



LUDWIG-POVEL-SCHULE



Ludwig-Povel-Schule Oberschule • Zamenhofstraße 16 • 48529 Nordhorn

Fon 0 59 21 / 37 01 80 • Fax 0 59 21 / 72 33 99 • [lps@schulen-noh.de](mailto:lps@schulen-noh.de)

## Inhaltsverzeichnis

1. Leitgedanken.....	2
2. Pädagogische Aspekte.....	3
2.1 Einsatz digitaler Medien in den Curricularen Vorgaben.....	3
2.2 Medienbildung.....	5
2.3 Umfrage im Kollegium zur Nutzung digitaler Medien.....	6
3. Technische Ausstattung.....	7
3.1 Digitale Infrastruktur - Netzwerk.....	8
3.2 Internetanbindung.....	8
3.3 AccessPoints (WLAN).....	8
3.4 Allgemeine Unterrichtsräume (AUR).....	8
3.5 Fachunterrichtsräume (FUR).....	9
3.6 PC-Räume.....	9
3.7 Lehrerarbeitsplätze.....	9
3.8 IServ (Schulserver).....	9
3.9 Verwaltung.....	10
4. Technische Maßnahmen (Ausstattungsplanung).....	10
5. Pädagogische Maßnahmen (Fortbildungsplanung).....	11
7. Evaluation.....	13
Quellenverzeichnis.....	14
Anhang.....	14

*(Stand: 15.01.2020)*

## 1. Leitgedanken

"Bereits im frühen Kindesalter ist der Alltag von Medien geprägt. Bilder, egal ob in Bilderbüchern, auf Fotos, in der Werbung oder in Filmen zeigen Konkretes und wirken emotional. Kinder interpretieren viele Medieninhalte anders als Erwachsene und verarbeiten Medien-erlebnisse, indem sie darüber sprechen, fantasieren, malen oder Rollenspiele spielen. Fachkräfte stehen vor der Aufgabe, Medien als Teil der Lebenswelt von Kindern wahrzunehmen, aufzugreifen und gemeinsam mit ihnen einen kompetenten, kreativen, verantwortungsvollen und altersspezifisch differenzierten Umgang mit Medien zu entwickeln."<sup>1</sup>

Medien werden zunehmend oder nur noch in digitaler Form angeboten, insbesondere über das Internet und für mobile Endgeräte. Digitale Medien haben in unserer Gesellschaft einen hohen Stellenwert. Die Entwicklung des Handys vom einfachen Tastentelefon zum Versenden von Nachrichten und Telefonieren hin zum Allrounder Smartphone trägt einen großen Teil dazu bei. Medienkompetenz ist in der heutigen Zeit des immer schnelleren technologischen Fortschritts eine Schlüsselkompetenz wie das Lesen. Neben den technischen Entwicklungen im Bereich der Hard- und Software stellt dabei die Verknüpfung mit dem Internet einen zweiten wesentlichen Aspekt dar. Die APPs und WebApps auf Smartphones, Tablets und PCs stehen im ständigen Austausch mit Servern und ermöglichen eine komplette Verknüpfung der technischen Geräte. Sie verändern die Lebensgewohnheiten und Kommunikation der Menschen, in der nicht mehr nur kurze Textnachrichten ausgetauscht werden. Vielmehr werden eine Menge privater Daten und mediale Inhalte geteilt, 'geliket' und kommentiert, durch welche unter Umständen das gesamte Leben und somit auch die Persönlichkeit eines Menschen dargestellt wird. „Mehr Medienbildung in allen Phasen des lebenslangen Lernens“ ist daher auch Ziel des *Medienkonzeptes des Landes Niedersachsen - Ziellinie 2020*. Die benötigten Kompetenzen sind dabei sowohl im fachgebundenen Bereich zu finden, als auch in den personalen und sozialen Bereichen.

Bezüglich der Digitalisierung gibt es regelmäßige Umfragen und Untersuchungen im Bereich von Kindern und Jugendlichen. Diese geben einen guten Überblick bzw. Einblick über den aktuellen Stand bei der Nutzung digitaler Medien und der damit verbundenen Nutzung des Internets. Für unsere Überlegungen und Planungen haben wir uns unterstützend mit den *KIM- und JIM-Studien des Medienpädagogischen Forschungsverbunds Südwest* befasst. Bezüglich des Einsatzes digitaler Medien im Unterricht und der daraus resultierenden Möglichkeiten und veränderten Aufgabenplanung haben wir uns zudem mit dem SAMR Modell von Ruben Puentedura beschäftigt.

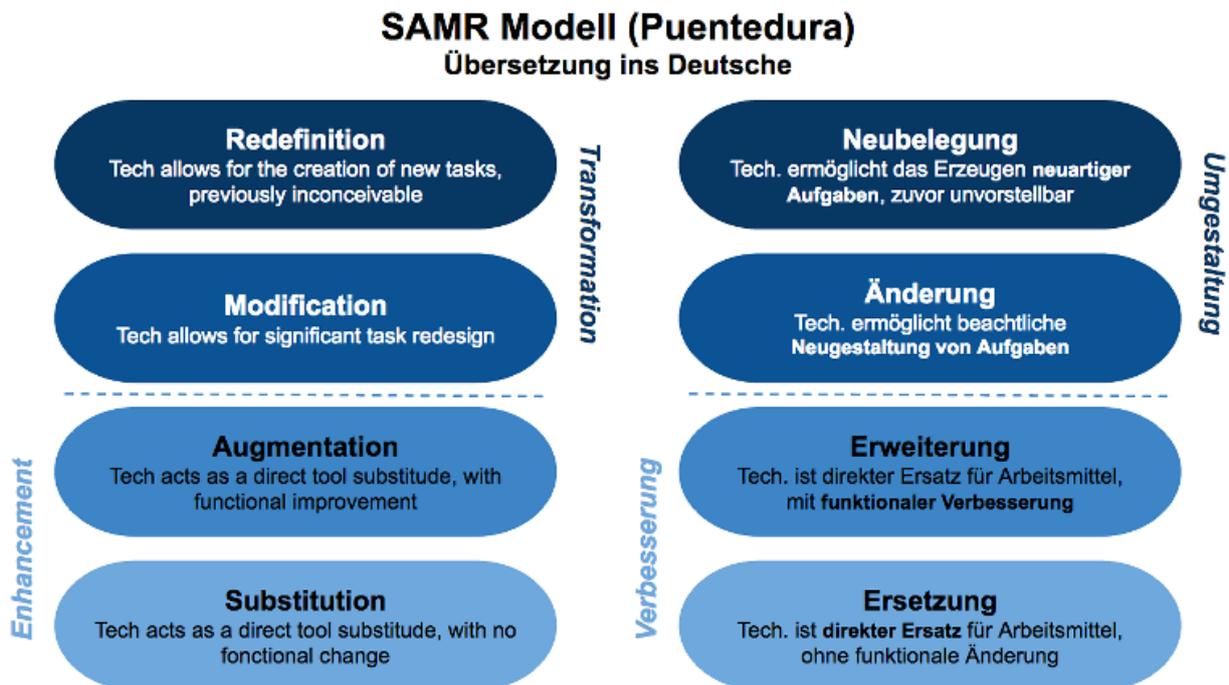
Das Konzept Medienbildung stellt ein (fach)übergreifendes Konzept dar, welches im *Orientierungsrahmen Schulqualität in Niedersachsen* unter dem Qualitätsbereich 5 als schuleigenes Curriculum verankert ist. Es orientiert sich dabei stark an den fachbezogenen schuleigenen Lehrplänen, die sich wiederum an den Curricularen Vorgaben des Landes Niedersachsen orientieren. Eine Aufgabe der Fachkonferenzen ist die Verknüpfung des jeweiligen Fachs zum schuleigenen Medienkonzept. Diese Verknüpfungen, die aktuelle Ausstattung sowie eine Umfrage unter den unterrichtenden Lehrkräften bilden weitere wichtige Grundlagen bei der Erarbeitung dieses Konzeptes.

Des Weiteren gibt dieses Konzept einen Überblick über die technischen und pädagogischen Voraussetzungen an der Ludwig-Povel-Schule. Für die erforderlichen Maßnahmen bzw. Anschaffungen aus dem Digitalpakt entscheidet am Ende eine Steuergruppe mit Vertretern aus den verschiedenen schulischen Bereichen (s. 6. Ergebnisse der Steuergruppe).

