



Gesamtschule Rheinbach  
Eine Schule für alle

# Medienkonzept der Gesamtschule Rheinbach



# Inhalt

<b>1. Wo wir stehen</b>	<b>2</b>
1.1 Unsere Schule in Zahlen	
1.2 Raumsituation	
1.3 Medienausstattung	
<b>2. Aufgaben und Ziele</b>	<b>3</b>
2.1 Herausforderung Digitalisierung	
2.2 Pädagogische Leitgedanken	
<b>3. Kernkompetenzen der Medienerziehung</b>	<b>4</b>
3.1 Anwendungskompetenz	
3.2 Informationskompetenz	
3.3 Kommunikationskompetenz	
3.4 Produktions- und Präsentationskompetenz	
3.5 Medienkritik	
3.6 Problemlösen und Modellieren	
<b>4. Medienkompetenz nach Jahrgangsstufen</b>	<b>7</b>
<b>5. Datenverwaltung</b>	<b>13</b>
5.1 Ist-Zustand	
5.2 Künftige Möglichkeiten	
<b>6. Pädagogische Medien-Kompetenz</b>	<b>14</b>
6.1 Ziele	
6.2 Multiplikatoren im Kollegium	
6.3 Medienscouts als Unterstützung	
6.4 Mögliche Fortbildungsangebote	
<b>7. Ausstattungs- und Gerätebedarf</b>	<b>17</b>
7.1 Raumbezogener Ansatz	
7.2 Umbau PC-Raum Villeneuver Str.	
7.3 Smartboards in PC-Räumen	
7.4 Administration, Wartung und Support	
7.5 Schülerbezogener Ansatz	
<b>8. Fazit.</b>	<b>22</b>

## **1. Wo wir stehen**

### **1.1 Unsere Schule in Zahlen**

Die Gesamtschule Rheinbach wurde mit Beginn des Schuljahres 2014/15 als fünfzügige integrative Gesamtschule an zwei getrennten Standorten genehmigt, allerdings wurde der Gründungsjahrgang aufgrund der hohen Anmeldezahlen mit sechs Klassen gestartet. Zum Schuljahr 2017/18 wurde ebenfalls eine Mehrklasse im fünften Jahrgang eingerichtet.

Am Standort Villeneuver Straße lernen somit zur Zeit ca. 600 SchülerInnen der Jahrgänge 5 bis 8 in 22 Klassen. Mit Beginn des kommenden Schuljahres 2018/19 wird ein erster Jahrgang am zweiten Standort Dederichsgraben starten. Dort werden mit den Jahrgängen 9 und 10 zwei weitere Jahrgänge sowie die Oberstufe in etwa 20 Klassen untergebracht. Der Ausbau der Gesamtschule Rheinbach am Standort Dederichsgraben endet mit dem Schuljahr 2022/23, wenn SchülerInnen des Gründungsjahrgangs dort ihr Abitur ablegen. Bei der vorgegebenen Fünfzügigkeit und einigen Mehrklassen in den Jahrgängen 5 bis 10 sowie einer angenommenen dreizügigen Oberstufe (Jg. 11.-13.) wird die Gesamtschule dann von rund 1170 SchülerInnen besucht werden. Sie werden dann von etwa 100 LehrerInnen unterrichtet.

### **1.2 Raumsituation**

Am Standort Villeneuver Straße stehen den SchülerInnen inklusive zur Zeit vorgenommener baulicher Erweiterungen zum Schuljahr 2018/19 22 Klassenräume, sechs Fachräume, sieben Ganztags-/Differenzierungsräume und ein Computerarbeitsraum zur Verfügung. Die LehrerInnen teilen sich ein Lehrerzimmer und einen kombinierten Konferenz- und Arbeitsraum.

Die Schulverwaltung bzw. -leitung ist in sechs Räumen untergebracht. Ergänzt wird der Standort im kommenden Jahr um eine Mensa mit Lehrküche.

Am Standort Dederichsgraben sehen die Planungen langfristig zwei Computerarbeitsräume und ein Selbstlernzentrum vor. Zu Schuljahr 2018/19 teilen sich die LehrerInnen ein Lehrerzimmer, und sie können zwei Jahrgangsteamräume nutzen. Für die Schulleitung, Verwaltung und Beratung stehen ab dem Schuljahr 2019/20 mehrere Räume zur Verfügung.

### **1.3 Medienausstattung**

An beiden Standorten verfügen alle Klassenräume über die Grundausrüstung fester PC mit Bildschirm und Tastatur sowie Beamer und Projektionsfläche. Die drei Computerräume verfügen an beiden Standorten insgesamt über ca. 80 feste Computer. Drei Drucker können bei Bedarf von den SchülerInnen angesteuert werden. Als Internetzugang nutzen beide Standorte eine herkömmliche DSL-Leitung mit einer Kapazität von zur Zeit 6.000 Bits/Sek. Zusätzlich wurden am Standort Villeneuve Straße das Lehrerzimmer und der Konferenzraum mit W-LAN Accesspoints ausgestattet.

## **2. Aufgaben und Ziele**

### **2.1 Herausforderung Digitalisierung**

Die Digitalisierung verändert zunehmend unsere Gesellschaft und beeinflusst dabei alle Bereiche unseres Alltags, unsere Arbeit, die Freizeit und die Schule. Die Durchdringung aller Lebensbereiche mit Informations- und Kommunikationstechnologien eröffnet große Chancen für eine erfolgreiche Teilhabe an Wachstum, Wohlstand und Lebensqualität. Ständig im Wandel begriffen stellen uns die Informations- und Kommunikationstechnologien fortwährend vor neue Herausforderungen. Neben Chancen und Freiheiten bergen die neuen Technologien auch Risiken wie Datentracking, Internetkriminalität, Cybermobbing, unüberschaubare Informationsflut oder die zeitliche Entgrenzung von Arbeit und Privatem. Hinzu kommt noch das Ausspähen und die Verwendung persönlicher Daten durch Unternehmen im Netz mit dem Ziel, uns immer passgenauere Werbung zukommen zu lassen. Wir müssen lernen, damit umzugehen.

### **2.2 Pädagogische Leitgedanken**

Wir wollen unsere SchülerInnen durch eine zeitgemäße Medienerziehung zu einem sicheren, selbstreflektierten Umgang mit den neuen Technologien befähigen. Das vorliegende Medienkonzept bildet hierfür den pädagogischen Rahmen. Es soll unseren Schülern die Erlangung grundlegender Kenntnisse von Hard- und Software sowie Erfahrungen im Umgang mit digitalen Medien ermöglichen. Die Beherrschung von Kompetenzen im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien ergänzt die Kulturtechniken Lesen, Schreiben und Rechnen. Im Kern ist digitale Bildung kein anderes als das von Bildung generell: Sie soll unseren SchülerInnen helfen, sich als selbstbestimmte Persönlichkeiten in einer sich ständig verändernden Gesellschaft zurechtzufinden und verantwortungsvoll ihre eigenen Lebensentwürfe zu verfolgen.

Unser Medienkonzept ergänzt bestehende Unterrichtsformen, es ersetzt sie nicht. Aber es bereichert den Unterricht durch multimediale Inhalte und macht ihn dadurch deutlich attraktiver für die SchülerInnen. Denn der Einsatz moderner Medien im Unterricht spricht alle bestimmenden Lernkanäle (Hören, Sehen, aktives Gestalten) im besonderen Maße an. Zusätzlich erleichtert er Formen des kooperativen Lernens und hilft auch, inklusiv zu arbeiten. Da unsere SchülerInnen im Verlauf ihrer Schulzeit wiederholt und in immer neuen Kontexten Informations- und Kommunikationstechnologien im Unterricht als Lernwerkzeuge benutzen, erlangen sie wichtige Kompetenzen im Umgang mit Medien, deren verantwortungsvolle und kompetente Nutzung für ihre künftige private und berufliche Zukunft eine unentbehrliche Schlüsselqualifikation darstellt. Eine verantwortungsvolle, gewinnbringende Nutzung setzt voraus, dass die SchülerInnen den kritischen, selbstreflektierten Umgang mit Medien lernen. Sie müssen beispielsweise hinterfragen, ob Informationen im Netz wahr sind und wer zu welchem Zweck Informationen auf einer bestimmten Art und Weise gestaltet und veröffentlicht. Sie müssen ferner dafür sensibilisiert werden, dass Informationen ihre Sichtweisen und Einstellungen auch schon unbewusst beeinflussen. In letzter Konsequenz bedeutet dies, dass Medienerziehung auch die Erziehung zu einem eigenem Standpunkt mit einschließt: Denn unsere freiheitlich- demokratische Gesellschaft braucht Menschen mit Rückgrat, die in der Lage sind, sich eine fundierte eigene Meinung zu bilden und diese zu vertreten.

