

# Medienkonzept

Grundschule Friedrichsfehn  
Schulstraße 12  
Friedrichsfehn  
26188 Edeweicht

Tel.: 04486 9271-0

Fax: 04486 9271-22

E-Mail: [verwaltung@grundschule-friedrichsfehn.de](mailto:verwaltung@grundschule-friedrichsfehn.de)

<http://www.grundschule-friedrichsfehn.de/>



## INHALTSSVERZEICHNIS

1	Vorbemerkung.....	3
2	Ideen und Ziele.....	3
3	Medienkompetenz .....	5
4	Computerbildung.....	6
4.1	Pädagogisches didaktisches Konzept.....	6
4.2	Die Entwicklung der Computerarbeit .....	7
4.2.1	Computereinsatz in den einzelnen Jahrgangsstufen.....	11
4.3	Einsatz der Computer in Projekten.....	13
4.3.1	Einsatz der Computer in Sachunterrichts-Projekten .....	13
4.3.2	Einsatz der Computer in Projekten innerhalb des Deutschunterrichts.....	17
4.3.3	Zusammenarbeit mit der Rösa Lernwerkstatt .....	19
4.3.4	Regeln für die Benutzung des Internet.....	20
5	IT-Ausstattung.....	21
5.1	IST-Zustand des Intranet.....	21
5.1.1	Der Server und seine Dienste.....	22
5.1.2	Network Security.....	25
5.1.3	Zweistufiges Management, 1st- und 2nd-Level-Support.....	26
6	Fortbildung der Lehrkräfte .....	26
6.1	Qualifizierung der Lehrkräfte zur Nutzung der Informationstechnologien .....	26
7	Lernen mit Notebooks.....	28
7.1	Unterschiede Notebook - Computer.....	28
7.2	Lernen mit Notebooks als Indikator für Entwicklung.....	30
7.3	Notebooks als Ergänzung zum Computer.....	31
8	Schulprofil Medienbildung .....	33
8.1	Curriculumentwicklung.....	33
9	Evaluation und Qualitätssicherung.....	34

## **1 Vorbemerkung**

Schulen ans Netz, raffinierte Wissensvermittlung im Unterricht, die Durchsetzung der Computer als Schlüsselkompetenz, neue Lehr- und Lernformen, das sind die Keywords mit denen die Medienbildung zur Zeit gelobt und auch getadelt wird. Sicher ist, neue Medien sind zur Aufrechterhaltung komplexer Kommunikationsstrukturen auch in der Schule notwendig geworden. Und über die Umsetzung in curriculare und fachdidaktische Konzepte muss noch viel nachgedacht werden.

Um die in den neuen Medien angelegten Potenziale ausschöpfen zu können, bedarf es der dafür notwendigen Kompetenz. Vielfach wird darüber geklagt, dass die elektronischen Medien das Entstehen einer „Zwei-Klassen-Gesellschaft“ fördern. Wer kommunikationskompetent ist, so heißt es, findet seinen Weg im Medienschwungel, für den gibt es ein Maß an Information wie nie zuvor in der Geschichte. Der Umgang damit will jedoch gelernt sein. Hier liegt die Herausforderung an die Schule, konstruktiv einzugreifen.

## **2 Ideen und Ziele**

Mehr als 75% aller deutschen Haushalte besitzt Ende des Jahres 2008 mindestens einen Personalcomputer. Haushalte mit schulpflichtigen Kindern weisen eine überdurchschnittliche Ausstattung mit PCs und anderer Medienhardware auf. Die Anzahl der Haushalte mit Kindern, die das Gymnasium besuchen, liegt prozentual noch höher. Die Zahl der Internetnutzer steigt gegenwärtig weltweit jährlich. Mehr als 64 Prozent der deutschen Haushalte waren Ende 2008 online. Die technologischen Grundlagen für die vollständige Digitalisierung der Telekommunikation sind derzeit bereits vorhanden.

Der KIM-Studie von 2006 zufolge haben Computer und Internet im Alltag von Kindern eine stetig wachsende Bedeutung. 81% der Kinder zwischen sechs und 13 Jahren benutzen demnach einen Computer. Bei den Sechs- bis Siebenjährigen sind es 57%. An erster Stelle stehen dabei Computerspiele, gefolgt von Lernprogrammen und dem Arbeiten für die Schule. Am häufigsten werden Computer im privaten Bereich genutzt. Mehr als 50% der Kinder unter 13 Jahren hat bereits Erfahrungen im Umgang mit dem Internet gesammelt, wobei Online-Spiele, die Suche von Informationen oder der Besuch spezieller Kinderseiten die häufigsten Nutzungsgründe darstellen.

Die Mediatisierung des gesamten Alltags wie der Kinderkultur erfordert heute frühzeitig Kompetenz im Umgang mit Medien. Um das Gesamtangebot der Medien differenziert nutzen zu können, reichen aber technologische Kompetenzen, also Fähigkeiten zum Umgang mit dem DVD-Player, mit dem PC, die Kenntnis von Suchmaschinen oder Suchstrategien für das WorldWideWeb, allein nicht aus. Die Vermittlung von Medienkompetenz muss auch die kulturellen und ausbildungsorientierten Dimensionen der Medien mit umfassen, um diese rezeptiv wie produktiv nutzen zu können.

Wenn sich Kinder nicht allein auf sich gestellt irgendwelche Pfade im Medienschwung suchen sollen, wenn Medien dazu beitragen sollen, dass sich Kinder in ihrer Persönlichkeit und ihren Kompetenzen entwickeln, wenn wir Wissensklüfte nicht vertiefen, sondern Chancengleichheit fördern wollen, dann stehen Schule und Gesellschaft oder Schule als Gesellschaft hier insgesamt in der Pflicht, Kompetenz im Umgang mit Medien stellt sich in der Regel nicht von selbst ein.

Medienpädagogische Aktivitäten setzten bisher im Kindesalter relativ spät an. Da schon Klein- und Vorschulkinder vielfältigen medialen Einflüssen ausgesetzt sind, ist abzusehen, dass bereits in dieser Phase mit spielerischen und persönlichkeitsbildenden Ansätzen mediale Kompetenz gefördert werden.

Das Verhalten von Kindern und damit auch das Medienverhalten wird vorrangig durch ihr soziales Umfeld geprägt, sie orientieren sich vielfach am Verhalten der Eltern, in negativem Fall kann das bedeuten z. B. an Eltern, die keine Zeit oder Lust haben, Bücher zu lesen, an Eltern, die ständig fernsehen und das TV-Gerät nur zur Unterhaltung nutzen, die den PC nur für Spiele oder Online-Banking gebrauchen.

Die Schule folgt aber dem Leitbild, Kindern und Jugendlichen Kenntnisse und Einsichten, Fähigkeiten und Fertigkeiten zu vermitteln, die ihnen ein sachgerechtes, selbstbestimmtes, kreatives und sozial verantwortliches Handeln in einer durch Medien beeinflussten Welt erlauben.

Dazu scheinen digitale Medien bei bedachtem Einsatz besonders gut geeignet Intensivierung, Individualisierung, Differenzierung und Selbstständigkeit im Lernprozess

ebenso wie , Anschaulichkeit, verbesserte Kommunikation und das Arbeiten im Team sowie die abschließende Präsentation der erarbeiteten Produkte sind hier Leitideen.

Multimedia-Programme vermitteln den Lernstoff – oft sehr anschaulich – über verschiedene Kanäle, was unterschiedlichen Lerntypen zugute kommen kann , und können helfen, den Lernprozess zu differenzieren und zu individualisieren. Sie fördern die Gruppenarbeit und Selbstständigkeit, zum Teil durch eingearbeitete „Management-Ebenen“, die spezifisch ausgerichtete Reaktionen auf Lernfortschritte oder –defizite, Problemlösungen oder Sonderaufgaben anbieten.

Medienerziehung soll Schülerinnen und Schüler zur *Medienkompetenz* führen. Sie sollen für den Umgang mit klassischen und modernen Medien, auch als zeitgemäßes Mittel für individuellen und kreativen Ausdruck, befähigt werden.

Darüber hinaus ist es Ziel, junge Menschen über die Hintergründe aufzuklären, vor denen die Medien und ihre Beiträge zu sehen sind.

### **3 Medienkompetenz**

Medienkompetenz meint aber auch die Fähigkeit zu angemessenem und verantwortungsvollem Umgang mit den Medien. Dazu gehören die Reflexion über den Aufwand, der mit der Nutzung von Medien verbunden ist, ebenso wie die Vermittlung von Strategien, wie mit der Fülle der medial vermittelten Daten umzugehen ist und wie man sich vor Medienüberflutung schützen kann.

Im Fokus der Medienkompetenzen sollten mit Hilfe der Medien in der Schule aber auch folgende Qualifikationen gefördert werden können:

- Teamorientierung
- Wille und Vermögen zur interkulturellen Verständigung und fremdsprachlichen Kompetenz
- Bereitschaft zu lebenslangem Lernen in einer Welt, in der das Wissen und die Techniken es zu verbreiten, stetig wachsen
- Fähigkeit, eigene Lernprozesse selbstständig und selbstverantwortet zu gestalten

Urteilsvermögen in Bezug auf Inhalte, Entstehungskontexte und Darstellungsformen zu erwerben. Größere Schulen können nicht ernsthaft hoffen, allen Schülerinnen und Schülern in eigenen Computerzentren Fertigkeiten und Fähigkeiten im Computerbereich zu vermitteln, auch die Computerecke im Klassenraum muss kritisch diskutiert werden. Das Kapitel „Lernen mit Notebooks“ beschäftigt sich mit einer weiterführenden Idee und Initiative. Klassen werden mit Notebooks ausgestattet, sodass sie jederzeit und überall in den jeweiligen Fachunterricht integriert, neuartige Erfahrungen mit dem Lernen, Gestalten von Texten, mit dem Recherchieren und Kommunizieren im kleinen und großen Rahmen machen können. Solche neuartigen Ideen führen pädagogisch voran und sind jetzt schon realisierbar.

