

MEDIENBILDUNGSKONZEPT CÄCILIENSCHULE

(Arbeitsfassung)

Diese Fassung ist als vorläufig zu betrachten, das Medienkonzept befindet sich in einem stetigen Entwicklungsprozess.

by Maik Riecken, Wolfgang Schröder, Ekkehard Brüggemann, Sabine Bethke, Karl-Wilhelm Ahlborn,
Schulautoren: Ahlke Gerdes, Carsten Michels, Romano Nanni, Ulrike Nielsen, Jonas Witte

CÄCILIENSCHULE Haarenufer 11, 26122 Oldenburg

Inhaltsverzeichnis

Präambel.....	2
1 Technische Ausstattung und Organisation des technischen Supports.....	5
1.1 Digitale Vernetzung im Schulgebäude und auf dem Schulgelände.....	5
1.1.1 Internetanbindung.....	5
1.1.2 Erläuterungen zum pädagogischen Einsatz und zum Erwerb von Medienkompetenz im schuleigenen Curriculum.....	5
1.1.3 Erläuterungen zur bedarfsgerechten Fortbildungsplanung der Lehrkräfte.....	6
1.2 Einrichtung von WLAN gemäß den in Anlage 1 der Förderrichtlinie definierten technischen Mindeststandards.....	6
1.2.1 Erläuterungen zum pädagogischen Einsatz und zum Erwerb von Medienkompetenz im schuleigenen Curriculum.....	6
1.2.2 Erläuterungen zur bedarfsgerechten Fortbildungsplanung der Lehrkräfte.....	6
1.3 Pädagogische Kommunikations- und Arbeitsplattform.....	7
1.3.1 Website.....	8
1.4 Anzeige- und Interaktionsgeräte zum pädagogischen Betrieb in der Schule.....	8
1.4.1 Internetanbindung.....	9
1.4.2 Erläuterungen zum pädagogischen Einsatz und zum Erwerb von Medienkompetenz im schuleigenen Curriculum.....	9
1.4.3 Erläuterungen zur bedarfsgerechten Fortbildungsplanung der Lehrkräfte.....	10
1.5 Digitale Arbeitsgeräte, insbesondere für die technisch-naturwissenschaftliche Bildung oder die berufsbezogene Ausbildung.....	10
1.5.1 Erläuterungen zum pädagogischen Einsatz und zum Erwerb von Medienkompetenz im schuleigenen Curriculum.....	12
1.6 Mobile Endgeräte, Lade- und Aufbewahrungszubehör.....	13
1.7 Stationäre Endgeräte.....	13
1.8 Druck-, Kontingent und Scanmanagement.....	14
1.9 Verwaltung.....	14
2 Wartung und Support.....	15
3 Pädagogischer Einsatz und Erwerb von Medienkompetenz im schuleigenen Curriculum.....	15
3.1 Unterrichtsentwicklung mit digitalen Medien.....	15
3.2 Schulentwicklung mit digitalen Medien.....	17
3.2.1 Inhaltliche Ebene.....	17
3.2.2 Ebene des Datenschutzes.....	17
3.2.3 Ebene der Mitbestimmung.....	17
3.3 Bedarfsgerechte Fortbildungsplanung der Lehrkräfte.....	17
3.4 Evaluation.....	19
4 Anlage:.....	20
4.1 Curriculare Vorgaben der Fächer bzgl. Medienbildung.....	20
4.2 Bereits im Schulcurriculum verankerte Inhalte zur Medienbildung.....	23

Präambel¹

Wir als Schule² sehen uns in der Verantwortung, unsere Schüler*innen auf die Veränderungen der Gesellschaft durch die voranschreitende Digitalisierung vorzubereiten. Wir möchten dabei vor allem sinnvolle Alternativen zur oftmals eher konsumorientierten Nutzung digitaler Medien aufzeigen und ein Verständnis von digitalen Geräten auch als Arbeits- und Kulturzugangsgeräte vermitteln. Über den Fächerkanon (s.u.) hinaus bieten sich für unsere tägliche Arbeit besondere Möglichkeiten in Verbindung mit unserer Ausrichtung als Unesco-Projekt-Schule, Mint-Schule, als Umwelt-Schule sowie im Rahmen der Arbeit in der jahrgangsübergreifenden Sprachlernklasse. Auch die Begabtenförderung kann in besonderem Maße von den besonderen Differenzierungsmöglichkeiten und einer Individualisierung des Lernens profitieren.

Hinzu kommt aber auch, mit Blick auf die kommenden Jahre, unsere Verantwortung für

- das Schaffen von Grundlagen für das an Bedeutung gewinnende lebenslange Lernen,
- die prozesshafte und schrittweise Veränderung von unterrichtlichen Strukturen,
- das Begleiten eines sich ebenso schrittweise verändernden Schüler- wie auch Lehrerbilds,
- das Etablieren von Verhaltensregeln und Kommunikationsmodi.

Bewusstsein für Potenziale und Gefahren der digitalen Welt

Die Potenziale digitaler Medien liegen für uns in den Bereichen „Zusammenarbeit“, „selbstgesteuertes Lernen“ und „Informationsbeschaffung“.

Neben diesen Potenzialen eröffnet sich dem Nutzer digitaler Medien aber auch ein Feld unterschiedlichster Gefahren. Bereits in unserem Curriculum verankert sind die bewusste Einführung der Schüler*innen in unsere schulinterne Arbeitsplattform Iserv (5./6. Jg.) und eine Aufklärungsveranstaltung zu „Gefahren im Internet“ (5./6. Jg.).

Wir sehen uns als Schulgemeinschaft verpflichtet, die Schüler*innen in diese neue Welt einzuführen und Potenziale, wie auch potentielle Gefahren aufzuzeigen. Dabei können wir Kinder auf eine andere Art und Weise erreichen als Elternhäuser (z.B. auch durch die Zusammenarbeit mit externen Kompetenzzentren) und in Hinblick auf mögliche Gefahren sensibilisieren. Außerdem geht es uns (gerade auch als Unesco-Projekt-Schule) darum, unsere Schüler*innen anzuleiten, auch im Netz die Rechte und Gefühle anderer Menschen zu achten.

Kompetenzerwerb³, lebenslanges Lernen und Konsequenzen für den Unterricht

Das Leben in einer immer stärker digitalisierten Welt erfordert die Entwicklung und den Erwerb vielfältiger Fähigkeiten und Fertigkeiten, die über notwendige informatische Grundkenntnisse weit hinaus gehen. Die Vermittlung dieser Kompetenzen betrifft alle Unterrichtsfächer und kann in

¹ Hinweis: Dies ist eine von der AG Medienentwicklung Cäcilienchule eigenständig überarbeitete Version der „Arbeitshilfe zu einem Medienbildungskonzept“, verfasst von Maik Riecken, Wolfgang Schröder, Ekkehard Brüggemann und Sabine Bethke in der Version 3.1 vom 24.08.2019

² Damit ist unsere Schulgemeinschaft bestehend aus Schülerinnen und Schülern, Lehrkräften sowie Eltern gemeint.

³ Die „Kompetenzen in der digitalen Welt“ umfassen die nachfolgend aufgeführten sechs Kompetenzbereiche: 1. Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren (von Informationen und Daten), 2. Kommunizieren und Kooperieren, 3. Produzieren und Präsentieren, 4. Schützen und sicher Agieren, 5. Problemlösen und Handeln, 6. Analysieren und Reflektieren

unserem Verständnis keinem isolierten Lernbereich zugeordnet werden. Dies liegt vor allem daran, dass der Zugang zu Informationen und Handlungsmöglichkeiten, die Strategien zur Lösung von Problemen und die Bearbeitungsprozesse fachspezifisch unterschiedlich sind. Insofern ist die Einbindung der digitalen Welt in jedem Fach erforderlich.

In diesem Verständnis hat die Digitalisierung die Entwicklung einer neuen Kulturtechnik (der kompetente Umgang mit digitalen Medien) zur Folge. Diese Technik ergänzt und verändert die traditionellen Kulturtechniken Lesen, Schreiben und Rechnen. Dadurch müssen sich die Lehr- und Lernprozesse im Laufe der Zeit nach und nach verändern. Eine sinnvolle Einbindung digitaler Lernumgebungen fordert eine zumindest teilweise Umgestaltung des klassischen Unterrichts, da sich die Spannweite der Gestaltungsmöglichkeiten von Unterricht verändert.

Das Schaffen von Grundlagen für das lebenslange Lernen ist für uns ein weiterer wichtiger Aspekt. Schüler*innen benötigen ein Verständnis für die Bedeutung der sich ständig erweiternden Verfügbarkeit von digitalen Bildungsinhalten. Denn dies bedeutet für die Schüler*innen die zunehmende Übernahme von Verantwortung zur Planung und Gestaltung der persönlichen Lernziele und Lernwege. Dadurch werden grundlegende Kompetenzen entwickelt, die für das an Bedeutung gewinnende lebenslange Lernen erforderlich sind.

Digitalisierung und Konsequenzen für das Lehrer- und Schüler selbstverständnis

Beim Lernen selbst rückt weniger das reproduktive als das prozess- und ergebnisorientierte – kreative und kritische – Lernen in den Fokus. Dabei ist klar: Einordnung, Bewertung und Analyse setzen Wissen voraus. Insgesamt wird es noch stärker darauf ankommen, Fakten, Prozesse, Entwicklungen einerseits einzuordnen und zu verknüpfen und andererseits zu bewerten und dazu Stellung zu nehmen. Auf diese Weise ist das Lehren und Lernen mit digitalen Medien und Werkzeugen eine Chance für die qualitative Weiterentwicklung des Unterrichts.