### **3. Kernkompetenzen der Medienerziehung**

Aus den vorangestellten Überlegungen leiten wir folgende Kernkompetenzen ab, die in den nachfolgenden Jahrgangsstufen-Tabellen in sechs Kompetenzbereichen dargestellt werden (<http://www.lehrplankompass.de>).

#### **3.1 Anwendungskompetenz (KB 1: „Bedienen und Anwenden“)**

Unsere SchülerInnen lernen den Umgang mit unterschiedlicher Hard- und Software. Dabei erlangen sie grundlegende Kenntnisse über den Aufbau und die Funktion eines Computers (Tablet, Ipad, Smartphone ...). Im Verlauf ihrer Schulzeit gewinnen sie immer mehr Sicherheit in der Anwendung gängiger Text- und Tabellenkalkulationsprogramme sowie Programme und Apps zur Verarbeitung von Bild- und Audiodateien. Auch die grafisch-konzeptionelle Gestaltung von Internetangeboten und die sichere Teilnahme am Web 2.0 und Social Web sind wichtige Kompetenzen. Ferner lernen unsere SchülerInnen, wie Dateien im schuleigenen Verwaltungsprogramm sinnvoll und sicher gespeichert werden. Dabei erfahren sie auch die Bedeutung von Netzwerken zum Dateiaustausch.

### **3.2 Informationskompetenz (KB 2: „Informieren und Recherchieren“)**

Im Verlauf ihrer Schulzeit lernen unsere SchülerInnen, sich Wissen fortwährend selbstorganisiert zu erschließen. Da Medien wie das Internet zunehmend als Bildungsressource genutzt werden sollen, müssen unsere SchülerInnen im Rahmen ihrer schulischen Arbeit die Fähigkeit zu effizienten, zielgerichteten und quellenkritischen Recherchen erlangen. Hierfür lernen unsere SchülerInnen verschiedene Suchmaschinen kennen. Sie finden für sie geeignete Informationen und bewerten Suchergebnisse durch Vergleich auf ihre sachliche Richtigkeit.

### **3.3 Kommunikationskompetenz (KB 3: „Kommunizieren und Kooperieren“)**

Kommunikation ist eine wichtige Kompetenz, die unsere SchülerInnen auch nach Beendigung ihrer Schulzeit zur aktiven und souveränen Teilnahme an sozialen, politischen und wirtschaftlichen Austauschprozessen befähigt. Daher lernen unsere SchülerInnen Informationen im Netz auszutauschen, indem sie hierfür sichere Kommunikationsräume einrichten und Regeln eines respektvollen, sachlichen Umgangs miteinander festlegen. Dabei lernen sie, Aufgaben oder Projekte zielgerichtet und lösungsorientiert kooperativ zu bearbeiten.

### **3.4 Produktions- und Präsentationkompetenz (KB 4: „Produzieren und Präsentieren“)**

Unsere SchülerInnen nutzen verschiedene Programme und Apps, um Aufgaben oder Projekte in wechselnden Sozialformen zu bearbeiten. Dies geschieht zunächst angeleitet unter strukturgebenden Vorgaben. Im weiteren Verlauf erlangen unsere SchülerInnen mehr Erfahrung im Umgang mit den Programmen und arbeiten immer selbstständiger an ihren Projekten. Sie lernen erweiterte Gestaltungsmittel kennen, können sie reflektiert anwenden sowie Qualität, Wirkungskraft und Aussageabsicht beurteilen. Dabei müssen sie auch auf Standards bei Quellenangaben und auf urheber- bzw. nutzungsrechtliche Aspekte achten.

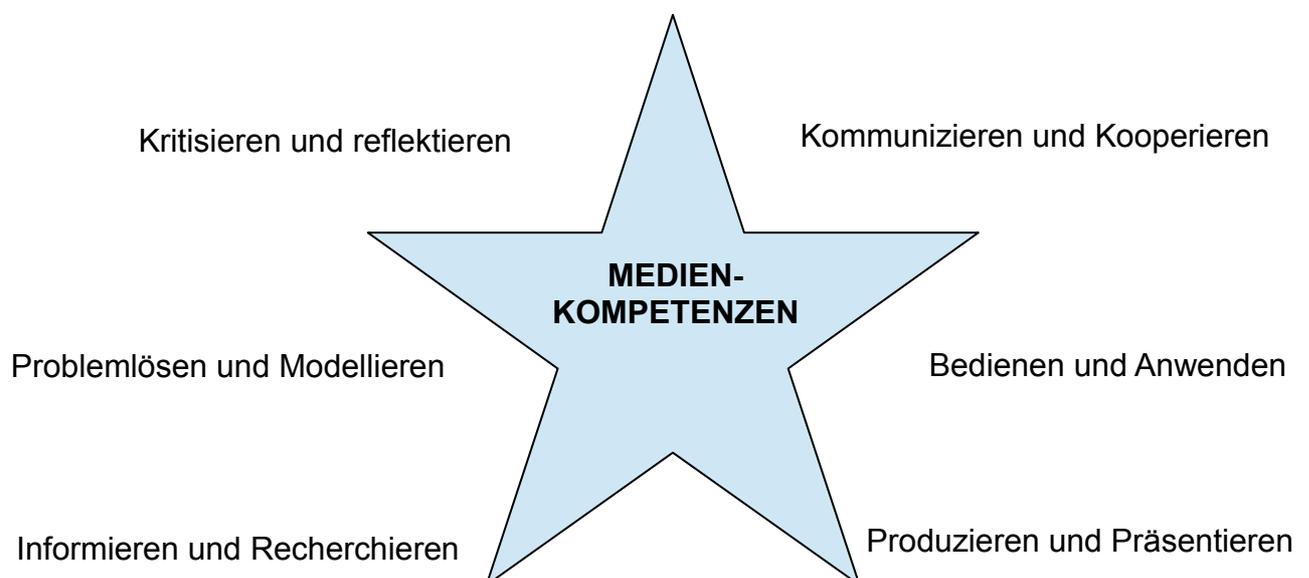
Die SchülerInnen trainieren, ihre Arbeitsergebnisse multimedial zu präsentieren. Dies können je nach Fach und Aufgabenstellung Power-Point-Präsentationen, Online-Flyer, Websites, Erklärfilme, Trickfilme, Animationen, Musiktrailer, Fotos, Podcasts oder schauspielerische Filmbeiträge sein. Deren Produktion und Präsentation schließt automatisch den Umgang mit Hard- und Software ein, so dass SchülerInnen höherer Jahrgänge hier grundlegende Kenntnisse vorweisen können.

### 3.5 Medienkritik (KB 5: „Analysieren und Reflektieren“)

SchülerInnen unserer Schule sollen eine kritisch-konstruktive Haltung gegenüber den Medien entwickeln. Von massenhaften Phänomenen wie Casting-Shows in Fernsehen und Online-Kanälen bis hin zu personalisierten Internetangeboten oder interpersoneller Kommunikation in den sozialen Netzwerken gilt es, Rollen und Absichten von Sendern und Empfängern zu hinterfragen und eine kritisch-reflexive Haltung als mündige Sichtweise im Umgang mit der Ware „Information“ zu entwickeln. Projekttag zum Medienverhalten sollen bereits früh unsere SchülerInnen frühzeitig für eine kritisch-konstruktive Haltung sensibilisieren.

