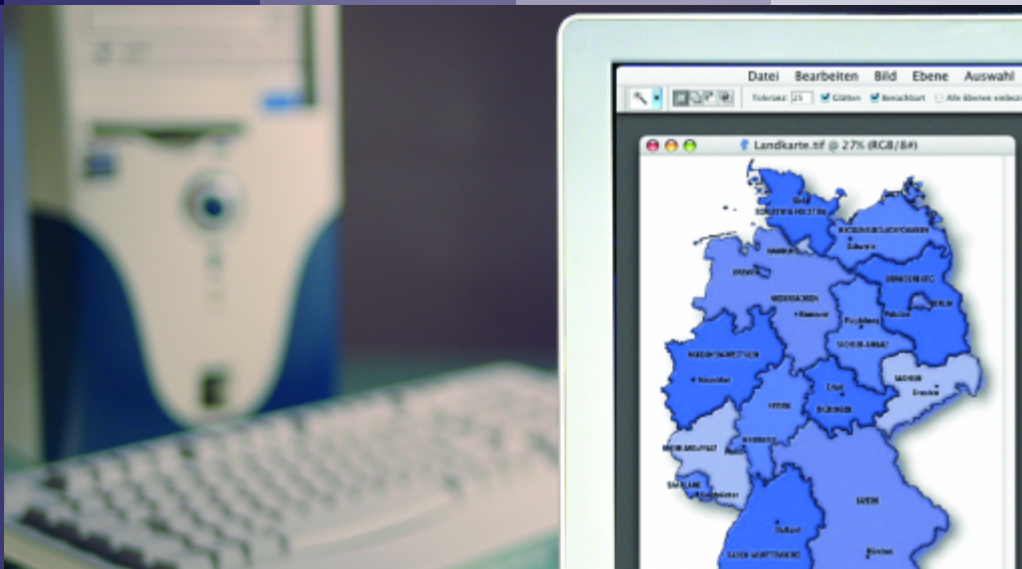


Länderübersicht



IT works Themenreihe



Eine Initiative des Bundesministeriums für
Bildung und Forschung
und der Deutschen Telekom AG



Inhalt

- 03 Einleitung
- 05 Baden-Württemberg
- 08 Bayern
- 11 Berlin
- 13 Brandenburg
- 15 Freie Hansestadt Bremen
- 18 Freie und Hansestadt Hamburg
- 20 Hessen
- 25 Mecklenburg-Vorpommern
- 27 Niedersachsen
- 31 Nordrhein-Westfalen
- 38 Rheinland-Pfalz
- 42 Saarland
- 46 Sachsen
- 49 Sachsen-Anhalt
- 53 Schleswig-Holstein
- 58 Thüringen
- 61 Bewertung und Fazit der Länderübersicht
- 71 Impressum

Wir bedanken uns an dieser Stelle für die hohe Kooperationsbereitschaft der Vertreter in den Landesministerien und Kommunen, die uns auch bei der Erstellung der 4. Auflage tatkräftig unterstützt haben. Ohne Ihre Beiträge wäre eine so umfassende Darstellung der Aktivitäten im Bereich des schulischen IT-Supports nicht möglich gewesen.

In dieser Broschüre wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit überwiegend die männliche Sprachform verwendet. Bei der Verwendung des männlichen Genus sind selbstverständlich auch immer Frauen gemeint.

Einleitung

Kontinuierlich nimmt die IT-Ausstattung der Schulen zu. Aus einzelnen Computern sind an vielen Schulen innerhalb weniger Jahre umfangreiche Netzwerke geworden. Eine begrüßenswerte und sicher auch notwendige Entwicklung, die eine Voraussetzung für die durchgängige Nutzung neuer Medien im Unterricht darstellt. Weniger erfreulich und lange Zeit unterschätzt, stehen die organisatorischen und infrastrukturellen Konsequenzen der damit einhergehenden Probleme heute vielerorts im Fokus der Aufmerksamkeit. Mangels finanzieller Ressourcen und angesichts schulspezifischer Anforderungen können die erprobten Wartungs- und Supportkonzepte der Wirtschaft nicht eins zu eins für den Schulbetrieb übernommen werden. Neue, teilweise sehr unterschiedliche Konzepte werden entwickelt und an vielen Stellen in der Bundesrepublik erprobt.

Die Länderübersicht des Vereins „Schulen ans Netz“¹ will diese Vielfalt greifbar machen und gibt einen Überblick über die bundesweiten Aktivitäten zur Wartung und Administration von schulischen Computern und Netzwerken. Das Hauptaugenmerk ist dabei gerichtet auf Initiativen, die von den Bundesländern initiiert wurden. Ziel ist es, eine bundesdeutsche Gesamtansicht zu präsentieren, die als Quelle für grundlegende Informationen zum Thema dienen soll. Im Sinne einer Übersicht wurde Wert auf eine sehr kompakte Darstellungsweise gelegt. Verweise und Anmerkungen ermöglichen darüber hinausgehend den Zugriff auf Detailinformationen und erlauben somit eine noch tiefergehendere Beschäftigung mit der Thematik.

Die Länderübersicht liegt nun in der vierten, überarbeiteten Version vor. Sie stützt sich auf verschiedene Informationsquellen.

Alle Angaben beruhen auf:

- Angaben der Länder, die von diesen auf Anfrage durch Schulen ans Netz e.V. zur Verfügung gestellt wurden,
- Erhebungen von Schulen ans Netz e.V. in den einzelnen Ländern, bei einzelnen Initiativen oder in Kommunen – soweit einschlägige Projekte bekannt waren,
- Gesprächen mit Projektverantwortlichen,

¹ <http://www.schulen-ans-netz.de/>

- Ergebnissen aus Tagungen und Workshops wie dem Workshop „Fernadministration“ von Schulen ans Netz e.V. am 19.11.2001 oder dem „Dritten bundesweiten Workshop der Schul-Support-Initiativen“ durchgeführt von Schulen ans Netz e.V. am 18. und 19. November 2003 in Bonn,
- Informationen aus Präsentationen und Gesprächen, die im Rahmen der jährlichen Bildungsmessen auf dem Stand des Vereins Schulen ans Netz gewonnen wurden.

Bei der Zusammenstellung wurde versucht, die inhaltlich und formal divergenten Materialien so weit wie möglich in ein für alle Bundesländer gleichartiges Format zu integrieren. Jeweils nach der Darstellung von Landesinitiativen wurden besonders hervorzuhebende kommunale Konzepte – soweit vorhanden – angefügt. Da die Aktivitäten der Kommunen inzwischen einen beträchtlichen Umfang erhalten haben, wurde für diesen Bereich keine Vollständigkeit angestrebt. Weiterführende Informationen zu den einzelnen kommunalen Konzepten stellt IT works in seiner internetbasierten Landkarte der IT-Systemlösungen im schulischen Umfeld, kurz „Landis“², separat vor.

Alle Länder konnten vor der Publikation der Ergebnisse, die Korrektheit der Angaben zu ihrem Land überprüfen und ggf. gewünschte Korrekturen anbringen. Mit dieser Publikation steht somit der aktuelle, gemeinsam mit den Ländern erfasste Stand des schulischen Supports an den deutschen Schulen zur Verfügung.

In einem abschließenden Fazit werden die allgemeinen Entwicklungen und der aktuelle Stand in Bezug gestellt zu den Zielen und Aktivitäten von IT works.

Bonn, November 2004

² http://itworks.schulen-ans-netz.de/landis_info.php

Baden-Württemberg

Statistische Informationen³

Fläche: 35.751 qkm

Einwohnerzahl: 10,5 Mio.

Schüler/innenzahl allgemein bildende Schulen: 1.305.973

Anzahl allgemein bildende Schulen: 4.187

Schüler/innenzahl berufliche Schulen: 396.244

Anzahl berufliche Schulen: 755

Medienoffensive Schule II

Die Medienoffensive Schule II (2002-2007) ist eine Initiative des Ministeriums für Kultus, Jugend und Sport. Rund 29 Mio. Euro stehen zur Verfügung, um die Medienbildung und den Medieneinsatz in allen weiterführenden Schulen zu fördern. Fünf Projekte gehören zur Medienoffensive II, die vom Landesmedienzentrum Baden-Württemberg durchgeführt und betreut werden (www.medienoffensive.schule-bw.de):

- Medien im Unterricht
- Medienbildung und Medienerziehung
- Support für schulische Netze
- Multimedia in Grundschulen
- Medien und Sonderpädagogik

Ergänzt wird dieses Programm durch zusätzliche Bereitstellung von 50 Mio. Euro jährlich, die den Kommunen aus der kommunalen Investitionspauschale über erhöhte Sachkostenbeiträge vom Land für die Verbesserung der Hardwareausstattung der Schulen bereitgestellt werden.

Support-Netz

Das Projekt „Support-Netz“ ist eines der wichtigsten und größten Projekte der Medienoffensive II. Es bietet Schulen und Schulträgern planerische und technische Unterstützung, wenn sie neue Medien in einer vernetzten Lernumgebung einsetzen möchten. Das Projekt hat inzwischen ein umfassendes Support- und Servicesystem aufgebaut, das jede Schule in Baden-

³ <http://www.statistik.baden-wuerttemberg.de/BildungKultur/Landesdaten/>

⁴ <http://www.medienoffensive.schule-bw.de/>

Württemberg kostenlos bis Ende 2007 nutzen kann. Neben Schulnetzberatung, Weiterentwicklung von schulgerechten Netzwerklösungen (Musterlösung) und einem Online-Portal zu schulischen Netzen (www.support-netz.de⁵) bietet das Projekt auch eine Hotline für die Musterlösung.

Musterlösung

In Baden-Württemberg nutzen inzwischen über tausend Schulen die Musterlösung. Diese standardisierte Netzwerklösung ist speziell auf die pädagogischen, organisatorischen und technischen Anforderungen einer Schule abgestimmt. Darin sind wichtige Netzwerkdienste bereits eingerichtet (zum Beispiel Drucken über das Netzwerk, zentrale Verteilung der Programme, Benutzerverwaltung, Steuerung von E-Mail und Internet). Die Arbeitsstationen (Clients) können im Fehlerfall automatisch wiederhergestellt werden. Die Software gibt es als Komplettpaket für die drei Netzwerkbetriebssysteme Windows, Novell und Linux. Die Musterlösung lässt sich mit relativ geringem Aufwand durch Fachleute installieren. Sie ist kostengünstig, wartungsarm und auf die Angebote der Lehrerfortbildung für Netzwerkberater/innen abgestimmt. Die Musterlösung ist für alle Bundesländer beim Landesmedienzentrum Baden-Württemberg erhältlich.

Weiterentwicklung der Musterlösung

Diesem Bereich gehören die „Zentrale Expertengruppe Netze“ (ZEN) und „Software im Netz“ (SoN) an. Das Entwickler-Team der ZEN entwickelt die Musterlösung kontinuierlich weiter und stattet sie mit neuen Funktionen aus. Die zweite Gruppe „Software im Netz“ veröffentlicht Anleitungen zum Installieren von Software und informiert über Programme, die mit der Musterlösung kompatibel sind. Alle Updates, Patches und Tools zur Musterlösung stehen kostenlos unter www.support-netz.de⁶ zum Download zur Verfügung.

Hotline zur Musterlösung

Registrierte Kunden können die Hotline für pädagogische schulische Netze von Montag bis Freitag in Anspruch nehmen. Dieser technische Service wurde

⁵ und ⁶ <http://www.support-netz.de>

speziell für schulische Netzwerkberater/innen und Händler eingerichtet, die die Musterlösung im Auftrag einer Schule installieren und warten. In Baden-Württemberg ist die Hotline bis Ende 2007 kostenlos. Inzwischen erhalten auch Schulen in Bayern gegen Bezahlung Support. Das Kultusministerium Baden-Württemberg und das Landesmedienzentrum Baden-Württemberg sind bemüht, die Grundlagen dafür zu schaffen, dass dieser Support auch Schulen aus anderen Bundesländern zur Verfügung gestellt werden kann.

Projektgruppe Schulnetzberatung (PGS) und dezentrale Schulnetzberatung

Die Projektgruppe Schulnetzberatung (PGS) informiert baden-württembergische Schulen und Schulträger ausführlich und unverbindlich zur Musterlösung. Daneben sind an 25 Stadt- und Kreismedienzentren so genannte „dezentrale Schulnetzberater“ verfügbar. Dort können Interessenten auch die Funktionalitäten der Musterlösung im Labornetz testen.

Ein wichtiger Schwerpunkt der Beratung durch die PGS und die dezentralen Schulnetzberater ist das Thema „Medienentwicklungsplanung“. Die Mitarbeiter helfen bei der Bestandsaufnahme, bei der Bewertung der vorhandenen Ausstattung sowie bei der Erstellung eines Nutzungs- und Wartungskonzepts. Dabei geht es in erster Linie darum, für den Unterricht geeignete Lösungen mit überschaubaren Kosten zu planen. Die Schulnetzberatung begleitet Schulen Schritt für Schritt: von der Medienkonzeption über die technische Konzeption bis zur Umsetzungsplanung. Dabei orientiert sich die Beratung an den „Multimedia-Empfehlung“ der Landesregierung und der kommunalen Landesverbände sowie an der „Handreichung zur Medienentwicklungsplanung“ für Schulen.

Ausführliche Informationen zur Medienoffensive Schule II und zum Projekt „Support-Netz“ mit der Musterlösung erhalten Sie unter www.medienoffensive.schule-bw.de⁷ und unter www.support-netz.de⁸.

⁷ <http://www.medienoffensive.schule-bw.de>

⁸ <http://www.support-netz.de>

Bayern

Statistische Informationen⁹

Fläche: 70.549 qkm

Einwohnerzahl: 12,4 Mio.

Schüler/innenzahl allgemein bildende Schulen: 1.464.894

Anzahl allgemein bildende Schulen: 4.088

Schüler/innenzahl berufliche Schulen: 401.881

Anzahl beruflicher Schulen: 1293

Innerhalb der Initiative BayernOnline wurden in den Jahren 1996 bis 1999 rund 6,6 Mio. Euro in den Aufbau eines bayerischen Schulnetzes mit einem Bayerischen Schulserver¹⁰, in Internetzugänge an bayerischen Schulen und in Maßnahmen im Bereich der Lehreraus- und -fortbildung investiert.

24,5 Mio. € für
Ausstattung und
3,5 Mio. €
Fortbildung

Im Rahmen der 2000 gestarteten High-Tech-Offensive¹¹ stehen bis Ende 2004 weitere 30 Mio. Euro aus Privatisierungserlösen unter anderem zur Unterstützung der Sachaufwandsträger bei der Ausstattung der Schulen mit IuK-Technologie¹² (24,5 Mio. Euro) und für Lehrerbildungsmaßnahmen (3,5 Mio. Euro) zur Verfügung. Innerhalb des Programms zur Ausstattung der Schulen wurden bis zum Ende 2003 über 52.000 Computer und fast 6.400 Beamer sowie Vernetzungsmaßnahmen und Zusatzausstattung gefördert. Das Förderprogramm läuft Ende 2004 aus.

Verschiedene Daten zur Ausstattung der bayerischen Schulen mit Computern und Peripheriegeräten werden jährlich an den Schulen abgefragt. Diese Daten stehen auf dem Bayerischen Schulserver zur Verfügung¹³.

Beratungsnetzwerk
für Ausstattungs-
fragen und
Medieneinsatz

Die Ausstattung der Schulen mit IuK liegt nach dem Bayerischen Schulfinanzierungsgesetz im Zuständigkeitsbereich der Sachaufwandsträger. Die o.g. Maßnahmen stellen hier eine Anschubfinanzierung dar. Wertvolle Informationen zur IuK-Ausstattung und zum IuK-Einsatz in den Schulen gibt das jährlich aktualisierte Votum des Beraterkreises für Schulrechner¹⁴. Ein umfangreiches Beratungsnetzwerk soll die Schulen zudem in Ausstattungsfragen, aber auch im Bereich des geeigneten Software- und Medieneinsatzes

⁹ <http://www.statistik.bayern.de/daten/bayerndaten/d04.htm>

¹⁰ <http://www.schule.bayern.de>

¹¹ <http://www.bayern.de/Wirtschaftsstandort/High-Tech-Offensive/HTO/>

¹² <http://de.wikipedia.org/wiki/IuK>

¹³ <http://www.schule.bayern.de/tausstattung.htm>

¹⁴ <http://www.schule.bayern.de/votum/>

unterstützen. Neben den Fachmitarbeitern an den MB-Dienststellen und den Landesbeauftragten für den Computereinsatz im Fachunterricht wurde im Jahr 2002 an allen Schulämtern bzw. Regierungen bzw. MB-Dienststellen jeweils ein medienpädagogisch-informationstechnischer Berater benannt.

Günstige Beschaffungsmöglichkeiten hat der Freistaat Bayern seinen Schulen insbesondere durch den Abschluss von Rahmenverträgen u.a. mit Compaq, der Deutschen Telekom, Fujitsu Siemens und Hewlett Packard gesichert. Informationen zu den Rahmenverträgen sowie zu vielen anderen Themenbereichen im Zusammenhang mit Schule und Computer werden auf dem Bayerischen Schulserver in gebündelter Form angeboten¹⁵.

Rahmenverträge
mit IT-Wirtschaft

Da die Sicherheit beim Umgang mit dem Internet immer mehr thematisiert wird, wurde an der Akademie für Lehrerfortbildung und Personalführung ein Arbeitskreis eingerichtet, der auf dem Markt angebotene Lösungen für die Schulen erprobt und seine Ergebnisse als Empfehlungen für die Schulen zur Verfügung stellt. Aktuelle Informationen zur Sicherheit und zu rechtlichen Regelungen werden den Lehrkräften im Internet¹⁶ zur Verfügung gestellt.

Neben der IuK-Ausstattung, dem pädagogisch sinnvollen Einsatz von IuK und der Lehrerfortbildung im Bereich der neuen Medien ist die Betreuung der IT-Systeme an den Schulen ein zentrales Thema. Das Bayerische Staatsministerium für Unterricht und Kultus hat hierzu in einer Bekanntmachung die pädagogischen und organisatorischen Aufgaben für die Lehrkräfte in den Schulen formuliert, die mit der (pädagogischen) Systembetreuung betraut sind. In ihrem Verantwortungsbereich liegt es, einen möglichst reibungsfreien und pädagogisch effizienten Einsatz einer hochwertigen technischen Infrastruktur, die an vielen Schulen bereits installiert ist, zu gewährleisten. Um Systembetreuerinnen und Systembetreuer für ihre dabei auftretenden koordinativen Aufgaben, wie die Lokalisierung von Fehlern und die Vermittlung zwischen reinen Anwendern und den Netzwerkfachleuten zu schulen, bietet die Akademie für Lehrerfortbildung und Personalführung in Dillingen mit dem Programm SCHULNETZ (net@school)¹⁷ seit dem Jahr 2003 eine breite

Fortbildung
Systembetreuung

¹⁵ <http://www.schule.bayern.de>

¹⁶ <http://www.stmuk.bayern.de/km/aufgaben/medien/index.shtml>

¹⁷ <http://alp.dillingen.de/netacad/>

Fortbildungsinitiative an. Die betroffenen Lehrkräfte sollen dabei mit den Funktionalitäten eines schulischen Netzes vertraut gemacht werden.