Die Rolle der Lehrkräfte als Lernbegleiter wird im digitalen Unterricht einen größeren Stellenwert einnehmen. Gerade vor dem Hintergrund heterogener Lerngruppen und auch im Hinblick auf die inklusive Bildung müssen individualisierte Lernarrangements entwickelt und verfügbar gemacht werden. Digitale Lernumgebungen können hier die notwendigen Freiräume schaffen; allerdings bedarf es einer Neuausrichtung der bisherigen Unterrichtskonzepte, um die Potenziale digitaler Lernumgebungen wirksam werden zu lassen.

Für Schüler*innen bieten diese digitalen Lernumgebungen eine Hilfestellung dabei, sich im Team zu organisieren, gemeinsam Lösungen zu entwickeln, selbstständig Hilfen heranzuziehen und sie ermöglichen zudem unmittelbare Rückmeldungen. Sie vereinfachen die Organisation und Kommunikation von Arbeitsprozessen und helfen dabei, dass Arbeitsmaterialien und Zwischenstände jederzeit dokumentiert und verfügbar sind. Zusätzlich zum regulären Lernen im Klassenverband kann der virtuelle Lern- und Arbeitsraum aufgrund seiner Unabhängigkeit von festgesetzter Zeittaktung und physischer Anwesenheit Lernsituationen zwischen verschiedenen Lerngruppen innerhalb einer Schule oder auch zwischen verschiedenen Schulen sowie in außerunterrichtlichen Kontexten vereinfacht ermöglichen.

Wie oben bereits angedeutet, bietet sich durch die veränderte Unterrichtssituation die Chance, den Schüler*innen mehr Verantwortung für die Gestaltung des eigenen Lernens zu übertragen und damit ihre Selbstständigkeit zu fördern.

Ein weiterer Vorteil ergibt sich für Schüler*innen, die aufgrund von länger andauernder oder häufig wiederkehrender Krankheit zeitweise oder vollständig auf Haus- oder Krankenhausunterricht angewiesen sind, da sie durch den Einsatz digitaler Medien die Chance erhalten, in weitreichender Weise an den Lernprozessen der eigenen Klasse oder Lerngruppe teilhaben zu können.

Perspektiven

Für uns als Schulgemeinschaft steht zunächst das Einführen des virtuellen Raums als erweiterter alltäglicher Lernort und Kommunikationsraum im Mittelpunkt. Lehrende, Lernende sowie alle am Schulleben beteiligten Personen müssen einen begleitenden Diskurs über Verhaltensregeln und Kommunikationsmodi für die gemeinsame Interaktion und Kooperation in digitalen Lernumgebungen führen, z. B. Vereinbarungen über Erreichbarkeit, die Vergabe von Arbeitsaufträgen sowie Arbeitsphasen treffen. Es muss auch darum gehen, ein Bewusstsein für Werte und Regeln für den respektvollen Umgang miteinander im virtuellen Raum zu entwickeln. Die genutzten Plattformen, Lernumgebungen und Netzwerke müssen außerdem datenschutzkonform sein.

Die neuen Organisations- und Kommunikationskulturen betreffen alle Ebenen der Schulgemeinschaft (Lehrkräfte, Schülerinnen und Schüler, Eltern, Schulträger und Schulaufsicht). Sie beschleunigen den Informationsfluss und verändern ihn insofern, als dass diese Netzwerkstrukturen auch zu einer umfassenderen Mitbestimmung und Teilhabe am schulischen Leben und an Schulentwicklungsprozessen beitragen können.

Da die Digitalisierung ein überaus dynamischer und komplexer Prozess ist, besteht aus unserer Sicht die dringende Notwendigkeit, Medienbildung mit all ihren einzelnen Aspekten als komplementären Prozess zu denken. Das vorliegende Medienbildungskonzept ist nach unserem Verständnis daher nur die Beschreibung des aktuellen Standes im laufenden Prozess und kein abschließendes Dokument. Selbstverständlich erwächst aus diesem Charakter des Medienbildungskonzepts die Daueraufgabe der Aktualisierung in regelmäßigen Zeitabständen.

Die KMK hat in ihrer Strategie „Bildung in der digitalen Welt“ einen Kompetenzrahmen verabschiedet, der beschreibt, welche Kompetenzen die Schülerinnen und Schüler am Ende ihrer schulischen Laufbahn erworben haben sollen. Die Länder haben sich mit dieser Strategie verpflichtet, dafür Sorge zu tragen, dass alle Schülerinnen und Schüler, die zum Schuljahr 2018/2019 in die Grundschule eingeschult wurden oder in die Sek I eingetreten sind, bis zum Ende ihrer Pflichtschulzeit die festgelegten Kompetenzen erwerben können.

Mit diesem Medienbildungskonzept stellen wir dar, wie wir die Umsetzung dieser Ziele an unserer Schule verfolgen. Dabei sehen wir folgende Bereiche zunächst als vorrangige Entwicklungsfelder für die nähere Zukunft an:

- Technische Ausstattung und Organisation des technischen Supports
- Unterstützung der Schulorganisation und schulischer Kommunikationsprozesse
- Qualifizierung der Lehrkräfte
- Integration von Aspekten der Medienbildung in den Fachunterricht
- Integration von Aspekten der Medienbildung in den Schulentwicklungsprozess

1 Technische Ausstattung und Organisation des technischen Supports

1.1 Digitale Vernetzung im Schulgebäude und auf dem Schulgelände

Das Gebäude am Standort ist derzeit noch nicht vollständig entsprechend der Anlage 1 der Förderrichtlinie ausgestattet:

- jeder PC-Arbeitsplatz soll über ausreichend 220V-Steckdosen (PC, Monitor, Drucker, Lautsprecher) und eine Datendoppeldose verfügen.
- drei Datendoppeldosen pro pädagogisch genutztem Raum
- An Lehrerarbeitsplätzen in pädagogisch genutzten Räumen sollen zwei Datendoppeldosen verfügbar sein.

für den Einsatz digitaler Tafeln soll tafelseitig ein senkrechter Installationskanal mit einer Datendoppeldose sowie einem HDMI- und USB-Anschluss zum Lehrerarbeitsplatz verfügbar sein.

Die benötigten Switches sollen in einem separaten Raum in einem Netzwerkschrank untergebracht werden. Es werden PoE-fähige Switches verwendet, um die in einer weiteren Maßnahme zu errichtende WLAN-Infrastruktur mit dem benötigten Strom zu versorgen.

Alle Leitungen sind gigabitfähig auszulegen, da für das (in einer weiteren Maßnahme zu errichtende) WLAN gefordert wird: „(...) ist eine Mindest-Bandbreite von 1Gb/s für den internen Anschluss der Accesspoints auslegungsrelevant.“

Die Verbindungen zwischen den Gebäudeteilen sollen mittels Lichtwellenleiter gigabitfähig gemacht werden.

1.1.1 Internetanbindung

Derzeit ist der Standort über eine asynchrone/asymmetrische DSL-Leitung mit der maximalen Bandbreite von 1Gbit/s des Anbieters Vodafone angeschlossen. Dies ist die höchste derzeit für den Standort am Markt verfügbare Bandbreite. Der Anschluss des Standortes an eine leistungsfähige symmetrische DSL-Leitung per Glasfaserkabel wird vom Schulträger bis zum 31.12.2020 erfolgt sein. Dadurch wird auch die Einhaltung des im Anhang zur Förderrichtlinie genannten Erfahrungswertes von 1 bis 2 Mbit/s pro Benutzer gewährleistet.

Um den Einsatz der geplanten digitalen Anzeigegeräte und der Rechner in den Klassenräumen effektiv zu gestalten und verlässlich zu ermöglichen, ist die LAN Anbindung der Unterrichtsräume unerlässlich.

1.1.2 Erläuterungen zum pädagogischen Einsatz und zum Erwerb von Medienkompetenz im schuleigenen Curriculum

Die hier beschriebene Maßnahme dient dazu, am Standort die infrastrukturellen Voraussetzungen für eine erfolgreiche Umsetzung des schuleigenen Medienbildungskonzeptes zu schaffen. Die Formulierungen des Medienbildungskonzeptes sowie der darauf abgestimmten schuleigenen Arbeitspläne gehen von der auch für Niedersachsen verpflichtenden KMK-Strategie „Bildung in der digitalen Welt“ aus: „Ziel der Kultusministerkonferenz ist es, dass möglichst bis 2021 jede Schülerin und jeder Schüler jederzeit, wenn es aus pädagogischer Sicht im Unterrichtsverlauf sinnvoll ist, eine digitale Lernumgebung und einen Zugang zum Internet nutzen können sollte.“

Um dieses Ziel zuverlässig erreichen zu können, ist diese Maßnahme der erste Schritt, auf den folgend in einer weiteren Maßnahme die dann vorhandene strukturierte Verkabelung des Standortes um ein leistungsfähiges WLAN-Netz erweitert werden soll.

1.1.3 Erläuterungen zur bedarfsgerechten Fortbildungsplanung der Lehrkräfte

Da es sich bei dieser beantragten Maßnahme um eine reine Infrastrukturmaßnahme handelt, bei der durch Fachfirmen Netzwerk- und Stromleitungen am Standort verlegt werden, ist eine Fortbildung der Lehrkräfte, die über eine reine Einweisung hinausgeht, nicht erforderlich.

1.2 Einrichtung von WLAN gemäß den in Anlage 1 der Förderrichtlinie definierten technischen Mindeststandards

Nach Umsetzung der Maßnahme zur LAN-Infrastruktur soll in einem zweiten Schritt die Erweiterung um ein leistungsfähiges drahtloses Netzwerk (WLAN) gemäß Anlage 1 der Förderrichtlinie [1.1 Anforderungen an das drahtlose Netz (WLAN)] erfolgen.

