

Konzeption eines pädagogischen Unterrichtsnetzes

Gymnasium am Stoppenberg



1. Beschreibung der Gesamtkonzeption - Rahmenplanung

2. Planung der einzelnen Teilbereiche
 - 2.1. Medienzentrum LB 1
 - 2.1.1. Nutzungskonzept/Didaktische Perspektiven
 - 2.1.2. Raumkonzept
 - 2.1.3. Nutzerprofile und Betreuung
 - 2.1.4. Detaillierte Ausstattungsbeschreibung/Teilkostenübersicht

 - 2.2. Medienzentrum LB 2
 - 2.2.1. Nutzungskonzept/Didaktische Perspektiven
 - 2.2.2. Raumkonzept
 - 2.2.3. Nutzerprofile und Betreuung
 - 2.2.4. Detaillierte Ausstattungsbeschreibung/Teilkostenübersicht

 - 2.3. Medienzentrum LB 3
 - 2.3.1. Nutzungskonzept/Didaktische Perspektiven
 - 2.3.2. Raumkonzept
 - 2.3.3. Nutzerprofile und Betreuung
 - 2.3.4. Detaillierte Ausstattungsbeschreibung/Teilkostenübersicht

 - 2.4. Unterrichtsnetzwerk

3. Technische und organisatorische Realisierung

4. Kostenübersicht Gesamtprojekt

1. Beschreibung der Gesamtkonzeption - Rahmenplanung

Als Ziel der Integration der Neuen Medien streben wir am Gymnasium die alltägliche fachspezifische Nutzung moderner Produktions- und Kommunikationsmedien zur Unterstützung des richtlinienkonformen Fachunterrichts an. Damit wollen wir unsere SchülerInnen eine erweiterte Qualität des Lernens erfahren lassen und ihnen Schlüsselqualifikationen für ein Leben und Arbeiten in der Gesellschaft des 21. Jahrhunderts vermitteln.

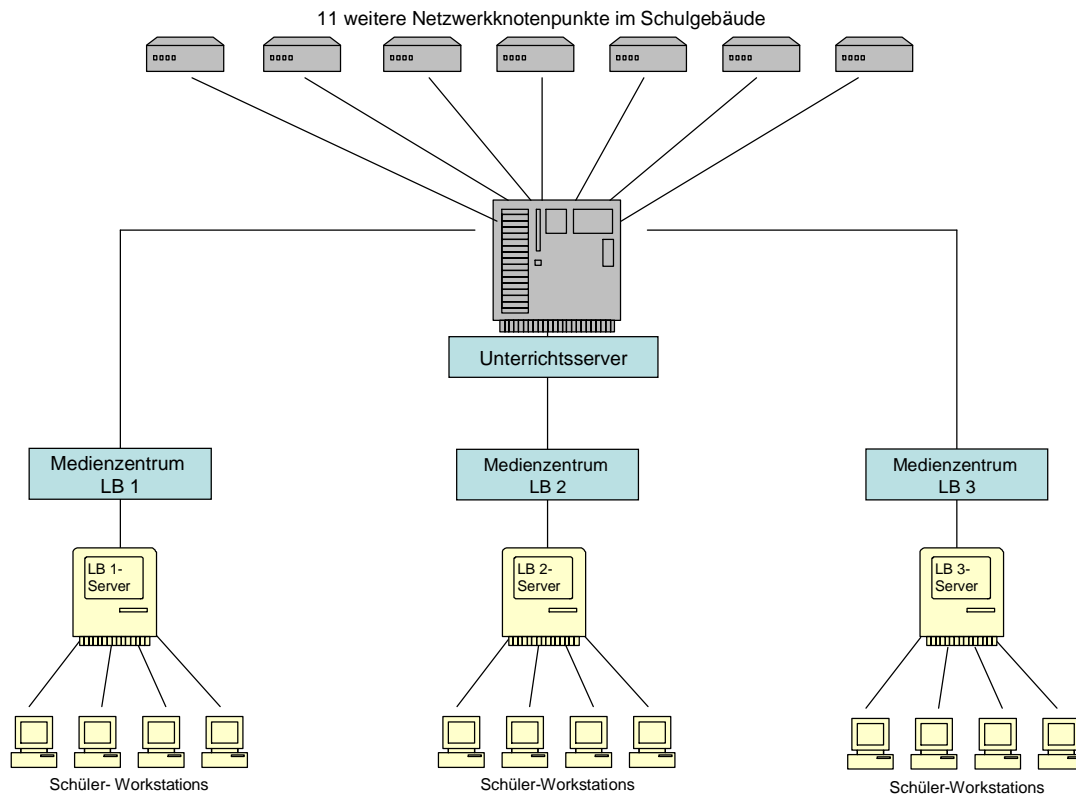
Um diesem Ziel näher zu kommen, schlagen wir den Aufbau eines umfassenden Unterrichtsnetzwerkes vor, das den spezifischen inhaltlichen und methodischen Anforderungen eines gezielten, didaktisch reflektierten Einsatzes der neuen Medien gerecht wird. Wenn wir im Folgenden von Unterrichtsnetzwerk sprechen, so geschieht dies in deutlicher Abgrenzung zu einem noch zu schaffenden Verwaltungsnetzwerk. Beide sind per Erlass aus Gründen des Datenschutzes von einander physikalisch zu trennen und als eigenständige Netze zu konzipieren.

Die Erfahrungen der letzten Jahre haben gezeigt, dass mit nur einem Medienraum die alltägliche fachspezifische Nutzung nicht mehr zu realisieren ist. Durch Doppel- und Dreifachbelegung ist dieser erheblich überbelastet gewesen. Drei Medienräume werden die Unterrichtssituation entscheidend verbessern. Ausgehend von der Überlegung, dass der effektive Einsatz der neuen Medien in einzelnen Lernbereichen unterschiedliche Anforderungsprofile an einen Medienraum mit sich bringt und Hard- und Softwareausstattung und Nutzungskonzept auf die jeweiligen Bedürfnisse und spezifischen Arbeitsweisen der Lernbereiche abzustimmen sind, sieht unser Konzept vor, ein Unterrichtsnetzwerk aufzubauen, das den drei schulischen Lernbereichen (LB) eigene Medienzentren zur Verfügung stellt:

- Medienzentrum LB 1 (Sprachen, Kunst, Musik, Literatur)
- Medienzentrum LB 2 (Gesellschaftswissenschaften)
- Medienzentrum LB 3 (Mathematik, Naturwissenschaften, Informatik, Technik)

