



# Medienentwicklungsplanung für Schulen

 Eine Anleitung Schritt für Schritt



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR KULTUS, JUGEND UND SPORT

## **IMPRESSUM**

### **HERAUSGEBER**

Gemeindetag Baden-Württemberg  
Landkreistag Baden-Württemberg  
Städtetag Baden-Württemberg  
Ministerium für Kultus, Jugend und Sport  
Baden-Württemberg

### **AUTOREN DIESES HEFTES**

Torsten Burger, Joachim Frisch, Jochen Hettinger,  
Gert Schneider, Waldemar Stumpf, Jürgen Wingert

### **REDAKTION**

Jochen Hettinger, Gert Schneider

### **VERTRIEB**

Landesmedienzentrum Baden-Württemberg  
Standort Karlsruhe  
Moltkestraße 64  
76133 Karlsruhe

Diese Broschüre kann unter der Adresse [www.support-netz.de](http://www.support-netz.de) aus dem Internet heruntergeladen werden. Inhaltliche Rückmeldungen senden Sie bitte an die folgende E-Mail-Adresse: [mep@lmz-bw.de](mailto:mep@lmz-bw.de).

Stuttgart, im Juli 2004

Die in dieser Veröffentlichung genannten Produkt-  
namen sind eingetragene Warenzeichen der jewei-  
ligen Firmen. Bei der Nennung von Produkten  
handelt es sich lediglich um Beispiele. Aufgrund  
des hohen Verbreitungsgrads an den Schulen basiert  
die Ausstattungsempfehlung auf PC-gestützten Systeme-  
men. Damit soll keineswegs zum Ausdruck gebracht  
werden, dass alternative Lösungen vom Einsatz an  
Schulen ausgeschlossen sind.

# Medienentwicklungsplanung für Schulen

 Eine Anleitung Schritt für Schritt

STUTTGART, IM JULI 2004

## INHALT

Vorwort	5
1. Einleitung	6
2. Was ist ein Medienentwicklungsplan?	7
3. Der Medienentwicklungsplan – Schritt für Schritt	9
3.1 Phase 1: Teambildung und pädagogisches Konzept	9
3.2 Phase 2: Technisches Konzept Ausstattung, Vernetzung, laufender Betrieb	13
3.3 Phase 3: Umsetzung und Evaluation	18
4. Hinweise für einzelne Schularten (Bildungsplanbezug)	22
5. Zusammenfassung und Ausblick	23
6. Anhang	24
6.1 Materialien und Anmerkungen	24
6.2 Literaturhinweise	40
6.3 Ansprechpartner, nützliche Adressen	41
6.4 Projektablauf „Schulgebäudevernetzung“ (Beispiel)	42

## VORWORT

Das Lernen und Lehren mit Computer und Internet kann den Unterricht interessanter, anregender und effektiver machen. In vielen Fächern eröffnen sich auf diese Weise ganz neue Lern- und Arbeitsmöglichkeiten. Ohne die erforderliche Ausstattung und Vernetzung der Schulen können diese Ziele aber nicht erreicht werden. Die Eckpunkte für die Ausstattung der weiterführenden allgemein bildenden und beruflichen Schulen mit Multimedia, die Vernetzung und die Sicherstellung des laufenden Betriebs der Schulnetze ergeben sich aus den Multimedia-Empfehlungen des Landes und der Kommunalen Landesverbände. Das dort beschriebene Leitbild der „vernetzten Schule“, die alle erforderlichen Arbeits- und Nutzungsmöglichkeiten bietet, muss an die ganz konkreten pädagogischen, organisatorischen und finanziellen Rahmenbedingungen der einzelnen Schule angepasst werden. Um diesen Prozess sinnvoll planen, moderieren und steuern zu können, bietet sich der „Medienentwicklungsplan“ an. Medienentwicklungspläne stellen die Verbindung her zwischen Pädagogik und Technik. Sie sind ein wichtiger Bestandteil eines Schulcurriculums und können einen Beitrag leisten zur inneren Schulentwicklung und zur Fortentwicklung des Unterrichts. Die vorliegende Broschüre soll die Schulen und Schulträger in Baden-Württemberg dabei unterstützen, Medienentwicklungspläne zu erstellen und umzusetzen.

Auf der Grundlage der Multimedia-Empfehlungen und in Ergänzung der Ausführungen dort soll diese Publikation dabei ganz praktische Hilfestellungen leisten. Sie ergänzt die gemeinsamen Multimediaempfehlungen des Landes und der Kommunalen Landesverbände vom Dezember 2002. Wir hoffen, dass die Schulen diese Hilfestellung nutzen und den Prozess der Integration der neuen Medien in den Unterricht und das schulische Lernen erfolgreich bewältigen.

*Die Herausgeber*

## 1. EINLEITUNG

Computer im Unterricht, Lernen mit den neuen Medien, Einsatz des Internets im Fachunterricht – diese Ziele werden heute nicht mehr in Frage gestellt. Aber wie sieht es mit der erforderlichen Ausstattung und Vernetzung aus – in einer Zeit, in der die finanziellen Spielräume immer enger werden? Die gemeinsamen „Multimedia-Empfehlungen“<sup>1</sup> des Landes Baden-Württemberg und der Kommunalen Landesverbände sind hierfür eine wesentliche Grundlage und geben wichtige Hilfestellungen. Sie empfehlen, dass die Schulen in Abstimmung mit dem Schulträger und auf der Basis des von ihm festgestellten Finanzierungsrahmens schulspezifische Medienentwicklungspläne erstellen, die die pädagogisch-didaktischen Nutzungsmöglichkeiten und die dafür erforderlichen Vernetzungs- und Ausstattungsszenarien sowie alle Erfordernisse für die Sicherstellung des laufenden Betriebs der jeweiligen Schule einschließlich eines Wartungskonzepts beschreiben. Grundsätzliche Hinweise für die Erstellung eines solchen Medienentwicklungsplanes finden sich in Abschnitt 6.1 der Multimedia-Empfehlungen. Darauf wird verwiesen. Was aber bislang fehlt, sind ein Konzept und eine „Schritt-für-Schritt-Anleitung“, um eine sinnvolle, anforderungsgerechte und finanzierbare Planungsgrundlage für die einzelne Schule zu erstellen. Genau dies ist das Ziel der vorliegenden Handreichung. Sie wendet sich an alle, die mit der Planung und Betreuung schulischer Netze zu tun haben: an die Schulleitungen, die Multimedia- und Netzwerkberaterinnen und -berater, die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Kommunalverwaltung, aber auch an Händler und Firmen, die sich im Bereich „schulische Netze“ engagieren wollen, sowie natürlich an alle interessierten Lehrkräfte in den Schulen.

Die Leitfrage für die Erstellung eines Medienentwicklungsplans lautet: *Wie muss die Ausstattung, die Vernetzung und der laufende Betrieb des schulischen Netzes beschaffen sein, damit die pädagogischen Anforderungen und die Aufgaben des Unterrichts unter Berücksichtigung der örtlich zur Verfügung stehenden Ressourcen am besten erfüllt werden können?* Die Antwort auf diese Frage kann nur in gemeinsamer Arbeit eines Teams aus verschiedenen Experten gefunden werden. Dieses pädagogische „Medienkonzept“ wird dann in enger Abstimmung zwischen Schule und Schulträger zu einem „Medienentwicklungsplan“ weiterentwickelt. Die vorliegende Handreichung beschreibt in einzelnen Schritten und anhand konkreter Beispiele, welche Kriterien zu beachten sind. Sie orientiert sich dabei an den Erfah-

rungen aus der Praxis. Kurze Erläuterungen, Checklisten und Übersichtsdarstellungen erleichtern die Handhabung. Das zweite Kapitel erläutert, was unter einem Medienentwicklungsplan zu verstehen ist und bietet einen Überblick über den Aufbau und die Struktur eines Medienentwicklungsplans. Im dritten Kapitel folgt eine Schritt-für-Schritt-Anleitung für die Erstellung eines Medienentwicklungsplans. Die spezifischen Anforderungen der einzelnen Schulklassen werden im vierten Kapitel behandelt. Dabei stehen die Anforderungen der neuen Bildungspläne im Vordergrund. Neben einer Zusammenfassung der wesentlichen Aussagen der Handreichung bietet das fünfte Kapitel einen Ausblick auf zukünftige Entwicklungen und Vorhaben. Im Anhang finden sich eine Übersicht über wichtige Adressen und Ansprechpartner, Hinweise auf hilfreiche Informationen im Internet und in gedruckter Form sowie weitere Materialien.

Was diese Handreichung allerdings nicht ersetzen kann, ist die Beratung im Einzelfall. Hier müssen zum einen externe Experten zu Rate gezogen werden, wenn es zum Beispiel um Fragen der ingenieurmäßigen Planung der Vernetzung oder um bauliche Maßnahmen geht; zum anderen sei auf die zentrale und dezentrale Schulnetzberatung verwiesen, die im Rahmen des Projekts „Support-Netz“ angeboten wird (weitere Informationen unter [www.support-netz.de](http://www.support-netz.de), siehe Anhang).

Da zur Zeit die Verwaltungsnetze in den Schulen vom unterrichtlichen Bereich physikalisch getrennt eingerichtet und betrieben werden müssen, wird dieser Aspekt in der vorliegenden Broschüre nur am Rande berücksichtigt (vergleiche Kapitel 3). Die beruflichen Schulen werden in vielen Fällen spezifische und sehr viel weitergehende Ausstattungsanforderungen haben. Für hauswirtschaftliche und sozialpädagogische berufliche Schulen können die hier gegebenen Hinweise aber durchaus ausreichend sein. Ähnliches gilt für viele Sonderschulen: Der besondere Ausstattungsbedarf beispielsweise für Schulen für Körperbehinderte oder für Sinnesgeschädigte kann von Standort zu Standort je nach den Voraussetzungen der Schülerinnen und Schüler sehr unterschiedlich sein. Unabhängig davon ist für die allgemeine Medienentwicklungsplanung das für die Hauptschulen, Realschulen und Gymnasien beschriebene Vorgehen jedoch auch für diese Schulen sinnvoll.

---

1) Die Multimedia-Empfehlungen sind im Internet unter der Adresse <http://www.support-netz.de/dt/multimediaempfehlungen.html> verfügbar.

## 2. WAS IST EIN MEDIENENTWICKLUNGSPLAN?

Für die Unterrichtsvorbereitung und für das Management von Projekten gibt es eine Vielzahl von Planungshilfen. Ein Medienentwicklungsplan ist eine Planungshilfe für den Medieneinsatz und die dafür erforderlichen technischen und organisatorischen Voraussetzungen in Schulen. Etwas genauer lässt sich der Begriff „Medienentwicklungsplan“ folgendermaßen definieren:

*Ein Medienentwicklungsplan („MEP“) ist ein Instrument, mit dem die Schule (Schulleitung und Kollegium) in Abstimmung mit dem Schulträger den Einsatz der Medien in der Schule planen und die dafür erforderlichen Voraussetzungen beschreiben kann. Ausgangspunkt ist ein pädagogisches Konzept für den Einsatz der Medien, das sich an pädagogisch-didaktischen Anforderungen orientiert. Ferner ist der finanzielle Rahmen des Schulträgers von Beginn an zu berücksichtigen. Auf dieser Grundlage werden in Kooperation zwischen Schule und Schulträger ein technisches Konzept zur Umsetzung dieser Anforderungen (Vernetzungs-, Ausstattung-, Wartungs- und Nutzungskonzept) sowie ein Finanzierungs- und Zeitplan erarbeitet. Die Erstellung eines Medienentwicklungsplans als Prozess ist ebenso wichtig wie das schriftlich fixierte Ergebnis dieses Prozesses.*

Weitere Erläuterungen finden sich in Tabelle 1: Kriterien für einen Medienentwicklungsplan.

Die Erstellung eines MEP gliedert sich in drei aufeinander aufbauende Phasen, die jeweils unterschiedliche Schwerpunkte haben (vergleiche Abbildung 1). Die *erste Phase* umfasst die Arbeitsschritte von der Bildung eines MEP-Teams über die Bestandsaufnahme, die Beschreibung der Anforderungen (pädagogisches Konzept) bis hin zur Definition der Ziele. Im Mittelpunkt steht die Erarbeitung eines pädagogischen Konzepts zum Einsatz der Medien im Unterricht (Medienkonzept). Diese Phase liegt schwerpunktmäßig im Verantwortungsbereich der Schule, die sich aber bereits zu diesem Zeitpunkt mit dem Schulträger insbesondere im Hinblick auf die finanziellen Rahmenbedingungen abstimmen sollte.

In der *zweiten Phase* des Medienentwicklungsplans stehen technische Fragen im Vordergrund. Hier geht es um die Bestandsaufnahme der Vernetzung und der vorhandenen Ausstattung sowie um die Ausarbeitung eines Ausstattungskonzepts, eines Wartungs- und Betriebskonzepts und eines Nutzungskonzepts. In dieser Phase des Medienentwicklungsplans wird der Schulträger wichtige Aufgaben übernehmen. Eine technische Bestandsaufnahme als Grundlage für die weitere Planung ist von Lehrkräften in der Regel nicht zu leisten, ebenso wenig die Erstellung eines Vernetzungs- und Betriebskonzepts. In jedem Fall

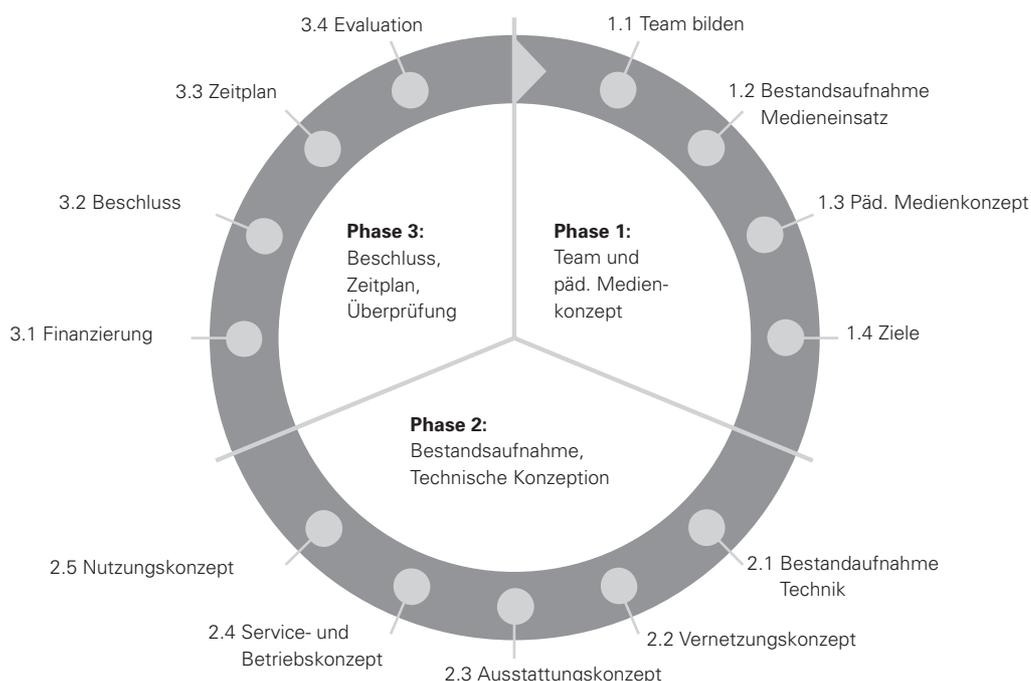


Abb. 1: Phasen und Schritte bei der Erstellung eines Medienentwicklungsplans

muss aber die Schule eng beteiligt werden, damit sich die Planungen an den schulischen Bedürfnissen orientieren.

In der *dritten Phase* werden die zu erwartenden Kosten für die Ausstattung, die Vernetzung und den laufenden Betrieb errechnet und in ein Finanzierungskonzept umgesetzt. Der Medienentwicklungsplan wird sodann von den Gremien der Schule und den zuständigen Stellen des Schulträgers diskutiert und verabschiedet. Damit ist er die Grundlage sowohl für die haushaltsrechtliche Umsetzung durch den Schulträger als auch für die pädagogische Umsetzung im Rahmen des pädagogischen Konzeptes der Schule für den angegebenen Zeitraum. Gemeinsam wird ein Zeitplan erstellt, der die gesetzten Ziele konkretisiert und zeitlich verankert (Meilensteinplanung). Dabei wird bestimmt, wie festgestellt werden kann, ob die Ziele – auch auf der Grundlage der Haushaltssituation des Schulträgers – erreicht werden konnten und wie der MEP gegebenenfalls fortgeschrieben werden soll.

#### Die Vorteile eines Medienentwicklungsplans

Ein MEP bietet für alle Beteiligten wichtige Vorteile:

- Der MEP verbindet das pädagogische Konzept mit dem technischen (Ausstattung, Vernetzung, Wartung) und dem organisatorischen Konzept („Nutzungskonzept“). Dadurch wird der pädagogisch-didaktisch sinnvolle Medieneinsatz in der Schule auf Dauer gewährleistet.
- Der MEP unterstützt die Schule bei der Integration des Medieneinsatzes und der Medienbildung in das gemeinsam zu erarbeitende Schulcurriculum und bietet so eine wichtige Hilfe bei der Umsetzung der neuen Bildungspläne. Der Einsatz der Medien wird damit zu einem Anliegen des ganzen Kollegiums beziehungsweise der ganzen Schule und nicht nur Aufgabe einiger weniger „Multimedia-Spezialisten“.
- Der MEP ist die Basis für die Zusammenarbeit zwischen Kollegium, Schulleitung und Schulträger.
- Für den Schulträger erhöht der MEP die Planbarkeit und „Wertsicherung“ der Vernetzung und Ausstattung der Schule. Fehlentscheidungen können dadurch vermieden werden. Außerdem bietet er eine gute Grundlage, um die erforderlichen Maßnahmen für unterschiedliche Schulen eines Schulträgers zu koordinieren.

