Jugendliche aber eine „ungeheure Faszination“<sup>260</sup> ausübten, „müsse man die jungen Menschen `abholen`“<sup>261</sup>, dort wo sie sich dank technischer Neugierde und privater Anleitungen schon Fähigkeiten erworben hätten.

Das Vorhaben ist für fünf Jahre angelegt und wird von der Bertelsmann Stiftung und der Heinz Nixdorf Stiftung mit acht Millionen Mark unterstützt. Es soll hauptsächlich der Fort- und Ausbildung von Lehrpersonal (Schule und Hochschule) dienen. Durch diese „Basisarbeit“ soll die Medienkompetenz der Bildungsmittelnden gesteigert werden, sowohl während der Ausbildung an der Universität (Erarbeitung eines Ausbildungskonzeptes für Studierende durch die Universität Paderborn) als auch während des Referendariats und in der späteren Fortbildung der Lehrer. Hier soll ein „Programm zur `Grundbildung Medien` sowie zum Einsatz von Multimedia in allen Schulstufen erarbeitet werden“<sup>262</sup>.

Die Vertreterinnen und Vertreter der Stiftungen machten klar, daß sowohl Kompetenz als auch kritische Betrachtung der Entwicklungen und Möglichkeiten Ziel der Initiative seien.

#### 5.5.6 Zusammenfassung

Folgende Bestrebungen sind bei allen neueren Initiativen übereinstimmend:

Es wird eine Bestandsaufnahme der in den einzelnen Ländern schon existierenden Vernetzungsstrukturen gefordert. Aufbauend auf diese bestehende und dann auch bekannte Basis wird unter größerer Zusammenarbeit aller Länder eine

<sup>255</sup> Initiativgruppe Berliner Memorandum. Berliner Memorandum.

<sup>256</sup> Gesellschaft für Informatik. Schulen an das Netz. S. 11.

<sup>257</sup> Ebd. S. 13.

<sup>258</sup> Vgl. Brandes, Ada. Mehr Computer sollen in die Schulen. Minister Rüttgers unterstützt Projekt „Bildungswege in der Informationsgesellschaft“. Frankfurter Rundschau 23.08.1995. S. 5.

<sup>259</sup> Brandes, Ada. Mehr Computer sollen in die Schulen.

<sup>260</sup> Ebd.

<sup>261</sup> Ebd.

<sup>262</sup> Ebd.

gemeinsame Entwicklung der Vernetzung angestrebt, die von Fortbildungsmaßnahmen für Lehrkräfte und Netzwerkbetreuenden begleitet wird. Durch Erfahrungsaustausch sollen Konzepte und Anleitungen für den Anschluß einzelner Schulen erarbeitet werden. Gleichzeitig wird die Entwicklung konkreter Anwendungsbeispiele und -anleitungen für den Unterricht angestrebt.

Diese Arbeiten sollten nach Ansicht aller Initiierender von Schulen, Schulträgern, Ländern, dem Bund und der Industrie gleichermaßen unterstützt und gefördert werden.

Konkrete finanzielle Fördervorgaben sind allerdings zur Zeit nur beim Projekt BIG gegeben. Alle weiteren Projekte geben keine festen finanziellen Zusagen oder bestehen bisher aus rein theoretischen Überlegungen.

Zusammenfassend basiert die derzeitige Anbindung der deutschen Schulen nur auf dem guten Willen der deutschen Universitäten, die ihnen Zugang zum wissenschaftlichen Netz bieten und den „Graswurzel-Initiativen“ von Lehrern und Lehrerinnen, [die] bereits die wesentlichen technischen und organisatorischen Hindernisse, die dem Einsatz offener Netze in Schulen entgegenstehen, aus dem Weg geräumt<sup>263</sup> haben. Wie lange die Universitäten in der Lage sein werden, den kostenfreien Zugang zum Internet zu gewähren, ist ungewiß. Konkrete Finanzierungs- und „Ausbauvorhaben“ des Bundes oder der Länder sind nicht bekannt. Die Frustration der Beteiligten ist deutlich zu spüren: „Wir können kaum darauf warten, daß von deren Seite [der Seite der Kultusministerien] in den nächsten Jahren Impulse ausgehen.“<sup>264</sup>

Wie die Haltung der Lehrenden an Göttinger Schulen aussieht und wie die theoretischen Landesvorgaben an den hiesigen Schulen verwirklicht werden, soll im folgenden kurz dargestellt werden.

## 6 Die Situation in Göttingen

In Göttingen gibt es fünf Gymnasien, zwei Gesamtschulen, eine private Waldorfschule und drei berufsbildende Schulen. Die Gymnasien und Gesamtschulen unterstehen städtischer Trägerschaft, die berufsbildenden Schulen unterstehen dem Kreis Göttingen.

Durch Umfragen im Netz, telefonische Anfragen und persönliche Besuche in den Schulen konnte ich mir folgendes Bild von der Nutzung der Telekommunikation an Göttingens Schulen machen. Grob zusammengefaßt wird an keiner der Göttinger Schulen kontinuierlich in mehreren Fächern mit Telekommunikation gearbeitet.

Im einzelnen stellt sich die Situation folgendermaßen dar:

- Alle Schulen verfügen über eine, wenn auch unterschiedliche, Ausrüstung mit Computern.
- Diese befinden sich immer in einem separaten Raum: dem Informatikraum.
- In zwei Schulen sind diese Computer teilweise oder ganz vernetzt.
- Zwei Schulen betreiben eine Mailbox.
- Acht Schulen besitzen ein Modem.
- An fünf Schulen ist das Modem über einen Telefonanschluß derzeit funktionsfähig installiert.  
(Keine der Schulen hat derzeit einen eigenständigen Telefonanschluß; alle Schulen sind über das Telefonnetz der Stadt angeschlossen und verfügen daher nur über begrenzte Wahlmöglichkeiten.)
- An sieben Schulen wurde ein funktionierender Modemanschluß schon einmal im Unterricht oder in einer Arbeitsgemeinschaft benutzt.
- An sieben Schulen ist der Anschluß schon von Lehrkräften für die Unterrichtsinformationsbeschaffung genutzt worden.
- An zwei Schulen wird in Arbeitsgemeinschaften in die Nutzung einer Mailbox und den Umgang mit E-Mail eingeführt.
- Zwei Schulen nutzen derzeit ihren Anschluß zur Beschaffung von Informationen für den Unterricht und zur Durchführung einzelner Projekte.
- An jeder Schule finden sich einzelne Lehrkräfte, die an der Einbindung von Telekommunikation in ihren Unterricht (meist Fremdsprachen, Naturwissenschaften, einmal Kunst) interessiert sind.
- Die Gesamtkonferenz sieht an keiner Schule Handlungsbedarf.

<sup>263</sup> Füller. Praxis der Telekommunikation in der Schule. S. 51. Hans-Georg Rommel nennt diese Initiatoren „Freaks“, „die sowohl technisch interessiert und engagiert sind sowie mehr Zeit und Arbeit als der Durchschnittslehrende für diese Unterrichtsformen einsetzen“. (Rommel, Hans-Georg. E-Mail, Btx und Schule in Europa. LOG IN 13 (1993) Heft 3. S. 35.)

<sup>264</sup> Füller. Praxis der Telekommunikation in der Schule. S. 51.

Die einzelnen an DFÜ interessierten Lehrkräfte an den Schulen scheitern nach eigenen Angaben an:

- fehlender Zeit,
- fehlende Unterstützung durch die Schulleitung,
- fehlender Technik,
- fehlender Unterstützung durch das Kollegium,
- fehlendem technischen Wissen und
- fehlender didaktisch-methodischer Anleitung zur Umsetzung im Unterricht.

Diese Defizite werden um so größer, da die interessierten Lehrkräfte der Göttinger Schulen nicht gemeinsam, sondern gegeneinander arbeiten. Jede Schule hat eigene Projekt- und Anbindungspläne und möchte diese möglichst schnell durchsetzen, um sich gegenüber den anderen Schulen einen „Standortvorteil“ zu sichern.

Eine schnelle, gemeinschaftliche und lokale Vernetzung der Göttinger Schulen ist auch durch die unterschiedlichen Meinungen zur bevorzugten Art der Netzanbindung (ODS oder NSN) unwahrscheinlich.

Trotz der derzeit fehlenden Umsetzung der in den Rahmenrichtlinien vorgegebenen Unterrichtsziele und der desolaten Lage vor Ort möchte ich nun die Vorteile von E-Mail-Projekten aufzeigen. Die anschließende Auflistung einer Auswahl existierender Projektangebote soll illustriert werden, welche vielfältigen Möglichkeiten ungenutzt bleibt

## 7 E-Mail und Netnews in der Schule

### 7.1 Theoretische Überlegungen

#### 7.1.1 E-Mail- und Netnewsnutzung als „Internetstartprojekt“

Das Internet kann im Unterricht, wie im Entwurf „Schulen an das Netz“ beschrieben, sowohl inhaltlich-curricular (Vermittlung notwendiger Kenntnisse und Fähigkeiten) als auch methodisch (Recherchen, Projekte, Kommunikation, etc.) eingesetzt werden. Weiterhin kann es den Lehrenden und Lernenden als Lernunterstützung und Informationsquelle dienen und Kommunikation mit außerschulischen Stellen (Eltern, Betriebe, Verwaltung, generelle Öffentlichkeit - zum Beispiel Public Relations für die Schule) herbeiführen.<sup>265</sup>

Wer Internet sagt, meint häufig das World Wide Web (WWW). Es ist nicht der einzige, aber der attraktivste Netzdienst. Aber auch weniger multimedial verpackt hat das Internet noch eine Menge zu bieten. Für manchen noch wichtiger sind Dienste wie Elektronische Post, Nachrichten oder Dateitransfer.<sup>266</sup>

Durch technische und materielle Restriktionen sind „online“-Dienste derzeit nicht für alle Schulen Deutschlands realistisch zu fordern. Klaus Füller spricht daher vom Unterschied zwischen einem „Anschluß an die Datenautobahn Internet oder wenigstens den Autobahn-Zubringer UseNet“<sup>267</sup>.

Natürlich bieten „online“-Dienste größere Informationsquellen und größere Schnelligkeit, sowie die Möglichkeit zum direkten Kontakt zu räumlich getrennten Personen, allerdings ist die Deckung der entstehenden Kosten derzeit für die meisten Schulen in der Bundesrepublik Deutschland nicht möglich.

Durch eine „Netzumfrage“<sup>268</sup> und Recherchen im WWW stellte ich fest, daß die Nutzung von E-Mail an deutschen Schulen weiter fortgeschritten ist als der Einsatz des WWW (oder „online“-Diensten im Allgemeinen). Zum Einsatz von E-Mail-Projekten lagen Erfahrungswerte vor, die mir beteiligte Lehrkräfte auch bereitwillig zur Verfügung stellten. Die Vorarbeiter im Bereich der „online“-Anbindung von Schulen sind dagegen derzeit noch mehr mit technischen Entwicklungen beschäftigt und konnten nur wenige Erkenntnisse zur Didaktik und Methodik liefern.<sup>269</sup>

Ich habe mich daher bei meinen Betrachtungen auf Projekte beschränkt, die im „offline“-Betrieb möglich sind und durch geringe Anschaffungs- und Betriebskosten eine realistische Möglichkeit für jede deutsche Schule darstellen.

<sup>265</sup> Gesellschaft für Informatik. Schulen an das Netz. S. 18f.

<sup>266</sup> Geisel, Jens und Karlhorst Klotz. Der Schlüssel zum Datenparadies. Chip Juni 6/95. S. 268.

<sup>267</sup> Füller. Praxis der Telekommunikation in der Schule. S. 50.

<sup>268</sup> In den /SCHULE-Brettern und den Bildungsbrettern des /DE- und /Z-Netzes.

<sup>269</sup> Der Einsatz des WWW ist z.B. in den USA sehr viel weiter verbreitet und erforscht.

Dabei muß es sich nicht zwangsläufig um in Deutschland initiierte Projekte handeln, die Einschränkung auf in Deutschland praktikable Projekte soll aber lästige und oft nicht adäquate Vergleiche mit den möglicherweise elaborierteren Möglichkeiten in anderen Ländern vermeiden.

## 7.1.2 Netnews

„Öffentliche Nachrichtentretter“ werde ich im weiteren nicht näher erläutern. Sie dienen meist als „Kummerkasten und Hilfe-Medium“<sup>270</sup>. Hier werden Projektvorschläge bekanntgegeben und diskutiert, allerdings hat sich in den seltensten Fällen (Ausnahme: /K12-channels) eine „öffentliche Durchführung von weiteren Unterrichtsprojekten [...] ergeben“<sup>271</sup>.

„Ein Grund dafür ist, daß sich viele Kollegen berechtigt davon abschrecken lassen, daß jeder „von der Seite“ hier reinquatschen kann, und das in einem beliebig unfreundlichen Ton“<sup>272</sup>. Daher haben öffentliche Nachrichtentretter „bei Leuten, die längerfristig inhaltlich zusammenarbeiten wollen, [...] oft keinen besonders guten Ruf“<sup>273</sup>.

Die meisten Projekte werden aber über diese öffentlichen Nachrichtentretter geplant, vermittelt oder bekanntgegeben.

Weiterhin dienen diese Kommunikationsforen natürlich auch der Kontaktaufnahme, Information und Hilfe der Lehrkräfte und Schülerinnen und Schüler untereinander. Meine Arbeit wäre zum Beispiel ohne die Existenz der Nachrichtentretter /SCHULE und der Bildungsbretter im /Z-NETZ und die freundliche Hilfe von mehr als hundert Menschen, die sich auf meine Anfrage hin meldeten, nicht möglich gewesen. Über diese Foren aber konnte ich Kontakte knüpfen und Informationsquellen erschließen.

## 7.1.3 E-Mail-Projekte

### 7.1.3.1 Klassifizierung von E-Mail-Projekten

E-Mail-Projekte dienen der Forschung und dem Austausch von Informationen. Zu diesem Zweck verbinden sie Gruppen mit gemeinsamen Zielen über zeitliche und geographische Schranken hinweg. Sie ermöglichen den Zugriff auf entfernte Archive, Datenbanken oder Kataloge und erschaffen durch die Benutzung neuer Interaktionsmöglichkeiten eine „Text-Based Virtual Reality“ - also einem auf Text basierenden virtuellen Raum.<sup>274</sup>

E-Mail-Projekte können eingeordnet werden

- nach Zielen:

- Professionelle Zusammenarbeit zwischen Lehrenden,
- Untersuchungen, bei denen Schülerinnen und Schüler zusammenarbeiten,
- Zugang zu wissenschaftlichen Informationen für Lehrende und Lernende,
- Zugang zu Informationssammlungen (Bibliotheken, etc.),
- Zugang zu Computern und Software,
- Gemeinschaftliche Entwicklung und Verbreitung von Anleitungen und Materialien,
- Fortbildung der Lehrenden,
- Elektronische Veröffentlichung von Ergebnissen der Lernenden.<sup>275</sup>

- nach Kommunikationsstrukturen:

- |                  |   |   |
|------------------|---|---|
| Person-zu-Person | → | persönliche E-Mail-Post                       |
| Person-an-viele  | → | persönliche E-Mail, Listserver, Newsgroups    |
| Viele-an-viele   | → | E-Mail, Listserver, Newsgroups <sup>276</sup> |

<sup>270</sup> Füller. Praxis der Telekommunikation in der Schule. S. 49.

<sup>271</sup> Ebd.

<sup>272</sup> Ebd.

<sup>273</sup> Ebd.

<sup>274</sup> Vgl. Ellsworth. Education on the Internet. S. 9.

<sup>275</sup> Vgl. ebd. S. 8f.

<sup>276</sup> Vgl. ebd. S. 8.

### 7.1.3.2 Didaktisch-methodische Konsequenzen des Einsatzes von E-Mail-Projekten

Die folgende kurze Aufstellung soll illustrieren, wie sich E-Mail-Projekte und die Einbindung von E-Mail in den Unterricht von üblichen Unterrichtsmethoden unterscheiden. Wie Jill Ellsworth habe ich nicht die Absicht, E-Mail Projekte vollkommen didaktisch zu durchleuchten, sondern möchte „in kurzen Zügen auflisten, wie das Internet benutzt wird, um wichtige Bildungsziele zu erreichen. In einigen Fällen sind dies sogar Ziele, die ohne die Nutzung des Internets nicht erreicht werden könnten“<sup>277</sup>.

Klaus Füller stimmt dieser Aussage zu, wenn er den Einsatz von E-Mail-Projekten folgendermaßen resümiert:

Die Teilnehmer haben fachübergreifend wertvolle Kenntnisse und Einsichten erworben. Mir fällt keine Unterrichtsmethode und kein Medium ein, mit dem [...] Bildungsziele so leicht erreichbar sind.<sup>278</sup>

#### 7.1.3.2.1 Persönliche Kommunikation

Die Arbeit mit elektronischer Kommunikation wird von den meisten Anwendenden als Motivationsfaktor für den Unterricht gesehen.<sup>279</sup> Die für die Schülerinnen und Schüler neue Möglichkeit, mit entfernten oder sonst ihren Belangen nicht zugänglichen Personen zu kommunizieren wirkt motivierend. Durch E-Mail können persönliche Erfahrungen und Einschätzungen in größerem Umfang veröffentlicht werden. Dies ist im normalen Schulbetrieb nur selten möglich. Meist werden Ergebnisse nur innerhalb des Klassenraumes oder bestenfalls schulweit bekannt gemacht. Die weltweite Verbreitung motiviert die Schülerinnen und Schüler insofern, als daß sie ihren eigenen Werken mehr Wert zubilligen. Lehrkräfte, die E-Mail bisher im Unterricht benutzten, stellten fest, daß die Schülerinnen und Schüler deutlich mehr auf die Qualität ihrer Texte achten: „Sie geben sich mit Vokabeln und klarem Ausdruck so viel Mühe wie nie zuvor.“<sup>280</sup>

Allerdings muß bemerkt werden, daß dieser Motivationsfaktor für Schülerinnen und Schüler auch eine psychologische Abschreckung für die Lehrkräfte darzustellen scheint, die es oft als nicht angenehm erachten, wenn Fremde einen „Einblick“ in ihren Klassenraum erhalten und damit ihren Unterrichtsstil und ihre Persönlichkeit kennenlernen können.<sup>281</sup>

#### 7.1.3.2.2 Umgang mit Text

Das persönliche, zwischenmenschliche Interesse an den Aussagen des Gegenübers motiviert die Schülerinnen und Schüler zur genaueren Untersuchung der eingegangenen Texte. Lehrkräfte berichten hier von einem nie vorher erfahrenen Interesse der Schülerinnen und Schüler am Verständnis der Texte. Besonders von Englisch-Lehrkräften wird in dieser Effekt positiv erwähnt. Die Schülerinnen und Schüler lernen, vom „Wort-für-Wort“-Übersetzen des Textbuchalltags Abstand zu nehmen.

Heike Rautenhaus führt dies darauf zurück, „daß E-Mail-Texte [...] im Vergleich zu Lehrbuchtexten expressiver, idiomatischer, authentischer, echter und konkreter sind, das Interesse der Schülerinnen und Schüler daher besser treffen und zur Schulung kultureller Toleranz geeignet sind“<sup>282</sup>.

Im Gegensatz zur Begeisterung der Schülerinnen und Schüler existieren allerdings Lehrkräften, denen es schwerfällt, durch das mögliche öffentliche Verschicken nicht-perfekter Texte ihre „vorgeschobene Lehrer-Perfektion aufzugeben“<sup>283</sup>.

#### 7.1.3.2.3 Geschlechtsspezifischer Zugang

Bei empirischen Untersuchungen des Einsatzes von E-Mail im Fremdsprachenunterricht von Heike Rautenhaus fallen die geschlechtsspezifischen Unterschiede der Herangehensweise an den Computer geringer aus als üblicherweise dokumentiert. Frau Rautenhaus spricht davon, daß Schülerinnen und Schüler „nahezu gleich begeistert mit Telekom-

<sup>277</sup> Ebd. S. 5.

<sup>278</sup> Füller. Praxis der Telekommunikation. S. 48.

<sup>279</sup> Vgl. Ellsworth. Education on the Internet. S. 5. Füller. Praxis der Telekommunikation. S. 48.

<sup>280</sup> Ellsworth. Education on the Internet. S. 6.

<sup>281</sup> Vgl. Füller. Praxis der Telekommunikation. S. 49.

<sup>282</sup> Rautenhaus, Heike. Telekommunikation im Englischunterricht. LOG IN 13 (1993) Heft 3. S. 41.

<sup>283</sup> Füller. Praxis der Telekommunikation. S. 51.



munikation<sup>284</sup> gearbeitet haben, wobei „Jungen, die durch die Telekommunikation im Fremdsprachenunterricht zum ersten Mal mit dem Computer konfrontiert werden, geringfügig mehr Irritationen zeigen als Mädchen in der gleichen Situation“<sup>285</sup>.

Eckhard Modrow, Informatiklehrer am Max-Planck-Gymnasium in Göttingen, berichtete mir bei einem Besuch in seinem Unterricht sogar, daß Mädchen nach seinen Beobachtungen längeres und dauerhafteres Interesse an der Telekommunikation zeigten als Jungen.

Das Internet kann daher als ein „kraftvoller Auslöser von Emotionen, Motivation und Engagement für Schülerinnen und Schüler“<sup>286</sup> bezeichnet werden, wobei ich wie Jill Ellsworth eindeutig betonen möchte, daß der Computer nur Mittel zum Zweck ist: „Der Umgang mit der Tastatur ist Nebensache. Die Schülerinnen und Schüler lernen Fragen zu stellen, sie strukturieren ihre Gedanken besser und präsentieren sich selbst positiv im Netz.“<sup>287</sup> Schülerinnen und Schüler lernen durch diese Projekte, Informationen zu finden und zu benutzen, wodurch sie zu „pädagogischer Unabhängigkeit und intellektueller Autonomie“<sup>288</sup> befähigt werden.

### 7.1.3.3 Nötige Strukturierung von E-Mail-Projekten

Die Erfahrung, daß „weltweite Kontakte *jedes* Projekt dynamischer und interessanter machen“<sup>289</sup>, teilen die meisten Lehrkräften, mit denen ich sprach, nicht.

Es wurde von Projekten berichtet, die die Schülerinnen und Schüler nach kurzer Zeit uninteressant fanden. Ursache hierfür war nach Ansicht der Lehrkräfte die fehlende Strukturierung eines Projektes und seine unzureichende thematische Definition.

Die „Interessen an der Kommunikation auf beiden Seiten [sind oft] sehr unterschiedlich“<sup>290</sup> und die Interessen und die Sprachfähigkeit der beteiligten Schülerinnen und Schüler, so Klaus Füller, müssen erst einmal „unter einen Hut“<sup>291</sup> gebracht werden.

Reinhard Donath hat seine Erfahrungen mit E-Mail Projekten zusammengefaßt und kommt dabei zu folgendem Ergebnis:

Bei E-Mail-Projekten sind zu beachten:

1. fester und zwischen den Projektpartnern (aktualisiert) abgesprochener Zeitrahmen,
2. gemeinsam erarbeitetes Thema,
3. regelmäßige Kommunikation der Lehrkräfte,
4. Schülerkommunikation zwischen festen Partnern,
5. vorbereitete und bewußte Textproduktion,
6. vorvereinbarte Kommunikationssprache[n] und Beachtung der allgemein im Netz gültigen Kommunikationsregeln,
7. Wichtigkeit von Öffentlichkeitsarbeit.<sup>292</sup>

Herbert Gudjons schlägt in seinen „Ausführungen zur Projektarbeit“<sup>293</sup> vor, für ein Projekt eine „für den Erwerb von Erfahrungen geeignete, problemhaltige Sachlage auszuwählen“<sup>294</sup>, die er durch „Situationsbezug“<sup>295</sup>, „Orientierung an den Interessen der Beteiligten“<sup>296</sup> und der „gesellschaftlichen Praxisrelevanz“<sup>297</sup> definiert. Die Bildungsinitiative „Informatik und Telekommunikation“ spricht von realen Anwendungsbezügen, die didaktisch aufbereitet zum lebensnahen Unterricht führen.<sup>298</sup>

<sup>284</sup> Rautenhaus. Telekommunikation im Englischunterricht. S. 41.

<sup>285</sup> Ebd.

<sup>286</sup> Ellsworth. Education on the Internet. S. 5.

<sup>287</sup> Ebd.