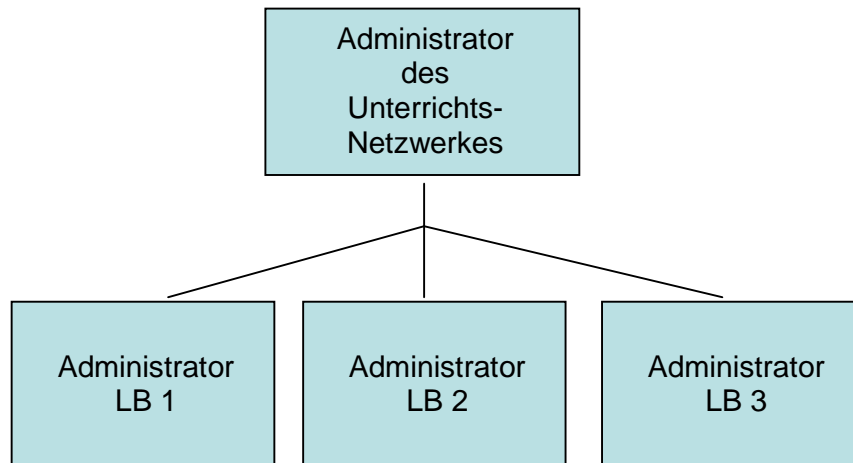
Die drei Medienzentren werden jeweils dezentral administriert (Inselnetzwerke), sind aber über einen globalen Schulserver miteinander vernetzt, von dem aus das gesamte Unterrichtsetzwerk administriert wird. Insbesondere stellt dieser allen drei Teilnetzen den dringend benötigten breitbandigen Internetzugang zur Verfügung und ermöglicht den Datenaustausch zwischen den Teilnetzen. Der für die Zukunft geplante weitere Ausbau des Unterrichtsnetzwerkes erfolgt ebenfalls über den Schulserver. Entsprechende Netzknotenpunkte sind im vorliegenden Konzept bereits eingeplant. (siehe weiter unten).

Skizze des geplanten Unterrichtsnetzwerkes:



Die so entstehenden drei dezentralen Netze sollen von Kollegen aus den jeweiligen Lernbereichen (Siehe hierzu im Einzelnen die Beschreibungen der jeweiligen Fachräume) verantwortlich betreut und gewartet werden. Die Verantwortung für Unterrichtsnetzwerk insgesamt in der Hand eine übergeordneten des Schulnetzwerkadministrators.

Administration des Unterrichtsnetzwerkes:



Das Konzept verfolgt konsequent den Ansatz der dezentralen Administration. Dadurch ist sichergestellt, dass schnelle und kompetente Zugriffe auf die jeweiligen Netzwerke erfolgen und so eine hohe Betriebssicherheit und Verfügbarkeit des Netzes gewährleistet werden können. Nur durch eine Administration vor Ort kann ein möglichst reibungsloser Unterrichtsbetrieb erreicht werden. Diese Einschätzung deckt sich auch mit den Erfahrungen an anderen Schulen, weshalb die schulinterne Administration mittlerweile fester Bestandteil des offiziell von der Bezirksregierung Düsseldorf vertretenen Konzeptes eines „schulgerechten Netzwerkes“ ist. Die für die dezentrale Administration notwendigen Kompetenzen sind durch hausinterne und externe Fortbildungen bereits geschaffen und werden weiter ausgebaut.

Als weitere Perspektive für die nächsten Jahre ergibt sich ein zweiter geplanter Ausbauschritt, der vorsieht, alle Klassen- und Fachräume sowie die Aula und ein Mittelstufenselbstlernzentrum mit einem Netzwerkzugang und entsprechender Hardware auszustatten, sodass Schüler und Lehrer auch zu Vorbereitungs- oder Nachbereitungszwecken freie Terminals auch außerhalb des Unterrichts nutzen können.

Dazu haben wir folgende elf weitere Standorte für Knotenpunkte ausgewählt, die ausgestattet mit entsprechenden Switches den Aufbau weiterer kleiner Netze ermöglichen:

- Dialograum
- Lehrerzimmer
- Biologie
- Raum für neue Sprachen
- Neubau Keller (BIB)
- Neubau Erdgeschoss
- Neubau 1. Obergeschoss
- Kleine Halle (geplantes Selbstlernzentrum)
- Aula
- Kunsträume
- Musikräume

Die genaue Lage der Knotenpunkte ist dem angehängten Gebäudegrundriss zu entnehmen.

2. Planung der einzelnen Medienzentren

Bei den im Weiteren beschriebenen Planungen gehen wir davon aus, dass die vorhandenen Kapazitäten als abgeschrieben gelten. Was davon an Hardware noch einsetzbar ist, könnte Verwendung in einem zukünftigen Selbstlernzentrum im Mittelstufenbereich finden.

2.1 Medienzentrum Lernbereich I

2.1.1. Nutzungskonzept/Didaktische Perspektiven

Die Richtlinien sehen seit ihrer Neufassung vor einigen Jahren über die „Informationstechnische Grundbildung“ hinaus die Medienerziehung im Fachunterricht aller Sprachen sowie in den musischen Fächern verbindlich vor. So ist unter anderem die Filmanalyse obligatorischer Bestandteil der Oberstufenrichtlinien der Fächer Deutsch und Englisch.

Über diese obligatorischen Lerninhalte als integraler Bestandteil des Fachunterrichts hinaus hat sich in den letzten Jahren an unserer Schule deutlich akzentuiert ein neuer Schwerpunkt der pädagogischen Arbeit im Bereich der neuen Medien entwickelt. Insbesondere und längst sind die neuen Medien fester Bestandteil und des Faches Deutsch bzw. Literatur und der Fächer Musik und Kunst (in allen Jahrgangstufen mit Schwerpunkt im Wahlpflichtbereich II Stufe 9/10 und den Oberstufenkursen) geworden. So haben beispielsweise multimediale Konzepte die letzten zwei Literaturkurse (Stufe 12) ausgezeichnet, waren im Jahr 2000 erstmals Gegenstand einer Abiturprüfung im Leistungskurs Kunst (erstmalig in NRW). Nach einigen Jahren der Erprobung ist das Urteil aller beteiligten Kollegen mehr als positiv, weil sich für die pädagogische Erarbeitung relevanter Unterrichtsinhalte ein spürbarer Zugewinn an Lernmotivation, Selbstverantwortung und Zielorientiertheit ergeben hat.

Der Medienraum LB1 zielt darauf ab, den Computer zum kreativ-produktiven und analytischen Umgang mit Medien zu nutzen. Typische Lerninhalte könnten sein:

- Filmanalyse
- Filmproduktion und Schnitt
- Erstellung multimedialer Präsentationen
- Musikproduktionen
- Radio- und Hörspielproduktionen

- künstlerischer Projekte in Zusammenarbeit mit dem Theaterbereich
- Teilnahme an schulischen Wettbewerben (Netdays NRW, Join Multimedia [Siemens], InfoSchul u.a.)
- Intensive Arbeit mit Sprachlernsoftware

Dieser Raum wird als Fachraum für Medienerziehung genutzt und steht somit insbesondere den Fremdsprachen und den Fächern Deutsch, Kunst, Musik und Literatur zur Verfügung.