- Alle pädagogisch genutzten Räume erhalten WLAN mit mindestens den genannten Leistungsmerkmalen. Die Accesspoints werden nach WLAN-Ausleuchtung (Gebäudemessung) flächendeckend positioniert. Es werden PoE-Switches und Access-Points verwendet.
- Der Aula-Bereich erhält leistungsstärkere Access-Points wegen der hohen Nutzungsdichte.
- Die technische Lösung wird controllerbasiert umgesetzt. Die Steuerung der Access Points erfolgt final über eine zentrale Controllersoftware, welche im Rechenzentrum gehostet wird.
- Zur Authentifizierung wird ein RADIUS-Dienst genutzt werden.
- Ein spezielles Portal für Gast-Zugänge ist nicht erforderlich.

1.2.1 Erläuterungen zum pädagogischen Einsatz und zum Erwerb von Medienkompetenz im schuleigenen Curriculum

Die hier beschriebene Maßnahme dient dazu, am Standort die infrastrukturellen Voraussetzungen für eine erfolgreiche Umsetzung des schuleigenen Medienbildungskonzeptes zu schaffen. (vgl. auch 1.1.2).

Um dieses Ziel zuverlässig erreichen zu können, ist die hier beantragte Maßnahme der zweite Schritt, da die gleichzeitige Nutzung einer hohen Anzahl digitaler Endgeräte am Standort (1:1 Ausstattung einer Klasse zumindest in einigen Phasen des Schultages) nur über ein drahtloses Netzwerk (WLAN) realistisch erscheint.

1.2.2 Erläuterungen zur bedarfsgerechten Fortbildungsplanung der Lehrkräfte

Die Nutzung der WLAN-Infrastruktur mittels RADIUS-Dienst erfordert das Einloggen der Lehrkräfte am Endgerät mittels der eigenen Benutzerkennung („Account“). Sollten Lehrkräfte neu an die Schule kommen oder noch Informationsbedarf haben, wird jeweils zu Beginn eines Schulhalbjahres eine Mikro-Fortbildung angeboten. Inhalt dieser Mikro-Fortbildung wird auch die Steuerung des Internetzugangs für die eingeloggt Geräte sein. Die schuleigenen Endgeräte für die Schüler*innen melden sich ebenfalls im WLAN an, indem sie sich an den Geräten mit ihrer Benutzerkennung anmelden.

1.3 Pädagogische Kommunikations- und Arbeitsplattform

Unsere Schule verfügt bereits über eine Plattform zur digitalen Kommunikation und Zusammenarbeit („iServ“). Wir haben die Arbeit mit dem iServ-System in den letzten Jahren stets weiter in den Schulalltag aufgenommen.

Auf dieser Kommunikationsplattform erhalten Schülerinnen und Schüler, Lehrkräfte sowie pädagogische Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter einen Zugang.

Dieser Zugang dient zur Anmeldung an alle in der Schule genutzten digitalen Dienste. Alle Geräte, bei denen das technisch möglich ist, sind an die digitale pädagogische Kommunikations- und Arbeitsplattform der Schule angebunden. Lehrkräfte und Schüler können sich überall in der Schule an den Geräten anmelden und auf ihren jeweils individuellen Datenbestand und auf Gruppendateien zugreifen.

Das iServ-System beinhaltet für unsere Arbeit einige sehr wichtige Module:

- Softwareverteilung
- Schulische Email Adressen
- Forenfunktion
- Texte-Modul zur synchronen Erstellung von Dokumenten durch mehrere Nutzer
- Online-Office (mit mehreren Personen in unterschiedlichen Office Dokumenten am gleichen Datenbestand arbeiten)
- abonmierbare Kalender (Gruppenbasiert)
- gemeinsames Adressbuch
- schneller Zugriff auf die existierenden Mediendatenbanken des Landkreises und des Landes (beides via Merlin) für Unterrichtsmaterialien
- AG-Wahl-, Kurswahlmodul
- Didaktisch-methodische Jahresplanung
- Push-Messenger mit entsprechender Möglichkeit zur Anlage von Kommunikationsgruppen
- Umfragemodule
- Dateizugriff von überall möglich, um standortunabhängig arbeiten zu können. Dieses ist auch mit mobilen Endgeräten möglich.

Moodle, eine Plattform, die vom Schulträger angeboten wird, bietet die folgenden Aspekte:

- Forenfunktion
- Chat
- Kursraumprinzip / Arbeit in Gruppen / Gruppenwahl, d.h. durch Abstimmung Arbeitsgruppen erstellen
- Informationsverteilung (Dateien / Präsentationen / Texte)
- Abstimmungen durchführen
- Aufgabenverteilung (auch Lektionen / Pakete)
- Ergebnispräsentation
- Testdurchführung / Bescheinigungen
- Datenbank / Datensammlung
- Umfragemöglichkeit / Evaluation / Feedback
- Lernaktivitäten (HotPot)
- Lernprozesszusammenfassung in Workshops

In Zukunft wird es für uns darum gehen, zu entscheiden, mit welcher Plattform wir weiterarbeiten möchten, oder ob eine parallele Nutzung unsere Anforderungen am besten abdecken würde.

1.3.1 Website

Unsere Website dient der externen Kommunikation unserer Schule sowie der Bereitstellung interner Services in passwortgeschützten Bereichen auf der Grundlage eines eigens dafür konzipierten Content Management Systems.

1.4 Anzeige- und Interaktionsgeräte zum pädagogischen Betrieb in der Schule.

- Unsere Schule verfügt über 27 einfache Beamer.
- Unsere Schule verfügt über keine Großdisplays.
- Unsere Schule verfügt über 15 interaktive Whiteboards der Typen Clever und Smart älteren Datums mit veralteter Software und eingeschränkter Konnektivität.
- Unsere Schule verfügt über keine Whiteboard-Beamer-Kombinationen.
- Unsere Schule verfügt über keine interaktiven Großdisplays.
- Unsere Schule verfügt über 13 Dokumentenkameras, die an die digitale Tafel angeschlossen werden können.
- Unserer Schule fehlen bislang die technischen Voraussetzungen, um die Kameras mobiler Endgeräte zur Aufnahme und Bildgebung auf der digitalen Tafel zu nutzen.

Die Auswahl der Anzeige- und Interaktionsgeräte erfolgt auf Grundlage eines Abstimmungsprozesses innerhalb des Kollegiums, um durch Partizipation bei der Auswahl einen möglichst hohen Grad an Akzeptanz zu erreichen. Darüber hinaus streben wir einen Standard innerhalb der Schule an, der die Dokumentation sowie die Erstellung und den Austausch von Präsentationsmaterial über das iServ-System vereinheitlicht.

Im Auswahlprozess sind folgende Kriterien für unsere Entscheidung wichtig:

- in der Schule muss möglichst zügig ein einheitliches System in allen Unterrichtsräumen ein gerichtet werden
- das Anzeigegerät muss möglichst störungsfrei laufen und für den Notfall sowie zur Ergänzung eine nicht-digitale Nutzung mit abwischbaren Tafelmarkern ermöglichen
- die drahtlose Verbindung mit mobilen Endgeräten muss für alle Nutzer unkompliziert möglich sein, dazu ist eine Kompatibilität zu allen gängigen Betriebssystemen notwendig
- das Anzeigegerät soll sich auch ohne zusätzlich angeschlossene Peripheriegeräte nutzen lassen
- das Anzeigegerät soll interaktive Funktionen bereitstellen
- das Anzeigegerät soll möglichst geräuscharm laufen
- ein leistungsstarkes Audiosystem muss mit verbaut werden

Zur Ausstattung im Rahmen des Digitalpakts Schule soll die Ausstattung der Schule in folgender Weise weiterentwickelt werden:

Es sollen alle pädagogisch genutzten Räume mit einem einheitlichen digitalen Präsentationssystem ausgestattet werden. Dabei sollen schrittweise die bislang mit einer einfachen Beamer-Audio-Kombination ausgestatteten reguläre Klassenräume zeitlich gestaffelt jahrgangsweise (also immer 4 gleichzeitig) auf die neuere Technik umgerüstet werden. Nach Fertigstellung des Erweiterungsbaus werden alle neu gestalteten Unterrichtsräume so ausgestattet. Als letztes sollen die bereits installierten Clever- und Smartboards ausgetauscht werden.

Für den Standort ist in Absprache mit dem Kollegium und der Schulleitung somit mittelfristig die Installation von etwa 50

- Interaktiven Großbildschirmen des Typs Promethean ActivePanel 86“ 4K Cobalt inklusive BalanceBox Wings 650 mit einem Spezialscharnier (vgl. BBS Haarentor)

vorgesehen. Als Steuerungsgerät soll je ein

- Windows-Endgerät (Typ Client ohne Stift- oder Touchfunktionalität)

beschafft werden.

Bei Windows-Endgeräten (Typ Client) soll als weiteres Steuerungsgerät jeweils eine Dokumentenkamera an das Präsentationssystem angeschlossen werden.

Alle Präsentationssysteme sollen dafür ausgerüstet sein, dass sich drahtlose mobile Endgeräte mit den gängigen Betriebssystemen (Windows, Android, iOS) mit ihnen koppeln können.

Zusätzlich soll jeweils ein leistungsstarkes Audio-System pro Präsentationssystem installiert werden.

Die vorhandenen Beamer können als Notfallsystem erhalten bleiben. Wünschenswert ist dabei, die VGA Stecker in der Wand durch HDMI Stecker zu ersetzen, wo es technisch möglich ist. Als Projektionsfläche dient dann wie bislang die Fläche über dem höhenverstellbaren Anzeigesystem.