<sup>288</sup> Ebd. S. 7.

<sup>289</sup> Ebd. S. 5. [eigene Hervorhebung]

<sup>290</sup> Füller. Praxis der Telekommunikation. S. 50.

<sup>291</sup> Ebd.

<sup>292</sup> Donath, Reinhard. „Golden Rules for successful E-Mail-projects“ oder einfach Tips, die auf Praxiserfahrung mit E-Mail-Projekten der letzten Jahre beruhen.“ LOG IN 14 (1994) Heft 5/6. S. 56.

<sup>293</sup> Herbert Gudjons. Handlungsorientiert lehren und lernen. Schüleraktivierung, Selbsttätigkeit, Projektarbeit. 4. Aufl. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt, 1994. S. 68-91.

<sup>294</sup> Gudjons. Handlungsorientiert lehren und lernen. S. 68.

<sup>295</sup> Ebd.

<sup>296</sup> Ebd. S. 69.

<sup>297</sup> Ebd. S. 70.

<sup>298</sup> Vgl. Gesellschaft für Informatik. Schulen an das Netz. S. 29.

Nach der gemeinsamen Themenfindung (siehe Donath) folgt bei Gudjons als zweiter Projektschritt die gemeinsame (Lehrkraft, Schülerinnen und Schüler) Entwicklung eines „Plans zur Problemlösung“<sup>299</sup> durch „zielgerichtete Projektplanung“<sup>300</sup> und „Selbstorganisation und Selbstverantwortung“<sup>301</sup>. In den Rahmenrichtlinien Gemeinschaftskunde des Landes Niedersachsen heißt diese Forderung:

Die Lernenden sollen an der Planung und Durchführung des Unterrichts beteiligt werden: das Prinzip ergebnisoffener Planung und offenen und schülerbezogenen Unterrichts sollte sich durch den gesamten Gemeinschaftskundeunterricht hindurchziehen. Auf die Öffnung von Schule, die Einbeziehung außerschulischer Lernorte und die Umsetzung fächerübergreifenden Unterrichts ist verstärkt zu achten.<sup>302</sup>

Bei den meisten derzeit angebotenen E-Mail-Projekten sind feste Zeitabläufe vorgesehen, innerhalb derer sich Gruppen finden, die an einem bestimmten Thema arbeiten möchten.

Die in der Praxis der Unterrichtsplanung, durch die Rahmenrichtlinien und festgesetzten Stundenpläne vorgegebenen Ziele lassen Lehrkräften nicht die Freiheit zur unabhängigen thematischen Festlegung. Abgesehen vom Sonderfall der freien Projektarbeit werden sich in den Unterricht integrierte Projekte - trotz der Forderungen der Rahmenrichtlinien - an den vorgegebenen äußeren Bedingungen orientieren müssen.

Der Forderung Gudjons, sich mit dem Thema „handlungsorientiert“<sup>303</sup> durch „Einbeziehung vieler Sinne“<sup>304</sup> auseinanderzusetzen, kommen E-Mail-Projekte durch ihre abwechslungsreichen Arbeitsformen - und sicher auch durch ihre Neuheit an sich - nach.

Das von Gudjons in diesem Zusammenhang geforderte „soziale Lernen“<sup>305</sup>, d.h. „Zusammenarbeit in Gruppen, Koordination der Gruppenarbeiten zu einem Ganzen, Interessenausgleich, Beachtung der gruppendynamischen Ebene usw.“<sup>306</sup>, finden bei E-Mail-Projekten gleich auf zwei Ebenen statt.

Gruppenarbeit und -koordination innerhalb der Schulklasse sind aus Gründen des thematischen Zusammenhangs, der inhaltlichen Qualität, des zeitlichen Rahmens, der methodischen Abwechslung und oft einfach auch aufgrund der mangelhaften technischen Ausrüstung der Schulen vonnöten. Die Organisation von E-Mail-Projekten im Unterricht verlangt nach Gruppenarbeitselementen.

Die zweite Ebene sozialer Kompetenz steht bei E-Mail-Projekten eng im Zusammenhang mit dem Begriff des „interkulturellen Lernens“. Planung und Kooperation sind hier auf interkultureller Ebene gefordert, da Schülerinnen und Schüler sich nicht nur mit einer thematischen Einheit, sondern auch mit den kulturellen Eigenarten eines Landes auseinandersetzen. Die nötigen sozialen Kompetenzen („social skills“) zur interkulturellen Begegnung können so praktisch geübt werden.

Hier kann durch Rückbezug der erlernten Fähigkeiten auf die eigene Umgebung auch noch das Lernziel des „Multikulturalismus“ einbezogen werden. Die Niedersächsische Koordinatorin des „European Schools Project“ berichtete zum Beispiel von sozialer Aufwertung ausländischer Mitschülerinnen und -schüler, wenn diese erstmals durch ihre Bilingualität als Experten in der Klasse in eine gefragte Position gelangen.<sup>307</sup>

Gudjons fordert schließlich, die „erarbeitete Problemlösung an der Wirklichkeit zu prüfen“<sup>308</sup>. Die Ergebnisse der Projektarbeit sollen „Gebrauchs- und Mitteilungswert“<sup>309</sup> haben. Gudjons erwähnt einige Projektprodukteinteilungen, die darauf eingehen, daß Projekte nicht immer nur abgeschlossenen Produkte hervorbringen und reale Gegenstände (Dokumentationen, Ausstellungen, etc.) sein müssen, sondern auch die gedankliche Weiterentwicklung der Teilnehmenden beinhalten können.<sup>310</sup>

Trotzdem ist meines Erachtens ein reelles Projektprodukt ein großer Motivationsfaktor für die Teilnehmenden. Viele „Anfänger“-E-Mail-Projekte beziehen sich daher nicht auf langwierige Kommunikation und Koordination, sondern versuchen nur die Verbreitungsmöglichkeiten und zeitlichen Möglichkeiten von E-Mail aufzuzeigen.

<sup>299</sup> Gudjons. Handlungsorientiert lehren und lernen. S. 71.

<sup>300</sup> Ebd.

<sup>301</sup> Ebd. S. 72.

<sup>302</sup> RRL Gemeinschaftskunde. S. 67.

<sup>303</sup> Gudjons. Handlungsorientiert lehren und lernen. S. 73.

<sup>304</sup> Ebd.

<sup>305</sup> Ebd. S. 74.

<sup>306</sup> Ebd.

<sup>307</sup> Privates Telefonat mit Annette Thomas.

<sup>308</sup> Gudjons. Handlungsorientiert lehren und lernen. S. 75.

<sup>309</sup> Ebd. S. 139.

<sup>310</sup> Vgl. ebd. S. 75f.

Weiterhin können „Vorzeigeprodukte“ natürlich auch, wie bei Reinhard Donath erwähnt, einen werbetechnischen Aspekt erfüllen. Mit Schaffung einer größeren Öffentlichkeit können gerade im schulischen Bereich Unterstützung und Verbreitung der Projektideen gefördert werden.

Gudjons fordert grundsätzlich, bewußt auf die Interdisziplinarität des Projektunterrichts einzugehen. Das Ziel eines Projektunterrichts, „eine Aufgabe in ihrem komplexen Lebenszusammenhang zu begreifen und sie sich im *Schnittpunkt verschiedener Fachdisziplinen* vorzustellen“<sup>311</sup>, muß auch für E-Mail-Projekte übernommen werden - schon allein wegen ihres offenen thematischen Charakters. Gerade deshalb bleibt die thematische Refokussierung eine der Hauptaufgaben der Lehrkraft. Die Lehrkraft wird zum Moderator der thematischen Auseinandersetzungen und generellen Projektvorgänge.

Auch die von der Initiative „Schulen an das Netz“ geforderten Tätigkeitsprofile netzorientierten Arbeitens in Schulen werden durch die Einführung von E-Mail-Projekten und die Einbeziehung von Nachrichtentrettern als Informationsquellen erfüllt:

- Versenden und Empfangen von Post, d.h. weltweite Kommunikation mit anderen Schülern,
- Gezieltes Suchen von Informationen bei Netz-Diensten und Datenbankanbietern, d.h. das kompetente Durchführen von Recherchen,
- Telekooperatives Arbeiten, d.h. das moderierte Arbeiten mit anderen Schülern an einem gemeinsamen Thema,
- Publizieren im Netz, d.h. das Anfertigen und Bereitstellen von Informationsangeboten für andere.<sup>312</sup>

#### 7.1.4 Zusammenfassung

Zusammenfassend erfüllen E-Mail-Projekte folgende Lernziele:

- Ausdruck in und Verstehen von einer fremden (oder der eigenen) Sprache,
- Formulieren und Verstehen von Texten,
- Förderung bewußter Kommunikation,
- Auswertung von und Auseinandersetzung mit Informationen,
- interkulturelles Lernen,
- Kennenlernen von Computern als Hilfsmittel,
- Kennenlernen der Andersartigkeit schriftlicher Kommunikation,
- Vergleichen von E-Mail in Schnelligkeit und Kosten zu herkömmlichen Kommunikationsarten über Entfernungen,
- Kennenlernen des weltweiten Informationsangebots des Internets,
- Erlernen und erarbeiten von Strategien zur Erschließung dieses Angebotes.

Der Einsatz von E-Mail-Projekten im Unterricht hat aber auch Konsequenzen für das gesamte innerschulische Umfeld.

#### 7.1.5 Schulische Rahmenbedingungen

Die Formen des Lehrens und Lernens werden sich durch den Zugriff auf die neuen Möglichkeiten der Telekommunikation verändern. Die didaktischen und technischen Rahmenbedingungen der Schule müssen sich dementsprechend anpassen, da die Schülerinnen und Schüler auf diese neue Art der Informationsverarbeitung und damit eine neue Art der Lebensgestaltung vorbereitet werden müssen. Innerhalb der derzeitigen Organisationsstrukturen des Schulbetriebs ist dies nur schwer möglich. Daraus folgt, daß Schule an sich neu gestaltet werden muß, um den Veränderungen der Gesellschaft gerecht zu werden.

Die ohnehin bereits existierende Forderung nach Öffnung der Schule, fächerübergreifendem Unterricht und projektbezogener Arbeitsweise sind auch Voraussetzung für eine sinnvolle Einführung von Telekommunikation. In der heutigen Zeit wird von Schülerinnen und Schülern nach Abschluß der Schule nicht mehr umfassendes Fachwissen,

<sup>311</sup> Ebd. S. 77.

<sup>312</sup> Gesellschaft für Informatik. Schulen an das Netz. S. 12.

sondern vielmehr eine breite Wissensbasis mit grundlegender Bereitschaft zur Informationsaneignung und -verwertung, die Bereitschaft zur Gruppenarbeit und persönlicher Flexibilität gefordert.

Telekommunikation ist nicht nur Ausdruck dieser gesellschaftlichen Veränderungen, sondern auch eine sich didaktisch anbietende Methode, die Ziele der Informationsgesellschaft im Unterricht zu vermitteln.

Die veränderten Bedingungen seien hier kurz - entsprechend der Projektbeschreibung „Schulen an das Netz“ der Bildungsinitiative Informatik und Telekommunikation der GI - aufgeführt:

Durch die Arbeit mit Netzen ändert sich das Selbstverständnis der Lehrenden und Lernenden.

Neue Rolle der Lehrenden:

- Wegbereiter zum Finden von Kommunikationspartnern,
- Berater bei der Suche nach Information,
- Technischer Berater,
- Projektmanager,
- Entwickler neuer Formen der Arbeitsorganisation für die eigene bzw. für kollegiale Unterrichtsvorbereitung,
- Mitglied in einem Team von Lehrenden.

Neue Rolle der Lernenden

- Akzeptieren von virtuellen Kommunikationspartnern,
- Neue Möglichkeiten des Wissenserwerbs,
- Eigenständiges Suchen nach Information,
- Verantwortungsbewußtsein über schriftliche Informationsweitergabe „an die Welt“,
- Neue Formen der Arbeitsorganisation in der Schule,
- Neue Formen zur Gestaltung des privaten Bereichs,
- Mitglied in einem Team von Lernenden.<sup>313</sup>

Abgesehen von den strukturellen bildungspolitischen und generellen bürokratischen Hindernissen für einen schnellen Wandel der schulischen Struktur stellt die fehlende Flexibilität der Lehrkräfte oft ein Problem dar. Reinhard Donath spricht in diesem Zusammenhang von einer „generelle[n] Unsicherheit“<sup>314</sup> unter den Lehrkräften und findet für seine Kollegen folgende direkte Worte: „Lehrer gehören zu einer Berufsgruppe, die sich die größte Ignoranz ungestraft leisten kann.“<sup>315</sup> Auch bei einer Diskussion von Medienexpertinnen und -experten auf der 6. Tagung des BAK „Netze in Schulen“ klang diese Haltung an. Die Vertreterinnen und Vertreter der Fortbildungsseminare, der Industrie und der Presse monierten, daß sich Lehrkräfte durch ihren gesicherten Arbeitsplatz zu wenig um die Einbindung neuer Möglichkeiten in den Unterricht kümmerten. Um Telekommunikationsprojekte in der Schule erfolgreich einsetzen zu können ist folglich auch eine flexiblere und offenere Haltung der Lehrerschaft gegenüber Neuerungen und Änderungen im Schulbetrieb Voraussetzung.

Ist diese gegeben, kann mit der Umsetzung der im folgenden erläuterten interessanten Angebote begonnen werden.

## 7.2 Praktische Angebote

(Eine Liste der Adressen aller hier vorgestellter Initiativen und Organisationen befindet sich im Anhang unter 12.7.4.)

### 7.2.1 Kontaktangebote

#### 7.2.1.1 „St.Olaf-Liste“

Als „St. Olaf Liste“ bezeichnet sich eine Mailingliste, die Nachrichten mit Projektvorschlägen von Schulen aus der ganzen Welt weiterleitet. Die „Intercultural Email Classroom Connections“ (IECC) werden auf zwei Listen verteilt. Während die eine Liste nur Kontakte für die Sekundarstufe I enthält, beschäftigt sich die zweite mit dem Bereich Se-

<sup>313</sup> Ebd. S. 27.

<sup>314</sup> Donath, Reinhard. Schluß mit der Simulation im Fremdsprachenunterricht! Mit electronic-mail auf die Datenautobahn. Computer und Unterricht 18/1995. S. 46.

<sup>315</sup> Donath. Schluß mit der Simulation im Fremdsprachenunterricht!. S. 46.

kundarstufe II, Colleges und Bibliotheken. Nach Angaben von Reinhard Donath wurden diese Listen im Januar 1995 von 2.000 Teilnehmenden in 30 Ländern benutzt. „Abonnenten“ der Liste erhalten ca. zehn Nachrichten pro Tag.<sup>316</sup>

### 7.2.1.2 „Goethe goes Mail“

„Goethe goes Mail“ ist eine seit 1993 laufende Initiative des Goethe- Instituts San Francisco.<sup>317</sup> Deutschlehrkräfte werden in Workshops mit der Nutzung von E-Mail für ihren Unterricht vertraut gemacht, Projekte werden initiiert und Kontakte vermittelt.

Mittlerweile nehmen auch weitere Goethe-Institute teil<sup>318</sup> und eine Erweiterung ist geplant. Über das Goethe-Institut Chicago, welches den amerikanischen Teil des „Transatlantischen Klassenzimmers“ betreut, bestehen auch Querverbindungen zu diesem Projekt.<sup>319</sup>

„Zur Zeit nehmen ca. 80 Schulen auf deutscher und amerikanischer Seite teil.“<sup>320</sup> Die Goethe-Institute sehen sich durch dieses Projekt in einer „Vorreiterfunktion für alle anderen welt-weit“<sup>321</sup>.

### 7.2.1.3 „Das Transatlantische Klassenzimmer“ (TAK)

Dieses Projekt wurde von der Körber-Stiftung<sup>322</sup> initiiert und entwickelt. Mit Hilfe der Telekommunikation wird versucht, die Kommunikation Hamburger Schulen mit Schulen in der Partnerstadt Chicago zu intensivieren.<sup>323</sup> Derzeit nehmen auf deutscher Seite 25 Hamburger Schulen, eine in Rothenburg und zwei in Dresden teil, die von der Körber-Stiftung mit der entsprechender Technik ausgerüstet wurden. Auf amerikanischer Seite wird das Projekt vom Goethe-Institut Chicago betreut. Die Moderation der Projektkommunikation wird von beiden Instituten bestritten.

Die Körber-Stiftung hält sich derzeit mit Werbung zurück, da die deutsche Seite bereits „überlastig“ ist und das öffentliche Interesse dennoch steigt.<sup>324</sup> In Chicago sind im Sommer 1995 40 Schulen angeschrieben worden, wodurch das dortige Goethe-Institut letztendlich eine Beteiligung von rund 20 Schulen zu erreichen erhofft. Die schleppende Beteiligung auf US-amerikanischer Seite wird durch geringere finanzielle Mittel des Instituts und der Schulen sowie die Angst der Schulen vor den „Tiefen“ des Internets begründet.<sup>325</sup>

Im Februar 1995 begann das Projekt mit einer viermonatige Probephase, mit monatlich wechselnden Themen.<sup>326</sup> Diese Arbeitsorganisation erwies sich aber für Schulen als zu schnellebig. Daher startet die neue Projektphase im Herbst 1995 mit Projektgruppen, die an den Themen „Deutsche Sprache und Literatur“, „Buchprojekt `Hamburg-Chicago““, „Guide to Teenage Life: „Was bewegt Jugendliche heute?“, „Berufsausbildung“, „Arbeitswelt“, „Wirtschaft und Umwelt“ arbeiten. Zusätzlich wird noch eine „Plauderecke und Partnervermittlung“ angeboten, die von einer Schülergruppe des St.Ansgar-Gymnasiums in Hamburg betreut wird.<sup>327</sup> Die Kommunikation innerhalb des Projektes erfolgt via Mailingliste.

## 7.2.2 Allgemeine Projektangebote

### 7.2.2.1 „European Schools Project“ (ESP)

Das ESP begann 1988 als wissenschaftliches Untersuchungs- und Förderungsprojekt am „Centre for Innovation and Co-operative Technology“ (CICT) und dem „Centre of Educational Research“ (SCO) der Universität Amsterdam.<sup>328</sup> Das Projekt erfuhr großen Zuspruch durch europäische Schulen, so daß die Initiirenden zusammen mit weiteren Institutionen Ende 1989 beschlossen, auch direkte Netzwerk- und Projektentwicklung zwischen Schulen zu fördern. Heute

<sup>316</sup> Vgl. ebd. S. 47.

<sup>317</sup> Vgl. ebd. S.48.

<sup>318</sup> Los Angeles und Chicago.

<sup>319</sup> Vgl. Abbildung Beziehung der Projekte untereinander im Anhang unter 12.5.

<sup>320</sup> Donath. Schluß mit der Simulation im Fremdsprachenunterricht! S. 48.

<sup>321</sup> Thomalla, Ariane. Weniger Geld, mehr Handicaps. Frankfurter Rundschau 28. Juni 1995. S.8.

<sup>322</sup> Eine private Stiftung des verstorbenen Industriellen Körber mit Sitz in Hamburg.

<sup>323</sup> Vgl. Musekamp, Claudia. Das Transatlantische Klassenzimmer. Eine Diskussionsrunde im Internet. Informationsbroschüre des Transatlantischen Klassenzimmers. Hamburg: Körber Stiftung, 1995.

<sup>324</sup> Vgl. Transatlantisches Klassenzimmer. Göttinger Tageblatt 16.08.1995. o.S.

<sup>325</sup> Telefonat mit Claudia Musekamp am 24.07.1995.

<sup>326</sup> Vgl. Musekamp, Claudia. Das Transatlantische Klassenzimmer. Eine Diskussionsrunde im Internet.

<sup>327</sup> Vgl. Musekamp, Claudia. Transatlantische Beziehungen. Das Transatlantische Klassenzimmer. Projektinfo. Hamburg: Körber Stiftung, 1995.

<sup>328</sup> Hier wie im folgenden vgl.: Meyer, Pauline. European Schools Project . About ESP. The European Schools Project. Persönliche Nachricht von Pauline Meyer vom 20.06.1995.

nehmen über 400 Schulen aus siebzehn europäischen<sup>329</sup> und zehn außereuropäischen<sup>330</sup> Ländern an den Projekten des ESP teil, davon neun deutsche Schulen.<sup>331</sup>

Das ESP versucht den Schulen nicht nur Kontakte auf telekommunikativer Basis zu vermitteln, sondern unterstützt sie auch mit organisatorischem, technologischem und pädagogischem Wissen. Neben nationalen und regionalen Koordinationsstellen<sup>332</sup> gibt es eine internationale Koordination im „Resources, Information and Support Centre“ (RISC) an der Universität Amsterdam. Hier laufen Informationen über Projekte und teilnehmende oder neu interessierte Schulen zusammen und werden regelmäßig bzw. bei Anfrage gerne weitergeleitet.<sup>333</sup> Interessierte Schulen<sup>334</sup> erhalten Auskünfte über die Organisation des ESP und erste Projektbeschreibungen. Bei Interesse melden sie sich dann bei einer Mailingliste als teilnehmend an. Auf die Projektangebote kann auch separat an die jeweilige Projektleitung geantwortet werden. Der „geringe technische Standard, [sic!] erlaubt die Mitarbeit aller interessierten Schulen, solange diese nur Internet-adressierbar sind.“<sup>335</sup>

Normaler Informationsaustausch zwischen Projektpartnern und Koordinierenden findet per E-Mail oder in der eigenen Bretthierarchie /SCHOOL statt. Die einzelnen Projekte benutzen verschiedene technische Kommunikationswege in unterschiedlichem Maße (reine E-Mail Nutzung, Telefax als Hilfsmittel, Datenverarbeitung in größerem Ausmaße).

Um die Kontakte zwischen den Teilnehmenden zu verbessern, finden regelmäßig Konferenzen statt.<sup>336</sup> Hier lernen sich die Lehrkräfte kennen, bilden Projektgruppen und besprechen ihre Themen.

Falls Schulen keine Partner für ihre Projekte finden, werden deren Projektvorschläge in /SCHOOL/PROJECT/ESP als Liste veröffentlicht.

In das ESP sind auch Projekte integriert, die von öffentlicher Hand unterstützt werden, wie z.B. der Modellversuch „FLACON“<sup>337</sup> des Landes Rheinland-Pfalz oder das „AquaNet“-Projekt des Landes Niedersachsen, welches Teil des umfassenderen „BioNet-AquaData“-Projektes ist.<sup>338</sup>

Das ESP nennt seine „Lernprojekte über große Entfernungen mit Hilfe der Telekommunikationstechnik“ `Teletrips`. Die Projektkonzepte wurden und werden von Lehrkräften aus den unterschiedlichsten Ländern entwickelt. Die Themen sollen für alle Teilnehmenden lehrplanrelevant sein. In den letzten Jahren wurden Projekte zu Themen wie „The Image of the Other“, „Every-day Statistics“, „Pollution“, „Tourism“, „Stories of World War II“, „Power Plants“ und „Water Quality“ angeboten. Die Schülerinnen und Schüler stellen lokal Nachforschungen zu diesen Themen an und tauschen die Ergebnisse dann, mit Hilfe der Telekommunikation und meist unter Benutzung fremder Sprachen, mit den Partnern aus. Zum möglichen Einsatz der Projekte innerhalb der traditionellen Unterrichtsfächer siehe Abbildung 7.

Die erklärten Ziele des ESP sind:

- sprachliche Fähigkeiten zu verbessern,
- die Lernmotivation zu erhöhen,
- gemeinsames Verstehen zu fördern,
- existierende Vorurteile zu reduzieren,
- den europäischen Gedanken zu fördern und
- den Gedanken an die Welt als Globales Dorf zu unterstützen.<sup>339</sup>

### Einige der derzeit laufenden ESP-Projekte

Bei den Projekten „Chatback“, „Introducing Friends“, „Victorian Lives and Letters“, „The View from my Window“ and „Memories of 1945“ handelt es sich um E-Mail-Projekte, bei denen Nachrichten über Mailinglisten verteilt werden.<sup>340</sup>

<sup>329</sup> Island, Norwegen, Finnland, Schweden, Dänemark, Niederlande, Großbritannien, Deutschland, Frankreich, Belgien, Österreich, Portugal, Spanien, Italien, Griechenland, Slowenien, Slowakei.

<sup>330</sup> Estland, Ukraine, Litauen, Rußland, USA, Kanada, Japan, Israel, Australien, Chile.