Ein gesonderter Medienraum der Prägung, wie er von uns vorgeschlagen wird, bedingt eine große Anzahl von Vorteilen in der Organisation und Durchführung des Fachunterrichts der angesprochenen Fächer.

- Durch ein kontrolliertes Nutzungskonzept und dem damit verbundenen geringeren „Schülerdurchsatz“ können Hardwarezusätze (Mischpulte, Mikrofone, Kamera, Scanner, Keyboards, Zeichentablets) ständig aufgebaut bleiben, was die Einsatzmöglichkeiten dieser Geräte erhöht, ja zum Teil überhaupt erst möglich macht. Die zeitaufwändige Einrichtung von Audio- oder Video-Workstations entfällt; die Schüler können gleich „loslegen“.
- Für alle KollegInnen aus dem Bereich der Fremdsprachen sowie des Faches Deutsch ergibt sich ein deutlicher fachdidaktischer Vorteil, denn der neue Raum böte die Möglichkeit, den in den Richtlinien geforderten Inhalt „Filmanalyse“ rezeptiv und kreativ in den Unterricht einzubeziehen. Die Produktion von kleinen Spots bzw. Hörspielen etc. kann in Gruppenarbeit leicht und zeitgemäß erfolgen. Die Einsatzmöglichkeiten von Audio- und Videoprojekten sind darüber hinaus vielfältig und zum Teil auch in neuen Lehrbüchern fest verankert.
- Für den Fachbereich Musik ergibt sich durch die Vollausrüstung mit kleinen „Tonstudios“ eine neue, ausgereifte Vermittlungsmethodik fachwissenschaftlicher Inhalte sowie ein großes Potenzial für kreative Musikerfahrungen und interaktives Lernen.
- Im Wahlpflichtbereich II [Musik – Kunst- Neue Medien], dessen Schwerpunkte im projektorientierten Arbeiten liegen, bieten sich neue Möglichkeiten der Vermittlung und Erarbeitung von Inhalten und Methodenwissen.
- Das Fach Kunst kann seine in den letzten Jahren entwickelten Ansätze der informati- onstechnischen Lernmethoden (klassische Fachinhalte – Kunstgeschichte und Kunstwis- senschaft – Bildanalysen etc.) verfeinern und im Bereich der Gestaltung weitere Quali-

fikationen vermitteln, die über Bildbearbeitung und HTML-Seitenerstellung hinausgehen.

- Die in Stufe 12 verbindlich gewordenen Facharbeiten können in Absprache von den SchülerInnen in Vorbereitung wissenschaftlicher Methodik in allen Fächern auch als mediales Projekt ausgelegt werden.

Zusammenfassend entsteht ein Zentrum für die Vermittlung zukunftsorientierter Qualifikationen für SchülerInnen des gesamten sprachlich-künstlerischen Fächerspektrums.

Spezialisierte „Lern- und Arbeitsinseln“ machen ein arbeitsteiliges Arbeiten in Gruppen möglich, spezielle „Musik-, Video-, Scannerarbeitsplätze“ sollen durch eine Gruppenarbeitsinsel aus mehreren „Allroundrechnern“ ergänzt werden (näheres siehe Raumkonzept im Detail), dadurch können Lernziele effizienter erreicht werden.

Die auch bildungspolitisch immer stärker akzentuierten Lernziele der Erziehung zu Eigenverantwortung, Teamfähigkeit und Projektorientiertheit werden durch einen solchen Raum verstärkt evoziert.

2.1.2. Raumkonzept

Gedacht ist an die Nutzung des Gruppensystems im erstem Stockwerk, das eine ideale Raumgliederung für den Aufbau eines Medienzentrums für den Lernbereich 1 hat. Unterrichtsprojekte in diesem Bereich werden in erster Linie in Gruppenarbeit realisiert. Neben dem Zentralraum für das Plenum stehen im Gruppensystem sechs akustisch abgeschlossene Gruppenarbeitsräume zur Verfügung. Erst diese Raumgliederung ermöglicht sinnvolle multimediale Unterrichtsprojekte, da erst durch die akustisch abgeschlossenen Gruppenräume die Arbeit im Audibereich –etwa bei Musikproduktionen, aber auch bei der Filmanalyse - sinnvoll möglich ist. Eine solche Nutzung wird somit das in letzter Zeit wenig genutzte System durch ein zukunftsorientiertes Konzept wieder seiner ursprünglichen Funktion, nämlich als Gruppenarbeitsystem zu dienen, zuführen.

Das Raumentsemble soll wie folgt genutzt werden: In die sechs Gruppenräume (je ca. 10-15 qm groß) kommt jeweils ein PC-Arbeitsplatz, der sowohl für Audioanwendungen als auch für anspruchsvolle Video- und Bildanwendungen ausgelegt ist und die spezifischen Produktionsbedingungen voll erfüllt (Ausstattungsdetails aller Rechner im Anhang). Neben der hochwertigen

gen Audioausstattung stehen diese Rechner somit als kompletter, hochwertig ausgestatteter Schnitt- und Analyseplatz mit Kamera zur Verfügung.

Im Zentralraum (ca. 35 qm) befindet sich im ersten Schritt eine Lerninsel von acht Rechnern, die alle über eine Grundausstattung für Video-, Audio-, und Multimediaanwendungen verfügen. Zusätzlich befinden sich in diesem Raum zwei Scannerplätze.

Für Projektionszwecke ist ein Beamer unerlässlich, der im Zentralraum Einführungen, Zwischenbesprechungen und Präsentationen ermöglicht. Zu diesem Zweck ist ein weiterer hochwertig ausgestatteter Lehrerrechner erforderlich.

Das gesamte System ist vernetzt. Ein Server verwaltet die Benutzerkonten und dient als Fileserver, auf dem die Schüler ihre Daten sichern können. Die Anbindung an das Internet erfolgt über den zentralen Unterrichtsserver (s.o.).