Diese Einbindung der Lehrkräfte enthebt jedoch die Sachaufwandsträger nicht von der Verpflichtung, die technische Systembetreuung der Schulen durch – gegebenenfalls externe – Fachleute sicherzustellen.

Aktivitäten einzelner Sachaufwandsträger

Entsprechende Initiativen seitens der zuständigen Sachaufwandsträger gibt es bereits z.B. in der Stadt München, der Stadt Nürnberg, der Stadt Regensburg bzw. den Landkreisen Schwandorf und Fürth. Während von den erstgenannten Kommunen eigens Planstellen für die Betreuung der Schulcomputer bzw. die Unterstützung der Schulen im technischen Bereich geschaffen wurden, hat der Landkreis Fürth bei einer EDV-Firma Betreuungsstunden eingekauft, die von den Schulen abgerufen werden können. Weitere Informationen zu den Aktivitäten einzelner Sachaufwandsträger finden Sie auf „Landis“¹⁸ der internetbasierten Landkarte von IT works. Sie können von „Landis“ aus direkt mit den Verantwortlichen der jeweiligen Projekte Kontakt aufnehmen und erhalten so die Möglichkeit, Antworten auch auf Detailfragen zu erhalten.

¹⁸ <http://itworks.schulen-ans-netz.de/landis/index.php#start>

Berlin

Statistische Informationen¹⁹

Fläche: 884 qkm

Einwohnerzahl: 3,4 Mio.

Schüler/innenzahl allgemein bildende Schulen: 340.658

Anzahl allgemein bildende Schulen: 878

Schüler/innenzahl berufliche Schulen: 95.816

Anzahl berufliche Schulen: 219

IT-Betreuung an den öffentlichen allgemein bildenden Berliner Schulen

Nicht erst seit der erfolgreichen Ausstattung der Schulen mit Computertechnik im Rahmen der Berliner Landesinitiative „CidS! – Computer in die Schulen“ des Berliner Bildungssenators Klaus Böger werden seitens der Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Sport Anstrengungen unternommen, die Berliner Bezirke als Schulträger bei der Betreuung der Rechneranlagen (IT-Betreuung) in ihren Schulen zu unterstützen. So wurden seit den achtziger Jahren Ermäßigungsstunden an Schulen ausgereicht, um dadurch die IT-Betreuung an den Schulen durch engagierte und technisch versierte Lehrerinnen und Lehrer sicherzustellen. Die steigende Anzahl von Geräten an den Schulen, der Vergleich mit anderen Ländern im In- und Ausland, die Forderung, technische Wartungsarbeiten nicht von Pädagogen durchführen zu lassen sowie die Absicht, den medienpädagogischen und mediendidaktischen Nutzen des IT-Einsatzes in der Schule stärker zu entwickeln, haben in Berlin zu einer Neubewertung der Situation und zu der Entwicklung eines Konzepts zur Betreuung von Rechneranlagen, dem „Berliner Supportkonzept“, geführt.

Neubewertung der
IT-Situation an
Schulen

IT-Betreuer an Schulen

Betrachtet man die Vielfalt des IT-Einsatzes in der Schule, dann wird eines ganz deutlich: Durch die fortschreitende Entwicklung von Inhalten („Content“) und die Ausweitung des Angebots an geeigneter Software wird eine pädagogische Betreuung des IT-Einsatzes an den Schulen immer dringender. Die Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Sport wird deshalb ab dem Schuljahr 2004/2005 die organisatorische, inhaltliche und didaktisch-methodische IT-Betreuung an den Schulen fördern. Dazu werden – in Abhängigkeit von der

Senatsverwaltung
fördert IT-Betreuung
an Schulen

¹⁹ <http://www.statistik-berlin.de>

Größe einer Schule – Stundenanteile als zeitlicher Zuschuss an die Schulen ausgereicht, die dadurch die IT-Betreuung sicherstellen können. Diese Tätigkeit wird, neben der eigenen Unterrichtsverpflichtung, von einer Lehrerin oder einem Lehrer übernommen, der IT-Betreuerin, bzw. dem IT-Betreuer (ITB).

Beratung bei
Entscheidungen
im IT-Bereich

Zu den Aufgaben der ITB gehören sowohl die Betreuung, Unterstützung und Beratung von Lehrerinnen und Lehrern beim IT- Einsatz in der eigenen Schule, als auch die Beratung und Planung bei der Ausstattung der Schule mit Hard- und Software sowie Beratung der schulischen Gremien bei Entscheidungen im IT-Bereich, die Koordination der IT-Fortbildung des Kollegiums, die Federführung für die Erstellung des „Medienkonzeptes“ der Schule, bis hin zur Installation und Pflege von Anwenderprogrammen und Lernsoftware, dem Feststellen und Eingrenzen von Fehlerzuständen bei Hard- und Software und die Veranlassung der Reparatur in Absprache mit der Schulleitung und dem Schulträger.

Technische IT-Betreuung

finanzielle
Zuschüsse für die
Wartung an
Schulen

Die Nutzung der Schulcomputer ist nur dann problemlos möglich, wenn die technische Funktionsfähigkeit sichergestellt ist. Auch hier wird die Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Sport in den Haushaltsjahren 2004/2005 die Schulträger bei ihrer Aufgabe unterstützen, indem sie finanzielle Zuschüsse für die Wartung an die Schulen ausreicht.

Den Schulen steht es dann frei, sich zu Pools zusammenzuschließen, Einzelverträge mit Dienstleistern einzugehen oder in anderer Weise in Kooperation mit dem Schulträger für den technischen Support ihrer Schulrechneranlagen zu sorgen, wobei die Qualitätssicherung, die Wirtschaftlichkeit und die Nachhaltigkeit zu berücksichtigen sind.

Senatsverwaltung
stellt begleitende
Evaluation sicher

Parallel mit dieser Einführung der pädagogischen und technischen IT-Betreuung an Berlins allgemein bildenden Schulen wird eine Projektgruppe der Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Sport eine begleitende Evaluation sicherstellen, um hier den Schulen eine praxisorientierte Unterstützung ihrer unterrichtlichen Arbeit zu gewährleisten und somit durch die Steigerung der Medienkompetenz der Schülerinnen und Schüler die Qualität des Lernens zu verbessern.

Brandenburg

Statistische Informationen²⁰

Fläche: 29.061 qkm

Einwohnerzahl: 2,57 Mio.

Schüler/innenzahl allgemein bildende Schulen: 273.223

Anzahl allgemein bildende Schulen: 1.035

Schüler/innenzahl berufliche Schulen: 80.457

Anzahl berufliche Schulen: 66

Die aktuelle IT- Ausstattungs- und Wartungssituation an Brandenburger Schulen ist geprägt durch ein im April 2004 ausgelaufenes Grundlagenförderprogramm innerhalb von m.a.u.s. der Medienoffensive des Landes Brandenburg²¹. Brandenburg entwickelte als eines der ersten Bundesländer ein ausformuliertes Wartungskonzept für die IT-Ausstattung an Schulen, das die Schulträger einbezieht und Technik, Fortbildung, Organisation und Finanzierung über Anrechnungsstunden und Softwarelizenzierung umfasst. Umgesetzt wurde das Konzept im Rahmen der Ausstattungsförderung. Als Ergebnis des Förderprogramms wurde flächendeckend ein moderner Ausstattungsstandard hergestellt, der sich in Grundschulen weitgehend an dem Medieninselnkonzept orientiert und in weiterführenden Schulen auf Schulnetzwerke, Medienräume und Fachraumausstattung setzt.

Medienoffensive
m.a.u.s.

Für die IT-Ausstattung der brandenburgischen Schulen wurde durch das Ministerium für Bildung, Jugend und Sport eine Richtlinie erlassen, die als eine grundlegende Maßnahme die Absicherung der Rechner gegen Manipulation vorsieht. Als systemtechnische Komponente wurden dafür Hardwarelösungen und die Einhaltung des Standards „Wired for Management 2.0“²² festgelegt. Durch diese Maßnahme konnte die Wartungsproblematik im Landesdurchschnitt deutlich entschärft werden. Für die Betreuung der Computer und Netzwerke in den Schulen sind pädagogisch organisatorische Netzwerkkoordinatoren (PONK)²³ aus der Lehrerschaft zuständig, deren Arbeit durch das Land mit Anrechnungsstunden entgolten wird²⁴. Für die darüber hinausgehende technische Administration sind die Schulträger zuständig. Durch die organisatorische Anlage des Förderprogramms, das die

Absicherung der
PCs gegen
Manipulation

²⁰ http://www.lids-bb.de/sixcms/detail.php?template_id=698

²¹ <http://www.bildung-brandenburg.de/fbs/maus/pdf/mauskzpt.pdf>

²² http://de.wikipedia.org/wiki/Wired_for_Management

²³ <http://www.bildung-brandenburg.de/fbs/maus/ponk/index.htm>

²⁴ http://www.bildung-brandenburg.de/fbs/maus/ponk/pdf/rs28_ponk.pdf

Ausstattungs- und Beschaffungsentscheidung bei den jeweiligen Schulträgern beließ, wurde trotz schwieriger kommunaler Haushaltsbedingungen eine Stärkung der Aufgabenwahrnehmung erreicht, die sich auch in vorgehaltenem kommunalen Wartungspersonal und abgeschlossenen Wartungsverträgen abbildet.

kleine Schulträger
nutzen Koopera-
tionsstrukturen

Ein Problem zeichnet sich hier insbesondere bei kleinen Schulträgern ab, die anders als große Schulträger wie Kreise und kreisfreie Städte, kein separates Personal vorhalten können. Innerhalb der Medienoffensive entstanden in kommunaler Selbstorganisation gefestigte Kommunikations- und Kooperationsstrukturen der Schulträger.

Zur Unterstützung der Systemverwaltung und Netzhandhabung hat das Land zwei Landeslizenzen (Rembo und Netzwerktool MHEX)²⁵ erworben und deren Einführung durch Fortbildungsmaßnahmen für Lehrkräfte und Schulträgerpersonal unterstützt.

Filter gegen
jugendgefährdende
Inhalte

Durch spezielle Förderkomponenten wurde die Absicherung des Internetzugangs gegen missbräuchliche Nutzung und die Filterung jugendgefährdender Inhalte verbessert. Neben Produkten regionaler Anbieter spielt dabei das seit August 2001 in Brandenburg eingeführte Konzept Security@School²⁶ der Deutsche Telekom AG mit dem sogenannten T-Router eine wesentliche Rolle.

Das Land Brandenburg führt die eigenen Bemühungen um die IT-Ausstattung der Schulen auf das im Brandenburgischen Schulgesetz vorgesehene normale Maß zurück. Die Arbeit der Schulträger in Bezug auf IT-Ausstattung und Wartung wird inhaltlich und organisatorisch unterstützt, ohne dass es landesseitig vorgesehen ist, Musterlösungen oder Ausstattungsempfehlungen zu entwickeln. Die Maßnahmen sowohl im Bereich der auf Schulfächer bezogenen didaktischen Fortbildung mit neuen Medien als auch für den speziellen Wirkungsbereich der PONK werden aufrechterhalten und weiterentwickelt.

²⁵ <http://www.bildung-brandenburg.de/bbs/maus/ponk/software/index.htm>

²⁶ <http://www.bildung-brandenburg.de/bbs/maus/ponk/software/security.htm>

Freie Hansestadt Bremen

Statistische Informationen²⁷

Fläche: 404 qkm

Einwohnerzahl: 662.000

Schüler/innenzahl allgemein bildende Schulen: 72.932

Anzahl allgemein bildende Schulen: 197

Schüler/innenzahl berufliche Schulen: 25.756

Zahl berufliche Schulen: 51

Der Senator für Bildung und Wissenschaft ist in 2001 mit der Bertelsmann Stiftung das Kooperationsprojekt LernMIT²⁸ eingegangen. Ziel ist die flächendeckende pädagogische Integration der neuen Medien in der Bildung im Lande Bremen sowie deren verlässliche technische Unterstützung. Das Projekt läuft zum Ende des Jahres 2004 aus. Die Überführung der erreichten Ziele in den Regelbetrieb wird vorbereitet.

Projekt LernMIT

In den Städten Bremen und Bremerhaven sind die Zuständigkeiten und damit auch die Lösungsansätze für schulische IT-Lösungen getrennt. Im Rahmen des Gesamtprojekts werden in den beiden Städten sich ergänzende und aufeinander abgestimmte aber auch zum Teil alternative Lösungsansätze realisiert.

Stadt Bremen

In Bremen sind 160 Schulen an das Internet angeschlossen. Inzwischen stehen in allen Schulen PC im unterrichtlichen Einsatz. Darüber hinaus verfügen alle Klassenräume über einen Internetanschluss, so dass die Voraussetzungen für eine breite unterrichtliche Nutzung der IT gegeben sind. Für die meisten Schulen erfolgt der breitbandige ADSL-Internetzugang über einen kommunalen Cityprovider²⁹.

160 Schulen mit Internetanschluss

Zur Reduktion von Kosten wurde von der Stadt eine Initiative des Fachbereichs Informatik der Universität Bremen aufgegriffen. Mit dem Projekt Schul-Support-Service (S3)³⁰ steht allen Bremer Schulen seit 7. Oktober 1999 ein dreistufiges Unterstützungssystem zur Verfügung, mit dem technische Probleme, die beim Computereinsatz im Unterricht entstehen, durch eine Gruppe von Studierenden im Informatik Hauptstudium gelöst werden sollen:

Schul-Support-Service bindet Studierende ein

²⁷ <http://www.statistik.bremen.de/statistiken.htm>

²⁸ <http://www.bildung.bremen.de/linda/lermit/>

²⁹ <http://de.wikipedia.org/wiki/Provider>

³⁰ <http://www.schul-support-service.de>

- FAQ auf den S3-Internetseiten³¹
- eine telefonische Hotline (Montag - Freitag von 9-13 Uhr)
- Vor-Ort-Service für die Probleme, die am Telefon nicht gelöst werden können

Seit 2001 ist dieses Projekt in eine Vereinsstruktur überführt worden. Der Verein S3 e.V. beschäftigte im Jahre 2003 etwa 21 Mitarbeiter/innen (5 Techniker, 16 Studierende), die insgesamt 13.500 Arbeitsstunden Support für die Schulen leisteten. S3 führt alle wesentlichen Arbeiten von der Ersterhebung der vorhandenen Geräte und Netzwerkstrukturen bis zum Installationssupport durch. Wegen des sonst nicht zu bewältigenden Arbeitsaufwandes werden nur komplett von S3 installierte PC auch von S3 gewartet.

**Fernwartung
der Server**

Im Rahmen der Betreuung des Bremer Pilotprojektes Web.Punkte³² durch S3 wurden standardisierte Grundkonfigurationen installiert und erste positive Erfahrungen mit der Fernwartung der dort eingesetzten Server gemacht.

**Vor-Ort-Service
durch S3**

Beim Support werden Fehler von einer benannten Lehrkraft der Schule an S3 übermittelt. Die Fehler werden durch S3 vor Ort gelöst, wenn sie per Telefon nicht zu klären sind. Alternativ lassen sich regelmäßige Wartungsbesuche vereinbaren. Von S3 werden alle Geräte – bis auf wenige Ausnahmen – gewartet, einschließlich der verschiedenen Betriebssysteme wie Windows, Linux und Mac Os. Es gibt keine Verpflichtung, sich für ein bestimmtes System zu entscheiden. PC-Wächterkarten werden der Kosten wegen so gut wie nicht eingebunden, stattdessen werden die Möglichkeiten der Zugriffsregelung (Policies) des Betriebssystems genutzt.

Für den Support der PC-Clients und Netzwerkserver der Schulen befindet sich ein neues, umfassendes Konzept unmittelbar vor der Pilotierung.

In Kooperation mit T-Systems und dem Institut für Informationsmanagement Bremen (ifib)³³ ist das Projekt SuBITI aufgelegt worden, in dem ein Betreiberkonzept entwickelt wird. In das zu entwickelnde Konzept wird die Dienstleistung des Vereins S3 einbezogen werden.

³¹ <http://www.schul-support-service.de/index.php?inhalt=onlinesupport>

³² <http://www.bremen-in-time.de/project/project.jsp?primaryKey=21&group=6>

³³ <http://www.ifib.de>

Stadt Bremerhaven

Alle Schulen der Stadt Bremerhaven sind über T-DSL und Hardware Router an das Internet angeschlossen. Der Stadtbildstelle Bremerhaven stehen für Service und Support der städtischen Schulen drei Personen zur Verfügung.

Terminal-Server-Lösung mit Thin Clients

Um auch die in den Schulen vorhandenen und aus Finanzgründen nicht ausmusterbaren 586er PC (100 MHz bis 233 MHz) nutzen zu können, wurde auf eine Windows-2000 Terminal-Server-Lösung mit Thin Clients³⁴ umgestellt.

An jeder Schule (auch Grundschulen) befindet sich ein kleiner Notebookpool. Die Notebooks werden als Fat-Clients per Funkanbindung am Server betrieben. Von der Stadt wird dies nun schrittweise umgesetzt. Dazu werden Domain-Controller mit Active Directories³⁵ definiert und per Fernzugang via Internetzugang der Schulen auf die Server und Rechner in den Schulen gebracht. Trotz der Probleme bei der Volumenmenge des Datenverkehrs wird dieser Weg aus Support-Gründen und der Softwareverteilung bevorzugt, weil er den Remote-Zugang von zentraler Stelle auf die Windows-2000-Server in den Schulen möglich macht.

Zusätzlich wurden für eine Grundschule und eine Sek I Schule ein ASP Ansatz³⁶ mit Citrix Servern aufgebaut, bei dem die einzelnen Server in der Schule durch einen zentralen Server in der Stadtbildstelle ersetzt wurde. In diesen Schulen befinden sich als Arbeitsgeräte nur Thin-Clients. Auch hier wird das Internet aus Kostengründen zur Übermittlung genutzt.

Uni Bremen evaluiert die Umsetzung des ASP-Konzeptes

Wie weit dieser Ansatz trägt, muss sich in ersten Versuchen, die durch die Uni Bremen evaluiert werden, noch zeigen. Der Vergleich mit dem ASP-Projekt der Datenzentrale Schleswig-Holstein lässt jedoch eine Machbarkeit vermuten.

³⁴ <http://de.wikipedia.org/wiki/Netzwerkrechner>

³⁵ http://de.wikipedia.org/wiki/Active_Directory

³⁶ http://de.wikipedia.org/wiki/Application_Service_Provider

Freie und Hansestadt Hamburg

Statistische Informationen³⁷

Fläche: 755 qkm

Einwohnerzahl: 1,7 Mio.