#### Gibt es auch Nachteile?

Den Arbeits- und Zeitaufwand für einen MEP darf man nicht unterschätzen. Allerdings hilft ein guter Medienentwicklungsplan auch dabei, Zeit einzusparen, die zum Beispiel bei späteren Korrekturen und Veränderungen aufgewendet werden müsste. Die Erarbeitung eines MEP stellt fachliche Anforderungen, die möglicherweise nicht überall vorhanden sind. Hier sollte man fachliche Unterstützung zum Beispiel seitens der „Projektgruppe Schulnetzberatung“ beim Landesmedienzentrum, der dezentralen Schulnetzberatung und Beratungsangebote externer Partner, die gegebenenfalls über den Schulträger vermittelt werden, in Anspruch nehmen (Informationen dazu im Anhang). Dieser Aufwand lohnt sich, wenn man die hohen Kosten für Hard- und Software, Betreuung und Support sowie die Vernetzung in den Schulen berücksichtigt. Fehlentscheidungen wirken sich hier nicht nur für den Einsatz im Unterricht negativ aus, sondern können auch zu hohen Folgekosten führen.

Das folgende Kapitel beschreibt die einzelnen Schritte bei der Erstellung eines Medienentwicklungsplans anhand von Leitfragen, für deren Beantwortung jeweils spezifische Hilfsmittel vorgestellt werden.

### KRITERIEN FÜR DEN MEDIENENTWICKLUNGSPLAN

Grundlage sind die Eckpunkte der gemeinsamen Multimedia-Empfehlungen
Berücksichtigung der neuen Bildungspläne und der unterrichtlichen Anforderungen
Medieneinsatz und Medienbildung als Teil des Schulcurriculums
Nachhaltigkeit und Langfristigkeit der Planung
Flexibilität für künftige Entwicklungen und Anforderungen
Transparenz bei der Planung für die Schule und den Schulträger
Orientierung an den vorhandenen personellen, räumlichen und finanziellen Möglichkeiten für die Umsetzung
Verständlichkeit (nicht-technische Formulierung)
Vernetzte Betrachtung unterschiedlicher Handlungsdimensionen
Orientierung an Standards und technischen Leitbildern, ohne technisches Spezialwissen vorauszusetzen
Überprüfbarkeit der Ziele und Maßnahmen

Tabella 1: Allgemeine Kriterien für einen Medienentwicklungsplan

### 3. DER MEDIENENTWICKLUNGSPLAN – SCHRITT FÜR SCHRITT

Für jede der drei im vorangehenden Kapitel genannten Planungsphasen werden im Folgenden konkrete Arbeitshilfen beschrieben. Die Leitfragen zu jedem der erforderlichen Arbeitsschritte werden erläutert und – sofern möglich – durch konkrete Arbeitshilfen (zum Beispiel zur Erhebung und Auswertung der erforderlichen Daten) ergänzt. Bei diesen Arbeitshilfen handelt es sich im Wesentlichen um Tabellen und Formulare, die – als leere Textdateien – unter der URL [www.support-netz.de](http://www.support-netz.de) aus dem Internet heruntergeladen und mit einem gängigen Textverarbeitungsprogramm weiterbearbeitet werden können (eine Zusammenstellung aller Arbeitshilfen beziehungsweise Materialien findet sich im Anhang Seite 24 ff). Diese Angaben werden durch *weitere Hinweise* ergänzt.

Natürlich handelt es sich hierbei nicht um verbindliche Vorgaben. Die Erfahrung hat aber gezeigt, dass es sich im Verlauf des Planungsprozesses und insbesondere später bei der Umsetzung der Planung auszahlt, wenn man am Anfang sehr sorgfältig und im Zweifel eher zu viele als zu wenige Informationen zusammenträgt.

#### 3.1 PHASE 1: TEAMBILDUNG UND PÄDAGOGISCHES KONZEPT

##### 3.1.1 Projektteam zusammenstellen

###### *Leitfragen:*

Die Tabelle 2 enthält eine Übersicht über die Leitfragen, die bei der Bildung des MEP-Teams hilfreich sein können. Für eine effiziente Arbeit sollte das eigentliche Projektteam aus nicht zu vielen Personen bestehen. Die Schulleitung sollte in jedem Fall vertreten sein. In allen Phasen können bei Bedarf weitere Teilnehmerinnen und Teilnehmer hinzukommen.

###### *Arbeitshilfen:*

Material 1-1: „Das Projektteam“ (siehe Anhang Seite 25, im Internet: [www.support-netz.de](http://www.support-netz.de)).

###### *Weitere Hinweise:*

Die Erstellung eines Medienentwicklungsplans (und mehr noch die Umsetzung dieses Plans) lässt sich auch als „Projekt“ betrachten. Hinweise auf weiterführende Informationen zum Projektmanagement finden sich im Anhang. Für die Unterstützung der Zusammenarbeit in Gruppen hat sich die Moderationsmethode besonders bewährt (Literaturhinweise dazu im Anhang).

LEITFRAGE	ERLÄUTERUNG
Welche Aufgaben hat das MEP-Team?	Die Aufgaben der MEP-Teams sollten gemeinsam diskutiert, inhaltlich bestimmt und mit der Schulleitung und dem Schulträger abgestimmt werden. Zu den Kernaufgaben des MEP-Teams gehören die Erstellung des Medienentwicklungsplans, alle dafür erforderlichen Abstimmungs- und Kommunikationsaufgaben, die Begleitung der Umsetzung und die Fortschreibung und Aktualisierung der Planung.
Wer soll im MEP-Team mitarbeiten?	In dem Team sollten mitarbeiten: Schulleitung, Netzwerkberaterin / Netzwerkberater, Multimediaberaterin / Multimediaberater, Vertreterin / Vertreter des Schulträgers, Fachbereichsleiterinnen und Fachbereichsleiter und gegebenenfalls Vertreter einer Firma oder eine Schulnetzberaterin / ein Schulnetzberater.
Wer ist innerhalb des Teams für welche Bereiche zuständig?	Die Aufgaben im Team sollten möglichst genau bestimmt sein und wo erforderlich auch gegeneinander abgegrenzt werden (Abstimmung mit der Schulleitung beziehungsweise dem Schulträger, Koordinierung von Beratungsterminen ...).
Welche Kompetenzen sind vorhanden, welche müssen dazu geholt werden?	Insbesondere in technischen Fragen (zum Beispiel Planung der Gebäudevernetzung, Planung des schulischen Computernetzes) wird es erforderlich sein, externe Beraterinnen beziehungsweise Berater hinzuzuziehen (Schulnetzberaterin oder -berater, Firma ...).
Wann sollen die Ergebnisse vorliegen?	Die Erstellung eines Medienentwicklungsplans dauert ungefähr ein halbes Schuljahr. Die Schulleitung und der Schulträger sollten eine realistische Vorstellung dieser Erarbeitungszeit haben.
Wie werden im MEP-Team Entscheidungen getroffen?	Das MEP-Team hat eine große Verantwortung, auch in finanzieller Hinsicht. Die Teammitglieder sollten festlegen, wie sie bei strittigen Fragen vorgehen wollen (zum Beispiel Klärung durch Abstimmung) und welche Regeln für die gemeinsame Arbeit gelten.

Tabelle 2: Leitfragen „Team zusammenstellen“

### 3.1.2 Bestandsaufnahme Medieneinsatz

#### Leitfragen:

In diesem Bereich (vergleiche Tabelle 3) soll dokumentiert werden, wie in der Schule bislang mit Medien gearbeitet wurde, inwieweit Schülerinnen und Schüler einbezogen wurden, welche Fortbildungsmaßnahmen bislang durchgeführt wurden und über welche Kompetenzen die Lehrerinnen und Lehrer im IT-Bereich verfügen.

#### Arbeitshilfen:

Die Materialien 1-2: „Einsatz des Computers in den Fächern“ und Material 1-3: „Bisheriger Computereinsatz im Unterricht“ können für die Erfassung des Ist-Standes in der Schule verwendet werden. Material 1-4: „Probleme ...“ hilft bei der Erfassung der bislang aufgetretenen Probleme. Fragen nach einer Benutzerordnung und der Einbeziehung von Schülerinnen und Schülern stellt Material 1-5. Für die Dokumentation der bisher durchgeführten Fortbildungen steht mit Material 1-6 ein Fragebogen zur Verfügung, ebenso für die Erfassung der medienbezogenen Kompetenzen der Lehrkräfte (Material 1-7). Für die Auswertung der Lehrkräftebefragung wird

neben Material 1-8 mit Material 1-9 auch eine Excel-Tabelle angeboten. Damit ist auch eine grafische Auswertung der Fragebögen möglich.

#### Weitere Hinweise:

Die Erhebung der Daten kann in Papierform oder aber auch durch eine E-Mail an die Lehrkräfte der Schule erfolgen. Bei der Auswertung der Fragen zum Fortbildungsstand und den Fortbildungswünschen kann es sinnvoll sein, eine personenbezogene Auswertung durchzuführen, um zum Beispiel die Teilnahme an Fortbildungen besser planen zu können. Diese Angaben müssen selbstverständlich vertraulich behandelt werden. Der Schulleitung sollten sie aber auf jeden Fall zur Verfügung stehen.

### 3.1.3 Die unterrichtlichen Anforderungen beschreiben (pädagogisches Medienkonzept)

In dieser Phase sollte das Projektteam Aufgaben an Fach- und Stufenkonferenzen delegieren, damit die Kompetenz aller Lehrerinnen und Lehrer in das pädagogische Medienkonzept einfließen kann. Nur so kann dem Leitbild des „fächerintegrativen Einsatzes der neuen Medien“ (vergleiche Multimedia-Emp-

LEITFRAGE	ERLÄUTERUNG
Wie werden die Medien im Unterricht eingesetzt?	Der Medieneinsatz im Unterricht soll in den folgenden drei Bereichen beschrieben werden: informationstechnische Grundbildung, Medieneinsatz in den Fächern und Medienerziehung / aktive Medienarbeit. Dabei geht es auch darum, zu dokumentieren, in welchen Unterrichtssituationen, Klassenstufen, zu welchen Unterrichtsinhalten und mit welchen Zielen die Medien eingesetzt werden.
Wie ist die Mediennutzung organisiert?	Die Beantwortung der Leitfrage sollte Angaben über die aktuelle Regelung zur Nutzung der Computer und anderer Medien enthalten (zum Beispiel Benutzerordnung, Belegungspläne, Computerarbeitsplätze außerhalb der Computerräume ...). Die Aufgaben und Zuständigkeiten sollen erfasst werden.
Erfüllt die verfügbare Hard- und Software einschließlich Intranet die Anforderungen des Unterrichts?	Hier geht es um die Frage, inwiefern die Medienausstattung (Hard- und Software, Vernetzung, Netzwerk) den Anforderungen in der Vergangenheit genügt hat oder ob hier bereits Mängel beziehungsweise ein dringender Bedarf nach Änderung oder Erweiterung der Ausstattung und Vernetzung aufgetreten sind.
Gibt es Probleme in der Nutzung der Medien?	Dazu zählen u. a. Probleme bei der Zugänglichkeit und Nutzung der Medien (zum Beispiel ständig belegter Computerraum), aber auch Probleme mit der Technik und der Wartung und Betreuung der Hard- und Software und des Netzwerkes. Auch Schwierigkeiten mit der methodisch-didaktischen Integration der Medien im Unterricht sollen hier beschrieben werden.
Wie sind Fortbildungsstand und Fortbildungsbedarf im Kollegium?	Zu einer Bestandsaufnahme des Medieneinsatzes gehört auch eine Übersicht über die medienbezogenen Qualifikationen und Kompetenzen des Kollegiums: Welche Themen bezüglich Hard- und Software, Einsatz der Medien im Unterricht und pädagogische Nutzung des schulischen Netzwerkes und des Internet sind bereits ausreichend behandelt worden, wo besteht Fortbildungsbedarf?

Tabelle 3: Leitfragen „Bestandsaufnahme“

fehlung Seite 5) entsprochen werden. Dabei ist nicht nur an den Einsatz des Computers zu denken, sondern auch andere Mediengeräte wie zum Beispiel Whiteboard, DVD-Player, Camcorder, Minidisc-Recorder und Ähnliches erfüllen wichtige Aufgaben in einem Medienkonzept.

Als Einstieg in die Thematik könnte ein pädagogischer Tag geplant werden, der allen Lehrerinnen und Lehrern der Schule das Konzept und den Stellenwert eines MEP verdeutlicht, die bislang vorhandenen Konzeptionen und die Ergebnisse der Ist-Stand-Erhebung (vergleiche Tabelle 3 Bestandsaufnahme) zusammenfasst und erste allgemeine Zielvorstellungen formuliert.

<b>Mögliche Tagesordnung:</b> Pädagogischer Tag zum „Medienentwicklungsplan“
1. MEP – was ist das?
2. MEP an unserer Schule
3. Gruppenarbeit der einzelnen Fachgruppen
4. Wir machen uns auf den Weg

Auf der Grundlage der neuen Bildungsstandards (<http://www.bildungsstandards-bw.de>) sollte nun die bisher geleistete konzeptionelle Arbeit (siehe Material 1-3 „Bisheriger Computereinsatz im Unterricht“) fortgesetzt werden. Ausgehend von den in den Bildungsstandards formulierten Anforderungen stehen bestimmte Leitfragen im Mittelpunkt (siehe Tabelle 4 Leitfragen für das pädagogische Medienkonzept).

Die Beantwortung der Leitfragen kann bei der Beschreibung des pädagogischen Medienkonzepts helfen, allerdings wird es in jedem Fall notwendig sein, die Fragen an die konkrete Situation der einzelnen Schule anzupassen. Das ist insbesondere auch hinsichtlich der ab 2004/2005 geltenden Kontingenztafeln und des zu erarbeitenden Schulcurriculums erforderlich.

Das Planungsteam hat die Aufgabe, die Ergebnisse des pädagogischen Tages und die Konzepte der Fachbereiche zu einem in sich stimmigen Gesamtkonzept zusammenzuführen. Für die einzelnen Fächer und Fächerverbünde beziehungsweise affinen Fächer wird

BEREICH	LEITFRAGE
Fächer Schulcurriculum	In welchen Fächern beziehungsweise Fächerverbänden sollen die Medien eingesetzt werden? In welchen Klassenstufen? Wie sollen sie in das „Schulcurriculum“ integriert werden?
Informationstechnische Kompetenzen	In welchen Fächern und mit welcher Unterrichtsorganisation sollen die informationstechnischen Kompetenzen für die Nutzung der Medien vermittelt werden (Computer als Lerngegenstand)?
Fachinhalte Schlüsselqualifikationen	Welche Fachinhalte sollen in den Fächern mit Hilfe von Medien vermittelt werden (Schwerpunkte)? Welche Schlüsselqualifikationen (zum Beispiel Methodenkompetenzen) sollen durch den Medieneinsatz unterstützt werden?
Unterrichtsformen	In welchen Unterrichtsformen (Methoden, Sozialformen, Unterrichtsorganisation) sollen die Medien eingesetzt werden (zum Beispiel Gruppenarbeit, Arbeit im Klassenverband, Projektunterricht ...)?
Medienerziehung	Wie sollen die Medien für die Medienerziehung und die aktive Medienarbeit eingesetzt werden (zum Beispiel Erstellung einer Schülerzeitung)?
Förderangebote	Sollen die Medien in die Unterstützungs- und Förderangebote der Schule integriert werden?
Medienprojekte	Welche besonderen Medienprojekte sind geplant?
Öffnung von Schule Kooperationen Ganztagsangebote	Möchte die Schule sich nach außen durch die Medien darstellen (Öffnung der Schule)? Sind Kooperationen geplant (zum Beispiel mit dem außerschulischen Bereich)? Sind Ganztagsangebote geplant, bei denen die Medien eine Rolle spielen sollen?
Hausaufgaben	Sollen die Medien auch bei den Hausaufgaben genutzt werden können?
Prüfungen	Sollen die Medien bei Prüfungen benutzt werden können?
Unterrichtsvorbereitung	Welche Rolle spielen die Medien bei der Unterrichtsvorbereitung?
Medienprofil	Möchte die Schule ein Medienprofil erarbeiten?
Fortbildungsbedarf	Gibt es Fortbildungsbedarf im Kollegium hinsichtlich Medienkompetenzen, medienpädagogischer Kompetenzen und Fachdidaktik und Medien?

Tabelle 4: Leitfragen für das pädagogische Medienkonzept

es sehr wichtig sein, die Kompetenzen und Inhalte zu bestimmen, die mit Unterstützung der Medien erarbeitet und vermittelt werden sollen. Bei der Ausstattung mit Software sollten einige Vorüberlegungen stattfinden. Programme sollten über einen möglichst langen Zeitraum benutzbar sein, weil:

- jedes Programm eine Einarbeitungszeit erfordert. Je länger es im Gebrauch ist, desto günstiger wird die Relation Einarbeitungszeit zur Nutzungszeit.
- für Schülerinnen und Schüler eine Vertrautheit und Sicherheit im Umgang mit dem Programm entsteht.
- eine Planbarkeit über die Schuljahre hinweg besteht. Kolleginnen und Kollegen wissen, welche Voraussetzungen sie in den einzelnen Klassenstufen erwarten können.
- die Beschränkung auf einige wenige Programme den Arbeitseinsatz der Lehrerinnen und Lehrer hinsichtlich der Vorbereitung erleichtert.
- die schulinterne Fortbildung erleichtert wird.
- die Administration der Netzwerke vereinfacht wird.