2.1.3. Nutzerprofile und Betreuung

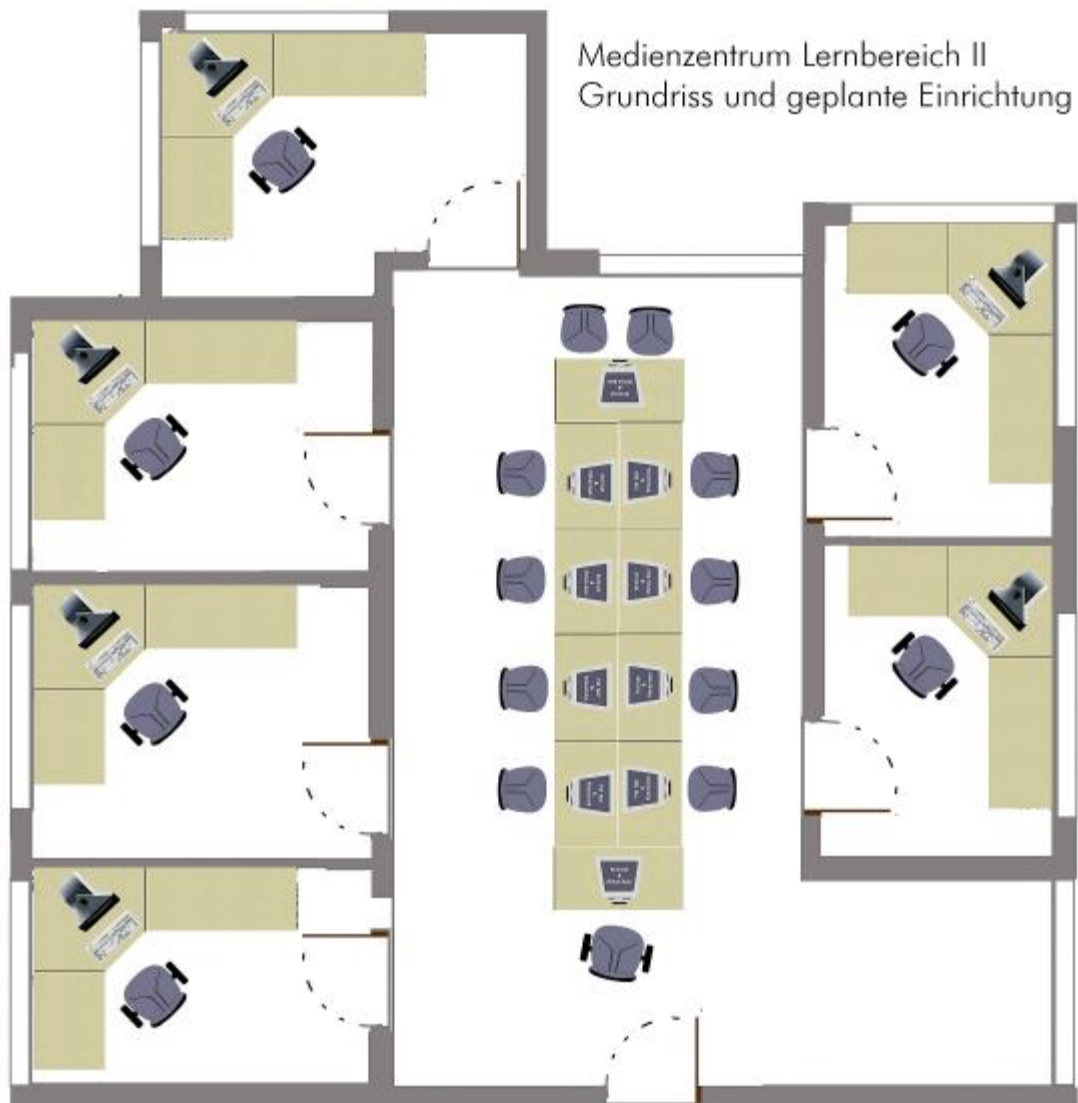
Eine effektive Nutzung des Raumes setzt entsprechend qualifiziertes Lehrpersonal voraus. Wir sehen zum gegenwärtigen Zeitpunkt drei Qualifizierungsprofile:

a) Administratoren, die die Betreuung und Wartung der Hard- und Software übernehmen. Dies erfordert fundierte Kenntnisse in der Handhabung des Betriebssystems sowie im Bereich Netzwerk. Diese Aufgabe übernehmen Herr Dreckmann und Herr Bungarten. Herr Dreckmann besucht eigens zu diesem Zweck im laufenden Schuljahr eine Fortbildung zum Thema Netzwerke.

b) Intensivnutzer realisieren langfristige Unterrichtsvorhaben im Bereich der weiterführenden Medienerziehung, die ausschließlich oder in weiten Teilen rechnergestützt ablaufen. Hier sind fundierte Kenntnisse vor allem der Anwendungssoftware erforderlich. Die dafür notwendigen Fortbildungsmaßnahmen können unserer Auffassung nach zum Teil mit schuleigenen Mitteln durchgeführt werden; etwa in Form eines Mentorenmodells, wie es schon jetzt im Bereich der Informatik (Bleck/Konietzschke) und Kunst/Musik (Dreckmann/Nolte) praktiziert wird.

c) Gelegentliche Nutzer nennen wir solche Kolleginnen und Kollegen, die das Medienzentrum für kurz- und mittelfristige Unterrichtsprojekte nutzen. Hierzu sollen „Einführungsseminare“ in Freistundenblöcken der interessierten Kolleginnen und Kollegen angeboten werden, die eine grundlegende Geräteführung und Softwareschulung umfassen.

2.1.4 Detaillierte Ausstattungsbeschreibung:



Ausstattung der einzelnen Rechner

Aus der oben dargestellten Konzeption ergeben sich unterschiedliche Ausstattungsprofile, die im Folgenden näher beschrieben werden.

2.1.4.1 Audio- und Video-Workstation (6x für Gruppenarbeitsräume)

Prozessor	Pentium 4, 2 GHz
Motherboard	Markenfabrikat (ASUS; MSI o.a.)
Arbeitsspeicher	512 MB
Grafik	64 MB
Audiokarte	MAudio, Delta Audiophile 2496
Video	Pinnacle DV 500 DVD
Brenner	32x
Festplatte	80 GB
Wechselmedium	Diskette, DVD, Zip
Eingabe	Tastatur, optische Maus
Netzwerkkarte	100 MBit
Monitor	19"
Kosten pro Rechner	

2.1.4.2. Standardworkstation (8x für Zentralraum)

Prozessor	Pentium 4, 2 GHz
Motherboard	Markenfabrikat (ASUS; MSI o.a.)
Arbeitsspeicher	512 MB
Grafik	32 MB
Soundkarte	Standard
Festplatte	80 GB
Video	DV Easy Electronic Design
Wechselmedium	Diskette, DVD,
Eingabe	Tastatur, optische Maus
Netzwerk	Standard
Monitor	19"
Kosten pro Rechner	

2.1.4.3. Scanner-Workstation (2x für Zentralraum)

Prozessor	Wie Standard-Workstation
Motherboard	Wie Standard-Workstation
Arbeitsspeicher	Wie Standard-Workstation
Grafik	Wie Standard-Workstation
Soundkarte	Wie Standard-Workstation
Festplatte	Wie Standard-Workstation
Wechselmedium	Wie Standard-Workstation
Eingabe	Wie Standard-Workstation
Netzwerk	Wie Standard-Workstation
Monitor	Wie Standard-Workstation
Peripherie	Scanner Epson Perfection Photo 2500
Kosten pro Rechner	

