



Medienerziehung am Carl-Friedrich-von-Weizsäcker-Gymnasium

Medienerziehung am Carl-Friedrich-von-Weizsäcker-Gymnasium

Beschlussfassung der Schulkonferenz vom 12.12.2019; beachten Sie bitte, dass sich diese Beschlussfassung in der Dynamik der aktuellen Entwicklung und in der Anpassung an die Förderrichtlinien des Landes stets in Bearbeitung und Weiterentwicklung befindet.

Die Digitalisierung unseres Alltages hat weitreichende Folgen für das Leben und Lernen unserer Schülerinnen und Schüler. Diese Auswirkungen sollen als Chance genutzt werden, neue Medien sinnvoll in den Lernprozess der Schüler zu integrieren. Medien wie Smartphones, Tablets und Computer werden von sehr vielen Schülern täglich und vielseitig genutzt.

Eine zentrale Aufgabe von Schule sollte es sein, diese Medienaffinität der Jugendlichen sinnvoll zu kanalisieren, produktiv zu nutzen und unterstützend zu begleiten. Unseren Schülerinnen und Schülern wird eine medienbezogene Handlungskompetenz vermittelt. Sie sollen lernen, die Mediensysteme kritisch zu bewerten und effektiv als Ressource für ihre individuelle Lernentwicklung einzusetzen. Ein weiterer zentraler Aspekt unseres Medienkonzepts ist es, die Schülerinnen und Schüler anzuleiten, sich effektiv vor Gefahren durch Internetnutzung zu schützen und das eigene Medienverhalten kritisch zu reflektieren.

Pädagogische Überlegungen und Prävention

Handynutzung in der Schule

Gemeinsam mit der Schülerschaft haben wir als Präventionsschule, die ihren Schwerpunkt unter anderem auch in der Ausbildung einer reflektierten Mediennutzung der Schüler sieht, Regeln für die Handynutzung festgelegt und in der Hausordnung verankert. So beschränkt sich der erlaubte private Gebrauch von Handys aktuell je nach Klassenstufe auf vorgegebene Bereiche der Schule. Die unterrichtliche Nutzung von Smartphones für Internet-Recherche, zur Anwendung unterrichtsbezogener Apps, als spontaner Taschenrechnerersatz oder zur Kommunikation ist nur auf Anweisung und unter Aufsicht der Lehrkräfte erlaubt. Die Schulsozialarbeit ist in präventiven Themenbereichen immer eingebunden, begleitet und unterstützt präventive Thementage und Schüleraktivitäten (z.B. Ausbildung von Handyscouts) dazu. Für die Elternschaft der 5. Klassen wird jährlich u.a. eine Infoveranstaltung zur Handynutzung angeboten.

Einbindung digitaler Medien in den Unterricht und präventive Überlegungen

Orientierungsstufe

Aktuell haben die Schülerinnen und Schüler einzig in den beiden Computerräumen der Schule Zugang zu den digitalen Medien. Mit der Erstnutzung der Computerräume erhalten sie einen eigenen Account und werden auf die Einhaltung von Nutzungsregeln hingewiesen – ein Nutzungsvertrag wird abgeschlossen. Der Einsatz eigener Geräte ist im schuleigenen Netz derzeit technisch nicht möglich. Für eine zukünftige Account-Verwaltung steht die Schule unterstützend zur Verfügung. Zwei IT-interessierte Lehrkräfte betreuen das aktuelle Schulnetz.



Medienerziehung am Carl-Friedrich-von-Weizsäcker-Gymnasium

Die Nutzung digitaler Medien in der Orientierungsstufe beschränkt sich in einzelnen Unterrichtssequenzen aktuell noch auf die angeleitete Nutzung von Office-Anwendungen. Für die Zukunft soll die Anwendung einzelner Lernprogramme (z.B. Rechtschreibtrainer, Vokabeltrainer, Mathetrainer, Video- und Grafik-Apps), die Anwendung für Internetrecherchen in verschiedenen Fächern zu verschiedenen Themengebieten (Individualisierung des Lernens) und erste Anwendungen zu Präsentationstechniken (vgl. von der KMK vorgegebener Kompetenzbereich 3: Produzieren und Präsentieren) implementiert werden. Die handschriftliche Dokumentation von unterrichtlichen Aufzeichnungen bleibt vorrangig; eine zukünftige Digitalisierung der Texte und damit verbundene Textspeicherung und Austausch von Arbeitsergebnissen sollte mittelfristig möglich sein. Erste Systematiken zum Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren von Daten (vgl. KMK) werden erarbeitet; Voraussetzung ist ein eigener Zugang zu digitalen Endgeräten.

Weiter wird der Einsatz digitaler Medien in der Orientierungsstufe präventiv durch verschiedenste Unterrichtsprojekte begleitet, dies geschieht sowohl im Fachunterricht wie auch in Klassenleitungsstunden. Im Rahmen unseres Präventionskonzeptes erfahren die jüngeren Schülerinnen und Schüler Unterstützung und Betreuung im Umgang mit ihren Smartphones, u.a. durch entsprechend geschulte Schülerinnen und Schüler der Mittelstufe, sogenannte „Handy Scouts“. Der Fokus liegt hier auf dem Bewusstmachen von Gefahren im Umgang mit dem Gerät, z. B. bei Internetrecherchen, Kommunikation, Spielen und auf der Achtung der Persönlichkeitsrechte. Projekte werden zudem auch von externen Medienpädagogen (z.B. vom Wendepunkt Elmshorn, vom Präventionstheater HH) professionell unterstützt (KMK Kompetenzbereich 4: Schützen und sicher Agieren).

Mittelstufe

Differenzierte Aufgabenstellungen und unterschiedliche Arbeitstempi in heterogenen Lerngruppen führen schnell dazu, dass nicht alle Schülerinnen und Schüler gleichzeitig am selben Unterrichtsgegenstand arbeiten. In der Mittelstufe sollen daher digitale Medien gezielt genutzt werden, um individuelleres Lernen zu fördern und damit ein selbstständiges Problemlösungsverhalten der Schülerinnen und Schüler zu begünstigen (KMK Kompetenzbereich 5: Problemlösen und Handeln). Das passende digitale Werkzeug muss gefunden und gezielt eingesetzt werden.