<sup>331</sup> Vgl. Private Nachricht von thomasp@esp.educ.uva.nl vom 28.06.1995.

<sup>332</sup> Eine Liste der deutschen Koordinationsansprechpartner ist zu finden unter <http://www.educ.uva.nl/ESP/Germany>.

<sup>333</sup> Siehe Abbildung 6.

<sup>334</sup> Zuerst umfaßte das ESP nur die Sekundarstufe, mittlerweile nehmen auch Grundschulen und Universitäten teil.

<sup>335</sup> Sarnow, Karl. Das europäische Schulprojekt ESP. In: Weltweite Computernetze in Schule und Unterricht. HILF (Hg.). Fuldata: HILF, 1995. S. 89.

<sup>336</sup> Bisherige Konferenzorte: Großburgwedel, Copenhagen, Lenham, Toledo, Schwerte, Amsterdam, Cambridge.

<sup>337</sup> Fächerübergreifendes Lernen im Rahmen von Auslandsschulkontakten über Computernetze.

<sup>338</sup> Vgl. Sarnow. Das europäische Schulprojekt ESP. S. 90.

<sup>339</sup> Meyer. European Schools Project.

„Introducing Friends“ versucht Schülerinnen und Schüler aller Altersstufen, besonders solche mit Lernschwierigkeiten, miteinander und darüber hinaus mit Telekommunikation bekannt zu machen. In Partnerarbeit erstellen zwei Schülerinnen oder Schüler Beschreibungen voneinander, die dann gemeinsam veröffentlicht werden. Auf diese Weise entstehen Kontakte und der Umgang mit dem Medium Computer wird eingeführt.<sup>341</sup>

Bei „The View from My Window“ dürfen die Schülerinnen und Schüler reale oder imaginierte Beschreibungen des Blickes aus ihrem Fenster wie auch Meinungen („Ausblicke“ im weiteren Sinne) einsenden.<sup>342</sup>

Charles Dickens „persönlich“ beantwortet Fragen zu seiner Person und dem Viktorianischen Zeitalter beim „Victorian Lives and Letters“ Projekt.

Beim Projekt „Memories of 1945“ steht ein „Rat der Alten“ („panel of elders“) bereit, um die Fragen junger Leute zu beantworten. Schülerinnen und Schüler sollen durch die Antworten der neun Personen die Geschehnisse des Jahres 1945 aus verschiedenen Blickwinkeln kennenlernen.<sup>343</sup>

Bei den beiden letztgenannten Projekten können auch sogenannte FAQ-Listen angefordert werden, um häufig gestellte Fragen zum Projekteinstieg bereits im voraus zu beantworten. Durch die Organisation per Mailingliste würden diese Fragen sonst allen, auch den schon länger teilnehmenden Schulen, zugesandt

Zum Arbeiten mit dem „Chatback“-Projekt schlägt der Initiator Tom Holloway die Bildung eines „Chatback-Clubs“ vor. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer können sich dann jeweils einen Monat lang mit einem spezifischen Thema, wie z.B. „Breakfast“, „A Different World“, „Remembering“ und „Answers to a Far Star“ beschäftigen. „Chatback“ existiert seit 1987 und versucht Schülerinnen und Schüler von Sonderschulen an die Telekommunikation heranzuführen. Die Fortschritte von Schülerinnen und Schülern an 16 Schulen für Behinderte in Birmingham, weiteren vier in London und noch einmal 20 in den USA werden von einer Forschungsgruppe an der St. Johns University in New York beobachtet.

### 7.2.2.2 „European Studies Project“ (ESP)

Das European Studies Project besteht seit 1986. Es wird von den Kultusministerien in der Republik Irland und in Nordirland unterstützt. Anerkennung und Unterstützung erhält das Projekt auch von den Kultusministerien in Frankreich, Dänemark, Belgien, sowie von Regionalverwaltungen in Frankreich, Spanien, England und Schottland. Das Niedersächsische Kultusministerium unterstützt das European Studies Project seit 1992.<sup>344</sup>

Derzeit nehmen mehr als 250 Schulen in 14 europäischen Ländern an diesem Projekt teil, bei dem die Telekommunikation nur einen Teilaspekt darstellt, da auch Telefon, Fax, Video-Konferenzen und „normale“ Post zur Projektkommunikation benutzt werden.<sup>345</sup>

Die Projekte des ESP<sup>346</sup> laufen über ein volles Schuljahr. Es gibt unterschiedliche Programmangebote für „Juniors“ (11-14 Jahre) und „Seniors“ (15-20+ Jahre). Bisher nimmt nur eine deutsche Schule an einem „Junior“-Programm teil, bei den „Senior“-Programmen ist die deutsche Beteiligung größer.

Den „Juniors“ stehen Projekte zu Geschichte und Geographie und ein Sprachenprojekt zur Verfügung.<sup>347</sup> Die Programme für „Seniors“ variieren thematisch in den Bereichen Wirtschaft, Politik, Kultur, Technik, Soziologie und Umweltkunde.<sup>348</sup>

Zehn Schulen aus acht Ländern bilden ein Team; neuerdings gibt es in einem Team zwei Untergruppen. Die teilnehmenden Schulen kommen meist aus England und Schottland. Das Koordinationsbüro stellt die Teams zusammen.

<sup>340</sup> Hier wie im Folgenden vgl. Private Nachricht von Tom Holloway vom 28.06.1995.

<sup>341</sup> Vgl. Private Nachricht von Anne Pemberton vom 11.07.1995.

<sup>342</sup> Usage Guidelines for MY-VIEW. Empfangen vom Listserver am 11.07.1995.

<sup>343</sup> Die Kommunikation dieses Projektes wird auch in das Nachrichtenbrett /K12/SOCIAL-STUDIES weitergeleitet.

<sup>344</sup> Meyer, Wolfgang. European Studies - Kompetenz für Europa. Informationsblatt des European Studies Project. Norden, 1994.

<sup>345</sup> Vgl. European Studies Office. European Studies Senior Programme Teachers' Notes. Holywood, 1995.

<sup>346</sup> Leider benutzen beide Projekte die gleichen Abkürzungen.

<sup>347</sup> Vgl. McCoy, Maxine. Foreign Exchanges. Schools Across Europe are using IT to extend their experience of, and perspective on, other countries. Educational Computing & Technology. April 1992. S. 23.

<sup>348</sup> Vgl. European Studies Office. European Studies Senior Programme Teachers' Notes.

Neuzugänge bilden neue Gruppen oder ersetzen ausscheidende Projektteilnehmende in schon zusammenarbeitenden Teams. Die längerfristige Gruppenzugehörigkeit ermöglicht bessere Koordination und Zusammenarbeit.

Die teilnehmenden Lehrkräfte treffen sich jedes Jahr im Frühjahr, um die Arbeit des kommenden Jahres zu besprechen. Die „Seniors“-Gruppen einigen sich dabei auf ihre Themen, „Juniors“ besprechen festgelegte Themen. Es müssen mindestens drei Sprachen benutzt werden, die während des Treffens von den Lehrkräften festgelegt werden. Wenn Texte in einer Sprache ausgetauscht werden, die niemand unter den Schülerinnen und Schülern beherrscht, müssen diese jemanden finden, der die Texte übersetzen kann.

Die Projektarbeit beginnt immer mit einer Vorstellung der Gruppen durch Austausch von „Profiles“ oder Bild- und Filmmaterial und läuft immer bis nach Ostern.

In Deutschland werden die Projekte derzeit meist im Englischunterricht bearbeitet, in Großbritannien mehr im „Social Studies“- und Geographieunterricht oder in dem dort vorhandenen Fach „European Studies“. Jegliche E-Mail-Kommunikation wurde bislang über „CAMPUS 2000“ in London abgewickelt. „CAMPUS2000“ war ein von der British Telecom und der „Times“ initiiertes Angebot für rein pädagogische Zwecke, das im Herbst 1995 in „CAMPUS World“ aufgegangen ist. Die Kommunikation des ESP soll nun über das NSN abgewickelt werden.

Vorteile des „European Studies Projekts“ sind die vorhandenen Projektplan- und Unterrichtsmaterialien sowie die jährlichen Treffen der teilnehmenden Lehrkräfte. Diese persönlichen Kontakte sind für die Planung und Durchführung erfolgreicher Projekte sehr wertvoll.

Das ESP arbeitet ausdrücklich für die inner-europäische Verständigung, „mit dem Ziel, gemeinsames Verständnis, Bewußtsein und Toleranz der Jugend im heutigen Europa zu fördern“<sup>349</sup>. Die Projekte „sollen das Wissen und Verständnis der Schüler für ihr eigenes Land sowie ihre Beziehung zu anderen im heutigen Europa verbessern“<sup>350</sup>.

### 7.2.2.3 K12

K12Net ist ein dezentrales Netzwerk von Mailboxen, die die Nachrichtenbretter /K12 verwalten und weiterleiten. Das Netzwerk existiert seit 1990 und vergrößert sich seitdem ständig.<sup>351</sup> An der Universität von Massachusetts in Amherst existiert seit 1993 ein zentrales Rechnersystem, welches außerdem Dienste wie telnet, gopher und WWW anbietet.<sup>352</sup> Dieses „UmassK12“ ist eine Initiative, die Schulen Massachusetts Internetzugang und Kommunikationsmöglichkeiten verschaffen soll. Aber auch internationalen K12Net-Teilnehmenden werden Informationen und Hilfen geboten. Für Benutzende, die sich direkt in die dortige Mailbox ein-loggen fällt seit Juli diesen Jahres eine Gebühr an<sup>353</sup>, während die Benutzung der UseNet- und FIDO-Hierarchien kostenfrei bleibt.

Am Austausch der Nachrichten in diesen Brettern können Menschen in aller Welt teilnehmen.<sup>354</sup> Trotz der verschiedenen Verbreitungsarten und technischen Standards sind die /K12-Bretter ein weitverbreitetes und gern benutztes Forum.

K12 bietet weiterhin auch die Benutzung von zwölf „Channels“<sup>355</sup> zur Bearbeitung von Projekten an.<sup>356</sup> Die Teilnehmenden können sich so öffentlich und auf kostengünstige Weise über ihre Projekte austauschen. Die maximale Benutzungsdauer eines Kanals ist auf zwei Monate begrenzt, daher wird genaueste Vorplanung empfohlen.

Die oder der Initiierende sollte ihre oder seine Projektidee in /K12/PROJECTS vorstellen und auf diesem Wege weitere Interessierte suchen. Mit einer Liste der Interessierten und einer detaillierten Beschreibung des Projektes kann dann ein Kanal bei der „Kanal-Koordinatorin“ Helen Sternheim angefordert werden. Frau Sternheim steht dann auch weiterhin beratend zur Seite, die Verantwortung für das Projekt liegt aber allein bei der Initiatorin oder dem Initiator.

Bedingt durch die in einigen Ländern längeren Sommerferien, werden derzeit (Stand: September 1995) nur die Projekte „Australia Remembers“ und „Global Village News“ durchgeführt.<sup>357</sup>

<sup>349</sup> Meyer, European Studies.

<sup>350</sup> Ebd.

<sup>351</sup> Vgl. Helen Sternheim. What is K12Net? Private Nachricht vom 18.08.1995.

<sup>352</sup> Vgl. Helen Sternheim. How does UmassK12 compare to other Internet providers? Nachrichten vom 11.08.1995 in /K12/SYS/PROJECTS.

<sup>353</sup> Vgl. Helen Sternheim. UmassK12: An Internet Bulletin Board System for Massachusetts K12 Educators and Students. Private Nachricht vom 18.08.1995.

<sup>354</sup> Eine Liste der moderierten /K12-Bretter befindet sich im Anhang, S. unter 12.6.3.

<sup>355</sup> /K12-interne Bezeichnung für Nachrichtenbretter.

<sup>356</sup> Vgl. Helen Sternheim. How to set up a project. Nachrichten vom 11.08.1995 in /K12/SYS/PROJECTS.



#### 7.2.2.4 I\*EARN

I\*EARN, das „International Education and Resource Network“, ist eine eigenständige nichtkommerzielle Organisation, die sich die globale Verständigung zum Ziel gemacht hat: „Die Jugend ändert die Welt, als Teil der pädagogischen Erfahrung“.<sup>358</sup> I\*EARN wird vom Copen Family Fund unterstützt.<sup>359</sup> Über 500 Schulen in über 20 Ländern sind durch diese seit 1990 bestehende Organisation verbunden.<sup>360</sup>

I\*EARN benutzt zur weltweiten Kommunikation die Strukturen der „Association for Progressive Communication“ (APC), die sich gesellschaftlichen und ökologischen Themen verschrieben hat.

I\*EARN versucht grundsätzlich eng mit bestehenden Strukturen und Organisationen zusammenzuarbeiten und viele schon existierende Kontakte durch Telekommunikation zu verbessern. So arbeitet I\*EARN mit anderen internationalen Nicht-Regierungs-Organisationen und Austauschorganisationen<sup>361</sup>, dem „European Schools Project“ und dem „Global Rivers Environmental Education Network“ (GREEN) zusammen.<sup>362</sup> Die Mitarbeitenden der AT&T „Learning Circles“ arbeiten nun in dieser Organisation weiter.<sup>363</sup>

I\*EARN bietet teilnehmenden Schulen die Vermittlung von Schulpartnerschaften und die Benutzung der allgemeinen Kommunikations- und Projektstrukturen an. Neben direkten E-Mail Kontakten sind auch Kommunikationsangebote in allgemeinen Nachrichtenbrettern und projektbezogenen Brettstrukturen möglich.<sup>364</sup>

Diese Angebote sieht der Copen Family Fund nur als Teil eines sich entwickelnden Systems von Projekten. So wird im Jahresbericht von 1993 die Entwicklung der stiftungseigenen Projekte vom 1988 gestarteten „New York State/Moscow Schools Telecommunications Project“ mit 24 teilnehmenden Schulen über das seit 1990 bestehende I\*EARN beschrieben. Dieses Netzwerk ist seit 1992 Teil des „PLANET“ (People Linking Across Networks) Projektes und beide sind seit 1993 über das „GLOBE“ (Global Linking Over a Better Earth) Projekt mit anderen Organisationen verbunden.<sup>365</sup>

Alle Projekte werden durch ein internationales Sekretariat in den USA, Nationale Direktorien und ein internationales Direktorenremium verwaltet.<sup>366</sup>

#### 7.2.2.5 „Global SchoolNet“ (GSN)

Die Global SchoolNet Foundation ist eine professionelle „non-profit“ Organisation, die aus dem Projekt FrEdMail hervorgegangen ist.<sup>367</sup> Sie existiert seit 1985 und bietet derzeit 76 Nachrichtenbretter an, in denen Projekte angeboten werden und Lehrkräfte sowie Schülerinnen und Schüler diskutieren und Informationen austauschen können.<sup>368</sup>

Die Nachrichtenbretter umfassen:

- \* Global collaborative learning projects, such as, Newsday, Geogame, Global Authors' Literary Anthology, Global School House Project, international learning projects from Europe, Asia, Australia, Africa, Latin America, including projects in math, science, social science, language, arts and all other curriculum areas.
- \* Information and news, including CNN Newsroom Daily Lesson Plans, America 2000 Daily Report Cards, ERIC updates, Electronic Newsletters.
- \* International teacher discussion newsgroups on curriculum, special education, talented and gifted, educational technology, school administration, library media, logo, and more.
- \* Student discussion newsgroups for all ages, „Issues“ (newsgroups for topics relevant to students), „Project,“ (newsgroups for student-directed learning projects), Global KIDLINK/KIDS94 newsgroups, and more.

<sup>357</sup> Vgl. Helen Sternheim. K12 Channel Assignments. Nachrichten vom 11.08.1995 in /K12/SYS/PROJECTS.

<sup>358</sup> I\*EARN International Education and Resource Network. Faltbroschüre. Yorktown Heights, 1995.

<sup>359</sup> Vgl. The Copen Family Fund. Report 1993. Yorktown Heights: Copen Family Fund, 1993. S. 10ff.

<sup>360</sup> Vgl. I\*EARN International Education and Resources Network. Faltbroschüre.

<sup>361</sup> Zum Beispiel „Save the Children“, „World Scouts Environment Network“, „Partners of the Americas“, „United Nations Environmental Programme“ (UNEP), UNICEF.

<sup>362</sup> Private Nachricht von Ed Gragert vom 23.06.1995.

<sup>363</sup> Vgl. Private Nachricht von Ed Gragert vom 23.06.1995.

<sup>364</sup> Eine Liste dieser Bretter befindet sich im Anhang, unter 12.6.4.

<sup>365</sup> Vgl. The Copen Family Fund. 1993 Report. S. 8ff.

<sup>366</sup> Vgl. I\*EARN. International Education and Resource Network. Faltbroschüre.

<sup>367</sup> Hier wie im folgenden vgl. Global SchoolNet Foundation. Private Nachricht von Al Rogers vom 15.07.1995.

<sup>368</sup> Wie ich erfuhr, ist die in den Vereinigten Staaten kostenpflichtige Teilnahme an diesen Nachrichtenbrettern in Europa kostenlos. Nach Kontaktaufnahme konnten die Informationen daher über die LINK-GOE den Göttinger Schulen zur Verfügung gestellt werden.

Außerdem werden aus dem Internet und auch von Mailinglisten viele anderweitige Informationen zu Projekten in Nachrichtenbretter weitergeleitet<sup>369</sup>:

- \* jason-news, jason-stu, and jason-teach all support the JASON project expeditions and projects,
- \* logo-L is the Logo Forum, moderated by the Logo Foundation,
- \* ggl-L supports our classic Global Grocery List Project,
- \* fieldtrips-L supports our pioneering Tele-Fieldtrips Project,

sowie weitere Informations-Mailinglisten für Lehrkräfte.

GSN bietet Raum für neue Projekte, unterstützt laufende Projekte und stellt auch fremden Projekten Platz in Nachrichtenbrettern zur Verfügung. Die früheren FrEdMail-Projekte werden weitergeführt, so daß in diesem Bereich auf eine über zehnjährige Erfahrung gebaut werden kann. Beim GSN werden dabei sowohl reine Mailprojekte als auch Projekte mit neuesten Hilfsmitteln, wie z.B. Videokonferenzen, betreut.

## 7.2.3 Naturwissenschaftliche Projektangebote

### 7.2.3.1 „Science Across Europe“

Innerhalb der europäischen „Association for Science Education“ fand sich 1990 eine Gruppe von Lehrkräften aus zehn europäischen Staaten zusammen, die unter dem Projektnamen „Science Across Europe“ Materialien zu themenbezogenen Mailprojekten zusammenstellten.<sup>370</sup>

Das Projekt `Science across Europe` ist bestrebt:

- um die Einführung einer europäischen Dimension im Unterricht naturwissenschaftlicher Fächer, indem unterschiedliche nationale Traditionen innerhalb einer gemeinsamen europäischen Kultur aufgezeigt werden,
- den Schülern die in anderen europäischen Staaten vorherrschenden Meinungen und Lebensarten zu vermitteln,
- die Möglichkeiten zur Weiterentwicklung der Kommunikationsfertigkeiten, d.h. in Fremdsprachen, zu schaffen,
- die Zusammenarbeit zwischen Schulen verschiedener europäischer Staaten zu fördern,
- die Problemkreise in der Naturwissenschaft, Technologie und Gesellschaft hervorzuheben.<sup>371</sup>

Derzeit wirken einige hundert Schulklassen aus über zwanzig europäischen Staaten<sup>372</sup> an Projekten für 14-19-jährige Schülerinnen und Schüler mit, die sich mit den Themen „Saurer Regen“, „Energieverbrauch zu Hause“, „Regenerative Energiequellen in Europa“, „Trinkwasser in Europa“, „Globale Erwärmung“, „Haus- und Sondermüll“ und „Ernährung“ beschäftigen<sup>373</sup>. Zu diesen Themen können die Teilnehmenden Informationsbücher mit Unterrichtsmaterialien und Anleitungen bestellen. Mit dieser Bestellung werden sie dann automatisch als Teilnehmende registriert, bekommen Zugang zur assoziierten Datenbank und erhalten regelmäßig die Zeitschrift „News“.

Die Projekte erfordern die Sammlung von Daten, die dann an andere Schulen und die Datenbank weitergegeben werden. Der zeitliche Rahmen wird pro Projekt mit etwa drei Unterrichtsstunden angegeben, möglicherweise inklusive einer vorbereitenden Hausaufgabe. Dabei sind zwei Stunden für die Datensammlung vorgesehen und eine weitere Unterrichtsstunde für die Auswertung eingegangener Informationen. Die Projektanleitungen sind in zehn Sprachen erhältlich, so daß die Projekte auch in der Muttersprache durchgeführt werden können.

<sup>369</sup> Ein äußerst angenehmer Service, der die Nachrichten der Mailinglisten von den wirklich privaten Nachrichten trennt, ein sogenanntes „noise control“.

<sup>370</sup> Vgl. Kurzbeschreibung des Projekts „Science Across Europe“ (SAE). Private Nachricht von Jürgen Samland vom 05.07.1995.

<sup>371</sup> Association for Science Education (Hg.). Science Across Europe. Warum Science Across Europe. Informationsbroschüre. Hatfield, 1995.

<sup>372</sup> Vgl. Samland. Kurzbeschreibung des Projektes SAE.

<sup>373</sup> Vgl. SAE. Warum SAE.

### 7.2.3.2 „Global Rivers Environmental Education Network“ (GREEN)

Das GREEN entstand 1985 in Chicago und wird seit seiner deutschen Erprobungsphase 1990-91 in der Region Mittlerer Neckar bundesweit von der „Deutschen Gesellschaft für Umwelterziehung“<sup>374</sup> und dem Chemischen Institut Dr. Flad in Stuttgart koordiniert.

Es handelt sich hauptsächlich um Fließgewässeruntersuchungen durch Schulen, Jugendgruppen, Behörden, Hochschulen und anderen Gruppen, die ihre gesammelten Daten untereinander austauschen. Die Kommunikation wird über eine von der Deutschen Telekom unterstützten Mailbox abgewickelt.

### 7.2.3.3 „BioNet e.V.“

Der deutsche BioNet e.V. ist aus einer Initiative des Verbandes Deutscher Biologen entstanden. Erste Aktionen („BioNet“) fanden im Jahre 1990 statt, der Verein „BioNet e.V.“ wurde 1995 gegründet.<sup>375</sup> Der „BioNet e.V.“ fördert derzeit drei Projekte: „AquaData“, „TerraData“ und „AeroData“ (in Planung), die sich mit der Sammlung und Auswertung von Wasser-, Erd- und Luftdaten beschäftigen.

Die von den Schulen gesammelten Daten werden in den Nachrichtenbrettern des Offenen Deutschen Schulnetzes (/SCHULE/UMWELT/AQUADATA und /SCHULE/UMWELT/TERRA-DATA) veröffentlicht.<sup>376</sup>

### 7.2.3.4 „Global Learning and Observations to Benefit the Environment“ (GLOBE)

GLOBE ist ein vom US-Vize-Präsidenten Al Gore initiiertes Projekt.

Die deutsche Koordination obliegt nach Beschluß der Kultusministerkonferenz dem chemischen Institut Dr. Flad, welches die Teilnahme dreißig deutscher Schulen seit dem Frühjahr 1995 koordiniert.<sup>377</sup> In Zusammenarbeit mit der NASA<sup>378</sup>, UCAR und der DLR<sup>379</sup> sollen Schülerinnen und Schüler von der Beobachtung und Beschreibung ihrer direkten Umwelt (Wasser, Klima, Luft, Boden) unter Miteinbeziehung wissenschaftlicher Daten zu einem globaleren Verständnis der ökologischen Zusammenhänge gelangen. Die Teilnahme am Projekt erstreckt sich über drei Jahre.

Beim GLOBE-Projekt hoffen die Initiatoren, auf die Erfahrungen und Materialien der BioNet- und GREEN-Projekte zurückgreifen zu können.

## 8 Fazit

Natürlich kann Schule, auch gute Schule, ohne diese Medium gemacht werden. Darüber hinaus ist es schwer, in einer Zeit, in der die Etats der Kultusministerien kaum ausreichen, um das tägliche Brot zu finanzieren, Werbung für Champagner zu machen. Aber vielleicht stellt sich die offene Schulvernetzung - um im Bild zu bleiben - als pädagogisches Salz heraus. [...]