### 3.6 Problemlösen (KB 6: „Problemlösen und Modellieren“)

Vor allem in den naturwissenschaftlich-mathematischen Fächern und Technik (MINT) lernen unsere SchülerInnen Funktionsweisen und grundlegende Prinzipien der digitalen Welt kennen. An praxisnahen Beispielen müssen algorithmische Strukturen erkannt, nachvollzogen und reflektiert werden. Dies kann zum Beispiel eine einfache Spielanleitung sein oder eine kompliziertere Programmiersprache für einen Geldautomaten. In diesem Sinn sollen unsere SchülerInnen motiviert werden, Probleme formalisiert zu beschreiben und Strategien zu ihrer Lösung zu entwickeln. Die gefundenen Strategien sollen zu einer Rechenvorschrift führen, einem Algorithmus, mit dessen Hilfe in einem Tabellenkalkulationsprogramm oder in einer Programmiersprache Berechnungen durchgeführt und deren Ergebnisse ggf. grafisch dargestellt werden können. Mit dieser exemplarisch-praktischen Vorgehensweise sollen unsere SchülerInnen auch den Einfluss von Algorithmen auf die digitale Gesellschaft und die Auswirkungen der damit verbundenen Automatisierung in der Arbeits- und Geschäftswelt kritisch nachvollziehen.



#### 4. Medien-Kompetenz nach Jahrgangsstufen

Die nachfolgenden Tabellen zeigen die berücksichtigten Kompetenzen fächer- und jahrgangsbezogen. Deutlich wird eine qualitative und quantitative Steigerung der Inhalte.

### Stufe 5 Dokumentation im Medienpass

KB =  
Kompetenzbereich

KB 1 Bedienen & Anwenden	KB 2 Informieren & Recherchieren	KB 3 Kommunizieren & Kooperieren	KB 4 Produzieren & Präsentieren	KB 5 Analysieren & Reflektieren	KB 6 Problemlösen & Modellieren
<b>1.1 Hardware</b>	<b>2.1 Recherche</b>	<b>3.1 Prozesse</b>	<b>4.1 Präsentation</b>	<b>5.1 Analyse</b>	<b>6.1 Prinzipien</b>
Fachübergreifend: Einführung in ... PC-Raum Laptops I-Pads	<u>NW:</u> Überwinterungs- strategien bei Tieren  <u>PP:</u> Recherche Tierhaltung und Tierversuche	<u>EN:</u> Eine Einladung z.B. als Email über die eigene Schul- adresse schreiben und verschicken, lesen und über- setzen (Whatsapp ist erst ab 13 legal nutzbar)	<u>NW:</u> Eine einfache Präsentation mit Power-Point nach Vorgaben gestalten, ein Bild und Link einfügen  <u>MU:</u> Rap-Musik, Castings und Inzenierung	<u>MU:</u> Wirkung von Musik in Videos	
<b>1.2 Digitale Werkzeuge</b>	<b>2.2 Informations- auswertung</b>	<b>3.2 Regeln</b>	<b>4.2 Gestaltungs- mittel</b>	<b>5.2 Meinungs- bildung</b>	<b>6.2 Algorithmen erkennen</b>
Fachübergreifend: Einführung Word, Power-Point, Bildbearbeitung Eine App nutzen: EN: Ego4u.de  Einführung in den Umgang mit Audioverarbeit- ungsprogrammen, Video/ Filmschnitt- verarbeitungs- programmen	<u>PP:</u> Tierhaltung und Tierversuche: Infos filtern, strukturieren und umwandeln	<u>EN:</u> Erste Regeln für die digitale Kommu- nikation besprechen	<u>NW / PP:</u> Power-Point  <u>MU / KU:</u> mit Eigen- schaften und Wirkungen musikalischer Parameter experimentieren, digitale instru- mentale Arrangements ausdenken	<u>PP / DEU:</u> Zu Tierversuchen nach struktur- gebenden Vorgaben eine eigene Meinung formulieren	
<b>1.3 Daten- organisation</b>	<b>2.3 Informations- bewertung</b>	<b>3.3 Gesellschaftliche Aspekte</b>	<b>4.3 Umgang mit Datenquellen</b>	<b>5.3 Identitäts- bildung</b>	<b>6.3 Modellieren und Programmieren</b>
Fachübergreifend: Anlegen und Speichern von Ordern und Dateien im Schulsystem	<u>PP:</u> Tierhaltung und Tierversuche: Welche Quelle vertritt welche Meinung-?				
<b>1.4 Datenschutz und Infosicherheit</b>	<b>2.4 Informationskritik</b>	<b>3.4 Cybergewalt</b>	<b>4.4 Rechtliche Aspekte</b>	<b>5.4 Selbstregulierte Mediennutzung</b>	<b>6.4 Bedeutung</b>

# Stufe 6

# Dokumentation im Medienpass

KB =  
Kompetenzbereich

KB 1 Bedienen & Anwenden	KB 2 Informieren & Recherchieren	KB 3 Kommunizieren & Kooperieren	KB 4 Produzieren & Präsentieren	KB 5 Analysieren & Reflektieren	KB 6 Problemlösen & Modellieren
<b>1.1 Hardware</b>	<b>2.1 Recherche</b>	<b>3.1 Prozesse</b>	<b>4.1 Präsentation</b>	<b>5.1 Analyse</b>	<b>6.1 Prinzipien</b>
Erweiterter Umgang mit ... PC-Raum Laptops I-Pads	<u>NW:</u> Gruppenarbeit Wetterelemente - Niederschlag - Luftdruck - Temperatur - Luftfeuchte - Windstärke - Wetterkarte	<u>REL / PP / GL:</u> Nutzung sozialer Medien: Entwicklung eines Fragebogens zur Durchführung einer schulinternen Umfrage  <i>Kann auch in Projekttag mit eingebunden werden (siehe Unten)</i>	<u>DEU:</u> Einen einfachen, appellativen Text schreiben. <u>GL:</u> Infolyer zum sinnvollen Umgang mit dem Smartphone <u>NW:</u> Fotos von Pflanzenzellen anfertigen	<u>EN:</u> Verschiedene Arten von TV-Sendungen kennen lernen  <u>GL:</u> Vergleich Erfindung Buchdruck mit der Entwicklung neuerer Medien und der digitalen Revolution	
<b>1.2 Digitale Werkzeuge</b>	<b>2.2 Informations- auswertung</b>	<b>3.2 Regeln</b>	<b>4.2 Gestaltungs- mittel</b>	<b>5.2 Meinungs- bildung</b>	<b>6.2 Algorithmen erkennen</b>
Fachübergreifend: Vertiefender Umgang mit Word, Power-Point, Bildbearbeitung, auch online, digitale Wetterstation, Mikroskopkamera	<u>NW:</u> Messdaten der Wetterstation in eine Exceltabelle eintragen und hieraus geeignete Grafiken erstellen. Messkurven auswerten und Daten interpolieren	<u>REL / PP / GL:</u> Nutzung sozialer Medien: Regeln des zwischenmenschlichen Lebens kennen und auf die Nutzung der sozialen Netzwerke übertragen	<u>DEU:</u> Grundkenntnisse der Textverarbeitung um weitere Gestaltungsmöglichkeiten erweitern. <u>GL:</u> Infolyer online gestalten	<u>EN:</u> Meinung zu TV-Sendungen bilden und sich austauschen  <u>GL:</u> Vor- und Nachteile der Smartphone-Nutzung kennen	<u>MA:</u> Einfache Algorithmen am Beispiel der Teilbarkeitsregeln erkennen
<b>1.3 Daten- organisation</b>	<b>2.3 Informations- bewertung</b>	<b>3.3 Gesellschaftliche Aspekte</b>	<b>4.3 Umgang mit Datenquellen</b>	<b>5.3 Identitäts- bildung</b>	<b>6.3 Modellieren und Programmieren</b>
Fachübergreifend: Anlegen und Speichern von Ordnern und Dateien im Schulsystem	<u>NW:</u> Messdaten auf Plausibilität prüfen, Fehlersuche	<u>REL / PP / GL:</u> Nutzung sozialer Medien: Vorteile und Nachteile der Sozialen Netzwerke reflektieren	<u>DEU:</u> Die eigene Urheberschaft dokumentieren und klar von Fremdquellen abgrenzen	<u>GL:</u> Eigene Standpunkt zur Smartphone-nutzung entwickeln	<u>MA:</u> Teilbarkeitsregeln in Excel programmieren und anwenden
<b>1.4 Datenschutz und Infosicherheit</b>	<b>2.4 Informationskritik</b>	<b>3.4 Cybergewalt</b>	<b>4.4 Rechtliche Aspekte</b>	<b>5.4 Selbstregulierte Mediennutzung</b>	<b>6.4 Bedeutung</b>