Medienbildung geht alle Fächer an, ist in sie zu integrieren sowie durch zahlreiche außerschulische Aktivitäten zu vertiefen. Medienbildung ist gestuft und im Schwierigkeitsgrad differenziert zu organisieren.

## **4 Computerbildung**

### **4.1 Pädagogisches didaktisches Konzept**

Die rasante technische und gesellschaftliche Entwicklung auf dem Gebiet der Informations- und Kommunikationsmedien rückt diese zunehmend in den Mittelpunkt der pädagogischen Aufmerksamkeit. Quer durch die Fächer können im Prinzip alle Wissensdomänen auf ihre jeweils spezifische Weise von Multimedia und Internet profitieren.

Laut Erlass ist eine informations- und kommunikationstechnologische Grundbildung an allen Schulformen zu erteilen. Die Teilnahme am Unterricht zum Erwerb der informations- und kommunikationstechnologischen Grundbildung ist für alle Schülerinnen und Schüler verbindlich und muss deshalb einen Beitrag zu den allgemeinen Bildungszielen aller schulischen Aufgabenfelder leisten. Der Computer kann schon lange nicht mehr als isoliertes technisches Gerät, sondern muss als Bestandteil einer Veränderung gesehen werden, die die Arbeitsorganisation, Sozialbezüge und Denkmethode betrifft. Die informations- und kommunikationstechnologische Grundbildung hat dementsprechend das Ziel, allen Schülerinnen und Schülern ein übergreifendes Grundverständnis davon zu vermitteln, wie der Einsatz von Computern die Realität in verschiedenen Lebensbereichen verändert.

## 4.2 Die Entwicklung der Computerarbeit

Schon bald nach Einführung der Computer mit Beginn des Schuljahres 1998/99 wurde mit dem Erstellen einer eigenen Homepage unter der Domain <http://www.grundschule-friedrichsfehn.de> begonnen, die im Laufe der nächsten Jahre weiter ausgebaut wurde und auch in Zukunft weiterhin durch neue Inhalte ergänzt werden wird. Auf dieser Homepage werden zahlreiche Vorhaben, die mit Hilfe des Einsatzes neuer Medien entstanden, detailliert dargestellt. Einen großen Beitrag dazu leisteten unter anderem die Computer-AG, aber auch einzelne Klassen und Projekt-Gruppen.

Folgende Vorhaben wurden bisher mit Einsatz der neuen Medien realisiert und im Internet auf der Homepage der Grundschule Friedrichsfehn dokumentiert und dargestellt (in alphabetischer Reihenfolge):

- Adventskalender in virtueller Form mit Arbeiten der Schülerinnen und Schüler in fast jedem Jahr seit 2001.
- Computer-AG (Projekte und Arbeitsergebnisse)  
Malen mit Paint, Bildbearbeitung, Erstellung von Animationen, Umgang mit der Digitalkamera, Fotobearbeitung, Musik- und Tonbearbeitung, Powerpoint-Präsentationen, Herstellung und Bearbeitung kleiner Filme, Umgang mit Bild- und Textverarbeitung, Internet- und Homepageprojekte, Mitmach-Lexikon.
- Countdown zum Tag gegen Lärm  
Vom 1. bis zum 28. April 2004, dem Tag gegen Lärm, stellt die Klasse 4a in einem Countdown jeden Tag eine Lärmquelle vor. Während der Projektarbeit haben die Schülerinnen und Schüler im Internet nach Lärmquellen gesucht, an Original-Schauplätzen Fotos gemacht und mit unseren Notebooks den Lärm aufgenommen. Die Animationen und Geräusche wurden in der Computer-AG bearbeitet.
- Ein Tag für die Ruhe - gegen Lärm  
Die Grundschule Friedrichsfehn hat im Jahr 2000 mit diesem Beitrag den 1. Preis beim Schülerwettbewerb des DAL (Deutscher Arbeitsring für Lärmbekämpfung) gewonnen.

- Ein Wassertropfen geht auf Reisen von der Quelle der Vehne bis zur Nordsee  
Ein Wassertropfen stellt die verschiedenen Stationen seiner Reise von der Quelle der Vehne bis zur Nordsee vor: Quelle, Wasserkreislauf, Wasserverbrauch, Wasserreinigung, Gewässerschutz.
- Geräusche-Datenbank  
Mit Geräuschen, Tonaufnahmen und Tonbearbeitung beschäftigen sich die Schülerinnen und Schüler der Computer-AG schon seit langem. So hatten sie die Idee, selbst eine Geräuschesammlung herzustellen und daraus eine Geräusche-Datenbank anzulegen.
- Kunstgalerie  
Die Schule möchte im Rahmen ihrer virtuellen Kunstgalerie einen Einblick in ihr künstlerische Schaffen geben. Die im Jahre 2002 gestartete Online-Kunstgalerie zeigt ausgewählte Kunstwerke aus den Klassen 1 bis 4. Sie möchte zum Einen alle Interessierten einladen, sich die schönen Werke der Kinder anzusehen, zum Anderen können Lehrkräfte hier viele neue Ideen und Anregungen für die Gestaltung ihres Unterrichts erhalten.
- Küstenkanal  
Schülerinnen und Schüler beschäftigen sich mit der Geschichte des Küstenkanals und seiner Bedeutung früher und heute. Virtuelle Reise über den Küstenkanal, Wissenswertes über Moor, Torfabbau, regionale Geschichte.
- Lärmdetektive im Netz  
Lärmdetektive suchten nach Informationen im Netz - Internet-Recherche zum Thema Lärm in der Freizeit. Lärm macht unsere Ohren auch in der Freizeit taub! Die Schülerinnen und Schüler erstellten 2001 eine Lärmseite mit Internetadressen.
- LärmQuest (WebQuest)  
Die Schülerinnen und Schüler setzten sich mit dem Thema Lärm, Lärmvermeidung, den Folgen von Lärm, Gehör und Gehörschutz auseinander.



- **Leben in Europa - Leben und Lernen in der EU**  
Wissenswertes über die EU-Staaten haben die Schülerinnen und Schüler in diesem Projekt zusammen getragen: Bauwerke, Berühmtheiten, Bräuche, Natur, Musik, Essen und Trinken, Bücher, Schule, Geschichte. Über eine Karte zum Anklicken kommt man zu den einzelnen Ländern. Mit diesem Projekt gewann die Grundschule Friedrichsfehn den Microsoft Road Ahead Prize 2002.
- **Lernen mit Notebooks**  
Das Lernen mit Notebooks ist eine zukunftsweisende Möglichkeit des Lernens mit neuen Medien. Die neuen Medien und ihre Einbindung in den Unterricht sind eine wichtige Voraussetzung für die Entwicklung eigenständigen Lernens. Diese Eigenverantwortung kann insbesondere durch Notebooks unterstützt und gefördert werden. Die Grundschule Friedrichsfehn ist eine von drei Schulen in Niedersachsen, die von der Klosterkammer Hannover im Rahmen der n-21 Aktion eine größere Anzahl an Notebooks erhalten hat.
- **Leselustnacht**  
Auf den folgenden Internetseiten kann man sich anhand der Fotos und Kunstwerke einen Eindruck von der Lesenacht verschaffen, welche die Grundschule Friedrichsfehn für alle Schülerinnen und Schüler der 2., 3. und 4. Klassen. im Februar 2006 veranstaltete.
- **Literaturkalender**  
Damit das Warten auf Weihnachten (2005) für alle zu einer spannenden Sache wird, haben Schülerinnen und Schüler der 2., 3. und 4. Klassen mehr als 24 Bücher/Geschichten zum Thema Weihnachten gelesen, Buchempfehlungen geschrieben und dazu Bilder gemalt.
- **Maikäfer Bruno**  
Das Leben eines Maikäfers - der Kreislauf von der Eiablage, vom Leben in der Erde, vom Herausbuddeln aus der Erde bis zur erneuten Eiablage.
- **Schmetterlinge**  
Von der Eiablage über die Raupe bis zum fertigen Schmetterling - Wissenswertes über

die Entwicklung, den Körperbau und die Umwelt der verschiedenen Schmetterlingsarten. Animationen, Rätsel, ein Quiz und viele schöne Fotos.