Mit Hilfe einer Mindmap können die Anforderungen der einzelnen Fächer beziehungsweise Fachbereiche sehr übersichtlich dargestellt werden (vergleiche Abbildung 2). Diese Darstellung kann als Diskussionsgrundlage für die Abstimmung der Fachbereiche

untereinander dienen. Eine ähnliche Grafik könnte das MEP-Team auch für die benötigte Hardware erstellen. Die detaillierte Planung ist allerdings Thema des folgenden Kapitels (Technisches Konzept: Ausstattung, Vernetzung, laufender Betrieb).

### 3.1.4 Ziele formulieren

Das MEP-Team verfügt nun über die erforderlichen Informationen, um die Ziele des Medienentwicklungsplans zu formulieren.

*Leitfragen:*

Die Formulierung der Ziele sollte sich an folgenden Leitfragen orientieren:

- Welche konkreten Ziele werden mit dem Einsatz der Medien im Unterricht verfolgt (pädagogische Ziele)?
- Welche Ziele verfolgt der Schulträger mit der Einführung und Umsetzung des Medienentwicklungsplans?
- Gibt es weitere Ziele beziehungsweise Vorgaben, die berücksichtigt werden müssen?

*Material:*

Das Material 1-12 im Anhang enthält Beispiele für Kompetenzen und Inhalte. Unter [www.supportnetz.de](http://www.supportnetz.de) ist ein entsprechendes leeres Formular verfügbar, in das die Ziele eingetragen werden können.

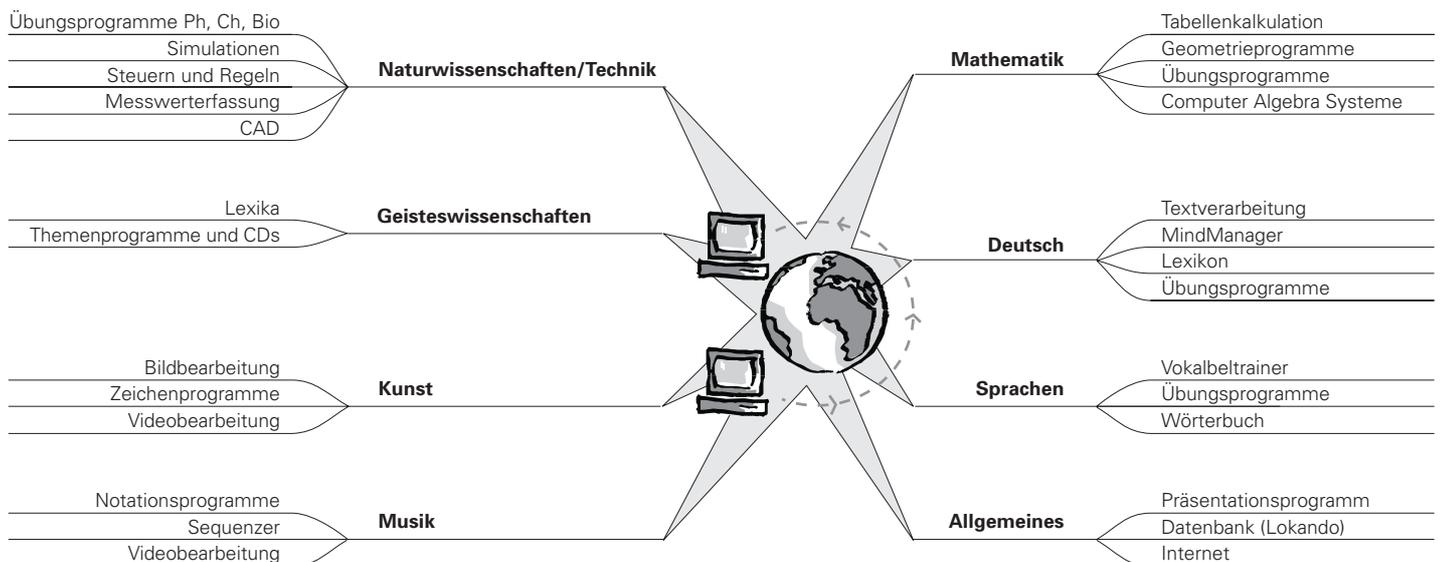


Abb. 2: Softwareeinsatz in der Schule (Beispiel Realschule)

*Weitere Hinweise:*

Ziele müssen nicht nur angemessen und fachlich richtig sein, sie sollten auch den folgenden Kriterien entsprechen:

- Ziele sollen einen Zielzustand möglichst eindeutig und konkret beschreiben.
- Ziele sollen durch das Projekt erreichbar sein.
- Ziele müssen – zur Erleichterung der Kommunikation – einfach formuliert und mit allen Beteiligten abgestimmt sein.
- Ziele müssen in einem eindeutigen, widerspruchsfreien Verhältnis zu den anderen (auch über- und untergeordneten) Zielen stehen (klare Zielhierarchie).
- Die Ziele des Projekts sollten mit vorgegebenen Zielen (anderer Handlungsbereiche) und Rahmenbedingungen „harmonisieren“.
- Ziele müssen operationalisiert und damit messbar gemacht werden.
- Ziele sollen motivieren.

Nur wenn die Ziele eindeutig und klar formuliert werden, kann man während und nach der Umsetzung des Medienentwicklungsplans prüfen, ob sie erreicht werden konnten (vergleiche 3.3.4 Kapitel Evaluation).

**3.2 PHASE 2: TECHNISCHES KONZEPT:  
AUSSTATTUNG, VERNETZUNG, LAUFENDER  
BETRIEB**

*3.2.1 Bestandsaufnahme (Ausstattung, Vernetzung, laufender Betrieb)*

*Leitfragen:*

Der Medienentwicklungsplan muss die vorhandene Ausstattung und Vernetzung der Schule und die organisatorischen Regelungen zur Wartung, Betreuung und zum Support berücksichtigen. Eine genaue Bestandsaufnahme ist daher die Grundlage für jede Medienentwicklungsplanung. Ausgehend von den in Tabelle 5 zusammengestellten Leitfragen werden im Folgenden die wesentlichsten Gesichtspunkte und Kriterien für die Bestandsaufnahme beschrieben. Grundsätzlich ist darauf hinzuweisen, dass eine technische Bestandsaufnahme nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden sollte. Gerade wenn vorhandene Hard- und Software bei Erweiterungen und Neuausstattungen weiter genutzt werden soll, ist eine ins Detail gehende Bestandsaufnahme notwendig. Nicht selten unterscheiden sich sogar die bei einem Händler gekauften und gemeinsam beschafften Geräte in ihrem „Innenleben“ erheblich voneinander. Der Vorteil einer genauen technischen

BEREICH	LEITFRAGEN
EDV-Ausstattung	Welche Ausstattung gibt es bislang (Computer, Peripheriegeräte, Software)? In welchen Räumen können die Medien genutzt werden?
Vernetzung	Welche Räume sind bislang vernetzt? Gibt es eine strukturierte Verkabelung? Wie leistungsfähig ist das Netz? Welche baulichen Voraussetzungen liegen vor? Reicht die Elektroverkabelung aus (Stromversorgung)?
Server	Wo steht der Server? Wie ist er ausgestattet? Mit welchem Netzwerkbetriebssystem (Musterlösung) wird der Server betrieben?
Internetzugang	Gibt es einen zentralen Internetzugang? Wie ist dieser realisiert? Welcher Provider wird genutzt?
Zuständigkeiten	Wie sind die Zuständigkeiten innerhalb der Schule verteilt (Netzwerkberaterin oder -berater, Multimediaberaterin oder -berater, Schulleitung ...)?
Laufender Betrieb	Wie ist der laufende Betrieb (Wartung, Betreuung, Support) organisiert? Welche Aufgaben übernimmt die Schule und welche der Schulträger? Gibt es Verträge mit Händlern und Firmen? Existieren Vorgaben des Schulträgers (zum Beispiel vertragliche Bindung an bestimmte Firmen oder Ähnliches)?

Tabelle 5: Leitfragen „Bestandsaufnahme“

Bestandsaufnahme liegt darin, dass die Planung und Beschaffung auf dieser Grundlage wesentlich genauer erfolgen kann, so dass Fehlinvestitionen oder Probleme beim laufenden Betrieb vermieden werden. Zum anderen kann diese Bestandsaufnahme als Grundlage für eine kontinuierliche Bestandserfassung und -verwaltung („Asset Management“) dienen. Diese Bestandsdaten sind für den Support und die weitere Planung insbesondere für den Schulträger unverzichtbar.

*Arbeitshilfen:*

Für die Bestandsaufnahme in den Bereichen „Organisation“ und „Technik“ stehen die folgenden Vorlagen zur Verfügung (vergleiche Anhang und digital unter [www.support-netz.de](http://www.support-netz.de)):

- Organisation: Aufgaben im EDV-Bereich, Lösung technischer Probleme (M 2-1).
- Technik: Server, Räume, Arbeitsstationen, Mobil, Peripheriegeräte allgemein, Peripheriegeräte fachspezifisch, vorhandene Software, Vernetzung (M 2-2).

*Weitere Hinweise:*

Bei der Bestandsaufnahme der organisatorischen Regelungen soll festgestellt werden, wie die Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten für den unterrichtlichen EDV-Bereich an der Schule verteilt sind. Zuerst soll erhoben werden, wer für welche laufenden Aufgaben und wer für den Fall einer Störung im schulischen Netz und an den Arbeitsstationen zuständig ist. Die Bestandsaufnahme Technik umfasst die Themen Server, Arbeitsstationen in den verschiedenen Räumen der Schule sowie mobile Stationen, Mobil-

ar sowie allgemeine und fachspezifische Peripheriegeräte, vorhandene Software und Vernetzung. Bei der vorhandenen Software ist insbesondere zu beachten, ob diese zentral auf dem Server installiert werden kann. Hinweise für die serverbasierte Installation der Software können über die URL [www.support-netz.de](http://www.support-netz.de) abgerufen werden.

**3.2.2 Vernetzungskonzept**

Die gemeinsamen „Multimedia-Empfehlungen“ des Landes und der Kommunalen Landesverbände vom Dezember 2002 formulieren als Ziel der Vernetzung und Ausstattung der Schulen mit Multimedia bis zum Jahr 2006: „Die Vernetzung soll multimediales Arbeiten und den ständigen Internetzugriff an jedem Rechner sowie die Wiederherstellung der Arbeitsstationen ermöglichen ... Für die Ausstattung und Vernetzung der weiterführenden Schulen wird daher angestrebt, dass in jedem Klassen- und Fachunterrichtsraum multimediales und vernetztes Arbeiten möglich ist“ (Multimedia-Empfehlungen, Eckpunkte, Seite 7). Die dazu erforderliche Netzwerkkonzeption wird in Abschnitt 6.2.1 der Multimedia-Empfehlungen beschrieben. Detaillierte Hinweise zur Planung der Vernetzung, zu technischen Alternativen der Vernetzung (Funkvernetzung, Vernetzung über Stromkabel), zum separaten Serverraum und zum Server sowie zur Internetanbindung (Zugang, Providerauswahl, Filtersysteme) enthalten die Abschnitte 6.2 und 6.3 der Multimedia-Empfehlungen. In Abschnitt 6.2.2 wird ein möglicher *Stufenplan* für die Vernetzung und Ausstattung beschrieben.

BEREICH	LEITFRAGEN
Schulhausvernetzung, Verkabelung	Welche Räume sollen vernetzt werden? Wie soll die strukturierte Verkabelung realisiert werden? Sind elektrotechnische und bauliche Maßnahmen erforderlich? Wo ist der zentrale Serverraum vorgesehen, wie muss dieser eingerichtet werden (zum Beispiel Sicherheitsmaßnahmen)? Soll die Schulhausvernetzung in Stufen realisiert werden? Ist eine schulübergreifende Netzstruktur geplant? Wie ist die Abnahme des Netzes geregelt?
Serverbereich	Welche Anforderungen sind an den Server und den zentralen Serverraum zu stellen? Welche aktiven Komponenten werden benötigt? Ist eine unterbrechungsfreie Stromversorgung erforderlich?
Serverbetriebssystem	Welches Serverbetriebssystem (Musterlösung) soll eingesetzt werden?
Internetzugang	Wie soll der Internetzugang künftig realisiert werden? Welche Bandbreite wird benötigt? Ist eine Standleitung mit fester IP-Adresse erforderlich (Erreichbarkeit des Servers von außen)? Welche Filtersysteme und welche technischen Schutzvorrichtungen sind vorgesehen? Welche Anforderungen sollte der Internet Service Provider erfüllen (vergleiche Multimedia-Empfehlungen Seite 21)?

Tabelle 6: Leitfragen „Vernetzungskonzept“

*Leitfragen:*

Die Leitfragen (vergleiche Tabelle 6) beziehen sich auf die Bereiche „Schulhausvernetzung“, „Serverbereich“ (einschließlich so genannter „aktiver Komponenten“), „Serverbetriebssystem“ und „Internetzugang“. Das Betriebssystem der Arbeitsstationen muss natürlich bei der Auswahl des geeigneten Serverbetriebssystems berücksichtigt werden.

*Weitere Hinweise:*

Die Planung der Schulhausvernetzung muss von Fachleuten durchgeführt werden (siehe Anlage 6.4 Seite 42). Beratung und technische Leistungen können unter anderem auch über regionale Rechenzentren bezogen werden. Alternative Konzepte der Vernetzung sind immer unter dem Aspekt der Bandbreite zu betrachten. Diese Bandbreite wird in der zukünftigen Netzwerknutzung größer werden. In Zukunft werden vermehrt Medien online verteilt und im Unterrichtseinsatz über das schulische Netz abgerufen werden (vergleiche das Projekt SESAM). Weiterführende Informationen zu alternativen Konzepten der Vernetzung finden Sie in den Multimedia-Empfehlungen in Abschnitt 6.2.4, Seite 17 ff).

**3.2.3 Ausstattungskonzept**

*Leitfragen:*

Die Anforderungen an die Ausstattung der Schule mit Multimedia (Hard- und Software) leiten sich von den Zielen des pädagogischen Medienkonzepts ab. Berücksichtigt werden müssen aber auch die bereits vorhandene Ausstattung sowie die (geplante beziehungsweise bereits realisierte) Vernetzung der Schu-

le. Die Leitfragen zu diesem Schritt bei der Erarbeitung eines Medienentwicklungsplans sind in Tabelle 7 zusammengestellt.

Die Multimedia-Empfehlungen geben Hinweise zu den Anforderungen, die an Arbeitsplatzrechner in der Schule zu stellen sind (vergleiche Multimedia-Empfehlungen, Kapitel 6.3, Seite 17 ff). Alle Geräte, auch Peripheriegeräte wie zum Beispiel Drucker, sollten netzwerkfähig sein, so dass sie über das schulische Netz genutzt und – soweit möglich – auch gewartet werden können. Gerade bei Druckern ist das auch deshalb wichtig, weil nur so effektive Schutz- und Kontrollmaßnahmen eingerichtet werden können (Begrenzung der Anzahl zu druckender Seiten, Zugriff auf Farbdrucker ...).

Die Grundgedanken bei der Auswahl von Unterrichtssoftware wurden bereits in Abschnitt 3.1.3 dargestellt („Plattformgedanke“). Grundsätzlich ist zu unterscheiden zwischen

- Betriebssystem-Software
- Dienstprogrammen (zum Beispiel zur Abwehr von Viren)
- Bürokommunikationssoftware (Office-Software)
- Lernsoftware, Software für den Unterricht
- Software zur Bearbeitung und Erstellung von Medien
- Spezieller Software (zum Beispiel in beruflichen Schulen und Sonderschulen)

Soweit dies technisch möglich ist, sollte die Software immer auf dem zentralen Server der Schule installiert werden. Gründliche Überlegung erfordert auch die Versorgung der Schule mit digitalen Medien. Anders als zum Beispiel Lernprogramme oder Bürokommuni-

BEREICH	LEITFRAGEN
Arbeitsstationen	Wie müssen die Arbeitsstationen ausgestattet sein (Grundkonfiguration)? Sind neben stationären Arbeitsstationen auch mobile Arbeitsstationen (Notebooks, Medienwagen mit Beamer ...) erforderlich? Wie wird der Anschluss an das schulische Netzwerk realisiert?
Peripheriegeräte	Welche Peripheriegeräte (Drucker, Scanner, Beamer, Kameras, Interfaces zur Messwerterfassung ...) werden benötigt? Wie werden sie in das Schulnetz integriert?
Ergonomie, Diebstahlsicherung, Beleuchtung und Möblierung	Welche ergonomischen Kriterien sind zu beachten? Ist eine Diebstahlsicherung erforderlich? Muss die Beleuchtung verändert werden? Welche Möblierung ist erforderlich?
Software	Welche Software wird benötigt (Client-Betriebssystem, Bürokommunikationssoftware, Lernsoftware, Dienstprogramme ...)? Welche digitalen Medien sollen eingesetzt werden? Wie wird die Software- und Medienauswahl, -beschaffung und -bereitstellung organisiert?
Bestandsverwaltung	Ist ein zentrales Management der Ausstattung geplant („Asset-Management“)?

Tabelle 7: Leitfragen „Ausstattungskonzept“

nikationssoftware werden diese Medien (zum Beispiel multimediale Lernumgebungen, Filme auf DVD, digitalisierte Karten und Fotografien ...) häufig nur für einen begrenzten Zeitraum benötigt. Das Landesmedienzentrum stellt ein Medieninformationssystem bereit, in dem über das Internet recherchiert werden kann ([www.lmz-bw.de](http://www.lmz-bw.de)). Über die Stadt- und Kreismedienzentren können diese Medien beschafft oder ausgeliehen werden. Jede Schule sollte sich hinsichtlich ihres Bedarfs an entsprechenden Medien und den Möglichkeiten des Erwerbs von Lizenzen durch das jeweils zuständige Medienzentrum beraten lassen.