1 Medienkompetenz in Niedersachsen - Ziellinie 2020, S. 18

## 2. Pädagogische Aspekte

Beim Einsatz digitaler Medien im Unterricht geht es nicht um den einfachen Austausch analoger zu digitalen Lehrmitteln. Einen wichtigen Aspekt beim Einsatz digitaler Werkzeuge bildet der Mehrwert im Unterricht. In diesem Zusammenhang bietet das SAMR Modell von Ruben Puentedura einen guten Überblick über die Integration digitaler Medien in der Schule:



Quelle: <http://homepages.uni-paderborn.de/wilke/blog/2016/01/06/SAMR-Puentedura-deutsch/>

Die erste Stufe, die *Ersetzung*, beschreibt lediglich den Wechsel von analogen zu digitalen Arbeitsmitteln. Dabei wird allerdings kein Mehrwert generiert und der Wechsel wäre nicht nötig. Dieser Mehrwert gelingt in Stufe zwei, der *Erweiterung*. In dieser findet durch den Einsatz digitaler Arbeitsmittel eine funktionale Verbesserung statt, z.B. durch den Einsatz einer Rechtschreibprüfung oder Formatierungsmöglichkeiten in der Textverarbeitung. Sind diese beiden Stufen erreicht, so kann in den nächsten Stufen eine *Änderung* bis hin zur *Neubelegung* erfolgen, z.B. durch veränderte Aufgaben, die sich auf analoge Weise nicht lösen lassen.

Der Einsatz digitaler Medien hängt folglich nicht von der Machbarkeit ab, sondern ob und wie durch sie ein sinnvoller Einsatz und somit eine verbesserte Lehr- und Lernsituation geschaffen werden kann.<sup>2</sup>

### 2.1 Einsatz digitaler Medien in den Curricularen Vorgaben

In allen Fächern ist der Einsatz digitaler Medien fest verankert. Ein ausführlicher Überblick der einzelnen Fächer bzw. Fachbereiche in den Jahrgangsstufen bzw. Doppeljahrgängen befindet sich im Anhang (I). Neben der Vernetzung der einzelnen Kompetenzen in den jeweiligen Fächern wird ebenfalls Bezug zu beispielhaften Inhalten und den benötigten digitalen Medien gegeben.

<sup>2</sup> vgl. [http://hippasus.com/rrpweblog/archives/2016/07/SAMRModel\\_TechnologicalIntegrationIntoHigherEducation.pdf](http://hippasus.com/rrpweblog/archives/2016/07/SAMRModel_TechnologicalIntegrationIntoHigherEducation.pdf)

Der Orientierungsrahmen Medienbildung in der Schule des NLQ definiert die folgenden sechs Kompetenzbereiche:

- ① *Recherchieren, Erheben, Verarbeiten und Sichern*
- ② *Kommunizieren und Kooperieren*
- ③ *Produzieren und Präsentieren*
- ④ *Schützen und sicher Agieren*
- ⑤ *Problemlösen und Handeln*
- ⑥ *Analysieren, Kontextualisieren und Reflektieren*<sup>3</sup>

Jeder Kompetenzbereich beinhaltet fünf Kernkompetenzen, die wiederum in jeder Niveaustufe in zwei Teilkompetenzen unterteilt sind. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick der einzelnen Fächer bzw. Fachbereiche an unserer Schule über die sechs Hauptbereiche:

<b>Fach(bereich)</b>	①	②	③	④	⑤	⑥
Deutsch	4	4	4	3	2	3
Englisch	2	2	1	1	0	1
Mathematik	2	0	6	0	6	0
Sprachen (WPK)	5	2	2	0	0	2
GSW	5	1	3	0	2	3
Sport	3	0	3	0	2	2
Wirtschaft	2	0	2	1	1	0
Kunst	2	1	2	0	0	1
Chemie	2	0	2	0	1	1
Biologie	1	0	2	0	1	1
Physik	1	0	2	0	1	1
<b>SUMME</b>	<b>25</b>	<b>10</b>	<b>23</b>	<b>5</b>	<b>13</b>	<b>12</b>

In den Fächern und Fachbereichen lassen sich Gemeinsamkeiten und Unterschiede gleichermaßen erkennen. In allen Fächern werden z.B. die *Recherche und Präsentation* am häufigsten angegeben. Im Unterricht zeigt sich das z.B. an medial gestützten Referaten. Den Bereich *Schützen und sicher Agieren* findet man dagegen nur in den Sprachen und im Fach Wirtschaft. Zusätzlich wird dieser Bereich verstärkt im Grundkurs Informatik/Medienbildung aufgegriffen (vgl. 2.2 Medienbildung). Weiter zeigt sich, dass sich die Bereiche *Kommunizieren und Kooperieren* vermehrt in den sprachlichen Fächern und das *Problemlösen und Handeln* im Umgang mit digitalen Medien vermehrt in den naturwissenschaftlichen Fächern wiederfinden. In allen Fächern sind die hauptsächlich zu vermittelnden Kompetenzbereiche herausgearbeitet worden. Neben diesen Hauptbereichen werden in den Fächern ebenfalls Kompetenzen aus den anderen Bereichen vermittelt. Die Fächer Informatik (WPK) und Technik (Profil) sind hier nicht aufgeführt. Sie stellen einen besonderen Bereich in Bezug auf die Nutzung digitaler Medien dar und werden ebenfalls unter dem Punkt Medienbildung aufgegriffen.

3 [https://www.nibis.de/kompetenzerwartungen\\_10293](https://www.nibis.de/kompetenzerwartungen_10293)

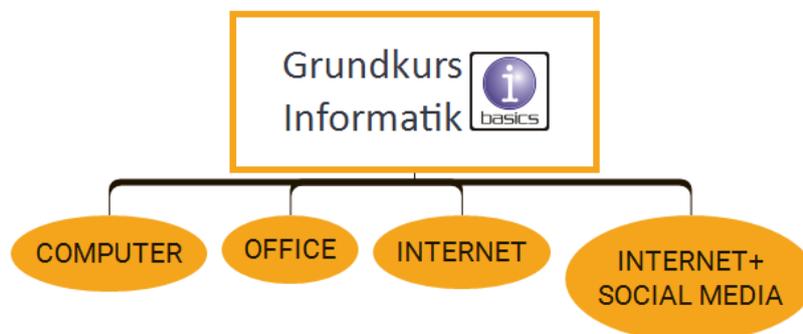
## 2.2 Medienbildung

In der KIM- und JIM-Studie<sup>4</sup> werden jährlich Ergebnisse zum medialen Alltag von Kindern (6-13 Jahre) und Jugendlichen (12-19 Jahre) veröffentlicht. In ihnen werden z.B. die Ausstattung der Kinder und Jugendlichen mit medialen Geräten und deren Benutzung untersucht. Weiter findet man in der Studie Aussagen zu ihrem Freizeitverhalten, mit und ohne Medien, den Umgang mit analogen Medien, die Nutzung von Streaming-Diensten, Social-Media u.v.m.

Laut Studie besitzen bereits 50 Prozent der Kinder ein eigenes Smartphone, bei den Jugendlichen sind es 97 Prozent. Neben dem eigenen Smartphone gibt es in den Haushalten eine Vielzahl weiterer medialer Geräte (Spielekonsole, Tablet, digitaler Sprachassistent, usw.), welche den Kindern und Jugendlichen zur Verfügung stehen und mit denen sie aufwachsen. Während bei den Kindern mit 96 Prozent das Fernsehen bei der *Medienbeschäftigung in der Freizeit* den ersten Platz einnimmt, so ist es bei den Jugendlichen mit 97 Prozent das Internet. Die Nutzung des Internets liegt bei den Kindern zum Vergleich bei 55 Prozent.

Aufgrund dieser zunehmenden Digitalisierung in der Gesellschaft, insbesondere im privaten Bereich der Schüler\*innen, haben wir an unserer Schule für den fünften Schuljahrgang einen Grundkurs Informatik/Medienbildung für alle Schüler\*innen eingeführt.

Dieser Grundkurs umfasst 20 Stunden und wird neben dem Bereich *Soziales Kompetenz-Training* als fester Baustein in der jeweiligen Verfügungsstunde bzw. Lernzeit mit den Schüler\*innen im Computerraum durchgeführt. Wir haben den Grundkurs in die folgenden vier Bereiche gegliedert:



Im Bereich *Computer* werden Grundkenntnisse zur Entwicklung und Geschichte von Computern, der Hardware und dem E-V-A-Prinzip vermittelt. Darüber hinaus beinhaltet dieser Bereich die Punkte Passwort und Anmeldung (insbesondere die Anmeldung am Schulserver).

Der Bereich *Office* behandelt grundlegende Funktionen im Bereich von Dateiverwaltung, Textformatierungen, einfache Bildbearbeitung und das Ausdrucken von Dokumenten.

Der dritte Bereich befasst sich *allgemein* mit dem *Internet*, wie dem Browser, einer URL, Suchmaschinen, Glaubwürdigkeit von Informationen und dem Versenden von E-Mails. *Social Media* im *Internet* stellt den vierten Bereich dar. Dieser beinhaltet neben Rechten und Pflichten von Internetnutzern ebenfalls den gebotenen Umgang untereinander. Wir haben dabei versucht, ein Gleichgewicht zwischen schulischen und gesellschaftlich, persönlichen Aspekten zu schaffen. Ein tabellarischer Überblick befindet sich im Anhang (II).

4 JIM-Studie, S. 10 ff; KIM-Studie, S. 10 ff

Für die Jahrgänge sechs und sieben sind weitere Kurse geplant, welche einzelne Aspekte des Grundkurses vertiefen sollen. Dazu zählen z.B. ein vertiefender Umgang mit relevanten Programmen.