- Tag gegen Lärm 2002 - Soundwalking in Friedrichsfehn  
Soundwalking – Schülerinnen und Schüler fangen die Akustik in Friedrichsfehn ein. Sie haben verschiedene Räume aufgesucht und die Standorte von "angenehm" bis "sehr unangenehm", die Lautstärke von "sehr leise" bis "sehr laut" bewertet. Ein Fernsehteam von SAT1 hat sie dabei begleitet.
- Virtueller Moorlehrpfad  
Seit dem Frühjahr 2004 hat die Grundschule Friedrichsfehn in ihrem Schulgarten einen Moorlehrpfad, der hier auf dieser Website virtuell dargestellt wird. Wissenswertes über Hochmoor-Entstehung, Pflanzen und Tiere im Hochmoor, Arbeitsblätter, Lernspiele.
- Was geschah in den Emslandlagern?  
Schülerinnen und Schüler der Klasse 3b stellen Fragen zur Gedenkstätte Esterwegen und den Emslandlagern. Die Internetpräsentation des Projektes ist zum einen die Dokumentation der Unterrichtsergebnisse der Schülerinnen und Schüler, zum anderen werden Informationen zu den Emslandlagern in der Zeit von 1933 bis 1945 gegeben. Mit dieser Darstellung gewann die Grundschule Friedrichsfehn den 2. Preis des n-21-Wettbewerbs Internetatlanten 2005, Geschichtsatlas und den 1. Preis beim Wettbewerb zum Schülerfriedenspreis des Landes Niedersachsen 2005.
- Wasser echt stark  
Ein Erlebnis- und Forschungsbericht. Die Internet-Präsentation ist entstanden aus einer Powerpoint-Präsentation, die Schülerinnen und Schüler einer 3. Klasse erstellt haben.
- Wasser und Umwelt  
Sachunterrichtsprojekt zum Thema Wasser und Umwelt - Wasser mit allen Sinnen erleben. Verschiedene Experimente und Lernspiele...

- Wasserwanderweg  
Die virtuelle (und reale) Ausstellung möchte den täglichen Umgang mit Wasser erlebbar machen.
- Webquest über Leonardo da Vinci  
Thema: Leonardo da Vinci - das Universalgenie der Renaissance (1452 - 1519)  
Sachunterricht (fächerübergreifend mit Kunst und Deutsch)
- Wir lesen Astrid Lindgren  
Die Klasse 4c der Grundschule Friedrichsfehn stellt ihr Literaturprojekt über die Bücher von Astrid Lindgren vor.
- Zehn Jahre dem Lärm auf der Spur  
Seit 1998 nimmt die Grundschule Friedrichsfehn jährlich an den Aktionen zum Tag gegen Lärm teil. Die Schülerinnen und Schüler haben das Thema Lärm im Laufe der Jahre aus den verschiedensten Blickwinkeln betrachtet. Dieses Mal entstand ein Legofilm über Lärm und Geräusche in der Computer-AG.
- Zoo-Webquest  
Thema: Tiere im Zoo, Tierhaltung, Tier- und Artenschutz  
(fächerübergreifend mit Kunst und Deutsch), zusätzliche Lernspiele.

#### **4.2.1 Computereinsatz in den einzelnen Jahrgangsstufen**

##### Klasse 1

- Einführung in die Arbeit am Computer: Bedienungselemente (An- und Ausschalten der Geräte, Beenden von MS-Windows)
- Erste Orientierung auf der Tastatur (Kenntnis wichtiger Tasten und deren Funktion: Großschreibung von Buchstaben mit der Umschalttaste, Leer-, Eingabe-, Rück-, Entfernen- und Escape-Taste)
- Erste Wörter und Sätze mit dem Computer schreiben
- Malprogramm kennen lernen
- Einfache Lernprogramme bedienen

- Umgang mit der Maus (Navigieren auf dem Desktop, Klick und Doppelklick)

Unterrichtliche Einbindung:

Erstunterricht: DEU, MA, SU, Freiarbeit, Innere Differenzierung, zusätzliche Computerstunde

Klasse 2

- Vertiefende Tastatur-Fingerübungen (Traeger-Verlag)
- Weitere Lernprogramme in Deutsch, Mathematik und Sachunterricht anwenden
- Texte schreiben, Schrift (Zeichen) formatieren
- Grundkenntnisse: Dateien speichern und öffnen, Umgang mit der Maus, Umgang mit Disketten
- Erste Recherchen im Internet (spezielle Suchmaschinen für Kinder)
- E-Mails schreiben, verschicke und abrufen können
  
- Unterrichtliche Einbindung:
- Freiarbeit, Wochenplan, in den Fächern: DEU, MA, SU, Förderunterricht DEU/MA, zusätzliche Computerstunde, Innere Differenzierung

Klasse 3

- Erweiterung und Sicherung der Grundkenntnisse in der Computerbedienung
- Tastatur-Fingerübungen
- Lernprogramme für alle Fächer anwenden
- Texte schreiben und gestalten
- Bildbearbeitung, Grafiken und Tabellen erstellen und einfügen
- Recherche im Internet
- E-Mail-Kontakte mit anderen Grundschulen
- mit anderen Klassen schulintern kommunizieren: E-Mails, Chat, Publikation im Schulnetz
- Publizieren im Internet
  
- Unterrichtliche Einbindung:
- Freiarbeit, Wochenplan, in möglichst vielen Fächern, Förderunterricht DEU, MA, zusätzliche AG-Stunden, Innere Differenzierung

#### Klasse 4

- Selbstständiges Arbeiten mit dem Textverarbeitungsprogramm
- Lernprogramme für alle Fächer anwenden
- Internet-Recherche, E-Mail, Chat, Newsgroups
- HTML-Seiten erstellen
  
- Unterrichtliche Einbindung:
- Freiarbeit, Wochenplan, Sachunterricht, Deutsch, Mathematik, Förderunterricht, zusätzliche AG-Stunden, Innere Differenzierung

Als Kriterium für gute Software gilt, dass das Material ein Lernen im konstruktivistischen Sinne begünstigt. Lehr- und Lernstrategien werden zunehmend mehr zu komplexen, multimedial aufbereiteten Lernlandschaften, die sich durch Offenheit bezüglich des Ausgangsmaterials, der Lernwege und des Lerntempos auszeichnen. Sie können von Schülerinnen und Schülern je nach Vorerfahrungen, Interessenlage oder Lerntempo differenziert, individuell und weitgehend selbstständig verwendet werden. Forschendes und entdeckendes Lernen wird zum Beispiel im Sachunterricht durch eine umfangreiche Suche in Lexika und Nachschlagewerken unterstützt.

### **4.3 Einsatz der Computer in Projekten**

#### **4.3.1 Einsatz der Computer in Sachunterrichts-Projekten**

Gemeinsames Anliegen aller informations- und kommunikationstechnologischen Grundbildungs-Projekte ist es, Grundlagenkenntnisse zu vermitteln, die alle Schülerinnen und Schüler befähigen, sich ein eigenständiges Urteil über die neuen Techniken und deren Anwendung zu bilden. Die Schülerinnen und Schüler sollen diese Kenntnisse so reflektieren können, dass sie sie zukünftig in sozialer Verantwortung nutzen.

Zusätzlich zum Unterrichtsmaterial werden CD-ROMS eingesetzt, um den Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit zu geben, ihrem individuellen Lernfortschritt entsprechend die Unterrichtsinhalte erarbeiten zu können. Weiterhin wird im Sachunterricht der Klassen 1 - 4 der Internetzugang als Informationsquelle zur Datenbeschaffung genutzt. Gleichzeitig stellen

die Schülerinnen und Schüler ihre Arbeitsergebnisse zum Teil auf der Homepage einem breiten Publikum zur Verfügung. Eine Weiterentwicklung dieses Ansatzes findet sich im Lesaprojekt Lesaprojekt 21.

### **Lesaprojekt 21**

Interaktive Lernformen mit handlungsorientierten online gestellten Materialien zu den Schwerpunkten des Sachunterrichtes der Grundschule

In Zusammenarbeit mit der Universität Oldenburg entwickelte sich die Perspektive, die Internetkommunikation zwischen den Schülerinnen und Schülern über das online gestellte Handlungsmaterial der Lernwerkstatt Rösä zu zentralen Schlüsselthemen des Sachunterrichtes zu initiieren. Auch hier ist eine Zusammenarbeit zwischen der Grundschule und der Universität geplant.

Schon zu Beginn der Arbeit mit Computern an unserer Schule im Jahr 1998 wurde und werden die Computer verstärkt in die Projektarbeit eingesetzt. In den Jahrgangsstufen 3 und 4 werden heute vornehmlich die Notebooks für Projektarbeit eingesetzt. Hier zeichnet sich die große Flexibilität (anytime, anywhere) aus. Es kann fächerübergreifend und projektorientiert an allen Orten in der Schule gearbeitet werden. Ein Funknetz unterstützt die Mobilität. Seit geraumer Zeit laufen einige Projekte, die in das Unterrichtsgeschehen eingebunden sind, neben zeitlich begrenzten Projekten:

Physik für Kids – ein Internet-Zugang für Grundschülerinnen und Grundschüler in naturwissenschaftliche Phänomene

Seit Beginn des Schuljahres 1999/2000 besteht eine Kooperation der Grundschule Friedrichsfehn mit dem Fachbereich Physik der Universität Oldenburg. In dem Projekt „Physik für Kids“ ist es ein vordringliches Anliegen, über den Computer einen Zugang zu den Naturwissenschaften für Kinder im Grundschulalter zu bekommen. Die Zusammenarbeit zwischen der Grundschule und der Universität wird auch in den nächsten Jahren fortgeführt werden. Weitere Informationen sind auf der Seite [www.physikforkids.de](http://www.physikforkids.de) zu entnehmen.

## **Europa-Schule „Comenius“**

Die Grundschule Friedrichsfehn ist seit dem 01.08.2001 Europaschule und gleichzeitig koordinierende Schule im Comenius-Projekt. Das Comenius-Projekt ist ein Teil des von der EU geförderten Sokrates-Programmes, welches dabei helfen soll, Schulen miteinander in Kontakt zu bringen und dann gemeinsam an Aufgaben zu arbeiten. Informationen sollen untereinander ausgetauscht und verglichen werden, wobei am Ende ein Ergebnis, z. B. eine Internetseite stehen kann. Die Grundschule Friedrichsfehn arbeitet mit folgenden Partnerschulen zu dem Thema „Kulturelle Unterschiede und Gemeinsamkeiten in fünf europäischen Ländern“ zusammen:

Holy Family Senior School – Irland

Szkola Podstawowa nr 1 – Polen

II. ZS Propojeni – Tschechien

School Number 2 – Rumänien

Die Kommunikation zwischen den Partnerschulen findet per E-Mail statt. Die Schülerinnen und Schüler berichten über sich und die Schule, scannen Fotos und Bilder ein und verschicken diese per E-Mail.