### Projekttag zum Medienverhalten:

Datenschutz, und Internet, Cybermobbing, Soziale Netzwerke, Immer Online und Stress

# Stufe 7

KB =  
Kompetenzbereich

<b>KB 1 Bedienen &amp; Anwenden</b>	<b>KB 2 Informieren &amp; Recherchieren</b>	<b>KB 3 Kommunizieren &amp; Kooperieren</b>	<b>KB 4 Produzieren &amp; Präsentieren</b>	<b>KB 5 Analysieren &amp; Reflektieren</b>	<b>KB 6 Problemlösen &amp; Modellieren</b>
<b>1.1 Hardware</b>	<b>2.1 Recherche</b>	<b>3.1 Prozesse</b>	<b>4.1 Präsentation</b>	<b>5.1 Analyse</b>	<b>6.1 Prinzipien</b>
Fachübergreifend: weiterführend vertiefender Umgang mit ... PC-Raum Laptops I-Pads Einführung Taschenrechner	<u>DEU:</u> Erweiterte Recherche zu Kalender- geschichten, Autoren und chinesischen Sportlern	<u>DEU:</u> Analyse einer Talkshow: Blog einrichten	<u>FRZ:</u> Produktion eines szenischen Spiels zu einem Einkaufs- gespräch	<u>EN:</u> Viewing – Filme besprechen und Personen beschreiben  <u>DEU:</u> Vergleich Buch-Film	<u>NW:</u> Kräfte und Bewegung: Zusammenhang Geschwindigkeit und Strecke erkennen
<b>1.2 Digitale Werkzeuge</b>	<b>2.2 Informations- auswertung</b>	<b>3.2 Regeln</b>	<b>4.2 Gestaltungs- mittel</b>	<b>5.2 Meinungs- bildung</b>	<b>6.2 Algorithmen erkennen</b>
Fachübergreifend: weiterführend vertiefender Umgang mit digitalen Werkzeugen wie div. Apps und Programmen zur Text- und Bildbearbeitung sowie zur Bearbeitung audiovisueller Daten	<u>DEU:</u> Kriterienbezogene Auswertung zu Kalendergeschicht en u.A.	<u>DEU:</u> Analyse einer Talkshow: Regeln für die Kommunikation in einem Blog festlegen und einhalten	<u>FRZ:</u> Produktion eines szenischen Spiels zu einem Einkaufs- gespräch per Ipad App „Movie Maker“	<u>DEU:</u> Analyse einer Talkshow: Meinungsbildung	<u>MA / NW:</u> Zuordnungen: Zusammenhang gleicher Geschwindigkeit und Strecke als prop. Zuordnung erkennen, nach- vollziehen und reflektieren
<b>1.3 Daten- organisation</b>	<b>2.3 Informations- bewertung</b>	<b>3.3 Gesellschaftliche Aspekte</b>	<b>4.3 Umgang mit Datenquellen</b>	<b>5.3 Identitäts- bildung</b>	<b>6.3 Modellieren und Programmieren</b>
Fachübergreifend: Anlegen und Speichern von Ordern und Dateien im Schulsystem		<u>DEU:</u> Analyse einer Talkshow: Im Blog nach Regeln diskutieren.			<u>MA / NW:</u> Zuordnungen: Zusammenhang in Excel tabellarisch und graphisch umsetzen
<b>1.4 Datenschutz und Infosicherheit</b>	<b>2.4 Informationskritik</b>	<b>3.4 Cybergewalt</b>	<b>4.4 Rechtliche Aspekte</b>	<b>5.4 Selbstregulierte Mediennutzung</b>	<b>6.4 Bedeutung</b>

## AG Medienscouts: Ausbildung Schülern zu Multiplikatoren in den Bereichen:

Support Hardware in der Schule, Soziale Netzwerke, Cybermobbing, Datenschutz und Internet ...

## MA / NW:

Verwendung von  
graphischen  
Zuordnungen im  
Internet unter-  
suchen

# Stufe 8

KB =  
Kompetenzbereich

<b>KB 1 Bedienen &amp; Anwenden</b>	<b>KB 2 Informieren &amp; Recherchieren</b>	<b>KB 3 Kommunizieren &amp; Kooperieren</b>	<b>KB 4 Produzieren &amp; Präsentieren</b>	<b>KB 5 Analysieren &amp; Reflektieren</b>	<b>KB 6 Problemlösen &amp; Modellieren</b>
<b>1.1 Hardware</b>	<b>2.1 Recherche</b>	<b>3.1 Prozesse</b>	<b>4.1 Präsentation</b>	<b>5.1 Analyse</b>	<b>6.1 Prinzipien</b>
Vertiefender Umgang mit Audio- und Videoaufnahme-geräten, Mischpult, Beschallung	<u>SPA:</u> Landeskunde Spanien  <i>Präsentation erfolgt per PP!</i>	<u>SPA:</u> Erstellung eines Blogeintrages zum Alltag eines spanischen Schulkindes	<u>DG:</u> Projekt Kurzfilm: Storyboard / Drehbuch kriteriengeleitet erarbeiten	<u>GL:</u> Strukturwandel in Europa: Raumbezogene Daten analysieren	<u>MA:</u> Prozentuale Vergrößerungen am Kopierer
<b>1.2 Digitale Werkzeuge</b>	<b>2.2 Informations- auswertung</b>	<b>3.2 Regeln</b>	<b>4.2 Gestaltungs- mittel</b>	<b>5.2 Meinungs- bildung</b>	<b>6.2 Algorithmen erkennen</b>
Vertiefender Umgang mit digitalen Werkzeugen wie div. Apps und Programmen zur Text- und Bildbearbeitung sowie zur Bearbeitung audiovisueller Daten	<u>SPA:</u> Landeskunde Spanien: Kriterienbezogene Informations- auswertung		<u>DG:</u> Projekt Kurzfilm: mit Eigenschaften und Wirkungen künstlerisch und / oder musikalischer Parameter experimentieren, digitale instrumentale Arrangements ausdenken	<u>GL:</u> Strukturwandel in Europa: Daten in Hinblick auf die dahinter stehenden Interessen reflektieren	<u>MA:</u> Prozentuale Vergrößerungen am Kopierer: Handelnde Überprüfung von Vermutungen am Kopierer, Gesetzmäßigkeiten erkennen und Algorithmus formulieren
<b>1.3 Daten- organisation</b>	<b>2.3 Informations- bewertung</b>	<b>3.3 Gesellschaftliche Aspekte</b>	<b>4.3 Umgang mit Datenquellen</b>	<b>5.3 Identitäts- bildung</b>	<b>6.3 Modellieren und Programmieren</b>
Auffindsichere Verwaltung größerer Datenmengen im Schulsystem	<u>SPA:</u> Landeskunde Spanien: Kriterienbezogene Informations- bewertung		<u>DG:</u> Datenquellen im Storybord / Drehbuch angeben	<u>GL:</u> Strukturwandel in Europa: Eigene Meinung zu Teilaspekten formulieren	<u>MA:</u> Prozentuale Vergrößerungen am Kopierer: Formel aufstellen und mit Excel berechnen
<b>1.4 Datenschutz und Infosicherheit</b>	<b>2.4 Informationskritik</b>	<b>3.4 Cybergewalt</b>	<b>4.4 Rechtliche Aspekte</b>	<b>5.4 Selbstregulierte Mediennutzung</b>	<b>6.4 Bedeutung</b>
			<u>DG:</u> Urheberrecht und GEMA	<u>GL:</u> Strukturwandel in Europa: Angeleitete Reflexion der Mediennutzung	