Einen weiteren Baustein im Bereich der digitalen Medien in der Schule stellt das Fach Informatik aus dem Wahlpflichtbereich dar. Von Jahrgang sechs bis Jahrgang zehn wird an der Ludwig-Povel-Schule durchgängig das Fach Informatik im Wahlpflichtbereich angeboten. Aufgrund der hohen Nachfrage wird in einzelnen Jahrgängen regelmäßig ein zweiter Informatik-Kurs eingerichtet. Die Arbeit mit dem Computer und anderen technischen Geräten stehen dabei in allen vier im Informatik-Curriculum angegebenen Lernfeldern *Daten und ihre Spuren*, *Computerkompetenz*, *Algorithmisches Problemlösen* und *Automatisierte Prozesse* im Vordergrund.

Aufgrund der Bausteine *Grundkurs Informatik/Medienbildung* und WPK Informatik sind die Computerräume zu bestimmten Stunden regelmäßig belegt. Neben dem Fach Informatik sieht ebenfalls das Fach Technik den Einsatz von Computern vor. Dazu zählen zum Beispiel das technische Zeichnen am Computer, **3-D-Modellierung und 3-D-Druck**, der Einsatz computergesteuerter Fräsmaschinen, usw., so dass hier eine weitere regelmäßige Nutzung der Computerräume vorliegt.

Aufgrund dieser speziellen Bereiche stehen für den Unterricht in den anderen Fächern zu bestimmten Zeiten keine Computer bzw. digitalen Endgeräte zur Verfügung.

## 2.3 Umfrage im Kollegium zur Nutzung digitaler Medien

"Neben dem Erwerb von gesicherten und miteinander vernetzten fachlichen Kenntnissen und Fertigkeiten sind Erfolgskriterien schulischer Arbeit die Sicherung fachmethodischer und sprachlicher Kompetenzen, die Herausbildung von Lernstrategien und Arbeitstechniken sowie Medienkompetenzen, die Entwicklung ästhetisch-künstlerischer Kreativität sowie die Stärkung personaler und sozialer Kompetenzen zur Entwicklung von Persönlichkeiten, die soziale Verantwortung übernehmen und Gemeinschaft mitgestalten."<sup>5</sup>

In diesem Auszug aus dem *Orientierungsrahmen für Schulqualität in Niedersachsen* wird die Vernetzung der Medienkompetenz mit anderen Kenntnissen und Fähigkeiten verdeutlicht. Medienkompetenz kann und wird in allen Fächern und Bereichen des Unterrichts durch die Lehrer\*innen auch mit technischen bzw. digitalen Geräten vermittelt. Ob und auf welche digitalen Medien zurückgegriffen wird, hängt u.a. vom Bedarf der in den Lehrplänen beschriebenen Kompetenzen ab (vgl. 2.1 Einsatz digitaler Medien). Weiter spielen die Faktoren der Verfügbarkeit, der Nutzen für und die Akzeptanz von Schüler\*innen, Eltern und Lehrer\*innen eine wichtige Rolle.

Für einen umfassenden Überblick haben wir im Kollegium eine Umfrage zum Einsatz digitaler Medien im Unterricht durchgeführt, in denen die Kolleg\*innen z.B. Aussagen zur täglichen Nutzung bewerten sollten und wie sie den Einsatz neuer Geräte einschätzen. Eine komplette Übersicht der Ergebnisse dieser Umfrage befindet sich im Anhang (III). An der Umfrage haben sich 40 Kolleg\*innen beteiligt. Die Aussagen konnten mit folgenden Antwortmöglichkeiten bewertet werden:

- stimme gar nicht zu
- stimme eher nicht zu
- stimme eher zu
- stimme voll und ganz zu
- kann ich nicht beurteilen

5 Orientierungsrahmen für Schulqualität in Niedersachsen, S. 6

Die Option "kann ich nicht beurteilen" begründet sich dadurch, dass Kolleg\*innen u.U. in bestimmten Räumen, und daher mit bestimmten Medien, nicht unterrichten. Bei der Auswertung spielt diese Antwortmöglichkeit eine untergeordnete Rolle und wird nur bedingt berücksichtigt.

Die Ausstattung der allgemeinen Unterrichtsräume (AUR) mit PC, Dokumentenkamera und Präsentationsmedium wird im Unterricht regelmäßig eingesetzt. Über 90 Prozent nutzen regelmäßig den PC. Die Dokumentenkamera wird von fast 100 Prozent der Kolleg\*innen regelmäßig benutzt. In den fachlichen Unterrichtsräumen (FUR) werden der PC mit über 80 Prozent und die Dokumentenkamera mit 95 Prozent ebenfalls regelmäßig benutzt. Die Ausstattung der AUR und FUR wird von fast 75 Prozent der Kolleg\*innen als zufriedenstellend beurteilt.

Obwohl erst fünf von 26 AUR mit interaktiven Tafeln ausgestattet sind, geben bereits über 50 Prozent der Kolleg\*innen an, gute Erfahrungen mit den Geräten gemacht zu haben. Weiter wünschen sich fast 75 Prozent der Kolleg\*innen, dass **alle** AUR und FUR mit **interaktiven Tafeln** ausgestattet werden sollen. Das wird auch durch die Antwort auf die Frage gestützt, dass ein Drittel der Kolleg\*innen die Kombination von PC, Dokumentenkamera und Beamer als nicht ausreichend empfinden. Als mögliche Ergänzung im bzw. zum Unterricht wird zusätzlich der **Einsatz von Tablets** von 65 Prozent als sinnvoll angesehen. Die Hälfte der Kolleg\*innen könnte sich bereits vorstellen in einer Tablet-Klasse zu unterrichten. Die Nachfrage bei den Kolleg\*innen hat ergeben, dass in diesem Bereich fachgebundene **Fortbildungen** benötigt werden (vgl. 5. Pädagogische Maßnahmen). Die Umfrage zeigt weiter, dass die Kolleg\*innen noch häufiger den PC-Raum nutzen würden, da über 60 Prozent angeben, dass PC-Räume nicht ausreichend zur Verfügung stehen. Zudem wünschen sich über 90 Prozent einen **dritten PC-Raum**.

Die gute Nutzung der PC-Räume lässt sich am *IServ-Modul Buchungen* belegen. Beide PC-Räume sind i.d.R. zu 2/3 gebucht. Schaut man sich nur die 2. bis 5. Stunde an, so zeigt sich sogar eine Auslastung von 75 Prozent. (Spontane Belegungen der Räume sind dabei nicht berücksichtigt.) Insbesondere die Angebote im Wahlpflichtkurs Informatik in allen Jahrgängen stellt eine regelmäßige Belegung zu festen Stunden dar.

Der Einsatz und die Module im IServ werden von den Kolleg\*innen als hilfreich und vorteilhaft angesehen. 95 Prozent geben an, gut mit der Plattform zurecht zu kommen und 100 Prozent erkennen Vorteile für den täglichen Gebrauch. IServ wird als Kommunikationsplattform unter Kolleg\*innen von 90 Prozent, zwischen Lehrer\*innen und Schüler\*innen von fast 80 Prozent als nützlich angesehen. Als weiteres Modul wird von den Kolleg\*innen ist der Einsatz eines **digitalen Klassenbuchs** gewünscht. Da dieses Modul bei IServ noch nicht bereit steht, sollte hier über eine Alternative nachgedacht werden.

### 3. Technische Ausstattung

Die Ausstattung an der Ludwig-Povel-Schule im Bereich der digitalen Medien hat sich auch in den letzten Jahren an ganz unterschiedlichen Aspekten orientiert. In erster Linie begründet sich der Bedarf an den aktuellen Unterrichtsstrukturen und den zu vermittelnden Kompetenzen, inhaltlich und methodisch. Einen weiteren Aspekt stellt die Machbarkeit dar. Hierzu zählen die Beschaffung der Medien, der fachgerechte Umgang mit dem jeweiligen Medium, die Infrastruktur sowie die Pflege und Wartung. Dabei war und ist uns wichtig, dass durch den Einsatz von Medien ein Mehrwert beim (Er-)Lernen generiert werden kann und es bei Schüler\*innen, Eltern und Lehrer\*innen Akzeptanz findet (vgl. 2. Pädagogische Aspekte).



Bei der technischen Ausstattung spielt die Positionierung der digitalen Medien im Unterrichtsgeschehen und im Raum eine wichtige Rolle. Die Geräte müssen greifbar und Teil des Unterrichts sein. Diesbezüglich gilt und gilt es immer auch auf die Infrastruktur der Räume zu achten, sodass technische Geräte aufgrund fehlender Steckdosen o.Ä. nicht versteckt und unbrauchbar in der hintersten Ecke angebracht werden müssen.

Durch ständige Neuerungen und unterschiedliche Anbieter bzw. Marken gibt es bei der Bedienung leider häufig Unterschiede, die u.U. zu Problemen führen können. Aus diesem Grund versuchen wir zunehmend auf gleichartige Geräte zu setzen, so dass die Bedienbarkeit möglichst einheitlich bleibt.