Projektbeginn: 01.08.2001

Projektende: 31.07.2004

## **Road Ahead Prize 2002 – Microsoft**

Der sicherlich bisher größte Erfolg ist die erfolgreiche Teilnahme am „Road Ahead Prize 2002“ Microsoft – Leben und Lernen in der EU. Die Grundschule Friedrichsfehn gehört zu den vier Gewinnerschulen von über 600 teilnehmenden Schulen des Wettbewerbs und wird am 28.01.2003 den Preis von Bill Gates in München entgegennehmen.

Die Grundschule Friedrichsfehn nimmt auch regelmäßig an sich jährlich wiederholenden Internet-Wettbewerben teil:

## **Kommunikationsinitiative Weser-Ems (KWE) c/o OFFIS**

Wettbewerb 2003 „Schule im Internet“

Hier wird von den Schülerinnen und Schülern ein selbst entwickeltes Internet-Beispiel erarbeitet und im Internet veröffentlicht.

### **n-21 Internetatlanten**

Literaturatlas „Wir lesen Wilhelm Topsch“ – ein Kinderbuchautor unserer Region

Geschichtsatlas „Die Bedeutung des Küstenkanals und Moorbesiedlung“

Käferatlas „Wasserkäfer in unserem Schulteich“

### **Moorlehrpfad**

Die Region zwischen Weser und Ems ist geprägt von Moorlandschaften. Große Teile der Mooregebiete sind heute bereits abgetorft und damit ist die Moorlandschaft oft unwiederbringlich zerstört. Der Ort Friedrichsfehn liegt mitten in dieser Moor- und Heidelandschaft. In der näheren Umgebung befinden sich große Torfabbaugelände. Das Vehnemoor zum Beispiel liegt nur wenige Kilometer entfernt auf der östlichen Seite des Küstenkanals. In dem Projekt „Bau und Bedeutung des Küstenkanals und Moorbesiedlung“ wird auch auf die Entstehung der Moore und deren Fauna und Flora eingegangen.

Auf unserem Schulgelände soll ein Moorlehrpfad aufgebaut werden, in dem die typischen Moor- und Heidepflanzen, die zum großen Teil schon sehr selten geworden sind, dargestellt werden. Der Bestand einiger Moorpflanzen ist schon vom Aussterben bedroht. Für diese Pflanzen soll eine pflanzenspezifische Umgebung geschaffen werden, in der sie angepflanzt werden. Selbstverständlich werden die Naturschutzbestimmungen beachtet. Gleichzeitig soll neben dem realen Moorlehrpfad ein virtueller Moorlehrpfad im Internet erstellt werden. Viele Schülerinnen und Schüler sowie Bewohner dieser Region haben wahrscheinlich die einmalige Flora der Mooregebiete noch nie in natura gesehen. Auf dem virtuellen Moorlehrpfad kann man sich ein Bild von diesen standortspezifischen Pflanzen zu jeder Zeit anschauen. Auch dann, wenn noch weitere Mooregebiete abgetorft und zum großen Teil unwiederbringlich zerstört werden. Dies ist sicherlich auch ein Beitrag zur Naturkunde und Zeitgeschichte unserer Region.



Nicht nur die Schülerinnen und Schüler aus nur viele Schülerinnen und Schüler unserer Schule, sondern jedermann sich weltweit die einmaligen Pflanzen, die zum Teil unwiederbringlich zerstört werden, anschauen kann.

#### **4.3.2 Einsatz der Computer in Projekten innerhalb des Deutschunterrichts**

Im Deutschunterricht werden CD-ROMS als Ergänzung zu den Unterrichtsmaterialien zur Differenzierungsmöglichkeit genutzt. Dies trifft besonders für den Förderunterricht zu.

Texte schreiben -Texte überarbeiten – Literaturprojekt

Im Zusammenhang mit der Neuentwicklung innerhalb des Deutschunterrichtes führen vierte Klassen die Dokumentation ihrer Arbeitsergebnisse während des gesamten vierten Schuljahres in Form eines Geschichten- und Erzähltagebuches über die Ereignisse und durchgeführten Vorhaben während des gesamten Schuljahres durch.

Wir stellen ein Geschichtentagebuch zusammen. Schriften, Geschichten, Gedichte, Rezepte werden gesammelt und zu einem Buch über die Arbeit im vierten Schuljahr zusammengestellt.

Innerhalb dieses Arbeitsprozesses ist es sehr sinnvoll, die Überarbeitungsphasen der Texte innerhalb des Redaktionsteams mit dem Computer zu leisten.

Ein flexibler Einsatz von Notebooks für die Redaktionsteams ist in diesem Zusammenhang sehr sinnvoll.

Häufig können die Schülerinnen und Schüler, die auch schon zu Hause einen Computer besitzen, an den Texten weiterarbeiten. Den Schülern aus den sozial schwächeren Familien ist das nicht möglich. Auch hier ist der flexible Einsatz von Notebooks eine große Unterstützung der Arbeit leisten.

Besonders für den handlungs- und produktionsorientierten Unterricht bietet sich auch das Internet als Publikationsmittel und Forum an. Auf speziell eingerichteten Web-Seiten können ausgewählte Schülertexte, Gedichte oder Geschichten, veröffentlicht, einer breiten Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden. Dieses findet bis jetzt durch die Veröffentlichung der Texte auf unserer Homepage statt. Durch diese Form können beliebige Verknüpfungen

die althergebrachten Formen linearen Erzählens aufbrechen - diese Hypertextualität ist ein bestimmendes Wesensmerkmal des Internet.

Die Schüler können miteinander in Kontakt treten und sich über ihre Projekte austauschen - beispielsweise im Chat oder durch eine E-Mail-Partnerschaft.

### Schreibkonferenzen und -werkstätten im Netz

Denkbar sind hier E-Mail-Projekte oder moderierte Foren mit deutschsprachigen Schülern rund um die Welt, in unserem Falle mit den Kooperationschulen in Chile, Rumänien, Irland, Polen und Tschechien. Gemeinsam können alle an dem Projekt beteiligten Personen sich in Schreibkonferenzen in einem modernen produktiv-kommunikativen Unterricht austauschen.

In einem solchen Rahmen könnten beispielsweise regionale Eigenheiten von Sprache zum Gegenstand des Unterrichts gemacht werden - anschaulicher kann Sprachreflexion kaum nicht stattfinden.

### Einsatz von Internet

Bei der Planung von Unterricht mit Internet gibt es vieles zu bedenken, was im normalen Klassenraum nicht ins Blickfeld rückt. Der Vorteil des Internet ist unbestreitbar, insofern es den Schülerinnen und Schülern einen riesigen elektronischen Handapparat mit aktuellen Informationen bietet. Seine pädagogisch ebenso interessante wie problematische Eigenschaft ist es aber, dass erstmalig, seit es überhaupt Schule gibt, Texte, Daten, Bilder, Töne ungefiltert und didaktisch unaufbereitet in den Unterricht kommen können. Dieser Umstand ist gleichermaßen Chance und Risiko. Zur Vermittlung einer allgemeinen Medienkompetenz ist es unerlässlich, alle Schülerinnen und Schüler über die Möglichkeiten, Probleme und Gefahren, die mit dem Internet verbunden sind, umfassend und systematisch im Vollzug möglichst selbstständigen eigenen Handelns aufzuklären. Zum anderen liegt der pädagogische Sinn darin, Daten und Materialien zu erschließen, über die weder die Bibliothek noch die Mediothek verfügen und die selbst ein sehr kompetentes Unterrichtsgespräch mit generieren kann. Im Unterricht soll vermittelt werden, wie Qualität und Bedeutung der Internetdaten zu bewerten sind. Die Schülerinnen und Schüler sollen lernen, der Überschwemmung durch überflüssige Informationen mit gezielten Suchstrategien zu begegnen. Neben der freien oder

gelenkten Recherche von Informationen ermöglicht die Technik die Kommunikation mit Partnern aus aller Welt (zum Beispiel E-Mail) und die Nutzung des Internet als Forum für die Veröffentlichung von Schülerarbeiten

#### **4.3.3 Zusammenarbeit mit der Rösa Lernwerkstatt**

Aus der Zusammenarbeit mit der Regional-ökologischen Rösa ([www.roesa.de](http://www.roesa.de)) Lernwerkstatt der Universität Oldenburg und der Mitarbeit von Frau Prof. Dr. Kaiser hat sich eine Perspektive der Evaluation der Arbeitsweise und der Effektivität der computerunterstützten Arbeitsweise innerhalb paralleler Klassenverbände ergeben. Es scheint uns interessant zu sein, die inhaltlich abgestimmte Arbeit dreier Parallelklassen in ihrem Lernoutput durch speziell entwickelte Testverfahren und Befragungssysteme miteinander vergleichen zu können.

