

Johannes-Gutenberg-Schule  
Städt. Realschule Köln-Godorf  
Kuckucksweg 4, 50997 Köln  
[www.rsgodorf.de](http://www.rsgodorf.de)

# **Medienkonzept**

## **Aktualisierte Version**

Nutzung der neuen Medien im Unterricht

Ausstattung mit neuen Medien  
Pläne für eine erweiterte Ausstattung mit neuen Medien

Stand: Juni 2005

# **Medienkonzept**

*Johannes-Gutenberg-Schule  
Städt. Realschule Köln-Godorf  
Kuckucksweg 4, 50997 Köln  
www.rsgodorf.de*

## **1 Einführung**

Nach der industriellen Revolution befindet sich unsere Gesellschaft zurzeit in einem neuen ähnlich gravierenden Wandel. Die unaufhaltsame Ausweitung und Nutzung der neuen Medien verändert viele Lebens- und Arbeitsbereiche. Computer und Internet bieten neue Möglichkeiten in fast allen Bereichen.

An der Johannes-Gutenberg-Realschule Godorf hat die Nutzung von Computern im Unterricht eine lange Tradition. Informatik wird mit den Schülern bereits seit etwa 28 Jahren betrieben. Als Speichermedium wurden damals noch Lochkarten benutzt.

An unserer Schule wird nun und in den kommenden Jahren durch systematische Einbeziehung von Multimedia und Internet in den Unterricht problemorientiertes, selbständiges und kooperatives Lernen gefördert. Gleichzeitig wird die Vermittlung von Medienkompetenz gefördert. Dabei bieten multimediafähige Computer und die Möglichkeiten des Internets neue fachliche, pädagogische und didaktische Aspekte. Die Einbeziehung dieser neuen Technologien in Teilbereiche des Unterrichts vieler Fächer ermöglicht zum einen die Einübung und Nutzung neuer Lern-, Kommunikations- und Kooperationstechniken, zum anderen führt die Nutzung der neuen Medien zu einer enormen Motivationssteigerung. Neben dem Einsatz der herkömmlichen Medien ist es für die Schüler eine wohlthuende Abwechslung, mit den neuen Medien lernen zu dürfen. Begeisterung und Selbständigkeit zeigen sich beim Arbeiten mit den neuen Medien.

Das Medienkonzept wurde entwickelt von einer Gruppe von Lehrkräften, die es sich Aufgabe gemacht hat, die neuen Techniken mit viel Engagement in den Unterricht zu tragen. Eigene Begeisterung und vielfältige Experimente im Umgang mit den neuen Technologien haben die Aufmerksamkeit vieler Kolleginnen und Kollegen geweckt, die bisher noch weniger mit diesen Medien anfangen konnten. Langwierige Ausschusssitzungen, der Gedankenaustausch mit anderen Kollegen, Mitarbeit der Fachkonferenzen und insbesondere Fragenbogenaktionen haben letztendlich zu diesem Medienkonzept geführt. Viele Anregungen bekamen wir auch durch die pädagogischen Konferenzen, in denen die Fächer übergreifenden Unterrichtsprojekte entwickelt wurden. Vielfach kommt in diesen Projekten der Einsatz der neuen Medien zum Tragen. Über die Klassenpflegschaften wurden interessierte Eltern bei der Entwicklung dieses Konzeptes miteinbezogen. Sie brachten ihre Erfahrungen aus Technik und Wirtschaft in den Arbeitskreis mit ein. Wir konnten dadurch gute Ideen für die Weiterentwicklung unserer Arbeit gewinnen. Durch diese vielfältigen Verknüpfungen mit dem großen Teil des Kollegiums aber auch der Elternschaft wird sichergestellt, dass unser Medienkonzept von der ganzen Schulgemeinschaft mitgetragen wird.

## 2 Einsatz der neuen Medien im Informatikunterricht

Im Informatikunterricht sind die neuen Medien – Hardware, Software, Internet, Multimedia – selbst Unterrichtsgegenstand.

### 2.1 Informatik als Differenzierungsfach in den Jahrgangsstufen 8, 9 und 10

Ab Klasse 8 können unsere Schüler Informatik als vierstündiges Klassenarbeitsfach mit Versetzungsrelevanz wählen. Diese Wahl ist für die letzten drei Schuljahre verbindlich.