*Materialien:*

Material M 3-2

*Weitere Hinweise:*

Die „Multimedia-Empfehlungen“ enthalten auf Seite 17 ff Hinweise, die bei Ausschreibung und Kauf von Multimedia-Hard- und -Software beachtet werden sollten. Ganz besonders wichtig ist es, bei der Beschaffung der Arbeitsplatzrechner auf identische Bauteile, Treiber und Betriebssystemversionen zu achten. Die Netzwerkkarten müssen über das Netz starten („booten“) können. Auch zur Beleuchtung, zur Diebstahlsicherung und zur Möblierung finden sich dort weitere Angaben. Die Möblierung entscheidet ganz wesentlich über die Nutzung der Ausstattung im Unterricht (zum Beispiel die Art und Anordnung der Tische) und hat so direkte Auswirkungen auf Unterrichtsorganisation und -methoden. Nicht unwichtig ist auch die Versorgung der Schule mit Verbrauchsmaterialien: Häufig sind diese bei bestimmten Geräten sehr teuer, so dass unabhängig von den Anschaffungskosten die Betriebskosten den Ausschlag für die Beschaffung bestimmter Geräte geben können.

### 3.2.4 Service- und Betriebskonzept

Die Sicherstellung des laufenden Betriebs eines schulischen Netzwerkes fängt mit der Planung der Vernetzung und des Serverbereichs an. Nur wenn hier wartungsarme und zuverlässig funktionierende Lösungen zum Einsatz kommen, kann die Wartung und Betreuung des Netzes mit vertretbarem Aufwand sichergestellt werden. Das gilt nicht nur für die Vermeidung und schnelle Behebung von Fehlern, sondern auch für immer wieder erforderliche Arbeiten wie zum Beispiel die Installation von Software.

Im Hardwarebereich hat sich die „Vor-Ort-Garantie“ bewährt (Hardwareaustausch), ergänzend dazu müssen Regelungen für Nachkauf und Ersatz verschlissener Teile getroffen werden (Hat die Schule ein eigenes Budget? Bis zu welcher Summe sind Anschaffungen schulintern möglich? Bei welcher Firma soll eingekauft werden? ...). Werden entsprechende Vereinbarungen mit dem Händler bereits bei der Beschaffung der Ausstattung getroffen, sind die Kosten für diese Dienstleistungen vergleichsweise niedrig.

Um die Wartung, die Betreuung und den Support für das schulische Netz sicherzustellen, ist eine klare Rollen- und Aufgabenverteilung erforderlich. Die Tabelle in Kapitel 7.2 der gemeinsamen „Multimedia-Empfehlungen“ gibt eine Übersicht über die zu berücksichtigenden Tätigkeitsbereiche. Hinweise auf weiterführende Informationen zu grundlegenden Standards und Qualitätskriterien für technische Unterstützungsangebote (so genannter „ITIL-Standard“) finden sich in Anhang 6.2. Zu berücksichtigen ist auch der Schulungs- und Fortbildungsbedarf der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die mit entsprechenden Aufgaben betraut sind.

BEREICH	LEITFRAGEN
Rollen- und Aufgabenverteilung	Wer ist für den laufenden Betrieb zuständig? Wer übernimmt einfache Wartungsarbeiten (Ansprechpartner, Zuständigkeiten)? Wie und durch wen wird Anwendungssoftware installiert?
Support bei Störungen	Soll bei Störungsfällen die zentrale Hotline für schulische Netze beim Landesmedienzentrum genutzt werden? Ist eine Ferndiagnose beziehungsweise -wartung geplant?
Vor-Ort-Support	Wer macht den Vor-Ort-Support? Sollen externe Dienstleister eingebunden werden? Wie sollen die Beauftragten und die Kostenübernahme geregelt werden?
Schulungs- und Unterstützungsbedarf	Welche Schulungs- und Fortbildungsmaßnahmen sind für die Netzwerkbereiterinnen und -berater sowie für die sonstigen Mitwirkenden erforderlich? Wie kann die aktuelle Information dieser Zielgruppe sichergestellt werden? Sind weitere Unterstützungsmaßnahmen erforderlich (zum Beispiel durch regionale Netzwerkarbeitskreise)?

Tabelle 8: Leitfragen „Service- und Betriebskonzept“

Nur in den seltensten Fällen wird eine Schule ohne externen Support auskommen. Dazu zählt der telefonische Hotline-Support beispielsweise des Landesmedienzentrums ebenso wie Vor-Ort-Einsätze von Supportdienstleistern. Das Landesmedienzentrum bietet für Schulen in Baden-Württemberg, die mit einer Musterlösung ausgestattet sind, eine telefonische Hotline an. Sofern die Schule das wünscht, kann die Hotline auch eine Ferndiagnose des schulischen Netzes durchführen. Nähere Informationen hierzu sind über das Online-Portal [www.support-netz.de](http://www.support-netz.de) zu erhalten (vergleiche auch die Informationen in Anhang 6.3 „Ansprechpartner, nützliche Adressen“).

Für spezielle Anwendungssoftware muss gegebenenfalls bei den Herstellern Softwaresupport eingekauft werden.

*Leitfragen:*

Siehe Tabelle 8.

### 3.2.5 Nutzungskonzept

Das Ausstattungs- und das Vernetzungskonzept sind die Grundlage für den Einsatz der Medien in der Schule. Das pädagogische Medienkonzept benennt die Zielsetzungen und die konkreten Einsatzbereiche im Unterricht – doch ohne ein „Nutzungskonzept“ lässt sich die Verwendung der Medien in der Schule in der Praxis nicht organisieren. Dazu gehören zum einen Absprachen darüber, zu welchen Zeiten welche Geräte genutzt werden können (Belegungspläne), zum anderen müssen Regeln aufgestellt und vereinbart werden, wie Schülerinnen und Schüler die Ausstattung und insbesondere den Zugang ins Internet nutzen dürfen und sollen.

*Leitfragen:*

Die Tabelle 9 fasst die relevanten Leitfragen zusammen.

*Material:*

M 2-3 Nutzungskonzept

*Weitere Hinweise:*

Die Nutzung des Internets darf nur unter der Aufsicht von Lehrkräften erfolgen. Verletzt eine Lehrkraft ihre / seine Aufsichtspflicht, kann dies rechtliche Folgen haben (vergleiche dazu auch Kapitel 6.3.6.1 „Filtersysteme“, Multimedia-Empfehlungen, Seite 20). Die Aufsicht kann nicht auf Schülerinnen und Schüler übertragen werden, wohl aber können diese unterstützend einbezogen werden.

Hinweise auf weiterführende Informationsmöglichkeiten zum Thema „Sichere Internetnutzung“ enthält der Anhang 6.2. Das Landesforschungsnetz „BelWü“ bietet einen Zugang für Schulen an, der jugendgefährdende Inhalte aus dem Angebot des World-Wide-Web herausfiltert (weitere Informationen dazu unter <http://www.belwue.de/services/wwwproxy.html>). Die Verwendung zentraler Filtersysteme bei den Internet-Service-Providern ist lokal installierten Filtern vorzuziehen, da letztere einen sehr hohen Aufwand bei der laufenden Aktualisierung verursachen und leichter umgangen werden können.

Eine sichere Nutzung der Medien, insbesondere des Internets, kann nur durch ein abgestimmtes schulisches Nutzungskonzept erreicht werden, in dem alle vier Bereiche berücksichtigt werden:

1. Technische Maßnahmen (Filtersysteme)
2. Pädagogische Aufsicht
3. Präventive Medienerziehung, Förderung der Medienkompetenz
4. Benutzungsvereinbarungen, Kontrollen und Sanktionen.

BEREICH	LEITFRAGEN
Organisation und Zugang	Wie soll der Zugang zu den Geräten organisiert werden (gegebenenfalls auch in der unterrichtsfreien Zeit)? Wer ist für die entsprechenden Regelungen (Belegungspläne, Nutzung mobiler Einheiten) zuständig? Wo kann man sich informieren (zum Beispiel im Intranet, am schwarzen Brett ...)?
Benutzungsvereinbarungen	Was muss in den Benutzungsvereinbarungen enthalten sein, wer erarbeitet diese Vereinbarungen, wie werden sie in Kraft gesetzt? Wer achtet auf die Einhaltung der Vereinbarungen?
Technische Schutzmaßnahmen	Welche technischen Schutzmaßnahmen bei der Nutzung des Internets (Filtersysteme) sind erforderlich und wie sollen diese eingerichtet werden (Nutzung zentraler Filterdienste von Internet-Service-Providern wie zum Beispiel BelWü)? Wer ist für die stichprobenartige Überprüfung der Zugriffskontrolle zuständig?
Aufsicht	Wie wird die Aufsicht organisiert? Können gegebenenfalls ältere Schülerinnen und Schüler unterstützend einbezogen werden?
Präventive medienerzieherische Maßnahmen	In welcher Klassenstufe, in welchem Fach werden die erforderlichen Medienkompetenzen vermittelt (Verarbeitung von Medieneinflüssen, verantwortungsvolle und kritisch-reflexive Mediennutzung, rechtliche und ethische Aspekte)?

Tabelle 9: Leitfragen „Nutzungskonzept“

### 3.3 PHASE 3: UMSETZUNG UND EVALUATION

Die dritte Phase bei der Erstellung des Medienentwicklungsplans umfasst die folgenden Schritte:

1. Kostenplanung und Finanzierung
2. Verabschiedung, Beschlussfassung
3. Zeitplan für die Umsetzung des MEP
4. Evaluation

Die Tabelle 10 gibt einen Überblick über die entsprechenden Leitfragen.

#### 3.3.1 Kostenplanung und Finanzierung

Um die tatsächlichen Kosten für die Beschaffung und den Betrieb von Computeranlagen zu bestimmen, geht man in der Wirtschaft vom Ansatz der „Total Cost of Ownership (TCO)“ aus. Obwohl sich dieses Berechnungsmodell nicht unmittelbar auf den Bereich der Schule übertragen lässt, ist es auch hier erforderlich, neben den Investitionskosten für Hard- und Software auch die Kosten für bauliche Maßnahmen, Wartung, Support, Fort- und Weiterbildung sowie andere laufende Kosten zu berücksichtigen. Zu den Kosten für die Vernetzung gehören unter anderem bauliche Maßnahmen, Kosten für die Datenleitungen, für den Serverbereich und die aktiven Komponenten. Auch wenn die Schule bereits zum Teil vernetzt ist, müssen hier die gegebenenfalls zusätzlich anfallenden Kosten errechnet werden. Die Kosten für die Internetverbindung müssen ebenfalls

berücksichtigt werden. Auch die Kosten für die erforderlichen Beschaffungen von Hard- und Software müssen kalkuliert und gegebenenfalls in unterschiedlichen Finanzierungsvarianten dargestellt werden. Bei den Ausgaben für die Wartung, Betreuung und den Support müssen insbesondere die Kosten für den Vor-Ort-Einsatz eines Support-Dienstleisters berücksichtigt werden. Und schließlich sollten Mittel für Ersatzbeschaffungen und das „technology refreshment“ vorgesehen werden. Erfahrungsgemäß lassen sich einige Probleme, die im laufenden Betrieb auftreten, nur durch Aufrüstung und Erweiterung der vorhandenen Ausstattung beheben.

Vergleichende Studien (zum Beispiel e-initiative NRW) zeigen, dass die Gesamtkosten nur in geringem Maße vom gewählten Netzwerkbetriebssystem abhängig sind. Bei einem einheitlich festgelegten Qualitätsstandard unterscheiden sich auch die Hardware-Investitionen nur unwesentlich. Einsparungen beim Einsatz von „Thin Clients“ in einem Schulnetz zum Beispiel gleichen sich durch erhöhte Kosten für die Client-Server-Software und die erforderliche leistungsfähigere Server-Hardware wieder aus. Ein erhebliches Einsparungspotential ergibt sich aus der Art der Administration. Systeme, die eine zentrale Administration ermöglichen, verursachen deutlich weniger Kosten als Standard-Netzwerke.

Hier setzen die Musterlösung des Landes Baden-Württemberg an. Die automatisierte Installation, das Prinzip der selbstheilenden Arbeitsstationen und die

LEITFRAGE	ERLÄUTERUNG
Finanzierung	Mit welchen Kosten muss für die Vernetzung gerechnet werden? Wie hoch sind die Kosten für die geplanten Beschaffungen? Welche Kosten fallen für Betreuung, Wartung und Support an? Was kostet die erforderliche Software (Einkauf von Lizenzen)? Welche Mittel sind für Ersatzbeschaffungen und das „technology refreshment“ erforderlich? In welchem Umfang und zu welchen Zeitpunkten stehen die Mittel zur Verfügung? Wie soll die Finanzierung erfolgen? In welchen Realisierungsstufen kann beziehungsweise soll die Umsetzung des Medienentwicklungsplans erfolgen? Wie ist dies bei der finanziellen Planung zu berücksichtigen?
Verabschiedung, Beschlussfassung	Welche Gremien in der Schule und beim Schulträger müssen dem Medienentwicklungsplan zustimmen? Vorbereitung und Durchführung dieser Gremienbeschlüsse.
Zeitplan für die Umsetzung des MEP	Welche Teilziele gibt es? Welche Ziele sind besonders wichtig (Prioritäten, Stufenkonzept)? Wann sollen diese erreicht sein (Meilensteine)?
Evaluation	Wie kann die Erreichung der Ziele gemeinsam geprüft werden? Was geschieht, wenn Ziele geändert werden müssen und eine neue Planung erforderlich wird? Welche Konsequenzen kann die Überprüfung der Ziele haben?

Tabelle 10: Leitfragen für Phase 3 „Umsetzung und Evaluation“

zentrale Software-Verteilung reduzieren den zeitlichen und damit den finanziellen Aufwand für den Betrieb eines Schulnetzes enorm. Darüber hinaus stellt das Land durch das Landesmedienzentrum eine telefonische Hotline für die schulischen Netzwerke mit Musterlösung zur Verfügung, die Weiterentwicklung der Musterlösung wird gewährleistet und konkrete Hilfen für den Einsatz im Schulalltag werden über die Internetseite [www.support-netz.de](http://www.support-netz.de) angeboten. Auch die Fort- und Weiterbildung der Netzwerkberater an baden-württembergischen Schulen ist auf die Musterlösung ausgerichtet, ebenso sind es die Fachfortbildungen für den Einsatz von Multimedia im Fachunterricht der Schulen.

Für die Schulen Baden-Württembergs sind in der „Multimedia-Empfehlung“ die Zuständigkeiten für die Aufgaben im Bereich der schulischen Netzwerke eingehend beschrieben. Daraus ergibt sich auch die Kostenträgerschaft (vergleiche Tabelle 11).

Entsprechend den verfügbaren Mitteln und der Haushaltsplanung des Schulträgers kann es erforderlich sein, die Umsetzung des Medienentwicklungsplans in Teilschritte aufzuteilen. Dafür wären eine Prioritätenliste und ein entsprechender Stufenplan aufzustellen. Dabei sollten sachlich zusammengehörende Maßnahmen sinnvoll berücksichtigt werden: so ist es z. B. für die Wartung und den Support günstiger, zu einem Zeitpunkt eine größere Anzahl baugleicher Geräte zu

KOSTENART	KOSTENTRÄGER	AUSFÜHRUNG	ANMERKUNGEN
Vernetzung: Planung, Ausführung Wartung	Schulträger	Fachfirma in Zusammenarbeit mit Schulträger und Schule	Beispieltabelle im Anhang (6.4)
Beschaffung Hard- und Software: Ausschreibung, Abwicklung, Abnahme	Schulträger	EDV-Abteilung, Dienstleister, zum Beispiel regionale Rechenzentren	Hier sollten auch Kosten für Ersatzbeschaffungen, technische Aktualisierungen und gegebenenfalls erforderliche Erweiterungen vorgesehen werden.
Installation Netzwerk	Schulträger	Fachfirma in Zusammenarbeit mit Schulträger und Schule	Bei Verwendung der Musterlösung des Landes Baden-Württemberg reduzieren sich die Installationskosten erheblich.
Installation Software	Schulträger/Land	komplexe Installationen durch Fachleute / einfache Installationen durch Netzwerkberaterin / Netzwerkberater	Installationsbeschreibungen beziehungsweise Installationspakete werden durch die Gruppe SoN (Software im Netz) bereitgestellt (abrufbar im Internet unter <a href="http://www.support-netz.de">www.support-netz.de</a> ).
Fort- und Weiterbildung der Lehrkräfte	Land	Akademien, regionale Fortbildungen, regionale Arbeitskreise	Technische Einweisung in die Handhabung spezifischer Hard- und Software im Netzwerkbereich gehört nicht dazu.
Wartung der Geräte Hardwareaustauschservice	Schulträger	Fachfirma, EDV-Abteilung des Schulträgers	Regionale Strukturen sollten hier entwickelt werden.
Netzwerk-Support	Schulträger/Land	Hotline beim LMZ	Weitere Informationen unter <a href="http://www.support-netz.de">www.support-netz.de</a>
Bestandsverwaltung	Schulträger	Schulträger zusammen mit Schule	Inventarisierung, Gewährleistung, Garantie, Entsorgung
Bestandsverwaltung Software	Land/Schulträger	Netzwerkberaterin/Netzwerkberater in Zusammenarbeit mit dem Schulträger	zum Beispiel Verwaltung von Lizenzen
Netzverwaltung	Land	Netzwerkberaterin/ Netzwerkberater	zum Beispiel Benutzerverwaltung, Schuljahreswechsel, E-Mail, Account
Technische Administration	Schulträger	Fachfirma in Zusammenarbeit mit Schulträger und Schule	Updates, Optimierung, Monitoring

Tabelle 11: Kostenträgerschaft

beschaffen, als diese Beschaffung auf verschiedene Zeitpunkte zu verteilen.