2.1.4.4. Lehrer-Workstation (1x für Zentralraum)

Prozessor	Wie Audio-Workstation
Motherboard	Wie Audio-Workstation
Arbeitsspeicher	Wie Audio-Workstation
Grafik	Wie Audio-Workstation
Soundkarte	Wie Audio-Workstation
Festplatte	Wie Audio-Workstation
Wechselmedium	Wie Audio-Workstation
Video	Pinnacle DV500 DVD
Brenner	Wie Audio-Workstation
Eingabe	Wie Audio-Workstation
Netzwerkkarte	Wie Audio-Workstation
Monitor	Wie Audio-Workstation
Peripherie	Videobeamer NEC
Kosten	

2.1.4.5. Server (1x für Zentralraum)

Prozessor	Pentium 4, 2 GHz
Motherboard	Markenfabrikat (ASUS; MSI o.a.)
Arbeitsspeicher	512 MB
Grafik	32 MB
Festplatte	2x 80 GB
Brenner	Wie Audio-Workstation
Wechselmedium	Diskette, DVD,
Eingabe	Tastatur, Standardmaus
Netzwerk	100 MBit
Monitor	17''
Peripherie	Switch, 10/100 Mbit, 16 Port
Kosten	

Gesamtkosten für alle Rechner LB 1

2.1.4.6 sonstige Hardware

Drucker	2x Farbdrucker Canon S9000
Vernetzung	Siehe 2.4.

Gesamtkosten für zusätzliche Hardware LB

2.1.4.7 Software

Bildbearbeitung	Micrografx Picture Publisher 11
Internet	Dreamweaver, Flash, Homesite
Video	Ulead Mediastudio 6.5
Wave-Editor	Wavelab 4.0
Midi/Audio-Sequenzer	Cakewalk Sonar, Cubasis
Softwareklangerzeuger	Diverse
	Jeweils Server bzw. 16 Lizenzen

Gesamtkosten für Software LB

2.1.5.1 Gesamtkostenaufstellung für LB 1

Gesamtkosten für alle Rechner	
Gesamtkosten für zusätzliche Hardware	
Gesamtkosten für Software ca.	
Gesamtkosten	

2.2. Medienzentrum LB 2

2.2.1. Nutzungskonzept/Didaktische Perspektiven

Auch im gesellschaftswissenschaftlichen Bereich haben die neuen Medien in den letzten Jahren zunehmend an Bedeutung gewonnen. Auch hier werden die speziellen technischen Möglichkeiten des Mediums zunehmend als Bereicherung für den Unterricht erfahren und entsprechend eingesetzt. Nicht umsonst empfehlen die neuen Richtlinien etwa im Fach Geschichte ausdrücklich die Arbeit mit dem Computer insbesondere im Oberstufenunterricht. Für einen didaktisch reflektierten Einsatz des Computers im gesellschaftswissenschaftlichen Fachunterricht ergeben sich vielfältige Anwendungsfelder:

- Die Nutzung von Übungs- und Lernprogrammen ermöglicht die Aneignung, Einübung und Vertiefung von Fakten- und Orientierungswissen. Besondere Aufmerksamkeit verdient hier Software, die komplexe gesellschaftliche und/oder historische Zusammenhänge zu simulieren versucht. Derartige Software gibt es für die verschiedensten Fachbereiche:

Sozialwissenschaften: Wirtschaftssimulationen (Aufbau und Betrieb einer Firma), Konfliktsimulationen

Erdkunde: Simulationsprogramme für Städteplanungen

Geschichte: historische Computerplanspiele

Derartige Software ist dazu angetan, den Schüler handlungsorientiert an bestimmte Sachzusammenhänge heranzuführen.

- Informationsbeschaffung und Recherche: Zu vielen Themen des gesellschaftswissenschaftlichen Bereiches gibt es inzwischen Informationen auf CD-ROM. Diese bieten gegenüber dem klassischen Medium Buch viele Vorteile: Eine gezielte Suche ist wesentlich einfacher zu bewerkstelligen; neben Schrift und Bild können auch andere Medien, etwa Töne, Filme und Animationen integriert werden. Auf diese Weise lassen sich abstrakte Zusammenhänge anschaulicher darstellen. Das platz sparende Speichermedium ermöglicht es, dem Schüler eine Vielzahl von Fakten und Informationen zur Verfügung zu stellen.

Darüber hinaus ist das Internet als Informationsquelle für den gesellschaftswissenschaftlichen Bereich unerlässlich. Denn insbesondere der gesellschaftswissenschaftliche Unterricht ist darauf angewiesen, mit aktuellen Materialien zu arbeiten und aktuelle

Themen aufzugreifen. Das Buch als Unterrichtsmedium muss hier notgedrungen passen.

- Aufbereitung und Präsentation von Sachzusammenhängen: Teil eines modernen, projektorientierten Unterrichts, der gerade auch in den Gesellschaftswissenschaften immer stärker eingefordert wird, ist die Aufbereitung und Präsentation von Sachzusammenhängen, die die Schüler sich selbstständig erarbeitet haben. Aus diesem Bereich ist der Computer als Medium praktisch nicht mehr wegzudenken. Er bietet vielfältige Möglichkeiten, angefangen bei der Texterstellung und –gestaltung, über animierte Präsentationen bis hin zur Gestaltung und Veröffentlichung von Internetseiten.