1.4.1 Internetanbindung

s. o. 1.1.1

1.4.2 Erläuterungen zum pädagogischen Einsatz und zum Erwerb von Medienkompetenz im schuleigenen Curriculum

Die hier beantragte Maßnahme dient dazu, am Standort die Voraussetzungen für eine erfolgreiche Umsetzung des schuleigenen Medienbildungskonzeptes zu schaffen. (vgl. auch 1.1.2)

Präsentationssysteme dienen der zentralen Visualisierung digitaler Inhalte im Klassenraum. So können Arbeitsblätter, Arbeitsergebnisse, Filme, Simulationen, Grafiken für alle Schüler*innen gut sichtbar gemacht werden. Darüber hinaus ermöglichen sie eine Dynamisierung des Tafelbilds (beispielsweise Inhalte der Geometrie mittels dynamischer Geometrie-Lernbausteine). Durch die Nutzung plattformunabhängiger Online-Tools werden Präsentationssysteme unverzichtbar, wenn Schüler*innen beispielsweise gemeinsam an einer virtuellen Pinnwand im Netz arbeiten sollen. Auch die Präsentation der im Unterricht entstandenen Produkte und Arbeitsergebnisse der Schüler*innen ist ohne zentrales Präsentationssystem im Unterrichtsraum nicht vorstellbar.

1.4.3 Erläuterungen zur bedarfsgerechten Fortbildungsplanung der Lehrkräfte

Mit der Lieferung und Installation der Präsentationssysteme muss auch eine umfassende Einführung in die Handhabung der Systeme durch die Lieferfirma vereinbart werden. Darüber hinaus wird die Arbeit mit den Systemen obligatorischer Tagesordnungspunkt auf Fachdienstbesprechungen und Dienstbesprechungen des Kollegiums.

1.5 Digitale Arbeitsgeräte, insbesondere für die technisch-naturwissenschaftliche Bildung oder die berufsbezogene Ausbildung.

Für spezifische Unterrichtseinsätze im Fachunterricht mit Bezug zur Medienbildung verfügt die Schule über weitere Systeme und Softwareprodukte abweichend von den Standardsystemen. Viele Fachschaften besitzen digitale Unterrichtsmaterialien, wie z.B. Lizenzen für digitale Schulatlanten, digitale Schulbücher mit integrierten Audio- und Videosequenzen, Arbeitsblätter sowie interaktive Tafelbilder. Ihr sinnvoller Einsatz setzt aber interaktive Anzeigesysteme mit einem leistungsstarken Audiosystem, eine stabile, starke WLAN-Verbindung und fest installierte Endgeräte mit DVD-Laufwerk in den Unterrichtsräumen voraus. Das Innovationspotential der Lehrerschaft kann durch die geplante Änderung der Ausstattung in den Unterrichtsräumen deutlich besser genutzt werden.

Beispielhaft seien zudem weitere vorhandene Arbeitsgeräte und Software genannt:

Mathe- matik	<ul style="list-style-type: none"> • GTR mit CAS in Schülereigentum • Displays für diese GTRs • Mathematiksoftware (Euklid, Geogebra)
Physik	<ul style="list-style-type: none"> • In R60 und R62 je interaktives Whiteboard (mit Beamer) und Dokumentenkamera • Messwerterfassung mit Vernier-Sensoren zum Anschluss an Taschenrechner über Cradles • Arduinos mit Sensoren • RFID etc. • mit den Naturwissenschafts-Fachgruppen geteilte Laptopwagen • 8 mit den Naturwissenschafts-Fachgruppen geteilte Android-Tablets (Lenovo Tab 8“)
Biologie	<ul style="list-style-type: none"> • In R59, R63 und R65 je interaktives Whiteboard (mit Beamer) und Dokumentenkamera • USB-Okularkamera für Mikroskope • Smartphone-Stativklappen zur Befestigung von Smartphones an Mikroskop-Okularen • (teilweise interaktive) Lehrfilmsammlung (z.B. GIDA) • mit den Naturwissenschafts-Fachgruppen geteilte Laptopwagen • 8 mit den Naturwissenschafts-Fachgruppen geteilte Android-Tablets (Lenovo Tab 8“)
Chemie	<ul style="list-style-type: none"> • In R66 und R68 je interaktives Whiteboard (mit Beamer) und Dokumentenkamera • 17 Laptops; • 8 mit den Naturwissenschafts-Fachgruppen geteilte Android-Tablets (Lenovo Tab 8“) • 1 Highspeedcamera • 2 Teachers Helper (che.-spez. WLAN Hotspot inkl. Programmen) • 6 All-Chem-Misst (Multimeter; mit Teachers Helper kombinierbar) • 2 Microsoft-Wireless-Display-Adapter (zum kabellosen Streamen von den Tablets auf die Beamer; nur mit Android- oder Windows-Geräten kompatibel) • Bluetoothfähige Vernier-Messgeräte (2x pH; 2x LF-Prüfer; 1 Tropfenzähler; 1 Ladestation für 8 Sensoren)
Informatik	<ul style="list-style-type: none"> • Diverse Programmierumgebungen und andere individuelle Informatik-Software • Robotiksysteme (Lego WeDo, Lego Mindstorms oder ähnliches von Fischertechnik) • Arduinos in verschiedenen Varianten • Raspberry Pis • Steckbretter und Bauteile für digitale Schaltungen

Musik	<ul style="list-style-type: none"> • 15 Mikrofone • Mikrofone und Headsets in der Aula (zusammen mit DS) • Sequenzerprogramme: MuseScore, Sequel, Cubase Elements • ein digitales Aufnahmegerät
Sport	<ul style="list-style-type: none"> • Laptop und Beamer, Videokamera, Stativ im Rollwagen (Alles im Rucksack transportabel. Laptop schon etwas älter und recht groß und schwer.) • Mobile PA (mit Bluetooth + Mikro)
Kunst	<ul style="list-style-type: none"> • Interaktives Whiteboard mit Dokumentenkamera
Darstellen- des Spiel	<ul style="list-style-type: none"> • Videokamera, • Mikrofone (Aulatechnik) • Licht- und Tonsteuerung der Aula • Mobile PA (mit Bluetooth + Mikro) für Warmups/Tonwiedergabe (bislang nur in der Aula vorhanden, ansonsten werden Standardsysteme genutzt)

Im Rahmen der Umsetzung des Digitalpakts Schule planen wir zukünftig in den aufgeführten Unterrichtsbereichen die folgenden Anschaffungen:

Nahezu alle Fächer wünschen - neben der schon beschriebenen einheitlichen Ausstattung der Unterrichtsräume - den Einsatz von Tablets im Unterricht, um stärker individualisiertes Lernen zu ermöglichen und Medienbildungsziele angemessen verfolgen zu können. Dazu gehören dann auch entsprechende Lernprogramme und Lernmanagementsysteme. Dabei ist es von zentraler Bedeutung, dass anzuschaffende Endgeräte auch in einen Klausurmodus versetzt werden können. Ebenso wichtig ist die Möglichkeit, alle Geräte kabellos mit dem interaktiven Anzeigegerät im Unterrichtsraum verbinden zu können, um Schülerarbeiten für alle sichtbar zu machen.

Zusätzlich seien hier beispielhaft einige Planungen und Wünsche für Anschaffungen genannt, die teilweise auch für den fachgruppenübergreifenden Einsatz geeignet sind.

Deutsch	<ul style="list-style-type: none"> • Lernprogrammen für Rechtschreibung und Grammatik (zum Fördern und Fordern), • Videoschnittsysteme, • Selbstlernsysteme
Englisch	digitale Wörterbücher, geeignet für den Klausureinsatz
Chemie	<ul style="list-style-type: none"> • Weitere bluetoothfähige Messsensoren: • 8 Go Direct PH-Sensor (GDX-PH) • 8 Go Direct Leitfähigkeitssensor (GDX-CON) • 8 Go Direct Tropfenzähler (GDX-DC) • 8 GO DIRECT Wide-Range Temperature Probe (GDX-WRT) • Go Direct O2 Sensor (GDX-O2) • Go Direct CO2 Sensor (GDX-CO2) • Go Direct Ladestation für 8 Geräte (GDX-CRG) • 16 Go Direct Elektrodenverstärker (GDX-EA)
Informatik	<ul style="list-style-type: none"> • VR-Equipment • 3D-Drucker • Tablets (für APP-Entwicklung etc.)

Musik	<ul style="list-style-type: none"> • Capella-Software zum Notenscannen • Finale • Update für Cubase • kabellose Audioverbindung • qualitativ hochwertiges Audiosystem zum Abspielen von Hörbeispielen (wie in R. 37/39) • Begleitende Software zu den Lehrmaterialien (alles digital, Bsp. Bibox von Westermann)
Darstellendes Spiel	<ul style="list-style-type: none"> • Modernisierung der Aula-Bühnenbeleuchtung auf LED-Technik und DMX over Ethernet • Digitales Audiomischpult für die Aula • Audiomischpult für den neuen DS-Raum (hier evtl. nur analog) • Digitales Lichtmischpult für die Aula und den neuen DS-Raum • kabellose Streamingadapter für Beamer (z.B. Miracast)
Sprachlernklasse	<ul style="list-style-type: none"> • 16 Laptops mit CD-ROM Laufwerk, Kopfhörern und Mikrofonen • Software: „Deutschfuchs“, „Sag es auf Deutsch“

1.5.1 Erläuterungen zum pädagogischen Einsatz und zum Erwerb von Medienkompetenz im schuleigenen Curriculum

Ausführliche Informationen zu der fachspezifisch genutzten Ausstattung finden sich in den schuleigenen Arbeitsplänen (SAP) der Unterrichtsfächer und sind durch die entsprechenden Fachkonferenzen verabschiedet.

1.6 Mobile Endgeräte, Lade- und Aufbewahrungszubehör

Unsere Schule verfügt über folgende Anzahl mobiler Endgeräte: 80 Laptops, alle älter als fünf Jahre, einige bis zu 9 Jahre alt in fünf Laptopwagen.

Unsere mobilen Laptops laufen unter folgenden Betriebssystemen: Windows 7 etwa 60 und Windows 10 etwa 20 Geräte.

Zudem verfügt der naturwissenschaftliche Bereich über acht Lenovo Tablets mit einem Android Betriebssystem und einer 10 Port USB-Ladestation.

Zurzeit werden die Geräte händisch gepflegt. Zukünftig sollen alle Geräte mit einer zentralen Mobile Device Management Lösung (MDM) vom Schulträger verwaltet werden, sobald dieser diesen Service bereitstellt. Geplant ist hierfür Relation for Education.