### 3.3.2 Verabschiedung, Beschlussfassung

Der Medienentwicklungsplan ist ein wichtiges Dokument, das die Grundlage für weitreichende Entscheidungen mit erheblichen finanziellen Konsequenzen ist. Aus diesem Grund ist es notwendig, dass die zuständigen Vertreter der Schulleitung und des Schulträgers den MEP in den entsprechenden Gremien beraten und jeweils die erforderlichen Beschlüsse fassen und diese auch dokumentieren. Ein Medienentwicklungsplan ist Teil der inneren Schulentwicklung. Wie bei jeglicher Organisationsentwicklung liegt damit die Verantwortung für diese Aufgabe bei der Schulleitung. Somit ist in allen Phasen deren Beteiligung oder wenigstens deren Information erforderlich. Der Prozess der Medienentwicklungsplanung ist nicht mit der Erstellung eines ersten MEP abgeschlossen. Dennoch ist es notwendig, dass Beschlüsse von den zuständigen Gremien gefasst werden, nachdem bestimmte Phasen abgeschlossen sind. Das pädagogische Konzept für den Medieneinsatz muss von der Gesamtlehrerkonferenz bestätigt werden. Auch die Einbindung der Schulkonferenz in

die Entscheidungen ist entsprechend den gesetzlichen Vorgaben nötig.

Bereits im Vorfeld sollte klar sein, von wem und wie beim Schulträger die Entscheidungen über die Finanzen und die Ausführung von Arbeiten im technischen Bereich getroffen werden. Bei großen kommunalen Verwaltungseinheiten kann dies innerhalb der für Schulen zuständigen Fachabteilung geschehen, bei kleineren Gemeinden ist hierfür möglicherweise ein Gemeinderatsbeschluss nötig.

### 3.3.3 Zeitplan für die Umsetzung des Medienentwicklungsplans, Stufenkonzept

Ebenso wie die Erarbeitung eines MEP lässt sich auch die Umsetzung des MEP als Abfolge verschiedener Phasen darstellen. Grundlage für einen entsprechenden Zeitplan sind eindeutig und überprüfbar definierte Ziele, die sich für eine Meilensteinplanung eignen. Hier können die Instrumente des Projektmanagements sehr hilfreich sein (vergleiche Anhang 6.2). Die Planung kann zum Beispiel als Balkendiagramm dargestellt werden (vergleiche Abbildung 3). Soll der Medienentwicklungsplan in einzelnen Stufen realisiert werden, so ist dies hier zu berücksichtigen.

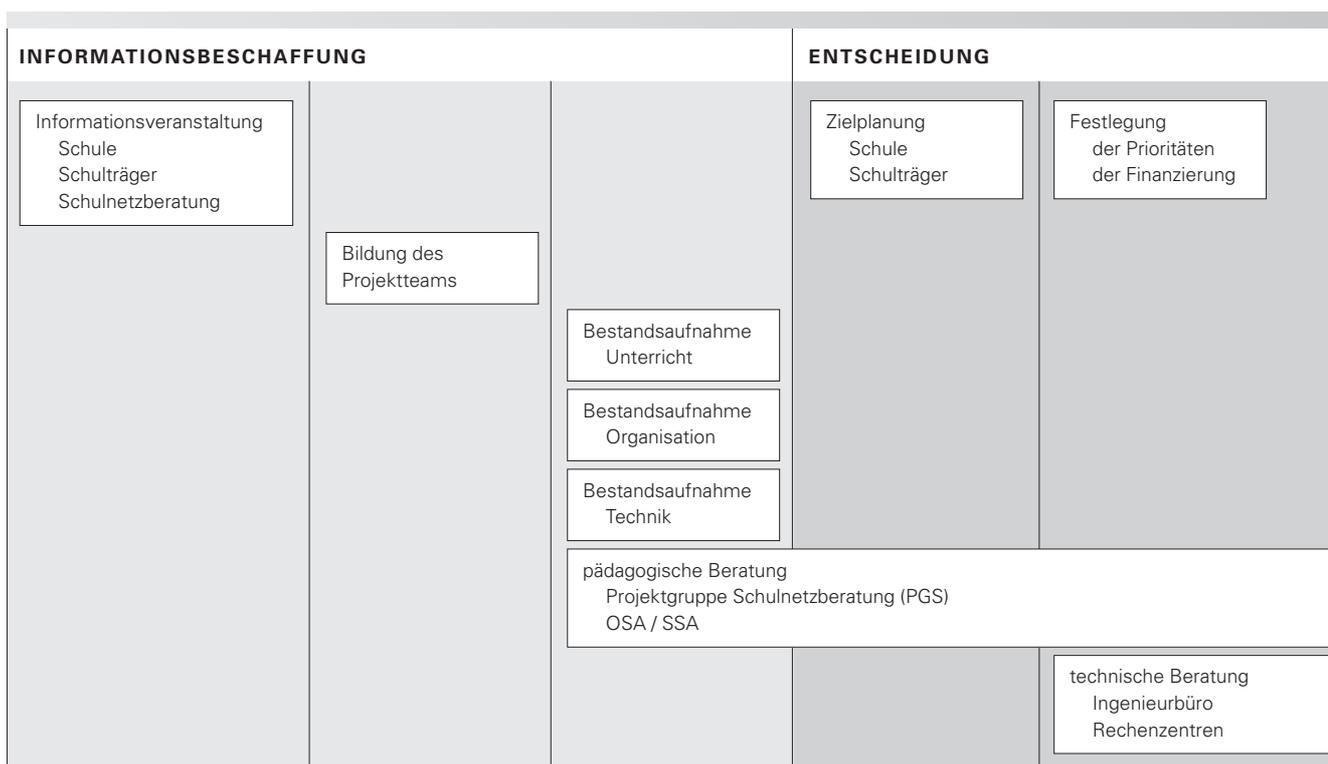


Abb. 3: Umsetzung des Medienentwicklungsplans

3.3.4 Evaluation

Ziel der Evaluation ist es, festzustellen, ob die im MEP formulierten Ziele erreicht worden sind oder nicht beziehungsweise warum bestimmte Abweichungen von der Planung notwendig geworden sind. Dadurch soll die Möglichkeit gegeben werden, den Prozess der Umsetzung zu steuern und für alle Beteiligten und Betroffenen transparent zu machen. Grundsätzlich ist hier zwischen dem pädagogischen Bereich des Einsatzes der Medien im Unterricht und dem Bereich der Nutzung der Ausstattung und Vernetzung einschließlich aller technischen Gesichtspunkte zu unterscheiden. Die Evaluation des pädagogischen Bereichs obliegt der Schule und – in Zukunft – auch externen Evaluationsteams (Beschluss der Landesregierung vom 9. Juli 2002). Hier geht es um die im pädagogischen Medienkonzept (vergleiche Abschnitt 3.1.3) festgelegten Ziele: Konnten diese Ziele erreicht werden, welche Schwierigkeiten traten auf, welche neuen Möglichkeiten haben sich ergeben und welche Konsequenzen hat das für die künftige pädagogische Arbeit? Diese Informationen sind die Grundlage für die Fortschreibung und weitere Umsetzung des Medienkonzepts und somit Teil der kontinuierlichen Schul- und Qualitätsentwicklung.

Die Evaluation der Nutzung der Ausstattung und Vernetzung liefert dem Schulträger wichtige Informationen, um beurteilen zu können, ob die Investitionen und Ausstattungs- und Vernetzungsmaßnahmen den Anforderungen der schulischen Praxis entsprechen haben und gegebenenfalls welche Probleme bei der Nutzung aufgetreten sind. Es liegt im Interesse des Schulträgers, sicherzustellen, dass die Nutzung der Hard- und Software und des schulischen Netzes mittel- bis langfristig den vorgehaltenen Ressourcen entspricht. Daraus kann der Schulträger wichtige Hinweise für künftige Planungen und für die Ausstattung und Vernetzung weiterer Schulen gewinnen.

Die Evaluation sollte von der Schule und dem Schulträger gemeinsam geplant werden. Wenn die entsprechenden Meilensteine im MEP eindeutig und überprüfbar formuliert worden sind (vergleiche Abschnitt 3.1.4 „Ziele formulieren“), sollte ohne großen Aufwand festzustellen sein, ob diese Meilensteine zu dem vorgegebenen Zeitpunkt erreicht worden sind. Für die Evaluation des pädagogischen Bereichs sind gegebenenfalls andere Instrumente einzusetzen (Befragung, Fragebogen, Interview, Bericht, Beobachtung, Diskussion bei einer Lehrerkonferenz ...).

UMSETZUNG				EVALUATION
Zeitplan technische Umsetzung bauliche Maßnahmen	Rollout	Probetrieb	Abnahme	Unterricht
				Organisation
				Technik

## 4. HINWEISE FÜR EINZELNE SCHULARTEN (BILDUNGSPLANBEZUG)

Die bisherigen Ausführungen waren für alle Schularten abgefasst. Im Folgenden werden einige Hinweise und Anmerkungen zu den einzelnen Schularten auf Grundlage der neuen Bildungspläne gegeben, die mit Beginn des Schuljahrs 2004/05 eingeführt werden. Diese sind insbesondere für die Erarbeitung eines pädagogischen Medienkonzepts (vergleiche Kapitel 3.1.3) relevant. Grundsätzlich muss der Medienentwicklungsplan die Anforderungen der Bildungspläne in drei Bereichen berücksichtigen: die Standards und Vorgaben der Bildungspläne zur Informationstechnischen Grundbildung, die Vorgaben der einzelnen Fächer und Fächerverbünde zur Mediennutzung und die Anforderungen, die sich aus den Standards zur Medienerziehung ergeben.

### 4.1. Hauptschule

Der neue Bildungsplan für die Hauptschule fordert ein „schuleigenes Konzept für die Informationstechnische Grundbildung“: „Die Informationstechnische Grundbildung beinhaltet sowohl nicht fachbezogene als auch fachspezifische Kompetenzen. Deshalb ist die Vermittlung in die Fächer und Fächerverbünde integriert. Dabei übernimmt das Fach Deutsch die Funktion des Leitfaches. Die in den Bildungsstandards Deutsch ausgewiesenen nicht fachbezogenen Kompetenzen der Informationstechnischen Grundbildung können aber auch von anderen Fächern beziehungsweise Fächerverbänden vermittelt werden. Dazu ist es notwendig, ein schuleigenes Konzept zur Umsetzung der Informationstechnischen Grundbildung zu erstellen, welches die personellen und räumlichen Voraussetzungen berücksichtigt“ (Bildungsplan 2004 für Hauptschule und Werkrealschule, Seite 57).

„Dabei müssen bei der Konzipierung auch die in die Fächer und Fächerverbünde integrierten fachspezifischen Kompetenzen mit in den Blick genommen werden, damit bei der Vermittlung der Informationstechnischen Grundbildung sich der nicht fachbezogene und der fachspezifische Anteil gegenseitig unterstützen können und ein Synergieeffekt erzielt wird“ (Bildungsplan 2004 für Haupt- und Werkrealschule, Seite 153). Die Forderung nach Erstellung eines schuleigenen Konzepts muss bei der Ausarbeitung des Medienentwicklungsplans im Vordergrund stehen. Als Zielpunkt sollte die folgende Formulierung des Bildungsstandards dienen: „Am Ende der Klasse 9 können Schülerinnen und Schüler ihre Kenntnisse in einem projektorientierten Unterricht beziehungsweise in der Projektprüfung selbstständig anwenden“ (Bildungsplan 2004 für Hauptschule und Werkrealschule, Seite 154).

Neben der Informationstechnischen Grundbildung muss der Medienentwicklungsplan für die Hauptschule sich aber auch an den Anforderungen der einzelnen Fächer für den Medieneinsatz orientieren. Als Hilfe für die fächerorientierte Planung sei auf die Synopse der Bildungsstandards der Hauptschule hingewiesen (vergleiche digital unter [www.support-netz.de](http://www.support-netz.de)).

### 4.2 Realschule

Für die informationstechnische Grundbildung in der Realschule werden im neuen Bildungsplan „rahmengebende eigene Bildungsstandards“ ausgewiesen: „Sowohl im Zusammenspiel verschiedener Fächer und Fächerverbünde als auch in Projekten und anderen geeigneten Organisationsformen soll bis zur Klassenstufe 10 eine Informationstechnische Grundbildung aufgebaut werden. Für diesen überfachlichen Bereich sind zur Übersicht, zur Erleichterung der innerschulischen Abstimmung und Zusammenarbeit sowie für die Unterrichtsorganisation, -planung und -gestaltung rahmengebende eigenständige Bildungsstandards ausgewiesen, wodurch eine große Offenheit für vielfältige auf die schulischen Gegebenheiten abgestimmte Lernformen erreicht wird“ (Bildungsplan 2004 Realschule, Seite 192).

Die Informationstechnische Grundbildung in der Realschule erfolgt im Zusammenspiel verschiedener Fächer und Fächerverbünde sowie in Projekten und anderen geeigneten Organisationsformen. Alle Fächer leisten ihren Beitrag zur ITG. Ein Fach erhält Leitfunktion. Material 4-2 (vergleiche digital unter [www.support-netz.de](http://www.support-netz.de)) liefert eine Übersicht in den einzelnen Fächern.

### 4.3 Gymnasium

Die Vorgaben des Bildungsplans für die Gymnasien legen es nahe, „dass die für die Vermittlung der für die Standards notwendigen Kompetenzen und Inhalte in allen Fächern gleichermaßen Berücksichtigung finden. Die Schulen legen ein Basis- beziehungsweise Leitfach für jeden Standard fest. Es wird angeregt, für die Standards 6 das Fach Deutsch als Basisfach zu benennen“ (Bildungsplan 2004 Gymnasium, Seite 311).

In großem Umfang fordert der Bildungsplan in den Sprachen explizit den Einsatz neuer Medien, während in Mathematik der Einsatz eines grafikfähigen Taschenrechners im Vordergrund steht.

Material 4-3 (vergleiche digital unter [www.support-netz.de](http://www.support-netz.de)) zeigt in den Fächern Deutsch, Mathematik, Englisch und Französisch die relevanten Bildungsplanbezüge auf.

## 5. ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK

Einen Medienentwicklungsplan zu erstellen, ist keine leichte Aufgabe. Die vorliegende Handreichung unterstützt diesen Prozess durch eine „Schritt-für-Schritt-Anleitung“, die in drei aufeinander folgenden Phasen die einzelnen Arbeitsschritte beschreibt. Für jeden Arbeitsschritt werden Leitfragen angeboten, die durch weitere Hinweise, Erläuterungen und Hilfsmittel ergänzt werden. Alle Tabellen und Hilfsmittel können aus dem Internet unter [www.support-netz.de](http://www.support-netz.de) heruntergeladen und für die eigene Arbeit verwendet werden.

Für Medienentwicklungspläne gibt es keine vorgeschriebenen Standards, was ihre inhaltliche Ausgestaltung betrifft. Die Schulen sollen und müssen die Möglichkeit haben, einen Medienentwicklungsplan zu erstellen, der genau auf ihre spezifischen Bedürfnisse und Voraussetzungen zugeschnitten ist. Dieser Freiraum erfordert und ermöglicht die verantwortungsvolle Ausgestaltung durch die einzelne Schule. Die Ausstattung und Vernetzung der Schule muss eng verbunden werden mit dem pädagogischen Konzept und dem Schulcurriculum der jeweiligen Schule. Dies muss sich auch in dem Prozess der Erarbeitung des MEP niederschlagen. Die neuen, digitalen Medien haben nur dann in der Schule ihre Berechtigung, wenn sie dazu beitragen, den Bildungsauftrag der Schule besser und nachhaltiger zu erfüllen. Die neuen Bildungspläne stellen dafür sehr weitgehende Freiräume zur Verfügung. Es ist Aufgabe der Schulleitung, dafür zu sorgen, dass die Erarbeitung eines Medienentwicklungsplans in diesen pädagogisch-organisatorischen Kontext eingebunden wird.

Mit der Erstellung und Umsetzung eines Medienentwicklungsplans ist die Grundlage für die pädagogisch-didaktisch sinnvolle Integration der neuen, digitalen Medien in den Unterricht und das schulische Lehren und Lernen geschaffen. Damit ist ein Ausgangspunkt fixiert, das Ziel aber ist noch nicht erreicht. Nur wenn die vorhandenen technischen Möglichkeiten auch genutzt werden, wenn entsprechende Inhalte und Arbeitswerkzeuge zur Verfügung stehen und wenn der Unterricht so gestaltet wird, dass die Medien ihr Potential wirklich entfalten können, kann man davon ausgehen, dass sich in der Praxis etwas zum Positiven hin verändert hat. Das ist ein evolutionärer Prozess, der Zeit braucht. Anregungen dazu bietet unter anderem der Landesbildungsserver Baden-Württemberg ([www.schule-bw.de](http://www.schule-bw.de)), über den auch auf zahlreiche weitere Angebote anderer Institutionen zugegriffen werden kann.

Eine Bitte noch zum Schluss: Wenn Sie Anregungen, Verbesserungsvorschläge und Kritik zu dieser Broschüre haben, schicken Sie diese bitte an die folgende E-Mail-Adresse: [mep@lmz-bw.de](mailto:mep@lmz-bw.de). Wir werden versuchen, Ihre Rückmeldungen durch ergänzende Hinweise im Internet ([www.support-netz.de](http://www.support-netz.de)) und gegebenenfalls auch bei einer zweiten gedruckten Auflage zu berücksichtigen.