Damit wird es erforderlich, dass die Schülerinnen und Schüler in entsprechend vielen Unterrichtsstunden einzeln Zugriff auf digitale Endgeräte haben, differenziert unterschiedliche Apps und Lernsoftware einsetzen, ihre individuellen Arbeitsergebnisse untereinander (digital) austauschen und in der Lerngruppe anschaulich präsentieren können. Ab Klassenstufe 7 wird es daher notwendig, dass mit zunehmender Lernentwicklung jede Schülerin und jeder Schüler ein eigenes Gerät zur täglichen Nutzung zur Verfügung hat bzw. besitzt, um jederzeit auf ihre/seine Aufzeichnungen und Materialien zugreifen zu können. Dabei ist es sinnvoll, sich nicht nur aus Gewichtsgründen auf eine einheitliche Tablet-Lösung zu verständigen, die sich im schulischen Bereich bereits bewährt hat und im Klassenraum stabil arbeitet. Nur die Anschaffung einheitlicher



Medienerziehung am Carl-Friedrich-von-Weizsäcker-Gymnasium

Systeme lässt einen gezielten, technischen Support in der Steuerung der Geräte und der Datensicherheit zu. Wünschenswert ist es, ein System zu finden, das über mehrere Jahre Stabilität und Zuverlässigkeit auch im Betriebssystem bietet.

Das Schulnetz muss so leistungsfähig sein, dass sichergestellt werden kann, dass in jedem Klassenraum 25 bis 30 Schüler gleichzeitig verschiedene Internetrecherchen (ggf. auch mit Videorecherchen) durchführen können. Zur Präsentation von Arbeitsergebnissen muss jeder Unterrichtsraum so ausgestattet sein, dass Bild und Ton von jedem Arbeitsplatz aus übertragen werden können. Eine Funklösung sollte ebenso ermöglicht werden wie eine Kabelverbindung der Geräte. Die Verbindung vom Endgerät zur Präsentationstechnik muss zuverlässig funktionieren. Eine sichere Speicherung der Schülerarbeiten/Daten und der sichere Austausch untereinander ist auch datenschutzrechtlich zu gewährleisten. Eine Kommunikationsebene unter allen Schülerinnen und Schülern sowie den Lehrkräften durch eine digitale Vernetzung ist existentiell wichtig und fördert die angestrebte Verstärkung der Individualisierung im Unterricht; zudem spart der digitale Austausch von Daten für die Zukunft den Einsatz von ausgedruckten Arbeitspapieren. Einzelne zugängliche Drucker pro Jahrgangsstufe oder Gebäudeteil im Netz werden dann genügen.

Das zunehmend selbstverantwortliche Arbeiten setzt voraus, dass die Schülerinnen und Schüler besonders in selbstständigen Recherchen mit der Fülle der ihnen im Internet zur Verfügung stehenden Informationsquellen bewusst und kritisch umgehen können. Sie müssen im Umgang mit Fragen des Urheberrechts ausgebildet werden. Das geschieht in jedem einzelnen Fach passend zur Aufgabenstellung, im Kern auch im Fach Wirtschaft und Politik und im Wahlpflichtkurs Medien und Gesellschaft.

Sekundarstufe II

In der Sekundarstufe II entscheiden die Schülerinnen und Schüler, mit welchem Medium sie ihre unterrichtlichen Aufzeichnungen archivieren. Das systematische Arbeiten mit digitalen Werkzeugen (KMK Kompetenzbereich 1: Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren) wird in der Mittelstufe ausreichend vorbereitet und kann nun vorausgesetzt werden. Wichtiger werden die Kompetenzen zum Kommunizieren und Kooperieren (Austausch von Daten innerhalb von Arbeitsgruppen, Zusammenarbeit im Team). Dem folgen die selbstständige, bewusste Auswahl von Präsentationsformen und die kreativ-produktive Nutzung digitaler Medien.

Doch auch oder gerade in der Sekundarstufe II sollten die Schülerinnen und Schüler weiterhin kritisch ihren eigenen Umgang mit neuen Medien und den Medien allgemein reflektieren können und sich mit den Auswirkungen der Digitalisierung auf unser Alltagsleben und die Gesellschaft auseinandersetzen. Dies können wir in nahezu allen Fächern unterstützen, wenn Lehrkräften und Schülern diese Medien auch im Unterricht jederzeit zugänglich sind. Damit werden die pädagogischen Zielsetzungen der Sekundarstufe I vertieft und weiterhin verfolgt.

