



MEDIENKONZEPT 2020/2021



Calendar



Folder



Entertainment



Procreate

#digitale Bildung
#Schule digital
#everyone can create

Leitfaden zur digitalen Schule

orientiert am

Inhaltsverzeichnis

- 1. Vorwort: Digitale Medien an der Europaschule Troisdorf**

- 2. Leitbild und Ziele des Medienkonzeptes**

- 3. Technische Ausstattung**
 - 3.1 Ist-Zustand**
 - 3.2 Bedarf und Umsetzung: Ausbau und Wartung der Hard- und Software**
 - 3.3 Verwaltung und Steuerung der iPads im Unterricht**

- 4. Inhaltliche Umsetzung**
 - 4.1 Unser Medienkompetenzrahmen – schulinterne Vereinbarungen**
 - 4.2 Das Unterrichtsfach: Methoden und Medien (MM)**
 - 4.3 Der Technikunterricht: Robotik**
 - 4.4 Außerunterrichtliche Unterstützung: Die Medienscouts**
 - 4.5 Einsatz unserer interaktiven Whiteboards (Smartboards)**
 - 4.6 Einsatz der iPads**
 - 4.7 Einsatz der Plattform Nextcloud**
 - 4.8 Einsatz der Plattform Rocket.Chat**

- 5. Unser zentrales Entwicklungsvorhaben im Schuljahr 20/21**

- 6. Fortbildungsplanung**

- 7. Evaluation**

- 8. Anhang: Schulinterne Vereinbarungen zum Medienkompetenzrahmen**

1. Vorwort: Digitale Medien an der Europaschule Troisdorf

„Bildung ist der entscheidende Schlüssel, um alle Heranwachsenden an den Chancen des digitalen Wandels teilhaben zu lassen. Allen Kindern und Jugendlichen sollen die erforderlichen Schlüsselqualifikationen und eine erfolgreiche berufliche Orientierung bis zum Ende ihrer Schullaufbahn vermittelt und eine gesellschaftliche Partizipation sowie ein selbstbestimmtes Leben ermöglicht werden.“

Zitat aus dem Medienkompetenzrahmen der Landesregierung NRW

Die erfolgreiche Integration digitaler Medien ist seit Gründung der Schule eine Aufgabe, der wir uns immer wieder stellen. Die Einrichtung eines Videoschnittstudios in den 90er Jahren oder die flächendeckende Ausstattung mit Smartboards in allen Klassenräumen 2011 sind überzeugende Beispiele für innovatives Voranschreiten bei der Einführung der technischen Ausstattung der Schule. Die entscheidende Säule neben einer guten technischen Ausstattung sind allerdings pädagogische und didaktische Kenntnisse. Dieser neuen Qualität des Unterrichts verschließt sich auch die Europaschule Troisdorf nicht, indem im Folgenden ein Medienkonzept vorgestellt wird, welches die Verwendung neuer Medien erfolgreich sowie pädagogisch und didaktisch sinnvoll in den Schulalltag integrieren soll.

Zu Beginn des Schuljahres 2018/19 wurde daher unter der Leitung des stellvertretenden Schulleiters und der didaktischen Leitung eine Medienarbeitsgruppe an unserer Schule gegründet, die im Laufe des Schuljahres auf über 10 Lehrkräfte angewachsen ist, die sich mit der Entwicklung dieses Medienkonzeptes und den daraus folgenden pädagogischen Konsequenzen beschäftigt haben. Ziel dieser Gruppe ist es über Hospitationen, eigene Erfahrungen und Austausch die Digitalisierung voranzubringen und ins gesamte Kollegium zu wirken und auch den kritischen Stimmen Rechnung zu tragen.

Im 2. Halbjahr des Schuljahres 2019/20 hat die Lehrerkonferenz und die Schulkonferenz ein digitales Pilotprojekt beschlossen. **Zu Beginn des 2. Halbjahr des Schuljahres 20/21 wird ein digitales Pilotprojekt im 7. Jahrgang durchgeführt, bei dem iPads fächerübergreifend im Unterricht eingesetzt werden. Dabei sollen für die Schülerschaft elternfinanzierte iPads mittels eines Finanzierungs-Kaufvertrages beschafft und durch den Education-Partner „Gesellschaft für digitale Bildung“ (GfdB) bereitgestellt werden.**

Zentral ist die Berücksichtigung der schulspezifischen Rahmenbedingungen, die im Folgenden dargelegt werden und einer klaren Schrittfolge, wie der Umgang mit den digitalen Ressourcen an unser Schule sowohl für den Unterricht als auch für den kollegialen Austausch bestmöglich genutzt, ausgebaut und modernisiert werden kann.

2. Leitbild und Ziele des Medienkonzeptes

In den letzten Jahren hält auch die digitale Informationstechnologie in den Schulen Einzug. Daher ist es unsere Aufgabe, die „alten Medien“ (Tafel, Bücher, Zeitungen, Fernsehen, Radio, Handy, Briefe, Schulhefte, Stifte, PC, Smartboard) mit den „neuen Medien“ (iPad, Smartphone, Internet, Chatroom, soziale Netzwerke, Apps, Selbstlernprogramme) zu vernetzen.