Schüler/innenzahl allgemein bildende Schulen: 165.915

Anzahl allgemein bildende staatliche Schulen: 380

Schüler/innenzahl berufliche staatliche Schulen: 56.828

Anzahl berufliche staatliche Schulen: 48

Schul-Support-Service

Mit dem Ziel, die allgemein bildenden Hamburger Schulen bei der derzeitigen Systembetreuung und Wartung der Multimedia-Computer und Netzwerke zu entlasten, ist das Projekt Schul-Support-Service (3S)³⁸ in Kooperation mit dem Hamburger Informatik Technologie-Center e.V. (HITeC e.V.)³⁹, einer Initiative des Fachbereichs Informatik der Universität Hamburg und der Behörde für Bildung und Sport (BBS) entwickelt worden.

über 100 allgemein bildende Schulen werden betreut

Der Schul-Support-Service hat im Dezember 2000 mit seiner Arbeit begonnen. Zurzeit werden über 100 allgemein bildende Schulen betreut. Der Schul-Support wird von Studierenden der Universität Hamburg und der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg durchgeführt. Der weitere Ausbau erfolgt kontinuierlich. Die teilnehmenden Schulen haben einen Kontrakt unterschrieben, der die zu erbringenden Leistungen durch den Schul-Support-Service definiert. Es werden ausschließlich Computer, Peripheriegeräte und Server, die im Unterricht an den allgemein bildenden Schulen eingesetzt werden, betreut.

Der Schul-Support-Service besteht aus:

- einem Call Center mit einer telefonischen Hotline, die montags bis freitags von 8.00 bis 15.00 Uhr von Studierenden besetzt ist. Dieses Call Center kann von allen Lehrerinnen und Lehrern der beteiligten Schule in Anspruch genommen werden, um aktuelle Computerprobleme am Telefon zu besprechen und wenn möglich zu klären.

³⁷ Quelle: Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Bildung und Sport

³⁸ <http://3s.hh.schule.de>

³⁹ <http://www.hitec-hh.de/>

- einem Vorort-Service, der einen Einsatz in den Schulen in den Fällen vorsieht, in denen telefonisch nicht geholfen werden konnte und/oder komplexere technische Probleme zu lösen sind. Hierfür stehen der jeweiligen Schule feste Betreuerinnen und Betreuer zur Verfügung.
- Darüber hinaus steht im Internet eine Frequently-Asked-Questions-Liste (FAQ)⁴⁰ zur Verfügung, die von den Schulen häufig gestellte Fragen beantwortet, damit die Schulen einen Teil der kleineren Störungen selbst beheben können.

Schul-Support-Service

Die Reaktion des Supportteams auf eine Störung mit einem Vor-Ort-Termin erfolgt „montags bis freitags“:

- bei Problemen am Server der Schule innerhalb von 24 Stunden
- bei Problemen an Arbeitsstationen innerhalb von 48 Stunden

(Jeweils gerechnet ab dem Zeitpunkt der Störungsmeldung durch die Ansprechperson der Schule.)

Um den Support der unterrichtlichen Computer zu vereinfachen, verpflichten sich die beteiligten Schulen, so schnell wie möglich, einen vorgegebenen Standard zu etablieren.

Die Finanzierung des Projekts erfolgt zum einen durch die Schulen, die 50 % (Sekundarstufe I und II) bzw. 40% (Grundschule) der ihnen im Jahr zur Verfügung stehenden Wartungsmittel an den Schul-Support-Service zahlen, zum anderen werden die restlichen Kosten von der Behörde für Bildung und Sport übernommen.

Finanzierungs-kosten geteilt

Da die technische Entwicklung inzwischen vielfältige Möglichkeiten bietet, den Support zu vereinfachen, wie z.B. durch Fernwartung, Terminalserverlösungen, etc., begleitet der Schul-Support-Service darüber hinaus entsprechend innovative Modellprojekte in Schulen.

⁴⁰ <http://3s.hh.schule.de/wissen/faq.html>

Hessen

Statistische Informationen⁴¹

Fläche: 21.115 qkm

Einwohnerzahl: 6,1 Mio.

Schüler/innenzahl allgemein bildende Schulen: 698.945

Anzahl allgemein bildende Schulen: 1863

Schüler/innenzahl berufliche Schulen: 187.901

Anzahl berufliche Schulen: 154

Kooperation von
Land, Kommunen
und der Wirtschaft

Mit der „Schwalbacher Erklärung“ vom 23. Mai 2001 hat das Land Hessen unter dem Titel Schule@Zukunft⁴² eine Kooperation von Land, Kommunen und der Wirtschaft zur Integration von IT in die Schulen aufgelegt.

Die Ziele der Medieninitiative liegen auf drei Ebenen

- Verbesserung der Ausstattung mit Hard- und Software,
- Organisation von Pflege und Wartung,
- Vermittlung von Medienkompetenz an Lehrkräfte in Ausbildung und Beruf.

Für Schule@Zukunft stellt das Land im Zeitraum von 2001 – 2005 ca. 25 Mio. Euro zur Verfügung. Die Kommunen investieren zusätzlich Mittel in mindestens gleicher Höhe und stocken diese teilweise im Rahmen eigener Programme noch erheblich auf.

Support baut auf
bestehende
regionale
Strukturen

Umgesetzt wird die Initiative Schule@Zukunft durch P:P Die Bildungsagentur und durch die Landesinstitute. In die Breite getragen wird sie durch Beteiligung aller Unterstützungssysteme im Schulwesen. Für den Support der Geräte soll einerseits auf bestehenden regionalen Strukturen aufgebaut, andererseits soll eine landesweite Konzeption umgesetzt werden. Der erste Meilenstein besteht darin, dass jeder der 33 kommunalen Schulträger für jeweils alle seine Schulen eine Gesamtlösung realisiert. Der zweite Schritt wird das Zusammenfügen des regionalen Mosaiks zu einer Landeslösung sein. Die derzeitigen Überlegungen sehen eine landesweite Supportstruktur vor.

⁴¹ http://www.hsl.de/Bildung_Kultur_Rechtspflege/default.htm

⁴² <http://www.schule-zukunft-hessen.de>

Diese besteht aus:

- First-Level-Support in den Schulen,
- Second-Level-Support beim Schulträger bzw. einem damit Beauftragten und
- Third-Level-Support, falls Unternehmen eingeschaltet werden müssen.

Drei Support-Level

Der First-Level-Support in Schulen soll im Zusammenwirken von IT-Beauftragten der Schulen mit Mitarbeitern des Second-Level-Supports (Medienzentrum, DV-Abteilung, IT-Partner, Unternehmen, etc.) bewältigt werden. Die landesweite Einrichtung entwickelt Standards und unterstützt landesweite IT-Dienste.

Das 1999 eingerichtete Supportcenter für hessische Schulen am Hessischen Landesinstitut für Pädagogik (HeLP) in Frankfurt a.M. (ab 2005 im Amt für Lehrerbildung), bietet auch umfassende Planungsunterstützung und Schulungen⁴³.

Planungsunterstützung und Schulungen

Mit LANiS⁴⁴ stellte das Support-Center im September 2002 ein weitreichendes Konzept für die leichte Administration von Netzwerken in Schulen vor. Dank eines Moduls „Benutzerverwaltung“ sind nur geringe Systemkenntnisse notwendig. Durch ein weitgehend automatisiertes Disaster- und Recovery-Verfahren wird eine hohe Verfügbarkeit⁴⁵ des Netzwerkes erreicht. Inzwischen setzen bereits mehrere Schulträger dieses Tool in ihren Schulen ein.

Automatisierung führt zu hoher Verfügbarkeit

Alle hessischen Schulträger haben inzwischen Technologiepläne als Planungs- und Kommunikationsinstrument erstellt, die u.a. das regionale IT-Management- und das Support-Konzept in ihrem Verantwortungsbereich regeln. Auf diese Weise entstehen regional abgestimmte Supportkonzepte. Vor diesem Hintergrund lassen sich aktuell folgende Tendenzen auf der Seite der hessischen Schulträger feststellen:

Technologiepläne sorgen für Verbindlichkeit

- Etwa die Hälfte der Schulträger haben ihr eigenes Personal im Verantwortungsbereich „IT-Ausstattung“ der Schulen zum Teil erheblich aufgestockt.
- Einige Schulträger beauftragen regionale Medienzentren, Unternehmen oder andere Partner mit der Wahrnehmung von Supportaufgaben.

⁴³ <http://help.bildung.hessen.de/support/>

⁴⁴ <http://help.bildung.hessen.de/support/lanis/>

⁴⁵ <http://de.wikipedia.org/wiki/Verf%C3%BCgbarkeit>

Einige Schulträger wählen spezielle Lösungen:

- Der Landkreis Marburg-Biedenkopf baut beinahe komplett auf regional eingesetzte Honorarkräfte, die eine pauschalierte Summe pro zu betreuenden PC erhalten.
- Der Landkreis Waldeck-Frankenberg kooperiert mit einer regionalen Beschäftigungsgesellschaft und engagiert arbeitslose EDV-Kräfte.
- Der Landkreis Fulda arbeitet eng mit den beruflichen Schulen vor Ort zusammen.

Die regionalen Medienzentren bzw. die Kreis- und Stadtbildstellen werden in vielen Kreisen und Städten teilweise oder komplett konzeptionell einbezogen.

- Der Landkreis und die Stadt Gießen sowie der Vogelsbergkreis einigten sich auf ein gemeinsames regionales Medienzentrum. Die Kosten werden von den Schulträgern und dem Land gemeinsam getragen. Das Universitätsklinikum bietet im Rahmen eines Vertrages als regionales IT-Support-Center den drei Schulträgern IT- und Supportdienste an.
- Die Stadt- und Kreisbildstelle Kassel unterstützt eine standardisierte IT-Infrastruktur in Schulen. Die Server sind fernwartbar und die Clients als sogenannte Thin-Clients eingesetzt.

Fernwartungskonzepte werden favorisiert

Fernwartungskonzepte werden bei fast allen Schulträgern favorisiert und überall dort eingesetzt, wo bereits eine flächendeckend vorhandene Vernetzung aufgebaut worden ist.

Die Stadt Frankfurt realisiert in Kooperation mit der Fachhochschule Frankfurt das Projekt „fraLine – IT-Schul-Service“⁴⁶. 106 Schulen aus Frankfurt haben sich bisher bei fraLine angemeldet und nehmen das Angebot in Anspruch. Im Vordergrund steht ein vierstufiges System:

- Eine FAQ-Seite unterstützt Lehrerinnen und Lehrer bei der eigenständigen Fehlersuche.

⁴⁶ <http://www.fraline.de>

- Eine telefonische Hotline löst, wenn möglich, die gemeldeten IT-Probleme gemeinsam mit den Lehrerinnen und Lehrern. Zu diesem Zweck werden sechs Simulationsrechner betrieben, die mit den gängigen Betriebssystemen und der üblichen Software bestückt, während des Telefongesprächs die simultane Anleitung der Problemlösung ermöglichen.
- Ein Vor-Ort-Service wird aktiv, wenn Probleme auftreten, die telefonisch nicht gelöst werden können.
- Ein Workshop „PC-Sofort-Hilfe-Maßnahmen im EDV-Raum“, der auf Anfrage interessierten Lehrkräften, engagierten Eltern, Schülerinnen und Schülern angeboten wird, setzt diese in den Stand kleinere Wartungsarbeiten selbst auszuführen, und trägt langfristig dazu bei, dass die Hotline Problemfelder schneller eingrenzen kann.

„fraLine“

fraLine beschäftigt Studierende, die die telefonische Hotline betreuen und den technischen Vor-Ort-Service in den Frankfurter Schulen leisten. So wird einerseits den Schulen eine professionelle und unbürokratische Hilfe bei der Bewältigung der bei Implementierung und Nutzung der Computertechnologien anfallenden Probleme angeboten, andererseits bietet sich hier den studentischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern eine sinnvolle Ergänzung und Erprobung ihres studienseitig erworbenen Wissens. Das Modell wurde von der Uni Bremen entworfen und nimmt expliziten Bezug auf den Bremer S3-Ansatz (vgl. Bremen).

Studierende übernehmen Hotline und technischen Vor-Ort-Service

Über die heutige FhG, ehemals GMD Darmstadt, wurden 21 der 42 Schulen in Darmstadt und weitere sieben im Kreis Darmstadt-Dieburg an das Internet angeschlossen. Sie werden ggf. auch vor Ort betreut.

Das Programm-Management von Schule@Zukunft⁴⁷ hat gemeinsam mit drei Partner-Firmen Schule@Zukunft-Pakete entwickelt, die bei Neuanschaffungen den Service und Support der Geräte als Teil von Rahmenvereinbarungen komplett beinhalten. Mehrere Schulträger (Stadt Offenbach, Landkreis Limburg-Weilburg, Wetteraukreis, Rheingau-Taunus-Kreis, Kreis Bergstrasse, Main-

Service und Support als Teil von Rahmenverträgen bei Neuanschaffung

⁴⁷ <http://www.schule-zukunft-hessen.de/about/programm-management/>

Kinzig-Kreis) haben bereits solche Verträge abgeschlossen. Weitere Schulträger (Stadt Hanau, Landkreis Offenbach, Landkreis Kassel, Stadt Marburg, Landkreis Marburg-Biedenkopf) überlegen derzeit die Paketlösungen umzusetzen. Entsprechende Verhandlungen mit den Schule@Zukunft-Partnern werden zur Zeit geführt.

drei hessische
Landkreise gefördert
durch BMBF und ESF

Die Landkreise Bergstrasse, der Rheingau-Taunus-Kreis und der Landkreis Offenbach beteiligen sich am Förderprogramm „Systemlösungen für die Computernutzung an Schulen“ des Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und des Europäischen Sozialfonds (ESF). Damit zeigt sich, dass Entwicklungen in Schule@Zukunft auch bundesweit Beachtung finden.

Weitere Angaben zu Aktivitäten von Schulträgern in Hessen sind auf „Landis“⁴⁸ von IT works zu finden.

⁴⁸ <http://itworks.schulen-ans-netz.de/landis/index.php>

Mecklenburg-Vorpommern

Statistische Informationen⁴⁹

Fläche: 23.174 qkm

Einwohnerzahl: 1,3 Mio.

Schüler/innenzahl allgemein bildende Schulen: 183.52

Anzahl allgemein bildende Schulen: 715

Schüler/innenzahl berufliche Schulen: 68.903

Anzahl berufliche Schulen: 76

Mit der am 26.5.2000 erlassenen Richtlinie zur Bewirtschaftung der Landeszuschüsse für die IT-Medienausstattung der allgemein bildenden öffentlichen Schulen startete das Land Mecklenburg-Vorpommern eine Ausstattungsinitiative⁵⁰. Ziel ist es, die Ausstattung der allgemein bildenden Schulen für die informatische Grundbildung und die Nutzung von Computern im Fachunterricht deutlich zu verbessern. Insgesamt wurden dafür bisher über 16 Mio. Euro bereitgestellt. Davon konnten ca. 5500 moderne Computersysteme und zahlreiche Peripheriegeräte zur Verbesserung der Grundausstattung angeschafft werden.

Land fördert die IT-Medienausstattung

Hinsichtlich einer qualifizierten Betreuung der Computertechnik und der Netzwerke in Schulen existiert bisher noch kein abgestimmtes Betreuungskonzept zwischen Land, Kommunen und Schulen.

Zur Absicherung des Einsatzes der schulischen IT-Systeme im Rahmen der Ausstattungsinitiative des Landes bedarf es sowohl technischer, als auch pädagogischer Unterstützung der unterrichtenden Lehrer durch kompetente Systembetreuer.

Während die technische Systembetreuung im Verantwortungsbereich der Schulträger liegt, muss die pädagogische Systembetreuung durch die jeweilige Schule mit Unterstützung des Landesinstitutes für Schule und Ausbildung abgesichert werden.

technische Systembetreuung liegt in der Verantwortung der Schulträger

Die personelle Trennung in eine pädagogische und technische System-

⁴⁹ http://www.statistik-mv.de/pages/txt_daten_landesdaten.htm#Bildung

⁵⁰ http://www.kultus-mv.de/_sites/schule/medieninitiative.htm

betreuung ist zwingend notwendig, um sowohl eine technische Überforderung der betreuenden Lehrkräfte zu vermeiden, als auch eine schulinterne Unterstützung der unterrichtenden Lehrkräfte zu organisieren.

Die Schnittstelle zwischen Pädagogik und Technik ist dabei unter den gegebenen regionalen Bedingungen in Abstimmung mit allen Beteiligten (Schulträger, Schule) zu gestalten.

Chance auf länder-
übergreifende
Zusammenarbeit

Es besteht die Chance, gemeinsam mit dem Bundesland Bayern, eine modulare Qualifizierung von pädagogischen Systembetreuern zu konzipieren und in regionalen Fortbildungsveranstaltungen, begleitet durch e-Learning-Komponenten, umzusetzen.

Nach diesem Konzept werden den pädagogischen Systembetreuern sowohl Fortbildungen angeboten, als auch regionale Ansprechpartner zur Seite gestellt.

Das Land unterstützt das Vorhaben durch die Bereitstellung von einer Anrechnungsstunde je 15 zu betreuender Computer.

Niedersachsen

Statistische Informationen⁵¹

Fläche: 47.000 qkm

Einwohnerzahl: 7,9 Mio.