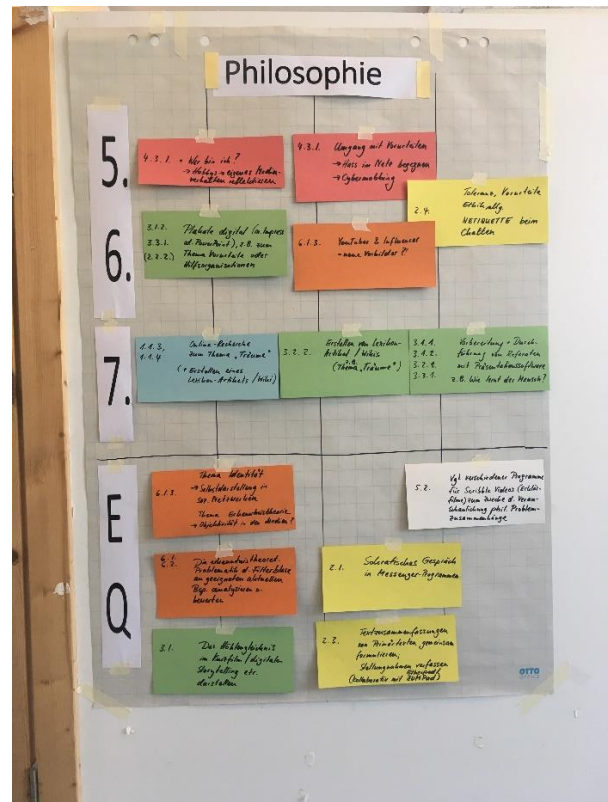
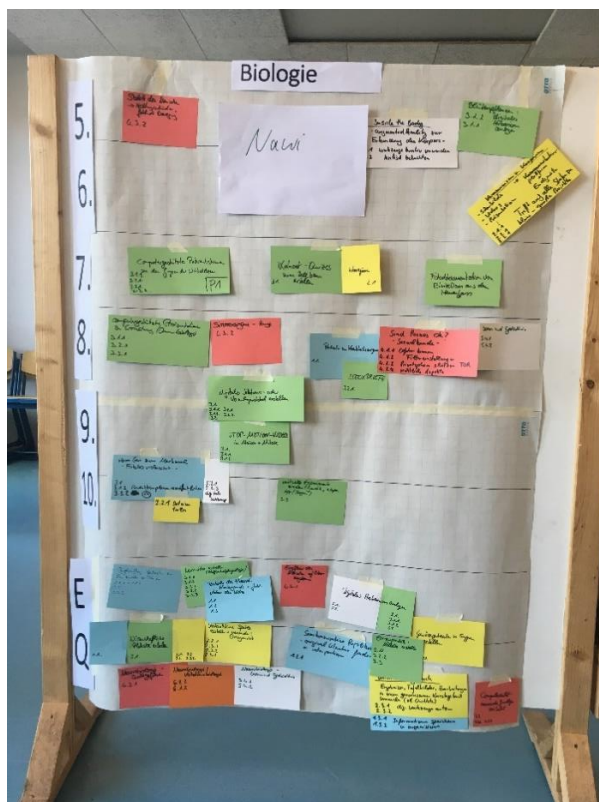


Medienerziehung am Carl-Friedrich-von-Weizsäcker-Gymnasium

Umsetzung der KMK-Beschlüsse

Die einzelnen Fachschaften setzen sich seit längerer Zeit verstärkt mit der Digitalisierung von Unterricht auseinander und erproben in Eigeninitiative den Einsatz neuer Medien. Sie haben auf zwei Schulentwicklungstagen im März und November 2019 für alle Fächer die Fachanforderungen der einzelnen Jahrgangsstufen überarbeitet und Themenbereiche festgelegt, in denen die KMK-Beschlüsse im Einzelnen umgesetzt werden sollen. Die Arbeitsergebnisse können hier natürlich nur auszugsweise dargestellt werden (vgl. auch Anhang 1).

Die unterschiedlichen Farben weisen auf die verschiedenen Kompetenzbereiche im Umgang mit den digitalen Medien hin. Die Nummerierungen entsprechen den einzelnen Kompetenzen laut KMK.

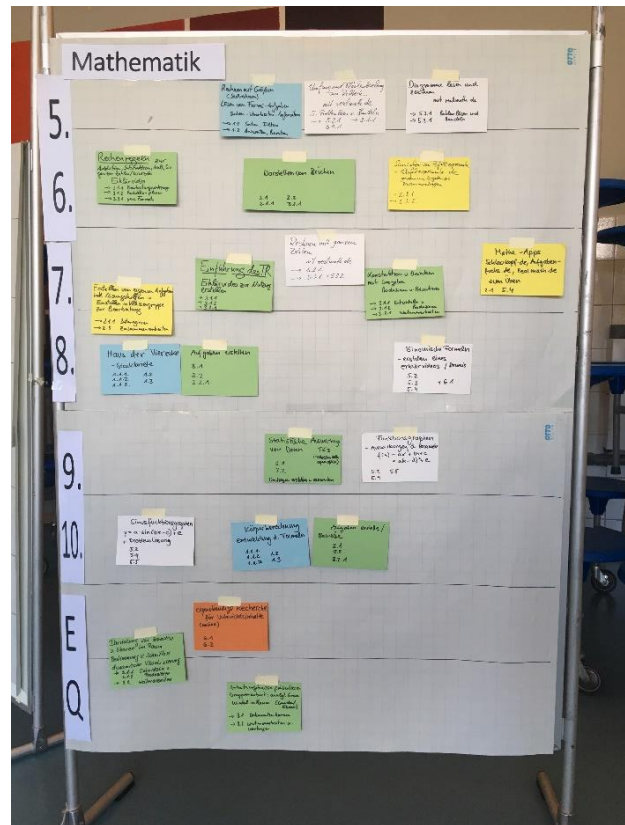
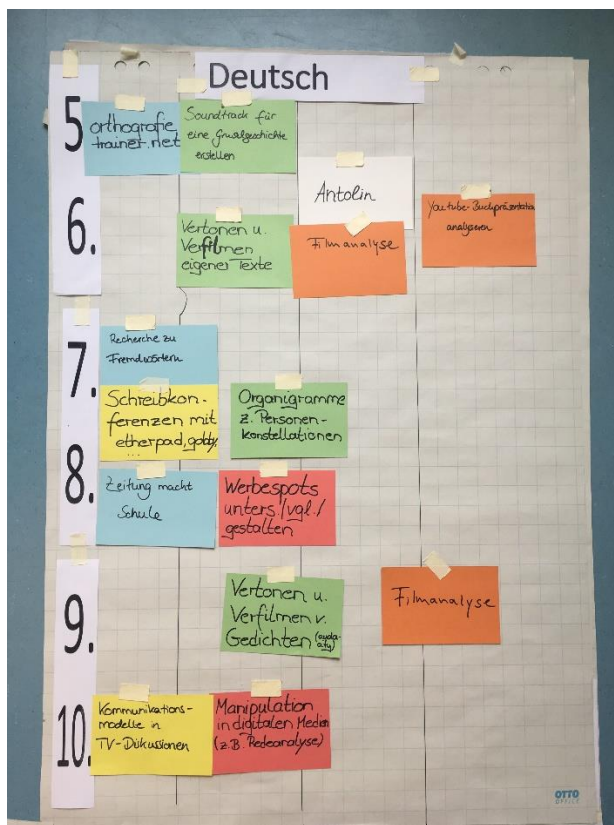


Darstellung der Fachschaften Biologie und Philosophie:

Klassenstufen 5 bis 10, Einführungsphase und Qualifikationsphase der Oberstufe



Medienerziehung am Carl-Friedrich-von-Weizsäcker-Gymnasium



Darstellung der Fachschaften Deutsch und Mathematik:

Klassenstufen 5 bis 10, Einführungsphase und Qualifikationsphase der Oberstufe

Die vollständige Zusammenstellung liegt der Schulleitung, der Steuergruppe und den Fachschaften zur weiteren Planung und Bearbeitung vor.