In diesen drei Jahren werden folgende Themen behandelt

- ❖ Multimedia-PC: Handhabung, Betriebssystem, grafische Oberfläche und Dateimanagement
- ❖ Textverarbeitung
- ❖ Tabellenkalkulation
- ❖ Arbeiten mit Datenbanksystemen
- ❖ Multimediales Präsentieren
- ❖ Internet
- ❖ Erstellen von Web-Seiten
- ❖ Datenschutz, Datensicherung, Rechtsfragen
- ❖ Bildbearbeitung
- ❖ Einführung ins Programmieren
- ❖ Prozessdatenverarbeitung (Bau und Programmierung von Fischer-Technik-Modellen)
- ❖ CNC-Technik Fräsen

Bei der Erarbeitung dieser Themenbereiche steht das praktische Arbeiten an unseren PCs im Vordergrund. Anhand von vielen Anwendungsbeispielen und Projekten werden die Themen lebensnah, zukunftsorientiert und berufsorientiert behandelt. Dabei finden die gesellschaftlichen Aspekte und Veränderungen im Zusammenhang mit dem Einsatz der „Neuen Technologien“ Berücksichtigung. Das Beispiel des Themenbereichs CNC-Technik möchten wir an dieser Stelle etwas ausführlicher darlegen.

Seit 4 Jahren kooperiert unsere Schule mit der Firma Linde/Atlas Copco, Köln-Sürth, im Rahmen des von der Industrie- und Handelskammer (IHK) unterstützten „Kooperationsnetzes Unternehmen der Region und Schule (KURS)“. Das alljährlich im Informatikkurs Ende Klasse 9/Anfang Klasse 10 durchgeführte Unterrichtsprojekt zur CNC-Technik ist eine wesentliche Komponente der Kooperationsmaßnahme. In einem mehrwöchigen Kurs werden die Schüler in die CNC-Technik eingeführt. In der Schule wird mit Hilfe des CNC-Programms QplusA von Keller-Technik die Geometrie von Werkstücken konstruiert und ein entsprechender Arbeitsplan erstellt. Am Monitor kann man dann die Simulation des Fräsvorganges verfolgen und das Werkstück in 3D-Darstellung betrachten. Die Schüler erlernen den Umgang mit der Software in der Regel sehr schnell. Der Ausbildungsleiter der Firma Linde/Atlas Copco stellt in einer Doppelstunde die Nutzung der CNC-Technik in seiner Firma vor. Insbesondere stellt er dabei die Veränderung des Berufsbildes Zerspanungstechniker durch den Einzug der neuen Technologien in die Werkstätten dar. Bei einem Besuch in der Firma sehen die Schüler einen tatsächlichen Fräsvorgang an einer Fräsmaschine im Ausbildungszentrum der Firma. Bei einer Werksführung lernen die Schüler die Zusammenhänge der einzelnen Arbeitsgänge kennen. Bereits mehrere Schüler sind über diesen Kontakt zu einem Ausbildungsplatz bei Atlas/Copco gekommen

## 2.2 Arbeitsgemeinschaften

### 2.2.1 Schülerzeitungs-AG

Zweimal im Jahr erscheint unsere Schülerzeitung „Kratzbürste“. Mit Hilfe der Computer werden Texte geschrieben und Grafiken gestaltet. Unsere digitale Kamera ermöglicht es, schnell Fotos zu machen und für die Weiterverarbeitung bereitzustellen. Das Layout der Zeitung wird von den Teilnehmern der Arbeitsgemeinschaft gestaltet. Eine Druckdatei wird erstellt, auf CD gebrannt und der Druckerei übergeben.

### 2.2.2 Homepage-AG

Etwa 20 Schüler der Jahrgangsstufen 9 und 10 gestalten unter Anleitung eines Lehrers die Homepage unserer Schule: [www.rsgodorf.de](http://www.rsgodorf.de). Dieser Link erübrigt weitere Erläuterungen.

### 2.2.3 Internet-AG

Eine Kollegin bietet Schüler der Jahrgangsstufen 5 bis 8 viermal im Jahr einen etwa 8-wöchigen Einführungskurs in die Nutzung des Internets. Anhand von konkreten Arbeitsaufträgen zu aktuellen oder schulischen Themen erkunden insbesondere unsere Kleinsten das weltweite Netz.