# Stufe 9

KB =  
Kompetenzbereich

<b>KB 1 Bedienen &amp; Anwenden</b>	<b>KB 2 Informieren &amp; Recherchieren</b>	<b>KB 3 Kommunizieren &amp; Kooperieren</b>	<b>KB 4 Produzieren &amp; Präsentieren</b>	<b>KB 5 Analysieren &amp; Reflektieren</b>	<b>KB 6 Problemlösen &amp; Modellieren</b>
<b>1.1 Hardware</b>	<b>2.1 Recherche</b>	<b>3.1 Prozesse</b>	<b>4.1 Präsentation</b>	<b>5.1 Analyse</b>	<b>6.1 Prinzipien</b>
Vertiefender Umgang mit allg. Hardware	<u>AL:</u> Vertiefende Recherche zu Ausbildungsberufen und zu der Zusammensetzung von Nahrungsmitteln	<u>AL:</u> Bewerbungstraining Simulation Telefonat und Vorstellungsgespräch	<u>DEU:</u> Bewerbungsschreiben  <u>AL/ DG:</u> Wir sind, wer wir sind: Vom Selbstverständnis zum Selbstporträt	<u>AL:</u> Vergleichende Analyse zum Schönheitskult in den Medien (Mode, Schlankheitswahn, Körperkult)	
<b>1.2 Digitale Werkzeuge</b>	<b>2.2 Informationsauswertung</b>	<b>3.2 Regeln</b>	<b>4.2 Gestaltungsmittel</b>	<b>5.2 Meinungsbildung</b>	<b>6.2 Algorithmen erkennen</b>
Vertiefender Umgang mit digitalen Werkzeugen wie div. Apps und Programmen zur Text- und Bildbearbeitung sowie zur Bearbeitung audiovisueller Daten	<u>AL:</u> Auswertung verschiedener Quellen der Berufsfelderkundung, Auswertung von Nährwerttabellen, Herstellungsmethoden, Datenaufbereitung in Tabellen o.Ä., Daten z.B. mit Grenzwerten vergleichen.	<u>AL:</u> Bewerbungstraining  Regeln für die digitalen Phasen des Trainings aufstellen	<u>DEU:</u> Textverarbeitung  <u>DG:</u> Wir sind, wer wir sind: Digitale Zeichnung per Ipad, Film und Fotografie  <u>AL:</u> Bewerbungstraining: Audio- und Videoaufnahme	<u>AL:</u> Schönheitskult in den Medien, Nach welchen Kriterien wird etwas als „schön“ betrachtet-?	
<b>1.3 Datenorganisation</b>	<b>2.3 Informationsbewertung</b>	<b>3.3 Gesellschaftliche Aspekte</b>	<b>4.3 Umgang mit Datenquellen</b>	<b>5.3 Identitätsbildung</b>	<b>6.3 Modellieren und Programmieren</b>
Auffindsichere Verwaltung größerer Datenmengen im Schulsystem	<u>AL:</u> Quellen in Hinblick auf dahinterliegende Strategien bewerten.			<u>AL:</u> Lasse ich mich vom Schönheitskult beeinflussen ?	
<b>1.4 Datenschutz und Infosicherheit</b>	<b>2.4 Informationskritik</b>	<b>3.4 Cybergewalt</b>	<b>4.4 Rechtliche Aspekte</b>	<b>5.4 Selbstregulierte Mediennutzung</b>	<b>6.4 Bedeutung</b>
	<u>AL:</u> Probleme mit der Massentierhaltung und Ökologie thematisieren			<u>AL:</u> Wie kann ich mich wohl fühlen ohne dem Wahn zu verfallen ?	

# Stufe 10

KB =  
Kompetenzbereich

<b>KB 1 Bedienen &amp; Anwenden</b>	<b>KB 2 Informieren &amp; Recherchieren</b>	<b>KB 3 Kommunizieren &amp; Kooperieren</b>	<b>KB 4 Produzieren &amp; Präsentieren</b>	<b>KB 5 Analysieren &amp; Reflektieren</b>	<b>KB 6 Problemlösen &amp; Modellieren</b>
<b>1.1 Hardware</b>	<b>2.1 Recherche</b>	<b>3.1 Prozesse</b>	<b>4.1 Präsentation</b>	<b>5.1 Analyse</b>	<b>6.1 Prinzipien</b>
Fächer- übergreifend vertiefender Umgang mit der allg. Hardware	<u>MA / NW:</u> Planung und Durchführung einer kontext- bezogenen Datenerhebung	<u>MA:</u> Datenerhebung: Ziel- und kontext- gerichteter Daten- austausch in der Gruppe	<u>NW:</u> Produktion eines Stop-Motion- Trickfilms zur Herstellung einer Kunst- stoffolie im Schülerversuch	<u>GL:</u> Freiwilliges Projekt zum Thema Deut- schland nach 1990, Analyse verschiedener Medien	<u>MA:</u> Am Beispiel des Body-Mass-Index lernen die Schüler grundlegende Prinzipien der digitalen Welt kennen.
<b>1.2 Digitale Werkzeuge</b>	<b>2.2 Informations- auswertung</b>	<b>3.2 Regeln</b>	<b>4.2 Gestaltungs- mittel</b>	<b>5.2 Meinungs- bildung</b>	<b>6.2 Algorithmen erkennen</b>
Vertiefender Umgang mit digitalen Werkzeugen wie div. Apps und Programmen zur Text- und Bildbearbeitung sowie zur Bearbeitung audiovisueller Daten, Einführung Geogebra	<u>MA / NW:</u> Datenerhebung: Selbstständige graphische Auf- arbeitung mit ver- schiedenen Grafik- programmen, u.A. Geogebra	<u>MA:</u> Datenerhebung: Kriterien für die Datenerfassung und graphische Aufbereitung aufstellen.	<u>NW:</u> Stop-Motion- Trickfilm per Ipad  <u>MA:</u> Body-Mass- Index: Darstellung mit verschiedenen Grafik- programmen	<u>GL:</u> Freiwilliges Projekt zum Thema Deut- schland nach 1990, Reflektion verschiedener Anschauungen in den untersuchten Medien	<u>MA:</u> Body-Mass-Index: Überprüfung linearer oder exponentieller Modelle
<b>1.3 Daten- organisation</b>	<b>2.3 Informations- bewertung</b>	<b>3.3 Gesellschaftliche Aspekte</b>	<b>4.3 Umgang mit Datenquellen</b>	<b>5.3 Identitäts- bildung</b>	<b>6.3 Modellieren und Programmieren</b>
Auffindsichere Verwaltung größerer Datenmengen im Schulsystem, <u>INFORMATIK:</u> Umgang mit Datenbanken und Netzwerken	<u>MA / NW:</u> Datenerhebung: Bewertung der Daten im Kontext der Fragestellung.		<u>NW:</u> Stop-Motion- Trickfilm in Youtube unter Angabe der Urheberschaft veröffentlichen	<u>GL:</u> Freiwilliges Projekt zum Thema Deut- schland nach 1990, Meinungsbildung und Begründung	<u>MA:</u> Body-Mass-Index: Formulierung von Funktionstermen zur Program- mierung und Eingabe von Daten zur Modellierung
<b>1.4 Datenschutz und Infosicherheit</b>	<b>2.4 Informationskritik</b>	<b>3.4 Cybergewalt</b>	<b>4.4 Rechtliche Aspekte</b>	<b>5.4 Selbstregulierte Mediennutzung</b>	<b>6.4 Bedeutung</b>
Verantwortungs- voller Umgang mit Fremddaten unter Beachtung der Privatsphäre und bei Kenntnis wichtiger Gesetze zur Informations- sicherheit	<u>MA / NW:</u> Datenerhebung: Information, Daten und Quellen hin- sichtlich rechtlicher Grundlagen sowie gesellschaftlicher Normen und Werte unterscheiden		<u>NW:</u> Rechte an der Urheberschaft kennen.	<u>GL:</u> Freiwilliges Projekt zum Thema Deutschland nach 1990, Selbstreflexion der Medien- nutzung	<u>MA:</u> Body-Mass-Index- Rechner auf Websites verglei- chen und ihre Bedeutung für die Wirtschaft analysieren

## **5. Datenverwaltung**

### **5.1 Ist-Zustand**

Zur Zeit besitzen alle LehrerInnen an unserer Schule eine schulische E-Mail-Adresse, über die sie sicher und persönlich Daten austauschen können. Ferner können sie passwortgeschützt über alle Rechner im Gebäude Daten in persönlichen Ordnern oder Tauschordnern abspeichern. Die Leitungsebene der Schule verfügt über eine eigene geschützte Verwaltungsstruktur. Die SchülerInnen unserer Schule können passwortgeschützt schuleigene Rechner benutzen und dort Daten in eigenen Ordnern ablegen oder ungeschützt über Tauschordner mit anderen SchülerInnen oder LehrerInnen austauschen. Ein geschützter Austausch der SchülerInnen untereinander per schuleigener Email in einem Schulnetz ist nicht möglich.