Zur Veranschaulichung, wie das Kollegium sich die praktische Umsetzung in einzelnen Unterrichtsequenzen vorstellt, werden ebenso exemplarisch drei Sequenzen aus den Fächern Spanisch, Physik und Biologie näher erläutert – insgesamt liegen derzeit mehr als 40 Projekte aller Fachbereiche vor. Neben der Zuordnung zu den digitalen Kompetenzen nach den KMK-Beschlüssen und unterrichtlichen Ausführungen werden hier auch die gesonderten Geräte- und Softwarebedarfe aufgeführt. Eine Übersicht über den aktuellen Stand der gesonderten Fachschaftsbedarfe, die zusätzlich zu den standardisierten Klassenraumausstattungen notwendig sind, können der Aufstellung in der Anlage entnommen werden.



Medienerziehung am Carl-Friedrich-von-Weizsäcker-Gymnasium

Unterrichtssequenz zur Wortschatzarbeit mit dem Tablet

Fach: **Spanisch**

Jahrgang: **9/10**

Kompetenzbereiche (bitte ankreuzen)



Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren (blau)



Kommunizieren und Kooperieren (gelb)



Produzieren und Präsentieren (grün)



Schützen und sicher Agieren (rot)



Problemlösen und Handeln (weiß)



Analysieren und Reflektieren (orange)

Erwartung aus den Fachanforderungen und Leitfäden an den Medieneinsatz im Fach:

Die Schülerinnen und Schüler können unterschiedliche elektronische Medien zur mündlichen und schriftlichen Interaktion nutzen.

Unterrichtsideen:

- Bildung von Wortfamilien zum neuen thematischen Wortschatz
- Erstellung von Kreuzworträtseln
- Synonym- /Antonym-Arbeit mit Online-Wörterbuch
- Mindmaps für Brainstorming
- Neuen Text als Lückentext
- Neuen Text im individuellen Tempo erschließen (Hören /Lesen)

Bedarf an Medien:

Tablets, Beamer, Display oder Activboard, Lautsprecher, Kopfhörer



Unterrichtssequenz zum Kooperativen Arbeiten bei Gewässergutachten

Fach: **Biologie**

Jahrgang: **E-Phase**

Kompetenzbereiche (bitte ankreuzen)



Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren (blau)



Kommunizieren und Kooperieren (gelb)



Produzieren und Präsentieren (grün)



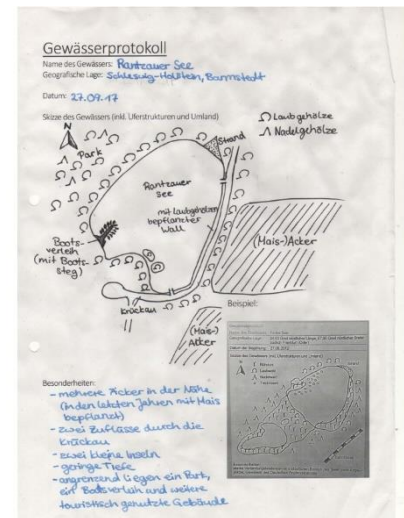
Schützen und sicher Agieren (rot)



Problemlösen und Handeln (weiß)

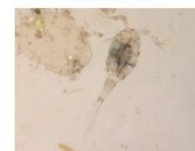


Analysieren und Reflektieren (orange)



Kleinere Tiere:
- Strudelwürmer (Gütefaktor (G): 2,0)
- Köcherfliegenlarven (G: 1,8)
- Libellenlarven (G: 2,0)
- Schlammfliegenlarven (G: 2,2)

- Flohkrebse (G: 2,0)
- Kugelmuscheln (G: 2,3)
- Napfschnecken (G: 2,0)
- Teilschnecken (G: 2,0)



Flohkrebs



Köcherfliegenlarve in einem Gehäuse aus unterschiedlichen natürlichen Materialien

Erwartung aus den Fachanforderungen und Leitfäden an den Medieneinsatz im Fach:

1.3.1. Informationen und Daten sicher speichern, wiederfinden und von verschiedenen Orten abrufen

2.2.1. Dateien, Informationen und Links teilen

2.3.1. Digitale Werkzeuge für die Zusammenarbeit bei der Zusammenführung von Informationen, Daten und Ressourcen nutzen

2.3.2. Digitale Werkzeuge bei der gemeinsamen Erarbeitung von Dokumenten nutzen

3.1.1. Mehrere technische Bearbeitungswerkzeuge kennen und anwenden

3.2.1. Inhalte in verschiedenen Formaten bearbeiten, zusammenführen, präsentieren und veröffentlichen oder teilen

Pädagogisch begründeter Unterrichtsvorschlag:

Erstellen eines Gewässergutachtens inklusive Recherche, Begehung, Probenahme, Probenanalyse, Datenauswertung und Veröffentlichung. Indem SuS auf einer Kommunikationsplattform Daten gemeinsam speichern können sie Arbeitsteilig verschiedenen Bereiche des Auftrages abdecken zB.: Rechercheergebnisse von A + Begehung Fotos von B + Probenanalysen von C usw.