## 6. ANHANG

### 6.1 MATERIALIEN ZU KAPITEL 3 UND 4

#### 6.2 LITERATURHINWEISE

#### 6.3 ANSPRECHPARTNER, NÜTZLICHE ADRESSEN

#### 6.4 PROJEKTTABLAUF „SCHULGEBÄUDEVERNETZUNG“ (BEISPIEL)

### 6.1: MATERIALIEN ZU KAPITEL 3 UND 4

Übersicht

KAPITEL 3	NR.	MATERIAL	SEITE	INTERNET
Phase 1	1-1	Das Projektteam	25	Siehe <a href="http://www.support-netz.de">www.support-netz.de</a>
	1-2	Einsatz des Computers in den Fächern	25	
	1-3	Bisheriger Computereinsatz im Unterricht	26	
	1-4	Probleme beim bisherigen Einsatz des Computers im Unterricht	26	
	1-5	Benutzerordnung, Einbeziehung von Schülerinnen und Schülern	26	
	1-6	Durchgeführte Fortbildungen	27	
	1-7	Kompetenzen der Lehrerinnen und Lehrer im ITG-Bereich und Fortbildungswünsche	27	
	1-8	Auswertung der Lehrkräftebefragung	28	
	1-9	Unterrichtskompetenz im ITG-Bereich	28	
	1-10	Plattformgedanke zum Softwareeinsatz	29	
	1-11	Zusammenfassung der Anforderungen aus den einzelnen Fächern	30	
	1-12	Beispiel für Kompetenzen und Inhalte und deren Umsetzung im Unterricht	31	
Phase 2	2-1	Bestandsaufnahme Organisation	32	
	2-2	Bestandsaufnahme Technik	32	
	2-3	Nutzungskonzept	36	
Phase 3	3-1	Planung Organisation	36	
	3-2	Planung Technik	37	

KAPITEL 4	NR.	MATERIAL	INTERNET
	4-1	Materialien für die Hauptschule	Nur online verfügbar unter <a href="http://www.support-netz.de">www.support-netz.de</a>
	4-2	Materialien für die Realschule	
	4-3	Materialien für das Gymnasium	

Im Folgenden werden die im Text erwähnten Materialien abgedruckt. Zur Veranschaulichung wurden Beispielangaben eingetragen (hier durch *Kursiv-Druck* hervorgehoben). Natürlich sind diese Angaben nicht als Vorgaben zu verstehen.

Diese Materialien können als leere Vorlagen unter der URL [www.support-netz.de](http://www.support-netz.de) aus dem Internet heruntergeladen und mit einem gängigen Textverar-

beitungs- beziehungsweise Tabellenkalkulationsprogramm weiterbearbeitet werden. Die Erstellung eines Medienentwicklungsplans wird dadurch vereinfacht und unterstützt. Andere Darstellungsweisen sind selbstverständlich ebenfalls möglich. Allerdings ist eine gewisse Einheitlichkeit in der Darstellung, insbesondere für Schulträger, die für eine große Zahl von Schulen zuständig sind, vorteilhaft.

**KAPITEL 3 PHASE 1**

**M 1-1: DAS PROJEKTTEAM**

Schule: <i>Musterschule</i>		Bearbeiter: <i>Jens Meier</i>	Datum: <i>17.04.2004</i>	
Nr.	Name, Vorname	Funktion	Verantwortlich für	Kontakt
1	<i>Anfang, Paul</i>	Schulleitung	<i>Kontakt mit dem Schulträger</i>	<i>Telefon E-Mail</i>
2	<i>Beginn, Hans</i>	Netzwerkberaterin/-berater	<i>Beratung in technischen Fragen bei der Umsetzung</i>	<i>Telefon E-Mail</i>
3	<i>Clarín, Petra</i>	Multimediaberaterin/-berater	<i>Bestandsaufnahme des unterrichtlichen Einsatzes der neuen Medien</i>	<i>Telefon E-Mail</i>
4	<i>Diefenbach, Gudrun</i>		<i>Koordination zwischen den Fachbereichen, Organisation, Fortbildung</i>	<i>Telefon E-Mail</i>
6.	<i>Freitag, Sabine</i>	<i>Kommunalverwaltung (Finanzen)</i>	<i>Finanzierung</i>	<i>Telefon E-Mail</i>
7.	<i>Egert, Tobias</i>	<i>Kommunalverwaltung (EDV-Abteilung)</i>	<i>Netzwerktechnik</i>	<i>Telefon E-Mail</i>
8.	<i>Musterfirma</i>	<i>EDV-Firma</i>	<i>Ausstattung mit Hardware, Vernetzung</i>	<i>Telefon E-Mail</i>

**EINSATZ DER MEDIEN – IST-STAND-ERHEBUNG**

Die erste der folgenden Tabellen eignet sich dafür, einen Überblick zu gewinnen. Mit der zweiten Tabelle lassen sich die unterschiedlichen *Verwendungsweisen* der Medien im Unterricht dokumentieren. Ausgangspunkt ist dabei die „Unterrichtsorganisation“. Hier

kommt es nicht auf eine vollständige Darstellung aller Fächer an. Die dritte Tabelle kann dazu genutzt werden, bislang aufgetretene Probleme beim Einsatz der Medien (des Computers) zu dokumentieren und weiter wesentliche Randbedingungen zu erfassen.

**M 1-2: EINSATZ DES COMPUTERS IN DEN FÄCHERN**

Schule: <i>Musterschule</i>		Bearbeiter: <i>Jens Meier</i>	Datum: <i>20.04.2004</i>
Fach	Klassenstufe, Themen		
Deutsch	<i>7 „Mit Jeans in die Steinzeit“; von der Recherche im Internet bis zur Herstellung einer Multimediapräsentation</i>		
Mathematik	<i>6 - 8 Geometrie am PC</i>		
Englisch	<i>5 - 6 Wizardora (Multimediapakete des SWR-Schulfernsehens) 9 - 10 Vorbereitung Studienfahrt London durch Recherche im Internet</i>		
Französisch	<i>7 E-Mail-Projekt mit Partnerschule in Frankreich</i>		
Gemeinschaftskunde			
Geschichte	<i>8 Die Stadt im Mittelalter (Multimedia-Paket des SWR)</i>		
Biologie	<i>10 Evolution, von der Recherche im Internet zur Präsentation</i>		
Chemie			
Physik			
Musik	<i>6 Einsatz eines Musikprogramms</i>		
Bildende Kunst			

### M 1-3: BISHERIGER COMPUTEREINSATZ IM UNTERRICHT

Schule: <i>Musterschule</i> Bearbeiter: <i>Jens Meier</i> Datum: <i>25.04.2004</i>				
Methoden, Unterrichtsorganisation	Unterrichtsinhalt	Fach	Klassenstufe	Ergebnisse, Bemerkungen
Für ganze Klasse	<i>Geometrie am PC</i>	<i>Mathematik</i>	<i>6 - 8</i>	<i>Visuelle Unterstützung traditioneller Inhalte durch dynamisches Konstruieren.</i>
Gruppenarbeit	<i>Recherche und Präsentation</i>	<i>Deutsch</i>	<i>9</i>	<i>Auswertung von Internetinhalten in optisch ansprechender Form.</i>
Einzelne Schüler	<i>Nacharbeitung</i>	<i>Deutsch, Englisch</i>	<i>alle</i>	
Lerninseln	<i>keine</i>	-	-	-
Projekte				
Fächerübergreifend	-	-	-	-
Klassenübergreifend	<i>Themenwoche: Kreatives Schreiben</i>	<i>Deutsch, ITG</i>	<i>7</i>	<i>Verbindung von traditionellen Schreibtechniken mit Layoutschulung mit geeigneter Software.</i>
Stufenübergreifend	<i>Fahrzeugbau, Serienfertigung</i>	<i>HUS Technik</i>	<i>(3) 7</i>	<i>In der Serienfertigung Kl. 7 werden die Fahrzeuge für den Zusammenbau vorbereitet. Die Teile werden im CAD-System gezeichnet und mit der Fräsmaschine produziert.</i>
Schulartübergreifend	<i>Foto- und Video-AG</i>	<i>AG-Bereich</i>	<i>8 - 10</i>	<i>Schülerinnen und Schüler arbeiten projektartig mit dem Ziel der Außendarstellung zusammen. Es werden Bildbearbeitung und Videoschnittsysteme benutzt.</i>
Sonstige ....				

### M 1-4: PROBLEME BEIM BISHERIGEN EINSATZ DES COMPUTERS IM UNTERRICHT

Schule: <i>Musterschule</i> Bearbeiter: <i>Jens Meier</i> Datum: <i>25.04.2004</i>	
Probleme ...	Beschreibung
... aus technischer Sicht	<i>Immer wieder Probleme mit defekten Rechnern. Komplizierte Programme. Unterschiedliche Konfiguration der Rechner. Drucker oft kaputt.</i>
... aus organisatorischer Sicht	<i>Sinnvoll wäre es, mit halben Klassen arbeiten zu können. Computerraum ist „immer“ belegt.</i>
... aus didaktischer Sicht	<i>Zu wenig Rechner bezogen auf die Anzahl der Schülerinnen und Schüler in der Klasse. Programme für .... fehlen.</i>

### M 1-5: BENUTZERORDNUNG, EINBEZIEHUNG VON SCHÜLERINNEN UND SCHÜLERN

Schule: <i>Musterschule</i> Bearbeiter: <i>Jens Meier</i> Datum: <i>25.04.2004</i>	
Gibt es eine Benutzerordnung?	(Beschreibung, Hinweise...)
... für den Computerraum	<i>ja; Überarbeitung erforderlich</i>
... für das Klassenzimmer	<i>nein</i>
... für Lerninseln	<i>nein</i>
Werden Schülerinnen und Schüler einbezogen? Wie?	<i>AG Computerbetreuung Schuljahr 2002/2003</i>

**M 1-6: DURCHGEFÜHRTE FORTBILDUNGEN**

Schule: <i>Musterschule</i>		Bearbeiter: <i>Jens Meier</i>	Datum: <i>25.04.2004</i>
Durchgeführte Fortbildungen	Art der Veranstaltung	Beschreibung, Hinweise (pädagogischer Tag, Schulkonferenz, Stufenkonferenz, Fachkonferenz, ...)	
... allgemein	<i>pädagogischer Tag Office-Fortbildung Bildbearbeitung am Kreis- medienzentrum (KMZ)</i>	<i>neue Medien Intel „Lehren für die Zukunft“</i>	
... für Netzwerkberaterinnen und -berater	<i>Windows-NT-KURS</i>	<i>Akademie</i>	
... für bestimmte Fächer, Fachbereiche	<i>Training dynamische Geometrie Lernsoftware für Englisch</i>	<i>Veranstaltung am KMZ Schilf</i>	

**M 1-7: KOMPETENZEN DER LEHRERINNEN UND LEHRER IM ITG-BEREICH UND FORTBILDUNGSWÜNSCHE**

Name: <i>Anders</i>		Vorname: <i>Roland</i>	
Fächer: <i>Mathematik, Biologie</i>			
<b>1. Grundlagen PC allgemein</b> <input type="radio"/> kann ich nicht <input type="radio"/> kann ich für mich anwenden <input checked="" type="radio"/> kann ich unterrichten		<b>2. Arbeiten im Computernetz (Netzwerk der Schule, Intranet)</b> <input type="radio"/> kann ich nicht <input type="radio"/> kann ich für mich anwenden <input checked="" type="radio"/> kann ich unterrichten	
<b>3. Textverarbeitung</b> <input type="radio"/> kann ich nicht <input type="radio"/> kann ich für mich anwenden <input checked="" type="radio"/> kann ich unterrichten		<b>4. Internet (WWW, E-Mail, Newsgroup)</b> <input type="radio"/> kann ich nicht <input type="radio"/> kann ich für mich anwenden <input checked="" type="radio"/> kann ich unterrichten	
<b>5. Präsentationsprogramme</b> <input type="radio"/> kann ich nicht <input type="radio"/> kann ich für mich anwenden <input checked="" type="radio"/> kann ich unterrichten		<b>6. Lernprogramme</b> <input type="radio"/> kann ich nicht <input type="radio"/> kann ich für mich anwenden <input checked="" type="radio"/> kann ich unterrichten	
<b>7. Bildbearbeitung</b> <input checked="" type="radio"/> kann ich nicht <input type="radio"/> kann ich für mich anwenden <input type="radio"/> kann ich unterrichten		<b>8. Mindmaps</b> <input checked="" type="radio"/> kann ich nicht <input type="radio"/> kann ich für mich anwenden <input type="radio"/> kann ich unterrichten	
<b>9. Tabellenkalkulation</b> <input type="radio"/> kann ich nicht <input checked="" type="radio"/> kann ich für mich anwenden <input type="radio"/> kann ich unterrichten		<b>10. Musikprogramme</b> <input checked="" type="radio"/> kann ich nicht <input type="radio"/> kann ich für mich anwenden <input type="radio"/> kann ich unterrichten	
<b>11. Videoschnittprogramme</b> <input type="radio"/> kann ich nicht <input type="radio"/> kann ich für mich anwenden <input checked="" type="radio"/> kann ich unterrichten		<b>12. CAD-Programme</b> <input type="radio"/> kann ich nicht <input checked="" type="radio"/> kann ich für mich anwenden <input type="radio"/> kann ich unterrichten	
Fortbildungswünsche:		Anwendung:	<i>Mindmaps, Bildbearbeitung</i>
		Einsatz im Unterricht:	<i>Dynamische Geometrie</i>

## M 1-8: AUSWERTUNG DER LEHRKRÄFTEBEFRAGUNG

Schule: *Musterschule* Bearbeiter: *Jens Meier* Datum: *25.04.2004*

### 1. Kompetenzen der einzelnen Lehrkräfte

Name:	1. Grundlagen PC	2. Arbeiten im Computernetz	3. Textverarbeitung	4. Internet	5. Präsentationsprogramm	6. Lernprogramme	7. Bildbearbeitung	8. Mindmaps	9. Tabellenkalkulation	10. Musikprogramme	11. Videoschnittprogramm	12. CAD-Programm
<i>Anders, Roland</i>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
<i>Berger, Karin</i>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
...	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>											
...	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>											
...	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>											
...	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>											

### 2. Fortbildungswünsche:

Name:	Fortbildungswünsche: Anwendung	Einsatz im Unterricht
<i>Anders, Roland</i>	<i>Mindmaps</i> <i>Bildbearbeitung</i>	<i>Dynamische Geometrie</i> <i>Präsentationsprogramme</i>
<i>Berger, Karin</i>	<i>Videoschnittprogramm</i> <i>Arbeiten im Netzwerk</i>	<i>PC im Deutschunterricht</i> <i>Bildbearbeitung</i>
...		

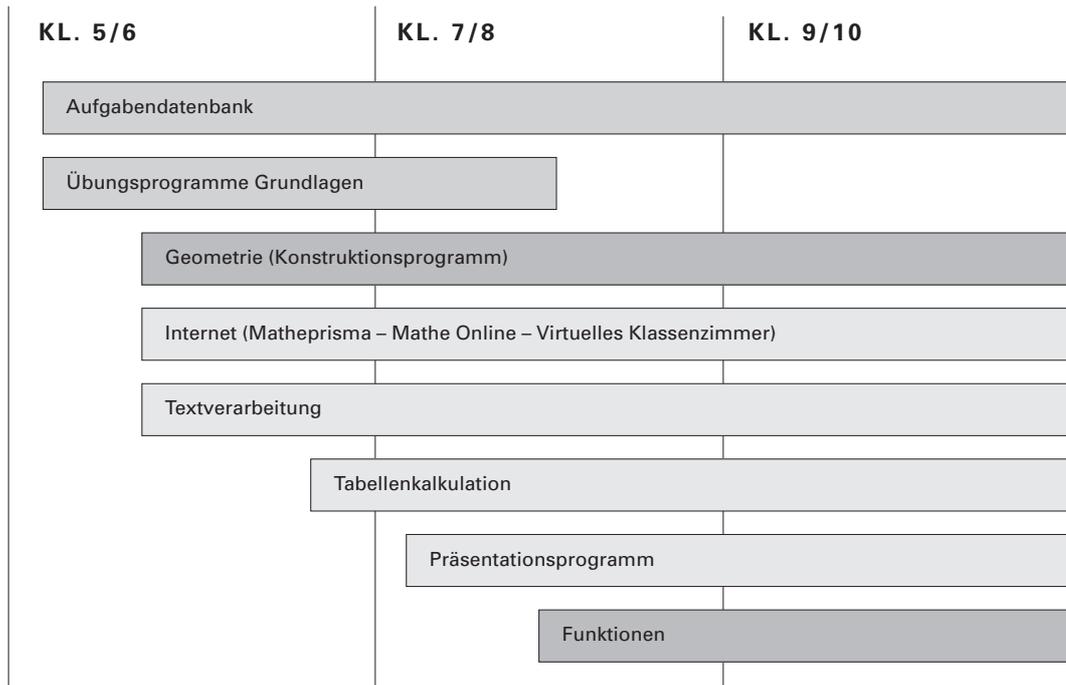
## M 1-9: UNTERRICHTSKOMPETENZ IM ITG-BEREICH

Schule: *Musterschule* Bearbeiter: *Jens Meier* Datum: *25.04.2004*

Kompetenzbereich	Kann ich nicht	Kann ich für mich anwenden	Kann ich unterrichten
1. PC-Grundlagen	12%	58%	30%
2. Arbeiten im Netzwerk	35%	45%	20%
3. Textverarbeitung	15%	26%	59%
4. Internet	12%	40%	48%
5. Präsentationsprogramme	28%	36%	36%
6. Lernprogramme	28%	32%	40%
7. Bildbearbeitung	44%	30%	26%
8. Mindmaps	62%	10%	28%
9. Tabellenkalkulation	74%	22%	4%
10. Musikprogramme	90%	5%	5%
11. Videoschnittprogramme	95%	5%	0%
12. CAD-Programme	95%	5%	0%

**M 1-10: PLATTFORMGEDANKE ZUM SOFTWARE-EINSATZ**

Bei dem folgenden Beispiel handelt es sich um die Planung des Softwareeinsatzes im Mathematikunterricht in einer – fiktiven – Realschule. Es ist Sache des Kollegiums beziehungsweise der jeweiligen Fachkonferenzen, eine entsprechende Planung im konkreten Fall zu erarbeiten und abzustimmen.