Dabei sollte eine Klasse in allen Phasen des Unterrichts computerunterstützt vorgehen, jedem Kind dieser Klasse sollte dabei ein Gerät auch für den täglichen Gebrauch und für die Recherche zu Hause zur Verfügung gestellt werden. In einem Testverfahren, das sowohl die Leistung, als auch andere Gesichtspunkte der Qualifikation der Kinder, wie zum Beispiel Flexibilität, sich auf neue Arbeitsaufgaben und Anforderungen einstellen zu können, wie auch den Faktor der Sozialkompetenz, der sich innerhalb von Teamarbeit zeigt, zum Thema hat, sollten alle drei Klassen unter diesen Gesichtspunkten beobachtet und bewertet werden.

Hinter dieser Evaluierung steht die Fragestellung, inwieweit sich der intensive und pädagogisch betreute Einsatz von Computern sowohl auf die Leistungen der Kinder, als auch auf weitere Fähigkeitsbereiche, wie Flexibilität, selbständige Arbeitshaltung und die Teamarbeitsfähigkeit auswirkt.

Dabei ist allerdings nicht davon auszugehen, dass der gerade im Grundschulbereich nicht zu vernachlässigende handlungsorientierte Arbeitsansatz des Sachunterrichtes weiterhin im Vordergrund stehen sollte.

Zunächst ist es wichtig, dass das Kind im Grundschulalter die Möglichkeit zur originären Begegnung mit dem Unterrichtsgegenstand hat und ihm die Möglichkeit geboten wird, eigene Erfahrungen, Beobachtungen, eventuell Experimente anzustellen, die es zu eigenen Fragestellungen und Problemstellungen führen. Erst bei diesen eigenen Fragestellungen und Problemstellungen, die nicht über die reine Beobachtung und das Experimentieren zu klären

sind, bekommt die angeleitete Recherche im Internet als ein Teil der Informationsquellen, Bedeutung.

#### **4.3.4 Regeln für die Benutzung des Internet**

Für die Nutzung des Internets sollten Gebote – nicht Verbote gelten:

- Im WWW darf nur nach Informationen gesucht werden, die im Zusammenhang mit einer im Unterricht bzw. in Projektarbeit gestellten Aufgabe stehen.
- Mailing-Listen dürfen nur mit ausdrücklicher Genehmigung einer Lehrperson abonniert werden.
- Es dürfen keine E-Mails mit anstößigem oder beleidigendem Inhalt verschickt werden.
- Anonyme oder gefälschte E-Mails dürfen nicht verschickt werden.

Ohne Rücksprache mit der Lehrperson darf nichts im WWW oder in einem Nachrichtenforum veröffentlicht werden.

## 5 IT-Ausstattung

### 5.1 IST-Zustand des Intranet

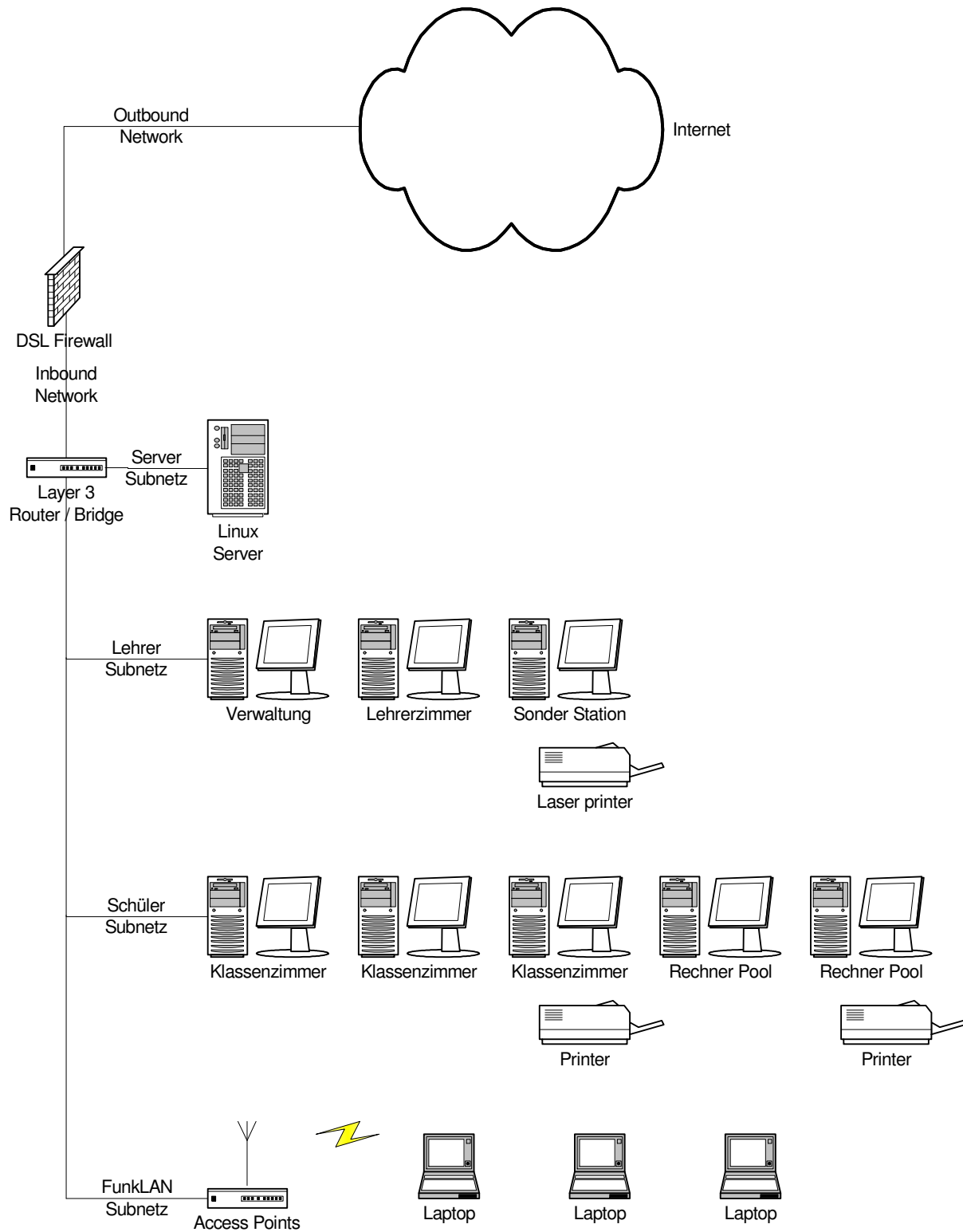


Abbildung: Netzstruktur im Überblick

### 5.1.1 Der Server und seine Dienste

Als Zentral Server der Schule ist ein hoch ausfallsicherer Debian-Linux-Server eingesetzt. Debian-Linux überlässt der Administration die vollständige manuelle und automatische Kontrolle über installierte Softwarepakete, User und deren Rechte und ist kostenlos beziehbar. Via Webinterface oder Konsole können sämtliche Dienste auf dieser Maschine einfach aber höchst effizient verwaltet werden.

Folgende Intranetdienste stellt der Server bereit:

Service	Verwendungszweck
DNS	domain.local für Intranet und forwarders
DHCP	statisch + dynamisch
LDAP	Directory Service für Userdaten zur Verifikation
MySQL	relationale Datenbank
PostGreSQL	atomare relationale Datenbank
CyrusIMAP	E-Mailserver (E-Mail lagern auf Server)
Fetchmail	herunterladen aller extern gelagerter E-Mail
Hylafax	papierloser elektronischer Faxempfang und -versand
SMTP	E-Mailversand über eigenen Server
Apache	mit PHP4, SSL, MRTG, Virtual Server bildet er Secure-Groupware und Secure-Webportal
Tomcat4	Java Maschine für Apache
Squid	Proxy, Webadressenfilter
Webmin	Serveradministrations Interface für 1st- und 2nd-Level
SSH	secure Login, Secure Tunnel
Samba	Windows sharing
VNC	direkte Remote-Userunterstützung auf Desktop
SNMP	Statistiken, Analysen, Überwachung

Der interne DNS im Zusammenspiel mit dem DHCP-Server sorgt einerseits für eine transparente Namensauflösung im Intranet, aber auch für eine Nachvollziehbarkeit von Netzwerkverbindungen sowie deren Reglementierung. Der Netzwerkbereich des statischen

DHCP kann vom Router in Hinblick auf Netzwerkzugriffsrechte anders behandelt werden als der dynamische Bereich für Gaststationen und der Bereich für z. B. Funk-LANs.

Durch den Einsatz der Datenbanken und des LDAP kann man den Vorteil gewinnen keine lokalen User auf dem Zentralserver zu haben und trotzdem User verifizieren zu können. Lokale User stellen prinzipiell auf jedem System ein potentiell Sicherheitsrisiko dar. Zusätzlich gewinnt man durch das Halten der Userdaten in einer Datenbank den Vorteil, diese zentral verwalten zu können.

Der interne Mailserver (CyrusIMAP) wird vom lokalen Fetchmail-Server gespeist. Der Fetchmailserver holt aus externen POP3- oder IMAP-Postfächern E-Mails ab und speichert diese im lokalen CyrusIMAP. Dieser bietet den Usern den Vorteil, die Header der E-Mails vor dem Download betrachten zu können, sodass schon an dieser Stelle vor einer Virenverseuchung durch simpel heruntergeladene und somit auf Clients befindlicher E-Mail ein gewisser Schutz geboten ist. Unbekannte E-Mails oder E-Mail von suspekten Absendern können spätestens hier (oder auch schon am Server) abgefangen werden. Der Zugriff auf den CyrusIMAP-Server kann 128bit-verschlüsselt erfolgen.

Ein weiterer Punkt ist, dass man durch den eigenen Mailserver in der Lage ist Mailinglisten zu verwalten.