Die Auswahl der mobilen Endgeräte erfolgt auf Grundlage eines Abstimmungsprozesses innerhalb des Kollegiums, um durch Partizipation bei der Auswahl einen möglichst hohen Grad an Akzeptanz zu erreichen. Viele Fachschaften haben sich dafür ausgesprochen mindestens über mehrere Klassensätze geeigneter Tablets zu verfügen. Diese Diskussion wird an unserer Schule weitergeführt und in der Fortschreibung unseres Medienbildungskonzepts eine zentrale Rolle für die Weiterentwicklung des Unterrichts einnehmen.

Wünschenswert ist eine möglichst frühe Ausstattung der Schule mit zumindest einem Klassensatz, um in diesem Bereich, Erfahrungen sammeln zu können. Die Möglichkeit zur Einrichtung eines Klausurmodus ist unerlässlich. Die Entscheidung über geeignete Geräte soll zeitnah herbeigeführt werden, um dafür Mittel beantragen zu können, sobald der Schulträger die dafür notwendige Infrastruktur geschaffen hat.

1.7 Stationäre Endgeräte

Unsere Schule hat einen Computerraum mit 18 Rechnern und einen Schülerarbeitsraum mit derzeit vier Rechnern (alle 22 Rechner etwa 7 Jahre alt). Darüber hinaus gibt es fünf Räume mit je einem Laptopwagen und zusammen etwa 80 Laptops, davon alle älter als fünf Jahre (bis zu neun Jahren vgl. Kap. 1.6).

Die Computer im Computerraum verfügen über eine didaktische Klassenraumsteuerung zum Sperren und Freigeben einzelner Systeme. Unsere Schule nutzt hierfür: Vision der Firma NetOp. Des Weiteren haben wir in einem Raum sieben stationäre Rechner zur Zeugniserstellung / Verwaltung / Recherche / Unterrichtsvorbereitung (etwa sieben Jahre alt).

Unsere stationären Endgeräte laufen unter folgendem Betriebssystem: Windows 10. Die Softwareverteilung und Updateplanung werden über uns selbst organisiert und gesteuert.

Die Rechner werden für folgende Anwendungsszenarien genutzt:

- Internetrecherche
- Bildbearbeitung (GIMP, Photoshop, Paint.net)
- Filmbildung / Videoschnitt in mind. 1080p
- Multimedia Abspielen (VLC)
- Musikunterricht / Audiotbearbeitung (z.B. Audacity)
- Office-Anwendungen (MS-Office (angestrebte Lizenzform FWU 2.0), Open Office / Libre Office)
- Präsentationssoftware (siehe auch Office-Anwendungen)
- Mindmaperstellung
- fachspezifische Lernprogramme (laut schuleigenen Arbeitsplänen)
- Medien- und Webseitengestaltung
- Mathematiksoftware (Geogebra, Libre Office Calc)

1.8 Druck-, Kontingent und Scanmanagement

In unserer Schule befinden sich ein Drucker des Typs EZ200 (Risograph), zwei Drucker des Typs HP1606 (sw) und ein Drucker des Typs Kyocera (Farbe).

- Wir benutzen kein Druck- und Kontingentmanagementsystem.
- Unsere Fotokopierer können ebenfalls als Drucker genutzt werden.
- Die Drucker und Fotokopierer stehen in folgenden Räumen und sind für folgende Personengruppen einsetzbar: Raum 51 (Lehrkräfte), Raum 56 (Schulassistent) und Raum 28 (Lehrkräfte, Schüler*innen).
- In die Fotokopierer ist eine Scanfunktion zur schnellen Digitalisierung von Unterrichtsmaterial integriert.
- Wir haben zwei alleinstehende Scanner zur schnellen Digitalisierung von Unterrichtsmaterial.

1.9 Verwaltung

Im Rahmen der Schulverwaltung nutzt die Schule ebenfalls einige Prozesse und Programme, die zwar nicht primär dem Ziel von Medienbildung dienen, aber eine direkte Verbindung zwischen Pädagogik und Verwaltung erlauben. Genannt sei hier z.B. die Möglichkeit Daten einer Schulverwaltungssoftware automatisiert als Grundlage für die Anlage von Nutzerkonten im iServ-System zu nutzen. Doch auch andere Verwaltungsprogramme sollten auf diese Datenbestände zugreifen können.

Aktuell nutzt unsere Schule im Verwaltungsbereich folgende Softwareprodukte:

- Programm zur Stunden- und Vertretungsplanung: Untis
- Schulverwaltungssoftware (Mittelstufe / Oberstufe): DaNiS, Indiware
- Zeugniserstellungssoftware (Mittelstufe): WinZep
- Personalmanagementsoftware: keine
- Bibliotheks- und Verleihsoftware (Schulbuchausleihe): Office-Anwendungen, Cristal (LDE)

- Finanzbuchhaltung: Starmoney
- Schulöffentliches Informationssystem: Vertretungsplan auf TV

2 Wartung und Support

Systeme bedürfen stetiger Pflege, Wartung und Weiterentwicklung durch Fachpersonal. Bestimmte Aufgaben mit pädagogischem Bezug (z.B. Accountverwaltung, Weiterleitung von Fehlern) werden stets bei der Schule verbleiben müssen, während Hardwarewartung unbedingt durch geschultes Fachpersonal durchgeführt werden muss, auch damit die Lehrkräfte sich ihren zentralen, inhaltlichen Aufgaben widmen können.

Unsere Schule profitiert in diesem Zusammenhang von einer regionalen Unterstützungsstruktur unter folgenden Aspekten:

- Pädagogik vor Technik (Pädagogik als Primat der Technik)
- ständige Weiterentwicklung und Offenheit des Trägers im Rahmen des pädagogischen Technik-Portfolios im Austausch mit den Schulen
- kreative Lösungsmöglichkeiten
- Zentralisierung von Administration ohne damit eingehende Einschränkungen der Einsatzszenarien und Selbstbestimmung der Schulen
- kurze Kommunikationswege und Reaktionsgeschwindigkeiten
- schnelle Kommunikation und Abwicklung bei Garantieansprüchen
- Übernahme der iServ-Installationen und des PC Support / Mobile Device Management an unserer Schule.
- Definition von Aufgaben und Rollen im First, Second und Third Level Support gemäß des Leistungskatalogs der zuständigen Netzwerkbetreuung.⁴

3 Pädagogischer Einsatz und Erwerb von Medienkompetenz im schuleigenen Curriculum

3.1 Unterrichtsentwicklung mit digitalen Medien

Die curricularen Vorgaben der einzelnen Fächer formulieren unterschiedlich differenziert die Kompetenzen, die die Schüler im Laufe ihrer Schulzeit in Hinblick auf Medien erwerben sollen (vgl. Anlage). Als roter Faden ist erkennbar, dass die kompetente aber kritisch reflektierte Nutzung von digitalen Medien vermittelt werden soll. Genauer ausdifferenziert und definiert als „Querschnittsaufgabe“ finden sich die Kompetenzerwartungen im „Orientierungsrahmen Medienbildung“ des Landes Niedersachsen⁵. Auch wenn das keine komplett neue Aufgabe ist und auch schon teilweise in die schulinternen Curricula Eingang gefunden hat, ist es bislang aufgrund der fehlenden technischen Voraussetzungen nur unter erschwerten Bedingungen möglich, diesen Bildungsauftrag zu erfüllen:

- eine zu schwache WLAN-Anbindung, die nicht zuverlässig läuft
- zu wenige interaktive Tafelsysteme, die zudem nicht immer zuverlässig laufen, was eine Komplettumstellung des Unterrichts unmöglich macht,
- keine einheitliche Anschlussmöglichkeit für eigene Endgeräte in den Räumen,

⁴ <https://mzo-support.de/downloads/leistungskatalog-schuelerrechner-abs.pdf> , aufgerufen am 02.09.2019

⁵ https://www.nibis.de/uploads/nlq-proksza/Orientierungsrahmen_Medienbildung_Niedersachsen.pdf , aufgerufen am 03.05.2020

- und Computerräume bzw. Räume mit Laptopwagen, in denen eine zeitgleiche Benutzung des Internets schon der Hälfte aller Schüler einer Klasse eine Geduldsprobe ist.

Wie bereits in der Einleitung des Konzeptes angedeutet, sollte Medienbildung aber selbstverständlicher Teil von Unterrichtsentwicklung sein. Sie kann es nach unserer Ansicht nur werden, wenn die infrastrukturellen Voraussetzungen stimmen und unsere Lehrkräfte durch eine verlässliche Ausstattung und Fortbildungen in deren Nutzung Vertrauen und Handlungssicherheit entwickeln.

Die Lehrkräfte müssen in Fortbildungen und in der Praxis kennenlernen, welche Möglichkeiten die digitalen Geräte und Werkzeuge bieten, um daraus geeignete didaktische Ideen für das eigene Fach zu entwickeln. Dabei ist es unverzichtbar, dass wir in allen Unterrichtsräumen gleiche Bedingungen vorfinden, denn nur so lässt sich der eigene Unterricht nach und nach gemäß der vier Stufen des SAMR-Modells umstellen. Die dafür notwendige Ausstattung wurde in Kapitel 1 bereits ausführlich beschrieben.

In den ersten beiden Phasen werden analoge Methoden/ Technologien durch digitale ersetzt (Substitution) bzw. erweitert (Augmentation). Um dabei einen echten Mehrwert zu erzielen, sind interaktive Möglichkeiten des Anzeigesystems und nicht nur des Steuerungssystems unerlässlich. Nur so lässt sich Unterricht und die Verwendung der „Tafel“ komplett neu denken.