Schüler/innenzahl allgemein bildende Schulen: 983.000

Anzahl allgemein bildende Schulen: 3.430

Schüler/innenzahl berufliche Schulen: 271.000

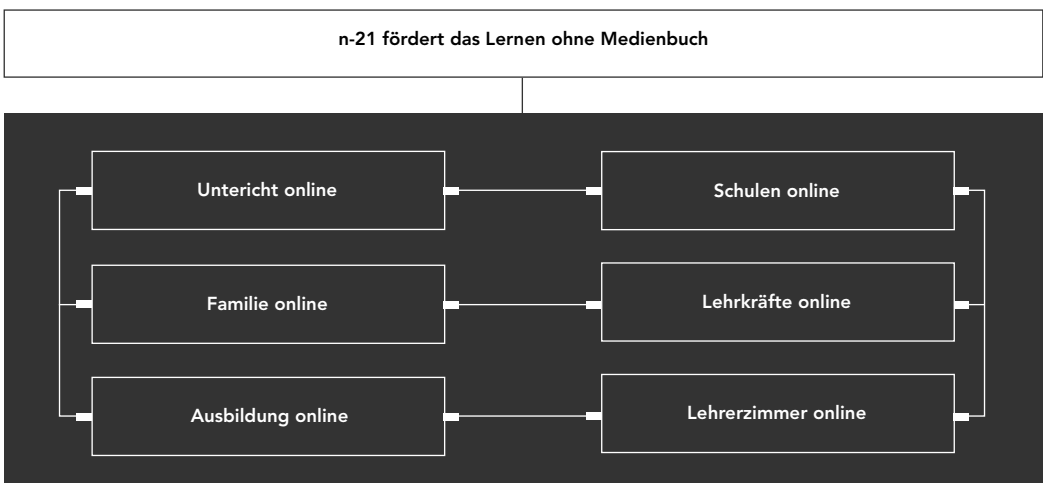
Anzahl berufliche Schulen: 265

Oberste Ziele des Aktionsprogramms „n-21: Schulen in Niedersachsen online“⁵² sind die Vermittlung von Medienkompetenz sowie die Förderung einer Unterrichts- und Schulkultur, in deren Mittelpunkt problemorientiertes, selbstgesteuertes und kooperatives Arbeiten und Lernen stehen.

problemorientiertes und selbstgesteuertes Lernen im Mittelpunkt

Ziel des Aktionspunktes „Schulen online“ ist es, niedersächsische Schulen bei der Realisierung ihrer schuleigenen Medienkonzepte durch Verbesserung ihrer IT-Ausstattung zu unterstützen. Gefördert werden qualitative Entwicklungen, vor allem Konzepte, die den flexiblen Einsatz von Multimedia und Internet im Unterricht unterstützen, beispielsweise durch Vernetzung von Klassen- und PC-Räumen, durch Medienecken, mobile Computersysteme, Internetcafés, Selbstlerninseln usw.

n-21: Schulen online



⁵¹ <http://www.nls.niedersachsen.de> und <http://www.niedersachsen.de>

⁵² <http://www.n-21.de>

In den Jahren 2001, 2002 und 2003 hat etwa ein Drittel aller Schulen in Niedersachsen an den Antrags- und Förderrunden von n-21 teilgenommen – mit detaillierten und qualitätsvollen Medien- und Technikkonzepten, mit der Benennung von Projektteams, mit der Beschreibung der Medienkompetenz des Kollegiums und mit der Aufstellung von schulinternen Qualifizierungsplänen. Die Medienkonzepte sind in einer Datenbank im Internet zugänglich⁵³.

in drei Jahren
3.140 Anträge
positiv begutachtet

In den Förderrunden 2001 bis 2003 wurden 3140 Anträge aus 2536 niedersächsischen Schulen und außerschulischen Bildungseinrichtungen positiv begutachtet. Über diese Förderrunden wurden bisher rund 60 Millionen Euro für die Verbesserung der Ausstattung aktiviert. Etwa 370 befürwortete Anträge aus dem Jahr 2003 sind noch ohne Förderung.

Mit den weiteren Maßnahmen des Aktionsprogramms n-21 wie Fortbildung („Lehrkräfte online“), Ausstattung von Lehrerzimmern mit Internet-Arbeitsplätzen („Lehrerzimmer online“), Sponsor-Ausschreibungen, Internet-Projekten und webgestützten Wissensbasen („Unterricht online“) wurden über 80 Millionen Euro in die schulische IT-Infrastruktur Niedersachsens investiert – durch die Landesregierung, die Schulträger, Unternehmen und regionale Fördervereine.

finanzielle
Beteiligung der
Eltern

Das Projekt „1000mal1000: Notebooks im Schulranzen“⁵⁴ in Niedersachsen verfolgt das Ziel, die Schülerinnen und Schüler des 7. Jahrgangs einer Schulregion flächendeckend und fortlaufend mit von den Eltern finanzierten, persönlichen Notebooks zum Preis von 1.000 Euro auszustatten. An dem Projekt nehmen aktuell (Schuljahr 2003/2004) vier Schulregionen mit gegenwärtig 14 Schulen und etwa 1.280 Schülern/innen teil. Finanzierungsangebote wie Ratenzahlung, Sparkassenbrief und Zuschüsse erleichtern den Kauf der Notebooks durch die Eltern. Mit diesem von zahlreichen Sponsoren unterstützten Projekt, das die niedersächsische Landesregierung ins Leben gerufen hat, soll die systematische Integration der neuen Medien in den Unterricht gefördert werden.

⁵³ http://www.n-21.de/foerderrunden/body_foerderrunden.html

⁵⁴ <http://www.n-21.de/1000mal1000>

Das Land unterstützt die Systembetreuung der schulischen IT mit einem jährlichen Betrag von 5 Mio. Euro. Erwartet wird, dass sich die Schulträger mit einem Betrag in gleicher Höhe beteiligen und dass sie die Systembetreuung in Absprache mit den Schulen organisieren.

Unabhängig von den Landesmaßnahmen verfolgen einige Kommunen eigene, weiter gehende Projekte:

regionale Projekte

- Im Landkreis Goslar wurde eine Support-Einrichtung etabliert, die Anfragen aufnimmt und per Telefon zu lösen versucht. Im Bedarfsfall wird ein Mitarbeiter in die betroffene Schule entsandt.
- In der Stadt Wolfenbüttel ist in Zusammenarbeit mit der Fachhochschule Braunschweig/Wolfenbüttel und den Stadtwerken die schulübergreifende Systemlösung „VerSuS“ mit zentraler Administration, Fernwartung, ASP usw. implementiert worden⁵⁵.
- In Göttingen sind alle Schulen an das Stadtnetz angeschlossen und erhalten Unterstützung. Das Stadtnetz wird auf den Landkreis ausgedehnt.
- Der Landkreis Wittmund hat ein Intranet für Schulen und Behörden mit Zugang ins Internet eingerichtet.
- In Wolfsburg erhalten alle Schulen Zugang zum Internet und zu zentralen Diensten bei Minimierung des Betreuungsaufwandes unter Einsatz von Terminalservern und zentralem Netzwerk-Management.
- In Lüneburg wird ein Glasfasernetz ausgebaut, an das alle Schulen angeschlossen sind.
- In Oldenburg wird das Schülerportal „sisol“, das Schul-Informationssystem Oldenburg, unterhalten⁵⁶.
- Salzgitter setzt ein IT-Konzept um, das sukzessive die Schulen in das städtische Netz einbindet.
- Der Landkreis Cuxhaven hat ein Serviceteam zur Beratung der Schulen sowie zur Netzwerkbetreuung und Hardwarepflege eingerichtet.
- Braunschweig stellt z. Z. einen IT- und Medien-Entwicklungsplan auf, der eine schulübergreifende Vernetzung umfasst.

⁵⁵ <http://www.versus-wf.de/servlet/PB/menu/-1/index.html>

⁵⁶ <http://www.sisol.de/jobschool/index.sisol>

Vereine und
Aktionsgruppen
stärken Schulkultur

Der Verein n-21 betreibt die Regionalisierung des Aktionsprogramms n-21 mit dem Ziel, die personale und technische Vernetzung von Schule und Region nachhaltig zu verankern. Die Umsetzung von n-21 auf regionaler Ebene wird als Beitrag zur Weiterentwicklung einer guten regionalen Schullandschaft betrachtet. Um diese Schulkultur personell, materiell und ideell zu stärken, sind regionale Vereine, Stiftungen und informelle Aktionsgruppen in rund 15 Regionen (Landkreise, Städte) gegründet worden.

Nordrhein-Westfalen

Statistische Informationen⁵⁷

Fläche: 34.081 qkm

Einwohnerzahl: 18 Mio.

Schüler/innenzahl allgemein bildende Schulen: 2.323.118

Anzahl allgemein bildende Schulen: 6.405

Schüler/innenzahl berufliche Schulen: 385.598

Anzahl berufliche Schulen: 284

In Nordrhein-Westfalen wurden die Aktivitäten des Landes zum Lernen mit neuen Medien in Schulen durch Vereinbarung zwischen dem Land und den kommunalen Spitzenverbänden auf Landesebene ab November 1999 für einen Zeitraum von fünf Jahren in der „e-nitiative.nrw“⁵⁸ gebündelt. Die Zusammenarbeit von Land und Kommunen auf allen Ebenen soll erreichen, dass die lernfördernden Potenziale digitaler Medien zur Unterstützung einer neuen Lernkultur und damit zur Qualitätsverbesserung von Unterricht genutzt werden. Die Ziele der e-nitiative.nrw sind die Unterstützung von Schulen und Schulträgern bei der IT-Ausstattung, die Qualifizierung der Lehrkräfte, die Medienkonzeptentwicklung in der Schule und die Medienentwicklungsplanung der Schulträger sowie der Aufbau von Partnerschaften mit Unternehmen.

e-nitiative.nrw

Im Jahr 2003 wurden für diese Aufgabe Mittel im Rahmen der Schulpauschale (420 Mio. Euro) zur Verfügung gestellt. Dazu kamen Fortbildungsbudgets für Schulen und „e-teams.nrw“ in Höhe von 1,25 Mio. Euro.

Im Rahmen der e-nitiative.nrw ist zwischen dem Land und den kommunalen Spitzenverbänden vereinbart, dass:

Rahmenvereinbarung zwischen Land und kommunalen Spitzenverbänden

- erstens die Schulen ein Medienkonzept im Rahmen ihres Schulprogramms entwickeln, in dem, ausgehend von den unterrichtlichen Möglichkeiten und gemeinsam verabredet, die Mediennutzung geplant wird und die dazu notwendige Fortbildung beschrieben ist

und

- zweitens die Schulträger auf dieser Basis einen Medienentwicklungsplan für ihre Schulen – und ihre weitergehenden kommunalen Dienstleistungen – auf-

⁵⁷ <http://www.lids.nrw.de/statistik/daten/d/index.html>

⁵⁸ <http://www.e-nitiative.nrw.de/>

stellen, der sowohl die schulische Ausstattung mit Geräten und Medien als auch die Medienangebote und Dienstleistungen umfasst, die kommunal finanziert sind und für das Lehren und Lernen genutzt werden können.

Wartung und Pflege schulischer IT-Ausstattung sind in NRW also eingebettet in das Gesamtkonzept pädagogisch orientierter Technikausstattung.

unterschiedliche
IT-Infrastruktur-
Projekte gefordert

Nach diesem Prinzip wurden im Rahmen der e-initiative.nrw verschiedene IT-Infrastrukturprojekte vorangetrieben. So wurden beispielsweise in dem Projekt „e-mit“⁵⁹ in fünf Regionen modellhafte IT-Konzepte und Managementpläne für den Einsatz digitaler Medien in Schulen erarbeitet und erprobt. Als Projektergebnis können nach Schulform differenzierende Medienentwicklungspläne aus dem Internet heruntergeladen werden und als Modell zur Medienentwicklungsplanung von Kommunen dienen. Die Lösung adressiert alle Aspekte der IT in Schulen: Dazu gehört nicht nur die Beschreibung notwendiger Arbeiten und einzurichtender zentraler Dienste (beispielsweise telefonische Hotline für den Support, Web- und Mailserver) sondern auch die pädagogischen Konzepte für den Einsatz in Schulen sind dokumentiert⁶⁰. Auf dieser Grundlage wurden und werden in Aachen, Unna, Paderborn, Bad Salzuflen, Köln und an anderen Orten in NRW pädagogisch orientierte Bildungsnetze entwickelt.

Modellprojekt mit
Notebook-Klassen

In dem Notebookprojekt „Ziel-Zukunft: Notebook-Klassen NRW“⁶¹ werden Konzepte für Beschaffung, Administration und Anwendung „persönlicher“ Notebooks als alltagstaugliches Arbeitssystem für selbstständiges und eigenverantwortliches Lernen in der Sekundarstufe I und II entwickelt. Die aktive Beteiligung der Eltern trägt zur Entlastung des öffentlichen Haushalts bei.

Lernpatenschaften
der NRW Schulen

Zum Aufbau und zur Stärkung des Netzwerkes „Notebook-Klassen NRW“ werden Lernpatenschaften der NRW-Schulen eingerichtet: Erfahrene Kollegen stehen „Neulingen“ per Telefon oder E-Mail beratend zur Seite. Darüber hinaus gibt es regelmäßige Veranstaltungen zur Fort- und Weiterbildung und zum Erfahrungsaustausch. Ein Best Practice Beispiel bietet die Stadt Unna.

⁵⁹ <http://www.e-initiative.nrw.de/e-mit/>

⁶⁰ <http://www.e-initiative.nrw.de/e-mit/ergebnisse.html>

⁶¹ <http://www.partner-fuer-schule.nrw.de/projekt-fujitsu-siemens.php>

Im Rahmen des Projekts Unit21.de⁶² werden die Schulen mit einer hochmodernen IT-Infrastruktur ausgestattet. Dazu gehören ein drahtloses Computernetz (Wireless LAN), ein zentrales Rechenzentrum, eine Grundausstattung der Schulen mit 41 Notebook-Wagen sowie ein gemeinsamer virtueller Campus, der alle 21 Schulen der Stadt miteinander verbindet.

Der Leitfaden „Lernen mit Notebooks – Wege zum selbstständigen Lernen“⁶³ bietet praktische Tipps zum Start eigener Projekte und Beispiele gelungener Unterrichts- bzw. Projektstunden. Eine Übersicht nennt Schulen, die Notebooks bereits im Unterricht oder in Projekten einsetzen⁶⁴.

Leitfaden „Lernen mit Notebooks“

Zur Vor-Ort-Unterstützung von Schulen wie Schulträgern verfügt NRW über ein flächendeckendes System von 54 „e-teams.nrw“ – in jeder kreisfreien Stadt und in jedem Kreis. In den e-teams.nrw wirken Pädagoginnen und Pädagogen mit der örtlichen Schulaufsicht und dem kommunalen Schulträger zusammen. Die Pädagoginnen und Pädagogen der e-teams.nrw bieten den Schulen Beratung und Fortbildung zu Fragen rund um das Thema Lehren und Lernen mit Medien. Die e-teams.nrw wirken im Rahmen der kommunalen Medienentwicklungsplanung an der Gestaltung wartungsarmer und schultauglicher IT-Ausstattungen mit.

flächendeckend arbeiten: 54 „e-teams.nrw“

Damit sind die Voraussetzungen geschaffen, dass die technische Ausstattung von Schulen den pädagogischen Bedarfen und Plänen der Lehrerinnen und Lehrer entspricht. Die Medienentwicklungsplanung des jeweiligen Schulträgers berücksichtigt einerseits die im Medienkonzept der Schule formulierte unterrichtliche Nutzung von Medien aller Art und ermöglicht andererseits Standardisierung und Wirtschaftlichkeit. Zu der Wirtschaftlichkeit gehört insbesondere die Wartungsarmut installierter Systeme.

Medienentwicklungsplanung der Schulträger

Zur Wartung und Pflege von IT-Ausstattungen ist im Rahmen der e-initiative.nrw ein Konzept zur Arbeitsteilung zwischen Schulen und kommunalen Schulträgern erarbeitet worden, das als Orientierungshilfe für lokale Lösungen dient und zwei Support-Ebenen unterscheidet.

Unterscheidung in zwei Support Ebenen

⁶² <http://unit21.de>

⁶³ http://www.e-initiative.nrw.de/projekte_notebookleitfaden.php

⁶⁴ http://www.e-initiative.nrw.de/projekte_notebook_kontakte2.php

Bei dem First-Level-Support handelt es sich um Tätigkeiten, die von den Schulen zu erbringen sind. Der Second-Level-Support ist Aufgabe der Schulträger.

Mit dieser Arbeitsteilung ist ein fachlicher Konsens in NRW entstanden, dessen konkrete Umsetzung vor Ort von den zur Verfügung stehenden personellen und finanziellen Ressourcen abhängt.

Im Rahmen der e-initiative.nrw werden die Praxiserfahrungen von Schulen und Schulträgern ausgewertet, diskutiert und zugänglich gemacht.

Auf diesem Weg entstehen praxisnahe Informationsschriften, die teilweise in Form von Handlungsanweisungen die Kommunen und Schulen bei der Entwicklung und Umsetzung von IT-Konzepten unterstützen. Beispielhaft hierfür ist die Schrift „Wartung und Pflege von IT-Ausstattungen in Schulen - Eine Orientierungshilfe für Schulen und Schulträger“⁶⁵ des Medienzentrum Rheinland. Als Checkliste aufgebaut, zeigt sie den idealtypischen Weg auf, wie Schule, Kommune und e-Teams gemeinsam die gesteckten Ziele erreichen. Besonders herausgehoben wird dabei die Benennung von Verantwortlichen, die sowohl innerhalb ihrer jeweiligen Institution als auch zwischen den Institutionen informieren und Entscheidungen herbeiführen. Die eindeutige Zuordnung von Aufgaben ist ein weiterer Aspekt, der besonders gewichtet und detailliert erläutert wird.

Die wichtigsten Punkte der Checkliste werden im Folgenden kurz aufgeführt:

Checkliste

- Jede Schule benennt einen oder mehrere Medienbeauftragte.
- Bei der Entwicklung des Medienkonzepts der Schule wirken die Medienbeauftragten beratend mit.
- Die Medienbeauftragten tragen zur pädagogischen und verantwortungsvollen Nutzung des schulischen Netzes und des Internets bei.
- Die Kommune entwickelt eine regelmäßige Zusammenarbeit der eigenen Second-Level-Beauftragten mit den Medienbeauftragten der Schulen in Ausstattungs- und Wartungsfragen.

⁶⁵ http://itworks.schulen-ans-netz.de/dokus/Wartungskonzepte_Hoffmann.pdf

- Die Kommune erarbeitet im Rahmen der Medienentwicklungsplanung, in Abstimmung mit den Medienbeauftragten, ein Ausstattungs- und Wartungskonzept für ihre Schulen.
- Die Kommune baut in Abstimmung mit den Medienbeauftragten den Second-Level-Support auf.
- Die Kommune sichert die Einweisung der Medienbeauftragten in die Handhabung der bereitgestellten Technik.
- Die Medienbeauftragten unterweisen in Zusammenarbeit mit weiteren möglichen Instanzen ihre Kolleginnen und Kollegen und gegebenenfalls nicht-lehrendes Personal in der Nutzung der installierten Technik.
- Die Medienbeauftragten nutzen die bereitgestellten Werkzeuge zur regelmäßigen Pflege und Wartung des Netzwerkes.
- Die Medienbeauftragten beheben einfache Störungen.
- Die Medienbeauftragten greifen bei der Beseitigung der Betriebsstörung auf die Leistungen des Second-Level-Supports nach Möglichkeit in einem abgestuften Verfahren zurück.

Aufgaben des First-Level-Supports

1. Mitwirkung bei der Medienkonzeptentwicklung

- Unterstützung der Kommunikation zwischen den Schulgremien.
- Beratung und Information zu Ausstattungsszenarien unter pädagogischen Gesichtspunkten.
- Schnittstelle zum e-team zwecks weiterer Informationsbeschaffung.

2. Schulung und Beratung des Kollegiums und gegebenenfalls des nicht-lehrenden Personals

- Technischer Umgang und Benutzung der Multimediaeinrichtungen und des Netzwerks.

3. Ressourcenverwaltung

- Hilfe bei der Pflege der Inventarliste der Hard- und Software.

- Installation von Software auf Stand-Alone-PC.
- Einrichten und Verwalten von Benutzerkonten⁶⁶.

4. Schutz und Wiederherstellung des EDV-Systems

- Automatisierte Wiederherstellung von Arbeitsplätzen.
- Werkzeuge zur Sicherung des Servers nutzen.
- Einfache Fehler beheben können.
- Strukturierte Fehlermeldung an den Second-Level-Support.