Mit der computervermittelten Kommunikation steht erstmals ein Medium zur Verfügung, mit dessen Hilfe weltweite Zusammenarbeit zwischen Lerngruppen kontinuierlich im normalen Unterricht technisch möglich und bezahlbar ist.<sup>380</sup>

Meiner Ansicht nach kann und darf ein solches Potential nicht ungenutzt bleiben.

Daher habe ich versucht aufzuzeigen, daß die theoretischen Vorüberlegung zur Einbindung der Telekommunikation in den Unterricht, in diesem speziellen Fall den sozialkundlichen Unterricht, schon seit längerem erfolgen. Die Modellversuche des Landes Niedersachsen haben hier wichtige Erkenntnisse geliefert und strukturelle Vorarbeiten geleistet. Die daraufhin entstandenen Rahmenrichtlinien für die Fächer Sozial- und Gemeinschaftskunde zeigen durch den hohen Anteil telekommunikativer Lernziele die Umsetzung dieses Wissens.

Leider kann von einer in Niedersachsen flächendeckenden Verwirklichung dieser Vorhaben noch nicht gesprochen werden. Grund dafür ist unter anderem die derzeit desolante finanzielle Situation im Bildungsbereich. Ein weiteres

<sup>374</sup> Sitz der Projektbetreuung im Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften (IPN) in Kiel.

<sup>375</sup> Vgl. Private Nachricht von Jörg Heidrich vom 12.06.1995.

<sup>376</sup> Eine Ausdehnung der Kommunikationsstrukturen auf das WWW ist zur Zeit in Arbeit.

<sup>377</sup> Vgl. Globe Germany. Global Learning and Observations to Benefit the Environment. Informationsbroschüre. Stuttgart, 1995.

<sup>378</sup> National Aeronautics and Space Administration.

<sup>379</sup> Deutsche Gesellschaft für Luft- und Raumforschung

<sup>380</sup> Füller, Klaus. Praxis der Telekommunikation in der Schule. S. 51.

Hindernis stellt die bisher fehlende Kooperation der Interessierten auf lokaler Ebene dar. Selbst wer großes Interesse an dem Einstieg in die Telekommunikation zeigt, scheitert oft an der unübersichtlichen, sich noch entwickelnden Netzstruktur und nur selten vorhandenen grundlegenden Informationen.

Sogar nach erfolgter Anbindung an eines der vorhandenen Netze, fühlen sich Neueinsteigende häufig von der Vielzahl der Möglichkeiten überfordert. Ohne meist langwierige Recherchen und intensive Bemühungen um entsprechende Kontakte besteht kaum die Chance, ein für die jeweilige Gruppe passendes Projekt zu finden. Gerade an diesem Punkt wäre also Kooperation und Informationsaustausch, grundlegende Prinzipien der Datenfernübertragung, vonnöten. Die von mir vorgestellten Projekte sollen illustrieren, daß adäquate Projektangebote für den sozialkundlichen Unterricht durchaus existieren und nur „gefunden“ werden müssen.

Ich hoffe durch meine Erläuterungen gezeigt zu haben, wie lohnend der Einsatz von E-Mail-Projekten im sozialkundlichen Unterricht ist, und daß dieser weder kompliziert noch kostenintensiv sein muß.

---

## 9 Literaturverzeichnis

Association for Science Education (Hg.). Science Across Europe. Warum Science Across Europe. Informationsbrochure. Hatfield, 1995.

Ausbau der Datenautobahnen in vollem Gange: Freie Fahr für freie Denker. TeleCom 10/94. S. 19-21.

Bausch, Th. und M. Schwaiger. Zur Verbreitung von Computern in Deutschen Haushalten. Augsburg: Institut für Statistik und Mathematische Wirtschaftslehre, 1988.

Bayerische Staatskanzlei (Hg.). Bayern Online. Datenhochgeschwindigkeitsnetz und neue Kommunikationstechnologien für Bayern. Augsburg: Walch, 1995.

Beziehung Mensch - Technik - Gesellschaft. Politische Bildung. FES-Info (Informationszeitschrift der Friedrich-Ebert-Stiftung) 2/95. S. 37-38.

Bildungsecke Gera. Nutzerordnung. Private Nachricht von Carsten Kruse vom 19.06.1995.

Brandes, Ada. Mehr Computer sollen in die Schulen. Minister Rüttgers unterstützt Projekt „Bildungswege in der Informationsgesellschaft“. Frankfurter Rundschau 23.08.1995. o.S.

Bundesarbeitskreis „Netze an Schulen“. Reader zur 6. Tagung der Bundesarbeitskreises „Netze an Schulen“ in Berlin vom 06.- 08.09.1995. Berlin, 1995.

Burr, Barbara. WINShuttle - die kleine Auffahrt zum Wissenschaftsnetz. Vorstellung der Initiative am 07.09.1995 auf der 6. Tagung des Bundesarbeitskreises „Netze an Schulen“ in Berlin vom 06.- 08.09.1995.

The Copen Family Fund. Report 1993. Yorktown Heights, NY: Copen Family Fund, 1993.

Donath, Reinhard. Goethe goes E-Mail. Oder wie komme ich eigentlich an eine Partnerschule? LOG IN 14 (1994) Heft 5/6. S. 54-57.

Donath, Reinhard. `Golden Rules for successful E-Mail-projects´ oder einfach Tips, die auf Praxiserfahrungen mit E-Mail-Projekten der letzten Jahre beruhen. LOG IN 14 (1994) Heft 5/6. S. 56.

Donath, Reinhard. Schluß mit der Simulation im Fremdsprachenunterricht! Mit electronic-mail auf die Datenautobahn. Computer und Unterricht 18/1995. S. 46-51.

Drabe, Michael. Arbeitskreis „Netze in Schulen“. LOG IN 13 (1993) Heft 3. S. 6-8.

Drabe, Michael. Der Bundesarbeitskreis „Netze an Schulen“. In eigener Sache. Vortrag auf der 6. Tagung des Bundesarbeitskreises „Netze an Schulen“ in Berlin vom 06.- 08.09.1995.

Drabe, Michael. Neues vom Arbeitskreis „Netze in Schulen“. LOG IN 14 (1994) Heft 5/6. S. 8-9.

Ellsworth, Jill. Education on the Internet. Indianapolis: Sams Publishing, 1994.

Erstes Mailbox-Netz für bayerische Schulen. Die Berufsbildende Schule (BbSch) 46 (1994). S. 6.

European Studies Office. European Studies Senior Programme Teachers' Notes. Hollywood, 1995.

Evangelische Akademie Loccum/Niedersächsisches Kultusministerium (Hrsg.). Loccumer Protokolle 23/1983: Neue Technologien und Schule - Dokumentation einer Tagung der Evangelischen Akademie Loccum und des Niedersächsischen Kultusministeriums vom 14. bis 16. Oktober 1983. Rehburg Loccum, 1984.

Eysel, Horst. Telekommunikation - das Niedersächsische Schulnetz. Private Nachricht von Gerhard Kottsieper vom 24.06.1995.

- 
- Füller, Klaus. Initiative „Offenes Deutsches Schulnetz“. Häufig gestellte Fragen (FAQ). In: Weltweite Computernetze für Schule und Unterricht. HILF (Hg.). Fuldata: HILF, 1995. S. 9-26.
- Füller, Klaus. Praxis der Telekommunikation in der Schule. LOG IN 14 (1994) Heft 5/6. S. 48-52.
- Geisel, Jens und Karlheinz Klotz. Der Schlüssel zum Datenparadies. Chip Juni 6/95. S. 268-271.
- Gesellschaft für Informatik. Bildungsinitiative Informatik und Telekommunikation der Gesellschaft für Informatik e.V. Schulen an das Netz. Konzeption, Organisation und Durchführung. Bonn: GI, 1995.
- Global SchoolNet Foundation. Private Nachricht von Al Rogers vom 15.07.1995.
- Globe Germany. Global Learning and Observation to Benefit the Environment. Informationsbroschüre. Stuttgart, 1995.
- Gudjons, Herbert. Handlungsorientiert lehren und lernen, Schüleraktivierung, Selbsttätigkeit, Projektarbeit. 4. Aufl. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt, 1994.
- Gutzer, Hannes und Jürgen Müller. Klausuraufgaben via Telefonleitung. LOG IN 14 (1994). S. 63-68.
- Hansen, Hans Robert, Klaus Theo Schröder und Hermann Joachim Weine. Mensch und Computer. Zur Kontroverse der ökonomischen und gesellschaftlichen Auswirkungen der EDV. München/Wien: Oldenbourg, 1979.
- Heck, Hans-Josef. 10 Jahre Arbeitskreis Schule in der GUUG. LOG IN 14 (1994) Heft 5/6. S. 7.
- Hildebrand, Erny. Netzwerk für Umwelt und Frieden. Mailboxen im Verbund. PC-Netze 7/8 (1992). S. 7-12.
- Hessisches Institut für Lehrerfortbildung (HILF) (Hg.). Weltweite Computernetze für Schule und Unterricht. Fuldata: HILF, 1995.
- Hooffacker, Gabriele. Online. Telekommunikation von A bis Z. Reinbeck: Rowohlt TB Verlag, 1995.
- I\*EARN. International Education and Resources Network. Broschüre und Faltbroschüre. Yorktown Heights, 1995.
- Initiativgruppe Berliner Memorandum (Hg.). Berliner Memorandum. Aktiver lernen - Multimedia für eine bessere Bildung. Berlin, 1994.
- Kjaer, Torben. Wie startet man ins Internet. KnowWare-Serie. 1. Ausgabe. Søborg: KnowWare, 1995.
- Kommunikationssysteme in deutschen Haushalten. Gateway März 1995. o.S.
- Kubicek, Herbert. Die Rolle der Schulen auf dem Weg in die Informationsgesellschaft. Vortrag auf der 6. Tagung des BAK „Netze in Schulen“ in Berlin vom 06.- 08..09.1995 in Berlin.
- Kultusministerkonferenz. Erklärung der Kultusministerkonferenz zur Medienpädagogik in der Schule. 31. Mai 1995. AZ: B1+B3-0.2.2.0/4.3.1.10.
- Lenk, Klaus. Gesamtgesellschaftliche Implikationen der technischen Kommunikation. In: Hansen/Schröder/Weine. Mensch und Computer. München/Wien: Oldenbourg, 1979. S. 87-95.
- McCoy, Maxine. Foreign Exchanges. Schools Across Europe are using IT to extend their experience of, and perspective on, other countries. Educational Computing & Technology. April 1992. S. 23.
- Meyer, Pauline. European Schools Project. About ESP. Persönliche Nachricht vom 20.06.1995.
- Meyer, Wolfgang. European Studies - Kompetenz für Europa. Informationsblatt des European Studies Project. Norden, 1994.
- Mohr, Jjasper. Auf den Punkt gebracht. Einfacher und preiswerter Zugang zu Hobbynetzen. Chip 7/Juli 1994. S. 216-220.

---

Musekaamp, Claudia. Transatlantische Beziehungen. Das Transatlantische Klassenzimmer. Projektinfo des Transatlantischen Klassenzimmers. Hamburg: Körber Stiftung, 1995.

Musekamp Claudia. Das Transatlantische Klassenzimmer. Eine Diskussionsrunde im Internet. Informationsbroschüre des Transatlantischen Klassenzimmers. Hamburg: Körber Stiftung, 1995.

Niedersächsisches Kultusministerium. Erlaß des MK. Ausstattung von Schulen mit Rechnern für den Unterricht - Hier: Vorläufige Empfehlungen zur Ausstattung von allgemeinbildenden Schulen im Sekundarbereich I und II mit Rechnern für den Unterricht. Erl. d. MK v. 26.7.1985 - 206 - 82235 - GültL 158/38 SVBI 37(1985)8. S. 215.

Niedersächsisches Kultusministerium. Erlaß des MK. Ausstattung von Schulen mit Rechnern für den Unterricht - Hier: Empfehlungen zur Ausstattung von allgemeinbildenden Schulen in den Sekundarbereichen I und II. Erl. d. MK v. 9.12.1986 - 206 - 82235 - GültL 158/24 SVBI 39(1987)1. S. 3-4.

Niedersächsisches Kultusministerium. Erlaß des MK. Materialien zu „Neue Technologien und Schule“. Erl.d. MK. v. 7.1.1987 - 504 - 8020 -1. SVBI 39(1987)2. S. 38.

Niedersächsisches Kultusministerium. Erlaß des MK. Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen zur Ausstattung von Schulen für die Behandlung der Neuen Technologien im Unterricht. Erl. d. MK v. 13.3.1986 - 2074 - 81341/6 GültL 161/6 (Nds Mbl. S. 298) SVBI 38(1986)4. S. 81-85.

Niedersächsisches Kultusministerium (Hg.). Gemeinschaftskunde. Anregungen für den Unterricht. Neue Technologien und Allgemeinbildung. Band 21. Hannover: Berenberg, 1993.

Niedersächsisches Kultusministerium (Hg.). Grundlagen und Bildungskonzept. Neue Technologien und Allgemeinbildung. Band 1. Hannover: Berenberg, 1989.

Niedersächsisches Kultusministerium (Hg.). Informations- und kommunikationstechnologische Bildung. Themen - Methoden - Ideen. Neue Technologien und Allgemeinbildung. Band 30. Hannover: Berenberg, 1994.

Niedersächsisches Kultusministerium. Mitteilung des MK. Neue Technologien und Schule - Allgemeine Ziele der informations- und kommunikationstechnologischen Bildung. SVBI 41(1989)9. S. 230-232.

Niedersächsisches Kultusministerium. Mitteilung des MK. Neue Technologien und Schule - Information des Kultusministeriums zum derzeitigen Stand des Vorhabens für den Bereich der allgemeinbildenden Schulen. SVBI 37(1985)8. S. 227-229.

Niedersächsisches Kultusministerium (Hg.). Rahmenrichtlinien für das Fach Sozialkunde in den Klassen 9-10 des Gymnasiums. Hannover: Schroedel, 1989.

Niedersächsisches Kultusministerium (Hg.). Rahmenrichtlinien für das Unterrichtsfach Gemeinschaftskunde in der gymnasialen Oberstufe. Hannover: Schroedel, 1994.

Niedersächsisches Kultusministerium (Hg.). Sozialkunde. Anregungen für den Unterricht. Neue Technologien und Allgemeinbildung. Band 15. Hannover: Berenberg, 1990.

Niedersächsisches Kultusministerium (Hg.). Sozialkunde im Gymnasium. Materialien für allgemeinbildende Schulen. Erprobungsfassung. Neue Technologien und Schule. Hannover: Franzbecker, 1986.

Niedersächsisches Kultusministerium (Hg.). Telekommunikation. Anregungen für den Unterricht. Neue Technologien und Allgemeinbildung. Band 26. Hannover: Berenberg, 1994.

Niedersächsisches Landesinstitut für Lehrerfortbildung, Lehrerweiterbildung und Unterrichtsforschung (NLI). NLI-Programm 95/2. NLI: Hildesheim, 1995.

ODS. Offenes Deutsches Schul-Netz. Kurzinfo. Stand: März 1995. <http://www.be.schule.de>.

ODS. Selbstverständnis. <http://www.be.schule.de>.

ODS. Teilnehmer am „Offenen Deutschen Schulnetz“ (ODS-Netz). Stand: 02.04.1995. <http://www.be.schule.de>.

- 
- Pannen, Dieter. NRWNEWS. Elektronisches Nachrichtenmagazin für Lehrer im Nordrhein-Westfälischen Schulnetz. Juni 1994. Persönliche Nachricht von Dietrich Grimm vom 05.07.1995.
- Politik im Cyberspace. FES-Info (Informationszeitschrift der Friedrich-Ebert-Stiftung) 2/95. S 35-36.
- Quéau, Philippe. Ein Medium für das 21. Jahrhundert. Le Monde Diplomatique/taz/WoZ Juni 1995. S. 11.
- Rahmann, Bernd. Perfektion durch eine Pointsoftware. In: Weltweite Computernetze für Schule und Unterricht. HILF (Hg.). Fuldata: HILF, 1995. S. 143-166.
- Rammert, Werner. Vom Umgang mit Computern im Alltag. Opladen: Westdeutscher Verlag, 1991.
- Rautenhaus, Heike. Telekommunikation im Englischunterricht. LOG IN 13 (1993) Heft 3. S. 40-43.
- Rommel, Hans-Georg. E-Mail, Btx und Schule in Europa. LOG IN 13 (1993) Heft 3. S. 32-35.
- Rytlewski, Dirk. Der Point im lokalen Netz. In: Weltweite Computernetze für Schule und Unterricht. HILF (Hg.). Fuldata: HILF, 1995. S. 167-170.
- Samland, Jürgen. Kurzbeschreibung des Projekts „Science Across Europe“ (SAE). Private Nachricht von Jürgen Samland vom 05.07.1995.
- Sarnow, Karl. Das europäische Schulnetz (ESP). In: Weltweite Computernetze in Schule und Unterricht. HILF (Hg.). Fuldata: HILF, 1995. S. 89-97.
- Schröder, Wolfgang und Bernd Tissler. Crosspoint. In: Umwelt am Netz. Kiel: IPN, 1995. S. 61-90.
- Schröder, Wolfgang und Bernd Tissler. Umwelt am Netz. E-Mail in der Umweltbildung. Eine praxisorientierte Einstiegshilfe. Kiel: IPN, 1995.
- Sonnenleiter, K. und E. Jurtschitsch. Nie wieder Schule. Focus 4/1994. S. 103-107.
- Sternheim, Helen. How does UmassK12 compare to other Internet providers? Private Nachricht vom 18.08.1995.
- Sternheim, Helen. How to set up a project? Nachrichten vom 11.08.1995 in /K12/SYS/PROJECTS.
- Sternheim, Helen. UmassK12: An Internet Bulletin Board System for Massachussetts K12 Educators and students. Private Nachricht vom 18.08.1995.
- Sternheim, Helen. What is K12Net? Private Nachricht vom 18.08.1995.
- Sternheim, Helen. K12 Channel Assignments. Nachrichten vom 11.08.1995 in /K12/SYS/PROJECTS.
- Thomalla, Ariane. Weniger Geld, mehr Handicaps. Zur Situation der Goethe-Institute in den USA. Frankfurter Rundschau. 28. Juni 1995. S. 8.
- Transatlantisches Klassenzimmer. Göttinger Tageblatt. 16.08.1995.
- Was ist PLUTO? Private Nachricht von Peter Gorny vom 20.06.1995.
- Wessels, Helmut. Gekürzt und ergänzt von Horst Eysel. Niedersächsisches Schulnetz. Private Nachricht von Martin Lorentz vom 09.06.1995.
- Wessels, Helmut. Niedersächsisches Schul-Netz NSN - ein Projekt im „Modellversuch Telekommunikation“ (Stand 1/93). Private Nachricht von Martin Lorentz vom 09.06.1995.
- Wessels, Helmut. Niedersächsisches Schul-Netz NSN - Konzept und erste Erfahrungen. LOG IN 13 (1993) Heft 3. S. 22-26.
- Willeke, Stefan. Von Aurich in die Bronx. VDI Nachrichten. Nr. 3. 03. März 1995. S. 16.



---

Wolff, Thomas. Jeder Mausklick ein Muskelzucken. Körper und Computer auf dem Medienkunst-Festival. Frankfurter Rundschau. 13.09.1995. o.S.

## 10 Abkürzungsverzeichnis

APC	Association for Progressive Communication
ARPAnet	Advanced Research Projects Agency
BAK	Bundesarbeitskreis „Netze in Schulen“
BBS	Bulletin Board System
BeG	Bildungsecke Gera
BIG	Bildungswege in der Informationsgesellschaft
BLK	Bund Länder Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
bps	Bit pro Sekunde
BRSN	Brandenburgische Schulnetz
BSN	Bayerische Schulnetz
BWSN	Badem-Württembergische Schulnetz
CC	Computer Center des NLI in Hildesheim
CICT	Centre for Innovation and Co-operative Technology der Universität Amsterdam
CL	ComLink e.V.
/CL	Netzstruktur der ComLink-Systeme
COMPAED	Computer und Pädagogik e.V.
CSLIP	Compressed Serial Line Interface Protocol
/DE	Deutsche Netzhierarchie
DFN	Verein zur Förderung eines Deutschen Forschungsnetzes e.V.
DFÜ	Datenfernübertragung
DSN	Deutsches Schulnetz
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
E-Mail	Electronic Mail
ESP	European Schools Project
ESP	European Studies Project
EU	Europäische Union
FAQ	Frequently Asked Questions
FES	Friedrich-Ebert-Stiftung
FLACON	Fächerübergreifendes Lernen im Rahmen von Auslandsschulkontakten über Computernetze
ftp	File Transfer Protocol
gGB	geschlossene Gruppe von Benutzerinnen und Benutzern
GI	Gesellschaft für Informatik
GLOBE	Global Learning and Observations to Benefit the Environment
GLOBE	Global Linking Over a Better Earth
GREEN	Global Rivers Environmental Education Network
GSN	Global SchoolNet
GUUG	Vereinigung Deutscher Unix Benutzer e.V.
HIBS	Hessisches Institut für Bildungsplanung und Schulentwicklung
HILF	Hessisches Institut für Lehrerfortbildung
I*EARN	International Education and Resource Network
IBI	Initiative Bildung in der Informationsgesellschaft
IECC	Intercultural Email Classroom Connections
IT	Informationstechnologie
ITB	Informationstechnische Bildung
ITG	Informationstechnologische Grundbildung
ISDN	Intagrated Service Digital Network
IuK	Informations- und kommunikationstechnologische Bildung
KBR	Projekt Kooperative Bildungsmaßnahmen im Regionalverbund
KidsNet	Schulnetz Schleswig-Holstein (Kommunikation und Information in Datenfernübertragungsnetzen für Schulen)
KMK	Konferenz der Kultusminister der Länder
KNIS	Kommunikationsnetz „Netze in Schulen“
LAN	Local Area Network

---

MK	Niedersächsisches Kultusministerium
MPG	Max-Planck-Gymnasium Göttingen
MS-DOS	Microsoft Disk-Operating System
NFSNet	National Science Foundation Net
NLI	Niedersächsisches Landesinstitut für Lehrerfortbildung, Lehrerweiterbildung und Unterrichtsforschung
NREN	National Research and Education Network
NSN	Niedersächsische Schulnetz
NT	Neue Technologien
NWS	Nordrhein-Westfälische Schulnetz
ODS	Offenes Deutsches Schulnetz
PC	Personal Computer
PD	Public Domain
PLANET	People Linking Across Networks
PLUTO	Project to Link Universities and Training Organisations
PPP	Point-to-Point Protocol
RCC-Lfb	Regionale Computer-Centren für Lehrerfortbildung
RISC	Resources, Information and Support Centre des ESP in Amsterdam
RRL	Rahmenrichtlinien
SAE	Science Across Europe
/SCHOOL	Netzstruktur des ESP
/SCHULE	Netzstruktur des ODS
sci	Internethierarchi zu wissenschaftlichen Fragen (science)
SCO	Centre of Educational Research der Universität Amsterdam
Sek.	Sekundarstufe (I und II)
SLIP	Serial Line Interface Protocol
soc	Internethierarchie zu sozialen Fragen (social/sociology)
TAK	Das Transatlantische Klassenzimmer
TCP/IP	Internet Protocol
TU	Technische Universität
Umass	University of Massachussetts at Amherst
UNEP	United Nations Environmental Programm
UNESCO	United Nations Education, Scientific and Cultural Organisation
UNICEF	United Nations International Children´s Emergency Fund
USA	Vereinigte Staaten von Amerika (United States of America)
UUCP	Unix to Unix Copy Protocol
VDI	Verein Deutscher Ingenieure
WoZ	Die Wochenzeitung
WWW	Worldwide Web
Z-Netz	Zerberus-Netz

---

## 11 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: APC Affiliate Networks (The Copen Family Fund. Report 1993. Yorktown Heights, NY: Copen Family Fund, 1993. S. 27.)