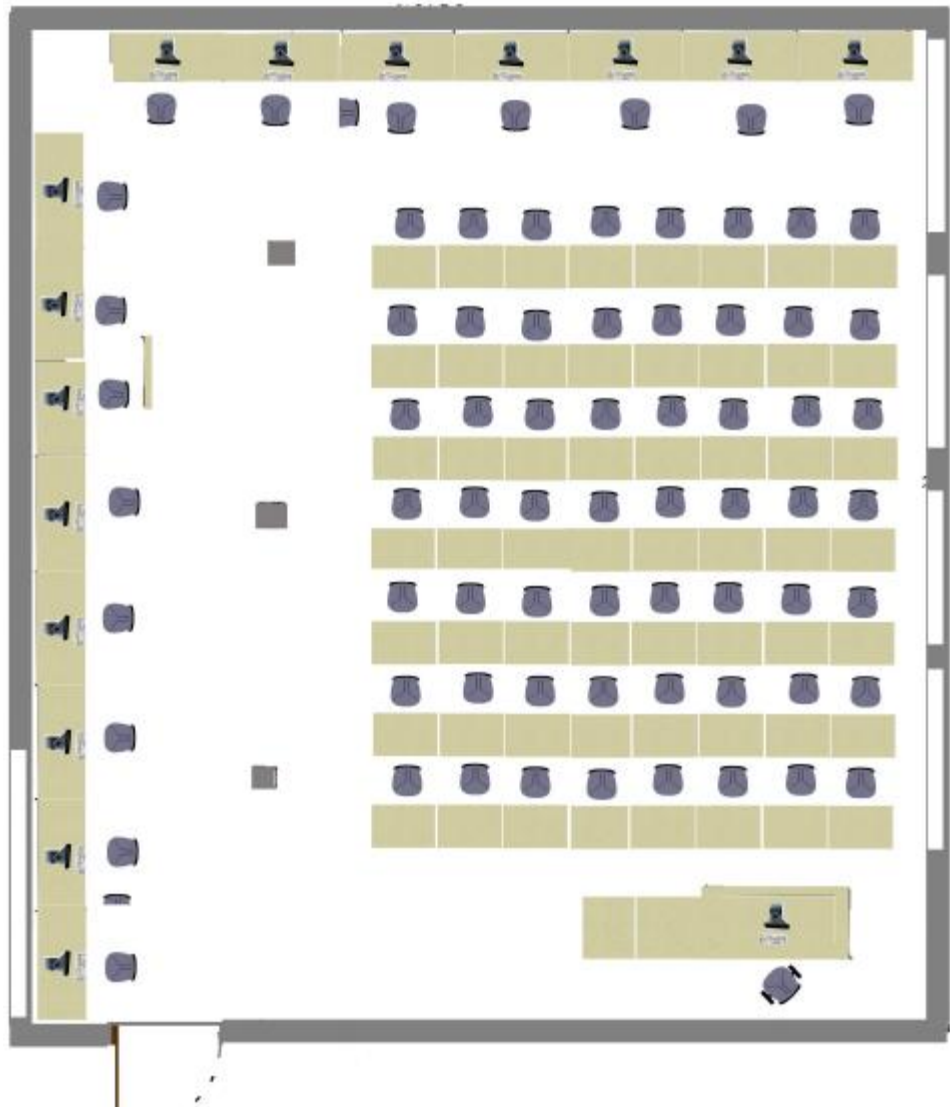
2.2.2. Raumkonzept

Geplant ist das Medienzentrum LB 2 im jetzigen politischen Zentrum zu installieren. Das Platzangebot ist hier relativ hoch, sodass im Zentralbereich eine konventionelle Klassenraummöblierung realisiert werden kann, während die Computerarbeitsplätze am Rand platziert werden.

Das Raumkonzept ermöglicht unterschiedliche Unterrichtsformen, wie sie gerade auch im gesellschaftswissenschaftlichen Bereich häufig praktiziert werden. Der Zentralbereich kann für klassischen Frontalunterricht ebenso genutzt werden wie für Schülerpräsentationen bzw. Plenumsphasen innerhalb eines Projektes. Der Rechneinsatz ist in jeder Phase des Unterrichts in Gruppen oder auch als Einzelarbeit möglich.

Raumskizze Medienzentrum LB 2:

Medienzentrum Lernbereich II Grundriss und vorhandene Einrichtung



2.2.3. Nutzerprofile und Betreuung

Dem Ansatz der dezentralen Administration folgend, wird auch dieser Medienraum von Kollegen aus dem Fachbereich Gesellschaftswissenschaften administriert. Vorgesehen sind hierfür momentan die Kollegen Klein und Thiesbrummel.

Im Gegensatz zum Medienzentrum für den Lernbereich 1 ist das typische Benutzerprofil hier eher auf eine gelegentliche Nutzung angelegt. Längerfristige Unterrichtsprojekte, die ganz

oder zu weiten Teilen Computer-gestützt realisiert werden, werden hier eher die Ausnahme sein. Individualisierte Benutzerprofile dürften deshalb nur in Ausnahmefällen notwendig sein. Dadurch reduziert sich der administrative Aufwand für dieses Netz erheblich. Auch ist die Anforderung an die Betriebssicherheit in Gegensatz zu den beiden anderen Medienzentren weniger hoch zu veranschlagen.

2.2.4. Detaillierte Ausstattungsbeschreibung

Die Ansprüche an die Hardwareausstattung für das Medienzentrum LB2 sind weniger hoch zu veranschlagen. Die flüssige Bedienung von Standardsoftware ist für moderne Rechner heutzutage eine Selbstverständlichkeit. Darüber hinaus sollten die Rechner in der Lage sein, zeitgemäße Multimediaanwendungen in angemessener Qualität zu realisieren. Das schließt die Möglichkeit der einfachen Soundwiedergabe und gegebenenfalls auch -aufnahme mit ein. Diese Anforderungen werden von einem modernen Standardrechner erfüllt. Zwingend erforderlich ist neben der Vernetzung eine Möglichkeit der Präsentation mithilfe eines Videobeamers.

2.2.4.1 Schülerarbeitsrechner für das Medienzentrum LB 2: (15x)

Prozessor	Pentium 4, 2,0 GHz
Motherboard	Markenfabrikat (ASUS; MSI o.a.)
Arbeitsspeicher	512 MB
Grafik	32 MB
Soundkarte	Standard
Festplatte	40 GB
Wechselmedium	Diskette, DVD,
Eingabe	Tastatur, optische Maus
Netzwerk	Standard
Monitor	19''
Kosten pro Rechner	
Gesamtkosten	

2.2.5.1 Gesamtkostenaufstellung für LB 1

Gesamtkosten	
--------------	--

2.3 Medienzentrum LB III

2.3.1 Nutzungskonzept / Didaktische Perspektiven

Die Naturwissenschaften, allen voran die Mathematik und Informatik, sind die klassischen Fächer, in denen Rechneinsatz nicht nur Mittel zum Zweck ist, sondern, wie in der Informatik, der Rechner selbst zum Unterrichtsinhalt wird.

Im Mathematikunterricht dient der Rechner als "Rechenknecht", als Mittel zur Visualisierung, als Hilfsmittel zum strukturierten Problemlösen. Er gibt die Möglichkeit, Grundverständnis zu vermitteln, heuristisch und experimentell zu arbeiten, komplexe Zusammenhänge zu verstehen.

Schon in der informationstechnischen Grundbildung gibt es eine Fülle von Beispielen für den Mathematikunterricht, die z. B. mithilfe einer Tabellenkalkulation realisiert werden können.

Die Informatik im Differenzierungsbereich erarbeitet informationstheoretische Grundprinzipien in den Bereichen Software anwenden, Software entwickeln, Hardware, Vernetzung, Prozessdatenverarbeitung, Modellbildung und Simulation. So werden den Schülern und Schülerinnen Kenntnisse und Orientierungshilfen auf dem Weg in die Informationsgesellschaft von Morgen vermittelt.

Im naturwissenschaftlichen Unterricht der Oberstufe spielen vernetzte Systeme eine entscheidende Rolle. Mit Hilfe von Rechnerprogrammen, so genannten Modellbildungswerkzeugen, können Wirkungszusammenhänge grafisch dargestellt und die zugehörigen dynamischen Vorgänge simuliert werden. Durch die transparente, oft eigenständig durchgeführte Modellierung, wird deutlich, dass Rechnerergebnisse in ihrer Tragweite begrenzt sind - eine Erkenntnis, die den verantwortungsbewussten Umgang mit Ergebnissen erst möglich macht.