Bedarf an Medien:

- WLAN Zugang
- **Tablet mit Kamera, Tastatur und Stylus**
- Office Softwarepaket (Word, PowerPoint, OneNote)
- **Schulinterne Kommunikationsplattform** auf der SuS Dateien sicher speichern und tauschen können



Medienerziehung am Carl-Friedrich-von-Weizsäcker-Gymnasium

Unterrichtssequenz zum Programmieren von Robotern

Fach: **MINT**

Jahrgang: **5/6 (MINT) und 9/10 (Wahlpflicht Nawi / MINT)**

Kompetenzbereiche (bitte ankreuzen)



Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren (blau)



Kommunizieren und Kooperieren (gelb)



Produzieren und Präsentieren (grün)



Schützen und sicher Agieren (rot)



Problemlösen und Handeln (weiß)



Analysieren und Reflektieren (orange)

Erwartung aus den Fachanforderungen und Leitfäden an den Medieneinsatz im Fach:

MINT = Mathematik, **Informatik**, Naturwissenschaften, **Technik**

Informatik: Umsetzung einfacher Algorithmen mithilfe einer Programmierungsumgebung

Technik: Eine funktionsfähige technische Lösung anhand eines vorgegebenen Problems konstruieren

Pädagogisch begründeter Unterrichtsvorschlag:

Die Schülerinnen und Schüler lernen spielerisch und äußerst motivierend die Konstruktion und Programmierung von Robotern. Es werden anhand motivierender Aufgabenstellungen („Probleme“) Roboter erarbeitet, die z.B. zum Klatschen der Hände tanzen oder der mithilfe von Ultraschall wie Fledermäuse Hindernissen ausweichen.

Bedarf an Medien:

Klassensatz LEGO-Mindstorms-Baukästen (2 Schülerinnen / Schüler pro Baukasten)

Laptop / Tablet (Programmierung erfolgt über den Browser, daher platformunabhängig) mit Internetzugang (z.B. WLAN)

Das aktuell bestehende Medienkonzept der Schule, in dem kleinere Projekte zur Textverarbeitung und Präsentation formuliert und in der Umsetzung auf die Computerräume beschränkt sind, wird durch den weiterreichenden Einsatz digitaler Werkzeuge in der Zukunft ersetzt. Die Arbeit der Fachschaften an den unterrichtlichen Konkretisierungen und die Evaluation der Projekte hängt stark von der zukünftigen Ausstattung der Schule ab. Derzeit sind von den entwickelten Projekten nur wenige realisierbar, weil die technischen Voraussetzungen aktuell nicht gegeben sind.





Medienerziehung am Carl-Friedrich-von-Weizsäcker-Gymnasium

Fort- und Weiterbildung des Kollegiums

Bereits seit ca. 2015 haben einige Kolleginnen und Kollegen an den von den Ländern Schleswig-Holstein und Hamburg organisierten Medienkompetenztagen regelmäßig teilgenommen und bilden sich darüber hinaus in vom IQSH angebotenen Veranstaltungen zum Einsatz neuer Medien im Unterricht fort.

Durch eine Online-Befragung des Kollegiums wurde 2018 der Wissens- und Interessensstand abgefragt und ein erster Schulentwicklungstag (SET) auf diese Bedürfnisse hin abgestimmt. Das Kollegium zeigt sich als sehr aufgeschlossen und engagiert gegenüber dem Einsatz neuer Medien im Unterricht in ihren jeweiligen Fächern. Eine größere Gruppe von Kolleginnen und Kollegen hat sich in der Medienwerkstatt des IQSH über die unterrichtlichen und technischen Möglichkeiten informiert. Auf einem zweiten und dritten Schulentwicklungstag wurde 2019 die unterrichtliche Konkretisierung zum Umgang mit den digitalen Medien entsprechend der KMK-Beschlüsse erarbeitet und Zielsetzungen für die weitere Fachschaftsarbeit präzisiert. Die Besucher der Medienwerkstatt dienten hier als Multiplikatoren. Der Wunsch nach vertiefendem Input und professioneller Unterstützung (Angebote von Medienpädagogen, technischer Support) wurde formuliert.

Die Kolleginnen und Kollegen nutzen die aktuell vorhandenen Gerätesysteme und private Geräte, um einzelne Unterrichtssequenzen unter Einsatz digitaler Medien zu erproben. Manche führen untereinander Hospitationen durch und pflegen den Austausch in der praktischen Anwendung.

Die pädagogische Entwicklung der Digitalisierung wird in Zusammenarbeit mit einem Beauftragten des IQSH begleitet.

Die schulinternen, IT-affinen Kolleginnen haben ein kleines Schulnetz und einen Account für alle Schülerinnen und Schüler aufgebaut und pflegen dieses. Die Leistungsfähigkeit genügt leider nicht den aktuellen Anforderungen, verdeutlicht aber ebenso das hohe Engagement der Lehrerschaft, eine Digitalisierung des Unterrichts anzustreben.



Medienerziehung am Carl-Friedrich-von-Weizsäcker-Gymnasium

Technischer Support

In der Schule gibt es zwei Kolleginnen, die das aktuelle Unterrichtsnetzwerk (zwei Computerräume, zwei WLAN-Netze, Computer im Lehrerzimmer) betreuen. Sie werden durch einen externen IT-Techniker unterstützt. Bei einem Neuaufbau, bzw. einer Erweiterung des Schulnetzes sind die Kapazitäten der Lehrkräfte erschöpft. Der Support – wie die einheitliche Gerätebeschaffung – obliegt dem Schulträger.

Ausstattung der Schule

Die Schulleitung hat eine Steuergruppe eingesetzt, die die Schulentwicklung bezüglich Digitalisierung des Unterrichts steuert und Fortbildungsmaßnahmen initiiert. Weiter hat die Steuergruppe in Zusammenarbeit mit der Schulleitung und den IT-Beauftragten die Bedarfsermittlung für eine sinnvolle Ausstattung der Klassen erstellt. Die potentielle, fachspezifische Ausstattung ergibt sich aus der gesonderten Zusammenstellung, die auf den Schulentwicklungstagen erstellt wurden.