Der rein elektronische Faxversand und Empfang wird von Hylafax gewährleistet. Die Faxe werden ebenso wie E-Mails im CyrusIMAP gespeichert.

Der Webserver bietet die vielfältigsten Möglichkeiten. Er kann folgende Aufgaben übernehmen:

- a) Spiegel, Testumgebung und offizielle Webseite,
- b) Bereitstellung eines OpenSource ContentManagementSystems,
- c) Bereitstellung eines Portals zum Intranet, dessen Inhalte Online Bibliotheken, Ebooks, interaktive Kalender, Groupware, Zugriff auf Zentralverwaltung, Dateiablage und webbasiertes e-Learning-Portal etc. enthalten. Das schuleigene Portal ist von intern wie extern konnektierbar, für Schülerinnen und Schüler, Lehrerinnen und Lehrer und Zentralverwaltung.

Punkt c) soll hierbei die Arbeitsumgebung ohne Medienbruch darstellen, denn dieses Portal lässt sich mit standardisierten Software-Verschlüsselungsmechanismen stabil und

kostengünstig und sicher vom Inter- und Intranet her zugänglich machen. So kann man Schülerinnen und Schülern sowie Lehrerinnen und Lehrern ermöglichen, von zu Hause aus über eine Standard-Internetverbindung per Modem bis hin zu ADSL in der virtuellen Schule unterbrechungsfrei und sicher zu arbeiten.

Mit Squid als Proxyserver werden Internetzugriffe an zentraler Stelle überwacht.

Unerwünschte Webseiten können hier direkt unterbunden werden. Eine direkte Verbindung zum Internet wird nur dem Schulserver erlaubt. Andere interne Netzbereiche werden von einer direkten Verbindung über den Router abgeschottet, damit diese Regelung hier nicht umgangen werden kann.

Z. B. über WebMin können die zuständigen Lehrerinnen und Lehrer Webseiten per Webinterface sperren. Aber nicht nur der Proxyserver, sondern auch alle anderen Softwareteile lassen sich mit Webmin verschlüsselt administrieren.

Der zweite Weg zur Administration des Servers geht über eine Konsole per SSH. Diese Software ist zusätzlich in der Lage, hoch stabile Verschlüsselungstunnel durch das Internet hindurch zu erschaffen und somit Verbindungen zu verschlüsseln, die normalerweise unverschlüsselt sind (ftp, VNC etc.).

Der Sambaserver dient der Bereitstellung von Windowsshares, VNC dient zur Remoteüberwachung von Windowsmaschinen bzw. zur Unterstützung der Lehrkräfte, falls an einer Maschine Probleme auftreten sollten.

Die Aufgabe von SNMP (im readonly Modus) ist hauptsächlich die Aufnahme von Statistiken bzgl. Netzwerkauslastung, Serverlast, Prozessüberwachung, Festplattenkontrolle und anderer Netzwerkvorgänge und Clientinterner Vorgänge.

Zusammen mit dem Apache und MRTG lassen sich die oben genannten Vorgänge in Statistiken visualisieren.

Bei der Auswahl der Serverhardware wird eingesetzt:

Server (4HE Rackmount, 2x400VA redundant):

CPU:                           2x ab 1,4GHz P4  
(Verschlüsselung erfordert Rechenleistung)

Motherboard:               Serverworks P4 mit 2x intern SCSI



Ram:	1-4GB
Backup:	passender Onstream ADR Wechsler bzw. Streamer
Netzwerkkarte:	onboard intel (EEpro100)
Festplattensystem:	EIDE RAID 0,1,5 Controller + 4 80GB EIDE HD
USV:	für 1-2Std. Betrieb ausgelegt.
Serverschrank:	Rittal KTS 8607100 (mit Klimatisierung 1,2kW) oder ohne Schrankklimatisierung aber dann mit zusätzlicher separater Klimaanlage: Rittal Serverschrank TS 8607100, weiterhin Zubehörteile und Patchpanel.

Weiterhin ist mindestens ein managebarer Switch notwendig (Compex, 3com, Cisco etc.), der es erlaubt Netzwerktraffic zu analysieren und ggf. remote bestimmte Netzwerkbereiche ein- bzw. auszuschalten, Statistiken zu fahren etc. Eine USV für den Server ist auch notwendig ebenso wie ein korrekt dimensioniertes Industrie-Klimagerät. Passende Geräte gibt es integriert in Klimaschränke (z. B. von Rittal)

### **5.1.2 Network Security**

Um die heterogene Workstation und Netzwerklandschaft in der Schule langfristig übersichtlich zu gestalten, sind mehrere Netze (z. B. 192.168.0.0 bis 192.168.4.0) geschaffen worden. Dazu war ein routingfähiger Layer3 Switch o. ä. notwendig. Auf diese Art lässt sich in der Schule ein gleichförmiges Netz erschaffen, das immer denselben Kriterien unterliegt. So lässt sich ein Verwaltungsnetz, ein Schülerworkstationnetz, ein Gastnetz und z. B. ein Funk-LAN realisieren, wobei den L3-Switch die Aufgabe obliegt, Netzwerktraffic auf Bedarf hin zu unterbinden, frei zu schalten oder gar vollständig ein- oder auszuschalten.

Im internen Netz ist somit der unerlaubte Zugriff auf ganze Netzwerkeile schon auf tiefster Netzwerkprotokollebene unterbindbar.

Verbindungen in das Internet werden für Workstations nur noch (zwecks Nachvollziehbarkeit) über einen Proxyserver zugelassen.

Nahezu alle Informationsdienste, bei denen ein Username und ein Passwort eingegeben werden kann, also ein Login benötigt wird, lassen sich einfach 128-bit-verschlüsseln und stellen so keinen Angriffspunkt mehr dar.

### **5.1.3 Zweistufiges Management, 1st- und 2nd-Level-Support**

Die Verwaltung und Pflege dieses Systems wird in zwei Stufen eingeteilt. Muss z. B. ein User angelegt werden, für Schülerinnen und Schüler, die innerhalb eines Projektes oder für die e-Learning Oberfläche einen Zugang von extern auf das Portal benötigen, sollte dieses von eingewiesenen Lehrkräften erledigt werden können. Als alltagstaugliches Mittel kann man Webmin speziell für diesen 1st-Level Support konfigurieren. Nach kurzer Einweisung können dann diese gewissenhaft auszuführenden Serverarbeiten von der Administration an den IuK-Obmann übertragen werden.

Die „harte“ Administration, also Systempflege, Überwachung und Softwareinstallation, Softwarebereitstellung, 2nd-Level-Support etc. ist weiterhin die Aufgabe der Administration.

## **6 Fortbildung der Lehrkräfte**

### **6.1 Qualifizierung der Lehrkräfte zur Nutzung der Informationstechnologien**

Angesichts neuer Technologien, Inhalte und Zugangsweisen müssen sich die an Medienbildung Beteiligten folglich immer wieder als Lernende begreifen, ehe sie auf einzelnen Sektoren zu Lehrenden werden können.

Die nachhaltige und breite Nutzung der zur Verfügung gestellten Systeme hängt maßgeblich von der Qualifikation und Motivation der Lehrkräfte ab. Deshalb kommt der Durchführung von geeigneten Informations- und Fortbildungsmaßnahmen besondere Bedeutung zu. Die dazu erforderlichen Qualifikationsmaßnahmen sollen individuell für jede Lehrkraft ermittelt werden. Dabei sollen - abhängig von den Erfordernissen - sowohl grundlegende Schulungen in der Bedienung von Computern, Netzwerken, Intra-/Internet und Standardsoftware eingeplant werden als auch die Ausbildung in der Anwendung von Spezialsoftware wie beispielsweise einer Lehr-/Lernplattform. Weiterhin sollen die Lehrkräfte gezielt über potentielle Möglichkeiten zur Integration Neuer Medien in den Schulunterricht und deren sinnvollen Einsatz (auch anhand von Beispielen) aufgeklärt werden, wodurch eine Steigerung von Motivation und Akzeptanz erzielt werden soll.

Die Medienbildung stellt eine Herausforderung zur (Selbst-)Qualifizierung dar und verlangt von engagierten Lehrkräften einen überdurchschnittlichen Einsatz. Lehrerinnen und Lehrer wurden zumeist weder während ihrer Hochschulausbildung noch im Vorbereitungsdienst in

Inhalte und Methoden der Medienbildung eingeführt. Dieses hat sich für die neu eingestellten Referendare mit Beginn des Jahres 2001 geändert; sie müssen heute einen sog. Computerführerschein nachweisen. Die Schule muss diese Qualifizierung berufsbegleitend nachholen. Bei der hausinternen Fortbildung haben sich folgende Prinzipien bewährt:

Bevor mit Beginn des Schuljahres 1998/99 Computer an der Grundschule Friedrichsfehn angeschafft wurden, wurden zwei SCHILF zum Thema "Einsatz von Computern im Unterricht" unter Leitung einer externen Referentin durchgeführt. Das Kollegium lernte die Software und ihre Einsatzmöglichkeiten kennen. Der Kenntnisstand des Kollegiums ist heute soweit fortgeschritten, dass von den 21 Lehrkräften mindestens 14 sehr regelmäßig den Computer im Unterricht einsetzen. Zwei Lehrkräfte sind mittlerweile in der regionalen Lehrerfortbildung tätig und bilden Kolleginnen und Kollegen anderer Schulen im Einsatz von Computern weiter. Sie wurden und werden durch die zentrale Lehrerfortbildung darauf vorbereitet. Damit die erworbenen Kenntnisse des Kollegiums weiter ausgebaut und vertieft werden, findet eine regelmäßige Fortbildung durch die IuK-Obfrau statt. Zwölf Kolleginnen und Kollegen haben zusätzlich an einem Textverarbeitungskurs Word 2000 sowie einem 10-Finger-Tastschreib-Kurs der Volkshochschule teilgenommen. Seit Januar 1999 werden von allen Klassenlehrerinnen und Klassenlehrern die Zeugnisse mit einem Zeugnisprogramm erstellt. Auch hierzu lief eine schulinterne Fortbildung. Parallel zur kompletten Vernetzung der Schule mit Beginn des Jahres 2000 wurde eine Fortbildung "Einführung in das Internet" sowie "Einführung in Outlook" durchgeführt. Eine weitere Kollegin hat an einer Fortbildung im Bereich "Online-Publishing" mit HTML erfolgreich teilgenommen. Diese Kenntnisse werden in der Bearbeitung und Pflege der Homepage eingesetzt.