Weiter spielt die Informationsbeschaffung gerade im Bereich der Naturwissenschaften eine entscheidende Rolle. Aufsätze mit aktuellen Forschungsergebnissen, Diskussionsbeiträge zu aktuellen Themen sind abrufbar. Durch umfassende Recherchen ist die Aneignung von aktuellem Wissen möglich. Eine kritische Auseinandersetzung mit dem Medium Internet ist notwen-

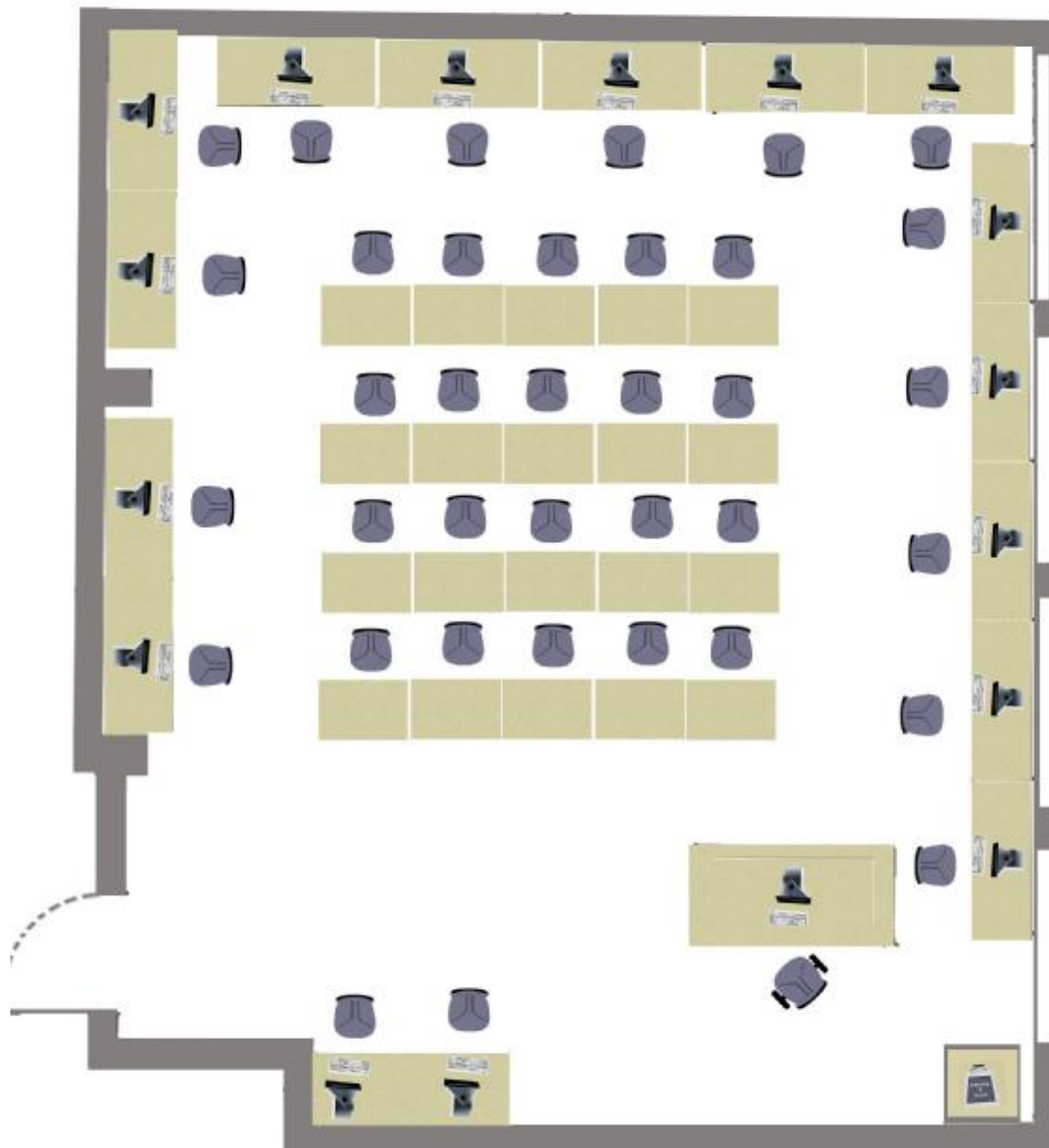
dige Voraussetzung dafür, dass sich unsere Schüler und Schülerinnen in unserer zunehmend dynamisch wissensbasierten Gesellschaft dem Wettbewerb stellen können.

2.3.2 Raumkonzept

Der Medienraum LB III soll im jetzigen Multimediaraum entstehen.

Die Möblierung des Multi-Mediaräumes hat sich als ungünstig erwiesen. Nach heutigen Erkenntnissen, auch unter dem Gesichtspunkt der sozialen Kontrolle, ist eine Möblierung wünschenswert, bei der die Computerarbeits-tische rundum außen gestellt werden, und so jeder Monitor von jedem einsichtig ist. Innen, je nach Platzbedarf, sollen Tische für die Erarbeitung theoretischer Teile gestellt werden. Diese Tische können konventionelle Klassenraum-möbel sein. Die Computerarbeits-tische sollen eine Tiefe von 60 cm nicht überschreiten, da die Raumgröße das Aufstellen von Tischen im Innenraum sonst zu sehr einschränken würde. Ferner sind Flachbildschirme wünschenswert, damit beim Unterrichten von 32 Schülern bzw. Schülerinnen in dem Raum noch Luft zum Atmen bleibt.

Medienzentrum Lernbereich III Grundriss und geplante Einrichtung



2.3.3 Nutzerprofile und Betreuung

Damit das Konzept der Pflege und Wartung der dezentralen Netze auch längerfristig Bestand hat, muss die Verantwortung auf eine breite Basis gestellt werden. Der Medienraum LB III soll von Frau Planert mit Unterstützung und Einarbeitung von Herrn Konietschke administriert werden. Durch die Schaffung des neuen Medienraumes LB I wird der Medienraum LB III erheblich entlastet, trotzdem soll er wie bisher auch für spontanen Unterrichtseinsatz, für kurzfristig mit Hilfe des Rechners zu realisierende Unterrichtsziele genutzt werden können.

2.3.4 Detaillierte Ausstattungsbeschreibung

Die Hardwareausstattung für das Medienzentrum LB III kann eine Standardausstattung sein. Die Anwendung von Standardsoftware, Internetrecherche, Multimediapräsentationen wie auch die Programmiersprachen für den Informatikunterricht lassen sich mit einem modernen Standardrechner realisieren. Lediglich der Lehrerrechner sollte höherwertig ausgestattet sein, um im Differenzierungsbereich oder für Präsentationen auch Videobearbeitung zu ermöglichen.