LAN- und WLAN-Anbindung

Für die Vernetzung aller Geräte der Schule und die Einbindung diverser Endgeräte benötigt die Schule in jedem Unterrichtsraum jeweils eine LAN und eine WLAN-Anbindung. Es wird angestrebt, unterschiedliche Netze für Lehrer (Unterrichtsnetzwerk), für Schüler (Netzwerk für Unterrichtsmaterialien und Aufgaben) und ein Gastnetzwerk (Zugang bei besonderen Veranstaltungen) getrennt einzurichten. Dabei soll es ermöglicht werden, Netzwerkgruppen bilden zu können (Klassennetze). Die Netzverwaltung und Passwortvergabe könnten in der Schule angesiedelt werden, um flexibel agieren zu können. Aus Gründen der Datensicherheit, des Schutzes vor Missbrauch und auch als Strahlenschutz sollte geprüft werden, ob die Access Points (APs) ein- und ausschaltbar sein müssen. Für eine ausreichende Flexibilität ist gesorgt, wenn pro Klassenraum bzw. Fachraum ein AP eingeplant wird. Die Versammlungs- und Präsentationsorte der Schule Mensa, Turnhalle und Pausenhalle müssen ebenso ins Netz eingebunden sein.

Die Verkabelungen (~~müssen aus Sicherheitsgründen unter Putz verlegt werden und~~) sollten zukunftsorientierte Übertragungsraten sicherstellen. Die APs sollten zum Schutz vor Diebstahl und Vandalismus an sicheren Orten z.B. unter der Decke verlegt sein.

Die Besonderheiten der Datenschutzverordnung für Schulen müssen in jedem Fall Berücksichtigung finden. Der sichere Datenaustausch ist gerade in diesem Bereich sensibel zu beachten.

Kommunikationsplattform

Für den Datenaustausch (Verwaltung und Austausch von Unterrichtsmaterialien zwischen Lehrkräften und zwischen Lehrkräften und ihren Lerngruppen), Kommunikation untereinander, etc.) benötigt die Schule eine Kommunikationsplattform. Lehrer und Schüler benötigen neben dem



Medienerziehung am Carl-Friedrich-von-Weizsäcker-Gymnasium

passwortgeschützten Zugang zum System eine E-Mail-Adresse für schulische Zwecke. Eine eingeschränkte Beteiligung sollte auch den Eltern ermöglicht werden.

Präsentationstechnik im Unterrichtsraum und Wahl der Schülerendgeräte

Als Präsentationstechnik wird im Klassenraum ein lichtstarker Beamer mit 2 HDMI-Eingängen oder ein größeres Display (min. 70") inkl. Funklösung (Dongle für Windows und Apple), Lautsprechern und ggf. eine Leinwand benötigt. Die Lehrkraft bringt ein schuleigenes, mobiles Gerät (Tablet/Laptop) mit in den Unterricht und loggt sich in das Schulnetz ein. Da die Schülerinnen und Schüler der Orientierungsstufe aktuell nicht permanent ein digitales Werkzeug zur Hand haben müssten, sollte eine mobile Lösung (1-2 Koffer) pro Jahrgangsstufe genügen. Erforderlich bleibt trotzdem der individuelle Zugang von jedem Arbeitsplatz (von jedem Gerät) innerhalb der Klasse zur installierten Präsentationstechnik. Sollte sich die Entwicklung der digitalen Schulbücher bzw. der Onlinezugriff auf Unterrichtswerke fortsetzen, muss man hier diese Aspekte berücksichtigen und die Anschaffung von Endgeräten (Tablets) auch für jede Schülerin und jeden Schüler realisieren. Da die Tablets im Gewicht und Handling, im Unterrichtsmanagement und in der Flexibilität den Laptops überlegen sind, wird hier von der Anschaffung von Tablets mit einem Stift und entsprechender Schutzhülle ausgegangen.

Spätestens in der Mittelstufe (und in der Oberstufe) benötigt jede Schülerin und jeder Schüler ein eigenes Endgerät. Es muss die Grundsatzentscheidung getroffen werden, wie die Finanzierung schülereigener Endgeräte abgewickelt werden soll.

Eine Steuerung und Wartung der schülereigenen Geräte sollte für den schulischen Teil der Nutzung von einer Supportfirma übernommen werden. Darüber hinaus könnten die Geräte auch im privaten Gebrauch eingesetzt werden. Eine Versicherung der Geräte wird empfohlen.

Fachräume benötigen zusätzlich eine Feststation (PC oder Laptop) mit Beamer oder alternativ mit einem großen Display, Dongle (Funklösung für Schülerpräsentationen) und Lautsprecher, dazu sollte pro Fachbereich eine Dokumentenkamera genügen, um z.B. Abbildungen oder Versuchsergebnisse präsentieren zu können. Sollten Tablets die Funktion einer Dokumentenkamera übernehmen, wird in verschiedenen Räumen eine Ständer-/Stativlösung notwendig. Einzelne auszuwählende Räume sollten über einen Drucker verfügen (pro Gang sollte 1 Netz-Drucker genügen).

Die Softwareausstattung über Office-Lizenzen hinaus ist aktuell noch nicht vollständig absehbar, liegt auch in der Entscheidung der Fachschaften und an der Entwicklung des Angebotes der Fachverlage. Erste Vorschläge sind der Anlage 3 zu entnehmen. Die Entwicklung der E-Books und Onlineprodukte in den Schulbuchverlagen lässt sich aktuell nicht absehen. Angestrebt wird langfristig an Stelle von Schulbüchern auf verschiedene Softwareanbieter zurückzugreifen, um Unterrichtsmaterialien individuell und flexibler zusammenstellen zu können.



Medienerziehung am Carl-Friedrich-von-Weizsäcker-Gymnasium

Die Ausstattung der Versammlungsräume Mensa, Pausenhalle und Sporthalle orientiert sich an der Präsentationstechnik in den Klassenräumen; ggf. muss die Raumgröße in der Wahl eines lichtstarken Beamers und in der Lautsprechertechnik berücksichtigt werden. In der Turnhalle würde sich eine mobile Lösung mit Display, Dongle und Lautsprecher anbieten, die zum Gebrauch in die Sporthalle gefahren werden kann.