## 2.3 Grundbildung Informatik (GRIN)

Während sich die obengenannten Unterrichtsaktivitäten auf den Wahlpflichtunterricht erstrecken, wird die Grundbildung Informatik in Jahrgangsstufe 7 im halben Klassenverband durchgeführt. Ein halbes Jahr lang werden die Schüler der Klasse 7 in den Umgang mit dem Computer eingeführt. Auf zum Teil spielerische Art und Weise lernen die Kinder einfache Funktionen des Computers kennen. Textverarbeitung, Grafikprogramme und Lernprogramme stehen dabei im Vordergrund. Auch wenn die Durchführung von GRIN organisatorisch problematisch ist – der andere Teil der Klasse hat zur gleichen Zeit Unterricht im Fach Kunst – ist uns dieser Anfangsunterricht im Fach Informatik sehr wichtig, zumal dadurch gewährleistet wird, dass alle unserer Schüler während ihrer Schullaufbahn eine Einführung in die Nutzung der neuen Medien bekommen.

Die Durchführung der Internet-AG und der Grundbildung Informatik (GRIN) war im vergangenen Schuljahr 2004/05 auf Grund der mangelhaften Lehrerbesetzung an unserer Schule leider nicht möglich. Wir hoffen allerdings sehr, dass wir nach hoffentlich baldigen Neueinstellungen von Lehrkräften diese Unterrichtsveranstaltungen wieder in unser Angebot aufnehmen können.

### 3 Fachunterricht

Der Einsatz der neuen Medien im Fachunterricht findet verstärkt statt. Ein zweiter Computerraum kann bald genutzt werden. Die seit 9 Monaten vorhandenen *Medienecken* in den Klassen- und Fachräumen bieten die Möglichkeit zur häufigen Nutzung der neuen Medien im Fachunterricht. Die Fachkonferenzen listeten auf, wie die neuen Medien im Fachunterricht systematisch benutzt werden. Neben neuen Möglichkeiten z.B. bei Informationsgewinnung und Übungsgestaltung beschreiben die Kollegen(innen) eine große Motivationssteigerung der Schüler. Durch die Nutzung von Medienecken im Fachunterricht konnte auch das Methodentraining, ein Schwerpunkt unseres Schulprogramms, um eine Facette bereichert werden. Viele Fachbereiche sehen die Möglichkeit, die Medienecken in der Lernform „Stationenlernen“ gezielt nutzen zu können.

In der folgenden Tabelle wird angegeben, wie die einzelnen Fächer die neuen Medien innerhalb ihres Unterrichts nutzen.

Nutzung der neuen Medien im Fachunterricht Fach	Nutzung des Internets zum Finden von Informationen	Einsatz von elektronischen Nachschlagewerken	Einsatz fachspezifischer Lernsoftware	Nutzung von Office-Anwendungen	Medienecken lassen sich für einige Unterrichtsthemen sinnvoll nutzen
Deutsch	X	X	X	X	X
Englisch	X		X	X	X
Mathematik			X	X	X
Französisch	X	X	X	X	X
Religion	X	X			X
Erdkunde	X	X	X		X
Geschichte	X	X			X
Sozialwissenschaften	X	X		X	X
Politik	X	X		X	X
Biologie	X	X	X	X	X
Chemie	X	X	X		X
Physik	X	X		X	X
Kunst	X	X			X
Musik	X	X	X		X
Sport					

Im Folgenden werden einige konkrete Unterrichtsvorhaben unter Einbeziehung der neuen Medien kurz aufgezählt.

#### 3.1 Deutsch

Im Fach **Deutsch** werden verstärkt Schülerübungsprogramme zur Rechtschreibförderung eingesetzt. Diese Übungsprogramme werden von allen Schülern einer Klasse im Computerraum bzw. bei differenzierten Übungsformen in den Medienecken genutzt. Auf die Möglichkeiten aber auch auf die Grenzen der Nutzung von automatischen Rechtschreibkorrekturen wird im Unterricht eingegangen. Um den geforderten Kompetenzen der neuen Kernlehrpläne gerecht zu werden, bieten wir insbesondere den Schülern, die über keinen eigenen PC verfügen, Kurse in elektronischer Textverarbeitung an.