Abbildung 2: Regionale Computer-Centren in Niedersachsen (Niedersächsisches Kultusministerium (Hg.). Grundlagen und Bildungskonzept. Neue Technologien und Allgemeinbildung. Band 1. Hannover: Berenberg, 1989. S. 38)

Abbildung 3: Ablaufplan des Modellversuchs „Neue Technologien und Schule“ (Niedersächsisches Kultusministerium (Hg.). Grundlagen und Bildungskonzept. Neue Technologien und Allgemeinbildung. Band 1. Hannover: Berenberg, 1989. S. 26)

Abbildung 4: Zuordnung der Schlüsselprobleme zu den Rahmenthemen (Niedersächsisches Kultusministerium (Hg.). Rahmenrichtlinien für das Unterrichtsfach Gemeinschaftskunde in der gymnasialen Oberstufe. Hannover: Schroedel, 1994. S. 30)

Abbildung 5: Beispiel für Netzrouting (Mit freundlicher Genehmigung von Jürgen Samland)

Abbildung 6: Organisationsstruktur des „European Schools Projects“ (Mit freundlicher Genehmigung von Karl Sarnow)

Abbildung 7: Verteilung der Aktivitäten auf die traditionellen Unterrichtsfächer (Mit freundlicher Genehmigung von Karl Sarnow)

Abbildung 8: Internationales I\*EARN Netzwerk (The Copen Family Fund. Report 1993. Yorktown Heights, NY: Copen Family Fund, 1993. S. 28.)

Abbildung 9: Entwicklung des Internationalen I\*EARN Netzwerkes (The Copen Family Fund. Report 1993. Yorktown Heights, NY: Copen Family Fund, 1993. S. 8.)

Zeichnungen mit freundlicher Genehmigung von Heide Völckner, Berlin.

---

<b>12 ANHANG .....</b>	<b>103</b>
12.1 EINSATZGEBIETE DER MIKROELEKTRONIK IN DEUTSCHLAND .....	104
12.2 ANFRAGENTEXTE.....	62
12.2.1 Öffentlicher Allgemeiner Anfragetext (Deutsch).....	62
12.2.2 Öffentlicher Allgemeiner Anfragetext (Englisch).....	62
12.2.3 Spezifischer Anfragetext für Schulen .....	62
12.3 MODELLVERSUCHE DER LÄNDER .....	63
12.3.1 Bayern .....	63
12.3.2 Nordrhein-Westfalen .....	63
12.3.3 Rheinland-Pfalz.....	63
12.3.4 Schleswig-Holstein.....	63
12.3.5 Thüringen.....	64
12.4 INTERNETZUGANGSMÖGLICHKEITEN FÜR SCHULEN.....	64
12.5 BEZIEHUNGEN DER PROJEKTE UNTEREINANDER .....	64
12.6 ÜBERSICHT DER NACHRICHTENBRETTANGEBOTE.....	65
12.6.1 Nachrichtenbretter am MPG .....	65
12.6.2 Nachrichtenbretter des NSN.....	66
12.6.3 Nachrichtenbretter /K12.....	67
12.6.4 Nachrichtenbretter I*EARN .....	68
12.7 ADRESSEN .....	69
12.7.1 Schulen im ODS .....	69
12.7.2 ODS - Ansprechpartner.....	76
12.7.3 Bildungsmailboxen in Deutschland .....	79
12.7.4 Praktische Angebote.....	87
12.7.4.1 St. Olaf Liste .....	87
12.7.4.2 Goethe goes E-Mail .....	87
12.7.4.3 Transatlantisches Klassenzimmer .....	87
12.7.4.4 ESP .....	87
12.7.4.5 European Studies Project .....	89
12.7.4.6 UMassK12 .....	90
12.7.4.7 I*EARN.....	90
12.7.4.8 Global School Net.....	90
12.7.4.9 Science across Europe.....	91
12.7.4.10 GREEN .....	91
12.7.4.11 BioNet e.V. ....	91
12.7.4.12 GLOBE .....	91
12.7.4.13 CampusWorld.....	91
12.8 YAHOO-INDEX .....	92
12.8.1 Education.....	92
12.8.2 Education: General Information.....	92
12.8.3 Education: K-12.....	92

---

## 12 Anhang

### 12.1 Einsatzgebiete der Mikroelektronik in Deutschland

(fehlende Graphik)

### 12.2 Anfragentexte

#### 12.2.1 Öffentlicher Allgemeiner Anfragetext (Deutsch)

Sehr geehrte Dame, sehr geehrter Herr,

mein Name ist Anke Scholz - ich bin Lehramtsstudentin an der Universitaet Goettingen und suche Materialien fuer meine Examensarbeit zum Thema "Internet in der Schule".

Mich wuerde interessieren, ob Sie Materialien oder Literaturhinweise fuer mich haetten oder mir Auskunft zu Fragen geben koennten.

Ich suche derzeit noch Schulen, die einen - wie auch immer gearteten - Zugang zum Internet nutzen.

Vielen Dank schon jetzt,  
Anke Scholz.

#### 12.2.2 Öffentlicher Allgemeiner Anfragetext (Englisch)

Hello,

I am a student of educational science in Goettingen, Germany, presently writing my final paper on the use of the internet in schools. I would be very glad if you could send me information concerning your project, its goals and aims.

thank you very much in advance,  
Anke Scholz.

#### 12.2.3 Spezifischer Anfragetext für Schulen

Hallo,

mein Name ist Anke Scholz - ich bin Lehramtsstudentin an der Universitaet Goettingen und suche Materialien fuer meine Examensarbeit zum Thema "Internet in der Schule".

Mich wuerde interessieren, ob Du/Sie Literaturhinweise fuer mich haettest, oder mir Auskunft zu folgenden Fragen geben koenntest/koennten:

- Seit wann hat Deine/Ihre Schule einen Internetanschluss?
- Wurde auch schon vorher mit Computern im Unterricht gearbeitet?
- Wer betreut den Anschluss?
- Wer hat Zugang?
- Wird der Anschluss auch im Unterricht genutzt?
- Welche Netze/Verbunde werden benutzt?
- An welchen Projekten wird teilgenommen?
- Welche Theorien/Ziele stehen hinter der Arbeit?

Vielen Dank schon jetzt,  
Anke Scholz.

## 12.3 Modellversuche der Länder

(Kurze Anmerkungen zu Modellversuchen in anderen Bundesländern)

### 12.3.1 Bayern

Kultusminister Hans Zehetmaier gab am 22. April in München bekannt, daß sich „nach nunmehr fünfmonatiger Laufzeit bereits mehr als 500 Nutzer an den Schulen eingetragen“<sup>381</sup> haben. Die Anbindung in Bayern erfolgt über das Bayerische Schulnetz, einem Teilnetz des DSN, und wird von der bayerischen Landesinitiative „Bayern Online“<sup>382</sup> unterstützt.

### 12.3.2 Nordrhein-Westfalen

Das Nordrhein-Westfälische Schulnetz (NWN) wird z.Zt. noch von wenigen Lehrern auf freiwilliger Basis vorangetrieben. Eine offizielle Anerkennung durch den Kultusminister (Landesinstitut für Schule und Weiterbildung in Soest) steht im Gegensatz zu anderen Ländern z.B. Niedersachsen, Brandenburg, Bayern, Baden-Württemberg, usw. noch aus, obwohl der KM sehr wohl die Vorteile der elektronischen Datenübertragung richtig eingeschätzt hat. Sämtliche Schulen des Landes NRW sollen mit einem Kommunikationsrechner ausgestattet werden.<sup>383</sup>

Der Austausch der Nachrichtenbretter des DSN vom NWN aus erfolgt über den Knotenrechner des Landes Niedersachsen.

### 12.3.3 Rheinland-Pfalz

FLACON

(Fächerübergreifendes Lernen im Rahmen von Auslandsschulkontakten über Computernetze)  
Schulversuch des Landes.

Dieser Versuch lief Ende 1991 an und war befristet bis Ende 1994, wurde aber bis Ende 1995 verlängert. Den rheinland-pfälzischen Schulen soll Internetzugang über Universitäten des Landes oder das ODS ermöglicht werden.

### 12.3.4 Schleswig-Holstein

Kommunikation und Information in Datenfernübertragungsnetzen für Schulen (KidsNet)  
Modellversuch des Landes in Kooperation mit dem Bund

Jürgen Samland, einer der Hauptakteure des KidsNet erklärt: „Das KidsNet ist das Netz der Schulen in Schleswig-Holstein. In den Bundesländern Mecklenburg-Vorpommern, Bayern und im Saarland ist es im Aufbau. Weitere Standorte befinden sich in Norwegen und im Elsaß in Frankreich.“<sup>384</sup>

Dieses FIDO-Netz, welches seit September 1993 in Betrieb ist, umfaßt derzeit vierzehn Knotenrechner, die so plziert sind, daß die teilnehmenden Schulen sich zum Ortstarif einwählen können. Die Schulen müssen nur die Telefonkosten übernehmen, da die Kosten für die Aufrechterhaltung des Netzes vom Modellversuch getragen werden.

Die Teilnehmenden können von den Knotenboxen diverse interne Nachrichtenbretter, Echos des FIDO-Netzes und Newsgroups aus dem Internet abrufen. (An beide Netze ist das KidsNet über Gateways angebunden.) Teilnehmende Schulen werden auf die Vorteile der Pointbenutzung hingewiesen. Derzeit nehmen ca. 300 Points am KidsNet teil.

<sup>381</sup> Erstes Mailbox-Netz für bayerische Schulen. Die berufsbildende Schule (BbSch) 46 (1994). S. 6.

<sup>382</sup> Bayerische Staatskanzlei (Hg.). Bayern Online. Augsburg: Walch, 1995.

<sup>383</sup> Pannen., Dieter. NRWNEWS. Elektronisches Nachrichtenmagazin für Lehrer im Nordrhein-Westfälischen Schulnetz. Juni 1994. Persönliche Nachricht von Dietrich Grimm vom 05.07.1995.

<sup>384</sup> Private Nachricht von Jürgen Samland vom 02.07.1995.

### 12.3.5 Thüringen

Schulen in Thüringen können prinzipiell durch „Thüringen Netz e.V.“ oder „Thüringer Schulnetz e.V.“ angeschlossen werden<sup>385</sup>. Beides sind privat initiierte Vereine, von Personen, die „Interesse am Netz haben und deshalb `kostenfrei` die Schulen mitanschießen“, so Lutz Donnerhacke, einer der Initiatoren. Das gleiche Ziel verfolgt die „Bildungsecke Gera“ (BeG), die „Schülern, Lehrern und weiteren, mit dem Bereich der Bildung verbundenen Bürgern unentgeltlich [...] ein elektronisches Medium zur Verfügung [...] stellen [will], welches einen schnellen und, bis auf Telefon- und eventuelle Pointkosten, kostenlosen Informationsaustausch zum Bereich der Bildung ermöglichen soll“<sup>386</sup>.

Das Land Thüringen unterstützt unabhängig von diesen bestehenden Initiativen einen Modellversuch mit vollem Internetzugang an zehn Schulen.<sup>387</sup>

## 12.4 Internetzugangsmöglichkeiten für Schulen<sup>388</sup>

### 1. „offline“ (UUCP o.ä.)

Diese Zugangsmöglichkeit ist derzeit die kostengünstigste. Für Schulen fallen nur Telefonkosten an. Alle Benutzenden können eine eigene Benutzendenkennung und damit eigene Internetadresse erhalten.

### 2. „semi-online“ (PegasusMail über SLIP, CSLIP oder PPP)

Dieser Zugang kann nur von einer Person genutzt werden, dafür bieten die meisten Anwendungsprogramme eine angenehme Oberfläche an.

Hier, wie auch beim „online“-Betrieb, fallen für den direkten Zugang und die längeren Telefonverbindungszeiten hohe Kosten an.

### 3. „online“ (Netscape/ Mosaic über SLIP, PPP, TCP/IP)

Mit diesem Zugang stehen sehr anspruchsvolle Oberflächen zur Verfügung, allerdings ergibt sich für Schulen mit mehreren Benutzenden ein Verwaltungsproblem der Zugänge.

## 12.5 Beziehungen der Projekte untereinander

(fehlende Graphik)

<sup>385</sup> Private Nachricht von Lutz Donnerhacke vom 18.06.1995.

<sup>386</sup> Bildungsecke Gera. Nutzerordnung. Private Nachricht von Carsten Kruse vom 19.06.1995.

<sup>387</sup> Private Nachricht von Lutz Donnerhacke vom 13.08.1995

<sup>388</sup> Vortrag von Ralph Ballier. „Medien für Schulen. Aktuelles Angebot und `Blick in die Zukunft`“ auf der 6. Tagung des Bundesarbeitskreises „Netze in Schulen“ am 08.09.1995 in Berlin.



---

## 12.6 Übersicht der Nachrichtenbrettangebote

### 12.6.1 Nachrichtenbretter am MPG

**Das MPG bietet eine Auswahl aus folgenden Netzstrukturen:**

/APC  
/CDU  
/CDU-CSU  
/DE  
/DSN  
/K12  
/KID  
/MPG  
/NRW  
/NSN  
/SCHUELER  
/SCHULE  
/SPD  
/SYS

**Unter DSN wird angeboten:**

/ALLGEMEIN  
/FLOHMARKT  
/FUNK  
/POINTS  
/REQUEST  
/TEX  
/TRAINER  
/UMWELT  
/YUPPIE

(Die Struktur NSN bietet nur das Brett /NSN/NT.)

**Die MPG-Box selber bietet:**

/ALLGEMEIN  
/BIBLIOTHEK  
/DATEIEN  
/INFORMATION  
/JOKES  
/POINTS  
/TRAINER

## 12.6.2 Nachrichtenbretter des NSN

(Auszug aus der Brettliste des NSN.

Verbreitung: N = Niedersachsen, D = Deutschland, E = Europa, I = International.)

N	Allgemeines im Netz
N	Auskunft im NSN
N	Bilingualer Unterricht
N	Aktuelles von der Landesbildstelle
N	Fragen / Diskussionen (Bildstellen)
N	TeX-Wissenschaftliche Textverarbeitung
D	Schule
D	Schule Geisteswissenschaft
D	Schule Informatik allgemein
D	Schule Informatik Curriculum
D	Schule Informatik Projekte
D	Schule Mathematik
D	Schule Naturwissenschaften
D	Schule Organisation
D	Schule Sprachen
D	Schule Schülerzeitungen
D	Betriebssystem Linux
D	Rund um die Wissenschaften
D	Politik und Gesellschaft
D	Zeitungsmeldungen
E	Umwelt
E	Umwelt Aquadata
I	Diskussionen für Lehrer
I	Deutsch-Englische Unterhaltung
I	Russisch-Englische Unterhaltung
I	Spanisch-Englische Unterhaltung
I	Französisch-Englische Unterhaltung
I	KidCafe (KidsLink)
I	KidForum (KidsLink)
I	Programmiersprache
I	Programmiersprache Pascal
I	Unterhaltung Mittelstufe
I	Unterhaltung Oberstufe
I	Kunsterziehung
I	Berufliche Bildung
I	Gesundheitserziehung
I	Leben, Umwelt und Beruf
I	Mathematik
I	Musik und Kunst
I	Sozialkunde und Geschichte
I	Ausbildung für Behinderte
I	Technik- und berufliche Bildung
I	Diskussionen für Lehrer/innen (Europa)
I	Sprachwissenschaften

### 12.6.3 Nachrichtenbretter /K12

(Brault, Robert. Conference Areas Available in K12Net.

Nachricht in /K12/ED/COMP/LITERACY vom 24.07.1995.

FIDO-Notation, UseNet-Notation, Beschreibung, Name der Moderatorin/des Moderators)

K12\_FRANCAIS - k12.lang.francais - French Conversation

Moderator: Andre Rombauts andre.rombauts@ping.be

K12\_SPAN\_ENG - k12.lang.esp-eng - Spanish Conversation

Moderator: Jim Lockman, 1:343/151

K12\_GERM\_ENG - k12.lang.deutsch-eng - German Conversation

Moderator: Stefan Heymann, 2:2480/60.19 or stefan.heyman@sh-privat.bsn.by.schule.de

K12\_RUSSIAN k12.lang.russian - Russian Conversation

Moderator: Russ Mestechkin, smestech@nyx.cs.du.edu

K12\_JAPANESE - k12.lang.japanese - Japanese Conversation

Moderator: Inge Petera 3:711/929

K12\_LANG\_ART - k12.lang.art - Language Arts Education

Moderator: John Feltham, 3:640/706 or x-sipcjf@jcu.edu.au

K12\_TAG - k12.ed.tag - Talented and Gifted

Moderator: Gary Moore, 1:134/189

K12\_ART\_ED - k12.ed.art - Art Education

Moderator: Kirk deFord, kdeford@eis.calstate.edu

K12\_MUSIC\_ED - k12.ed.music - Performing Arts Education

Moderator: \*\* VACANT \*\*

K12\_BUS\_ED - k12.ed.business - Business Education

Moderator: Michael Holman Sr. 1:278/511

K2\_HLTH\_PE - k12.ed.health-pe - Health & Physical Education

Moderator: Janis Keim, Jak@xx.acs.appstate.edu

K12\_LIF\_SKIL - k12.ed.life-skills - School Counselling

Moderator: \*\* VACANT \*\*

K12\_SOC\_STUD - k12.ed.soc-studies - Social Studies Education

Moderator: Marilyn E. Stewart, classcon@pipeline.com

K12\_TECH\_ED - k12.ed.tech - Technical/Vocational Education

Moderator: Peter Wilkinson, 1:134.4002

K12\_SCI\_ED - k12.ed.science - Science Education

Moderator: Michael Ochs, mochs@haverford.edu

K12\_MATH\_ED - k12.ed.math - Math Education

Moderator: Steve Jackson, 1:167/130

K12\_COMP\_LIT - k12.ed.comp.literacy - Curricular Computing

Moderator: Steve Larson, 1:3402/10

K12\_SPEC\_ED - k12.ed.special - Special Education

Moderator: Merle Spector, merle@forum.swarthmore.edu

K12.TCH\_CHAT - k12.chat.teacher - Teacher Chat

Moderator: Stephen Loosley, stephen@melbpc.org.au

#### Folgende Nachrichtenbretter existieren nur im FIDO-Netz:

K12.EURO.TEACHERS - K12Net promotion in Europe (Zone 2 only)

Moderator: Louis Van Geel, 2:29/777 or lvg@k12.be

Available on Finish EUnet listserver. For info contact Moderator.)

K12.SYSOP - K12Net SysOp echo (Sysops only!)

Moderator: K12Net Council

K12\_NEWS - K12Net News

Moderator: Lorna Kropp, 1:346/3 or lkropp@comtch.iea.com

#### Chats:

K12\_ELE\_CHAT - Elementary School Chat

Moderator: Bob Moylan, 1:275/429

K12\_JR\_CHAT - Junior High School Chat

Moderator: Laura Bashlor, lauralou@gatecoms.gatecom.com

---

K12\_SR\_CHAT - Senior High School Chat  
 Moderator: Wolfgang Hofmeier, 1:3404/130,whofmeie@news.etc.bc.ca  
 and a team of assistant moderators  
 (Student k12.chat newsgroups in USEnet are NOT part of K12Net)

## 12.6.4 Nachrichtenbretter I\*EARN

### Beispiele allgemeiner Bretter:

/IEARN/IDEAS	Austausch allgemeiner Vorschläge
/IEARN/TEACHERS	Kommunikation unter Lehrkräften
/IEARN/YOUTH	Unterhaltungen der Schülerinnen und Schüler

### Projektbezogene Bretter:

/IEARN/PROJECTS	Berichte über beendete Projekte
/IEARN/AQUA	International Water Monitoring Project
/IEARN/ENVIRON	Planetary Notions Environmental Newsletter
/IEARN/FAMILY	Cross-Cultural Family Project
/IEARN/FP	First/Indigenous Peoples Project
/IEARN/HEROES	Heroes Projekt
/IEARN/HGP	Holocaust/Genocide Project
/IEARN/KIDSCAN	„Kids Can“ - An Elementary Newsletter
/IEARN/MATH	Power of Mathematics
/IEARN/NEWPLACE	Making Schools Better Places
/IEARN/ONEDAY	One Day Project
/IEARN/PUMP	Clean Water For Nicaragua Project
/IEARN/RAINFOREST	Rainforest Project
/IEARN/RECOVERY	Erholung von Alkohol- und Drogenmißbrauch
/IEARN/TC	„The Contemporary“
/IEARN/UV	Ultra-Violet Radiation Measurement Project
/IEARN/VIOLENCE	Youth Violence Project
/IEARN/VISION	„A Vision“ - An International Literary Anthology
/IEARN/YOUTHCAN	Youth Can (Communication and Networking)

## 12.7 Adressen

### 12.7.1 Schulen im ODS

(Quelle: <http://www.schule.be.de>, Letzte Änderung: 24.06.1995, Irrtum vorbehalten)

(BW: Baden-Württemberg, BY: Bayern, BE: Berlin, BB: Brandenburg, HB: Bremen, HH: Hamburg, HE: Hessen, NI: Niedersachsen, NW: Nordrhein-Westfalen, RP: Rheinland-Pfalz, SH: Schleswig-Holstein, SN: Sachsen, ST: Sachsen-Anhalt)

(\*): zugleich Mitglied im jeweiligen FIDO-basierten Landesnetz

#### Baden-Württemberg

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht Stuttgart	[leu.BW.Schule.DE]	
Landesbildstelle Württemberg Stuttgart	[lbw.BW.Schule.DE]	
Elektronikschule Tettmang	[est.FN.BW.Schule.DE]	
GHWRs Waldachtal	[ghs-waldachtal.FDS.BW.Schule.DE]	
Realschule Renningen	[rs-renningen.BB.BW.Schule.DE]	
Max-Eyth-Schule Kirchheim/Teck	[MES-Kirchheim.ES.BW.Schule.DE]	
D.-Bonhoeffer-Gymn. Metzingen	[DBG-Metzingen.bwsn.BW.Schule.DE]	(*)
Wagenburg-Gym. Stuttgart	[WbgGym-S.bwsn.BW.Schule.DE]	(*)
Umland-HWRs Karlsruhe	[Umland-KA.bwsn.BW.Schule.DE]	(*)
GHS Elchesheim-Illingen	[GHS-Elch.bwsn.BW.Schule.DE]	(*)
W-v-Siemens-Gym Karlsruhe	[WvS-GHWRs-KA.bwsn.BW.Schule.DE]	(*)
Landesbildstelle Baden Karlsruhe	[LBB-KA.bwsn.BW.Schule.DE]	(*)
Max-Planck-Gym Karlsruhe	[MPG-KA.bwsn.BW.Schule.DE]	(*)
Grund-Haupt-Werkrealsch. Bitz	[GHWRs-Bitz.bwsn.BW.Schule.DE]	(*)
Martin-Gerbert-Gym., Horb	[MGGym-Horb.bwsn.BW.Schule.DE]	(*)
O.-Hahn-Gymn. Nagold	[OHG-Nagold.bwsn.BW.Schule.DE]	(*)
VHS Freiburg	[VHS-Freiburg.bwsn.BW.Schule.DE]	(*)
Grund-Haupt-Werkrealsch. Bitz2	[GHWRs-Bitz2.bwsn.BW.Schule.DE]	(*)
Landesbildstelle Württemberg Stgt	[LBW-S.bwsn.BW.Schule.DE]	(*)
Landesbildstelle Baden	[LaBi-KA.bwsn.BW.Schule.DE]	(*)

#### Bayern

Zentralstelle für Computer im Unterricht Augsburg	[zs-augsburg.BY.Schule.DE]	
Akademie für Lehrerfortbildung Dillingen	[afl-dlg.BY.Schule.DE]	
Berufsbildende Oberschule Wirtschaft	[wirtschaft.bos-muenchen.BY.Schule.DE]	
Zentralstelle Augsburg	[ZS-Augsburg.bsn.BY.Schule.DE]	(*)
Realschule Thannhausen	[RS-Thann.bsn.BY.Schule.DE]	(*)
Fachoberschule Lindau	[FOS-Lindau.bsn.BY.Schule.DE]	(*)
HS Neustadt/Aisch	[HS-Neust-Aisch.bsn.BY.Schule.DE]	(*)
FOS Weiden	[FOS-Weiden.bsn.BY.Schule.DE]	(*)
Gym. Dachau	[Gym-Dachau.bsn.BY.Schule.DE]	(*)
GYM-Landau/Isar	[GYM-Landau.bsn.BY.Schule.DE]	(*)
HS Arnstorf	[HS-Arnstorf.bsn.BY.Schule.DE]	(*)
VS Amberg	[VS-Amberg.bsn.BY.Schule.DE]	(*)
VS Priesendorf	[VS-Priesendof.bsn.BY.Schule.DE]	(*)
Theresianum Bamberg	[Theres-BA.bsn.BY.Schule.DE]	(*)
GYM-Dientzenhofer, Bamberg	[GYM-Dientzenh-BA.bsn.BY.Schule.DE]	(*)
Graf Stauffenberg WS, Bamberg	[GStauffenbergWSBA.bsn.BY.Schule.DE]	(*)
GYM Ebermannstadt, Ebermannstadt	[GYM-Ebermannstadt.bsn.BY.Schule.DE]	(*)
VS Schlüßelfeld	[VS-Schlueßelfeld.bsn.BY.Schule.DE]	(*)
VS Burgebrach	[VS-Burgebrach.bsn.BY.Schule.DE]	(*)
VS Heidelsteigschule, Bamberg	[VS-Heidelsteig-BA.bsn.BY.Schule.DE]	(*)
VS Hirschaid	[VS-Hirschaid.bsn.BY.Schule.DE]	(*)