Die Möglichkeit des Teilens, des gemeinsamen Bearbeitens und der direkten Bereitstellung von Unterrichtsmaterialien an der Präsentationsmöglichkeit in der Klasse sind maßgeblich für die Unterrichtsentwicklung. Das Hochladen des Materials direkt an die Tafel (auf Grundlage der eigenen Zugangsdaten bei der Identifikation am Tafelsystem) sorgt zudem für eine breite Akzeptanz solcher Systeme im Kollegium.

Bei der Ausstattung sollte bedacht werden, dass die Lehrkraft auch zur Lerngruppe hingewandt präsentieren können muss. Deshalb ist zusätzlich zum interaktiven Anzeigesystem ein stationärer Rechner mit Monitor sowie eine Dokumentenkamera, die sich auch unabhängig vom Rechner mit der Tafel verbindet, auf oder neben dem Lehrerpult sinnvoll. Um die Ausstattung zukunftsfähig zu gestalten, ist es zudem notwendig, eine drahtlose Verbindung der Schülergeräte mit dem Anzeigesystem zu ermöglichen.

Durch so ausgestattete Räume können vielfältige Erfahrungen darüber gesammelt werden, wie wertvoll digitalen Medien für den alltäglichen Unterricht sind. Gleichzeitig wird die Handlungskompetenz der Lehrkräfte im Umgang mit der Technik gestärkt. Um möglichst viele Lehrkräfte mitzunehmen, ist traditioneller Unterricht, bei dem digitale Medien eher als Lehrmittel in der Hand der Lehrkraft zum Einsatz kommen, nach wie vor möglich. Es ist uns ebenfalls wichtig, auch noch eine Möglichkeit zum analogen Schreiben auf Klapptafeln zu haben. So lange nicht alle Schüler ein eigenes digitales Endgerät in jedem Unterricht selbstverständlich einsetzen - und selbst darüber hinaus- gibt es didaktische Szenarien, in denen eine solche Schreibmöglichkeit unerlässlich ist und eine Bereicherung darstellt.

In einer nächsten Stufe der Entwicklung sollen dann weitere Ideen für das Unterrichten mit digitalen Medien umgesetzt werden mit dem Ziel, schülerzentriertes und kompetenzorientiertes Arbeiten (digitale Medien als Lernmittel in der Hand der Schüler*innen) in den Fokus zu nehmen. Hier bekommt die Nutzung schuleigener mobiler Endgeräte für Schüler*innen eine hohe Relevanz. Der Unterricht entwickelt sich allmählich hin zu didaktischen Szenarien, die den Bereichen „M“ (Modifikation) und „R“ (Redefinieren) des SAMR-Modells entsprechen. Eine Verwendung digitaler Endgeräte durch die Schüler*innen birgt zudem ein enormes Potential für die Individualisierung der Lernprozesse. Dabei vereinfachen einheitliche Endgeräte der Schüler sowohl die gemeinsame Arbeit als auch

die Steuerung durch ein MDM. Das Ziel muss sein, Endgeräte nicht nur im Unterricht und zu Hause, sondern auch für Klassenarbeiten und Klausuren einsetzen zu können.

3.2 Schulentwicklung mit digitalen Medien

3.2.1 Inhaltliche Ebene

In einem ersten Schritt sollte es darum gehen, die schulinterne Kommunikation und Zusammenarbeit datenschutzkonform auszurichten, vor allem die Kommunikation via Mail und/oder Messenger sowie den Zugriff auf Termine und Dateien. Dann wäre ein Ort zur Zusammenarbeit mit besonderem Fokus auf die kontinuierliche Weiterentwicklung der schulinternen Arbeitspläne zu finden. Dabei wäre es von Vorteil, wenn möglichst viele der ggf. zu implementierenden Verfahren zueinander kompatibel wären, bzw. es eine Lösung gibt, die möglichst viele Möglichkeiten vereint und weiterentwickelbar ist. Da in unserer Region das iServ-System (nahezu) flächendeckend eingeführt ist, bietet es sich an, die dort implementierten Möglichkeiten konsequent zu nutzen. Gleichzeitig können wir uns mit den Möglichkeiten des Systems „Moodle“, welches vom Schulträger angeboten wird, als Lernmanagementsystem vertraut machen.

Weiterhin sind Helfersysteme entsprechend der „Peer-to-Peer“-Unterstützung innerhalb des Kollegiums auch fächerübergreifend sowie unter Schülerinnen und Schülern denkbar. Eine Haltungsänderung in Bezug auf „Schule in einer digitalen Welt“ sollte deutlich spürbar sein und im Schulprogramm sichtbar werden.

Damit die Integration der Ziele der Medienbildung in die schulinternen Curricula systematisch erfolgen kann, wird die Steuergruppe beauftragt. Es ist sinnvoll, Schwerpunkte für die Curriculumsarbeit zu setzen. Pro Schuljahr wird fachübergreifend mindestens ein Bereich der sechs vorgegebenen Kompetenzbereiche ausgewählt und in die Fachcurricula eingearbeitet. Gleichzeitig sollte eine Quervernetzung der Fächer sowie des Methodencurriculums erfolgen, um z.B. festzulegen, welche Methoden in welchem Fach in welchem Jahrgang eingeführt werden. Am Ende des Schuljahres erfolgt dann die Evaluation und gegebenenfalls die Festlegung auf einen weiteren Bereich für das nächste Schuljahr.

3.2.2 Ebene des Datenschutzes

Wir als Schule unterliegen als Körperschaft des öffentlichen Rechts den in unserem Bundesland bestehenden Regelungen den Datenschutz betreffend. Die mit dem Inkrafttreten der DSGVO⁶ erfolgte Festlegung auf die Prinzipien „Privacy by Design“⁷ und „Privacy by Default“⁸ wird auch in unserer Schule beachtet. Wir überprüfen unsere bisher genutzten Verfahren und Dienste auf ihre Kompatibilität zur DSGVO, modifizieren sie gegebenenfalls oder verzichten auf ihre weitere Nutzung. Bei der Einführung neuer datenverarbeitender Verfahren werden wir auch Belange des Datenschutzes mitdenken, da wir es als unsere Aufgaben sehen, hier auch Vorbild für unsere Schülerinnen und Schüler zu sein. Der/die Datenschutzbeauftragte der Schule ist hier in die Prozesse zu integrieren und sollte von der Schulleitung stets aktiv als beratende Instanz eingebunden werden. Das gilt insbesondere an den Stellen, an denen wir Teile unserer Datenverarbeitung an externe Anbieter übergeben.

Gemäß der Aufgabenbeschreibung der DSGVO ist es Aufgabe des/der Datenschutzbeauftragten auf die Einhaltung der Vorgaben der DSGVO hinzuwirken.

⁶ DSGVO = Datenschutzgrundverordnung

⁷ Datenschutzaspekte sind schon bei der Entwicklung von Programmen und Online-Angeboten zu berücksichtigen.

⁸ Datenschutzfreundliche Einstellungen sind schon bei Installation von Programmen und Online-Angeboten vorzunehmen.

3.2.3 Ebene der Mitbestimmung

Bei Änderungen, welche die Arbeitsbedingungen von Lehrkräften unmittelbar betreffen (z.B. ein digitales Klassenbuch), sind die zuständigen Gremien zu beteiligen (z.B. Personalrat, Personalversammlung) und ggf. Dienstvereinbarungen zu schließen.

3.3 Bedarfsgerechte Fortbildungsplanung der Lehrkräfte

Im Orientierungsrahmen Medienbildung heißt es:

„Das Lernen unter den Bedingungen der Digitalität und die Integration digitaler Kommunikations- und Kooperationsmöglichkeiten in Lernarrangements bieten vielfältige Möglichkeiten für die Gestaltung dieser problem- und handlungsorientierten, individualisierten Lernszenarien und Aufgabenstellungen. Damit entwickelt sich auch die Rolle der Lehrkräfte weiter und die Lernenden übernehmen zunehmend Verantwortung für den eigenen Lernprozess. Aufgaben können vermehrt durch audiovisuelle Inhalte ergänzt werden, um die Erfahrungswelt der Lernenden zu erweitern.“⁹

Es wird in Zukunft darauf ankommen, die Kompetenzen des Kollegiums in dieser Richtung weiterzuentwickeln. Grundsätzlich lässt sich der Fortbildungsbedarf wie folgt strukturieren:

- a) Fortbildungen mit technischer Einweisung
- b) Fortbildungen zum didaktisch-konzeptionellen Unterrichtseinsatz

Hierbei hat die Fortbildung zu den Möglichkeiten des interaktiven Anzeigegeräts zunächst einen sehr hohen Stellenwert. Neben einer rein technischen Einweisung ist eine fachspezifische, didaktisch ausgerichtete Fortbildung hier ebenfalls notwendig, gegebenenfalls kann dies von einer Person pro Fach in Anspruch genommen werden, die dann als Multiplikator fungiert.

Ebenso sollte eine inhaltliche Auseinandersetzung mit den Zielen des Orientierungsrahmens Medienbildung erfolgen. Neben der allgemeinen Auseinandersetzung damit muss eine Konkretisierung der möglichen Umsetzung in den Fachgruppen erfolgen. Dazu ist es sinnvoll, zunächst eine Schwerpunktsetzung bezüglich des Medienkompetenzbereiches für das jeweilige Schuljahr vorzunehmen. Diese Arbeit ließe sich im Rahmen einer schulinternen Fortbildung mit einem Impulsvortrag initiieren. Der Beginn dieser Arbeit ist unabhängig von der technischen Ausstattung und kann daher zeitnah in Angriff genommen werden.

Um weitere bedarfsgerechte Fortbildungen für die Schulgemeinschaft zu planen, ist es unerlässlich, den Bedarf auf geeignete Weise zu erheben. Dieses ist aber erst sinnvoll, nachdem sich das Kollegium mit den Zielen des Orientierungsrahmens und den Konsequenzen für das eigene Fach beschäftigt hat. Die Steuergruppe kann die Fortbildungsplanung als übergeordnete Instanz anstoßen.