### 3.2 Fremdsprachen

Für die Fächer **Englisch** und **Französisch** existieren auch vielfältige Übungsprogramme. Sie werden wie im Fach Deutsch benutzt. Über den Förderverein konnten wir die zu unserem Englisch-Buch gehörende Software anschaffen. Sie dient zur Vertiefung und Einübung der im Unterricht behandelten Themen. Als besonders einfache aber sinnvolle Form des Vokabeltrainings wurde die Anwendung von Vokabelabfragungen in Word-Tabellen vorgesehen. Neben der Fremdsprachenfähigkeit wird die Kommunikationsfähigkeit unserer Schüler durch die Kontaktaufnahme zu ausländischen Schulen gefördert. Per E-Mail oder im Chatroom unserer Schulhomepage können sich unsere Schüler in Englisch oder Französisch mit Schülern aus anderen Ländern verständigen.

### 3.3 Mathematik

Unsere Schule verfügt im Fach **Mathematik** über einige Übungsprogramme. Sie lassen sich auch schon in den unteren Jahrgangsstufen einsetzen und decken auf Grund ihrer Vielfältigkeit fast alle mathematischen Themenbereiche der Sekundarstufe I ab. Da das Übungsschema in allen Übungsbereichen analog abläuft, können die Schüler schnell mit diesen Schülerübungsprogrammen umgehen. Sie können nach individuellem Lerntempo vorgehen und bekommen gleich eine Rückmeldung über die Richtigkeit ihrer Ergebnisse. Die Lehrperson kann sich gezielt um die Kinder kümmern, die einer besonderen Förderung bedürfen.

Neben dem Einsatz solcher Übungsprogramme setzen wir das Programm „Euklid DynaGeo“ ein. Dabei lassen sich geometrische Sachverhalte *dynamisch* darstellen. Geometrische Sätze können experimentell entdeckt werden. Trapeze können z.B. in flächengleiche Rechtecke umgewandelt werden. So kann die Flächenformel für Trapeze sehr anschaulich hergeleitet werden. Die Schüler können in einem medialen Arbeitsblatt mit Hilfe dieses Programms den Satz des Pythagoras selbständig beweisen. Auch nutzen wir die Office-Anwendung Excel im Mathematikunterricht. In einer Tabellenkalkulation lassen sich Problemlösungen für viele mathematische Themen der Sekundarstufe I erstellen. Algorithmen für die Schlussrechnung, das Lösen von Gleichungen, die Funktionentheorie und viele andere Themen werden mit Tabellenkalkulationen erarbeitet. Haben die Schüler den Lösungsalgorithmus verstanden, dann ist der Unterrichtsstoff wirklich verinnerlicht worden.

### 3.4 Gesellschaftswissenschaftliche Fächer, Kunst und Religion

In den **gesellschaftswissenschaftlichen Fächern, Kunst** und **Religion** steht die Internetrecherche im Vordergrund. Die Schüler suchen häufig über die Medienecken Daten und Informationen. Die gefundenen Informationen werden ausgedruckt und vervielfältigt oder per Beamer projiziert. Zur Klärung von Begriffen werden elektronische Nachschlagewerke eingesetzt. Dabei wird vor allem auf das selbständige Arbeiten der Schüler Wert gelegt. An Hand von konkreten Arbeitsaufträgen müssen die Schüler allerdings durch die Informationsflut geleitet werden. Im Fach Erdkunde wird das Übungsprogramm „Geographie-Trainer“ eingesetzt.

### 3.5 Naturwissenschaftliche Fächer

In den **naturwissenschaftlichen Fächern** setzen die Kollegen(innen) neben der Informationssuche im Internet und in elektronischen Nachschlagewerken die Software „Mediothek“ aus dem Klett Verlag gezielt im Unterricht ein. Es gibt „Mediotheken“ zu verschiedenen Themenbereichen z.B. Atombau – chemischen Bindungen, Mensch, Zellen u.v.a. Beim Einsatz einer Mediothek lässt sich ein Unterrichtsthema im wahrsten Sinne des Wortes multimedial aufbereiten. Die Schüler können aber auch selbständig interaktiv die Mediothek nutzen und zu neuen Erkenntnissen gelangen. Für das Fach Chemie sollen mit Schülern Lernprogramme im Stil von Frage- und

Antwort-Spielen erstellt werden, die dann jüngere Schüler bearbeiten können. Mehrere Kollegen(innen) sind im Umgang mit der dazu benötigten Software „Hot Potatoes“ bereits geschult.