5. Webmanagement

- Protokollierung besuchter Adressen geeignet auswerten oder ggf. weiterleiten.

6. Pädagogische Benutzerkontrolle

- Beteiligung an der Erstellung einer Benutzervereinbarung.
- Unterstützung bei der Reglementierung von Fehlverhalten.

Aufgaben des Second-Level-Supports

1. Netzwerkgestaltung

- Aufstellung und Einrichtung der Geräte.
- Verkabelung der Geräte/Räume.
- Konfiguration des Netzwerkes.
- Für die Reparatur defekter Geräte sorgen.
- Behebung von Fehlfunktion des Netzwerkes.

2. Ressourcenverwaltung

- Inventarisierung der Hard- und Software.
- Datei- und Benutzerstruktur definieren und ggf. einrichten.
- Software nach Warenkorb im Netzwerk installieren.
- Bereitstellung von Werkzeugen zur Benutzerpflege.

3. Entwurf und Überwachung eines Sicherungskonzeptes

- Schutz der Arbeitsplätze durch geeignete Sicherungsverfahren.

⁶⁶ <http://de.wikipedia.org/wiki/Benutzerkonto>

- Wiederherstellung des Servers.
- Virenschutz und Firewall installieren und aktualisieren.

4. Webmanagement

- Einrichtung des Internetzugangs.
- Installation und ggf. Aktualisierung von Protokollierungs- und Filtersoftware.

Mit Ablauf des Jahres 2004 endet die e-initiative.nrw. Die gewonnenen Erfahrungen, Kompetenzen und erfolgreichen Modelle aus dem Projekt sollen den Schulen in Nordrhein-Westfalen nachhaltig zur Verfügung stehen. Deshalb hat das Ministerium für Schule, Jugend und Kinder das Medienzentrum Rheinland beauftragt, sowohl den Dialog mit Anbietern von Lernmitteln zu führen als auch das Prinzip der Vor-Ort-Unterstützung, wie es mit den lokalen e-teams.nrw entwickelt wurde, beizubehalten.

Die Erfahrungen aus der Zusammenarbeit mit der Wirtschaft haben im Juni 2003 zur Gründung der Stiftung Partner für Schule NRW⁶⁷ geführt. Sie ist der Ansprechpartner für Bildungssponsoring in NRW und führt Unternehmen und Schulen zu Projekten zusammen.

Stiftung Partner für
Schule NRW

⁶⁷ <http://www.partner-fuer-schule.nrw.de/>

Rheinland-Pfalz

Statistische Informationen⁶⁸

Fläche: 19.846 qkm

Einwohnerzahl: 4 Mio.

Schüler/innenzahl allgemein bildende Schulen: 488.979

Anzahl allgemein bildende Schulen: 1.604

Schüler/innenzahl berufliche Schulen: 122.937

Anzahl berufliche Schulen: 102

„Modulares Netz für Schulen“

Grundlage für die Ansätze zu Systemlösungen in Rheinland-Pfalz war eine bestehende Vereinbarung zwischen Land und den Kommunalen Spitzenverbänden über die Aufteilung von Zuständigkeiten bei Problemen Hard- und Software. Danach haben die Kommunen die Verantwortung für die Lauffähigkeit von Hardware und Betriebssystem und Basissoftware zu übernehmen, das Land für die Anwendungsbetreuung. Basierend darauf wurde am Landesmedienzentrum Rheinland-Pfalz eine Projektgruppe mit (drei für wenige Stunden) abgeordneten Lehrkräften gebildet, mit dem Auftrag, ein Konzept zu entwickeln, das Unterrichtssituation abbildet, viele Probleme der Administration beseitigt, den Betreuungsaufwand an den Schulen stark vermindert und den Schulen eine für den Unterricht in hohem Maße verfügbare Informationstechnik verfügbar macht. Dieses Konzept, genannt „Modulares Netz für Schulen“ (MNS)⁶⁹, wurde weiterentwickelt und ist in seinem aktuellen Entwicklungsstand an über 100 Schulen installiert. Von Lehrer- und Schülerschaft wird MNS wegen seiner Stabilität, seiner Anwendungssicherheit, seinen unterrichtsrelevanten Funktionen sowie der einfachen Nutzung der erforderlichen Netzwerkfunktionen im Unterricht überaus positiv beurteilt.

Förderung durch BMBF und ESF

MNS wird seit dem 01. Juli 2004 mit Mitteln des BMBF und ESF in seiner Weiterentwicklung gefördert um den Schulen ein System, das alle Anforderungen aus dem Unterricht abdecken soll verbunden mit einem flächendeckenden dreistufigen Support, zur Verfügung stellen zu können.

⁶⁸ <http://www.statistik.rlp.de/bildung/index.html>

⁶⁹ <http://www.mns.bildung-rp.de>

Was ist MNS

MNS ist eine standardisierte und vorkonfigurierte Basis einer Netzwerklösung, die an schulspezifische Anforderungen angepasst werden kann. Wesentlicher Bestandteil der Arbeitsumgebung in MNS ist, dass die Forderung nach Integration in das jeweilige medienpädagogische Konzept der einzelnen Schule umgesetzt wird und ein Lehren und Lernen ohne Medienbruch ermöglicht wird. Ein weiterer Anspruch ist die Schaffung eines Netzwerk-Standards, der eine Entlastung (finanziell wie zeitlich) für die jeweiligen Supportinstanzen bedeutet, bei gleichzeitig hoher Bedienerfreundlichkeit. Dies wiederum erzeugt eine hohe Verfügbarkeit der Rechnerressourcen vor Ort, da nur noch bei Hardwaredefekten ein Techniker in der Schule agieren muss. MNS soll einen Beitrag dazu liefern, den Aufwand der Administration und Betreuung der Computerlabore und Netzwerke deutlich zu reduzieren und der Lehrerschaft die Freiräume für die eigentliche Aufgabe "dem Unterrichten" zu lassen.

Lehren und Lernen
ohne Medienbruch

Was bietet MNS

Die vorhandenen Betriebssystemfunktionen zur sicheren und einfachen Betreuung des Servers und der Clients sind in mausgesteuerte und kontextsensitive Menüs umgesetzt. So wird der Aufbau einer umfassenden Netzwerkstruktur einer Schule schnell, komfortabel und bedienerfreundlich realisiert. Das Anlegen neuer Benutzer, sowohl platz- als auch personenbezogen, wird einfach per Auswahl einer entsprechenden Textdatei (Daten z.B. durch Export aus der Schulverwaltung) automatisch über eine Eingabemaske realisiert.

Anlegen neuer
Benutzer automatisiert

Server und Workstations sind schulalltagstauglich eingerichtet – leicht und schnell bedienbar – und den hohen Anforderungen im Schulbetrieb (z.B. ständiger Wechsel der Bediener im 45-Minuten-Rhythmus) entsprechend sicher ausgelegt. Sicherungssysteme ermöglichen eine hohe Verfügbarkeit durch Restaurierungsmöglichkeiten im laufenden Betrieb. Auf zusätzliche Sicherheitssoftware oder -hardware kann so meist verzichtet werden. Gleichzeitig werden weitere Lösungen aus dem Betriebssystem heraus für

Sicherungssysteme
ermöglichen hohe
Verfügbarkeit

den Schulalltag implementiert wie beispielsweise:

- Internetkontrolle, z.B. Internetsperre für eine Klasse, per Knopfdruck
- Kontrolle des einzelnen Klassenraumdruckers
- Steuerung des Druckens über beliebige Drucker in einer Schule
- Durchführung elektronischer Klassenarbeiten in einem erhöhten Sicherheitskontext
- Austeilen von Arbeitsblättern
- Setzen neuer Passwörter für die Schüler
- Modul zum Anlegen und löschen einzelner Benutzer

Die gesamten Funktionalitäten unterliegen vorgegebenen Freigaben und Berechtigungen, welche flexibel definiert werden können. Es besteht eine logische Hierarchie in Bezug auf Freigaben und Berechtigungen beispielsweise für: Mit MNS steht den Lehrkräften und der Schülerschaft eine IT-Infrastruktur zur

- Systembetreuer am Server oder den Arbeitsplätzen
- Lehrerinnen und Lehrer (Anmeldung an beliebigem Arbeitsplatz möglich)
- Schülerinnen und Schüler
- den Klassenarbeitsmodus mit starker Einschränkung der Nutzerberechtigungen

pädagogische
Oberfläche

Verfügung die nicht nur Ihrem Selbstzweck dient oder nur für Spezialisten verfügbar ist. Sie ist zu jedem Zeitpunkt in ihrer gesamten Funktionalität für alle Unterrichtsanforderungen in allen Fächern als methodisches Instrument nutzbar. Dies umso mehr, da die erforderlichen Funktionen, u.a. auch eine pädagogische Oberfläche, kontextsensitiv oder maugesteuert zu bedienen ist. In MNS ist alle auf der grundlegenden Betriebssystembasis lauffähige Lehr- und Lernsoftware installier- und anwendbar. Die in MNS verfügbaren Klassen- und Schul-Tauschverzeichnisse, aber auch die für besondere Gruppen einzurichtenden Arbeitsverzeichnisse ermöglichen kooperatives Arbeiten über die gesamte Plattform der Schule.

MNS wird entwickelt mit einer umfassenden Fernwartung und der Möglichkeit zur Ferninstallation von Betriebssystem, Anwendersoftware und Benutzerverwaltung. Dies ist verbunden mit einer täglich verfügbaren Hotline und einem Ticketsystem zur elektronischen Fehlermeldung an den Support. Integriert werden soll ein Virenschutz- sowie ein Internetfiltering, die ständig über das Fernwartungssystem auf einem aktuellen Stand gehalten werden. Durch die gesamte Struktur von Installation und Support ist eine Administration der Unterrichtsnetze in der bisherigen Organisationsform, d.h. durch lokale Administratoren, nicht mehr erforderlich. An der Schule ist ein Betreuer notwendig, der in der Lage sein sollte, eine qualifizierte Fehlermeldung über die Hotline oder das online Fehlermeldesystem abzugeben.

Fernwartung und Ferninstallation

Im Rahmen der Entstehungsphase der Projektes sowie im laufenden Prozess der Weiterentwicklung im Rahmen des BMBF- und ESF-Projekts erfolgt ein ständiger Austausch von Informationen zwischen den Schulen, den regional betreuenden Instanzen sowie dem zentral arbeitenden Landesmedienzentrum. Diese Kommunikation dient zum einen der gesamten Administration und Fernbetreuung zum anderen der Weitergaben von Anforderungen aus dem Unterricht an die Entwicklungsinstanz, damit das System weiter ausgebaut werden kann. Der Aufbau dieser „Servicestruktur“ erfolgt mit dem Ziel, nach Ablauf der Projektlaufzeit als Regelfunktionalität weitergeführt zu werden.

Aufbau einer umfassenden Servicestruktur

MNS wird keiner Schule ohne Schulung der Lehrerschaft überlassen. Nach der Installation erfolgt zeitnah eine Einweisung der betreuenden Lehrerinnen und Lehrer in die Anwendung des Systems, in die notwendigen Funktionen zur Betreuung der Infrastruktur und in das Supportsystem. Während der Fortbildung werden die betreuenden Lehrkräfte an Hand von Lernunterlagen, die Ihnen zur Verfügung gestellt werden befähigt, in schulinternen Veranstaltungen die gesamte Lehrerschaft mit dem System vertraut zu machen, damit die IT-Infrastruktur in allen Fächern eingesetzt wird, um den Schülerinnen und Schülern eine umfassende Medienkompetenz zu vermitteln, die Sie für die Berufswelt vorbereitet und entsprechend qualifiziert.

Saarland

Statistische Informationen⁷⁰

Fläche: 2.568 qkm

Einwohnerzahl: 1,1 Mio.

Schüler/innenzahl allgemein bildende Schulen: 120.071

Anzahl allgemein bildende Schulen: 469

Schüler/innenzahl berufliche Schulen: 22.609

Anzahl berufliche Schulen: 38

Im Februar 2003 startete das Projekt „Neue Medien im Unterricht – Konzept Saarland“⁷¹. In dem auf zwei Jahre angelegten Feldversuch werden die Bereiche

- Entwicklung finanzierbarer und nachhaltiger Systemlösungen für Anschaffung, Betrieb und Support der IT an Schulen,
- Entwicklung didaktischer Konzepte zur Integration der neuen Medien in den Unterricht und Lehrerfortbildung

in einem Gesamtkonzept bearbeitet. Eingebunden sind alle weiterführenden Schulen der Landkreise Merzig-Wadern und Neunkirchen sowie die Grundschulen der Städte Merzig und Neunkirchen.

Servicecenter
für Schulen
eingerrichtet

Zur Entwicklung finanzierbarer und nachhaltiger Systemlösungen für Anschaffung, Betrieb und Support der IT an Schulen wurde das „IT-Servicecenter für Schulen“⁷² eingerichtet, das als Ansprechpartner für Schulen, Lehrkräfte und Schulträger dient. Seine Aufgaben bestehen vor allem in der professionellen Planung, Durchführung und Organisation des Einsatzes von IT im Umfeld Schule. Hierunter fallen:

- Beratung von Schulen und Schulträgern beim Aufbau der IT Infrastruktur,
- Erprobung wartungsarmer und funktionssicherer IT Musterkonfigurationen in Pilotschulen,
- Schaffung einfach zu bedienender Funktionsumgebungen,
- Bereitstellung und Erprobung zentral administrierter Dienste (Fernwartung, zentraler Internetzugang mit Proxyserver, Firewall und Content Filter)

⁷⁰ http://www.statistik.saarland.de/daten_11040.htm#Unterricht%20und%20Bildung

⁷¹ <http://www.bildungsserver.saarland.de/12717.htm>

⁷² <http://www.bildungsserver.saarland.de/12867.htm>

Nach einer ersten Bestandsaufnahme der vorhandenen IT-Ausstattung erwies es sich für das IT-Servicecenter als vordringlich, bestehende Probleme mit Hard- und Software zu lösen. Diese Dienstleistungen, verbunden mit zusätzlichen IT-Investitionen aus Landesmitteln, haben wesentlich zu einer hohen Akzeptanz des IT-Servicecenters und des gesamten Projekts beigetragen. Bei der Planung und Einrichtung neuer IT-Ausstattung greifen daher inzwischen alle beteiligten Schulträger auf das Beratungsangebot des IT-Servicecenters zurück.

hohe Akzeptanz des
IT-Servicecenters

Zur Erprobung wartungsarmer und funktionssicherer IT-Musterkonfigurationen und zur Schaffung einfach zu bedienender Funktionsumgebungen laufen in verschiedenen Schulen zur Zeit folgende Pilotprojekte:

- Terminalserver mit pädagogischer Oberfläche
- Multi-User-Systeme
- Internet aus der Steckdose
- Hardware-Protection-Systeme
- Schwabenlinux-Server

Im März 2004 wurde ein weiteres Pilotprojekt im Stadtbereich Merzig begonnen. Dabei werden alle Grundschulen der Stadt Merzig und alle weiterführenden Schulen im Stadtbereich von Merzig über S-DSL-Verbindungen an das IT-Servicecenter angeschlossen, so dass der Internetzugang über einen zentralen Knotenpunkt erfolgen wird. Zu den angebotenen zentralen Diensten gehören Proxyserver, Firewall und Content Filter. Gleichzeitig werden Verfahren der Fernadministration und Lizenzierungsverfahren für Software erprobt. Ziel des Projekts ist eine genaue Kostenkalkulation mit Blick auf eine landesweite Übertragung des Modells. Die beteiligten Schulen werden dabei dokumentieren, wie sich der IT-Einsatz im Unterricht durch erhöhte Zuverlässigkeit und einfachere Bedienbarkeit verändert.

Pilotprojekt
Stadt Merzig

Ausgangspunkt für die Arbeit des IT-Servicecenters sind die pädagogisch-didaktischen Erfordernisse des Unterrichts. Dazu wurde vom Ministerium für Bildung, Kultur und Wissenschaft neben der schon bestehenden Kommission „Computer in der Grundschule“ eine Expertengruppe einberufen, die mit

Unterstützung durch
neu einberufene
Expertengruppe

Lehrern aller weiterführenden allgemein bildenden Schulen besetzt ist. Die pädagogisch-didaktische Arbeit wird durch das Institut für Bildung in der Informationsgesellschaft (IBI), Berlin, wissenschaftlich begleitet.

Projektpool für
Schulen

Beide Gruppen sammeln schon vorhandene Ansätze, entwickeln weitere Ideen und Konzepte zur Einbindung der IT in den Unterricht und stellen diese den Schulen in einem Projektpool zur Verfügung. Sie prüfen, in welcher Form die Materialien auf dem saarländischen Bildungsserver bzw. geeigneten Datenträgern bereitgestellt werden können und bieten den Schulen methodisch-didaktische Hilfen zur Arbeit mit dem bereitgestellten Material.

Im Sinne der Methodenvielfalt werden Vorschläge zur Gruppenarbeit, zum Lernen an Stationen, zu Lernzirkeln und zu fächerverbindendem Projektunterricht ausgearbeitet. In Zusammenarbeit mit den Studienseminaren und den Landesfachkonferenzen werden Anregungen zur Ausarbeitung von entsprechenden Unterrichtsreihen im Rahmen von Examensarbeiten gegeben.

Gemeinsam mit dem IT-Servicecenter werden die für die Umsetzung der Vorschläge effektivsten Ausstattungskonzepte erarbeitet. Je nach Schul- und Unterrichtsform ist die Verwendung von Computerräumen, Computerecken im Klassenzimmer oder mobiler Notebook-Klassenzimmer zu empfehlen.

didaktische
Konzepte und
IT-Nutzungspläne

Didaktische Konzepte und IT-Musterkonfigurationen werden im Feldversuch erprobt. Zur Umsetzung der didaktischen Konzepte im Unterricht wurden Kernteams aus den Kollegien der beteiligten Schulen gebildet, die von der Expertengruppe unterstützt und beraten werden. Die Schulen wurden angeleitet, eigene IT-Nutzungspläne zu erarbeiten, die den Schulträgern als verlässliche Grundlage für IT-Entwicklungspläne dienen. Die Auswertung der IT-Nutzungspläne ist momentan in Arbeit.

Die erforderlichen Fortbildungsmaßnahmen werden mit den Schulen abgesprochen und in Kooperation mit dem Landesinstitut für Pädagogik und Medien (LPM)⁷³ möglichst vor Ort durchgeführt. Im Einzelnen sind dies die:

⁷³ <http://www.lpm.uni-sb.de>

- Fortbildung von Systembetreuern
- Der First-Level-Support der Schulnetzwerke soll weiterhin in den Händen von Lehrkräften bleiben, um ein schnelles Eingreifen bei kleineren Problemen zu sichern. Die Systembetreuer werden vom LPM in Kooperation mit dem IT-Servicecenter geschult.
- Fortbildung von Lehrkräften
- Um möglichst viele Lehrkräfte dafür zu gewinnen, die IT-Ausstattung zu nutzen und die neuen Medien in ihren Unterricht zu integrieren, werden die von der Expertengruppe gesammelten Konzepte in fachspezifischen und fächerverbindenden Fortbildungen vorgestellt.