### **5.2 Künftige Möglichkeiten**

In welcher Weise in Zukunft Daten in unserer Schule verwaltet und ausgetauscht werden, bedarf noch weiterer Überlegungen, Planungen und Abstimmungen in den schulischen Gremien. Es sollte aber über die Möglichkeit nachgedacht werden, in Zukunft alle Verwaltungsstrukturen der Schule unter einer Plattform zusammenzufassen, ohne dabei die rechtlich erforderliche Trennung der Bereiche SchülerInnen, Eltern, LehrerInnen und Schulleitung aufzuheben. Grundsätzlich sollte ein System implementiert werden, das es allen NutzerInnen ermöglicht, jederzeit von jedem Ort auf das Netzwerk zugreifen zu können („Everyone, Everywhere, Everytime“). Zur hierfür notwendigen Speicherung persönlicher Daten und Profile muss ausreichend hausinterner Speicherplatz vorhanden sein. In Zukunft sollten LehrerInnen ihren SchülerInnen Informationen oder Aufgaben auch online über eine gemeinsame Plattform zugänglich machen können. LehrerInnen sollten z.B. Unterrichtsmaterial für ihre KollegInnen ebenfalls von zu Hause aus im Schulnetz abspeichern können. Es gehört zu einer zukunftsorientierten Medienerziehung, wenn sich die gesamte Schulgemeinschaft in einem Netzwerk rechtssicher austauschen kann und dies vom Kollegium und unseren SchülerInnen auch so gelebt wird.

Ob in Zukunft die vom Land NRW präferierte Arbeitsplattform LOGINEO NRW entsprechende Möglichkeiten für unsere Schule bietet wird derzeit schulintern geprüft.

*„LOGINEO NRW soll Funktionalitäten bieten, die die Kommunikation und das Arbeiten in Schulen in einer digitalisierten Welt erleichtern und den Weg für den Einsatz digitaler Lernmittel aufzeigen. LOGINEO NRW ist ein Gemeinschaftsprojekt der Medienberatung NRW im Auftrag des Ministeriums für Schule und Bildung des Landes NRW. LOGINEO NRW bietet eine Arbeitsplattform zur schulischen Kommunikation, Organisation und Dateiverwaltung sowie den Zugang zu digitalen Schulbüchern und weiteren Lernmitteln. Es handelt sich um eine Basis-IT-Infrastruktur, die im Endausbau allen in NRW allen knapp 6.000 Schulen mit ihren rund 2,5 Mio. Schülerinnen und Schülern und den rund 160.000 Lehrkräften eine geschützte virtuelle Arbeitsumgebung in der digitalen Welt ermöglichen wird“.*

[http://www.logineo.schulministerium.nrw.de/\\_LOGINEO-NRW/Pressemitteilungen/Pressemeldung\\_LOGINEO\\_NRW\\_Okt\\_2017.pdf](http://www.logineo.schulministerium.nrw.de/_LOGINEO-NRW/Pressemitteilungen/Pressemeldung_LOGINEO_NRW_Okt_2017.pdf)

Ausweislich der o.g. Pressemitteilung wird die für Oktober 2017 geplante Auslieferung von LOGINEO NRW aufgrund von Mängeln im Schnittstellenmanagement vorerst verschoben.

Im Hinblick auf die beiden Standorte ab dem Schuljahr 2018/19 ist es erforderlich, diese datentechnisch so miteinander zu verknüpfen, dass ein Zugriff auf die unterschiedlichen schulischen Plattformen standortunabhängig möglich ist. Dies gilt für die auch für das Verwaltungsprogramm SCHILD.

## **6. Pädagogische Medienkompetenz**

Um bei unseren SchülerInnen Medienkompetenz zu erreichen, müssen wir LehrerInnen uns in Zukunft verstärkt mit der Frage auseinandersetzen, wie wir Medienkompetenz pädagogisch angemessen vermitteln können. Da in diesem Bereich immer mehr Fragen zu Regularien und Rechten aufgeworfen werden, kommt der pädagogischen Medienkompetenz eine immer größer werdende Bedeutung zu.

### **6.1 Ziele**

In einer ersten Umfrage sollte das Kollegium zunächst nach schon vorhandenen Kenntnissen und Fähigkeiten im Umgang mit neuen Medien befragt werden. Aus den Umfrageergebnissen können sehr zeitnah kollegiumsinterne Helfersysteme gebildet werden. Im weiteren Verlauf gilt es, die Inhalte der Weiterbildung so zu systematisieren und zu strukturieren, dass das gesamte Kollegium einerseits über eine gemeinsame Basis an Grundkenntnissen verfügt und andererseits weitergehende Kenntnisse breit gefächert im Kollegium vorhanden sind. Diese fachliche Medienbildung ist eine unerlässliche Voraussetzung für eine pädagogische Einbindung der Medien in den Unterricht, gleichwohl ist sie nur eine Bedingung, denn über den Sinn und die Effizienz eines Medieneinsatzes im Unterricht muss der Unterrichtende in der Planung und im Ablauf einer Unterrichtsreihe jeweils situationsbezogen entscheiden.

Es erscheint daher grundsätzlich sinnvoll, Fortbildungen so zu anzubieten, dass sich unser Kollegium rechtzeitig mit der einzusetzenden Software und den technischen Voraussetzungen beschäftigen kann. Während des Unterrichtseinsatzes sollte die Möglichkeit zur Beratung durch entsprechende Ansprechpartner vorhanden sein, die bereits mehr Erfahrung im Umgang mit den neuen Medien gewonnen haben.

Ob künftig in unserer Schule der Einsatz von Medien von der großen Mehrheit des Kollegiums praktiziert wird, hängt maßgeblich davon ab, dass es gelingt, bestehende Hemmschwellen im Umgang mit Geräten und Software abzubauen. Es ist die individuelle Einstellung eines jeden Kollegen, ob der Einsatz neuer Medien eine zusätzliche und unberechenbare Belastung im Unterricht darstellt oder ob er als Gewinn und Entlastung empfunden werden kann. Neue Medien sollen unsere LehrerInnen im Sinne technischer Assistenten so unterstützen, dass er oder sie sich im Unterricht nicht auf technische Funktionalitäten konzentrieren muss, sondern sich den inhaltlichen Fragen der Schülerinnen und Schüler widmen kann.

## **6.2 Multiplikatoren im Kollegium**

An anderen vergleichbaren Schulen ist das Prinzip der Multiplikatoren in kleinen Gruppen in den letzten Jahren auf große Resonanz gestoßen, denn aus zeitlichen Gründen und zur Vermeidung von Unterrichtsausfall kann eine Fortbildung der KollegInnen oft nur gruppenweise erfolgen. Ferner ist es sinnvoll, bestimmten KollegInnen externe Fortbildungsmöglichkeit wahrnehmen zu lassen. Sie geben ihre erworbenen Kenntnisse an kleine Gruppen im Kollegium weiter.

Fortbildungen, die in Kleingruppen und in kürzeren Abständen durchgeführt werden, sind leichter zu terminieren und werden in der Regel auch bereitwilliger angenommen. Bei kleineren Gruppen kann auch individueller auf die je nach Fachzugehörigkeit und Vorkenntnissen oft sehr unterschiedlichen Voraussetzungen eingegangen werden. Ferner erweist es sich bei nicht fachgebundener Software günstig, wenn die Fortbildung von ähnlichen Fachkonferenzen besetzt ist (Sprachen, Naturwissenschaften, Gesellschaftslehre), um die Anwendungsmöglichkeiten direkt fachspezifisch kennen und erproben zu lernen. Der Erfolg der Fortbildung zur Anwendung von Software wird erfahrungsgemäß bei kleineren Gruppen deutlich höher sein. Dies wird sich auch in der Zufriedenheit der teilnehmenden Kolleginnen und Kollegen widerspiegeln.