### 3.6 Musik

Im Fach Musik wird das Internet für die Suche nach Midi- und Audiodateien, Starportraits und ähnliches genutzt. Die Musikkultur in unserer Stadt wird per Internet erkundet. In elektronischen Nachschlagewerken kann nach Themen zur Musikgeschichte, zu Komponistenportraits, zur Instrumentenkunde und vieles mehr recherchiert werden. Durch den Einsatz von fachspezifischer Software können Klangexperimente durchgeführt werden. Die Schüler sollen auf diesem Wege in das Komponieren und Arrangieren eingeführt werden. Arbeitsergebnisse können aufgenommen und überarbeitet werden. Klassische Musik kann grafisch verständlich gemacht werden. Der Fachbereich hat dazu im vorläufigen Fachraum eine Medienecke mit einem PC eingerichtet und ein Arranger-Keyboard angeschafft. Benötigt werden außerdem weitere Multimedia-PCs, ein Note-Book incl. Brenner. Als Software werden zunächst „Cubasis“ und „Finale“ installiert. Benötigt werden zusätzlich das „Brockhaus-Riemann-Musiklexikon“ und „Band in the Box“.

### 3.7 Referate

In vielen Fächern werden zu **Referaten** Präsentationen mit der Office Anwendung PowerPoint erstellt. Durch die multimediale Gestaltung der Arbeit wird einerseits die Nutzung des Computers und der Office-Programme geschult. Andererseits wird aber auch eine tiefgreifendere Auseinandersetzung mit dem Unterrichtsthema erreicht. Das Vortragen von Präsentationen wird geübt. Die Schüler gewinnen mehr Sicherheit im Vortrag. Das Selbstvertrauen der Schüler wird gesteigert und sie verlieren die Scheu vor dem Referieren.

### 3.8 Berufswahlvorbereitung

In den Jahrgangsstufen 8, 9 und 10 werden die Computer und das Internet gezielt im **Berufswahlvorbereitungunterricht** eingesetzt. Im Internet und auf CD ROMs gibt es zahlreiche Programme (z.B. „Machs richtig“, [www.arbeitsamt.de](http://www.arbeitsamt.de)) zur Berufsfindung und Berufskunde. Auf unserer Schulhomepage verfügen wir über eine große Link-Sammlung zu diesem Thema. Da auch in den Berufsinformationszentren diese Medien eingesetzt werden, ist es sinnvoll schon in der Schule unsere Schüler im Umgang mit diesen Medien einzuführen.

### 3.9 Wettbewerbe

Schülergruppen unserer Schule, die von engagierten Kolleginnen und Kollegen betreut werden, nehmen regelmäßig an den Wettbewerben der „Kölnischen Rundschau“ Internetrallye und Media-creativ teil. In diesem Schuljahr 2004/05 war eine Schülergruppe besonders erfolgreich. Sie gewann trotz starker Konkurrenz vieler Gymnasien und Gesamtschulen die diesjährige Internetrallye. An dem Känguru-Mathematik-Wettbewerb nimmt unsere Schule auch jedes Jahr teil. Übers Internet bereiten sich die teilnehmenden Schüler anhand der Aufgaben aus den Vorjahren auf den Wettbewerb vor.

## 4 Fortbildung

Viele Mitglieder des Lehrerkollegiums nutzen das Angebot zur Lehrerfortbildung.

- ❖ 14 Kolleginnen nahmen seit Mai 2002 an der schulinternen Intel-Fortbildung teil.
- ❖ In Workshops schulen wir schulintern Fachkollegen(innen) im Umgang mit fachspezifischen Lernprogrammen.
- ❖ Durch E-Initiative wurde eine Lehrerfortbildung zur Erlernen der Software „Dynageo“ durchgeführt.
- ❖ Ein Kollege nahm an einer Fortbildung zum Thema „Pflege und Installation eines Servers“ teil.
- ❖ Einige Kollegen(innen) nutzen auch die von der E-Initiative geförderten Fortbildungsangebote der Volkshochschule.