Eine Befragung der Fachleute hat aber bereits erste Anhaltspunkte für Fortbildungsbedarfe ergeben.

	Kompetenzbereich	Schwerpunkt
Deutsch	<ul style="list-style-type: none">• Recherchieren, Erheben, Verarbeiten und Sichern• Kommunizieren und Kooperieren• Analysieren, Kontextualisieren und	<p>Erkennen von Fake News</p> <p>Kommunikationsplattformen der Schüler</p> <p>Informationsquellen der Schüler</p>

⁹ https://www.nibis.de/uploads/nlq-proksza/Orientierungsrahmen_Medienbildung_Niedersachsen.pdf, S. 7 aufgerufen am 03.05.2020

	Reflektieren	
Französisch	<ul style="list-style-type: none"> • Recherchieren, Erheben, Verarbeiten und Sichern • Kommunizieren und Kooperieren 	geeignete Internetseiten, Unterrichtsmaterial, Diagnose/ Evaluation von Schülerleistungen Lern-/ Arbeitsplattformen – Wikis, Cloud, Video-konferenzsysteme Rechtliche Grundlagen, Copyright, Persönlichkeitsrechte
Latein	<ul style="list-style-type: none"> • Recherchieren, Erheben, Verarbeiten und Sichern • Kommunizieren und Kooperieren 	geeignete Internetseiten, Unterrichtsmaterialien, Evaluation von Schülerleistungen rechtliche Grundlagen, Copyright, Persönlichkeitsrechte
Englisch	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunizieren und Kooperieren • Produzieren und Präsentieren • Problemlösen und Handeln 	Möglichkeiten zur digitalen Zusammenarbeit rechtliche Fragestellungen persönliches System von Lernressourcen
Musik	<ul style="list-style-type: none"> • Produzieren und Präsentieren • Schützen und Agieren 	Anwendung musikalischer Software sehr wichtig (z.B. Urheberrecht)
DS	<ul style="list-style-type: none"> • Produzieren und Präsentieren 	Filmen und schneiden, Einführung in vorhandene Software
Sport	Produzieren und Präsentieren	Filmen und Filmbearbeitung
Religion		Arbeit mit Tablet und Apps; Erstellung von Kurzfilmen
Geschichte	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunizieren und Kooperieren • Produzieren und Präsentieren 	Kennenlernen und Ausprobieren der Möglichkeiten einer optimalen digitalen Ausstattung auch in Hinblick auf Präsentationsprüfung
Politik/-Wirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> • Analysieren, Kontextualisieren, Reflektieren 	
Chemie	<ul style="list-style-type: none"> • Produzieren und Präsentieren: 	z.B. Filmschnitt
Mathematik	<ul style="list-style-type: none"> • Schützen und sicher Agieren • Produzieren und Präsentieren • Problemlösen und Handeln 	hoher Bedarf mittlerer Bedarf mittlerer Bedarf

3.4 Evaluation

Langfristig bedarf es einer Steuerung für den Medieneinsatz und die Mediennutzung im Unterricht sowie für die Medienbildungskompetenz bei den Schülerinnen und Schülern. Möglichkeiten der Steuerung ergeben sich durch Evaluation. Hier ist der Erfolg der Maßnahmen zur Schul- und Unterrichtsentwicklung zu prüfen. Ein Evaluationszyklus ist dabei festzulegen.

Das iServ-System unserer Schule bietet die Möglichkeit, aussagekräftige Evaluationen auf der haus-eigenen Plattform datenschutztechnisch einwandfrei durchzuführen.

4 Anlage:

4.1 Curriculare Vorgaben der Fächer bzgl. Medienbildung

Sek I	
Deutsch	<ul style="list-style-type: none"> - Auseinandersetzung mit Texten unterschiedlicher medialer Vermittlung - Strategien der Informationssuche und Informationsprüfung, das Identifizieren unterschiedlicher Informationsquellen, das Prüfen ihrer thematischen Relevanz, sachlichen Richtigkeit und Vollständigkeit sowie das Dokumentieren der Informationen. - Medien unterstützen die individuelle und aktive Wissensaneignung, fördern selbstgesteuertes, kooperatives und kreatives Lernen sowie die Fähigkeit, Aufgaben und Problemstellungen selbstständig und lösungsorientiert zu bearbeiten <ul style="list-style-type: none"> • Ende von Jg. 10: Die SuS gestalten – analog und digital – lineare und nichtlineare Texte adressatengerecht. (KC S. 18) • Ende von Jg. 8: Die SuS erfüllen die Anforderungen formalisierten Schreibens in Protokollen und beim Ausfüllen von analogen und digitalen Formularen. (KC S. 20) • Ende von Jg. 10: Die SuS verfassen Lebenslauf, Bewerbungsschreiben, auch in digitalisierter Form. (KC S. 20)
Latein	<ul style="list-style-type: none"> - Eigenständige Beschaffung von Informationen aus zugänglichen Quellen - eigenständige und zunehmend kritisch reflektierende Nutzung des Internets und anderer Medien
Englisch	<ul style="list-style-type: none"> - elektronische Wörterbücher Präsentation und Mediennutzung - erkennen und formulieren ihren Informationsbedarf, - identifizieren und nutzen unterschiedliche Informationsquellen, - verwenden neue Technologien zur Informationsbeschaffung, - überprüfen diese Informationen kritisch bezüglich der thematischen Relevanz, sachlichen Richtigkeit und Vollständigkeit, -dokumentieren ihre Ergebnisse, -bereiten sie für eine Präsentation auf bezüglich Medienwahl, Gliederung, Visualisierung und Rollenverteilung bei einer Gruppenpräsentation, -verwenden angemessene Präsentationsformen wie Poster, PowerPoint/Prezi, Hörspiel/Podcast, Filmclip, szenische Darstellung und Vortrag, -bekommen und geben ihren Mitschülern ein konstruktives, Kriterien gestütztes Feedback -setzen das erhaltene Feedback zielführend für weitere Präsentationen ein, -arbeiten mit Lernprogrammen
Musik	<ul style="list-style-type: none"> - Eröffnung erweiterter Möglichkeiten zur kreativen und analytischen Auseinandersetzung mit Musik - reflektierter und verantwortungsbewusster Umgang mit Medien, die für Musikunterricht relevant sind, im Sinne einer kritischen Medienerziehung
Sport	Präsentationen, unterstützt durch Medieneinsatz
Geschichte	<ul style="list-style-type: none"> - kritische Reflexion der durch Medien transportierten und repräsentierten Wahrnehmungen und Deutungsmuster von Vergangenheit - Erwerb historischer, auf Gattung bezogener Methodenkompetenz/ Medienkompetenz - zunehmend mediengestützte Referate
Religion	- sachgemäßer, kritischer Umgang mit digitalen Medien
Politik-Wirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> - Medienkompetenz - aktive und verantwortungsbewusste Nutzung virtueller und realer sozialer Netzwerke und digitaler Kommunikationsplattformen
Mathematik	Medienprodukte als Ergebnis von Gestaltungsprozessen, kritische Bewertung von Medienprodukten, Medien als Unterstützung bei der Wissensaneignung, Erlangen von Medienkompetenz, Benutzen von digitalen Mathematikwerkzeugen: Programme zur grafischen Darstellung, Tabellenkalkulation, Dynamische Geometriesoftware, Computer Algebra Systeme (CAS), Internet, Word, Powerpoint
Physik	die digitalen Medien sind wichtiges Element zur Erlangung übergreifender Methodenkompetenz.
Chemie	- Präsentationen

Informatik	<p>Der Einsatz von Medien im Informatikunterricht ergibt sich sowohl aus den Unterrichtsmethoden als auch aus den Unterrichtsinhalten. In erster Linie betrifft das die Verwendung des Computers, der ein wichtiges Werkzeug des Informatikunterrichts darstellt, aber dessen Funktionsweise selbst auch Unterrichtsgegenstand ist. Dies gilt nicht nur für den Computer als Einzelgerät, sondern auch für den Computer als Teil weltweiter Netzwerke.</p> <p>Prozessbezogene Kompetenzen: Die Schüler*innen ...</p> <ul style="list-style-type: none"> – verwenden für die Implementierung geeignete Entwicklungsumgebungen. – präsentieren ihre Ergebnisse mithilfe geeigneter (Software-)Werkzeuge. – setzen bei der Problemlösung unterstützende Hard- und Softwarewerkzeuge ein. – wählen geeignete Werkzeuge unter Berücksichtigung ihrer Vor- und Nachteile zur Problemlösung aus. – übertragen ihr grundlegendes Wissen über Informatiksysteme auf die Nutzung ihnen fremder Werkzeuge. – wenden für die Recherche, Kommunikation und Kooperation geeignete Werkzeuge an. <p>Inhaltsbezogene Kompetenzen: Die Schüler*innen ...</p> <ul style="list-style-type: none"> – wählen geeignete Dateiformate je nach Anwendung, Qualität und Dateigröße. – organisieren und strukturieren Daten mithilfe geeigneter Werkzeuge. – beschreiben die Funktionsweise von Informatiksystemen und ihren Komponenten. – konstruieren Informatiksysteme. – beschreiben die Struktur von vernetzten Systemen. – erschließen sich die Funktionsweise ausgewählter Informatiksysteme. – beschreiben die Auswirkungen des Einsatzes von Informatiksystemen auf die Gesellschaft. – benennen die Interessen, die bei der Ausgestaltung von Informatiksystemen eine Rolle spielen. – benennen die Chancen und Risiken vernetzter Systeme. – erläutern wesentliche Aspekte des Datenschutzes. – benennen die Grundzüge des Urheberrechts.
Sek II	
Deutsch Sek II	<p>Prozessbezogene Kompetenzen, Q-Phase:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schreiben: In unterschiedlichen Textformen schreiben: Die Schülerinnen und Schüler nutzen Schreibstrategien für die Produktion komplexer informierender, erklärender und argumentierender sowie gestaltender Texte selbstständig und aufgabenbezogen, auch für die Verwendung in digitalen Medien. (KC, S. 17) <p>Rahmenthema 6, Sprache und Sprachgebrauch reflektieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bei den Wahlpflichtmodulen wird als eine Möglichkeit genannt: Kommunikation im Kontext der digitalen Medien (KC S. 56), Die deutsche Sprache unter dem Einfluss der digitalen Medien (KC S. 58) <p>Rahmenthema 7, Medienwelten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es werden vor allem die Nutzung digitaler Medien und die damit einhergehenden Veränderungen der Kommunikation im persönlichen Alltag und in der Gesellschaft im Zentrum stehen. Dabei sind neben linearen Texten auch nichtlineare Texte einzubeziehen. (KC S. 62) • Bei den Wahlpflichtmodulen werden als Möglichkeiten genannt: <ul style="list-style-type: none"> - Lesen heute: Verfall der Lesekultur? (KC S. 63), - Qualitätsjournalismus im digitalen Zeitalter (KC S. 64) - Digitale Medien, mögliche Unterrichtsaspekte: Chancen und Risiken des Internets, Soziale Netzwerke als Gegenöffentlichkeit, Web 2.0 als partizipatives Netz: eigene, Produktion von Blogs, Tutorials, Posts (KC S. 66) - Hörfunk, mögliche Unterrichtsaspekte: Radionutzung im Wandel vom Volksempfänger zum digitalen Spartenradio (KC S. 67)
Latein	<ul style="list-style-type: none"> - eigenständige und kritisch reflektierende Nutzung des Internets und anderer Medien - Vergleich lateinischer Originaltexte mit selbstständig recherchierten Rezeptionsdokumenten
Französisch	<ul style="list-style-type: none"> - Text und Medienkompetenz
Englisch	<ul style="list-style-type: none"> - Text- und Medienkompetenz, Wirkung medial vermittelter Gestaltungsmittel erkennen,