2.3.4.1. Standardrechner (für 15 Schülerarbeitsplätze)

Prozessor	Pentium 4, 2 GHz
Motherboard	Markenfabrikat (ASUS; o.a.)
Arbeitsspeicher	512 MB
Grafik	32 MB
Soundkarte	Standard
Festplatte	80 GB
Wechselmedium	Diskette, DVD,
Eingabe	Tastatur, optische Maus
Netzwerk	Standard
Monitor	TFT 15"
Kosten pro Rechner	

2.3.4.2. Lehrerrechner (1x)

Prozessor	Pentium 4, 2 GHz
Motherboard	Markenfabrikat (ASUS; o.a.)
Arbeitsspeicher	512 MB
Grafik	64 MB
Soundkarte	Standard
Festplatte	80 GB
Wechselmedium	Diskette, DVD
Video	Pinnacle DV500 plus
Brenner	32x
Eingabe	Tastatur, optische Maus
Netzwerkkarte	Standard
Monitor	TFT 17"
Kosten	

2.3.4.3. Server (1x)

Prozessor	Pentium 4, 2 GHz
Motherboard	Markenfabrikat (ASUS;o.a.)
Arbeitsspeicher	512 MB
Grafik	32 MB
Festplatte	80 GB
Brenner	32x
Wechselmedium	Diskette, DVD,
Eingabe	Tastatur, Standardmaus
Netzwerk	100 MBit
Monitor	15''
Peripherie	Switch, 10/100 Mbit, 24 Port
Kosten	

Gesamtkosten für alle Rechner

2.3.4.4 sonstige Hardware

Drucker	1x Farbdrucker HP á
Drucker	1x Laserjet HP á
Scanner	3x Epson
Vernetzung	Siehe 2.4.

Gesamtkosten für zusätzliche Hardware

2.3.4.5. Software

Bildbearbeitung	Micrografx Picture Publisher 11
Internet	Dreamweaver, Flash, Homesite
Video	Ulead Mediastudio 6.0
	Jeweils 16 Lizenzen

Gesamtkosten für Software

2.3.5.1 Gesamtkostenaufstellung Lernbereich 3

Gesamtkosten für alle Rechner	
Gesamtkosten für zusätzliche Hardware	
Gesamtkosten für Software ca.	
Gesamtkosten	

2.4. Unterrichtsnetzwerk

Wie aus der Projektbeschreibung hervorgeht, sieht das Konzept eine Vernetzung der drei Teilnetzwerke zu einem globalen Unterrichtsnetzwerk vor, das auch weitere Knotenpunkte innerhalb des Schulgebäudes umfasst, die in einer weiteren Ausbaustufe in Betrieb genommen werden können. Als allgemeiner Bedarf entsteht in einem ersten Schritt folgende Hard- und Softwareanforderung, um den geplanten zentralen Server auszustatten. In der Auflistung der Software finden sich auch die in den drei Inselnetzen genutzten Betriebs- und Sicherungssysteme sowie weitere Standardsoftware.

2.4.1. Server Unterrichtsnetz

Prozessor	Pentium 4, 2 GHz
Motherboard	Markenfabrikat (ASUS; MSI o.a.)
Arbeitsspeicher	512 MB
Grafik	32 MB
Festplatte	2x 80 GB
Brenner	32
Wechselmedium	Diskette, DVD,
Eingabe	Tastatur, Standardmaus
Netzwerk	100 MBit
Monitor	17''
Peripherie	Switch, 10/100 Mbit, 16 Port
Kosten	

2.4.2. Software

Betriebssysteme	4x Serverlizenzen Windows 2000 oder XP
	Windows XP(Schülerplätze)
Officeprogramm	Office XP Professional
Virenschanner	Norton oder McAfee
Firewall	Norton oder ZoneAlarm Pro
Datensicherung und Backup	Norton Ghost Netzwerk Version
Pädagogische Kontrolle/Verwaltung	MasterEye
	Jeweils 60 Workstationplätze
Gesamtkosten	

Gesamtkosten für Unterrichtsnetzwerk

3. Technische und organisatorische Realisierung

Aus unserer Sicht könnte die Realisierung dieses Konzeptes in folgende Aufgabenbereiche gegliedert werden:

1. Verkabelung innerhalb der einzelnen Teilnetzwerke sowie zwischen den Teilnetzwerken/Verbindung zum zentralen Unterrichtsserver
2. Technische Realisierung des Internetzugangs
3. Weitere Vernetzung des Schulgebäudes (Netzknotenpunkte)
4. Anschaffung der Hard- und Software (Standard)
5. Anschaffung und Einrichtung spezieller Hard- und Software
6. Installation und Einrichtung der einzelnen Teilnetzwerke

Die Punkte 1-3 sollten aus unserer Sicht durch professionelle Hilfe von außen geschehen. Punkt 4 sollte, schon aus Kostengründen, zentral erfolgen. Punkte 5 sollte unserer Ansicht nach von den jeweiligen Kollegen realisiert werden, da die die Anforderungen hier so speziell sind, dass eine zentrale Beschaffung nicht sinnvoll erscheint. Punkt 6 könnte ebenfalls von den jeweiligen Kollegen übernommen werden. Als zukünftige Administratoren sollten sie von Anfang an mit der Netzwerkkonfiguration vertraut sein und ihre an die speziellen Unterrichtsbedürfnisse angepassten Vorstellungen realisieren können.

Die Finanzplanung für die Punkte 1-3 ist in dem voranstehenden Konzept nicht mitberücksichtigt. Für die Verkabelung der Medienzentren LB 1 und LB 3 sowie der Verbindung zum zentralen Unterrichtsserver liegt ein Kostenvoranschlag vor. LB 2 ist bereits verkabelt. Ausstehend

sind also noch die Kosten für die weitere Verkabelung des Schulgebäudes sowie die technische Realisierung des zentralen Internetzugangs.

4. Kostenübersicht Gesamtprojekt

Teilkostenaufstellung für LB 1

Gesamtkosten für alle Rechner	
Gesamtkosten für zusätzliche Hardware	
Gesamtkosten für Software ca.	
Raumausstattung Möblierung	
Gesamtkosten	

Teilkostenaufstellung für LB 2

Gesamtkosten für alle Rechner	
Gesamtkosten für zusätzliche Hardware	
Gesamtkosten für Software ca.	
Raumausstattung Möblierung	
Gesamtkosten	

Teilkostenaufstellung für LB 3

Gesamtkosten für alle Rechner	
Gesamtkosten für zusätzliche Hardware	
Gesamtkosten für Software ca.	
Raumausstattung Möblierung	
Gesamtkosten	

Teilkostenaufstellung Unterrichtsnetzwerk

Gesamtkosten für Server	
Gesamtkosten für Software ca.	
Gesamtkosten	

Kosten für Verkabelung / Vernetzung sowie eine breitbandige Anbindung an das Internet sind bereits oder werden noch separat erstellt. Sie sind deshalb nicht Teil dieser Aufstellung.

Gesamtkosten ohne Netzwerk und Elektroinstallation