Da der Bedarf in den AUR im Vergleich zu den FUR mitunter stark variiert, betrachten wir die Räume differenziert. Ein kompletter Überblick über die digitalen Geräte unserer Schule findet sich im Anhang (IV).

### 3.1 Digitale Infrastruktur - Netzwerk

Der Hauptknotenpunkt des digitalen Netzes bildet der Serverraum. Alle Räume des Hauptgebäudes sind hier aufgepatcht und über Switches (teilw. **unmanaged**) miteinander verbunden. Jeder Raum verfügt über mindestens vier LAN-Anschlüsse (z.B. für PC, AccessPoint, Telefon, interaktiver Monitor, Netzwerkdrucker, Kopierer, usw.). Kernstück der Infrastruktur (ausgenommen der Verwaltung) bildet der schulinterne Server (IServ). Aufgrund langer (Kabel-)Strecken, aber auch der Vielzahl an benötigten Netzwerkdosen, befinden sich in den folgenden Räumen weitere Switches: Computerräume 209 und 211, Instrumentenraum Musik, Raum 007 (alle **unmanaged**). Die Nebengebäude sind über Glasfaserkabel mit dem Serverraum verbunden. In den einzelnen Gebäuden befinden sich zur Verteilung zentral installierte Switches (teilw. **unmanaged**).

### 3.2 Internetanbindung

Aktuell verfügt die Schule über eine Datenleitung von 200 Mbit/s (Vodafone). Neben dem Anschluss verfügt die Schule über einen T@School-Anschluss mit einer Datenleitung von 16 Mbit/s, welche als kurzfristige Notlösung eingerichtet werden kann. (Eine solche Notlösung hat sich bereits als sehr hilfreich und sinnvoll erwiesen.)



### 3.3 AccessPoints (WLAN)

Die 17 AccessPoints der Schule lassen sich über einen WLAN-Controller (Ruckus ZoneDirector) im Serverraum managen. Die AccessPoints sind so installiert, dass ein stabiles WLAN-Signal in allen Räumen des Hauptgebäudes (ausgenommen der Verwaltung), der Mediathek, des Mensagebäudes und den benutzten Räumen der ehemaligen Elisabethschule erreicht werden soll.<sup>6</sup> Die **Turnhallen** verfügen über keine **AccessPoints**.

### 3.4 Allgemeine Unterrichtsräume (AUR)

Alle 26 AUR unserer Schule verfügen über eine Dokumentenkamera (ELMO L12) und einen PC (lan-basiert). Die Dokumentenkameras sind direkt auf den Pulten positioniert und über Bodentanks (und somit ohne Wurfkabel) mit einem Präsentationsmedium verbunden. Der jeweilige PC befindet sich in der Ecke Tafelwand / Fenster. In fünf der AUR ist ein interaktiver Monitor (GalneoScreen) in der Größe von 86" mit klappbaren Whiteboardflügeln installiert. Ein AUR verfügt über ein älte-

<sup>6</sup> Bzgl. der AccessPoints und dem ausgestrahlten WLAN befinden wir uns in der Testphase. Ob die Signalstärke in der Praxis ausreichend ist, kann erst nach vermehrtem Einsatz mobiler Endgeräte im Unterricht beantwortet werden.

res ActiveBoard (Promethean). In allen anderen AUR ist als Projektionsmedium ein Beamer installiert. Sowohl das Bild der Dokumentenkamera als auch das Bild des PC lassen sich direkt auf das jeweilige Präsentationsmedium übertragen. Die interaktiven Monitore ermöglichen das Spiegeln der Inhalte in beide Richtungen (bis zur 4 Geräte => interaktiver Monitor oder interaktiver Monitor => mobilen Endgeräte).

### 3.5 Fachunterrichtsräume (FUR)

Alle FUR verfügen ebenfalls über eine Dokumentenkamera (6x ELMO L12), 2x IPEVO VZ, 1x Samsung SDP 760) und einen PC (LAN-basiert). In den FUR sind die Dokumentenkameras ebenfalls auf den Pulten positioniert. Der Rechner befindet sich im Pult. Beide Geräte, Dokumentenkamera und PC, sind direkt mit einem Beamer als Präsentationsmedium verbunden und lassen sich separat ansteuern.

Die Schülerarbeitsplätze in den FUR sind zudem mit einem LAN-Anschluss ausgestattet, so dass dort ebenfalls lanbasiertes Arbeiten möglich ist. Gepatcht sind die Anschlüsse im Serverraum.

### 3.6 PC-Räume

Die Ludwig-Povel-Schule verfügt über zwei PC-Räume (Raum 209: 26 Schülerarbeitsplätze; Raum 211: 27 Schülerarbeitsplätze). Die LAN-Anschlüsse für die Arbeitsplätze sind im jeweiligen Raum gepatcht und über einen Switch mit dem Serverraum verbunden. Am Lehrerarbeitsplatz sind neben dem PC eine Dokumentenkamera (IPEVO VZ) und ein Netzwerkdrucker (s/w) positioniert. Die Dokumentenkamera kann über den Rechner an den angeschlossenen Beamer übertragen werden. Beide Räume verfügen über einen Netzwerkdrucker.

### 3.7 Lehrerarbeitsplätze

Für die Lehrer\*innen stehen im Lehrerzimmer zwei PC und Netzwerkdrucker (s/w und Farbe) für die laufenden Aufgaben zur Verfügung. Im Lehrerarbeitsraum befinden sich zur ruhigeren Arbeit bzw. zur Vor- und Nachbereitung vier weitere PC und ein Netzwerkdrucker (s/w).

Alle PC in den AUR, FUR, PC-Räumen und die der Lehrerarbeitsplätze sind über den IServ installiert und lassen sich i.d.R. von überall aus managen.

### 3.8 IServ (Schulserver)

Die Ludwig-Povel-Schule nutzt seit November 2012 einen Schulserver der Firma IServ. Dieser Server stellt das zentrale Werkzeug für den digitalen Schulalltag dar. Angelegte Benutzer und Gruppen können im geschützten Bereich sicher und direkt miteinander kommunizieren. Durch den modularen Aufbau des Systems ist ebenso kollaboratives Arbeiten in der Schule als auch von zu Hause aus möglich. Weiter bietet IServ das Einbeziehen von Info-Bildschirmen für den Vertretungsplan, Buchungen von Räumen durchführen u.v.m. an.



Quelle: [https://iserv.eu/downloads/flyer/IServ\\_Broschuere\\_Auflage6.pdf](https://iserv.eu/downloads/flyer/IServ_Broschuere_Auflage6.pdf), S. 12

Die nebenstehende Grafik der Firma IServ verdeutlicht die Vielseitigkeit und den damit verbundenen Nutzen für die Schule. Der Bereich der Netzwerkverwaltung nimmt dabei im Backend einen sehr hohen Stellenwert ein. Hier werden neben den Nutzerkonten ebenfalls alle im Netzwerk befindlichen Geräte verwaltet und miteinander verknüpft. Aktuell sind es an der Ludwig-Povel-Schule bereits über 200 lokale, fest installierte Geräte, welche in verschiedene IP-Bereiche unterteilt sind. Des Weiteren lassen sich ebenfalls die Rechte bzgl. der WLAN-Nutzung und des Internetzugangs für Benutzer und Gruppen hier verwalten sowie alle im WLAN angemeldeten mobilen Geräte.

Die Module werden von der Firma IServ kontinuierlich überarbeitet und weiter-

entwickelt, so dass auch auf Neuerungen im Bereich der digitalen Medien reagiert wird und man im Schulalltag auf ein verlässliches Werkzeug zurückgreifen kann (vgl. 2.3 Umfrage im Kollegium).

### 3.9 Verwaltung

Die Verwaltung hat im Schulnetz einen eigenen Bereich (separates IP-Netz) und ist aus dem Schulnetz nicht zu erreichen (logische Trennung). Zu diesem Netz gehört ebenfalls ein eigenes WLAN.

## 4. Technische Maßnahmen (Ausstattungsplanung)

"Hauptziel des DigitalPakts Schule ist die Verbesserung des Lernens im digitalen Wandel. Dazu dient der systematische Ausbau der digitalen Infrastruktur an Schulen."<sup>7</sup>

Viele Punkte aus der *Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Verbesserung der IT-Infrastruktur und der IT-Ausstattung in Schulen* sind an der Ludwig-Povel-Schule bereits umgesetzt. Speziell die in der Anlage 1 genannten Punkte bzgl. WLAN, LAN und WAN entsprechen bereits den Anforderungen. Einen noch ausstehenden Punkt bilden die Switches. Diese sollten über Glasfaserleitungen miteinander verbunden und gemanaged sein, so dass ein eventueller Ausfall nicht per Turnschuh-Administration und Stecker-Ziehen behoben werden muss. Eine weitere Maßnahme wäre ein dritter (kleiner) Computerraum (16 Arbeitsplätze plus 3-D-Drucker), speziell für die Wahlpflicht- und Profilkurse Informatik und Technik, so dass durch diese nicht regelmäßig die bestehenden Räume für den allgemeinen Unterricht blockiert werden.