VS Altenburgblick, Stegaurach	[VS-Altenburgblick.bsn.BY.Schule.DE](*)
VS Litzendorf	[VS-Litzendorf.bsn.BY.Schule.DE](*)
VS Erloeserschule, Bamberg	[VS-Erloeser-BA.bsn.BY.Schule.DE](*)
Lorenz-Kaim-KBS, Kulmbach	[Lo-Kaim-KBS-KO.bsn.BY.Schule.DE](*)
KBS Bamberg, Bamberg	[KBS-Bamberg.bsn.BY.Schule.DE] (*)
Hans-Wilsdorf-KBS, Kulmbach	[H-Wilsd-KBS-KU.bsn.BY.Schule.DE](*)
KBS Lichtenfels, Lichtenfels	[KBS-Lichtenfels.bsn.BY.Schule.DE](*)
KBS Bayreuth, Bayreuth	[KBS-Bayreuth.bsn.BY.Schule.DE] (*)
KBS Forchheim, Forchheim	[KBS-Forchheim.bsn.BY.Schule.DE](*)
BS BambergII, Bamberg	[BS-II-BA.bsn.BY.Schule.DE] (*)
VS Heiligkreuz, Coburg	[VS-HK-Coburg.bsn.BY.Schule.DE] (*)
A. Stifter Sch., Forchheim	[A-Stifter-FO.bsn.BY.Schule.DE] (*)
VS-Graefenberg	[VS-Graefenbg.bsn.dy.Schule.DE] (*)
VS Helmbrechts	[VS-Helmbrechts.bsn.BY.Schule.DE](*)
VS Schwürbitz	[VS-Schwuerbitz.bsn.BY.Schule.DE](*)
Alb.-Schweitzer-Sch. Bayreuth	[A-Schweitzer-BT.bsn.BY.Schule.DE](*)
VS-Teuschnitz	[VS-Teuschnitz.bsn.BY.Schule.DE](*)
VS-Cadolzburg	[VS-Cadolzburg.bsn.BY.Schule.DE](*)
GS-Rosenstr. Fürth	[GS-Rosenstr-FUE.bsn.BY.Schule.DE](*)
BOS Nürnberg	[BOS-Nuernberg.bsn.BY.Schule.DE](*)
HS Arnstein	[HS-Arnstein.bsn.BY.Schule.DE] (*)
VS Helmstadt	[VS-Helmstadt.bsn.BY.Schule.DE] (*)
FD-Gym. Aschaffenburg	[FDG-AB.bsn.BY.Schule.DE] (*)
KBBZ Würzburg	[KBBZ-Wbg.bsn.BY.Schule.DE] (*)
OM Gym. Schweinfurt	[OM-Gym-SW.bsn.BY.Schule.DE] (*)
THSII Lohr	[THSII-Lohr.bsn.BY.Schule.DE] (*)
Staatl. BS Lohr	[Staatl-BS-Lohr.bsn.BY.Schule.DE](*)
VS Bischbrunn	[VS-Bischbrunn.bsn.BY.Schule.DE](*)

## Berlin

Lise-Meitner-Schule (Oberstufenzentrum Chemie, Physik und Biologie)	[blnosz.BE.Schule.DE]
Fritz-Karsen-Schule	[karsen.BE.Schule.DE]
Oberstufenzentrum Handel	[oszhdl.BE.Schule.DE]
Schiller-Oberschule	[frisch.BE.Schule.DE]
Sophie-Scholl-Oberschule	[scholl.BE.Schule.DE]
Friedrich-Ebert-Oberschule	[tarfes.BE.Schule.DE]
Georg-Herwegh-Oberschule	[blngho.BE.Schule.DE]
1. G/O/OG Hellersdorf	[hell1oog.BE.Schule.DE]
Archenhold-Oberschule	[trep3og.BE.Schule.DE]
Beratungsstelle für informationstechnische Bildung und Computereinsatz in Schulen	[bics.BE.Schule.DE]
Freie Universität Berlin, Lehrerfortbildung Informatik	[lfbinf.BE.Schule.DE]
Amerikahaus Berlin	[ahbln.BE.Schule.DE]
Ranke-Oberschule	[ranke.BE.Schule.DE]
Werner-von-Siemens-Oberschule	[wvs.BE.Schule.DE]
John-F.-Kennedy-Schule	[jfkks.BE.Schule.DE]
Oberstufenzentrum Energietechnik I	[energy.BE.Schule.DE]
Senatsverwaltung für Schule, Berufsbildung und Sport	[sensschul.BE.Schule.DE]
Oberstufenzentrum Wirtschaft, Verwaltung, Recht	[oszr.BE.Schule.DE]
Johann-August-Zeune-Schule	[zeune.BE.Schule.DE]
Menzel-Oberschule	[menzel.BE.Schule.DE]
Diesterweg-Oberschule	[diester.BE.Schule.DE]
Berlin-Kolleg	[bk.BE.Schule.DE]
Gabriele-von-Bülow-Oberschule	[gvb.BE.Schule.DE]
1. OG Hellersdorf	[hell1og.BE.Schule.DE]
Max-Reinhardt-Oberschule	[max-reinhardt.BE.Schule.DE]
3. OG Prenzlauer Berg	[pren3og.BE.Schule.DE]

---

Salvador-Allende-Oberschule	[saldos.BE.Schule.DE]	
Droste-Hülshoff-Oberschule	[droste.BE.Schule.DE]	
2. O/OG Prenzlauer Berg	[pren2oog.BE.Schule.DE]	
2. OG Marzahn	[marz2og.BE.Schule.DE]	
1. O/OG Hohenschönhausen	[hohe1oog.BE.Schule.DE]	
Berliner Institut für Lehrerfort- und -weiterbildung und Schulentwicklung	[bil.BE.Schule.DE]	
Toulouse-Lautrec-Schule für Körperbehinderte	[tls.BE.Schule.DE]	
2. OG Pankow	[pank2og.BE.Schule.DE]	
Walther-Rathenau-Oberschule	[walros.BE.Schule.DE]	
Hildegard-Wegscheider-Oberschule	[hwos.BE.Schule.DE]	
Lessing-Oberschule	[dlobix.BE.Schule.DE]	
Canisius-Kolleg	[ck.BE.Schule.DE]	
Humboldt-Oberschule	[hmbldt.BE.Schule.DE]	
Alexander-von-Humboldt-Oberschule	[avh.BE.Schule.DE]	
Bertha-von-Suttner-Oberschule	[bvs.BE.Schule.DE]	
Johannes-Lindthorst-/Max-Eyth-Oberschule	[eyth.BE.Schule.DE]	
OSZ Handel II	[oszeh.BE.Schule.DE]	
Georg-Forster-Oberschule	[forster.BE.Schule.DE]	
Gymnasium Steglitz	[zuse.BE.Schule.DE]	
Kopernikus-Oberschule	[blnskop.BE.Schule.DE]	
Friedrich-List-Schule	[fls.BE.Schule.DE]	
Hermann-Hesse-Oberschule	[hesse.BE.Schule.DE]	
Schwielowsee-Schule	[schwiel.BE.Schule.DE]	
Erich-Fried-Oberschule	[frie2og.BE.Schule.DE]	
Nelly-Sachs-Gymnasium	[koep4og.BE.Schule.DE]	
2. Gesamtschule Zehlendorf	[zehl2oog.BE.Schule.DE]	
Wilhelm-Maybach-Oberschule	[wmospandau.BE.Schule.DE]	
3. Gymnasium Hellersdorf	[sartre.BE.Schule.DE]	
1. OG Marzahn	[marz1og.BE.Schule.DE]	
Martin-Buber-Oberschule	[martin-buber.BE.Schule.DE]	
Bettina-von-Arnim-Oberschule	[bva.BE.Schule.DE]	
Johann-Peter-Hebel-Grundschule	[jph.BE.Schule.DE]	
Heinrich-Schliemann-Oberschule	[hssprbg.BE.Schule.DE]	
OSZ Groß- und Außenhandel	[oszga.BE.Schule.DE]	(in Vorber.)
Brecht-Oberschule	[brecht.BE.Schule.DE]	(in Vorber.)
Elisabeth-Oberschule	[elisa.BE.Schule.DE]	(in Vorber.)
Volkshochschule Charlottenburg	[vhschlb.BE.Schule.DE]	(in Vorber.)
Nikolaus-August-Otto-Oberschule	[nao.BE.Schule.DE]	(in Vorber.)
3. OG Koepenick	[koep3og.BE.Schule.DE]	(in Vorber.)
6. Realschule Marzahn	[marz6or.BE.Schule.DE]	(in Vorber.)
Werner-von-Siemens-Werkberufsschule	[siemens_wbs.BE.Schule.DE]	(in Vorber.)
Herder-Oberschule	[herderog.BE.Schule.DE]	(in Vorber.)
VHS-Kolleg Treptow	[trepkoll.BE.Schule.DE]	(in Vorber.)
Flatow-Oberschule	[flatow.BE.Schule.DE]	(in Vorber.)
Kath. Theresienschule	[theresien.BE.Schule.DE]	(in Vorber.)
Lette-Verein	[lette.BE.Schule.DE]	(in Vorber.)
Robert-Koch-Oberschule	[trep1og.BE.WSchule.DE]	(in Vorber.)

### Brandenburg

Blindenschule Königs Wusterhausen	[blischu.KW.BB.Schule.DE]	
Landesbildstelle Brandenburg	[labi.BB.Schule.DE]	
Runge-Gymnasium Oranienburg	[runge.OR.BB.Schule.DE]	
Berufsbildungswerk Potsdam	[bbwpotsd.BB.Schule.DE]	
Schiller-Gymnasium Königs Wusterhausen	[schgym.KW.BB.Schule.DE]	
Niedersorbisches Gymn. Cottbus	[NSG-Cottbus.brsn.BB.Schule.DE]	(*)
Padagogisches Landesinstitut Brandenburg	[plib.BB.Schule.DE]	(in Vorber.)
Realschule Welzow	[realwel.SPB.BB.Schule.DE]	(in Vorber.)

**Bremen**

Paula-Modersohn-Schule Bremerhaven [pmsbhv.HB.Schule.DE]

**Hamburg**

Lohmühlen-Gymnasium Hamburg [LMGym-HH.nsn.NI.Schule.DE] (\* in NI)

**Hessen**

Lichtenberg-Schule Kassel [osgo.KS.HE.Schule.DE]

Albert-Schweizer-Schule Kassel [ask.KS.HE.Schule.DE]

Aussenstelle Marburg Hess.Inst.f.

Lehrerfortbildung [MR.HILF.HE.Schule.DE]

Blindenstudienanstalt Marburg/Lahn [blista.MR.HE.Schule.DE]

Georg Büchner Schule

Frankfurt-Bockenheim [gbs.F.HE.Schule.DE]

Georg-August-Zinn-Schule Frankfurt/Main [gaz.F.HE.Schule.DE]

Georg-Kerschensteiner-Schule

Obersthhausen [gks.OF.HE.Schule.DE]

Hans Rauch, HIBS-Außenstelle

Stadtallendorf [rauch.hibs.HE.Schule.DE]

Haus am Maiberg - Bildungsstätte der

Dioezese Mainz [maiberg.HE.he.Schule.DE]

Heinrich-Böll-Schule, Offenbach

[hbs.OF.HE.Schule.DE]

Heinrich-Emmanuel-Merck Schule

Darmstadt [hems.DA.HE.Schule.DE]

Herder-Schule Gießen

[herder.GI.HE.Schule.DE]

Hess.Inst.f.Bildungsplanung Wiesbaden

[HIBS.HE.Schule.DE]

Joachim-Schumann-Schule Babenhausen

[jss.DA.HE.Schule.DE]

Kreisbildstelle Gießen, Gießen

[avmed.GI.HE.Schule.DE]

Kreisbildstelle des Main-Kinzig-Kreises

[avmed.GN.HE.Schule.DE]

Landesbildstelle Frankfurt/Main

[labi.F.HE.Schule.DE]

Philip Reis Schule Friedrichsdorf

[prs.MTK.HE.Schule.DE]

Reinhardswaldschule/ Hess. Inst. f.

Lehrerfortbildung [RWS.HILF.HE.Schule.DE]

School-Gateway UseNet<->Campus2000 [campus2000.Schule.DE]

Schulbiologiezentrum Biedenkopf [sbb.MR.HE.Schule.DE]

Werner-von-Siemens-Schule

[wvs.F.HE.Schule.DE]

Wilhelmschule Kassel

[wg.KS.HE.Schule.DE]

Wilhem-von-Oranien-Schule

[wvo.DI.HE.Schule.DE]

Zentrum f. audiovisuelle Medien, Fulda

[avmed.FD.HE.Schule.DE]

**Niedersachsen**

Gymnasium Großburgwedel [gygro.H.NI.Schule.DE]

Gymnasium Bad Essen [gymbe.OS.NI.Schule.DE]

Altes Gymnasium Oldenburg [ago.OL.NI.Schule.DE]

Cacilienschule Oldenburg [caeci.OL.NI.Schule.DE]

BBS II - Kerschensteiner Schule [bbs2del.DEL.NI.Schule.DE]

Nieders. Landesinst. f. LFB u. LWB [nli.NI.Schule.DE]

Gymnasium Brake [gybra.BRA.NI.Schule.DE]

Johannes-Althusius-Gymnasium Emden [jagemd.EMD.NI.Schule.DE]

Grotefend-Gymn. Hann.-Münden [ggm-hmue.GOE.NI.Schule.DE]

Hainberg-Gymnasium Göttingen [gyhai.GOE.NI.Schule.DE]

Gymnasium Mellendorf [gymel.gygro.H.NI.Schule.DE]

Gymnasium Eversten [geo.OL.NI.Schule.DE]

IGS Wolfsburg [igswob.WOB.NI.Schule.DE]

Gymnasium Groß Ilsede [gygri.H.NI.Schule.DE]

Gymnasium Neustadt [Gym-Neustadt.nsn.NI.Schule.DE] (\*)

Bezirksregierung Lueneburg [BR-Luenebg.nsn.NI.Schule.DE] (\*)

Kreisbildstelle Neustadt [KBS-Neustadt.nsn.NI.Schule.DE] (\*)

KGS Neustadt [KGS-Neustadt.nsn.NI.Schule.DE] (\*)



Gymnasium Burgdorf	[Gym-BU.nsn.NI.Schule.DE] (i.V.)(* )
Gymnasium Syke	[Gym-SY.nsn.NI.Schule.DE] (*)
Kultusministerium Hannover	[MK-Hannover.nsn.NI.Schule.DE] (*)
Min.f.Wiss.u.Kunst Hannover	[MWK-Hannover.nsn.NI.Schule.DE] (*)
Studienseminar Braunschweig	[StSeminar-BS.nsn.NI.Schule.DE](i.V.)(* )
Realschule Neustadt/Rbg	[RS-Neustadt.nsn.NI.Schule.DE] (*)
Jugendd.Christoph.Schule Elze	[JCS-Elze.nsn.NI.Schule.DE] (*)
KGS Barsinghausen	[KGS-Bars.nsn.NI.Schule.DE] (*)
Helene-Lange-Schule Hannover	[HLS-Hannover.nsn.NI.Schule.DE] (*)
Gymn. Lutherschule Hannover	[Luther-Hann.nsn.NI.Schule.DE] (*)
Hindenburgschule Nienburg	[HS-Nienburg.nsn.NI.Schule.DE] (*)
Schillergymnasium Hameln	[Schiller-HM.nsn.NI.Schule.DE] (*)
Campe-Gymnasium Holzminden	[Campe-Hol.nsn.NI.Schule.DE] (*)
Gymnasium Ernestinum Rinteln	[Ernestinum-Ri.nsn.NI.Schule.DE](*)
Hoelty-Gymnasium Wunstorf	[Hoelty-Wunst.nsn.NI.Schule.DE] (*)
Hauptschule Esens	[HS-Esens.nsn.NI.Schule.DE] (*)
Gymnasium Wildeshausen	[Gym-Wildeshsn.nsn.NI.Schule.DE](*)
Liebfrauenschule Vechta	[LFS-Vechta.nsn.NI.Schule.DE] (*)
Gymn. Ulricianum Aurich	[Ulricianum-Aur.nsn.NI.Schule.DE](*)
Schule Ottersberg	[Otter.nsn.NI.Schule.DE] (*)
BBS-Osterholz-Scharmbeck	[BBS-OHZ.nsn.NI.Schule.DE] (*)
IGS-Schwanewede	[IGS-Schwwd.nsn.NI.Schule.DE] (*)
Ratsgymnasium Rotenburg	[RG-ROW.nsn.NI.Schule.DE] (*)
Fritz-Reuter-Gymn. Dannenberg	[FRGym-Dan.nsn.NI.Schule.DE] (i.V.)(* )
NLI Hildesheim	[NLI.nsn.NI.Schule.DE] (*)
Comp-Cent-NLI, Hildesheim	[NLI-CC.nsn.NI.Schule.DE] (*)
HS Büddenstedt	[HS-Bued.nsn.NI.Schule.DE] (*)
Werner-von-Siemens-Schule	[WvS-Hi.nsn.NI.Schule.DE] (*)
RS Hoher Weg Goslar	[RSHW-Goslar.nsn.NI.Schule.DE](*)
Kreisbildstelle Wolfenbüttel	[KBS-Wfb.nsn.NI.Schule.DE] (*)
OS Lengde	[OS-Leng.nsn.NI.Schule.DE] (*)
Universitaet Lüneburg	[Uni-Luen.nsn.NI.Schule.DE] (*)
BBS Arnoldi Göttingen	[BBS-Arn-Goe.nsn.NI.Schule.DE] (*)
St Fachoberschule Weißenburg	[FOB-Weiss.nsn.NI.Schule.DE] (*)
A-Schweitzer-Gym Wolfsburg	[ASGym-Wob.nsn.NI.Schule.DE] (*)
Berufsförderungszentrum Essen	[BFZ-Essen.nsn.NI.Schule.DE] (*)
HS-OS-Hattorf	[HSOS-Hatt.nsn.NI.Schule.DE] (*)
Kath Schule ST Hildegard Berlin	[ST-Hild-Be.nsn.NI.Schule.DE] (*)
Gym-Wolmirstedt	[GYM-Wolmir.nsn.NI.Schule.DE](*)
OW-Kommunikations-Gemeinden Brig	[OWKG-Brig.nsn.NI.Schule.DE] (*)
Max-Planck-Gymn. Göttingen	[MPG-Goettingen.nsn.NI.Schule.DE](*)
Gymn. Bad Essen	[GBEssen.nsn.NI.Schule.DE] (*)

### Nordrhein-Westfalen

Pascal-Gymnasium Grevenbroich	[gygrev.NE.NW.Schule.DE]
Städtisches Gymnasium Sundern	[stdgysu.HSK.NW.Schule.DE]
Freiherr-vom-Stein-Gymnasium Leverkusen	[gyfvs.LEV.NW.Schule.DE]
Städtisches Aldegrevergymnasium Soest	[alde.SO.NW.Schule.DE]
Landesinstitut f. Schule u. Weiterb. Soest	lsw-soest.NW.Schule.DE]
Theodor-Heuss-Realschule Coesfeld	[thrs.coe.NW.Schule.DE]
Gewerbliche Schule I	[gsI.DO.NW.Schule.DE]
Hardenstein-GS Witten	[hardenstein.EN.NW.Schule.DE]
GYM Dülken, Viersen	[GYM-Duelken.nws.NW.Schule.DE] (*)
Realschule Frh. v. Vincke, Minden	[RS-Vincke.nws.NW.Schule.DE] (*)
Sonderschule Bönninghardt, Alpen	[SSG-Boenn.nws.NW.Schule.DE] (*)
GYM Konrad Duden, Wesel	[GYM-Duden.nws.NW.Schule.DE] (*)
Gym Fichte, Krefeld	[GYMFi-Krefeld.nws.NW.Schule.DE](*)
GYM Horkesgath Krefeld, Krefeld	[GYM-Hoga.nws.NW.Schule.DE] (*)
GYM Pascal Grevenbroich, Grevenbroich	[GYM-PasGre.nws.NW.Schule.DE] (*)

GYM Troisdorf-Sieglar	[GymTrdfs.nws.NW.Schule.DE]	(*)
GYM Korschenbroich, Korschenbroich	[GYM-Korsch.nws.NW.Schule.DE]	(*)
BSZ Glockenspitze Krefeld, Krefeld	[BSZ-Glocke.nws.NW.Schule.DE]	(*)
RS Schloß Neuhaus, Schloß Neuhaus	[RS-Neuhaus.nws.NW.Schule.DE]	(*)
GYM Hochdahl, Erkrath	[GYM-Hochdahl.nws.NW.Schule.DE]	(*)
ARS Düsseldorf, Düsseldorf	[ARS-Ddorf.nws.NW.Schule.DE]	(*)
GYM Rösrath, Rösrath	[GYM-roesrath.nws.NW.Schule.DE]	(*)
BBS Kaufmannsschule Krefeld, Krefeld	[KMS-KR.nws.NW.Schule.DE]	(*)
GES Scholl Moers, Moers	[GES-Scholl.nws.NW.Schule.DE]	(*)
KOL Rempel Bielefeld, Bielefeld	[KOL-Rempel.nws.NW.Schule.DE]	(*)
Berufsbildende Schulen Moers	[LIFO-Moers.nws.NW.Schule.DE]	(*)
Landesinstitut Soest	[LSW-Soest.nws.NW.Schule.DE]	(*)
GYM Sebus Kleve, Kleve	[GYM-Sebus.nws.NW.Schule.DE]	(*)
GES Mülheim Saarn, Mülheim	[GESA.nws.NW.Schule.DE]	(*)
GES Mülheim Saarn I, Mülheim	[GESA1.nws.NW.Schule.DE]	(*)
GYM Grashof Bredene, Essen	[Gym-GB.nws.NW.Schule.DE]	(*)
GYM Elsa-Brandström, Oberhausen	[GYM-ELBRA.nws.NW.Schule.DE]	(*)
KS Walther-Rathenau, Duisburg	[KS-WALRA.nws.NW.Schule.DE]	(*)
GYM Pascal, Neuss	[GYM-PasNeu.nws.NW.Schule.DE]	(*)
Anne-Frank-Gesamtschule, Moers	[AFG-Moers.nws.NW.Schule.DE]	(*)
GES Shoeburyness, Shoeburyness GB	[GES-Shoe.nws.NW.Schule.DE]	(*)
GYM Mercator, Duisburg	[GYM-MERCDU.nws.NW.Schule.DE]	(*)
Realsch. Pattberg, Moers	[RSPatt-Moers.nws.NW.Schule.DE]	(*)
HS Anne-Frank, Duisburg	[HS-AFDU.nws.NW.Schule.DE]	(*)
GYM Th.Heuss, Kettwig	[Gym-Kettwig.nws.NW.Schule.DE]	(*)
GES Am Lauerhaas, Wesel	[GES-AL-WES.nws.NW.Schule.DE]	(*)
KS Heinrich Hertz, Düsseldorf	[HHKS.nws.NW.Schule.DE]	(*)
GYM St. Christopherus, Werne	[GYM-Chriswe.nws.NW.Schule.DE]	(*)
GYM Beisenkamp, Hamm	[Gym-Beisenkamp.nws.NW.Schule.DE]	(*)