	deuten, bewerten - Strategien der differenzierten Informationssuche und kritischen Informationsprüfung - geeignete Strategien und Hilfsmittel (u.a. Nachschlagewerke, digitale Sprachlernprogramme, gezielte Nutzung des Internets,) sowie unterschiedliche Arbeitsmittel und Medien für das eigene Sprachenlernen und die Informationsbeschaffung nutzen - Potenziale und Risiken der neuen Medien, u.a. für die Errichtung und Erhaltung der Weltgemeinschaft
Musik	-Weiterentwicklung der Medienkompetenz
Sport	Auswertung von Bewegungsabläufen mit Unterstützung digitaler Medien
Darstellendes Spiel	- elektronische, digitale und interaktive Medien und die dadurch vermittelten Inhalte den eigenen Zielen und Bedürfnissen entsprechend anwenden - differenzierte mediale Gestaltungsmittel kennen, anwenden können und um Wirkungsweise wissen - Medien selbstständig und kritisch in Lösung komplexer unterrichtsrelevanter Aufgabenstellungen einbeziehen - Wirkungsmöglichkeiten von Medien reflektieren Medieneinsatz in theatralen Zusammenhängen planen, realisieren und präsentieren - Medien als künstlerisches Ausdrucksmittel und Experimentierfeld für ästhetisches Erleben entdecken
Geschichte	Beitrag zum Umgang mit Medien vgl. Sek I
Religion	- sachgemäßer, kritischer Umgang mit digitalen Medien
Politik-Wirtschaft	allgemein: Medienkompetenz
Mathematik	Erweiterung der Kenntnisse aus der Sek I, einer durchgängigen Nutzung von CAS folgt dann der Einsatz ebenso in der Prüfung - Abitur
Physik	Sowohl bei der Recherche nach Wissensbeständen als auch in besonderem Maße durch Einsatz moderner Messtechnik und durch Computereinsatz bei Auswertungen, numerischen Modellierungen und Simulationen trägt der Physikunterricht zur Auseinandersetzung mit modernen Medien wesentlich bei.
Chemie	- Präsentationen, digitale Simulationsmodelle, digitale Darstellung räumlicher Strukturen
Informatik	Prozessbezogene Kompetenzen: Im Prinzip wie in Sek I, jedoch etwas abstrakter formuliert. Inhaltsbezogene Kompetenzen: Die Schüler*innen ... – erläutern die Funktionsweise von Informatiksystemen mithilfe von Maschinenmodellen. – rekonstruieren und entwerfen Teile von Informatiksystemen. – analysieren und rekonstruieren den Aufbau vernetzter Systeme. – reflektieren die Chancen und Risiken des Einsatzes von Informatiksystemen auf die Gesellschaft und auf das Individuum. – diskutieren wesentliche Aspekte des Datenschutzes. – untersuchen und beurteilen Grenzen des Problemlösens mit Informatiksystemen.

4.2 Bereits im Schulcurriculum verankerte Inhalte zur Medienbildung

Ein Blick in die schulinternen Lehrpläne zeigt, dass die Ziele der Medienbildung bislang teilweise nicht konkret aufgenommen wurden, gleichwohl aber in vielen Fächern eine wichtige Rolle bei Recherchen, Präsentationen, Analysen (Film, Musik, Texte aus dem Internet) und der gemeinsamen Kommunikation über iServ spielen. In unserem Methodencurriculum sind folgende Themenbereiche verankert und werden an den Lernmethodenkompetenztagen fächerunabhängig vermittelt:

Jg. 5/6: Sicher im Internet

Jg. 7/8: Einführung in den Umgang mit dem Computer und Informationsbeschaffung, Powerpoint, Präsentieren

Jg. 9/10: Umgang mit den digitalen Bibliothekskatalogen

Weitere, in den schulinternen Lehrplänen festgeschriebene Inhalte:

Latein	alle Jahrgänge: Lernangebote zur Festigung u.a. von Morphologie, Syntax, Grammatik, Stilistik: HP Latein, „Hilfen“, „Training“
Französisch	Jg. 5/6: Aufgaben/ Übungen zur Selbstkontrolle Jg. 7/8: Aufgaben/ Übungen zur Selbstkontrolle, Recherche, Kurzvortrag/ Referat (mediengestützt) Jg. 9/10: Lernprogramme, Nachschlagewerke, Präsentationstechniken, Rezeption und Produktion Filmclip
Englisch	Jg. 5/6: Präsentationstechniken, im Internet recherchieren, Wörterbucharbeit, auch digital Jg. 7/8: wie zuvor + Filmsequenzen und Printanzeigen analysieren und Wirkungsweise reflektieren Jg. 9/10: wie zuvor + Präsentieren mit visueller Unterstützung Oberstufe: methodische Vertiefung aus Sek I, inhaltlich: The Media: Influence of the media on public opinion and personal life; Digital revolution
Musik	Jg. 5/6: Internetrecherche Jg. 7/8: Visualisieren, Strukturieren, Schwerpunkt: Powerpoint - Cubase/ muscore, Improvisation - Textverarbeitung Jg. 9/10: Filmanalyse, Filmmusik
Darstellen- des Spiel	Oberstufe: Wirkung von Aufnahme- und Schnitttechnik, Wiedergabe per Beamer/ Anlage
Geschichte	Jg. 5/6: Mediengestützte Referate und Präsentationen, Unterrichtseinheit: Entwicklung der Medien seit dem Zeitalter der Hochkulturen bis in die Gegenwart (Längsschnitt) Jg. 7/8: Mediengestützte Referate und Präsentationen Jg. 9/10: Mediengestützte Referate und Präsentationen, Spielfilme mit historischem Bezug untersuchen
Religion	Jg. 5-8: Präsentationen
Mathematik	Jg. 5/6: Dynamische Geometriesoftware Jg. 7/8: Tabellenkalkulation, Dynamische Geometriesoftware, Einführung des grafikfähigen TR mit CAS, Euklid Jg. 9/10: zusätzlich Euklid
Physik	Jg. 7/8: Recherchen (Energieverbrauch etc.), Einsatz digitaler Messwerterfassung über Taschenrechner Jg. 9/10: Recherchen, Einsatz digitaler Messwerterfassung über Taschenrechner Oberstufe: Recherchen, digitale Messwerterfassung, Einsatz von Simulationssoftware
Chemie	Jg. 9/10 Erfassung und Notieren von Messwerten im Protokoll Profil: Präsentation mit Powerpoint

Informatik	<p>Jg. 7/8</p> <ul style="list-style-type: none"> - verwenden für die Implementierung geeignete Entwicklungsumgebungen. – präsentieren ihre Ergebnisse mithilfe geeigneter (Software-)Werkzeuge. – setzen bei der Problemlösung unterstützende Hard- und Softwarewerkzeuge ein. – wenden für die Recherche, Kommunikation und Kooperation geeignete Werkzeuge an. – wählen geeignete Dateiformate je nach Anwendung, Qualität und Dateigröße. – organisieren und strukturieren Daten mithilfe geeigneter Werkzeuge. – beschreiben die Funktionsweise von Informatiksystemen und ihren Komponenten. – erschließen sich die Funktionsweise ausgewählter Informatiksysteme. <p>Jg. 9/10</p> <p>wählen geeignete Werkzeuge unter Berücksichtigung ihrer Vor- und Nachteile zur Problemlösung aus.</p> <ul style="list-style-type: none"> – übertragen ihr grundlegendes Wissen über Informatiksysteme auf die Nutzung ihnen fremder Werkzeuge. – konstruieren Informatiksysteme. – beschreiben die Struktur von vernetzten Systemen. – beschreiben die Auswirkungen des Einsatzes von Informatiksystemen auf die Gesellschaft. – benennen die Interessen, die bei der Ausgestaltung von Informatiksystemen eine Rolle spielen. – benennen die Chancen und Risiken vernetzter Systeme. – erläutern wesentliche Aspekte des Datenschutzes. – benennen die Grundzüge des Urheberrechts.
-------------------	--