Begleitet wird das Projekt durch den „Runden Tisch D 21 Saarland“, der sich in der Planungsphase des Projekts am 30. April 2002 konstituierte. Neben dem Ministerium für Bildung, Kultur und Wissenschaft, dem die Federführung des Projekts obliegt, sind das Ministerium für Wirtschaft und die Staatskanzlei des Saarlandes am Runden Tisch vertreten, ebenso Verbände, Institutionen sowie führende Unternehmen und Medienhäuser, die ihre aktive Mitwirkung am Feldversuch zugesagt haben. Inzwischen hat sich der Runde Tisch eine Geschäftsordnung gegeben und ein Koordinationsgremium und einen Beirat eingerichtet.

Integration aller Interessengruppen

Der Runde Tisch hat sich zum Ziel gesetzt, im Rahmen einer Private-Public-Partnership eine gemeinsame Strategie von Staat und Wirtschaft zu entwickeln, um den Wandel zur Informations- und Wissensgesellschaft erfolgreich zu gestalten.

Gemeinsame Strategie von Land und Wirtschaft

Zur Umsetzung dieses Ziels erarbeitet der Runde Tisch im Bereich des Einsatzes neuer Medien im Unterricht Handlungsempfehlungen für die saarländische Landesregierung. Er unterstützt das Projekt „Neue Medien im Unterricht – Konzept Saarland“ konzeptionell in Fragen der Systembetreuung, der Finanzierung und der Öffentlichkeitsarbeit.

Sachsen

Statistische Informationen⁷⁴

Fläche: 18.413 qkm

Einwohnerzahl: 4,3 Mio.

Schüler/innenzahl allgemein bildende Schulen: 389.440

Anzahl allgemein bildende Schulen: 1.748

Schüler/innenzahl berufliche Schulen: 169.366

Anzahl berufliche Schulen: 297

Der Freistaat Sachsen fördert den Einsatz moderner IuK-Technologien in den Schulen im Rahmen des Programms „Medienoffensive Schule“ (MedioS)⁷⁵. Der Schwerpunkt des Programms ist dabei die Förderung der Ausstattung der Schulen mit moderner Informations- und Kommunikationstechnik.

Förderung der
schulischen
IT-Ausstattung

Grundlage des Förderprogramms sind finanzielle Mittel aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE). Es erfolgt eine Förderung der zuwendungsfähigen öffentlichen Gesamtausgaben der Maßnahmen mit 75%. Die restlichen 25% der öffentlichen Gesamtausgaben tragen die Schulträger als Kofinanzierung. Eine besondere Förderung der berufsbildenden Schulen mit finanziellen Mitteln des Bundes i. H. v. ca. 8 Mio. Euro aus den UMTS Zinsersparnissen war in das Gesamtprogramm integriert. Bei Vorlage eines einschlägigen Konzepts ist die Förderung des Einsatzes moderner Informations- und Kommunikationstechnologien auch im Rahmen der Bereitstellung der Bundesmittel zur Entwicklung von Ganztagsangeboten möglich⁷⁶.

Gesamtinvestition
für IuKT-Programm
ca. 133 Mio. €

Im Zeitraum von 2001 bis 2006 stehen aus dem EFRE Programm ca. 92 Mio. Euro zur Verfügung. Das Förderprogramm wird auf der Grundlage einer Förderrichtlinie organisiert⁷⁷. Die Kosten für die IuKT-Gesamtausstattung ergeben sich aus den aktuellen Preisen, die im Zuge der erforderlichen Ausschreibungen erzielt werden. Das IuKT Förderprogramm sieht bis zum Jahr 2006 eine Gesamtinvestition (einschl. förderfähiger Wartungskosten) in Höhe von ca. 133 Mio. Euro (einschl. Kofinanzierung durch die Schulträger) vor. Mit dieser Investitionssumme sollte es gelingen, die Schulen in Sachsen zeitgemäß mit IuKT auszustatten und den Rückstand gegenüber dem

⁷⁴ <http://www.statistik.sachsen.de/apps/1/Bildung/index.jsp>

⁷⁵ <http://www.sachsen-macht-schule.de/medios/>

⁷⁶ Förderrichtlinie unter: http://www.sachsen-macht-schule.de/recht/fr_gs.pdf

⁷⁷ <http://www.sachsen-macht-schule.de/medios/iuk-auss/richtlinienaenderung2004>

europäischen und deutschen Durchschnitt aufzuholen.

Zur Orientierung für die Antragsteller wurden schulartspezifische technische Anforderungen, die ständig aktualisiert werden, definiert⁷⁸. Mit der Einbindung der Sächsischen Anstalt für Kommunale Datenverarbeitung in die Medienoffensive Schule ist eine weitere Beratungs- und Orientierungsmöglichkeit gegeben. Die Sächsische Anstalt für Kommunale Datenverarbeitung berät und unterstützt die Antragsteller bei der Projektplanung, der Beschaffung, der Projektdurchführung und bei der Evaluation⁷⁹.

Durch das Programm wird die Nutzung neuer Medien in den Schulen durch Förderung der dazu notwendigen technischen Ausstattung und durch den Aufbau lokaler Netzwerke unterstützt. Es wird die Anschaffung technischer Geräte mit zugehörigen Betriebs- und Netzbetriebssystemen, die Ausstattung mit Elementen zur Wahrung des Kinder- und Jugendschutzes (im Zusammenhang mit der Nutzung des Internet), Software für den schulischen Einsatz und in begrenztem Umfang die Sicherstellung der Wartung der Geräte und Systeme gefördert. Die kommunalen Medienstellen sind in die Förderung einbezogen.

In einem seit 1997 laufenden Programm „Medienpädagogische Innovationen⁸⁰“ wurden medienpädagogische Projekte im Unterricht und in der außerunterrichtlichen Arbeit an sächsischen Schulen gefördert. Innovative Ideen der Schulen zur Gestaltung medienpädagogischer Projekte unter besonderer Berücksichtigung der Arbeit mit Software, bildeten den Ausgangspunkt für die Förderung.

Der Schulträger ist für die funktionsfähige Infrastruktur verantwortlich. Die Leistungen der technischen Systembetreuung können im Rahmen der genannten IuKT Ausstattungsförderung mit bis zu 10 % der Investitionssumme in den Jahren 2001 bis 2006 gefördert werden. Dafür schließen die Schulträger Wartungsverträge ab oder erbringen die Leistungen mit eigenen Ressourcen. Grundsätzlich werden nur Rechner und periphere Geräte gefördert, die in das LAN eingebunden werden können. Unvernetzte Einzelplatzrechner sind in der Regel nicht förderfähig.

Verantwortlichkeit
der Schulträger

⁷⁸ http://www.sachsen-macht-schule.de/medios/iuk-auss/anlage1_2004.pdf

⁷⁹ <http://www.sakd.de/rumpf2.asp?id=278>

⁸⁰ <http://www.sachsen-macht-schule.de/recht/mpi/foeri98.htm>

zentrale Support-
systeme werden
geprüft

Regional werden gegenwärtig auf kommunaler Ebene Kooperationsmodelle und Konzepte für die Ausstattung und für zentrale Supportsysteme für die schulische Ausstattung geprüft und konzipiert. Technische Betreuung erfolgt gegenwärtig häufig noch durch Informatiklehrer, in der Regel ohne Deputatermäßigung.

Förderung des
Chemnitzer Projektes
SyS-C durch
BMBF und ESF

Eine neugeschaffene Plattform, die im Rahmen des Projektes „Entwicklung einer Systemlösung für die Schulen der Stadt Chemnitz zur Unterstützung des fachübergreifenden Einsatzes neuer Medien – SyS-C“ entstehen wird, wird allen Chemnitzer Schulen zentrale Dienstleistungen anbieten. Durch eine speziell für die Belange der Schulen zu entwickelnde Software, werden Verwaltungs- und Administrationsaufgaben aus den Schulen ausgelagert. Der zentrale Support baut auf einem proaktiven Fernwartungskonzept auf. Internetbasierte Anwendungen werden mit einem zentralen Lernmanagement-System verwaltet und den Schulen zur Verfügung gestellt. Seit Juni 2004 wird das Projekt SyS-C mit Fördermitteln des BMBF und des ESF unterstützt.

Vernetzte Region
Leipzig

Im Rahmen der „Vernetzten Region Südraum Leipzig“ werden derzeit mit Unterstützung des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung 36 Schulen mit Informations- und Kommunikationstechnik ausgestattet, untereinander vernetzt und über eine Medienstelle zentral versorgt. Zu den Leistungen der Medienstelle gehören u.a. die Nutzerverwaltung, die IT-Administration und der Support, die Gewährleistung der Sicherheit und die Bereitstellung von Medien für den Einsatz an den Schulen⁸¹.

Pädagogische
IT-Koordinierung

Seit dem Schuljahr 2003/2004 wird der Einsatz von „Pädagogischen IT Koordinatoren“ (PITKO), die konzeptionell und beratend sowie im Rahmen der schulinternen Lehrerfortbildung an den Schulen tätig werden sollen, jedoch auch für das technische Notfallmanagement im Sinne einer „Ersten Hilfe“ in Abstimmung mit dem Schulträger zuständig sind, realisiert⁸². Für diesen pädagogischen Support der schulischen Netze und für die Beratung beim Einsatz neuer Medien im Unterricht werden Lehrer entsprechend fortgebildet. Diese Lehrer übernehmen auf der Grundlage von Anrechnungsstunden die Aufgaben der oben genannten „Pädagogischen IT-Koordinierung“.

⁸¹ http://www.willgmbh.de/vrsl/medios/vrsl_medios_01.html

⁸² Aufgabenstellung unter: <http://www.sachsen-macht-schule.de/medios/pitko/taetigkeitsprofil.pdf>

Sachsen-Anhalt

Statistische Informationen⁸³

Fläche: 20.446 qkm

Einwohnerzahl: 2,5 Mio.

Schüler/innenzahl allgemein bildende Schulen: 250.436

Anzahl allgemein bildende Schulen: 1.208

Schüler/innenzahl berufliche Schulen: 85.263

Anzahl berufliche Schulen: 338

Sachsen-Anhalt fördert in den Jahren 2000 bis 2006 Maßnahmen zum Aufbau und zur Erweiterung der informations- und kommunikationstechnischen Grundstrukturen für die Anwendung elektronischer Medien in allgemein bildenden und berufsbildenden Schulen sowie regionalen Medienstellen im Rahmen des Multimedia-Ausstattungsprogramms „Förderung der informations- und kommunikationstechnischen Strukturen zur Nutzung elektronischer Medien an den allgemein bildenden und berufsbildenden Schulen in Sachsen-Anhalt“⁸⁴.

Landesförderungen
im Zeitraum 2000 -
2006

Gefördert werden:

- die Ausstattung von Schulen aller Schulformen und regionalen Medienstellen mit mobilen Multimedia-Arbeitsstationen und Multimedia-Präsentationsgeräten einschließlich Installation und technischer Wartung (Administration) der Baugruppen für den Aufbau und Betrieb eines lokalen Netzwerkes mit Internetanbindung innerhalb des Projektzeitraums,
- die Ausstattung von Schulen aller Schulformen mit stationären Multimedia- Arbeitsstationen an ausgewählten Lernorten (Klassenräume, Schulbibliotheken) einschließlich Administration der Baugruppen für den Aufbau und den Betrieb eines lokalen Netzwerkes mit Internetanbindung innerhalb des Projektzeitraums,
- die Ausstattung von Sekundarschulen, Sonderschulen, Gymnasien und berufsbildenden Schulen mit vernetzten Computerkabinetten einschließlich Installation und technischer Wartung.

Fördergegenstand

⁸³ http://www.statistik.sachsen-anhalt.de/Internet/Home/Daten_und_Fakten/2/21/211/21111/index.html
(Datenstand des Schuljahres 2003/2004)

⁸⁴ http://www.lfi-lsa.de/pdf/bildung/rl_schulausstatt.pdf

bisher 450
Maßnahmen
gefördert

Zur Förderung entsprechender Maßnahmen stehen für die Jahre 2000 bis 2006 EU-Strukturfondsmittel in Höhe von insgesamt 6,8 Mio. Euro zur Verfügung. Bis Mitte 2004 konnten im Rahmen des Programmes bereits 450 Maßnahmen gefördert werden.

Das Multimedia-Ausstattungsprogramm wird durch weitere IT-Aktivitäten im Bereich von Ausstattung, Service und Support in Schulen ergänzt:

regionale Beratungs-
und Koordinierungs-
zentren

- Gemeinsam mit der Deutschen Telekom AG hat das Land im Rahmen der inzwischen ausgelaufenen Landesinitiative „Multimedia@LSA“⁸⁵ Medienkompetenzentren an neun Bildungseinrichtungen in kommunaler Trägerschaft (insbesondere kommunale Medienstellen in der Trägerschaft der Landkreise und kreisfreien Städte) eingerichtet. Standorte sind Magdeburg, Stendal, Oschersleben, Halberstadt, Halle, Lutherstadt Eisleben, Lutherstadt Wittenberg, Dessau und Weißenfels. Mit diesen Zentren stehen in Sachsen-Anhalt regionale Beratungs- und Koordinierungszentren für technische Fragen der Netzanbindung und für Fragen der Unterrichtsgestaltung bei der Realisierung von Lehr- und Lernprozessen unter Nutzung von Datennetzen zur Verfügung.
- Ebenfalls im Rahmen der Landesinitiative „Multimedia@LSA“ wurde der Landesbildungsserver⁸⁶ als landesspezifische Informations- und Kommunikationsplattform der Schulen neu strukturiert und mit erweiterten Funktionalitäten ausgestattet.
- In Zusammenarbeit mit der Firma Cisco Systems Deutschland GmbH wurden interessierte Lehrkräfte aus berufsbildenden Schulen und Gymnasien im Rahmen spezieller Qualifizierungskurse als „Trainer“ fortgebildet, die an ihren Schulen die Ausbildung und Qualifizierung fachlich geeigneter Schülerinnen und Schüler zu „Technischen Netzwerk-Assistenten“ (TNA bzw. CCNA = Cisco Computer Networking Assistent) übernehmen. Die Fortbildung von Lehrkräften aus den beteiligten Schulen hatte im Schuljahr 2001/2002 begonnen und wurde für zunächst acht berufsbildende Schulen und zwei Gymnasien an der Hochschule Harz durchgeführt. Das Projekt wurde nach

⁸⁵ <http://www.sachsen-anhalt.de/rcs/LSA/pub/OS6/flid3f84bxa3h7/flidjszobbs26m/flidvj68a4c090/pgh8g7g87lb7/index.jsp>

⁸⁶ <http://www.bildung-lsa.de/>

Einbeziehung weiterer sieben Schulen im Dezember 2003 abgeschlossen.

- Um Schülerinnen und Schüler mit zeitgemäßen Standards der IuK-Technologie vertraut zu machen, wurden in Zusammenarbeit mit der Firma Microsoft GmbH Lehrgänge für Lehrkräfte organisiert und Softwarepakete für die Unterrichtsgestaltung an ausgesuchten Schulen bereitgestellt.
- Mit den Projekten „Multimedia in der Lutherhalle 2002“ und „Förderung der gesellschaftlichen Integration Blinder und Sehbehinderter durch den Einsatz moderner Medien im Unterricht“ wurden im Rahmen einer IT-Initiative des Landes Sachsen-Anhalt im Bildungsbereich zwei Projekte zur Installation und Erprobung von IT-Strukturen mit museumspädagogischer bzw. behindertenspezifischer Ausrichtung realisiert.
- Im Landkreis Wernigerode wird unter der Bezeichnung „Bildungsportal Harz“ ein Pilotprojekt zur Entwicklung eines regionalen Bildungsportals für Schulen als ASP-Lösung realisiert. Das Projekt wird aus Mitteln des Ministeriums für Wirtschaft und Arbeit des Landes Sachsen-Anhalt gefördert und vom Landesinstitut für Lehrerfortbildung, Lehrerweiterbildung und Unterrichtsforschung pädagogisch begleitet.

IT-Strukturen mit behindertenspezifischer Ausrichtung

ASP-Lösung

Zur Wahrnehmung unterrichtsbezogener Aufgaben beim Einsatz von Computern und Netzwerken an den öffentlichen allgemein bildenden und berufsbildenden Schulen hatte das Kultusministerium des Landes Sachsen-Anhalt zum 1. August 2002 eine entsprechende Regelung in Kraft gesetzt. Das Aufgabengebiet jener Lehrkräfte, die den unterrichtsbezogenen Einsatz von Computern und Netzwerken an den Schulen betreuen und koordinieren, umfasst:

Pädagogische Aufgaben

- Beratung in allgemeinen pädagogisch- didaktischen Fragen zur Medien-erziehung und zum Einsatz von Multimediaanwendungen und Internet,
- Schulinterne Lehrerfortbildung,
- Beratung und Unterstützung des Kollegiums bei der Auswahl geeigneter

Einsatzmöglichkeiten für die an der Schule verfügbare PC- und Netzwerktechnik.

Organisatorische Aufgaben

- Schulfachliche Beratung der Schulleitung bei der Ausstattung mit Hard- und Software sowie bei Reparaturbedarf,
- Regelung des Zuganges zu Hard- und Software im Schulbetrieb.

Technische Aufgaben

- Schulspezifische Administration von Netzen,
- Installation, Verwaltung und Pflege von Standardsoftware,
- Unterstützung und Beratung bei der Installation spezieller Software,
- Feststellen von Hard- und Softwareproblemen sowie in vertretbarem Rahmen Behebung geringfügiger technischer Störungen.

Nicht in den Aufgabenbereich der betreffenden Lehrkräfte fallen verwaltungstechnische Aufgaben (z.B. Haushaltsbewirtschaftung, Auftragsvergabe) sowie Aufgaben der Schulträger (z.B. Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten). Gemäß Schulgesetz des Landes Sachsen-Anhalt sind die Schulträger für die Sachausstattung der Schulen und den Erhalt der Schulanlagen zuständig.

Den mit der Wahrnehmung der genannten unterrichtsbezogenen Aufgaben beauftragten Lehrkräften können Anrechnungsstunden gewährt werden. Auf Grund einer Erhöhung der Schulkontingente stehen die entsprechenden Stunden seit August 2004 aus dem erweiterten Schulkontingent zur Verfügung. Die Regelung zur Gewährung zusätzlicher Anrechnungsstunden vom August 2002 wurde deshalb aufgehoben.

LandesSchulNetz
kooperiert mit
Wirtschaft

Im Juni 1995 haben Lehrkräfte aus einigen Schulen des Landes das „Offene LandesSchulNetz“ (OLSN)⁸⁷ gegründet. Ein Jahr später hat sich daraus ein Förderverein gebildet. Der Verein widmet sich der Förderung des Erfahrungs- und Informationsaustausches zwischen interessierten Schulen sowie der Förderung der Zusammenarbeit mit mittelständischen und kleinen Unternehmen auf regionaler und lokaler Ebene.