### Rheinland-Pfalz

Staatliches Institut für Lehrerfort- und Weiterbildung Speyer	[sil.RP.Schule.DE]
Privates Gymnasium Marienstadt	[marie.WW.RP.Schule.DE]
Reg. Fachberater am Gymn. Koblenz	[rfbig.KO.RP.Schule.DE]
Ministerium für Bildung und Kultur Mainz	[mbk.RP.Schule.DE]
Gymnasium Nieder-Olm	[gym-no.MZ.RP.Schule.DE]
Berufsb. Schulen Bad Neuenahr-Ahrweiler	[bebild.AW.RP.Schule.DE]
Rhein-Gymn. Bad Neuenahr-Ahrweiler	[rhegy.AW.RP.Schule.DE]
Peter-Joerres-Gymnasium Bad Neuenahr-Ahrweiler	[pjpg.AW.RP.Schule.DE]
Max-von-Laue-Gymnasium Koblenz	[max.KO.RP.Schule.DE]
Berufsb. Schulen III Mainz (Wi. u. Verw.)	[bbsiii.MZ.RP.Schule.DE]
Bertha-von-Suttner-Gymnasium Andernach	[bertha.MYK.RP.Schule.DE]
Herzog-Johann-Gymnasium Simmern	[hjjg.SIM.RP.Schule.DE]

### Sachsen

6. Mittelschule Dresden	[ms6.DD.SN.Schule.DE]
Berufliches Schulzentrum Marienberg	[bsmarie.MEK.SN.Schule.DE]
Berufliches Schulzentrum Schwarzenbeck	[bsz.SZB.SN.Schule.DE]
Berufsschulzentrum Delitzsch	[bszdz.DZ.SN.Schule.DE]
Carl-Friedrich-Gauß-Gymnasium Chemnitz	[gausz.C.SN.Schule.DE]
Ernst-Rietschel-Mittelschule Pulsnitz	[mspuls.KM.SN.Schule.DE]
Euro-Gymnasium Waldenburg	[eg-wbg.GC.SN.Schule.DE]
Greifenstein-Gymnasium Thum	[thum.ANA.SN.Schule.DE]
Gymnasium 2 Radebeul	[gy2rade.DD.SN.Schule.DE]
Gymnasium Dresden-Blasewitz	[manos.DD.SN.Schule.DE]
Gymnasium Gruna Dresden	[gruna.DD.SN.Schule.DE]
Gymnasium Penig	[gpenig.MW.SN.Schule.DE]
Johann-Heinrich-Pestalozzi-Gymnasium	[pestalozzi.AE.SN.Schule.DE]

---

Kreuzschule Dresden	[kreuz.DD.SN.Schule.DE]
Lessing-Gymnasium Hohenstein-Ernstthal	[Lessing.HOT.SN.Schule.DE]
Martin-Rinckart-Gymnasium Eilenburg	[eilenbu.DZ.SN.Schule.DE]
Mittelschule am Waldpark Radebeul	[mswaldp.DD.SN.Schule.DE]
Pestalozzi-Gymnasium Meerane	[pestalozzi.GC.SN.Schule.DE]
Sachsisches Staatsinstitut fuer Bildung und Comenius-Institut, Radebeul	Schulentwicklung, [comrade.DD.SN.Schule.DE]
Schülerrechenzentrum Dresden	[srz.DD.SN.Schule.DE]
Schulsternwarte Drebach	[stw-drebach.ZP.SN.Schule.DE]
Schulsternwarte Johannes Kepler Crimmitschau	stw-cri.WDA.SN.Schule.DE]
St.-Annen-Gymnasium Annaberg	[sag.ana.SN.Schule.DE]
Gymnasium Riesa-Weida	[Gyriwei.RG.SN.Schule.DE]
86.MS Dresden	Ms86.DD.SN.Schule.DE]
Stadtmedienstelle Dresden	[Meldst.DD.SN.Schule.DE]
2.MS Sued Bischofswerda	[Ms2biw.BIW.SN.Schule.DE]
Max-Klinger-Schule (Gymn.) Leipzig	[Mks.L.SN.Schule.DE]
Staatl. Seminar f. d. Hoehere Lehr- amt an Gymnasien, Dresden	[Gysemi.DD.SN.Schule.DE]
BSZ f. Wirtschaft Dresden-Seidnitz	[s2wi2.DD.SN.Schule.DE]
Staedt. MS Torgau	[Mstorga.TG.SN.Schule.DE]
Goethe-Gymnasium Bischofwerda	[Gygoet.BIW.SN.Schule.DE]
BSZ Elektrotechnik Dresden	[Bszetad.DD.SN.Schule.DE]
Staal Seminar f.d. Hoeh. Lehramt an BBS im Freistaat Sachsen (Radebeul)	[Sembbdd.DD.SN.Schule.DE]
Pestalozzi-Gymnasium Heidenau	[Pestgym.Pir.SN.Schule.DE]
Gymnasium Oederan (Kreis Flöha)	[oed.FLOE.SN.Schule.DE] (in Vorb.)

### Sachsen-Anhalt

Gymnasium Wolmirstedt	[minki.WMS.ST.Schule.DE]
-----------------------	--------------------------

### Schleswig-Holstein

Gymn. Am Mühlenberg Bad Schwartau	[gam-bs.OH.SH.Schule.DE]
Kreisberufsschule Schleswig	[kbs.SL.SH.Schule.DE]

---

## 12.7.2 ODS - Ansprechpartner

(Quelle: <http://www.tu-chemnitz.de/~sonntag/ods.html>, Stand: September 1994)

### Baden-Württemberg

Rechenzentrum der Universität Stuttgart  
Herr Peter Merdian  
Allmandring 30  
70550 Stuttgart  
Tel.: 0711/1319-129  
merdian@rus.uni-stuttgart.d400.de

Mailboxen:  
Landeszentrale für Pol. Bildung: 07125-152138

### Bayern

TU München  
Institut für rechnergestütztes Entwerfen  
Herr Dr. Bernd Finkbein  
Postfach 202420  
80333 München  
Tel.: 089/55174310  
bef@regent.e-technik.tu-muenchen.de

Zentralstelle für Computer im Unterricht  
Augsburg  
Herr Wolfgang Schmid  
Schertlinstraße 9  
86159 Augsburg  
Tel.: 0821/573011

Fachhochschule Augsburg  
Arno Schneider  
arno@informatik.fh-augsburg.de

Akademie für Lehrerfortbildung  
Dillingen  
Herr Manfred Wolf  
Kardinal-von-Waldburg-Straße 6-7  
89407 Dillingen an der Donau  
Tel.: 09071/53-0  
wolf@afl-dlg.by.schule.de

### Berlin

Landesbildstelle Berlin  
Ralph Ballier  
Levetzowstraße 1-2  
10555 Berlin  
Tel.: 030/39092-230  
Fax: 030/39092-349  
ballier@bics.be.schule.de

---

**Brandenburg**

MPZ Medienpädagogisches Zentrum Brandenburg  
(Landesbildstelle)  
Herr Stephan Kolloff  
Yorkstraße 3  
14467 Potsdam  
Tel.: 0331/28998-15

Pädagogisches Landesinstitut  
Brandenburg (PLIB)  
Herr Wolfgang Richter  
Struveshof 17  
14974 Ludwigsfelde  
03378/821-144

Universität Potsdam, Rechenzentrum  
Rolf Adams  
Am Neuen Palais 10  
14469 Potsdam  
Tel.: 0331/977 1792  
Fax: 0331/977 1750  
Adams@rz.uni-potsdam.de

**Bremen**

Alfred-Wegener-Institut für Polar- und  
Meeresforschung  
Jens-Michael Schlüter  
-- Kommunikation & Netzwerke -- Am Handelshafen 12  
27570 Bremerhaven  
Tel: 0471/4831 416

**Hamburg**

Institut für Lehrerfortbildung  
Eike-Manfred Buba  
Felix-Dahn-Straße 3  
20357 Hamburg  
Tel.: 040/42122799

**Hessen**

Lichtenberg-Schule Kassel  
Klaus Füller  
Brückenhofstr. 88  
34132 Kassel  
Klausf@osgo.ks.he.schule.de

Fachhochschule Friedberg  
61169 Friedberg/Hessen  
postmaster@fh-friedberg.de

**Niedersachsen**

Carl-von-Ossietzky-Universität Oldenburg  
Prof. Dr. Peter Gorny  
Fachbereich Informatik  
26111 Oldenburg  
Tel.: 0441/798-2901

---

**Nordrhein-Westfalen**

Christian Bode  
Hansmannstr. 34  
52080 Aachen  
Tel.: 0241/557707

Landesinstitut für Schule u. Weiterbildung  
Soest  
Beratungsstelle für Neue Technologien  
Hans-Ulrich Dönhoff  
Paradieser Weg 64  
59494 Soest  
Tel.: 02921/683-267

Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf  
Universitätsrechenzentrum  
Klaus Szymanski  
Universitätsstr. 1  
40225 Düsseldorf  
Tel.: 0211/311-3910  
szymanski@uni-duesseldorf.de

**Rheinland-Pfalz**

Ministerium für Bildung und Kultur  
Frau RSchDir Barbara Mathea  
Mittlere Bleiche 61  
55116 Mainz  
Tel.: 06131/16-4504

Johannes-Gutenberg-Universität Mainz  
Zentrum für Datenverarbeitung  
Frau Anja Slowinski  
Anselm-Franz-von-Bentzel-Weg 12  
55128 Mainz  
Tel.: 06131/39-3353  
Anja.Slowinski@Uni-Mainz.DE

Universität Koblenz  
Rechenzentrum  
Herr Dipl. Inform. Uwe Arndt  
Rheinau 3-4  
56075 Koblenz  
Tel.: 0261/9119-642  
arndt@informatik.uni-koblenz.de

**Saarland**

Rechenzentrum der Universität des Saarlandes  
Herr Frick, Tel.: 0681/3022586

**Sachsen**

Technische Universität Chemnitz  
Frank Richter  
Günther Fischer  
Rechenzentrum  
Tel.: 0371/531-1361  
fischer@hrz.tu-chemnitz.de  
oder [sontag@mathematik.tu-chemnitz.de](mailto:sontag@mathematik.tu-chemnitz.de) (Ralph Sonntag)

---

## Schleswig-Holstein

Toppoint (Routing für Schulen in Schleswig-Holstein)  
 Toppoint Mailbox e.V.  
 Eichhofstraße 10  
 24116 Kiel  
 Tel.: 0431/549050  
 stefan@toppoint.de

## Thüringen

Holm Sieber  
 h.sieber@mathematik.tu-chemnitz.de

Den Thüringer Schulnetz e.V. erreicht man durch einen Anruf bei Dr. Peter Sauer (03641)6-30792.

lutz@as-node.jena.thur.de (Lutz Donnerhacke)  
 Thuringen Netz e.V.  
 Info-Kontakt fuer Interessenten und neue Mitglieder (info@thur.de):  
 \* Erfurt und Westthüringen:  
 Christian Anger, Kürschnergasse 1, 99084 Erfurt, Tel. 0361-6671259  
 eMail: Christian.Anger@erfurt.thur.de  
 \* Jena und Ostthüringen  
 Jens Bookhagen, Zillestraße 2, 07749 Jena, Tel. 03641-51584  
 eMail: Jens.Bookhagen@jena.thur.de  
 \* Nordthüringen:  
 Andreas Voelker, Hasenholzweg 6, 99706 Sondershausen, Tel. 03632-603664  
 eMail: Andreas.Voelker@kyff.thur.de  
 \* Südthüringen (im Aufbau):  
 Hr. Rebel, Tel. 03677-87303

carsten.kruse@beg.gera.thur.de (Carsten Kruse)  
 Bildungsecke Gera  
 Bildungsmailbox fuer die Allgemeinheit.  
 BeG - Bildungsmailbox in Ostthueringen

## 12.7.3 Bildungsmailboxen in Deutschland

### BFZ-BOX

Berufsfoerderungszentrum Essen e.V.  
 M:0201-310051  
 T:0201-3204-392  
 F:0201-3204-308  
 Mailbox fuer kooperative Bildungsprojekte  
 Datenbanken fuer die Berufliche Bildung  
 Lerntraeger fuer Teilnehmer/-innen an Bildungsmaßnahmen

### Berufsfoerderungszentrum Essen e.V.

Altenessener Str. 80/84  
 45326 Essen  
 info@BFZ-BOX.cobbi.com  
 g.kottsieper@BFZ-BOX.cobbi.com

### TACNOLOGY

Gymnasium Rodenkirchen  
 M:02233-280884  
 T:02233-23493 (Peter)

---

Schulmailbox des Gymnasium Rodenkirchens (Köln) mit Schwerpunkt auf Wissensbereichen...  
 viele Referat, Biographien und sonstige Texte zum Thema Schule, Wissen usw.  
 Online User keine, Point mit 40 Netzen + Internet: 5 DM /Monat  
 Jägerstr. 2 ; 50997 Köln  
 SYSOP@TAC.dssd.sub.org oder  
 KLINGER@TAC.dssd.sub.org

### **SSG-Alpen BBS**

Sonderschule fuer Geistigbehinderte des Kreises Wesel, NRW  
 M:02802-3605 (20:00 - 07:00 Uhr)  
 T:02802 -3605  
 Schulmailbox der DSN - NRW mit z.Z. 14 Points  
 PB/FD/Fastecho.  
 weitere Netze: FIDO, CL-Netz, NRW-Netz, Nero-Netz,  
 werden i.d. naechsten Zeit angeboten.  
 Intention: Kooperation von Schuelern und Lehrern zwischen anderen  
 Sonderschulen, Bildungseinrichtungen, Institutionen, Verbaenden und Eltern  
 Schwerpunkt: Sonderpaedagogischer Austausch  
 bis jetzt kostenlos: DSN - fuer Lehrerinnen und Lehrer.  
 Bald je nach Angebot gestaffelt  
 Boeninghardtschule  
 46519 Alpen  
 Boeninghardterstr. 86  
 Heinrich Davidts Sonderschullehrer (SYSOP)  
 Heinrich@P1.SSG-Alpen.nws.nw.schule.de  
 Heinrich@Wash-USA.Cam.Rhein-Ruhr.de

### **HHKS-Mailbox**

Heinrich-Hertz-Kollegeschule  
 M:0211 8928763  
 T:0211 8928750  
 F:0211 9829169  
 Mailbox der Schuelerinnen/Schueler der HHKS  
 Filebereich: Schwerpunkt Elektrotechnik  
 Einmalige Einrichtungsgebuehr DM 10.- fuer Schueler  
 Mailbox der Heinrich-Hertz-Kollegeschule  
 Redinghovenstr. 16  
 40225 Duesseldorf  
 H.ECKERT@HHKS.GUN.DE (Horst Eckert-Dresen)

### **Labyrinth**

M: 49-(0)2241-64740 ZYXEL 19.2K 24 Std. online  
 +49-(0)2241-592911 ISDN-Master 24 Std. online Ringdown  
 +49-(0)2241-592911 ISDN-Master 24 Std. online Ringdown  
 Hotline: +49-(0)2241-592910 (Anrufbeantworter)  
 Voice : +02241-592910  
 ISDN: 02241-592911  
 FIDO 2:242/99  
 F: 02241-64740  
 SYSOP@LABYRINT.rhein.de

### **NEUTRINO**

Johanna-Sebus-Gymnasium  
 M:02821-45133  
 T:02821-48474 (glaube ich)  
 Hauptsächlich: offline-Box: FIDO, DSN, VIRNET, TREK- NET  
 Online-Game Kniffel :-))  
 0,00 DM fuer User bzw. Points



---

thertz@p3.sebus-GYM.nws.nw.schule.de

### **LIFO-Moers**

Lehrer-Informations-File- und Ordnersystem  
 T:2841-35992  
 c/o Dieter Pannen  
 dieter.pannen@LIFO-Moers.nwn.nw.schule.de  
 Berufliche Schulen für Wirtschaft des Kreises Wesel in Moers  
 An der Berufsschule 3  
 47441 Moers

### **Access (.owl.de)**

Warsteiner Netz- und Informationsdienste  
 (Vereinsgründung in Vorbereitung)  
 M:02925-3790 , -3742, 81073, -81074, -81002 (Isdn)  
 T:02925-3747 Q (Hotline, Mo-Fr 18:00-20:00)  
 T:02925-3770 Q (Privat, Systembetreiber)  
 F:02925-3790  
 Wir verstehen uns als System, das sich zum Ziel gesetzt hat,  
 auch im ländlichen Bereich den hier lebenden Menschen  
 die Möglichkeit des weltweiten Datenaustausches zu bieten.  
 Darüber hinaus möchten wir auch den örtlichen und  
 regionalen Schulen, den hier ansässigen Gruppen, Verbänden,  
 Parteien und Institutionen ein Forum bieten und  
 beratend und fördernd zur Seite stehen  
 Täglich Hotlinzeiten, regelmäßige UserInnentreffen  
 - oftmals mit Thema (PGP, Datenschutz, etc.)  
 Online-userInnen 1Pf/Minute  
 1Pf/kbyte (routmail)  
 Points: ab 7.- (Schüler, Studenten, Rentenempfänger)  
 ab 12.- normal Verdienende  
 Access - Warsteiner Mailboxsysteme  
 c/o Bernhard Wrede  
 Rofuhr 84  
 59581 Warstein  
 b.wrede@access.owl.de  
 t.kostaedt@access.owl.de

### **JPBerlin**

JungePresse Berlin e.V.  
 M:+49-30-4043121  
 T:+49-30-4046918  
 F:+49-30-3969736  
 Mailbox für Schülerzeitungsredakteure und engagierte  
 Junggebliebene. Schwerpunkt: News- und Informationen aus aller Welt.  
 6,- DM / Monat  
 JPBerlin, Falkentaler Steig 32A, 13467 Berlin  
 Peer Heinlein  
 p.heinlein@JPBerlin.BerliNet.de

### **Blaise Pascal**

Canisius-Kolleg (Gymnasium)  
 M:+49 (0)30 26481-24  
 T:+49 (0)30 26481-0  
 F:+49 (0)30 26481-19  
 Lernprogramme, Pascalprogramme, Referate, Klausuren  
 keine Gebühren  
 Canisius-Kolleg (Gymnasium)

---

Tiergartenstrasse 30-31  
D-10785 Berlin  
Herbert Voss  
voss@ck.be.schule.de

**SorBox Cottbus**

T:355-700937  
(Hinweis: ab 16 Uhr erreichbar, omal klingeln lassen, als Wartezeit ca. 100s einstellen)  
c/o Uwe Kuhmann  
uwe.kuhmann@NSG-Cottbus.brsn.bb.schule.de  
Niedersorbisches Gymnasium Cottbus  
Sielower Strasse 37  
03044 Cottbus

**Mailbox Waren/Müritz**

T: 3991-640229

**Humanitas BBS**

T: 421-3398979  
Informationssystem zu Gesundheitswesen und sozialpolitik.  
Angebote für Bildungswesen eplant  
bisher keine Gebühren

**EuroStar BBS**

T: 431-336504  
sehr großer und aktueller Softwarebestand, 800 Dateibereiche.  
Anbindung an Internet und FidoNet.  
80.- bis 350.- DM pro Jahr

**The Matrix Harbor**

T: 4451-861114  
Informatiospool für Journalisten  
Artikelaustausch zwischen Schülerzeitungen  
keine Gebühren

**GymBox Neustadt**

T: 5032-4025  
c/o Helmut Wessels  
helmut.wessels@Gym-Neustadt.nsn.ni.schule.de  
Gymnasium Neustadt  
Gaußsta. 14  
31535 Neustadt

**JUMBO1-H**

Das Mailboxprojekt der freien, kirchlichen & staedtischen  
Jugendzentren Hannovers  
M:0511-9249513 & 9249521  
T:0511-9249512/18  
F:0511-9249519  
Die JUMBO1-H ist ein Jugendmailboxprojekt von Jugendlichen für Jugendliche  
Bei uns kann jeder mitmachen  
Points für Verdienen 2,-DM ansonsten frei  
Am Steinbruch 10, 30449 Hannover  
Jörg Rutzen, Stefan Bock & Udo Niederkrome

**BBS3 Hannover**

M:0511 1683768 als GAST (Password bbs3) einloggen

T:0511 1685620

F:0511 15458

ODS nur E-Mail zu verschiedenen Themen (Sprachen, Politik)

Kontakt zu Partnerschulen, private Kontakte (keine Box)

Gebuehren: fuer uns nur Ortsgespraech, da Server in Nahbereich (gygro)

Grundgebuehr entfaellt, da Modem parallel zum vorhandenen Nebenanschluss

Ohestr. 6, 30169 Hannover

bu@bbs3.h.ni.schule.de (Gerhard Bueermann)

**Computer-Centrum des Niedersaechsischen Landesinstituts für Lehrerfortbildung, Lehrerweiterbildung und Unterrichtsforschung (nli)**

T:5121-53004

**LINK-GOE - Medienprojekt zur Kommunikation**

M:0551-73311, - 73939, -76096

F: 0551-76006

Support: 551-76091

Medienprojekt, mit großem Bildungsangebot (/SCHULE, /SCHOOL, /APC/IEARN, /APC/GR, /K12, /COMPAED - sowie Bildungsbretter des /CL, /Z-NETZ und alle Parteibretter) und Informationen zur Schulanbindung (am Aufbau einer Schulmailbox beteiligt).

Schülerinnen und Schüler 10.- DM pro Monat, andere 15.-DM im Monat

**Central-Net**

Individual-Network e.V.

M:49 5601 5269 / ++49 5601 920042

T:49 5601 1243

F:49 5601 50224

Individual-Network Region Kassel, Goettingen

Full IP, Mitglied im offenen Deutschen Schulnetz, k12, ComPaed, \*edu

35,- DM / Monat

Central-Net c/o Martin Behrens, Elisabeth-SelbertStr. 2, 34225 Baunatal

info@central.de

**MAYDAY**

DaWa-Verein

M:(0 56 41) 16 54

T:(0 56 41) 13 18

F:(0 56 41) 16 54

Vereinsserver des DaWa, laeuft unter Unix, reiner Informationsserver, bietet MAUS/FIDO/Z-NETZ/USENET an

Arbeitet zur Zeit an der Anbindung der hiesigen Berufsschule (Johann Conrad Schlaun Schule in Warburg)

Anteilige Gebuehren nach Aufkommen

Markus Scherschanski, Postfach 1411, 34404 Warburg

markus@mayday.nev.sub.de

Wir sind zur Zeit dabei, die hiesige Berufsschule ans Internet anzubinden.

Dabei haben wir tatkraeftige Unterstuetzung von dem Lehrerkollegium.

Es sollen WWW-Seiten und natuerlich Mail+News fuer jeden Schueler und Lehrer angeboten werden.

Anbindung der staedtischen Schulen ist vorgesehen, kann im Moment wegen Geld- und Zeit-Mangel nicht durchgefuehrt werden.