Für die Neugestaltung von Aufgaben und somit des Unterrichts ergibt sich z.B. der Einsatz mobiler Endgeräte, z.B. in Form von Tablet-Koffern. Zu diesem Punkt zählen auch interaktive Tafeln in allen Räumen, durch die Inhalte dynamischer und verbessert dargestellt werden können. Ebenfalls bieten diese eine Schnittstelle zu mobilen Endgeräten, so dass hier ein weiterer Vorteil besteht. Hin-

<sup>7</sup> <https://digitaleschule.niedersachsen.de/startseite/>

sichtlich der Digitalisierung des Schulalltags sollte über digitale Möglichkeiten in Form eines digitalen Klassenbuchs oder der Möglichkeit Noten oder Förderpläne digital zu erfassen nachgedacht werden.

## 5. Pädagogische Maßnahmen (Fortbildungsplanung)

Einen Baustein bilden regelmäßige Schulungen der Kolleg\*innen, z.B. in sogenannten Mikro-SchILfs. Diese finden an der Ludwig-Povel-Schule bereits regelmäßig zu Beginn eines neuen Schuljahres und in Dienstbesprechungen statt. Neben der Bedienung neuer Medien wird ebenfalls auf allgemeine Inhalte wie z.B. webbasiertes Arbeiten oder Auffrischung im Umgang mit IServ-Modulen eingegangen. Fortgebildete Kolleg\*innen oder auch ‚Experten‘ unter den Kolleg\*innen stellen als Multiplikator ihr Wissen und ihre Fähigkeiten für das gesamte Kollegium zur Verfügung. Einen wichtigen Aspekt in diesem Zusammenhang bilden individuelle Fortbildungen aus der Eigenverantwortung der Lehrkräfte.

Da es beim Einsatz von Tablets im Unterricht bislang kaum Erfahrungen gibt, sollte hier über eine reguläre SchILf zum allgemeinen und fachbezogenen Umgang und Einsatz nachgedacht werden.

## 6. Ergebnisse der Steuergruppe

Der Einladung zur Umsetzung des *Konzeptes Medienbildung / Digitale Schule* durch die Schulleitung sind sieben Kolleg\*innen gefolgt. Seitens der Eltern- und Schülerschaft gab es bis auf eine terminliche Entschuldigung leider keine Rückmeldung. Die anwesenden Kolleg\*innen haben aufgrund ihrer Fächer alle Fachbereiche (teilweise) doppelt vertreten, so dass ein ausgewogenes Arbeiten bezüglich des Einsatzes digitaler Medien sowie Ideen und Wünsche möglich war.

In der ersten Phase sollten die Kolleg\*innen zuvor aufgehängte Begriffe aus dem Bereich der digitalen Medien an der Ludwig-Povel-Schule mit grünen (Stärken) und roten (Schwächen) Klebepunkten bewerten (s. Abbildung 1).



Abbildung 1

In einer anschließenden Diskussion wurde auf ausgewählte (häufig beklebte) Begriffe eingegangen. Dabei wurden z.B. positive und negative Erfahrungen beim Einsatz der digitalen Medien ausgetauscht. Im Anschluss stellte Herr May die *Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur*

Verbesserung der IT-Infrastruktur und der IT-Ausstattung in Schulen<sup>8</sup> vor. Dabei wurde deutlich, dass an der Ludwig-Povel-Schule bereits viele Punkte umgesetzt worden sind, so dass in vielen Bereichen verstärkt mit digitalen Medien gearbeitet werden kann und wird.

Zu den Diskussionen aus der ersten Phase und den Informationen aus der Richtlinie notieren die Kolleg\*innen anschließend Ideen, die eine weitere Verbesserung der Infrastruktur und Ausstattung der Schule ermöglichen und somit zur Verbesserung des Unterrichts beitragen würden. Diese Ideen wurden anschließend den Unterpunkten 2.1 bis 2.6 aus der Richtlinie zugeordnet (s. Abbildung 2). Die Ideen und Vorschläge der Steuergruppe decken sich größtenteils mit den in Punkt 4 gemachten Schlussfolgerungen zu den technischen Maßnahmen. In der Steuergruppe bestand zudem Konsens über eine mögliche Verteilung der Mittel aus dem Digitalpakt.

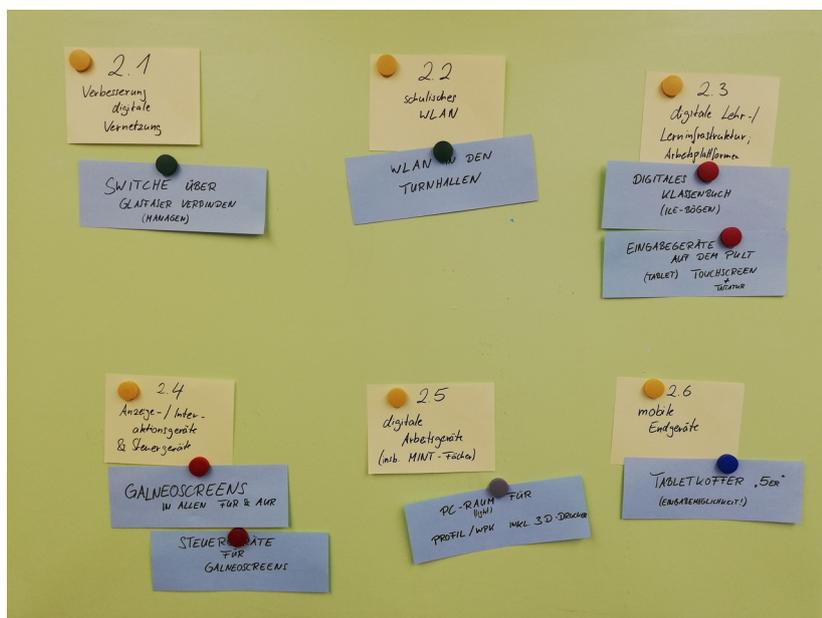


Abbildung 2

zu 2.1: Im Hauptgebäude (Zamenhofstraße) soll eine Verbindung der Switche über Glasfaserkabel erfolgen. Des Weiteren soll die Switche gemanaged eingerichtet werden.

zu 2.2: Beide Turnhallen (Zamenhofstraße und Elisabethstraße) sollen mit einem stabilen WLAN-Signal ausgestattet werden.

zu 2.3: In Bezug auf pädagogische Kommunikations- und Arbeitsplattformen wird der Einsatz eines digitalen Klassenbuchs gewünscht. Zur Eingabe wäre ein Computer samt Touchscreen (oder Tablet) am Pult nötig.

zu 2.4: Alle AUR und FUR (Ausnahme Computerräume, Hauswirtschaft, Technik und Werken) sollen mit interaktiven Tafeln der Marke GalneoScreen ausgestattet werden. Je nach Raum sollen die folgenden Modelle zum Einsatz kommen:

Modell 1	Modell 2	Modell 3
86" GalneoScreen Doppel-Pylonen mit Whiteboard-Klappflügeln (wie bereits installiert)	86" GalneoScreen Doppel-Pylonen mit zweiter Whiteboard-Schiebetafel vor dem Screen	65" / 75" GalneoScreen fahrbar, manuell höhenverstellbar (ohne Flügel)
alle AUR	FUR Chemie, Physik, Biologie, NW	TH 1, TH 2, Kunst

8 s. Nds. MBl. 2019, S. 1159, 08.08.2019

Diese und bereits installierte Tafeln müssen zudem mit einem (neuen) Computer als Steuergerät ausgestattet werden. Auf den bislang eingesetzten Geräte ist nur die Version Windows 7 lauffähig, welche seit Januar 2020 nicht mehr unterstützt wird. Hier muss der Umstieg auf Windows 10 erfolgen.

zu 2.5: Ein "kleiner" PC-Raum für den Profil- und WPK-Bereich mit 16 Arbeitsplätzen für Schüler\*innen, einem Lehrerarbeitsplatz und vier 3D-Druckern soll eingerichtet werden. Der Raum 210 bietet sich hier aufgrund der Lage und der bereits vorhandenen Leitungen an.

zu 2.6: Sechs Koffer mit je 5 Tablets sollten für den Einsatz im Unterricht für eine gesamte Lerngruppe oder kleinere Gruppenarbeiten zur Verfügung stehen.

In dem anstehenden Treffen mit dem Schulträger, sollen das Konzept und die Ergebnisse der Steuergruppe sowie eine mögliche Umsetzung besprochen werden. Ebenfalls besteht seitens der Steuergruppe die Frage nach dem Support, der Wartung und einer möglichen Reparatur oder einem möglichen Austausch defekter Geräte.