⁸⁷ <http://www.olsn.org/>

Schleswig-Holstein

Statistische Informationen⁸⁸

Fläche: 15.763 qkm

Einwohnerzahl: 2,8 Mio.

Schüler/innenzahl allgemein bildende Schulen: 338.265

Anzahl allgemein bildende Schulen: 1.414

Schüler/innenzahl berufliche Schulen: 88.071

Anzahl berufliche Schulen: 39

Computer und Neue Medien sind aus dem heutigen Schulalltag nicht mehr wegzudenken. Das Lernen mit Hilfe des Computers wird die klassische Lehr- und Lernmethode (durch einen realen Lehrer oder ein reales Buch) nicht ersetzen, aber dort, wo es sinnvoll ist, ergänzen und verbessern.

Allerdings darf der Computer nicht Selbstzweck sein. Er muss als unterrichtsbegleitendes Werkzeug selbstverständlicher Bestandteil des täglichen Schulunterrichts werden, wie er dies im heutigen Berufsleben praktisch schon geworden ist. Wichtige Merkmale sind der sichere und einfache Zugriff auf „Office“-Anwendungen, die Nutzung von Lern- und Lehrsoftware und der Zugang zu den Informationen und Kommunikationsmöglichkeiten des Internets. Moderner Unterricht kann ohne IT-Unterstützung nicht funktionieren.

kein moderner
Unterricht ohne
IT-Unterstützung

Beschaffung und Betreuung der IT-Schulausstattung liegen in Schleswig-Holstein im Verantwortungsbereich der Schulträger, wobei die Ausstattungsqualität und –quantität vielerorts noch recht unterschiedlich ist.

Verantwortung der
Schulträger

Gemeinsam mit den Kommunalen Landesverbänden hat das Bildungsministerium im Sommer 2003 Ausstattungsempfehlungen für alle Schularten veröffentlicht⁸⁹, welche die Kosten für die Grundinstallation und den Administrationsaufwand von schulischer IT-Ausstattung deutlich verringern sollen. Nur eine Standardisierung der Computer in den Schulen kann die hohen Kosten durch die heterogen gewachsenen und sich ständig vergrößernden Computernetze verringern. Lehrkräfte sollen von Betreuungsaufgaben (Administrationsarbeiten) entlastet werden.

Ausstattungs-
empfehlung zielt auf
Standardisierung ab

⁸⁸ http://www.statistik-sh.de/m4/M4_02_0K5Gb.htm

⁸⁹ <http://www.it-beratung.lernnetz.de/ausstattungsempfehlungen/>

standardisierte serverlose Grundausrüstung	Der Standard in Schleswig-Holstein sieht zur Erfüllung der unterrichtlichen Grundanforderungen für alle Schulen eine standardisierte serverlose Grundausrüstung vor. Die Rechner sind untereinander vernetzt (peer-to-peer ⁹⁰), der Internetzugang erfolgt über einen Router. Alle Rechner sind durch Sicherungssysteme geschützt. Damit ist jederzeit eine einfache und vereinheitlichte Bedienbarkeit von IT in der Schule gewährleistet.
skalierbare Standardserver	In Berufsschulen, Gymnasien, Gesamtschulen, bei Bedarf auch in Real-, Haupt- und Sonderschulen kann zusätzlich ein skalierbarer Standardserver installiert werden. Berufsschulen benötigen zusätzlich vielfältige berufsbildbezogene Server.
Fernadministration durch Dataports	Bei Ausfall der Server bleiben die Standardanwendungen und die Anbindung an das Internet durch die serverlose Grundausrüstung funktionsfähig. Durch einen Fernadministrationsvertrag mit dem Dienstleister des Landes dataport ⁹¹ (ehem. Datenzentrale) kann ein Großteil der auftretenden Probleme oder Fragen gelöst werden. Gut ein Drittel der Schulen in Schleswig-Holstein sind bis heute mit diesem Standard ausgerüstet. Die Erfahrungen sind ausgezeichnet: Hohe Funktionssicherheit, hohe Verfügbarkeit der Rechner, kaum Ausfälle, kaum Administration. Wo Systeme nach diesem Standard aufgebaut sind, funktioniert der schulische Zugriff auf die Rechner reibungslos.
administrationsarme Server- und ASP- Lösungen gefördert durch BMBF und ESF	Das Land wird in enger Zusammenarbeit mit den Kommunalen Landesverbänden im Rahmen des BMBF und ESF-Fördervorhabens „Systemlösungen“ die Zahl der Schulen erhöhen, die administrationsarme Serverlösungen und ASP-Lösungen austesten können, um für die unterschiedlichen Bedarfe und Mittel eine umfassende Systemlösung erarbeiten zu können.

Um die Beratung der Schulen noch professioneller, effizienter und marktorientierter zu gewährleisten, ist im Landesinstitut für Qualitätssicherung an Schulen Schleswig-Holstein (IQSH)⁹² ein eigenes Geschäftsfeld IT-Dienste errichtet worden, in dem IT-Beratung und IT-Schulung zentral organisiert sind. Durch

⁹⁰ <http://de.wikipedia.org/wiki/Peer-to-Peer>

⁹¹ <http://www.dataport.de/dataport/produkte/schleswig-holstein/start.html>

⁹² <http://www.iqsh.de/>

die Verzahnung von Beratung und Schulung mit einem User Help Desk soll die Betreuung der Schulen optimiert werden.

IT-Berater des IQSH beraten Schulträger und Schulen gemeinsam bei der Beschaffung, Einrichtung und Wartung von schulischen IT-Systemen. Der gemeinsame Datendienstleister der Länder Schleswig-Holstein und Hamburg dataport bietet in diesem Rahmen seit 1998 den Schulen landesweit Hilfe bei Hardwarebeschaffung und -installation an. Er bietet darüber hinaus für 475 Euro pro Jahr je 20 vernetzte Rechner, Service und Support (einschl. Fernwartung) an. Viele örtliche Anbieter stellen inzwischen ihre Angebote für Schulen auf die Empfehlungen des Landes ab.

Service und Support je 20 vernetzte PCs
457 € im Jahr

Die Lehrkräfte unterstützt das Land beim Einsatz der schulischen Computer in mehrfacher Hinsicht. Die IT-Berater des IQSH bieten qualifizierte unterrichtsorientierte Fortbildungen für Lehrkräfte an⁹³. Insgesamt sind im Zeitraum 2000 bis 2003 über 10.000 Lehrkräfte im Einsatz von IT in Schule und Unterricht fortgebildet worden.

10.000 Lehrkräfte
fortgebildet

Zur zielgerichteten Nutzung der modernen Informations- und Kommunikationstechniken in Schule und Unterricht werden verstärkt unterrichtlich und schulisch nutzbare Inhalte auf dem Bildungsportal des Landes, dem Landesbildungsserver Schleswig-Holstein, bereitgestellt⁹⁴. Lehrkräfte, Schüler und Eltern können hier zunehmend alle schulrelevanten Informationen beziehen. Alle für Schule notwendigen technischen Infrastrukturmaßnahmen werden vom IQSH-Arbeitsbereich IT-Dienste zentral innerhalb des Landesnetzes entwickelt und auf dem Landesbildungsserver abgebildet⁹⁵. Die Zahl der Zugriffe liegt bei etwa 400.000 pro Schultag.

Die Mediennutzung der Schulen hat sich in den letzten Jahren durch die globale Vernetzung und die zunehmende Digitalisierung des Angebotes verändert. Die sofortige Verfügbarkeit von digitalen Medien für den Unterricht sowie deren zunehmend einfache Weiterverarbeitung und Präsentation haben zu einem Wandel im Medieneinsatz geführt. Für den schulischen Alltag be-

digitale Unterrichtsmedien kostenlos
downloaden

⁹³ <http://it-schulung.lernnetz.de/>

⁹⁴ <http://www.lernnetz-sh.de/materialien/mat1.php3>

⁹⁵ <http://it-dienste.lernnetz1.de/seite4.php>

deutet das, dass die Medien zunehmend dort vor Ort liegen müssen, wo sie auch benötigt werden: in der Schule. Ein Verleihsystem durch kommunale Bildstellen wird von Schulträgern übergangsweise dort noch erhalten, wo eine enge räumliche Nähe zu den Schulen besteht, in der Regel in den kreisfreien Städten. Das Land (IQSH) stellt auf dem Landesbildungsserver Medienmodule des FWU und anderer Anbieter mit einer Länge von 1 bis 8 Minuten für den kostenlosen Download durch Schulen bereit. Die gegenwärtig verfügbare Anzahl von 600 wird ständig erweitert.

die 100 beliebtesten
Medien für 20 €

Weiterhin ist auf dem Landesbildungsserver eine Bestellplattform eingerichtet worden, auf der Schulen sich online alle FWU-Medien sowie auch Medien anderer Anbieter zu speziellen Schulpreisen bestellen können. Die hundert von den Bildstellen bisher am häufigsten verliehenen Medien (Videofilme), sind zu einem Sonderpreis von jeweils zwanzig Euro zu erhalten⁹⁶. Die Preise für alle Medien der Anbieter sind generell stark ermäßigt, da alle über den Landesbildungsserver bestellten Medien am Ende des Jahres als Sammelbestellung gewertet werden und die einzelnen Bestellungen so in eine hohe Rabattklasse eingestuft werden können.

virtuelles Lehr- und
Lernsystem

Im Bereich der Lehrerfortbildung hat das IQSH in den letzten Jahren zunehmend die modernen Informations- und Kommunikationstechniken genutzt, um schneller auf aktuelle Themen eingehen zu können, die Flexibilität im Lernprozess zu erhöhen und um eine größere Freiheit bei der Auswahl von Ort und Zeit anbieten zu können. In Zusammenhang mit dem Landesbildungsserver und der IT-Schulung für Lehrkräfte ist hier ein virtuelles Lehr- und Lernsystem entstanden, welches sich in hohem Maße auch zum selbstorganisierten Lernen eignet. Speziell ausgebildete Fortbildnerinnen und Fortbildner des IQSH unterrichten und betreuen Lehrkräfte in diesem E-Learning-Bereich nicht nur über das Internet, sondern auch in Präsenzphasen. Bis Ende 2003 haben rund 4.600 Lehrerinnen und Lehrer an den E-Learning-Fortbildungen des IQSH teilgenommen⁹⁷.

In der Schulverwaltung soll der verstärkte Einsatz von Informations- und

⁹⁶ <http://www.lernnetz-sh.de/medien/>

⁹⁷ <http://www.lernnetz-sh.de/3n/start.html>

Kommunikationstechnologie erhebliche Möglichkeiten der schnelleren Bereitstellung von Informationen und Planungsdaten eröffnen durch die Vernetzung von Bildungsministerium, Schulämtern und Schulen des Landes. Das Bildungsministerium will durch Vereinheitlichung der Informations- und Kommunikationsinfrastruktur eine Steigerung der Effizienz und Wirtschaftlichkeit der Informations- und Kommunikationsprozesse erreichen. Deswegen wird das Bildungsministerium im Jahre 2004 gemeinsam mit dem Finanzministerium, dem Unabhängigen Landeszentrum für Datenschutz (ULD) und dem Statistischen Landesamt die ersten Schulen an die elektronische Kommunikation innerhalb des Landesnetzes zwischen Schulen, Schulämtern und dem Ministerium anschließen.

Thüringen

Statistische Informationen⁹⁸

Fläche: 16.171 qkm

Einwohnerzahl: 2,4 Mio.

Schüler/innenzahl allgemein bildende Schulen: 223.076

Anzahl allgemein bildende Schulen: 998

Schüler/innenzahl berufliche Schulen: 78.919

Anzahl berufliche Schulen: 118

Leitbilder für
Thüringer Schulen

Die gemeinsamen Ausstattungsempfehlungen⁹⁹, des Thüringer Kultusministeriums und der im Mai 2000 gegründeten „Bildungsinitiative Thüringen für das 21. Jahrhundert“ (BIT 21)¹⁰⁰ – sowie die mit den Schulträgern verabredeten angestrebten Mindeststandards für die einzelnen Schularten bilden die gegenwärtigen Orientierungsgrundlagen (Leitbilder) bei der Versorgung der Thüringer Schulen mit moderner Hard- und Software. Die Beratung der Schulen und Schulträger bei der Ausstattung und Nutzung moderner Medien ist in Thüringen sowohl zentral als auch dezentral organisiert.

Bereits 1999 waren laut Landesangaben alle Schulen Thüringens mit moderner PC-Technik und der Möglichkeit zur Nutzung des Internets ausgestattet. Gegenwärtig sind überwiegend multimediafähige Rechner im Einsatz. Durchschnittlich teilten sich in Thüringen zu Beginn des Schuljahres 2003/2004 rund 11 Schülerinnen und Schüler einen PC.

Land fördert
schulische IT

Das Thüringer Kultusministerium hat die Ausstattung der Schulen mit Computertechnik bereits seit 1995 gefördert. Allein in den Jahren 1997 bis 1999 wurden insgesamt über 6,7 Mio. Euro investiert. Im Jahr 2000 förderte es die Beschaffung von PC-Ausstattung an den Schulen mit rund 770.000 Euro und den Erwerb von geeigneter Unterrichtssoftware mit 1,8 Mio. Euro. Für den Zeitraum 2001 bis 2006 dürfen die Schulen des Freistaats Thüringen rund 50 Mio. Euro zur Verbesserung der Ausstattung mit modernen Medien erwarten. Es sollen besonders solche Schulen stärker gefördert werden, die über ein medienpädagogisches Konzept und über eine gegenüber den neuen Medien aufgeschlossene Lehrerschaft verfügen. Beispielgebend hierfür sind

⁹⁸ <http://www.tls.thueringen.de/seite.asp?aktiv=dat01&startbei=datenbank/default2.asp>

⁹⁹ http://www.thueringen.de/tkm/hauptseiten/grup_medien/bit21_aus.htm

¹⁰⁰ http://www.thueringen.de/tkm/hauptseiten/grup_medien/bit21.htm

die seit 2001/2002 flächendeckend in allen Schularten und Schulamtsbereichen eingerichteten und technisch optimal ausgestatteten Medienschulen.

Nicht beachtet wurden in der vorgenannten Auflistung die Aufwendungen der Schulträger aus den kommunalen Haushalten und die für die Lehrerfortbildung vom Land in erheblichem Umfang bereitgestellten finanziellen Mittel, die ebenfalls hinzugerechnet werden müssten. Aufwendungen für die Beschaffung oder Erneuerung von Computertechnik für Schulen sowie jene für Pflege und Wartung tragen in Thüringen laut Gesetz die Schulträger.

Unter Federführung der kommunalen Spitzenverbände erstellten Schulträger, Wirtschaft und das Land wartungsarme technische Musterlösungen und Strategien zur aufwands- und kostenminimierten Organisation der technischen Wartung und Pflege durch die Schulträger. Diese Lösungsstrategien sind in Form einer Handreichung im Frühjahr 2002 veröffentlicht worden¹⁰¹. Mit dem Konzept zur Entwicklung und Unterhaltung von moderner Informations- und Kommunikationstechnik an Thüringer Schulen wurden die Ergebnisse einer Arbeitsgruppe von BIT21 im Juni 2002 vorgestellt. Vorgesehen ist ein dreistufiges Szenario.

wartungsarme
technische
Musterlösungen

- Bei Auftreten von Störungen erstellt der zuständige Pädagoge ein entsprechendes Fehlerprotokoll.
- Vor-Ort-Personal des Schulträgers übernimmt den Second-Level-Support.
- Für die Behebung gravierender Probleme wird im Rahmen des Third-Level-Supports auf ein Netzwerk externer Unternehmen zurückgegriffen.

dreistufiges
Supportszenario

Im Rahmen seiner Beratungsaufgaben nach § 42 des Thüringer Schulgesetzes bietet das Thüringer Institut für Lehrerfortbildung, Lehrplanentwicklung und Medien (ThILLM)¹⁰² Fortbildungen zum technischen Support an. Darüber hinaus unterstützt das ThILLM ein Netzwerk der Fortbildung zum technischen Support auf regionaler Ebene.

¹⁰¹ http://www.thueringen.de/tkm/hauptseiten/grup_medien/bit21_k.htm

¹⁰² <http://www.thillm.th.schule.de/head.htm>

Bei der technischen Wartung und Pflege gibt es heute schon in einigen Städten funktionierende Kooperationen mit Betrieben und wissenschaftlichen Einrichtungen, wie z.B. in Erfurt, Jena, Weimar und Ilmenau.

**Konzept zur
Medienkompetenz-
entwicklung**

Inhaltliche Grundlage für den sach- und altersgerechten Umgang mit Medien in Thüringen ab der Grundschule ist das an ausgewählten Schulen erfolgreich erprobte und ab dem Schuljahr 2002/2003 verbindlich umzusetzende neue Konzept zur „Medienkompetenzentwicklung an den Thüringer allgemein bildenden Schulen“¹⁰³.

¹⁰³ <http://www.th.schule.de/th/medienkunde/>

Bewertung und Fazit der Länderübersicht

Die Länderübersicht zeigt auf, dass Maßnahmen zur Systembetreuung an Schulen auf der Ebene der Länder und der Kommunen unterschiedlich weit vorangeschritten sind. Der Begriff „Systembetreuung“ umfasst den Service, Support und die Administration der schulischen IT zur Gewährleistung eines reibungslosen und dauerhaften Betriebs.

Systembetreuung
an Schulen unter-
schiedlich weit

Gegenüber der ersten Ausgabe dieser Übersicht ist eine Verbreiterung der Basis festzustellen. Die Zahl der Kommunen, die inzwischen vermehrt auf zentrale Wartungs- und Supportkonzepte setzen, steigt kontinuierlich an. Eine umfassendere Ausgestaltung etablierter Konzepte mit verfeinerten organisatorischen und technischen Komponenten ist feststellbar. Anzumerken ist: Die Entwicklung, so wie sie sich IT works darstellt, ist weiterhin dynamisch! Sie hat jedoch immer noch nicht alle Kommunen oder gar Schulen in Deutschland erfasst. Die vorhandenen Lösungsansätze sind quantitativ wie qualitativ sehr unterschiedlich. Sie orientieren sich – teilweise gezwungenermaßen – oft stärker an historisch gewachsenen, lokalen IT-Strukturen in Schulen als an den erfolgreichen Beispielen anderer Kommunen.

Die Problematik insgesamt ist vielschichtig und muss immer vor dem Hintergrund knapper finanzieller Ressourcen in allen betroffenen Bereichen betrachtet werden.

Integration innovativer
Technologien

Auf der einen Seite stehen Zuständigkeitsprobleme wie:

- Administration der Systeme durch Lehrkräfte,
- Kooperation von Land, Schulträgern oder Schulen mit externen Dienstleistern.

Auf der anderen Seite sind – zumindest für das Einsatzgebiet Schule – innovative wissensintensive Technologien zu integrieren sowie komplexe Organisationsstrukturen aufzubauen.