**hems.da.he.schule.de**

Heinrich-Emanuel-Merck-Schule,

M:06151 719725

---

T:sysop : d 06151 132577 , p 06151 373340  
F:06151 132580  
Mailbox HEMS im hessischen Schulnetz (HIBSNET)  
Quickmail mit Gateway zu Novell Netzwerkmailbox BSZ  
Gebuehren: keine  
Postanschrift: Alsfelder str. 23 , 64289 Darmstadt  
Dietrich Mueller-Ehrhard  
sysop@hems.da.he.schule.de und sysop@bsz.da.he.schule.de

**Private Box**

T:6258-55134  
Informationen und Dateien für Programmierer und zu Novell NetWare  
Shareware für Linux  
5.- DM Spende

**The Aldebaran Project**

T:6725-6901  
Service-Box mit großem Software-Bestand  
Voller Zugang zum Internet, Literatur des Gutenberg-Projektes verfügbar.  
4.- bis 10.- DM pro Monat

**Boudicca's Bard**

Private Mailbox  
M:069-520160  
Fido-Style BBS mit Internet-Gate, Esoterik, K12-school-schule-Bretter vorhanden.  
Da die Betreiber Lehrer und Lehrerin sind, helfen sie gern bei Schulprojekten.  
Es gibt alle K12-Gruppen (ueber Fido), alle school und schule.de - Newsgroups  
und aus den vorhandenen Netzen koennen alle verfuegbaren Echos bzw.  
Newsgroups bei Bedarf bestellt werden.  
Der Einsatz eines Offline-Readers (BlueWave, ShareWare) wird unterstuetzt.  
Fuer Kollegen, die sich nicht fuer das spezielle Thema der Box interessieren,  
wurde ein spezieller Lehrer-Account eingerichtet.  
Fuer Lehrer: DM 20.-- pro Jahr  
Fontanestr. 41  
60431 Frankfurt am Main  
Hannelore.Huebner@boudicca.robin.de

**edubox Metzingen**

Dietrich-Bonhoeffer-Gymnasium  
M:07123-41753  
T:07123-20845  
F:07123-41753  
Host des Baden-Württembergischen Schulnetzes  
Gebuehren: keine  
Andreas Rittershofer  
Dietrich-Bonhoeffer-Gymnasium  
Äschweg 21  
72555 Metzingen  
Andreas.Rittershofer@dbg-metzingen.bwsn.bw.schule.de

**LPB-BW**

Landeszentrale f. politische Bildung Baden- Württemberg  
M:07125-152138  
T:07125-152148  
F:07125152100  
Neben nationalen (Z-,CL,Gernet,T-Netz) Vorstellung eigener  
und fremder Publiaktionen

---

Gebühren:keine  
LpB  
Haus auf der Alb  
Hanner Steige 1  
72574 Bad Urach  
Hans-Jürgen Arfert  
Dieselstr. 3  
72525 Muensingen  
T:07381-931140  
F:07831-931109  
hans-juergen.arfert@uni-tuebingen.de

**Teach In Box**

Uhlandschule Karlsruhe  
0721-9374290  
T:0721-373137  
F:zur Zeit nicht  
keine Gebühren  
Mail: Baden-Wuerttembergische Schulnetz (49:700/2)  
- FidoNet (2:2476/115, 2:2476/100)  
- InterNet (wolfgang.mees@teach.inka.de)  
- Offene Deutsche Schulnetz (49:700/2)  
- RadioNet (24:5000/0)  
- SWF3Net (155:4976/150)  
- VirNet (9:492/2230)  
PC-Software:  
- Telekommunikation  
- Utilities  
- Windows  
- Lernsoftware aus allen Bereichen aller Schularten  
- Unterrichtsentwerfe, Klassenarbeiten, Arbeits- blaetter usw.  
(alles fuer LehrerInnen und LehramtsstudentenInnen)  
- Paedagogische Spiele (fuer Lehrer, Schueler und Eltern)  
- Informationen zum Schulfernsehen  
- HOST des LernsoftFilenetzes im Schulnetz und Fido  
- HOST des MediaNetzes Bereich Schule  
- HUB des FidoNetzes Bereich Karlsruhe  
- HUB des SWF3Netzes Bereich Karlsruhe  
- eigenes Internetgateway  
- Medien-Such-System (MSS) des Medienkatalogs  
- Spieltests verschiedener Autoren  
- Angebote verschiedener schulbezogener Firmen  
- klar strukturierte ANSI-Menus  
Gartenstr. 7a. 76133 Karlsruhe  
wolfgang.mees@teach.inka.de

**Martec Box**

T:7724-82414  
Informationen und Dateien für Naturwissenschaftler, Techniker und Ingenieure  
Anschluß an des TWI-Netz  
20 Pfennig je Datei.

**Mailbox der Zentralstelle für Computer im Unterricht (ZS-BOX)**

T:821-586074  
c/o Wolfgang Schmid  
wolfgang.schmid@ZS-Augsburg.bsn.by.schule.de  
Zentralstelle für Computer im Unterricht  
Schertlinstrasse 9  
89159 Augsburg

**BSN - Niederbayern**

M:08723/3997

T:09954/377

F:09954/7572

Bayerisches Schulnetz - Node Niederbayern

Kommunikationsmittel fuer (bayerische) Lehrer und Schulen, Nachrichtenbereiche  
abgestimmt auf deren Interesse

Angebot an Lern- und Bildungsprogrammen, paed. sinnvollen Spielen

keine Gebühren

BSN - Niederbayern

c/o Franz Eckl

GS Malgersdorf

Burgerstrasse 3 - 5

84333 Malgersdorf

Franz Eckl

BSN-NIEDERBAY.BSN.BY.SCHULE.DE

**LINK-Regensburg**

Computer Club Regensburg e.V.

M:0941/7816080

T:0941/7816082

F:0941/7816083 (? beantragt)

Mailbox für Gesellschaft, Kultur und Politik

umfassendes Angebot zu den Bereichen Gesellschaft,  
Kultur und Politik. U.a. angeschlossen an das Bayerische  
und Deutsche Schulnetz. Veranstaltungsreihen

'Computer&amp;Gesellschaft' und 'Computerwerkstatt'

(Programmheft kann angefordert werden).

Schulungen, Support-Hotline und pers"nliche Betreuung.

10,- (5,- ermäßigt) / Monat

CCR, Galgenbergstr. 21, 93053 Regensburg

CCR@LINK-R.de

**Das KIDS-Mailboxnetz**

Mailbox	Netzadresse	Standort	Telefonnummer	Knotenverwalter(Sysop)
KIDS 0	55:500/1900	Kronshagen	0431/5403161	Hartmut Karrasch
KIDS 1	55:500/1100	Rendsburg	04331/77235	Dagmar Rutscher
KIDS 2	55:500/1200	Bredstedt	04671/4828	Joerg Tessin
KIDS 3	55:500/1300	Friedrichstadt	04881/7836	Burkhard Beierlein
KIDS 4	55:500/1400	Burg/Dithm.	04825/1753	Uwe Niekief
KIDS 5	55:500/1500	Bad Schwartau	0451/26954	Juergen Samland
KIDS 6	55:500/1600	Bad Segeberg	04551/93654	Hans Graulich
KIDS 7	55:500/1155	Satrup	04633/959950	Ulrich Gajewski
KIDS 8	55:500/1155	Schleswig	04621/22128	Hans-Peter Thomsen
KIDS 9	55:500/1950	Neumuenster	04321/61297	Ratje Reimers
KIDS 10	55:500/1550	Lensahn	04363/91033	Gerhard Koehler
KIDS 11	55:500/1450	Elmshorn	04121/470272	Kurt-Georg Wegner
KIDS 12	55:500/1650	Norderstedt	040/5256484	Rolf Latte
KIDS 13	55:500/1660	Trittau	04154/81026	Axel Stein
KIDS 14	55:100/1900	Waren	03991/666217	Ruediger Prehn
KIDS 15	55:100/1800	Schwerin	im Aufbau	
KIDS 17	55:910/1900	Sandefjord/N	0047/334/78074	Aasmund Dalene

---

## 12.7.4 Praktische Angebote

### 12.7.4.1 *St. Olaf Liste*

Sekundarstufe I: [iecc-request@stolaf.edu](mailto:iecc-request@stolaf.edu)  
Sekundarstufe II: [iecc-he-request@stolaf.edu](mailto:iecc-he-request@stolaf.edu)

### 12.7.4.2 *Goethe goes E-Mail*

Ansprechpartner: Reinhard Donath  
[reinhard.donath@p8.gym-neustadt.nsn.ni.schule.de](mailto:reinhard.donath@p8.gym-neustadt.nsn.ni.schule.de)

### 12.7.4.3 *Transatlantisches Klassenzimmer*

Ansprechpartnerin: Claudia Musekamp  
Kampchaussee 10  
21033 Hamburg  
Tel.: 040-73503867  
Fax.: 040-72503922  
E-Mail: [100321,1157@compuserve.com](mailto:100321,1157@compuserve.com)  
Mailingliste: [majordomo@dkrz.d400.de](mailto:majordomo@dkrz.d400.de) (subscribe [transatl\\_classroom](#))

### 12.7.4.4 *ESP*

Drs. Henk SLIGTE [Henks@esp.educ.uva.nl](mailto:Henks@esp.educ.uva.nl)  
Drs. Pauline MEIJER [Pauline@esp.educ.uva.nl](mailto:Pauline@esp.educ.uva.nl)  
Drs. Aad NIENHUIS [Aad@esp.educ.uva.nl](mailto:Aad@esp.educ.uva.nl)

University of Amsterdam  
CICT / Stichting Nascholing / SCO  
Grote Bickersstraat 72  
NL-1013 KS Amsterdam  
The Netherlands  
Phone: +31 20 5251248  
or: +31 20 5550377  
Fax: +31 20 6242805  
E-Mail: [RISC@ESP.EDUC.UVA.NL](mailto:RISC@ESP.EDUC.UVA.NL)

For more information about ESP you can contact the Resources, Information and Support Centre (RISC):  
email: [risc@esp.educ.uva.nl](mailto:risc@esp.educ.uva.nl)  
phone: +31 20 5550337  
fax: +31 20 6242805  
mail: University of Amsterdam (ESP)  
<http://www.educ.uva.nl/ESP>

Ms. Pauline Meijer  
Grote Bickersstraat 72  
1013 KS Amsterdam  
The Netherlands

---

## ESP Co-ordinators

- \* Austria: Manfred Woehrl <woehrl@troubadix.htl-tex.ac.at>
- \* Belgium: Hubert Christiaen <hubert.christiaen@kc.kuleuven.ac.be>
- \* Chile: Monica Campos <mcampos@enlaces.ufro.cl>
- \* Czech Republic: Borivoj Brdicka <bobr@earn.cvut.cz>
- \* Germany: Karl Sarnow <karl@dadoka.h.ni.schule.de>
- \* Danmark: Kirsten Anttila <dkibmd19@ibmmail.com>
- \* Estonia: Anne Villems <anne@cs.ut.ee>
- \* Spain: Benita Compostela <benita@principe.es>
- \* Japan: Hillel Weintraub <hillel@media.mit.edu>
- \* The Netherlands: Thomas Peters <thomasp@esp.educ.uva.nl>
- \* Norway: John Rullestad <John.Rullestad@karmoyped.no>
- \* Portugal: Rosario Oliveira <ro@educom.fct.unl.pt>
- \* Russia: Olga Galkina <irexog@glas.apc.org>
- \* Sweden: Ulf Akerberg <ulf.akerberg@pedc.se>
- \* Slovenija: Rado Lavrih <lavrih@scptt.si>
- \* Slovakia: Julius Krajnak <krajnak@uvt.tuzvo.sk>
- \* Great Britain: David Marchant <D.Marchant@ukc.ac.uk>
- \* USA: Sheila Gersh <sogcc@cunyvm.cuny.edu>

## Chatback

UK Director of Chatback

Tom Holloway  
 The Chatback Trust  
 43 Bath Street  
 Royal Leamington Spa  
 Warwickshire, CV 31 3AG  
 United Kingdom  
 +44 1926 888333  
 Home: 1926 420204 Fax: 1926 435534  
 t.holloway@warwick.ac.uk  
<http://www.tcns.co.uk/chatback/>

## Executive Director of Chatback International

Dr. R. Zenhausern  
 Psychology Dept.  
 St.Johns University  
 SB 15, Marillac  
 Jamaica, NY 11439  
 USA  
 Phone: 718-990-6447  
 Fax: 718-990-6705  
 drz@sjuvvm.stjohns.edu

## Introducing Friends

Moderator: Anne Pemberton  
 apembert@pen.k12.va.us  
 Listname: kidintro@sjuvvm.stjohns.edu

## Victorian Lives and Letters

Moderator: Charles Dickens  
 charles\_dickens@tcns.co.uk  
 Listname: boz@sjuvvm.stjohns.edu



---

**The View from My Window**

Moderator: Pat Davidson  
patd@chatback.demon.co.uk  
CAMPUS: 01:CLK002  
Listname: my-view@sjuvn.stjohns.edu

**Memories of 1945**

Moderator: Tom Holloway  
t.holloway.warwick.ac.uk  
CAMPUS: 01:CLK001  
Listname: memories@sjuvn.stjohns.edu

**Local History Project**

Reinhard Maarveled  
History Teacher  
Rijnlands Lyceum Wassenaar, The Netherlands  
reinmd@xs4all.nl

***12.7.4.5 European Studies Project***

European Studies Office  
Anne Fay Co-ordinator  
Beth Hanna Secretary  
European Studies  
Ulster Folk and Transport Museum  
Manor House  
153 Bangor Road  
Cultra  
Holywood  
Co Down BT 18 OEU  
Northern Ireland  
Tel.: 44 232 425285  
Fax.: 44 232 427992  
European Studies Office  
Andrew Ryan  
European Studies  
Town Hall  
Navan  
Co Meath  
Republic of Ireland  
Tel.: 353 46 22896  
Fax.: 353046022897  
E-Mail: yn1002

Niedersächsische Koordinatorin Frau Annette Thomas  
Heinrich-Nordhoff-Gesamtschule (IGS mit Sek.II)  
Suhler Str. 1  
38444 Wolfsburg  
Tel.: 282765 + 72074

---

### **12.7.4.6 UMassK12**

#### MASSACHUSETTS K12 EDUCATORS AND STUDENTS

UMassK12 Project Director: Morton M. Sternheim, Physics and Astronomy,  
University of Massachusetts, Amherst, MA 01003, (413)545-1908,  
mms@k12.ucs.umass.edu

Director of User Services: Helen R. Sternheim, Physics and Astronomy,  
University of Massachusetts, Amherst, MA 01003, (413)545-1908,  
helen@k12.ucs.umass.edu

Director of Technical Services: Terry Dun, Franklin County Tech School,  
Turners Falls, MA 01376, (413)863-9561, tdun@k12.ucs.umass.edu

#### UMassK12 Access Numbers

Worldwide, via Telnet: k12.oit.umass.edu (128.119.166.2)

#### Australia Remembers

Moderator: Stephen Loosley (stephen@melbpc.org.au)

### **12.7.4.7 I\*EARN**

Ed Gragert

Director of Programms

I\*EARN Secretariat/

The Copen Family Fund

345 Kear Street, Suite 200

Yorktown Heights, NY 10598

Tel: 914/962-5864

Fax: 914/962-6472

PeaceNet/EcoNet: pcopy

E-mail: iearn@igc.apc.org/

info@copenfund.igc.apc.org

gopher.iearn.org 7008

World Wide Web: <http://www.igc.apc.org/iearn/>

Wer hat Interesse, sich entweder als Projekt von Jugendgruppen,  
Jugendverbänden, Sommercamps oder als Schulprojekt usw. bei I\*EARN  
einzuklinken, im deutschsprachigen Raum Rückfragen an:  
e.jaenicke@link-h.comlink.apc.org

#### **I\*EARN'S HOLOCAUST/GENOCIDE PROJECT**

David Dickerson /// ddickerson@igc.apc.org

hgp@copenfund.igc.apc.org

gopher: //gopher.igc.apc.org:7009/1

### **12.7.4.8 Global School Net**

Global SchoolNet Foundation

Linking Kids & Educators Around the World

PO Box 243, Bonita, CA 91908-0243

Ph(619) 475-4852

FAX(619) 472-0735

fred@acme.fred.org

arogers@gsn.org (Al Rogers)

---

#### **12.7.4.9 Science across Europe**

Evelyn van Dyk  
The Association for Science Education  
College Lane  
Hatfield  
AL10 9AA England  
Fax.: +44 (0) 1707 266532

#### **12.7.4.10 GREEN**

Ansprechperson: Bernd Tissler  
E-Mail: B.TISSLER@UMWELT.ECOLINK.ORG  
GREEN Deutschland  
c/o Gymnasium Ohmoor  
Sachsenweg 76  
22455 Hamburg  
Tel.: 040-5512907  
Fax.: 040-5526395

#### **12.7.4.11 BioNet e.V.**

Ansprechperson: Dr. Karl Sarnow (Gymnasium Grossburgwedel)  
Gymnasium Grossburgwedel - Auf der Ramhorst 1 - 30938 Burgwedel - Germany  
Tel.: (+49)51393051  
Fax: (+49)5139-4983  
Internet: karl@gygro.h.ni.schule.de  
CompuServe: 100010,601  
WWW: <http://www.kuleuven.ac.be/~hchrist/esp/bionet.htm>

#### **12.7.4.12 GLOBE**

Chemisches Institut Dr. Flad  
Breitscheidstr. 127  
70176 Stuttgart  
Tel.: 0711-634760  
Fax.: 0711-634768  
E-Mail: dr.flad@gaia.cl.sub.de

#### **12.7.4.13 CampusWorld**

CampusWorld Information Centre  
P.O.Box 934  
Poole  
Dorset  
BH17 7BR  
Great Britain

## 12.8 Yahoo-Index

(Stand August 1995)

admin@yahoo.com Copyright © 1994-95 Yahoo, All Rights Reserved

### 12.8.1 Education

- \* Adult Education
- \* Alternative
- \* College Entrance
- \* Community College
- \* Companies@
- \* Conferences
- \* Courses
- \* Databases
- \* Educational Standards and Testing
- \* Environmental Education@
- \* Financial Aid
- \* General Information
- \* Government
- \* Grants
- \* Guidance
- \* Higher Education
- \* Institutes
- \* Instructional Technology and Training\* Workplace
- \* Indices
- \* Interest Groups@
- \* Journals
- \* K-12
- \* Languages
- \* Lectures
- \* Libraries@
- \* Literacy
- \* Math and Science Education
- \* News
- \* On-line Teaching and Learning
- \* Organizations
- \* Programs
- \* Social Studies
- \* Special Education
- \* Teaching
- \* Television
- \* Universities
- \* Vocational Colleges

### 12.8.2 Education: General Information

- \* American Orff-Schulwerk Association - Information for teachers of music and dance; information regarding the association, an organization of teachers who use the pedagogical principles of composer Carl Orff; links to other arts-related resources
- \* Educom - leading the nation's educational community in integrating information technology into classrooms, curricula and research.
- \* Engines for Education - a "hyper-book" about what's wrong with the education system, how to reform it, and, especially, about the role of educational technology in that reform.
- \* One World Resouce - an attempt to compile all the world's Colleges and Universities into one easy to use site.
- \* Welcome to the DeweyWeb - An experiment in using the World Wide Web for not only providing information, but also facilitating communication between students from all over the world.

### 12.8.3 Education: K-12

- \* Academy One Education - Administered by Linda@nptn.org (Linda Delzeit)
- \* Aldershot Elementary's G7 Survey for Kids - Aldershot Elementary has been commissioned to do a survey of elementary school students for the upcoming G7 Summit in Halifax. What question would you like to ask the G7 leaders ?
- \* American Cybercasting Corp. - combines the best current commercial resources together with the Internet's educational information into one powerful curricular tool.
- \* Ames Research Center K-12
- \* Armadillo's WWW Server - Providing resources and a view of the future to the K-12 educational community.
- \* AskERIC

- 
- \* Beacon School Site - Beacon School Site has been granted a three year NSF grant titled "Community of Learners". The project focuses on the development and installation of the infrastructure for a community-based computer network.
  - \* Camp T-Equity - Camp T-Equity is a day camp program designed to encourage girls' participation in science and mathematics through technology immersion.
  - \* Canada's SchoolNet [ [new] ] - resource for Canadian teachers and students
  - \* Cisco Educational Archive and Resources Catalog
  - \* CNIDR K12 Information Home Page
  - \* College Guide - a comprehensive database containing overviews and college admissions info for a number of colleges and universities throughout the United States.
  - \* College Preparatory Schools (20) [ [new] ]
  - \* Common Knowledge: Pittsburgh - CK:P
  - \* Companies@ (15) [ [new] ]
  - \* Computers for Schools, Detwiler Foundation - Collects donations of used computers from businesses and individuals, reconditions them and places them in schools.
  - \* Conferences (2)
  - \* Countries (20)
  - \* CTDNet Gallery - contains works from an expanding list of K-12 gifted/talented students, including writings, art, midi files, and quicktime movies.
  - \* Duke University Talent Identification Program - A program which identifies academic talent in children and teenagers. Benefits include summer programs, publications, advanced classes, networking and support.
  - \* Educational Software Institute - The world's largest and finest collection of educational software.
  - \* EdWeb - The On-Line K-12 Resource Guide
  - \* Elementary Schools (86) [ [new] ]
  - \* ERIC Clearinghouse on Assessment
  - \* European Schools Project (ESP) - ESP is a school networking project between pupils from 350+ schools in 21 countries. Leading idea within ESP are collaborative distance learning projects, teletrips, designed by teachers.
  - \* Explorer Home Page - The Explorer (Alpha) is part of a research and development effort to establish an on time and user friendly means of delivering a full range of information resources to educators and students.
  - \* Fuzzy Logic: Destination Everywhere# - Visit Fuzzy and his friends as they explore space, the net and more!
  - \* GENII - Group Exploring the National Information Infrastructure has been established to facilitate the training of classroom teachers in skills that are necessary to use the latest digital communications protocols; that is, teach teachers how to utilize the myriad resources of the Internet (the precursor of the NII) so that they can incorporate the technology into their lesson plans.
  - \* GeoLinks for Geography Teaching [ [new] ]
  - \* Geometry Forum
  - \* Gifted Youth (8)
  - \* Global Schoolhouse Project (3)
  - \* GNN Education Center - Explore the online magazine and interactive curriculum centers
  - \* High Schools (176) [ [new] ]
  - \* Indian Education (2)
  - \* IPL Youth Division - Byte into Books with Bookie
  - \* Israeli English Teachers Network - A professional on-line support group for English teachers to help ease the English teacher onto the Internet.
  - \* K-12 Electronic Guide for African Resources on the Internet
  - \* K-12 Mentoring in Biological Sciences - A mentoring program between Rochester City Schools and University of Rochester scientists, faculty and staff.
  - \* K-12 Resources
  - \* K-12+ Servers [tenet.edu]
  - \* K12Net
  - \* Kid's Web - A World Wide Web Digital Library for Schoolkids
  - \* KidProv - An arts-in-education improv comedy troupe. Focusing on different ways of creative thinking.
  - \* Kids Net - Get Colorado kids on the information superhighway!
  - \* Kids on Campus 1994 - Home Page
  - \* Kids' College 94 - Introduction - Kids' College, a program sponsored by the Ingham Intermediate School District and Michigan State University, has 240 third and fourth graders who are studying either Rocks, Forestry, Water or Flight.
  - \* KnowBase - A database of articles of interest to teenagers and students. ie book reviews, product reviews and student recreation/activities.
  - \* Latitude28 Schoolhouse - a launching point for kids onto the Internet. The Schoolhouse contains original content including: a complete online children's book and a U.S. map game. Additionally, the Schoolhouse has links to great educational sites all over the world. The focus of the Schoolhouse will be on Tampa Bay area schools.

- 
- \* Leadership, Education and Athletics in Partnership - a non-profit organization which help inner-city kids get ahead. This site details the program, the curriculum, and the resources used by LEAP.
  - \* LiveText - being developed by Institute for Learning Technologies, Teachers College, and Columbia University to provide K-12 related resources and to deliver networked multimedia resources and K-12 curricular development support to New York State schools.
  - \* Macro Press Incorporated [ [new] ] - 9 elementary teachers got tired of making excuses for poor teaching materials, so they spent their time and money writing their own.
  - \* Magnet Schools (14) [ [new] ]
  - \* Main Street School - Main Street School is a 6-8 grade middle school in the heart of the Salinas Valley.
  - \* Mars Surveyor MENU - The Arizona Mars K-12 Education Program Presents the Mars Surveyor MENU. This is a service of our education outreach program and not an official NASA function.
  - \* Math and Science Education@ (64)
  - \* MATHMOL --K-12 Mathematics and Molecules
  - \* Microsoft K-12 Resources
  - \* Middle Schools (38)
  - \* Mindquest - On-Line High School Education for Adults
  - \* Mosaic Tutorial - for k-12 educators
  - \* National Institute on the Education of At-Risk Students
  - \* Newspapers@ (25)
  - \* Products@ (24) [ [new] ]
  - \* Programs (6)
  - \* Publications (3)
  - \* Reinventing Schools: The Technology Is Now
  - \* School Districts (55) [ [new] ]
  - \* Serendip - Interactive resources in the area of brain and behavior
  - \* SLUMMIT - a language-arts instructional magazine, asks readers to respond critically to student, teacher and guest literature and art.
  - \* Snunit educational information system
  - \* STEM~Net - an educational computer network for professional K-12 and public college educators in Newfoundland and Labrador.
  - \* Stone Soup education model
  - \* Summer Internet Camp - including home pages of the participants!
  - \* TeacherTalk - is a public conferencing system for K-12 educators on the Internet's World-Wide-Web. Teacher Talk offers users an extremely easy to use system for sharing ideas, engaging in debate, or simply getting to know one's colleagues around the world.
  - \* The Cyberspace Middle School - designed for students in the sixth, seventh, eighth and ninth grades who are using the World Wide Web to help get an education.
  - \* University of Illinois Education Learning Resource Server - provides electronic learning resources for K-12 teachers and students, pre-service teachers, education faculty members and educational researchers.
  - \* Weather (2)
  - \* Web 66 [\*] - to facilitate the introduction of WWW technology into K12 schools.
  - \* WebSite for Busy Teachers - Site is organized by subject area and affords direct links to source materials of use to K-12 teachers.
  - \* Westmont Hilltop World Cultures Hot List - A 'Hot List' of sites for students conducting research in high school Social Studies.
  - \* FAQ - Primary and Secondary School Internet User
  - \* Indices (16)