Eine Fortbildung ist in der Regel dann besonders sinnvoll, wenn die darin erworbenen Kenntnisse zeitnah zur Anwendung kommen können. Die praktische Anwendung von neuer Software ist vor allem beim erstmaligen Einsatz Voraussetzung dafür, dass mit dem entsprechenden Programm souverän umgegangen werden kann, sodass ein wiederholter Einsatz im Unterricht jederzeit praktikabel ist. Auch das spricht für möglichst individuelle Terminabsprachen für Fortbildungen, die bei geringer Teilnehmerzahl auch außerhalb der wenigen kollegiumsinternen Fortbildungstagen stattfinden können.

### **6.3 Medienscouts zur Unterstützung**

Mit Beginn des Schuljahres 2017/18 werden in unserer Schule im Rahmen einer AG SchülerInnen zu Medienscouts ausgebildet. Sie werden künftig als Experten für Medien LehrerInnen und SchülerInnen an unserer Schule helfend und ratgebend zur Seite stehen. So können sie beispielsweise KollegInnen bei Problemen mit Geräten oder Apps helfen oder im Unterricht ihre MitschülerInnen unterstützen. Sie können auch kleinere Fortbildungsmodulare für SchülerInnen und LehrerInnen entwickeln und durchführen.

### **6.4 Mögliche Fortbildungsangebote**

Folgende kollegiumsinterne Fortbildungen sind sinnvoll:

- Umgang mit dem PC-Raum, Ipads und Laptops sowie den dazugehörigen Aufbewahrungssystemen, Accesspoints
- Umgang mit der Online-Medienausleihe EDMOND
- Office (Word, Excel, Power-Point)
- Sinnvolle Dateiverwaltung im Schulnetzwerk
- digitale Bildbearbeitung
- Umgang mit Dokumentenkameras und anderen ergänzenden Geräten
- fachspezifische Software
- Social Media, kompetenter, verantwortungsvoller Umgang mit digitalen Medien, Datenschutz und Urheberrecht.

Die Einweisungen in die Computerräume sowie in die praktische Handhabung der Laptopwagen, Ipads und Accesspoints sollte regelmäßig besonders für neue KollegInnen zu Beginn eines Schuljahres oder Halbjahres von einer Fachkraft Informatik durchgeführt werden. Ferner werden alle KollegInnen, die noch keinen Account bei EDMOND haben, dort registriert, wenn sie dies wünschen.

Externe Fortbildungen zu medienbezogenen Themen werden auch vom Kompetenzteam Bonn-Rhein-Sieg angeboten. Auf passgenaue Fortbildungen sollte das Kollegium regelmäßig hingewiesen werden.

## 7. Ausstattungs- und Gerätebedarf

Die Ausführungen zum Medienkonzept verdeutlichen, dass für einen zeitgemäßen medial gestützten Unterricht eine Ausstattung mit moderner Hard- und Software sowie ein leistungsfähiger Breitbandanschluss an unserer Schule notwendig ist.

Die dem vorliegenden Konzept in der Anlage beigefügte Ermittlung des Gerätebedarfs folgt einem schüler- und raumbezogenem Ansatz für einen üblichen Nutzungs- und Abschreibungszeitraum von fünf Jahren. Zusätzlich wurden die notwendigen Investitionen für den Projektzeitraum „Gute Schule 2020“ von vier Jahren kalkuliert. Vorrangiges Ziel ist es, dass die Schule zeitnah eine solide Grundausstattung mit mobilen Endgeräten bekommt, mit der sie die Ziele des Medienkonzeptes zügig umsetzen kann und spätestens in fünf Jahren zusätzliche Geräte erhält, mit denen sich die Qualität der Medienausbildung noch einmal deutlich verbessern wird.

**Grundlage hierfür ist die schnellstmögliche Einrichtung eines Breitbandanschlusses von mindestens 50 Mbits/Sek. und ein leistungsfähiges W-LAN in allen Unterrichtsräumen je Standort. Die Bereitstellung eines durchgängigen WLAN an beiden Standorten in allen Räumen wird vorausgesetzt und ist hier kostenmäßig nicht mit einkalkuliert. Dies gilt auch für den Gerätebedarf der Verwaltung und für Kosten schulinterner Fortbildungen im Bereich Medien. Ferner gehen wir davon aus, dass Investitionen zur Ersatzbeschaffung defekter Geräte aus dem laufenden Haushalt der Stadt Rheinbach bestritten werden.**

### 7.1 Raumbezogener Ansatz

#### 7.1.1. Standort Villeneuver Straße

Klassenräume:	24 mit festem PC, Touch Monitor und Beamer 24 mit je einer Dokumentenkamera
Differenzierungsräume:	6 mit festem PC mit Touch Monitor und Beamer
Fachräume (NW, TC, KU, MU): und Mensa	8 mit festen PC mit Touch Monitor und Beamer
NW-Vorbereitung:	2 feste PC und 1 Drucker
PC-Raum:	33 feste PC 1 Smartboard und ein Drucker
Konferenz- und L.arbeitsraum:	7 feste PC und 1 Drucker
Lehrerzimmer:	2 feste PC und 1 Drucker
Mobile Geräte:	3 Laptopwagen mit insgesamt 48 Geräten 3 Tabletswagen mit insgesamt 45 I pads

### 7.1.2. Standort Dederichsgraben

St. 9-13: Klassen- und Differenzierungsräume:	21 mit festem PC, Touch Monitor und Beamer und mit je einer Dokumentenkamera
Fachräume:	9 mit festem PC mit Touch Monitor, Beamer und je einer Dokumentenkamera
Mehrzweckräume:	4 mit festem PC mit Touch Monitor und Beamer
NW-Vorbereitung:	2 feste PC und 1 Drucker
2 PC-Räume:	46 feste PC, 2 Smartboards und 2 Drucker
Selbstlernzentrum:	1 mit 20 festen PC und 1 Drucker
Lehrerzimmer:	4 feste PC und 1 Drucker
2 Teamstationen:	4 feste PC und 1 Drucker
Mobile Geräte:	3 Laptopwagen mit insgesamt 48 Geräten 3 Tabletwagen mit insgesamt 45 Ipad

### 7.1.3. Sonstige Geräte für beide Standorte:

	Anzahl
Ipad-HDMI-Adapter	4
Spiegelreflexkameras	10
Externe Mikrofone für Kameras	10
Stative	10
Audiorekorder	4
Bluetoothbox	2
Mikroskopkameras	6
Headsets	10
Headsetempfänger	2
Diktiergeräte	12
Wetterstationsensoren	12
Kleinstrechner	12
Portable CD-Player	12
Mobile Datenträger	12
Kopfhörer	160
3-D-Drucker	..1

## **7.2 Umbau PC-Raum Villeneuve Straße**

Für modernen Unterricht in Computerräumen müssen folgende Dinge möglich sein:

- Abwechslungsreiche Unterrichtsmethoden abwechselnd mit und ohne PCs innerhalb einer Unterrichtsstunde. Dies schließt kooperative Unterrichtsformen ein.
- Arbeit in Schülergruppen u.a. auch an Gruppentischen.
- Ungehinderten Sichtkontakt der Schüler untereinander sowie zwischen Lehrern und Schülern.

Um diese Anforderungen zu erfüllen, müssen die Bildschirme der PCs nicht im Raum, sondern an der Außenwand der Computerräume stehen. Außerdem werden für den Einsatz kooperativer Unterrichtsformen in der Raummitte Tische ohne PCs benötigt, die bei Bedarf zu Gruppentischen platziert werden. Alternativ zu dieser Lösung können auch Laptops eingesetzt werden, die aber variabel im Raum positioniert werden können. Hierdurch sind wahrscheinlich keine Neuverkabelungen notwendig, da Laptops weniger Leistungsaufnahme haben (ca. 60 W im Ladevorgang, sonst nur ca. 40W). Dies schließt eine flexible Stromversorgung wie beispielsweise durch von der Decke hängender Steckdosen ein. Die Anbindung an das Pädagogische Netz erfolgt dann über WLAN. Um den PC Raum in der Villeneuve Straße mit den vorhandenen Tower-PCs in eine derartige Form zu bringen ist eine Neuverkabelung der Strom- und Netzwerkversorgung der PCs erforderlich und würde Kosten in Höhe von etwa 8.000 € verursachen.