## 7. Evaluation

Einzelne Teile des Konzeptes werden kontinuierlich angepasst. Eine regelmäßige Evaluation findet durch den täglichen Austausch unter den Kolleg\*innen statt. Die Überarbeitung des Konzeptes sollte jährlich zu Beginn eines Schuljahres stattfinden, so dass benötigte Fortbildungen, aber auch die Anschaffungen und der Einsatz neuer digitaler Medien gemeinsam geplant werden können.

## Quellenverzeichnis

- KIM-Studie 2018:  
<https://www.mpfs.de/studien/kim-studie/2018/>
- JIM-Studie 2018:  
<https://www.mpfs.de/studien/jim-studie/2018/>
- Orientierungsrahmen Schulqualität in Niedersachsen:  
[https://www.mk.niedersachsen.de/download/93067/Orientierungsrahmen\\_Schulqualitaet\\_in\\_Niedersachsen.pdf](https://www.mk.niedersachsen.de/download/93067/Orientierungsrahmen_Schulqualitaet_in_Niedersachsen.pdf)
- Medienkompetenz in Niedersachsen - Ziellinie 2020:  
<https://www.medienkompetenz-niedersachsen.de/landeskonzzept/>
- Das IServ Prinzip  
[https://iserv.eu/downloads/flyer/IServ\\_Broschuere\\_Auflage6.pdf](https://iserv.eu/downloads/flyer/IServ_Broschuere_Auflage6.pdf)
- SAMR Modell (Puentedura)  
<http://homepages.uni-paderborn.de/wilke/blog/2016/01/06/SAMR-Puentedura-deutsch/>  
[http://hippasus.com/rrpweblog/archives/2016/07/SAMRModel\\_TechnologicalIntegrationIntoHigherEducation.pdf](http://hippasus.com/rrpweblog/archives/2016/07/SAMRModel_TechnologicalIntegrationIntoHigherEducation.pdf)
- Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Verbesserung der IT-Infrastruktur und der IT-Ausstattung an Schulen  
Rd.Erl. d. MK v. 8.8.2019 - 54-800009-01-1.1 - VORIS 22410

## Anhang

- (I) Überblick der einzelnen Fächer/Fachbereiche zur Nutzung digitaler Medien
- (II) Grundkurs Informatik
- (III) Umfrage der Lehrkräfte zu digitalen Medien
- (IV) Peripherie / Digitale Medien an der Ludwig-Povel-Schule

Kompetenz	Recherchieren, Erheben, Verarbeiten und Sichern					
	Kommunizieren und Kooperieren					
	Produzieren und Präsentieren					
	Schützen und sicher Agieren					
	Problemlösen und Handeln					
	Analysieren, Kontextualisieren und Reflektieren					

Fach	Jg.	①	②	③	④	⑤	⑥	Inhalt	Medium	Software / APP / WebAPP/WebTool
Deutsch	5	x	x		x			E-Mail lesen und schreiben Sich orientieren und Wege beschreiben „www“ Medien und Medienverhalten untersuchen und bewerten / Suchen und Finden Was liest du denn gerade	PC E-Reader	Word Maps Internet Ebooks
	6						x	Medien und Medienverhalten untersuchen Bücher auswählen/vorstellen	PC E-Reader	Internet Ebooks
	7	x	x	x	x			Grundlegende Bedienungsfunktionen des PC anwenden Texte mithilfe von Textverarbeitungs- und Präsentationsprogrammen gestalten Nutzung von digitalen Wörterbüchern Informationsgewinnung und Auswertung auf der Grundlage von Hörtexten	PC Internet	
	8	x	x	x	x			Grundlegende Bedienungsfunktionen des PC anwenden Texte mithilfe von Textverarbeitungs- und Präsentationsprogrammen gestalten Nutzung von digitalen Wörterbüchern Informationen aus unterschiedlichen Quellen auswerten, vergleichen, gewichten und ordnen Formulare und einfache Anträge selbständig ausfüllen Visualisierung von Informationen aus linearen und nichtlinearen Texten mithilfe digitaler Medien Kommentierende und wertende Teile in Medienangeboten untersuchen und nutzen Zusammenhänge zwischen Adressat, Intention und visueller/akustischer Gestaltung erfassen	PC Internet	Office
	9	x		x		x	x	Mit Suchmaschinen arbeiten und Internetquellen prüfen Recherchen bewerten Erklärvideos gestalten, produzieren und beurteilen Szenen für Videos schreiben, Videos am PC bearbeiten Informationen sammeln und kritisch analysieren Texte korrigieren und überarbeiten erarbeiten und speichern	PC PC, Kamera, Mikrofon, Aufnahmegerät	Internet Word, LibreOffice
	10		x	x		x	x	Informierende und meinungsäußernde Texte, literarische und sachliche Texte schreiben, interpretieren und überarbeiten unterscheiden Informationen zum Arbeiten nutzen Schaubilder und Grafiken einsetzen	PC, Zeitschrift, Computerspiel, Hörbuch, Filme, CDs, Bücher, Fernsehen	Internetquelle Blogs, E-Mail...

<b>Englisch</b>	5		x				Unit 3: Über meinen Alltag und meine Freizeit sprechen (Dialoge)	Tablet mit Kamera und Stativ	
	6	x				x	Unit 4: Internetrecherche über einen Star	PC-Raum / Tablets	
	7	x		x			Unit 5: Ein Quiz erstellen	PC-Raum / Tablets	Kahoot
	8		x				Unit 3: Meinungen sagen und begründen		Messenger / Chat
	9				x		Unit 4: Erstellen von Videos zum Thema Cyberbullying	Tablet mit Kamera und Stativ	
<b>Mathematik</b>	5/6			x		x	Diagramme, Schaubilder, Tabellen Figuren zeichnen, achsensymmetrische Figuren konstruieren	PC (mit Tastatur), Tablet Beamer Elmo E-Screen	Tabellenkalkulation Textverarbeitung dynamische Geometriesoftware
				x		x	Winkel messen und zeichnen Punkt- und Drehsymmetrie		
	7/8			x		x	Daten erheben und auswerten Simulationen zur Wahrscheinlichkeit Umkreis und Inkreis eines Dreiecks	PC (mit Tastatur), Tablet Beamer Elmo E-screen	Tabellenkalkulation Textverarbeitung Powerpoint dynamische Geometriesoftware
				x		x	Dreieckskonstruktionen (rechtwinklige Dreiecke, Satz des Thales)		
9/10	x		x		x	Umfragen Mathematisches Vergrößern und Verkleinern, zentrische Streckung Kreiszahl $\pi$ Satz des Pythagoras	PC, Tablet E-screen Elmo/Beamer/PC/Tablet Stick	Tabellenkalkulation Textverarbeitung Powerpoint dynamische Geometriesoftware Funktionenplotter	
	x		x		x	Lösen linearer Gleichungssysteme Parabeln zeichnen Umkehrfunktionen Exponentialfunktionen (Wachstum und Zerfall) Sinus, Kosinus, Tangens (-funktionen)			
<b>Sprachen (WPK)</b>	5						WPK erst ab Jg. 6		
	6	x	x				NL: Koningshuis, Wie ben ik?, Hobbys, mijn Familie Frz: Verfassen einer E-Mail an einen Brieffreund	Elmo/Beamer PC/Internet	NL: Office, IServ Frz: Tous ensemble, digitaler Unterrichtsassistent
	7	x					NL: Wat heb ik gisteren gedaan?, Sinterklaas Frz: Virtueller Ausflug in die Camargue	Foto-/Videokamera Mikrofon/Aufnahmegerät	
	8	x				x	NL: Feiertage in den Niederlanden, In de media Frz: Fotoroman, Bewerbung und Lebenslauf (Praktikum)		
	9	x	x	x			NL: VOC, WIC, Bewerbungen, E-Mail schreiben, Lebenslauf Frz: Louis IV, Versailles, Strasbourg		
	10	x		x		x	NL: Anne Frank, CANVT Frz: Mietpreisvergleich Heimat und Paris, Comicfestival, Bewerbung und Lebenslauf		