**ANMERKUNGEN:**

Die Balken für *Textverarbeitung* und *Präsentationsprogramm* zeigen auf, wann diese Programme für Mathematik benötigt werden. Zu klären ist, welche Fächer hier die Grundschulungen durchführen sollen.

*Aufgabendatenbanken* ermöglichen es den Lehrkräften, vielfältigste Arbeitsblätter mit Übungen, unter anderem zur Binnendifferenzierung und Freiarbeit, zu erstellen.

Durch den Einsatz des *Internets* können gerade in Mathematik kleinere Themengebiete, bei denen ein Kauf von Software nicht lohnend ist, abgedeckt werden.

*Funktionen*: Programme wie zum Beispiel „Geonext“ können für Unterrichtseinheiten zum Thema „Funktionen“ benutzt werden. Da dieses Programm als Freeware von der Uni-Bayreuth angeboten wird, können es alle Schülerinnen und Schüler auch zu Hause installieren.

Ein *virtuelles Klassenzimmer*, wie es unter anderem von „lehrer-online“ angeboten wird, unterstützt neue Formen des Lehrens und selbstständigen Lernens mit neuen Medien und stellt die dazu notwendigen Instrumente zur Verfügung.

**M 1-11: ZUSAMMENFASSUNG DER ANFORDERUNGEN AUS DEN EINZELNEN FÄCHERN  
(BEISPIEL REALSCHULE):**

Schule: <i>Musterschule</i>		Bearbeiter/in: <i>Max Muster</i>	Datum: <i>09.05.2004</i>
Hierbei handelt es sich nur um einen kleinen Ausschnitt. Jede Schule sollte hier eigene Schwerpunkte setzen.			
<b>Fachbereich</b>	<b>Anforderung pädagogisch</b>	<b>technisch</b>	
Deutsch	<i>ITG-Schulung im Klassenverband Lernecken Internetrecherche im Klassenzimmer</i>	<i>PC-Raum (Office) Einzel-PC im pädagogischen Netz Netzzugang in allen Unterrichtsräumen und Lehrerzimmern</i>	
Englisch	<i>Lernprogramme in Kl. 5 u. 6</i>	<i>Sprachausgabe über Kopfhörer und Sprach- aufnahme über Mikrophon</i>	
Mathematik	<i>Dynamische Geometrie in Kl. 6 - 9</i>	<i>3 - 4 Rechner im Klassenzimmer und Stockwerks- drucker</i>	
Fächerverbund Naturwissen- schaftliches Arbeiten (NWA)	<i>Versuchssimulation am PC</i>	<i>PC mit Präsentationseinheit im Fachraum</i>	
Fächerverbund Erdkunde, Wirtschafts- kunde, Gemeinschaftskunde (EWG)	<i>Erstellung multimedialer Referate/ Präsentationen</i>	<i>Bildbearbeitungsprogramm, Videoschnitt, Soundbearbeitung, Aufnahmegeräte</i>	
Musik	<i>Computer für musikalische Aufgaben einsetzen</i>	<i>Multimedia-PC mit Sequenzer-, Midi- und Notenprogrammen</i>	
Bildende Kunst	<i>Bildbearbeitung</i>	<i>Scanner, Digitalkamera</i>	
...			
<b>Fächerübergreifend</b>	<b>Anforderung pädagogisch</b>	<b>technisch</b>	
	<i>Präsentieren in der Prüfung</i>	<i>Mobile Präsentationseinheiten</i>	
	<i>Freiarbeit und Differenzierungs- möglichkeiten</i>	<i>Frei zugängliche Computerarbeitsplätze außerhalb von Klassenzimmern</i>	
...			

**M 1-12: BEISPIEL FÜR KOMPETENZEN UND INHALTE UND DEREN UMSETZUNG IM UNTERRICHT**

Schule: <i>Musterhauptschule</i> Bearbeiter/in: <i>Max Muster</i> Datum: <i>09.05.2004</i>	
<b>Kompetenzen und Inhalte Klasse 5/6:</b>	<b>Umsetzung im Unterricht:</b>
<i>Schülerinnen und Schüler erhalten eine Einführung in das Verhalten und Arbeiten im pädagogischen Schulnetz.</i>	<i>Projekt „Netzwerkführerschein“ mit abschließender Prüfung (mit halben Klassen).</i>
<i>Schülerinnen und Schüler können elektronische Text-Dokumente anfertigen und in einfacher Form gestalten.</i>	<i>Im fächerintegrativen Unterricht (Deutsch) werden Grundkenntnisse in Textverarbeitung der Klasse 5 vermittelt.</i>
<i>Schülerinnen und Schüler können elektronische Text-Dokumente anfertigen und für einfache Präsentationen verwenden.</i>	<i>Im fächerintegrativen Unterricht (Deutsch) 6 werden Grundkenntnisse in einfachen Präsentationstechniken vermittelt. Das Fach Englisch übernimmt einen Teil der Ausbildung in Textverarbeitung.</i>
<i>Schülerinnen und Schüler nutzen das Internet als Informationsquelle .</i>	<i>„Internetführerschein“ als Projekt zu Beginn der 6. Klasse.</i>
<i>Schülerinnen und Schüler nutzen computerunterstützte Lernhilfen.</i>	<i>Mit Hilfe von Lernprogrammen Differenzierung im Englischunterricht.</i>
<i>Alle Schülerinnen und Schüler der 6. Klasse beherrschen Grundfertigkeiten in Textverarbeitung, Präsentationstechnik und Internetrecherche.</i>	<i>Test zur Überprüfung allgemeiner Grundfertigkeiten wird durchgeführt.</i>
...	...
<b>Kompetenzen und Inhalte Klasse 7/8/9:</b>	<b>Umsetzung im Unterricht:</b>
<i>Schülerinnen und Schüler präsentieren Sachverhalte und Arbeitsergebnisse in den Fächern und Fächerverbänden.</i>	<i>Erarbeitung und Präsentation von Fachreferaten in Einzel- und in Gruppenarbeit.</i>
<i>Schülerinnen und Schüler erfassen Daten in Tabellen und stellen sie grafisch dar.</i>	<i>Fächerübergreifendes Projekt Mathematik und Wirtschaft-Arbeit-Gesundheit: „Handykosten“. (Vergleich verschiedener Anbieter, durchschnittliche Ausgaben, Umfrage an der Schule).</i>
<i>Schülerinnen und Schüler verwenden geeignete Simulationsprogramme.</i>	<i>Einsatz eines Simulationsprogramms zur Entwicklungspolitik in Kleingruppen.</i>
<i>Schülerinnen und Schüler bereiten sich über einen Zeitraum von zwei Jahren auf die Projektprüfung vor.</i>	<i>In frei gewählten Gruppen führen Schülerinnen und Schüler Projekte ihrer Wahl durch, dokumentieren und präsentieren ihre Ergebnisse.</i>
....	usw.
<b>Erforderliche technische Maßnahmen zur Umsetzung:</b>	
<i>Beibehaltung des ITG-Raums mit insgesamt 16/1 Plätzen</i>	
<i>Jeder Fach- und Klassenraum soll über mindestens einen Netzwerkanschluss mit dem Server verbunden werden</i>	
<i>Auf jeder Etage bewegliche Multimedia-Einheiten mit Präsentationseinheit zur Nutzung in den Klassenzimmern</i>	
<i>Je eine Multimedia-Einheit in den Fachräumen</i>	
<i>Anbindung der Bibliotheksrechner an das pädagogische Schulnetz</i>	
<i>1 - 2 Gruppenarbeitsräume mit je vier Computern mit Anbindung an das pädagogische Schulnetz</i>	
<i>Auf jedem Stockwerk sollte ein Netzwerkdrucker und in jedem Gebäude ein Farblaserdrucker vorhanden sein.</i>	
...	

**KOMMENTAR:**

Dieses Beispiel hat weder den Anspruch auf Vollständigkeit noch die Zielsetzung übertragbar zu sein. Ausgehend von dem eigenen Schulprofil müssen die Kompetenzen und Inhalte eindeutig und klar formu-

liert werden. Zudem sollen sie überprüfbar sein. Kompetenzen und Inhalte und die Umsetzung im Unterricht bedingen die erforderlichen technischen Maßnahmen.

## KAPITEL 3 PHASE 2

### M 2-1: BESTANDSAUFNAHME ORGANISATION

Schule: *Musterschule*      Bearbeiter/in: *Max Muster*      Datum: *12.12.2003*

#### 1. Aufgaben EDV-Bereich (Ist-Zustand)

Name	Funktion	Aufgaben	bisherige Tätigkeiten (Schwerpunkte)
<i>Max Muster</i>	<i>Schulleitung</i>	Stundenplan und Raumbelugung	
<i>Anfang, Paul</i>	<i>Netzwerkberater</i>	Beschaffung Hardware	
<i>Anfang, Paul</i>	<i>Netzwerkberater</i>	Software-Installation	
<i>Anfang, Paul</i>	<i>Netzwerkberater</i>	Verbrauchsmaterialbeschaffung	
<i>Anfang, Paul</i>	<i>Netzwerkberater</i>	Wartung der Computer	
<i>Anfang, Paul</i>	<i>Netzwerkberater</i>	Wartung der Peripherie	
<i>Anfang, Paul</i>	<i>Netzwerkberater</i>	Wartung des Netzwerkes (Server)	
<i>Anfang, Paul</i>	<i>Netzwerkberater</i>	Koordination, Ansprechpartner	
<i>Clarín, Petra</i>	<i>MM-Beraterin</i>	Beschaffung Software	
...			

#### 2. Lösung technischer Probleme (Ist Zustand)

Name	Funktion	Arbeitsbereich	bisherige Tätigkeiten (Schwerpunkte)
<i>Anfang, Paul</i> <i>Musterfirma</i>	<i>Netzwerkberater</i> <i>EDV-Firma</i>	Computer und Peripherie	
<i>Anfang, Paul</i>	<i>Netzwerkberater</i>	Software-Installation	
<i>Anfang, Paul</i> <i>Musterfirma</i>	<i>Netzwerkberater</i> <i>EDV-Firma</i>	Netzwerk, Server	
<i>Musterfirma</i>	<i>EDV-Firma</i>	Internetzugang	
...			

### M 2-2 BESTANDSAUFNAHME TECHNIK

Es kann sinnvoll sein, unten stehende Tabellen durch weitere Spalten zu ergänzen, um die Bestandsaufnahme in die Planung zu integrieren. So kann übersichtlich dargestellt werden, wann welche Schritte geplant sind.

Schule: *Musterschule*      Bearbeiter/in: *Max Muster*      Datum: *16.12.2003*

#### 1. Server

Komponenten	vorhanden	Anzahl der ...	weiterverwendbar, gegebenenfalls musterlösungstauglich
Serverraum	<i>nein</i>	-	-
Serverschrank	<i>ja</i>	2	<i>ja</i>
Server	<i>ja</i>	2	<i>1 ja, 1 nein</i>
USV	<i>nein</i>	-	-
Switches	<i>ja</i>	2	<i>ja</i>
Patch-Panel	<i>ja</i>	4	<i>ja</i>
Router	<i>nein</i>	-	-
Telefon	<i>nein</i>	-	-
Belüftung/Klimatisierung		<i>1 Serverschrank ja</i> <i>1 Serverschrank nein</i>	<i>ja</i> <i>nein</i>
...			

<b>2. Räume, Arbeitsstationen:</b>			
	Anzahl der Räume	Anzahl der Rechner	weiterverwendbar, multimedia- und musterlösungs-tauglich
EDV-Räume	2	32	16
Fachräume	1	10 (Laptops)	0
Unterrichtsräume	6	6	0
Lehrerarbeitsplätze	1	1	0
mobile Multimediasysteme	nein	-	-
Internet-Cafe	nein	-	-
frei zugängliche Arbeitsbereiche	nein	-	-
Räume mit Verdunklungsmöglichkeit	1		
Gesamtanzahl	10	39 + 10 Laptops	16
<b>3. Mobiliar (spezielles EDV-Mobiliar):</b>			
Art (auch Beleuchtung)	Anzahl	Raum	Bemerkungen
Computertische	16	EDV 1	weiterverwendbar
Computertische	16	EDV 2	nicht weiterverwendbar
...			
<b>4. Peripheriegeräte allgemein:</b>			
	Vorhanden / Typ	Anzahl	Bemerkungen (zum Beispiel Netzwerkfähigkeit)
Netzwerkdrucker	Typ xy	2	Netzwerk
lokale Drucker		1	lokal
Scanner	Typ xy	3	
Digitale Kamera	Typ xy	1	
Digitale Videokamera	Typ xy	0	
Videorekorder	Typ xy	3	Videokarte im Rechner fehlt
CD-Brenner	Typ xy	3	
DVD-Player	Typ xy	3	
DVD-Brenner	Typ xy	0	
Kartenlesegerät	Typ xy	0	
Datenprojektor	Typ xy	2	ein Gerät ist sehr lichtschwach
Splitter	Typ xy	0	
...			
<b>5. Fachspezifische Peripheriegeräte:</b>			
	Gerät / Typ	Anzahl	Bemerkungen
Musik	Keyboard	1	
Kunst			
Physik			
Chemie			
Biologie			
Technik			
...			

**6. Bestandsaufnahme Vernetzung: (eventuell von Fachfirma ausführen lassen)**

Art der Vernetzung	Kupferkabel			Lichtwellen- leiter	sonstige	weiterverwendbar, gegebenenfalls musterlösungstauglich
	10 M-Bit	100 M-Bit	1000 M-Bit			
Server		<i>ja</i>				<i>ja</i>
Computerraum		<i>ja</i>				<i>ja</i>
Klassenzimmer (Anzahl)	<i>6</i>					<i>nein</i>
Lehrerzimmer (Anzahl)		<i>0</i>				
Fachräume (Anzahl)		<i>0</i>				
...						
Vernetzung zwischen Etagen		<i>3</i>				<i>ja</i>
Vernetzung zwischen Gebäuden		<i>0</i>				

<b>7. Vorhandene Software:</b>			
	<b>Version</b>	<b>Anzahl Lizenzen</b>	<b>Weiterverwendbar (zentrale Installation unter der Musterlösung möglich?)</b>
<b>Betriebssystem Server</b>			
Linux			
Novell			
Microsoft	<i>2000</i>	<i>1</i>	<i>Erweiterbar (Exchange-Server und ISA-Server nötig)</i>
Client Zugriffslizenzen		<i>50</i>	
<b>Betriebssystem Arbeitsplatzrechner</b>			
Windows 95			
Windows 98			
Windows 98 SE		<i>15</i>	<i>0</i>
Windows ME			
Windows NT			
Windows 2000 Pro		<i>32</i>	<i>32</i>
Windows XP			
Linux			
MAC-OS			
Gesamtanzahl:		<i>47</i>	<i>32</i>
<b>Dienstprogramme</b>			
Virenprogramm	<i>xy, Version Nr. xyz</i>	<i>Freeware</i>	<i>ja</i>
Entpackprogramm			
Brennprogramm CD	<i>xy, Version Nr. xyz</i>	<i>2</i>	<i>ja</i>
Brennprogramm DVD			
DVD – Wiedergabe			
Scan-Programm			
Bildbearbeitungsprogramm	<i>xy, Version Nr. xyz</i>	<i>32</i>	<i>ja</i>
Videobearbeitungsprogramm			
Acrobat Reader	<i>Vers. 5.0</i>	<i>Freeware</i>	<i>ja</i>
Basisprogramme			
Office-Paket	<i>xy, Version Nr. xyz</i> <i>xy, Version Nr. xyz</i>	<i>32</i> <i>16</i>	<i>ja</i>
Lokando			
...			
<b>Fächerbezogene Software</b>			
Mathematik	<i>Lernprogramm xy Kl. 5/6</i>	<i>16</i>	<i>ja</i>
Deutsch			
Englisch			
...			