Evaluation

Regelmäßige Evaluation (z.B. mit LeOniE, auch unter Einbezug der Schülerschaft) ist unerlässlich, zum einen angesichts der rasanten Entwicklungen im Bereich der Computertechnologie, zum anderen, weil immer noch nicht eindeutig erwiesen ist, inwieweit sich der Einsatz digitaler Medien auf den Lernerfolg auswirkt bzw. wie der Einsatz gestaltet werden sollte, damit er den Lernerfolg tatsächlich steigert.

Es muss ebenso ein regelmäßiger Austausch zwischen Schule, Schulträger und IQSH gepflegt werden, um die Ausstattung und die Nutzung in der schulischen Praxis zu hinterfragen. Dazu gehörten nicht nur die Qualität und Sicherheit, sondern insbesondere auch die Vernetzung aller Geräte und die software-technische Betreuung.

Der Schulträger hat eine AG eingerichtet, die den ständigen Austausch mit der Schule pflegt. Eine eigens eingestellte IT-Fachkraft hat sich der Betreuung der Schulen angenommen. Die Schule begleitet den digitalen Entwicklungsprozess durch eine eingerichtete Steuergruppe. Das Kollegium reflektiert die digitale Entwicklung und die Einbindung der digitalen Kompetenzen in die Fachanforderungen regelmäßig auf den Fachkonferenzen. Die Elternschaft und die Schülerschaft werden regelmäßig auf Schul- und Fachkonferenzen in den aktuellen Sachstand eingebunden.

Stand: 12.12.2019



Medienerziehung am Carl-Friedrich-von-Weizsäcker-Gymnasium

Anhänge:

Anhang 1:

Tabellarische Übersicht zur Umsetzung der digitalen Kompetenzen im Unterricht

Anhang 2:

Zusammenstellung von Klassenraum- und Fachraumausstattungen

Anhang 3:

Zusammenstellung von Software und Gerätebedarf neben der Klassenraumausstattung
(Auswertung der Fachschaftsarbeit auf dem Schulentwicklungstag)



Medienerziehung am Carl-Friedrich-von-Weizsäcker-Gymnasium

Anhang 1:

Tabellarische Übersicht zur Umsetzung der digitalen Kompetenzen im Unterricht

(Auszug der Fachschaftsarbeit zur Veranschaulichung)

Fächer	Deutsch	Englisch	Mathematik	Geographie	Physik
Klasse 5/6	Orthografietrainer Soundtrack für eine Gruselgeschichte erstellen Vertonen und Verfilmen eigener Texte Filmanalyse	Vokabel-Apps sichten und nutzen Reproduktion von Texten	Umrechnung von Größen mit Online-Trainer Diagramme lesen und erstellen Statistische Auswertung von Daten mit Excel	Standorte bestimmen: GPS Klimadiagramme online bearbeiten Infolyer erstellen Tourismus	Konstruktion und Programmieren von Robotern
Klasse 7/8	Recherche zu Fremdwörtern Schreibkonferenz mit etherpad Zeitung macht Schule Werbespots	Eigenständige Internetrecherchen Hörspiel gestalten	Erklärvideos zu Rechenregeln, Bruchrechnung erstellen, Würfelsimulationen	Vorhersagen mit Filmen	Optik: Lernvideos Mechanik: Erklärvideos zum Thema Druck Experimente mit Excel auswerten
Klasse 9/10	Vertonen und Verfilmen von Gedichten Kommunikationsmodelle in TV-Diskussionen Manipulation in digitalen Medien	Umgang mit Online-Wörterbüchern Texte gemeinsam mit etherpad bearbeiten	Visualisierung von Funktionen Wertetabellen mit Excel	Erklärvideo Plattentektonik	Elektrik: Simulations-App Stromkreise Darstellung beschleunigter Bewegungen
E-Phase Oberstufe		Hörverstehen üben (Clips, Podcast)	Darstellen von Funktionen Dynamische Visualisierung von Geraden im Raum	Virtuelle Exkursionen Recherchen zum Klimawandel Geodaten selbst erheben und dokumentieren	Elektrische Felder Spannungsverläufe mit Pocket Cassy
Q-Phase Oberstufe			Visualisierung von Geraden und Ebenen im Raum Untersuchungen von Funktionenscharen Stochastische Prozesse simulieren, Verteilungen darstellen	Disparitäten in Europa recherchieren und präsentieren	Schwingungs-simulationen, Parameter-einflüsse Profilwoche Recherchen und Präsentation (Filme, Simulationen)



Anhang 2:

Zusammenstellung von Klassenraum- und Fachraumausstattungen *) noch in Bearbeitung

Ausstattung der Klassenräume		Voraussetzungen
Präsentationstechnik:		
festinstallierte Beamer mit 2 HDMI-Anschlüssen, mind. HD tauglich Das Endgerät muss während einer funkübertragenen Projektion Internetverbindung haben. alternativ: Display (mind. 70 Zoll),		Deckeninstallation für Beamer, tageslichttauglich, Präsentationsfläche (Wand, Leinwand, Whiteboard)
		Wandinstallation, Texte und Zahlen müssen aus allen Entfernungen und Blickwinkeln im Klassenraum gut lesbar sein
Dongle für Airplay, Miracast, WiFi, Bluetooth, Chromcast, Ein Zugriff über Kabel soll möglich bleiben.		Jede Schülerin und jeder Schüler muss ihre/seine Arbeitsergebnisse über das Präsentationsgerät zeigen können. Das Präsentationsgerät muss für Apple und Windowsgeräte gleichermaßen erreichbar sein.
Lautsprecher		Ausreichende Lautstärke und Tonqualität für Sprache und Musik.
2-4 Netzwerkdosen 1 Access Point pro Klasse, flächendeckendes WLAN		Das Klassennetz muss so leistungsfähig sein, dass 30 Schüler gleichzeitig recherchieren und Videos betrachten können.
Schülerendgeräte:		
Mobiles Endgerät (Tablet): ca 10 Zoll Monitor, Touchscreen, Gewicht: ca 600 g Ca 32 GB Speicherkapazität, WiFi Stiftfunktion, Stift und Tastatur, Kamerafunktion sturzsicher aus 1m Höhe	Klasse 5: 30 Geräte im Ladewagen/-koffer Klasse 6: 30 Geräte im Ladewagen/-koffer	Akkulaufzeit ausreichend für einen Schultag geringes Gewicht, handschriftliche Notizen möglich kompakt, geschützt
Softwaregrundausstattung Office-Paket, Grafik- und Video-Apps		
einsetzbar im Klassenraummanagement		
Lehrerendgeräte:		
Mobiles Endgerät (Tablet): ca 10 Zoll Monitor, Touchscreen, Gewicht: ca 600 g Ca 128 GB Speicherkapazität, WiFi Stiftfunktion, Stift und Tastatur, sturzsicher aus 1m Höhe	Pro Lehrkraft ein Dienstgerät: 55 Lehrkräfte	Akkulaufzeit ausreichend für einen Schultag geringes Gewicht, handschriftliche Notizen möglich kompakt, geschützt
Softwaregrundausstattung		
einsetzbar im Klassenraummanagement		Lehrerendgeräte sparen Klassenraumendgeräte und verschließbare Aufbewahrungsschränke