Weiterhin werden Angebote außerschulischer Träger, der regionalen und überregionalen Lehrerfortbildung genutzt.

Alle Maßnahmen zielen darauf ab, jeder Lehrerin und jedem Lehrer die Möglichkeit zu geben, die neuen Technologien eigenverantwortlich in die Unterrichtsplanung zu integrieren. Zum sehr großen Teil ist das Lehrpersonal der Johannes-Gutenberg-Realschule dazu qualifiziert, den PC und das Internet zur Unterrichtsvorbereitung, zur Unterrichtsdurchführung, zur Nachbereitung und zur Kommunikation zu nutzen.

## 5 Ausstattung

### 5.1 Hardware

Unsere Schule verfügt über zwei Computerräume. Die Computerräume sind mit jeweils 16 Multimedia-PCs ausgestattet. In allen Klassen- und Fachräumen steht jeweils ein Multimedia-PC als Medienecke. Über einen Linux-Server sind alle Computer, die unterrichtlichen Zwecken dienen, per Kupfer- bzw. Lichtwellenkabel vernetzt. Der Server verfügt per Netcologne-DSL über Zugang zum Internet. Dadurch können alle Computer unabhängig voneinander Verbindung zum Internet herstellen. Der Netcologne-Schulserver verfügt über eine Filterfunktion für jugendgefährdende Seiten. Die Computerräume sind außerdem mit Laserdruckern und einem Flachbettscanner ausgestattet. Ein weiterer Laserdrucker steht im Lehrerzimmer. Er gilt als Standarddrucker für sämtliche Medienecken. Die Fotos, die mit der schuleigenen Digital-Kamera festgehalten werden, können auf allen Computern verarbeitet werden. Zwei Beamer stehen zur Projektion des Computerbildschirms zur Verfügung. Diese Geräte sind transportabel und können somit in allen Räumen benutzt werden.