## M 2-3 NUTZUNGSKONZEPT

Schule: <i>Musterschule</i> Bearbeiter/in: <i>Max Muster</i> Datum: <i>12.12.2003</i>	
<b>1. Organisation und Zugang</b>	
Wie ist der Zugang organisiert?	<i>Zugang zu Computerräumen nur mit einer Lehrkraft Zugang und Aufsicht bei den Lerninseln durch die veranlassende Lehrkraft</i>
Wer ist für die Belegungspläne zuständig?	<i>Für die generelle Belegung die Schulleitung Für die temporäre Belegung Listenaushang am schwarzen Brett „ITG und Multimedia“ durch Martina Mustermann (Multimediaberaterin)</i>
Wo kann man sich informieren?	<i>Nutzeranleitung für das schulische Computernetz (im Ordner Medienentwicklungsplan, Musterschule, Musterstadt)</i>
Wie wird die Aufsicht organisiert?	<i>Bei den Lerninseln Erprobung der Unterstützung durch Schülermentorinnen und -mentoren</i>
<b>2. Benutzungsvereinbarung</b>	
Wer erarbeitet die Benutzungsvereinbarung?	<i>MEP-Team</i>
Wie wird sie in Kraft gesetzt?	<i>Beratung und Beschlussfassung durch die GLK und die Schulkonferenz</i>
Wer achtet auf die Einhaltung?	<i>Alle Lehrerinnen und Lehrer der Schule</i>
<b>3. Technische Schutzmaßnahmen</b>	
Welche technischen Schutzmaßnahmen gibt es bei der Nutzung des Internets?	<i>Zentraler Filterdienst von BeWü</i>
Wer ist für die stichprobenartige Überprüfung der Zugriffsprotokolle zuständig?	<i>Paul Anfang (Netzwerkberater)</i>

## KAPITEL 3 PHASE 3

### M 3-1 PLANUNG ORGANISATION

Schule: <i>Musterschule</i> Bearbeiter/in: <i>Max Muster</i> Datum: <i>12.12.2003</i>			
<b>1. Aufgaben EDV-Bereich</b>			
Name	Funktion	Bisherige Tätigkeiten (Schwerpunkte)	Wer übernimmt diese Aufgabe in Zukunft?
<i>Max Muster</i>	<i>Schulleitung</i>	Stundenplan und Raumbelugung	<i>Schulleitung</i>
<i>Anfang, Paul</i>	<i>Netzwerkberater</i>	Beschaffung Hardware	<i>Schulträger</i>
<i>Anfang, Paul</i>	<i>Netzwerkberater</i>	Software-Installation	<i>Musterfirma</i>
<i>Anfang, Paul</i>	<i>Netzwerkberater</i>	Verbrauchsmaterialbeschaffung	<i>Netzwerkberater</i>
<i>Anfang, Paul</i>	<i>Netzwerkberater</i>	Wartung der Computer	<i>Netzwerkberater, Musterfirma</i>
<i>Anfang, Paul</i>	<i>Netzwerkberater</i>	Wartung der Peripherie	<i>Netzwerkberater, Musterfirma</i>
<i>Anfang, Paul</i>	<i>Netzwerkberater</i>	Wartung des Netzwerkes (Server)	<i>Netzwerkberater, Musterfirma</i>
<i>Anfang, Paul</i>	<i>Netzwerkberater</i>	Koordination, Ansprechpartnerin, -partner	<i>Netzwerkberater</i>
<i>Clarín, Petra</i>	<i>MM-Beraterin</i>	Beschaffung Software Hauptschule Beschaffung Software Werkrealschule	<i>MM-Beraterin Petra Petermann (Fachlehrerin)</i>
....			
<b>2. Lösung technischer Probleme</b>			
Name	Funktion	Bisherige Tätigkeiten (Schwerpunkte)	Wer übernimmt diese Aufgabe in Zukunft?
<i>Anfang, Paul</i>	<i>Netzwerkberater</i>	Computer und Peripherie	<i>Netzwerkberater</i>
<i>Musterfirma</i>	<i>EDV-Firma</i>	EDV-Firma	
<i>Anfang, Paul</i>	<i>Netzwerkberater</i>	Software-Installation	<i>EDV-Firma</i>
<i>Anfang, Paul</i>	<i>Netzwerkberater</i>	Netzwerk, Server	<i>Netzwerkberater, EDV-Firma</i>
<i>Musterfirma</i>	<i>EDV-Firma</i>		
<i>Musterfirma</i>	<i>EDV-Firma</i>	Internetzugang	<i>EDV-Firma</i>
<i>usw.</i>			

**M 3-2 PLANUNG TECHNIK**

Schule: *Musterschule*      Bearbeiter/in: *Max Muster*      Datum: *16.12.2003*

**1. Server**

Komponenten	Anzahl der ...	weiterverwendbar, gegebenenfalls musterlösungs- tauglich	Bedarfsermittlung
Serverraum	-	-	-
Serverschrank	1	ja	-
Server	1	ja	-
USV	-	-	ja
Switches	2	ja	-
Patch-Panel	4	ja	-
Router	-	-	ja
Telefon	-	-	ja
Belüftung/Klimatisierung	1 Serverschrank ja 1 Serverschrank nein	ja nein	- ja
...			

**2. Räume, Arbeitsstationen**

	Anzahl der Räume	weiterverwendbar, multimedia- und musterlösungs- tauglich	Bedarfsermittlung	
			Räume	Computer
EDV-Räume	2	16	-	16
Fachräume	1	0	3	4
Unterrichtsräume	6	0	6	12
Lehrerarbeitsplätze	1	0	1	4
mobile Multimediasysteme	nein	-	-	2
Internet-Cafe	nein	-	-	-
frei zugängliche Arbeitsbereiche	nein	-	2	4
Räume mit Verdunklungs- möglichkeit	1	ja		
Gesamtanzahl	10	16	12 + (10)	42 + (16)

**3. Mobiliar (spezielles EDV-Mobiliar):**

Art (auch Beleuchtung)	Anzahl	Raum	Bedarfsermittlung
Computertische	16	EDV 1	weiterverwendbar
Computertische	16	EDV 2	16
Computertische		Physik, Chemie,...	4
Computertische		004, 005, 108, ...	12
Computertische		Bibliothek, 103,	4
Gesamtanzahl:			36
Mobiles Multimediasystem			2
Stühle			40

4. Peripheriegeräte allgemein:					
	Anzahl	Bemerkungen (zum Beispiel Netzwerkfähigkeit)	Bedarfsermittlung		
Netzwerkdrucker	2	Netzwerk	3		
lokale Drucker	1	lokal			
Scanner	3		-		
Digitale Kamera	1		1		
Digitale Videokamera	0		1		
Videorekorder	3	Videokarte im Rechner fehlt	-		
CD-Brenner	3		-		
DVD-Player	3		-		
DVD-Brenner	0		2		
Kartenlesegerät	0		2		
Datenprojektor	2	ein Gerät ist sehr lichtschwach	2		
Splitter	0		-		
...					
5. Fachspezifische Peripheriegeräte:					
	Gerät / Typ	Anzahl	Bedarfsermittlung		
Musik	Keyboard	1	-		
Kunst			-		
Physik			-		
Chemie			-		
Biologie			-		
Technik			Computergesteuerte Maschinen (z.B. KOSY Koordinatentischsystem)		
...					
6. Vernetzung: Von Fachfirma ausführen lassen.					
Art der Vernetzung	Kupferkabel		Lichtwellen -leiter	sonstige	weiterverwendbar, gegebenenfalls musterlösungstauglich
	100 M-Bit	1000 M-Bit			
Server	ja				ja
Computerraum	ja				ja
Klassenzimmer (Anzahl)	0				
Lehrerzimmer (Anzahl)	0				
Fachräume (Anzahl)	0				
...					
Vernetzung zwischen Etagen	3				ja
Vernetzung zwischen Gebäuden	0				

<b>7. Software:</b>			
	<b>Version</b>	<b>Anzahl Lizenzen</b>	<b>Bedarfsplanung</b>
<b>Betriebssystem Server</b>			
Linux			
Novell			
Microsoft	<i>2000</i>	<i>1</i>	<i>Exchange-Server und ISA-Server Musterlösungs-CD</i>
Client Zugriffslizenzen		<i>50</i>	<i>25</i>
<b>Betriebssystem Arbeitsplatzrechner</b>			
Windows 95			
Windows 98			
Windows 98 SE		<i>15</i>	<i>15 updaten auf XP</i>
Windows ME			
Windows NT			
Windows 2000 Pro		<i>32</i>	<i>32 updaten auf XP</i>
Windows XP			<i>28</i>
Linux			
MAC-OS			
Gesamtanzahl :		<i>47</i>	<i>75</i>
<b>Dienstprogramme</b>			
Virenprogramm	<i>xy, Version Nr. xyz</i>	<i>Freeware</i>	-
Entpackprogramm			<i>Packer Freeware</i>
Brennprogramm CD	<i>xy, Version Nr. xyz</i>	<i>2</i>	-
Brennprogramm DVD			-
DVD – Wiedergabe			-
Scan-Programm			-
Bildbearbeitungsprogramm	<i>xy, Version Nr. xyz</i>	<i>32</i>	-
Videobearbeitungsprogramm			<i>5 Lizenzen</i>
Acrobat Reader	<i>Vers. 5.0</i>	<i>Freeware</i>	-
Basisprogramme			
Office-Paket	<i>xy, Version Nr. xyz</i> <i>xy, Version Nr. xyz</i>	<i>32</i> <i>16</i>	<i>48 updaten</i> <i>27</i>
Lokando			<i>ja</i>
...			
<b>Fächerbezogene Software</b>			
Mathematik	<i>Lernprogramm xy Kl. 5/6</i>	<i>16</i>	-
Deutsch		<i>16</i>	<i>Lernprogramm xy Kl. 5/6</i>
Englisch		<i>16</i>	<i>Vokabeltrainer</i>
...			

## ANHANG 6.2 LITERATURHINWEISE

Die folgenden Angaben erheben nicht den Anspruch auf Vollständigkeit, sondern sollen nur erste Hinweise für die weiterführende Information sein. Die Literatur zum Thema „Projektmanagement“ ist kaum noch überschaubar, hier werden nur einige „Einstiegswerke“ angegeben. Zum Thema „Support für schulische Computernetze“ dagegen ist das Literaturangebot eher spärlich.

Die hier und unter 6.3 angegebenen Internetadressen (URLs) wurden vor Drucklegung dieser Broschüre am 13.7.2004 zuletzt geprüft und waren zu diesem Zeitpunkt alle vorhanden.

### 1. Projektmanagement

**Bernecker, M./ Eckrich, K.**

Handbuch Projektmanagement. München 2003

**Lessel, W.**

Projektmanagement. Projekte effizient planen und erfolgreich umsetzen. Berlin 2002

**Litke, H. D./ Kunow, I.**

Projektmanagement. Freiburg 2001

**Tiemeyer, E.**

Projekte erfolgreich managen. Weinheim 2002  
Informationen im Internet unter anderem bei der Deutschen Gesellschaft für Projektmanagement e.V.:  
<http://gpm-ipma.de/>

### 2. Support für Schulen, Medienentwicklungsplanung

**Breiter, A. / Kubicek, H.**

Informations-Technologie-Planer für Schulen. Leitfaden für allgemeinbildende Schulen zur Planung, Kostenabschätzung und Finanzierung der Medienintegration. Gütersloh 3/2000

**Breiter, A.**

IT-Management in Schulen. Pädagogische Hintergründe, Planung, Finanzierung und Betreuung des Informationstechnikeinsatzes. Neuwied 2001

**Vorndran, O. / Zotta, F.**

Regionale IT-Planung für Schulen. Materialien zur Entscheiderberatung. Gütersloh 2002

Die gemeinsamen Multimedia-Empfehlungen der Kommunalen Landesverbände und des Kultusministeriums Baden-Württemberg können unter der URL [http://www.support-netz.de/download/Multimedia\\_Empfehlungen2002.pdf](http://www.support-netz.de/download/Multimedia_Empfehlungen2002.pdf) heruntergeladen werden.

**Keisch, C./ van Bon, J/ Kemmerling, G/ Pondman, D.**

(Herausgeber) IT Service Management. Eine Einführung. Frankfurt 2002

Themenheft „Systemverwaltung“,

Log In 21, Nr. 3-4/2001

### 3. Moderation

**Klebert, K./ Schrader, E./Straub, W. G.**

Anwendung der Moderationsmethode in Betrieb, Schule und Hochschule, Kirche und Politik, Sozialbereich und Familie bei Besprechungen und Präsentationen. Hamburg 2003

**Nissen, P./Iden, U. Kurz(s)Korrektur Schule.**

Ein Handbuch zur Einführung der Moderationsmethode im System Schule für die Verbesserung der Kommunikation und des miteinander Lernens. (Reihe Moderation in der Praxis, Bd. 1) Hamburg 1999

**Lipp, U./ Will, H.**

Das große Workshop-Buch. Konzeption, Inszenierung und Moderation von Klausuren, Besprechungen und Seminaren. Weinheim (Bergstraße) 2002

### 4. Hinweise zum Thema „Jugendschutz / sichere Internetnutzung“:

Multimedia-Empfehlungen, 6.3.6.1 „Filtersysteme“, S. 20  
Aktion Jugendschutz, Faltblatt „Internet – aber sicher!“ (kann im Internet unter „[www.ajs-bw.de](http://www.ajs-bw.de)“ bestellt werden)

Im Internet:

<http://www.nibis.de/nli/haus/dez4/juschu1.htm>

<http://www.bildungsserver.de/zeigen.html?seite=289>

### 5. Weiterführende Informationen zum ITIL-Standard:

Das „ITIL-Framework“ (IT Infrastructure Library) ist ein sehr weitgehend akzeptierter Ansatz des IT-Services-Managements. Die folgende Auswahl von Internet-Adressen gibt einen ersten Überblick, erhebt jedoch keinen Anspruch auf Vollständigkeit:

Die „Official ITIL Webpages“:

[www.itil.co.uk](http://www.itil.co.uk)

Das „IT Service Management Forum – Deutschland“:

[www.itsmf.de](http://www.itsmf.de)

Das „ITIL Service Management Portal“:

[www.itil-portal.de](http://www.itil-portal.de)

Das „ITIL Forum 2004“:

<http://www.iir.de/itil-forum/>

## ANHANG 6.3 ANSPRECHPARTNER, NÜTZLICHE ADRESSEN

Das Internetportal [www.support-netz.de](http://www.support-netz.de) bietet eine umfassende Übersicht über das Projekt „Support-Netz“ des Landesmedienzentrums Baden-Württemberg (LMZ) im Rahmen der Medienoffensive Schule II. Unter dem Menüeintrag „Ansprechpartner“ sind unter anderem die Adressen der Oberschulämter, der Schulnetzberatung am LMZ, der Hotline für schulische Netze am LMZ (Anmeldung) sowie der zentralen Lehrerfortbildung angegeben. Unter der URL <http://www.support-netz.de/dt/regionale-arbeitskreise.html> findet sich eine Übersicht über das „Unterstützungssystem für schulische Netzwerke“ (unter anderem lassen sich von hier aus die regionalen Arbeitskreise für Netzwerkberaterinnen und Netzwerkberater der Oberschulämter recherchieren).

Das LMZ bietet Dienstleistungen in den Bereichen „Medienpädagogik“, „Medienverleih, Medieninformation, Medienrecherche“, „technischer Dienst“ sowie „fotografischer Dienst und Bildarchiv“. Das LMZ ist Träger des Projekts „Support-Netz“ der Medienoffensive Schule II im Auftrag des Ministeriums für Kultus, Jugend und Sport.

Die Kommunalen Landesverbände sind über die folgenden Internetadressen erreichbar:

Gemeindetage Baden-Württemberg:

<http://www.gemeindetag-bw.de/>

Landkreistag Baden-Württemberg:

<http://www.landkreistag-bw.de/>

Städtetag Baden-Württemberg:

<http://www.staedtetag-bw.de/>

Informationen und Dienstleistungen im Bereich schulische Netze/Multimediaausstattung für die Kommunen bietet unter anderem die Kommunale Informationsverarbeitung Baden-Franken (Telefon: 0721 9529-0; E-Mail: [mail@kivbf.de](mailto:mail@kivbf.de)).

### *Händlerschulungen zu den Musterlösungen*

IHK Südlicher Oberrhein, <http://www.ibk-bz.de/deutsch/projects.phtml>, Ansprechpartner Herr Bernhard Westenhöfer, Telefon: 0781 9203-728

Website des Ministeriums für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg:

<http://www.kultusministerium.baden-wuerttemberg.de/>.

Das Kultusministerium Baden-Württemberg ist verantwortlich für die Medienoffensive Schule II in Baden-Württemberg ([www.medienoffensive.schule-bw.de](http://www.medienoffensive.schule-bw.de)).

Die Medienoffensive Schule II ist Bestandteil der IT- und Medieninitiative „DoIT“ des Landes Baden-Württemberg (<http://www.doit-online.de>).

Weitere Informationen zu den Themen „Medienentwicklungsplan“ und „schulisches Medienkonzept“ finden Sie unter anderem unter den folgenden URLs: e-nitiative Nordrhein-Westfalen: <http://www.e-nitiative.nrw.de/>, dort Link „Medienplanung“.

Initiative n21 (Niedersachsen): [www.n-21.de/](http://www.n-21.de/), dort Link „Förderrunden und Konzept“ (unter anderem Konzeptatelier, Datenbank von Medienkonzepten niedersächsischer Schulen).

## ANHANG 6.4 PROJEKTTABLAUF „SCHULGEBÄUDEVERNETZUNG“ (BEISPIEL)

Beispiel für einen Projektablauf – Schulgebäudevernetzung – mit Angabe von Kostenbeispielen für ein Gymnasium mit 35 Klassen beziehungsweise Fachräumen (Altbau)

Ziel	Maßnahme	Dauer	Betrag
Kostenermittlung	Auswahl und Beauftragung geeigneter Ingenieurbüros zum Beispiel nach § 68 ff. HOAI (Teil IX: Leistungen bei der technischen Ausrüstung)	1 - 2 Wochen	-
Grobe Festlegung der Leitungswege und Datendosen	Begehung der Schule durch Planungsteam und Ingenieurbüro	1/2 bis 1 Tag je Schule	Kosten werden mit Hauptleistung abgerechnet
Ingenieurtechnische Planung, dadurch nachprüfbar Kosten für Verlegesysteme, Potenzialausgleich (41.500 €) Kabel, Leitungen (15.000 €) Installationsgeräte, Schalter, Dosen (34.500 €) Durchbrüche, Bohrungen, Schließen von Durchbrüchen (4.300 €) Datenschränke, USV, Switches, Datenkabel (71.000 €) Prüfmessungen (4.700 €)	Kostenberechnung Gewerk Elektrotechnik durch Ingenieurbüro	2 - 4 Wochen	Nach HOAI oder pauschal; zum Beispiel 20 % der ermittelten Kosten 34.200 €
Ermittlung der baulichen Kosten (Malerarbeiten, Beleuchtungsanlagen, ...)	Auftrag an Bauamt, Gebäudewirtschaft	1 - 2 Wochen	46.000 €
Mittelbereitstellung	Abhängig von den jeweiligen Gegebenheiten	unterschiedlich	
Ausschreibung der Maßnahme	Erstellung Leistungsverzeichnis durch Ingenieurbüro	1 - 2 Wochen	In Honorar enthalten
Auftragsvergabe	Ausschreibung der Baumaßnahme und Vergabe des Auftrags durch Auftraggeber oder Ingenieurbüro	4 - 6 Wochen	171.000 €
Ausführung		Abhängig von den örtlichen Gegebenheiten (Ferienzeiten!)	