Anhang 3:

Zusammenstellung von Software und Gerätebedarf neben der Klassenraumausstattung
(Auswertung der Fachschaftsarbeit auf dem Schulentwicklungstag)

Fach	Unterrichtssequenz	Medieneinsatz						Software	Datenverwaltung
		Computer, Laptop	Tablets für Schüler	Kamerafunktion	Stift Tastatur	Kopfhörer	Standard-Präsentationstechnik ausreichend		
Biologie	digitales Herbarium erstellen		x	x			x	Bild und Fotobearbeitung, Textverarbeitung, Pflanzenbestimmung	x
Biologie	Schülerquiz erstellen		x				x	Kahoot	x
Biologie	Sektions- und Versuchsprotokolle		x	x	x		x	Videobearbeitung, Grafikprogramme, Office-Paket,	x
Biologie	Gewässergutachten		x	x	x			Office-Paket	x
Biologie	Organsysteme	x						Zugang z.B. The Body VR	
Biologie	Inhalte zum Stoffwechsel recherchieren		x	x	x	x	x	Videobearbeitung, Grafikprogramme, Office-Paket,	x
Biologie	Stop Motion Video u.a. zum Thema Mitose		x	x			x	Videobearbeitung, Grafikprogramme, Office-Paket,	x
Chemie	Aufbau von Molekülverbindungen		x				x	APP zur 3D Erstellung von Molekülen	x
Chemie	Auflösen von ionischen Kristallen		x	x		x	x	Videobearbeitung, Grafikprogramme, APP zur 3D Erstellung von Molekülen	x
Chemie	pH Wertänderung bei Titration		x					passende Software	
Chemie	Unterschied endotherme und exotherme Reaktion		x					passende Software	
Deutsch	Höre-Leseverständnis im eigenen Lerntempo		x			x		Entsprechende Dokumente und Audiofiles	x



Medienerziehung am Carl-Friedrich-von-Weizsäcker-Gymnasium

Deutsch	Verfilmung von Gedichten		x	x		x	x	Videobearbeitung, Grafikprogramme, Office-Paket,	x
DSP	Projektmanagement Theateraufführung		x				x (Bühnenprojektion)	Videobearbeitung, Grafikprogramme, Office-Paket,	x
Ev. Religion, Philosophie	Umgang im Alltag und im digitalen Leben						x		
Ev. Religion, Philosophie	Wie real ist unsere Realität	x							
Französisch	Erstellung eines Paris-Bloggs		x		x	x	x	Word Press Abo	x
Geographie	Erklärvideos zum Thema Plattentektonik		x				x	Videobearbeitung, Grafikprogramme	x
Geographie	Klassenfahrtsbuch		x	x		x	x	Videobearbeitung, Grafikprogramme, Office-Paket, Bucherstellungssoftware	x
Geographie	Raumbeispiele visualisieren		x				x	Office-Paket	x
Geographie	räumliche Orientierung	x					x	Lizenzen digitaler Karten	
Geographie	Virtuelle Exkursionen		x					Google Street View	
Geschichte	digitale Zeitung, Zeitzeugeninterviews		x	x		x	x	Videobearbeitung, Grafikprogramme, Office-Paket, Bucherstellungssoftware	x
Geschichte	Zeitzeugeninterviews der DDR		x	x		x	x	Videobearbeitung, Grafikprogramme, Office-Paket, Bucherstellungssoftware	
Kunst	Mindmaps		x		x		x	Office-Paket bzw. Online-lösungen	x
Kunst	Spiegelporträt		x	x			x	Videobearbeitung, Grafikprogramme, Bildbearbeitung	x
Latein	Lektion 16		x				x	Phase 6	x
Mathematik	Einfluss von m und b bei linearer Funktion		x				x	GeoGebra	x
MINT	Roboter bauen		x						



Medienerziehung am Carl-Friedrich-von-Weizsäcker-Gymnasium

MUG	Digital Storytelling		x	x		x	x	Videobearbeitung, Grafikprogramme	x
Musik	Höranalysen		x			x		iTunes	x
Philosophie	Platons Höhlengleichnis 2.0		x	x		x	x	Videobearbeitung, Grafikprogramme	x
Physik	Analyse von Bewegungen	x						Schullizenz CASSY Lab 2	
Spanisch	Erstellen von Kreuzworträtseln und Quizzen		x					Quizerstellung über Internet z.B. Learningapps.org	x
Spanisch	Online Wörterbucharbeit		x			x	x		
Spanisch	Produktion von Prospekten, Heften, Podcast, Radio, Comic, Talkshow...		x	x	x	x	x	Grafikprogramme, Videobearbeitung, Office-Paket	x
Sport	Rope Skipping Kür		x	x			x (Turnhallen Flatscreen)	Videobearbeitung, Grafikprogramme	x

Beschlussfassung auf der Schulkonferenz am 12.12.2019