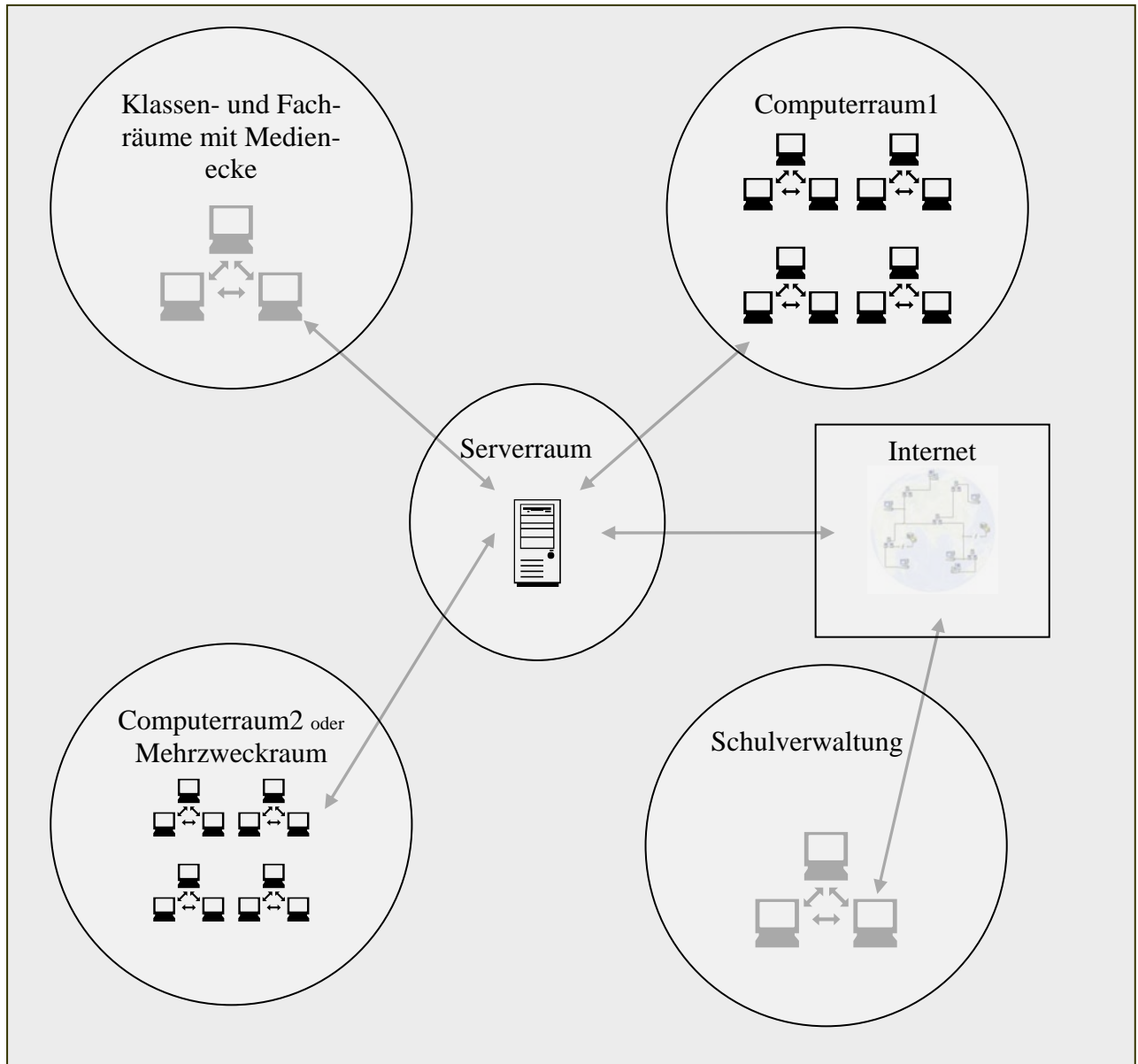
### 5.2 Software

Windows XP	MS Office
Encarta	Logo
Adobe Photo Elements	QplusA Fräsen
LLwin (Fischer-Technik)	DynaGeo
Schüler-Übungsprogramme Mathematik	LingoMaxx Englisch
LingoMaxx Französisch	Mediothek Biologie
Mediothek Chemie	Geografietrainer

### 5.3 Support

Die Pflege der Geräte und Systeme sowie Installation der Software übernehmen technikbegeisterte, fortgebildete Kollegen. Hilfe von Außen bietet der Netcologne Schul-Support an.

## *Struktur der Computer- und Raumvernetzung*



## 6 Weitere Pläne

Die oben beschriebenen Aktivitäten im Bereich der NT müssen gestärkt werden. Regelmäßig müssen weitere Schulungen für die Kolleginnen und Kollegen angeboten werden, um im Umgang mit den Geräten und den Programmen noch sicherer zu werden.

Außerdem muss unser Lernsoftwareangebot mit sinnvollen Programmen erweitert bzw. aktualisiert werden. Jede Neuanschaffung muss von einer Einführung für das Kollegium begleitet werden.

Bei einer noch größeren Ausweitung der Nutzung der neuen Medien wird es auch in den beiden Computerräumen durch Informatikunterricht und Fachunterricht bald zu Engpässen kommen. Um dem entgegen zu wirken und der Forderung „Nicht die Kinder gehen zu den Computern, sondern die Computer kommen zu den Kindern!“ gerecht zu werden, ist langfristig die Anschaffung von **16 WLAN-fähigen** Laptops anzustreben, die in jedem Raum ohne große Installation von einer ganzen Klasse in Partnerarbeit genutzt werden können.

## 7 Schlussbemerkung

Dieses Medienkonzept ist die zweite Fassung an unserer Schule. Viele Pläne und Vorhaben, die in der ersten Version von 2002 aufgeführt waren, sind realisiert worden. Auf dem Gebiet der neuen Medien finden bekanntlich weiterhin rasante Entwicklungen statt. Wir werden die Entwicklungen auf dem Gebiet der neuen Medien beobachten und versuchen unsere Ausstattung und unsere Aktivitäten zu aktualisieren. Das Medienkonzept unserer Schule muss daher dynamisch gesehen werden, Änderungen und Überarbeitungen werden immer wieder erforderlich sein.