## **7.3 Smartboards in den PC-Räumen**

In den PC-Räumen und insbesondere im Informatikunterricht müssen besonders in Einstiegs- und Sicherungsphasen am PC erstellte Beispiele und Lösungen besprochen und erläutert werden. Es muss dem Lehrer also möglich sein, digitale Dokumente oder Quelltexte an der Tafel besprechen, markieren, kommentieren, bearbeiten und erstellen zu können. Hierzu sollten in allen PC-Räumen Smartboards vorhanden sein.

## **7.4 Administration, Wartung und Support**

In Zukunft muss ein erheblicher Bestand an Computern und Mobilien Geräten gepflegt und verwaltet werden. Damit diese auch effektiv im Unterricht eingesetzt werden können, müssen folgende Aufgaben schnell und effektiv gelöst werden können:

- Einfache und schnelle Verteilung von Software und deren Updates auf alle Rechner im Pädagogischen Netz.
- Verwaltung von Speicherplatz, E-Mail, Druckern.

- Steuerung von Bildschirmen (Überwachen von Schülern, Sperren von Bildschirmen) und Übertragung deren Inhalte.
- Sperren von Maus/Tastatur/Internetzugang der Schüler PCs im Unterricht.
- Verwaltung der Anmeldung von Geräten wie auch privaten Fremdgeräten (Lehrer/Schüler) wie Laptops/Tablets im Pädagogischen Netz.

Die Lösung dieser Aufgaben soll für Lehrer unkompliziert zu bewältigen sein, damit im Schulalltag auch kurzfristig neue Software eingesetzt werden kann. Außerdem muss das Sperren der PCs so zuverlässig und einfach funktionieren, dass Schülergruppen auch von technisch weniger erfahrenen Kollegen gesteuert werden können.

Solche Funktionen müssen darüber hinaus in einem Umfang und mit einer Zuverlässigkeit verfügbar sein, dass auch das Schreiben von Klassenarbeiten am PC im Unterrichtsfach Informatik möglich ist. Darüber hinaus ist ein zuverlässiger Contentfilter erforderlich, der die PCs softwareseitig vor Beschädigung durch Schüler schützt. Hierzu gibt es für Schulen entwickelte Softwarepakete, die all diesen Anforderungen gerecht werden. Da hiermit die Administration der Geräte vereinfacht wird, kann der Arbeitsaufwand für diese Aufgabe und damit auch die verbundenen Kosten reduziert werden. Ein möglicher Anbieter dieser Software ist Logodidact. Bei der Anschaffung der Lizenzen würden einmalig 500 € für die Serverlizenz sowie einmalig 30 € für jeden PC oder Laptop anfallen. Für die einmalige Bereitstellung von ausreichendem hausinternen Speicherplatz für alle Schüler, Lehrer und die Verwaltung ergeben sich bei angenommenen 10 € pro Kopf Kosten von etwa 13.000 Euro.

Zusammenfassend müssen also folgende Bereiche abgedeckt sein:

1. Aufspielen und Aktualisieren von Software auf allen PCs gleichzeitig mit einem Arbeitsschritt.
2. Einfach zu bedienende Reglementierung und Sperrung von Internetverbindungen / Bildschirmen / Zugriffsrechten während des Unterrichts.
3. Verwaltung des Internetzugangs für alle Geräte, egal ob privat oder im Besitz der Schule.

Nach Berechnungen der Bertelsmann-Stiftung können für Wartung und Support von Geräten einer sechszügigen Gesamtschule eine halbe Fachkraft Informatik mit jährlich 30.000 € veranschlagt werden. Hinzu kommen jährliche Kosten von ca. 500 € für den Breitbandanschluss und etwa 1.300 € für eine Online-Plattform.

Die Gesamtkosten für alle hier aufgeführten Geräte belaufen sich damit auf rund 260.000 Euro (gerechnet auf fünf Jahre) inklusive Umbau des PC-Raumes. Unter der Annahme einer pauschalen Kostensteigerung von 5 % über den Projektzeitraum „Gute Schule 2020“ von vier Jahren ergeben sich zusätzliche Kosten in Höhe von etwa 13.000 Euro, so dass sich die Gesamtsumme notwendiger Investitionen auf ca. 270.000 Euro beläuft. Hinzu kommen noch ca. 34.000 Euro jährlich für Wartung und Support sowie ca. 9.200 Euro für Lizenzen der Wächtersoftware. Zusätzliche Kosten für Office-Lizenzen können entfallen, wenn unsere Schule an allen Endgeräten „Open-Source-Produkte“ verwendet.

### **7.5 Schülerbezogener Ansatz**

Die ermittelten Gesamtkosten wurden über einen schülerbezogenen Ansatz mit Daten verglichen, die im Auftrag der Bertelsmann-Stiftung in 2016 an vergleichbaren Schulen für eine Laufzeit von fünf Jahren ermittelt wurden (vgl. Zeitschrift nds 4-2016, S. 26/27). Wir gehen davon aus, dass dieser übliche Nutzungs- und Abschreibungszeitraum auch an unserer Schule mindestens erreicht wird. Ausweislich der Studie der Bertelsmann-Stiftung betragen die jährlichen Kosten einer 5:1-Ausstattung mit W-LAN und passiver Präsentationstechnik in allen Unterrichtsräumen durchschnittlich ca. 102 Euro. Bei einer 10:1-Ausstattung und passiver Präsentationstechnik in 50 % aller Unterrichtsräume ohne schulweites W-LAN betragen die jährlichen Kosten bei einer Laufzeit von fünf Jahren durchschnittlich ca. 51 Euro.

Für unsere Schule im Aufbau nehmen wir folgende Schülerzahlen im Endausbau an:

SEK 1: 910 SchülerInnen

SEK 2: 250 SchülerInnen

**Gesamt: 1.160 SchülerInnen**

#### **Abschreibungszeitraum (5 Jahre): Jährliche Kosten pro Schüler:**

Geräteanschaffung: 46,40 €

Lizenzen: 1,66 €

Wartung: 25,64 €

Breitband: 0,43 €

Online-Plattform: 1,00 €

**Gesamtkosten: 75,13 €**

### **Projektzeitraum „Gute Schule 2020“ (4 Jahre): Jährliche Kosten pro Schüler:**

Geräteanschaffung:	58,00 €
Lizenzen:	2,07 €
Wartung:	25,64 €
Breitband:	0,43 €
Online-Plattform:	1,00 €
<b>Gesamtkosten:</b>	<b>87,14 €</b>

### **8. Fazit**

Bei ca. 360 Endgeräten (Schüler-PCs, Laptops und Tablets) auf 1.160 SchülerInnen ergibt sich ein Schüler-Geräte-Verhältnis von etwa 1:3. Bei einem Abschreibungszeitraum von fünf Jahren liegen die jährlichen Kosten pro Schüler von ca. 75 Euro deutlich unterhalb den von der Bertelsmann-Stiftung empirisch gesicherten jährlichen Kosten von 102 Euro pro Schüler für eine 1:5 Ausstattung. Bei Betrachtung des Projektzeitraumes „Gute Schule 2020“ von vier Jahren ist mit etwas höheren jährlichen Kosten pro Schüler zu rechnen. Sie liegen bei etwa 87 Euro. Unter Berücksichtigung des hier zu Grunde gelegten Schüler-Geräte-Verhältnisses von 1:3 bewegen sich die ermittelten Gesamtkosten in beiden Betrachtungsvarianten auf einem angemessenen und sparsamen Niveau. Allerdings darf nicht unberücksichtigt bleiben, dass die geschätzten Schülerzahlen größeren Schwankungen unterliegen können und die geforderten baulichen Investitionen in die Bereitstellung eines leistungsfähigen Internets hier nicht mit eingerechnet werden konnten. Mit dem vorliegenden Medienkonzept macht sich die Gesamtschule Rheinbach auf den Weg hin zu einer modernen, innovativen Schule, in welcher der Umgang mit modernen Informationstechnologien und Medien zur alltäglichen Selbstverständlichkeit wird.

Rheinbach, November 2017

Maximilian Müller  
- Medienbeauftragter -

Elke Dietrich-Rein  
- Schulleiterin -