Beispielhaft genannt seien:

- Fernwartung,
- ASP-Modelle,
- Technischer Support durch Firmen,

- Integration von elternfinanzierten, d.h. privaten Notebooks in schulische Netzwerke.

Standardisierte, übertragbare und kostengünstige Lösungen

Mit das wichtigste Ergebnis der Länderübersicht ist somit, dass systematische und professionelle Service- und Supportangebote sich immer noch nicht flächendeckend durchgesetzt haben. Bestehende Konzepte zu verbessern, so dass ein nachhaltiger Betrieb gewährleistet ist, bleibt eine große Herausforderung. Bisher nicht erreichte Schulen in zentrale Lösungssysteme einzubinden, ist sicherlich eine noch größere Aufgabe. Angesichts angespannter kommunaler Haushalte kann die Hoffnung, diese Aufgaben zu meistern nur auf standardisierten, übertragbaren und damit kostengünstigen Lösungen liegen.

Bei den in einzelnen Kommunen und Regionen derzeit anzutreffenden Modellen lassen sich zwei Gruppen von Konzepten als immer noch vorherrschend identifizieren. Es handelt sich hierbei einerseits um Konzepte, die stärker das in Schulen vorhandene Know-how betonen und einbeziehen. Auf der anderen Seite stehen Konzepte, die stärker auf technologischen Ansätzen fußen und beispielsweise auf Fernwartung setzen. Im Folgenden sollen diese beiden konzeptionellen Ansätze näher betrachtet werden.

Stufenkonzepte des Supports

IT-Support stützt sich auf vorhandene Strukturen in Schulen

Zahlenmäßig bestimmend sind Modelle zur Systembetreuung, die – wie in Baden-Württemberg, Nordrhein-Westfalen, Bremen, Hamburg, Hessen oder Rheinland-Pfalz – auf der Basis der in Schulen vorhandenen Strukturen einen IT-Support aufbauen. Charakteristisch ist dabei eine Aufteilung von Support-Arbeiten auf zwei bis drei Ebenen:

- First-Level-Support in der Schule selbst,
- Second-Level-Support für die durch die Lehrkräfte unlösbaren Probleme, durch eine beim Schulträger angesiedelte Organisationseinheit und ggf.
- ein Third-Level-Support auf Landesebene zur Schulung, Koordinierung und Weiterentwicklung.

Unterschiede bei diesen Modellen bestehen im Umfang und den Inhalten des Supports, den kommunale oder regionale Organisationseinheiten jeweils vor Ort in den Schulen leisten.

Diese Modelle setzen für pädagogische Anteile des Supports auf Lehrkräfte vor Ort und sehen hierfür spezielle Fortbildungen und Deputatsstunden vor. Quasi als Nebenaufgabe übernehmen diese Lehrkräfte auch die Aufgaben des technischen First-Level-Supports. Schwierigkeiten treten verständlicherweise dort auf, wo Schulen nicht genügend Lehrkräfte für den Support finden können. Eine Situation, die besonders ausgeprägt in kleinen Schulen ist, beispielsweise Grundschulen. Ursache hierfür ist neben dem faktischen Mangel an IT-Kompetenz und/oder Interesse an den Neuen Medien, vor allem der von vielen als unzureichend empfundene Umfang der Ausgleichsstunden. Der Zeitaufwand für den First-Level-Support, also der Zeitaufwand der Lehrer vor Ort, ist in den vergangenen drei Jahren drastisch angestiegen. Die Ursache hierfür liegt in eigentlich gewünschten, äußerst positiven Entwicklungen. Zum einen kam es zu einer deutlichen Zunahme der IT-Ausstattung. Das Verhältnis Computer/Schüler hat sich im Bundesdurchschnitt innerhalb von drei Jahren von 1 zu 18 auf 1 zu 13 verbessert¹⁰⁴. Zum anderen werden die Neuen Medien vermehrt und teilweise auch anders genutzt. Nicht mehr ausschließlich IT-Technik affine Lehrerinnen und Lehrer greifen auf die Neuen Medien zurück. Immer häufiger setzen auch jene den Computer ein, die kein Interesse an der Technik haben, sondern ausschließlich ein zuverlässig und einfach funktionierendes Werkzeug für ihren Lehrauftrag nutzen wollen. Dass diese Veränderungen stattfinden, wird in allen Schulen bestätigt. Wie umfangreich die Nutzungszunahme und Nutzungsänderungen tatsächlich sind, kann nicht eindeutig gesagt werden. Genaue Daten liegen zur Zeit noch nicht vor. Der Umfang der Deputatsstunden wird in vielen Fällen dieser Entwicklung nicht angepasst. Auch wenn verlässliche, allgemein akzeptierte Angaben über ein optimales, d.h. ein anzustrebendes Verhältnis Computer/ Schülerinnen und Schüler nicht vorliegen, hält der Trend zu einer besseren und umfangreicheren IT-Ausstattung der Schulen weiter an. In der Konsequenz wird es zukünftig eher noch problematischer sein, Lehrkräfte für den First-Level-Support zu gewinnen.

Zeitaufwand für
IT-Betreuung steigt

Computer als zuverlässiges
Werkzeug
in der Schule

¹⁰⁴ http://itworks.schulen-ans-netz.de/dokus/it-ausstattung_der_schulen_gesamt_2003.pdf

Service und
Administration
erfordert besondere
Fachkompetenz

In der ersten Länderübersicht wiesen wir darauf hin, dass in den angesprochenen Supportmodellen auf die fundamentalen Differenzen zwischen der Kompetenz im Umgang mit Neuen Medien in Schule und Unterricht einerseits und IT-Fachkompetenz für Service und Administration von komplexen IT-Infrastrukturen andererseits, nicht eingegangen würde. Hier hat in vielen Projekten ein Umdenken stattgefunden. Die Aufgaben des First-Level-Supports wurden in diesen Projekten, im Rahmen der oben bereits angesprochenen konzeptionellen Überarbeitungen, vereinfacht und auf rudimentäre Kontroll- und Fehlermeldetätigkeiten reduziert. Grundsätzlich bleibt aus Zeit- und Kostengründen der Einsatz von Lehrern für den First-Level-Support eine der tragenden Säulen dieser Konzepte.

Die Versuche solche Ansätze in Regionen (Goslar, Höxter, Ahrweiler) oder auf Flächenländer zu übertragen, laufen teilweise bereits seit zwei Jahren. Hier sind zum Teil einzelne Personen in befristeten Projekten für alle über den First-Level-Support hinausgehende Arbeiten zuständig. Die Tragfähigkeit dieser Vorgehensweise wird hauptsächlich auf der Weiterentwicklung standardisierter Konzepte mit technisch auf Schulen abgestimmten professionellen Werkzeugen beruhen. Es ist allerdings absehbar, dass grundsätzlich mehr personelle Ressourcen von Nöten sind.

Fernwartung
der IT-Struktur

Schulübergreifende IT-Strukturen

Die zweite Gruppe von Support-Modellen stellen solche dar, die auf Lösungen mit aus der Ferne wartbaren IT-Infrastrukturen setzen oder die sogar eine umfangreiche Softwareumgebung per ASP zur Verfügung stellen. Voraussetzung hierfür sind in allen Fällen standardisierte IT-Infrastrukturen. Modelle dieser Art gibt es von Schleswig-Holstein über Bremerhaven, Niedersachsen oder Nordrhein-Westfalen bis Hessen und Bayern.

In der ursprünglichen Fassung der Länderübersicht stellten wir in diesem Zusammenhang fest, dass die meisten der damaligen Projekte sich noch in Testphasen befanden – mit wenigen Schulen oder nicht ausgereiften Techniken.

In der Zwischenzeit stellt sich diese Situation anders dar. Einige der damaligen Projekte gehen mit ihren ursprünglichen, nur leicht modifizierten Konzepten, in einen Dauerbetrieb über. Andere haben ihre Konzeption grundlegend überarbeitet und bestimmte Module – z.B. das ASP-Modul – herausgenommen. Einige Projekte sind ausgelaufen. Hauptursache hierfür waren, neben technischen oder organisatorischen, vor allem finanzielle Probleme, die durch den Wegfall von einmaligen oder befristeten Unterstützungsleistungen – Fördermittel oder Sponsoring – zu Tage traten.

Projekte gehen teilweise in Dauerbetrieb über

Damals wie heute bleibt der Wunsch nach Unterstützung. Angesichts der umfangreichen Entwicklungsaufgaben, der organisatorischen Herausforderungen oder der Finanzierungsproblematik können die Projekte aus eigener Kraft keine nachhaltigen Systemlösungen entwickeln. Es fehlen ihnen hierzu die personellen und die finanziellen Möglichkeiten. Abgesehen von den vorhandenen Sachzwängen, verfestigt sich insbesondere auf der Arbeitsebene die Einsicht, dass die Zusammenarbeit zwischen den kommunalen Aufwandsträgern zur Entwicklung gemeinsamer Projekte notwendig und sinnvoll ist.

Systemlösungen erfordern übergreifende Zusammenarbeit

Weitere Ergebnisse

Übereinstimmung herrschte bei den Recherchen und Erhebungen in der Bewertung, dass der Umfang und die Komplexität der IT-Ausstattung in Schulen in Zukunft weiterhin zunehmen werden.

Komplexität wird weiter zunehmen

Bei solchen, aber auch bei geringeren Größenordnungen, führt jeder Vergleich mit anderen Anwendungsfeldern unmittelbar zu der Schlussfolgerung, dass Service, First-Level-Support im Sinne der in der Wirtschaft praktizierten Aufgabenteilung und Systemadministration durch Lehrkräfte nicht mehr tragfähig sein können. Die beschriebenen Probleme und Entwicklungen in den Projekten bestätigen sicherlich diese Annahme. Bei jeder Form von IT-Organisation nach herkömmlichem Muster werden ausgebildete und kontinuierlich geschulte IT-Administrationskräfte notwendig. Dem entsprechen die Erfahrungen einiger Schulen, die eine oder mehrere ihnen zugeordnete Lehrer-

Lehrkräfte von der Administration der schulischen IT-Infrastruktur entlasten

Planstellen in Technikerstellen umgewidmet haben. Eine Kompensation des Arbeitsaufwandes durch Ausgleichsstunden für eine Lehrkraft stellt in Schulen mit solchen IT-Arbeitsumgebungen keine echte Lösungsoption mehr dar und ist in Schulen ohne Informatikkompetenz ohnehin kein Modell.

Nachhaltigkeit
gewährleisten

Auch dort, wo die Administration von Lehrkräften, Schülern oder Eltern wahrgenommen wird, wurde bei der Recherche das Problem benannt, dass diese Lösungen in der Regel auf eine Person zugeschnitten sowie undokumentiert sind und damit nur eine Person das nötige technische Detailwissen besitzt. Fehlt die mit administrativen Aufgaben betraute Person, verlässt sie die Schule oder hält nicht Anschluss an die technische Entwicklung, muss erst nach einem geeigneten Ersatz gesucht werden. Vor dem Hintergrund der Aufwendungen für Qualifizierungsmaßnahmen, IT-Infrastrukturen und Stundenermäßigungen sowie des Ausfallrisikos, ist dieser Ansatz nicht nachhaltig.

skalierbare
≠Betreuungsstandards
gefordert

Als besonderes Defizit kristallisierte sich in der Recherche das Fehlen adaptierbarer d.h. skalierbarer Standards für eine Systembetreuung heraus. Zugleich wurden aber solche Lösungen gefordert, die den stark divergierenden Ausgangslagen vor Ort gerecht würden. Eindeutiger Wunsch von Schulen und Schulträgern gleichermaßen ist eine Art Konzeptbaukasten aus sofort vor Ort einsetzbaren Modulen, mit denen Aufwand und Kosten gespart werden können. Dennoch ist das Problembewusstsein vielerorts noch nicht so weit entwickelt wie es notwendig wäre. Somit erstrecken sich die Antworten auf die Frage nach Vorbildern und Konzepten über ein ungewöhnlich breites Spektrum von der reinen Hardware über Softwarewerkzeuge und Supportkonzepte bis zu Komplettlösungen für einen Schulträger. Teilweise machte sich auch Resignation breit, da fehlende finanzielle Ressourcen, als unüberwindbarer Sachzwang, die tatsächlich wählbaren Optionen stark einschränken.

Systemlösungen
gesucht

In unserer ersten Übersicht hielten wir noch fest, dass jeder der befragten Technikanbieter betonte, noch keine Systemlösung entwickelt zu haben. Aus jedem der recherchierten Pilotvorhaben mit fortgeschrittener Technik und Organisation wurden damals diverse technische, organisatorische und

pädagogische Defizite benannt, deren Lösung noch ungesichert waren. In der Zwischenzeit wird diese Aussage von einigen Anbietern relativiert. Die Erfahrungen aus mehreren Jahren Projektarbeit haben nach Meinung der Anbieter zu Lösungen geführt, die an die gewünschten Systemlösungen heranreichen oder sie sogar erfüllen. Den tatsächlichen Nachweis der Korrektheit dieser Aussagen, versuchen Anbieter, in den bereits bestehenden aber auch in zum Teil neuen Projekten zu erbringen. Vor dem Hintergrund der Argumentation und dem Anspruch ein nachhaltiges bedarfsgerechtes Produkt anzubieten, ist auch der kontinuierliche Rückzug aus Sponsoringaktivitäten zu verstehen. Gleichzeitig ist absehbar, da die Kosten derart hoch sind, dass diese Konzepte zur Zeit keine reale Option für interessierte Kommunen darstellen.

Weiterhin bleibt festzustellen, dass alle Projekte und Kommunen nach eigenen Angaben aufgeschlossen sind gegenüber Kooperationen mit anderen Projekten und Kommunen. Sie wollen den Transfer ihrer Konzepte vorangetrieben sehen. Keines der Projekte ist jedoch auf einen systematischen Transfer angelegt. Bei allen befragten Projekten fehlen Ressourcen, die einen Transfer der Ergebnisse ermöglichen oder erleichtern würden. Die einzige Hilfestellung dazu leisten Handreichungen auf in aller Regel abstraktem Niveau, die zudem nur ausschnitthaft das Projekt beleuchten.

Erfahrungstransfer
gewünscht

Bedauerlicherweise behält eine bereits vor drei Jahren getroffene Feststellung weiterhin Gültigkeit: Der Effekt mangelnden Transfers sind gegenwärtig Teillösungen und Parallelentwicklungen. Dabei werden sowohl gleichartige Modelle mehrfach entwickelt oder nicht konsequent zu Ende geführt als auch nebenläufig unterschiedliche Modelle mit demselben Ziel verfolgt. Folge ist das Verursachen vermeidbarer Doppelentwicklungen, mehrfacher Kosten und divergierender Standards.

Doppelentwicklungen
vermeiden

Der fehlende Bezug der Entwicklungen aufeinander verhindert damit

- einerseits, dass die aus technischer Sicht wünschenswerte angemessene Breite der technischen und organisatorischen Entwicklung realisiert wird, um

sich zukünftige Entwicklungspfade nicht zu verbauen,

- andererseits, dass sich über den offenen Austausch von Ideen, Konzepten und Zwischenergebnissen von Pilotvorhaben gerade für die von allen Seiten angestrebten technisch und organisatorisch fortgeschrittenen Lösungen verschiedene Standards herausbilden.

fortgeschrittene
Systemlösungen
sparen Kosten

Bei den knappen verfügbaren Haushaltsmitteln kann dies nicht recht überzeugen. Einigkeit bei allen Befragten herrscht aber darin, dass technologisch fortgeschrittene Systemlösungen für Schulen erhebliche Einsparungen für Beschaffungs- und Wartungskosten bedeuten. Voraussetzungen für die Umsetzung solcher Systemlösungen sind jedoch übertragbare Pilotprojekte auf einer situationsgerechten, genügend breit angelegten – technischen, organisatorischen, finanziellen sowie pädagogischen – Grundlage.

Fazit

konzertierte
Aktionen erforderlich

Die kontinuierliche Zunahme der schulischen IT-Nutzung macht die Bereitstellung finanzierbarer Supportlösungen immer dringlicher. Inwieweit am Markt befindliche Lösungsansätze finanzierbare technologische und organisatorische Konzepte darstellen, ist noch offen. Sicher ist, dass sie noch keinen hohen Verbreitungsgrad haben und dass der Bedarf an weiteren Konzepten – idealerweise modular aufgebaut – von vielen Kommunen formuliert wird. Konzertierte Aktionen der kommunalen Aufwandsträger und der Länder, die gemeinsame Entwicklungen zum Ergebnis hätten, werden allgemein als wünschenswert formuliert, eine tatsächliche Umsetzung wird jedoch nur vereinzelt vorangetrieben. Ohne antreibende Kräfte wird sich allerdings eine solche Bewegung nicht selbstständig als Automatismus einstellen.

Für die Zukunft des Lehrens und Lernens mit neuen Medien in der Schule bleiben als Aufgaben das Streben nach mehr Informationen und Markttransparenz, die Bereitstellung und Entwicklung adäquater Lösungen und das Zusammenführen der Interessen und Aktivitäten.

IT works wird in diesem Sinne seinen Beitrag leisten. Mit der Evaluation und Begleitung von Systemlösungen, die neue Konzepte entwickeln, wird neues Know-how erzeugt und allgemein bereitgestellt. Mit der Durchführung von Workshops und der Veröffentlichung der Evaluationsergebnisse von am Markt befindlichen Lösungen und Teillösungen wird der Umfang und die Art des vorhandenen Wissens präsentiert. Darüber hinaus wird IT works Interessen bündeln und konzertierte Aktionen anregen und unterstützen.

IT-works evaluiert
und begleitet
Systemlösungen



70 Länderübersicht

ITworks

IT works

c/o Schulen ans Netz e.V.

Loggia am Stadthaus

Thomas-Mann-Straße 4

53111 Bonn

Telefon 02 28. 910 48 61

Telefax 02 28. 910 48 67

E-Mail itworks@schulen-ans-netz.de

Web <http://www.schulen-ans-netz.de/itworks>

Ein Projekt gefördert vom



und dem



Autor: Arno Scholten

Gestaltung: eintopf., Wuppertal

Stand: September 2005



72 Länderübersicht

Lernen mit neuen Medien erhält in bundesdeutschen Schulen einen immer höheren Stellenwert. Grundvoraussetzung für die Nutzung neuer Medien ist eine zuverlässige schulische IT-Infrastruktur. Die Länderübersicht des Vereins "Schulen ans Netz" gibt einen umfassenden Einblick in die jeweiligen landesspezifischen Aktivitäten zur Wartung und Administration von schulischen Computern und Netzwerken.

Technik in Schulen muss funktionieren - IT works

Schulen ans Netz e.V.

Thomas-Mann-Straße 4

53111 Bonn

Deutschland

Telefon +49 (0) 2 28 9 10 48 61

Telefax +49 (0) 2 28 9 10 48 37

E-Mail itworks@schulen-ans-netz.de