Nach mehr als 10 Jahren Erfahrung im Computereinsatz an der Grundschule Friedrichsfehn muss die Lehrerfortbildung weiterhin kontinuierlich erfolgen.

Lernen „auf Vorrat“ hat sich – bezogen auf den Umgang mit der räumlichen und technischen Infrastruktur – als nicht immer geeignet erwiesen. Die Fortbildung sollte immer an konkreten Problemen der Schulpraxis ansetzen, theoretisch abgesichert sein und wieder zur Unterrichtswirklichkeit zurückführen. So wird sie als greifbare Hilfe bei der Bewältigung unterrichtspraktischer Herausforderungen erfahren und bejaht.

Die Qualifizierung darf sich ferner nicht auf die Vermittlung von reinen Anwendungsfertigkeiten beschränken, sondern muss generelle Entscheidungskompetenz darüber zum Ziel haben, welches Medium in welchem Zusammenhang welche didaktischen, methodischen und sozialen Ziele unterstützen kann. So haben sich im Laufe der zurückliegenden drei Jahre weitere Formen der Fortbildung entwickelt.

Bei der Methode des Team- oder Co-Teaching wird der Multimedia- oder Interneteinsatz im Unterricht durch eine erfahrene Lehrkraft begleitet. Co-Teaching erfordert bei allen Beteiligten die Bereitschaft zur Öffnung des eigenen Unterrichts.

Bewährt hat sich auch die so genannte „15- oder 20-Minuten-Fortbildung“. Sie bietet sich besonders für kurze, abgeschlossene Themen an. Der Erfolg dieser Form von Fortbildung ist stark davon abhängig, ob das Erlernte bald umgesetzt und eingeübt werden kann. Die Veranstaltungen finden in Kleingruppen statt und können z. B. in der großen Pause oder direkt nach Unterrichtschluss angesetzt werden.

Es können Nachmittagsseminare angeboten werden, an denen Lehrerinnen und Lehrer, Schülerinnen und Schülern sowie Eltern teilnehmen. Seit geraumer Zeit bietet die Grundschule Friedrichsfehn regelmäßig Seminare zur PC-Fortbildung an, an denen Lehrerinnen und Lehrer, Schülerinnen und Schüler sowie Eltern teilnehmen können.

## **7 Lernen mit Notebooks**

### **7.1 Unterschiede Notebook - Computer**

Notebooks sind ebenso wie andere Computer für Grundschulen unabdingbar. Ebenso wie mit dem Bleistift das Schreiben erlernt wird, Buchstabe für Buchstabe, Wort für Wort, Satz für Satz, ist es erforderlich, Schülerinnen und Schüler von Anfang an mit dem neuen Medium vertraut zu machen, und nicht erst in weiterführenden Schulen. Die Grundschulen müssen hier Vorreiter sein, weil hier die grundlegenden Fertigkeiten vermittelt werden, das Lernen gelernt wird. Und weil Lernen heute gebunden ist an virtuelle Räume, müssen diese Medien bereits in der Grundschule zur Selbstverständlichkeit werden. Dazu kommt, dass die Schule, auch wenn sie nicht allein als Funktion der Gesellschaft zu verstehen ist, die Kluft zur Lebens- und Arbeitswelt nicht weiter vertiefen darf. Sie hat die Aufgabe, Kinder und Jugendliche auf ihr späteres Leben optimal vorzubereiten.

Computer oder Notebooks, man fragt sich zunächst, wo sind denn da die Unterschiede, was macht das Notebook gegenüber dem Computer zu etwas Besonderem?

Notebooks sind Module, die eingepasst werden in ein Unterrichtssystem, das in der Regel schon mit Computern arbeitet. Am festen Computerarbeitsplatz werden zunächst die grundständigen Arbeitsformen mit dem neuen Medium erlernt, aus der erlernten Fertigkeit folgt der Umgang mit dem Notebook, das zumindest zur Zeit als die neueste Form der computergesteuerten Arbeit gilt. Eine gut ausgebaute Schule wie die Grundschule Friedrichsfehn mit einem Computerraum und Medienecke in den Klassenräumen erreicht in der nötigen Kontinuität und Konsequenz längst nicht alle Schülerinnen und Schüler und kann die Nutzung des Computers nicht in erforderlichem Maß in den regulären Unterricht integrieren. Auch die Medienecke im Klassenraum reicht nicht aus. Sie kommt primär einer kleineren Gruppe von Kindern entgegen, während langsamere bedächtiger Kinder und oft auch die Mädchen benachteiligt bleiben. Die Arbeit mit Notebooks entwickelt sich also, folgt sukzessive aus der Arbeit mit Computern. Im Baukastensystem von Kenntnis- und Fertigkeitenerwerb ist das Notebook der Beitrag, der die Flexibilität von Unterrichtsformen und – Inhalten garantiert, das Notebook ist eine Option für neue Unterrichtsgestaltung.

Das Notebook ermöglicht spontan andere Unterrichtsformen, die sich nur mit diesem Medium erledigen lassen, löst den Frontalunterricht zugunsten von schüleraktivem Unterricht auf und leistet einen entscheidenden Beitrag zu selbstorganisiertem Lernen. Konsumorientiertes Schülerverhalten wird umgelenkt in kooperative Lernformen.

Nach einer kurzen Einführungsphase werden die Notebooks als Schreib- Rechen- Gestaltungs- und Kommunikationsmedium im Unterricht prinzipiell aller Fächer kontinuierlich verwendet. Das Notebook bereichert herkömmlichen Unterricht, ohne ihn völlig abzulösen. Denn natürlich bleibt es beim gemeinsamen Überlegen, Erarbeiten, Problemlösen und Anwenden im direkten Unterrichtsgespräch.

Notebooks sind moderne Notizbücher, können in der Tasche getragen werden, können im Feld und im Labor eingesetzt werden, sind auch persönliches Lernmedium für das einzelne Kind. Der Umgang mit dem Notebook in eigentlich allen Fachzusammenhängen erleichtert das Überschreiten künstlicher Grenzen zwischen den Fächern. Produktives Lernen beschränkt

sich eben nicht auf einzelne Lektionen in spezifischen Fächern, sondern erschließt weitere Horizonte auch über die Unterrichtszeit hinaus.

Seit Oktober wird an der Grundschule Friedrichsfehn mit Notebooks gearbeitet

Die Notebooks werden vorwiegend im projektorientierten Unterricht sowie in Arbeitsgemeinschaften eingesetzt. Nach fast 11/2 Jahren kann festgestellt werden, dass es durch das Notebook-Projekt gelingt, die Schülerinnen und Schüler ganzer Klassen an einem planvollen, kontinuierlichen und konsequenten Gebrauch des Computers in einzelnen Fächern und in der Freizeit heranzuführen. Deutlich zeigt sich, dass Mädchen in der Beherrschung der neuen Technologien den Jungen in nichts nachstehen. Die Schüleraktivität im Unterricht ist stark gestiegen. Schülerinnen und Schüler schreiben mehr Texte, die ansprechend gestaltet, sprachlich gut korrigiert und in Form und Inhalt in der Regel auf hohem Niveau stehen. Ganz offensichtlich sind Schülerinnen und Schüler aktiver als im konventionellen Unterricht, entschieden öfter arbeiten sie in Einzel-, Partner- oder Gruppenarbeit selbstständig an der Lösung gestellter selbstdefinierter Probleme, tauschen ihre Zwischen- und Endergebnisse zur gemeinsamen Besprechung und Veränderung untereinander aus.

Außerdem stellt sich die Frage, ob und wie der Einsatz neuer Technologien das Lernen in den einzelnen Fächern verändert. Dadurch, dass das Notebook den Lernprozess verbessert, können Schülerinnen und Schüler trotz des Mehraufwandes im technischen Bereich intensiver lernen. Unseren bisherigen Erfahrungen haben gezeigt, dass es sinnvoll ist, einen Jahrgang komplett mit Notebooks auszustatten, sodass die Notebooks jederzeit unterrichtsbegleitend eingesetzt werden können. Daher soll das Notebook-Projekt an der Grundschule Friedrichsfehn weiter ausgebaut werden.

### **7.2 Lernen mit Notebooks als Indikator für Entwicklung**

Schule als Träger von Kulturtechnik soll Orientierungswissen und fächerübergreifende Kompetenzen vermitteln, muss Lehr- und Lernformen garantieren, die den gesellschaftlichen Fortschritt mit vorantreiben. Innovationen im Unterricht müssen dem Nachhaltigkeitskonzept folgen. Schule muss in einer Gesellschaft, die sich zur Informations -und Wissensgesellschaft etabliert, Mobilität, Ortsungebundenheit, Austauschbarkeit in ihren Ausbildungsinstitutionen garantieren.