<b>GSW</b>	5/6	x	x	x		x	<p>SuS nutzen Google Maps um sich über ihren Nahraum zu erkunden (Ek).</p> <p>SuS erstellen einen Zeitstrahl mit Hilfe von vorgefertigten Bausteinen (Ge).</p> <p>SuS werten einfache Diagramme aus (Ek).</p> <p>SuS erstellen mit Hilfe von vorgegebenen Informationsquellen einfache, digitale Plakate oder Präsentationen (Ge, Ek).</p> <p>SuS erstellen eine einfache digitale Umfrage zu z.B. Aktivitäten im Urlaub (Ek).</p> <p>SuS greifen auf online bereit gestellte Hilfsmaterialien zu und stellen Arbeitsergebnisse bereit (Ge, Ek).</p>	PC/Tablet E-screen Elmo	Google maps / open street map Word Bibox Gimp (Grafikprogramm) Power Point iserv	
		x		x						
	7/8	x					x	<p>SuS erstellen ein digitales Klimadiagramm unter vorgegeben Kriterien und eine Präsentation zu einer Klimazone (Ek).</p> <p>SuS recherchieren nach unterschiedlichen Medienprodukten zu einem bestimmten historischen Ereignis und stellen Gemeinsamkeiten und Unterschiede heraus (Ge).</p> <p>SuS gestalten ein eigenes Medienprodukt zu einem bestimmten historischen Ereignis (Ge).</p> <p>SuS analysieren ihre Mediennutzung und präsentieren ihre Ergebnisse in digitaler Form (Po).</p> <p>SuS führen Interviews zu dem Umgang mit neuen Medien durch und produzieren einen kurzen Clip.</p>	PC/Tablet E-screen Elmo Kamera mit Mikrofon	Word und Excel Einfaches Bild- und Videoprogramm Power Point
							x			
	9/10	x		x		x	x	<p>SuS wenden eine geeignete Darstellungsform an um weltweite Migrationsströme grafisch darzustellen (Ek).</p> <p>SuS vergleichen und analysieren unterschiedliche Formen von Wahlwerbung (Po).</p> <p>SuS analysieren unterschiedliche Videoclips zu einem bestimmten historischen Ereignis und verdeutlichen die damit verbundene Aussage (Ge).</p>	PC/Tablet E-screen Elmo Kamera mit Mikrofon	Word und Excel Einfaches Bild- und Videoprogramm Power Point
		x						<p>SuS gestalten einen Stop-Motion Film oder einen kurzen Film mit echten Darstellern zum Thema Klimawandel (Ek).</p> <p>SuS führen eine Medienrecherche zu einem aktuellen politischen Konflikt durch und erarbeiten eine digital dargestellte Wirkungskette des Konfliktes (Po).</p>		
<b>Sport</b>	5/6	x		x		x	<p>Laufen, Springen, Werfen: Lernprozesse selbstständig steuern (Bewegungskorrekturen)</p>	Videokamera E-Screen (fahrbar) WLAN	Geräteaufbauplan Animierte Sport-/Lehrbildreihen Taktikplaner	
	7/8	x		x			<p>Turnen und Bewegungsabläufe: Bewegungsabläufe nach Kriterien auswerten</p>			
	9/10	x		x		x	<p>Lernfeld Spielen (Jg. 7 – 10): mannschaftstaktische Strategien erfassen und umsetzen</p>			

7/8	x		x	x	x	<p>Die Schülerinnen und Schüler lernen erste digitale Informationsquellen kennen (Planet Beruf, Berufe Net, Arbeitsagentur, IHK, HWK) [HS8]</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler recherchieren in verschiedenen digitalen Umgebungen (z.B. Arbeitsplatzerkundung mit VR-Brillen)</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler nutzen verschiedene digitale Orte zur Berufsorientierung (Z.B. Arbeitsagentur: Tool zum Stärken und Interessen testen, Berufe finden)</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler führen selbstständig komplexe Medienrecherchen durch (z.B. Informationssuche zum Praktikumsberuf)</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler lernen Online Bewerbungen kennen [HS8]</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten unter Anleitung altersgemäße Medienprodukte (z.B. ein Steckbrief zum Wunschberuf/Praktikumsberuf) [HS8]</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler kennen mehrere technische Bearbeitungswerkzeuge sowie ästhetische Gestaltungsmöglichkeiten und wenden diese in der Bearbeitung von Informationen und Zusammenführung von Inhalte in verschiedenen Formaten an (z.B. Erstellung von Bewerbungen) [HS8]</p> <p>Schülerinnen und Schüler sprechen über ihr eigenes Nutzungsverhalten und entwickeln ein grundlegendes Sicherheitsbewusstsein (z.B. WebQuest zum Thema Verbraucherschutz auf der Homepage der Verbraucherzentrale)</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler kennen Mechanismen zur Verbrauchermanipulation und mögliche Schutzmaßnahmen (z.B. Werbestrategien im Internet)</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler erweitern und vertiefen ihre Kenntnisse von digitalen Werkzeugen unter Anleitung (z.B. durch verschiedene Planspiele – Planspiel Börse, etc.)</p>	<p>Computer Tablets/ Laptops VR-Brillen</p>	<p>Word/ Writer Impress/ Powerpont LearningApps</p>
-----	---	--	---	---	---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------

<b>Wirtschaft</b>	9/10	x		x			<p>Die Schülerinnen und Schüler nutzen verschiedene digitale Orte zur Berufswegeplanung (z.B. berufliche und schulische Möglichkeiten nach der Schule – Weiterführende Schulen, FSJ, BuFdi, FÖJ, Ausbildung, etc.)</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler führen selbstständig komplexe Medienrecherchen durch (z.B. Informationssuche zum Praktikumsberuf)</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler recherchieren in verschiedenen digitalen Umgebungen (z.B. Arbeitsplatzerkundung mit VR-Brillen)</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler wenden selbstständig geeignete Methoden und Strategien zum Suchen, Verarbeiten, Erheben und Sichern von Daten und Informationen an (z.B. bei der.de Recherche zur Arbeitslosigkeit)</p> <p>Schülerinnen und Schüler führen selbstständig komplexe Medienrecherchen zum Thema „Vorsorge-konzept“ durch (z.B. recherchieren und vergleichen verschiedene Angebote zu Individualversicherungen )</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler lernen Online Bewerbungen kennen</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten unter Anleitung altersgemäße Medienprodukte (z.B. ein Steckbrief zum Wunschberuf/Praktikumsberuf, Geschäftsbriefe schreiben)</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler kennen mehrere technische Bearbeitungswerkzeuge sowie ästhetische Gestaltungsmöglichkeiten und wenden diese in der Bearbeitung von Informationen und Zusammenführung von Inhalte in verschiedenen Formaten an (z.B. Erstellung von Bewerbungen)</p> <p>Schülerinnen und Schüler planen und realisieren selbstständig Medienprodukte unter Beachtung rechtlicher Vorgaben und präsentieren sie adressatengerecht vor Publikum (z.B. die Abschlussprojekte. Hier bilden die Schülerinnen und Schüler kleine Firmen und versuchen Geld für ihren Abschluss zu sammeln. Die Ergebnisse werden evaluiert, in einer Darstellungsform gezeigt und präsentiert)</p>	<p>Computer Tablets/ Laptops VR-Brillen</p>	<p>Word / Writer Prezi Impress/ Powerpoint LearningApps</p>
	<b>Kunst</b>	5/6	x		x			<p>Zielgerichteter Einsatz von Fotokameras zur Darstellung von Menschen (Standbilder, Portraits, Videoclips)</p> <p>Informationen zur Farbwahrnehmung</p>	<p>Computer Elmo/Beamer Fotokamera Videokamera</p>
	7/8	x		x		x	<p>Zielgerichtete Informationen entnehmen (Künstler und Stilrichtungen kennen lernen)</p> <p>Auseinandersetzung mit medialer Umgebung: selbstständiges Anwenden geeigneter Methoden (Kunstwerke kennen lernen und kritische Bildbetrachtung)</p>		

	9/10		x					nutzen Strategien zum Suchen, Verarbeiten, Erheben und sichern von Daten und Informationen verarbeiten relevante Quellen		
<b>Chemie</b>	5/6	x						Stoffeigenschaften	Tablet, PC	Browser
	7/8			x				Alltagsphänomene („Löcher im Brot/Käse“)	E-Screen Elmo/Beamer	Betriebssystem
	9/10	x		x		x	x	Stoffwechselprozesse Zukunftsrelevante Stoffe (Erdöl, Kunststoffe) und Themen von globalem Interesse (Ernährung: Ersatzprodukte für Fleisch) präsentieren und/oder Animationen oder/und Kurzfilme erstellen Atombau und Bindungsarten	PC, Tablet E-Screen Elmo/Beamer Smartphone	libre office movie maker Betriebssystem Die Elemente App – Bausteine unsere Welt
<b>Biologie</b>	5/6	x						Tiere Pflanzen Mein Körper, Pubertät	Tablet, PC, Elmo/Beamer E-Screen Lehrfilme	Browser
	7/8			x				Zelle und Einzeller wirbellose Tiere versch. Lebensräume Stoffwechselprozesse Sinne	gut darstellendes Lehrermikroskop E-Screen Elmo/Beamer/PC/Tablet Lehrfilme	Browser Betriebssystem Powerpoint
	9/10			x		x	x	Gesundheit – Krankheit (präsentieren/Animatiion/Kurzfilm) Sexualkunde Genetik Evolution	PC, Tablet E-Screen Elmo/Beamer/PC/Tablet	Libre Office Powerpoint Movie Maker Betriebssystem Biologische App
<b>Physik</b>	5/6	x						Berufe zu Optik und Elektrizität Entstehung der Mondphasen Edison	Tablet, PC	Browser App Solar System Scope
	7/8			x				Sicherheitssysteme im Straßenverkehr Isaac Newton	E-Screen Elmo/Beamer	Betriebssystem Powerpoint
	9/10			x		x	x	freier Fall; Kernspaltungen; radioaktiver Zerfall Edison und Westinghouse, Regenerative Energiequellen, Gefahren und Nutzen der Kernenergie (Endlagerproblematik, fossile Brennstoffe, ...), Radioaktivität in der Medizin und Technik, Geschichte der Kernenergie	Tablet, Smartphone PC E-Screen Elmo/Beamer	App Phyfox Wort Powerpoint Movie Maker