Üblicherweise verändern sich Formen des Lernens sukzessive, und können dabei dem gesellschaftlichen Run kaum folgen; solche Veränderungen werden aber vielfach durch Verharren und Verknoten im Traditionellen noch weiter aufgehalten.

Die neuen Lebensweisen haben viele Indikatoren: die immerwährende Erreichbarkeit, das Abholen von Wissen aus dem Internet, die virtuelle Kommunikation. Schule ist gefordert, auf diese Lebensweisen vorzubereiten, sich anzupassen und voranzutreiben. Unser Bildungssystem braucht einen Richtungswechsel.

### **7.3 Notebooks als Ergänzung zum Computer**

Wie sieht die future notebook Politik aus:

Notebook kann als Indikator für nachhaltige Innovation im Unterricht nur wirksam werden, wenn die Unterrichtsinhalte und- methoden sich auch verändern.

Das bedeutet natürlich, dass der Umgang mit Notebooks auch in die Ausbildung der zukünftigen Lehrerinnen und Lehrer einziehen muss und in die Weiterbildung der bestehenden Kollegien. Lehrerinnen und Lehrer brauchen eigene PC-Arbeitsplätze.

Das Notebook erleichtert u. U. die Organisation der Ausbildung mit dem Computer, kann variabel an Arbeitsplätzen eingesetzt werden, das Notebook kann mit nach draußen genommen werden, die vielfältigen Facetten eines modernen Computers können eingesetzt werden. Es lässt sich in einem Notebook-Projekt deutlicher, aber auch verantwortungsbewusster über die Grenzen und Gefahren sprechen, die mit moderner Technologie einhergehen, über die Probleme einer möglichen Verflachung der Gegenstände der Methoden, über die Gefahr sozialer Isolierung und über die nicht mehr beherrschbare Datenflut.

Versuche mit Notebooks im Unterricht sollten an Schulen umgesetzt werden, die das notwendige Know how haben, also erfahren sind im Computereinsatz, und zwar in allen Fächern, d. h. in adäquater umfangreicher Nutzung von virtuellen Medien erfahren sind. Das Notebook-Projekt sollte wissenschaftlich durch eine Forschungsgruppe begleitet und evaluiert werden. Erfasst werden sollte durch gemeinsam mit der Schule entwickelte Evaluationsmethoden der Zuwachs an Medienkompetenz sowie die Einstellungen von

Lehrenden und Lernenden zu den neuen Technologien. Weiter sollten Fragen geklärt werden, wie Computer das Leben und Lernen beeinflussen und ob der systematische Einsatz von Notebooks beim Lehren und Lernen die fachliche Qualifikation der Kinder stärkt.

Erziehungsaufgabe ist, die Kinder handlungsfähig für die heutige und zukünftige Gesellschaft zu machen, das erfordert grundsätzlich mehr Aufgeschlossenheit als wir es heute oft bei der Mehrzahl der Lehrerinnen und Lehrer finden. Hier müssen Motivationen gefördert werden.

Seit Oktober 2001 läuft das Projekt „Lernen mit Notebooks“ an der Grundschule Friedrichsfehn. Die Notebooks werden zum jetzigen Zeitpunkt hauptsächlich in Projekten und AG's eingesetzt. Es kann jetzt schon nach so relativ kurzer Zeit festgestellt werden, dass es durch das Notebook-Projekt gelingt, die Schülerinnen und Schüler ganzer Klassen an einem planvollen, kontinuierlichen und konsequenten Gebrauch des Computers in einzelnen Fächern und in der Freizeit heranzuführen. Deutlich zeigt sich, dass Mädchen in der Beherrschung der neuen Technologien den Jungen in nichts nachstehen. Die Schüleraktivität im Unterricht ist stark gestiegen, Schülerinnen und Schüler schreiben mehr Texte, die ansprechend gestaltet, sprachlich gut korrigiert und in Form und Inhalt in der Regel auf hohem Niveau stehen. Ganz offensichtlich sind Schülerinnen und Schüler aktiver als im konventionellen Unterricht, entschieden öfter arbeiten sie in Einzel-, Partner- oder Gruppenarbeit selbstständig an der Lösung gestellter selbstdefinierter Probleme, tauschen ihre Zwischen- und Endergebnisse zur gemeinsamen Besprechung und Veränderung untereinander aus.

Außerdem stellt sich die Frage, ob und wie der Einsatz neuer Technologien das Lernen in den einzelnen Fächer verändert. Dadurch, dass das Notebook den Lernprozess verbessert, können Schülerinnen und Schüler trotz des Mehraufwandes im technischen Bereich möglicherweise intensiver lernen. Eine absolut verlässliche Aussage kann zum jetzigen Zeitpunkt allerdings noch nicht gegeben werden. Aber durch die überaus positiven Erfahrungen, die bis jetzt gemacht wurden, soll das Notebook-Projekt an der Grundschule Friedrichsfehn weiter ausgebaut werden.



## **8 Schulprofil Medienbildung**

### **8.1 Curriculumentwicklung**

Es sollte ein Konzept der Medienbildung für alle Fächer und alle Jahrgangsstufen entwickelt werden. Folgende Grundsätze sollten sich ableiten lassen:

- Alle wichtigen Medien, seien sie neu oder konventionell, werden gleich und umfassend behandelt.
- Medienbildung wird systematisch in den Unterricht aller Fächer, Projektbereiche, AGs und aller Jahrgangsstufen integriert.
- Medienbildung wird in ein attraktives Schulleben eingebettet, das neben dem Umgang mit Medien direkte menschliche Erfahrungen und Begegnungen ermöglicht.

Dieses integrative Konzept zielt auf die ganzheitliche Erziehung der Schülerinnen und Schüler zu einer umfassenden Medienkompetenz, die Hintergrundwissen, die Handhabung, die sachgerechte Einstufung des Verfügbaren oder Begegnenden und die kritische Beurteilung sowie den verantwortlichen Umgang mit den Medien einschließt.

Ein solches integratives und umfassendes Vorgehen im Medienbereich vermeidet ganz bewusst die Konstruktion eines eigenen Unterrichtsfachs „Medienbildung“. Es würde allzu leicht die Bedeutung der Medien partikularisieren. Außerdem könnten sich die regulären Fächer aus der Pflicht entlassen fühlen, sich systematisch an der Medienbildung zu beteiligen. Eine mögliche Folge wäre dann, dass sich isolierte Kompetenzen ohne Anbindung an übergreifende Zusammenhänge herausbilden. Wenn Schülerinnen und Schüler auf ihrem Weg durch die Jahrgänge und Fächer in kohärenter Weise erlernen sollen, wie die neuen Technologien als Werkzeuge und Medien einzusetzen sind, müssen diese in möglichst vielen Kontexten in den Fachunterricht eingebunden werden und traditionelle Darstellungsformen oder Lehr- und Lernverfahren bereichern, eventuell auch ersetzen. Die Vermittlung der Medienkompetenz muss natürlich mit der Didaktik und Methodik des jeweils betroffenen Aufgabengebietes abgestimmt werden.

Das in den Curricula fest verankerte Erziehungsziel selbstbestimmter Persönlichkeitsentfaltung in sozialer Verantwortung erhält vor diesem Hintergrund auch in

anderer Hinsicht ein neues, größeres Gewicht. Der Mediengebrauch bietet den Schülerinnen und Schülern Chancen, die sie zu nutzen lernen sollten, ohne der schillernden Faszination moderner Technik zu erliegen. Durch den immer wieder dezent, aber systematisch vermittelten Blick hinter die Kulissen können sie einen sachlichen und funktionalen Zugang zu den Medien erwerben und ihren eigenen Gebrauch zunehmend verantwortungsbewusst gestalten.

Die neuen Medien werden dabei als Mittel zur Erweiterung und Verdeutlichung, generell zur Verbesserung des Unterrichts eingesetzt.

Der Einsatz neuer Medien führt nicht zwangsläufig zu einer Veränderung des Unterrichts im Sinne reformorientierter Zielsetzungen. Vielmehr bedarf es der bewussten pädagogischen Reflexion und praktischen Anstrengung, um die Vorzüge dieser Medien in moderne didaktische und methodische Ansätze umzusetzen. Diese Reflexion muss von Lehrerinnen und Lehrern getragen werden, die die immer noch vorwiegend bestimmende, dominierende Position im Unterricht zugunsten von mehr Partnerschaft und symmetrischen Kommunikationsformen überwinden. Diesen Zielen gelten eine aktive schulinterne Lehrerfortbildung ebenso wie die Möglichkeit, aus gelungenen Unterrichtsbeispielen zu lernen. Ihr Austausch und kollegial gestaltete Formen der Zusammenarbeit sind in diesem Sinne systematisch zu organisieren.

Die Schule ist darum bemüht, allgemein gültige pädagogische Prinzipien, die lern- und entwicklungspsychologisch angepasst sein müssen, auf die Planung eines Unterrichts zu übertragen, der mit konventionellen und neuen Medien oder über sie gestaltet wird.

## **9 Evaluation und Qualitätssicherung**

Mit der multimedialen Neuentwicklung und Konzeptionierung muss ein Evaluationskonzept konform gehen, dass im Sinne einer prozessbegleitenden Evaluation strategischen Eingriff ermöglicht. Diese interaktive Evaluation und damit auch Qualitätssicherung ist in einem Step by Step- Procedere zu entwickeln.