Recherchieren, Erheben, Verarbeiten und Sichern  
 | Kommunizieren und Kooperieren  
 | | Produzieren und Präsentieren  
 | | | Schützen und sicher Agieren  
 | | | | Problemlösen und Handeln  
 | | | | | Analysieren, Kontextualisieren und Reflektieren

<b>Fach(bereich)</b>	①	②	③	④	⑤	⑥
Deutsch	4	4	4	3	2	3
Englisch	2	2	1	1	0	1
Mathematik	2	0	6	0	6	0
Sprachen (WPK)	5	2	2	0	0	2
GSW	5	1	3	0	2	3
Sport	3	0	3	0	2	2
Wirtschaft	2	0	2	1	1	0
Kunst	2	1	2	0	0	1
Chemie	2	0	2	0	1	1
Biologie	1	0	2	0	1	1
Physik	1	0	2	0	1	1
<b>SUMME</b>	<b>25</b>	<b>10</b>	<b>23</b>	<b>5</b>	<b>13</b>	<b>12</b>

## BASICS

Jahrgang 5 - 20 Unterrichtsstunden

### 1 Computer *BASICS*

- 1.1 (Adam und) EVA (Hardware)
- 1.2 Von qwertz bis @}
- 1.3 Passwort: PASSWORT
- 1.4 Come in! (Anmeldung Computer und IDesk)
- 1.5 (Drucken)

### 2 Office *BASICS*

- 2.1 Wo ist mein Blatt? Dateien öffnen und speichern (OpenOffice Writer)
- 2.2 Rechts? Links? Dick? Dünn? - Die Werkzeugleiste (Formatierungen)
- 2.3 Bilder einfügen (Textfluss)
- 2.4 Von Zeilen und Spalten - Tabellen einfügen
- 2.5 Drucken

### 3 Internet *BASICS*

- 3.1 Das Surfbrett der Browser (Mozilla Firefox): Werkzeugleiste und Aufbau einer URL
- 3.2 Link, nicht links! (Homepagerallye)
- 3.3 Google, Blinde Kuh & Co.: Suchmaschinen und ihre Alternativen
- 3.4 Das Internet hat immer Recht!? (Glaubwürdigkeit)
- 3.5 E-Mails: Orderstruktur, Betreffzeile, Anhänge (Spam, Pishing, ...)
- 3.6 Hilfe das Internet! Hilfe im Internet! (Gefahren und Hilfen)

### 4 Internet *BASICS*<sup>+</sup>

- 4.1 Bist du das wirklich? - Soziale Netzwerke
- 4.2 Wieso bin ich im Internet? (Persönlichkeitsrecht)
- 4.3 Mein Bild gehört mir! (Urheberrecht)
- 4.4 Likes, Blogs & Co („Think before you post!“)
- 4.5 Die Sonnenseite des Internets (Spieleaffe o.Ä.)

## Level 2

Jahrgang 6

- 1. Computer: *Level 2*
- 2. Office: *Level 2*
- 3. Internet: *Level 2*
- 4. Internet: *Level 2 up* (Die eigene Homepage)

## EXPERT

(Jahrgang 7)

- 1. Computer EXPERT
- 2. Office EXPERT
- 3. Internet EXPERT
- 4. Expert EXPERT (Mindmap, Gimp, Audacity, ...)

## Umfrage Digitale Medien

Nr Aussagen/Fragenkatalog	in Prozent				Summe	kann ich nicht beurteilen	Kontrollsumme
	stimme gar nicht zu	stimme eher nicht zu	stimme eher zu	stimme voll und ganz zu			
1 Ich nutze die Computer in den Klassenräumen regelmäßig.	0	8	30	62	37	3	40
2 Ich nutze die Beamer in den Klassenräumen regelmäßig.	0	3	11	87	38	2	40
3 Ich nutze die Elmos in den Klassenräumen regelmäßig.	0	3	0	97	38	2	40
4 Ich bin zufrieden mit der aktuellen technischen Ausstattung in den Klassenräumen.	0	26	55	18	38	2	40
5 Ich nutze die Computer in den Fachräumen regelmäßig.	8	12	35	46	26	14	40
6 Ich nutze die Beamer in den Fachräumen regelmäßig.	4	4	17	75	24	16	40
7 Ich nutze die Elmos in Fachräumen regelmäßig.	4	0	4	91	23	17	40
8 Ich bin zufrieden mit der aktuellen technischen Ausstattung in den Fachräumen.	0	28	64	8	25	15	40
9 Ich kenne die für mich relevanten installierten Programme auf unseren Computern.	5	18	53	24	38	2	40
10 Ich nutze Lernsoftware im Unterricht.	17	47	22	14	36	4	40
11 Ich nutze Webtools im Unterricht.	18	59	18	6	34	6	40
12 Die installierten Programme auf den Rechnern sind ausreichend.	3	17	43	37	30	10	40
13 Ich halte die Kombination Computer, Elmo und Beamer für ausreichend.	3	32	35	30	37	3	40
14 Ich habe bereits gute Erfahrung im Umgang mit interaktiven Tafeln (E-Screens) im Unterricht.	21	24	26	29	34	6	40
15 Jeder Klassen- und Fachraum sollte mit einer interaktive Tafel ausgestattet sein.	5	22	27	46	37	3	40
16 Ich habe bezüglich der technischen Ausstattung einen Vergleich zu anderen Schulen aus dem Sek-I-Bereich.	34	6	25	34	32	8	40
17 Ich empfinde die technische Ausstattung unserer Schule als zuverlässig.	3	20	65	13	40	0	40
18 Es treten bei den technischen Geräten häufig Probleme auf.	5	61	32	3	38	2	40
19 Technische Probleme werden zeitnah gelöst.	0	6	44	50	36	4	40
20 Ich kann mit der Technik in den Klassenräumen im Allgemeinen gut umgehen.	0	13	56	31	39	1	40
21 Ich gebe Kollegen Hilfestellung im Umgang mit neuen Medien.	11	16	53	21	38	2	40
22 Ich habe Fortbildungsbedarf im Umgang mit neuen Medien.	5	25	40	30	40	0	40
23 Ich habe für meine Fächer bereits Fortbildungen aus dem Bereich der neuen Medien besucht.	36	44	13	8	39	1	40
24 Ich nutze als Lehrer*in das Internet im Unterricht regelmäßig.	3	20	33	45	40	0	40
25 Ich lasse von den Schüler*innen das Internet im Unterricht regelmäßig nutzen.	8	33	45	15	40	0	40
26 Ich empfinde die Internetverbindung unserer Schule als ausreichend.	8	33	33	25	36	4	40
27 Die Computerräume stehen für den Unterricht ausreichend zur Verfügung.	11	53	33	3	36	4	40
28 Ich wünsche mir einen dritten Computerraum.	0	9	15	76	33	7	40
29 Ich halte den Einsatz von Tablets im Unterricht für sinnvoll.	8	28	44	21	39	1	40
30 Ich halte den Einsatz von privaten Smartphones im Unterricht für sinnvoll.	23	43	28	8	40	0	40
31 Ich wünsche mir den Unterricht durch den Einsatz von Tablets zu unterstützen.	5	30	33	33	40	0	40
32 Ich könnte mir gut vorstellen in einer Tablet-Klasse zu unterrichten.	16	34	29	21	38	2	40

33 Ich halte den Einsatz von Tablet-Koffern z.B. bei Gruppenarbeiten als ausreichend.	6	14	57	23	35	5	40
34 Ich komme mit der Plattform IServ gut klar (Kommunikation, Buchung, V-Plan, ...).	0	5	18	77	39	1	40
35 Ich nutze IServ zur Kommunikation mit Kolleg*innen.	3	8	20	70	40	0	40
36 Ich nutze IServ zur Kommunikation mit Schüler*innen.	5	18	41	36	39	1	40
37 Ich erkenne die Vorteile von IServ für den täglichen Gebrauch.	0	0	31	69	39	1	40
38 Ich wünsche mir ein elektronisches Klassenbuch.	3	13	23	63	40	0	40
39 Die Schüler*innen kommen mit neuen Medien gut zurecht.	0	16	68	16	37	3	40
40 Die Schüler*innen sind im Umgang mit neuen Medien fitter als ich.	11	57	29	3	35	5	40
41 Schüler*innen lernen durch eine gute technische Ausstattung besser.	5	22	54	19	37	3	40
42 Schüler*innen helfen mir beim Einsatz neuer Medien im Unterricht.	16	39	45	0	38	2	40





weitere Peripheriegeräte	Anschaffung
2 Switches	
USB-Kamera, MimioTeach	
Kopierer	
Elmo CRA-1	03/16
Kopierer	
Server, 10 Switches, Router, NAS,	
2 Infodisplays	
WLAN-Controller	
Elmo CRB-1	
Backupserver	