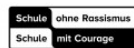
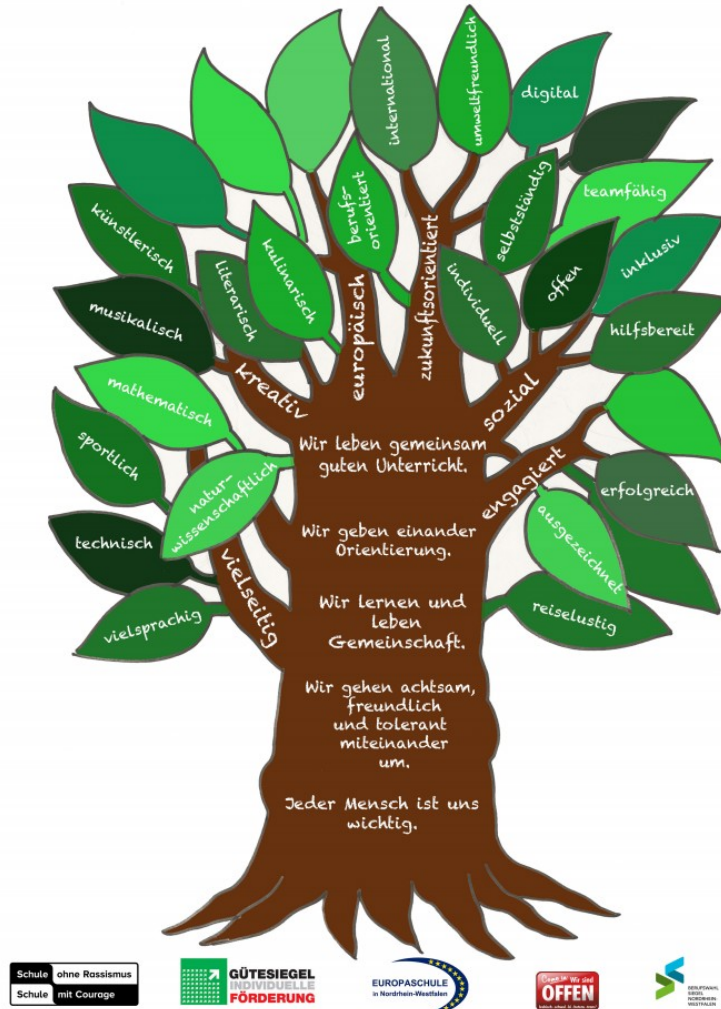
Die Schule verfügt bereits über eine umfassende technische Ausstattung in Form von Smartboards, Computerräumen, einem eigenen Schulnetzwerk, einem Greenscreenroom zur professionellen Erstellung von Videos und seit August 2020 auch drei iPadKoffern mit jeweils 10 iPads. Diese Grundausstattung bedarf nun einer umfassenden Erweiterung und Anpassung an unsere Zeit, um den Umgang mit modernen Medien für die Schülerinnen und Schüler unserer Schule zu gewährleisten. Die Arbeitswelt und besonders das Leben der Kinder und Jugendlichen wird heute von vielfältigen Medieneinflüssen geprägt. Medienerziehung in der Schule muss deshalb integrativ sein, d.h. *alle* Medien müssen zum Unterricht beitragen bzw. zum Unterrichtsgegenstand werden. Zur Förderung von Medienkompetenzen gehören daher technische Leistungsstandards auf höchstmöglichem Niveau und eine Medienvielfalt unter Berücksichtigung einer zielgerichteten Medienerziehung unter Einbeziehung der allgemein anerkannten Werte unserer Gesellschaft.

Die Europaschule Troisdorf fühlt sich den allgemein anerkannten gesellschaftlichen Werten verpflichtet und nimmt daher auch die Herausforderungen einer sich ständig ändernden Medienvielfalt an. Dem Aspekt der Medienerziehung kommt dabei eine besondere Bedeutung zu.

In unserem schulischen Selbstverständnis - visualisiert in dem Stamm eines Baumes - sind fünf Aspekte wesentlich:

- **Wir leben gemeinsam guten Unterricht.**
- **Wir geben einander Orientierung.**
- **Wir lernen und leben Gemeinschaft.**
- **Wir gehen achtsam, freundlich und tolerant miteinander um.**
- **Jeder Mensch ist uns wichtig.**

Baum der Vielfalt



Die **Ziele unseres Medienkonzeptes** sind mit diesem Werteverständnis im Einklang:

- Das Kennenlernen traditioneller wie neuer Medien
- Das Erlernen eines verantwortungsvollen Umgangs mit Medien und persönlichen Daten
- Die Nutzung unterschiedlichster Medien als Werkzeuge
- Das Produzieren und Interagieren von und mit alten und neuen Medien
- Erziehung zu einem kritischen, reflexiven und verantwortungsbewussten Umgang mit Medien
- Verantwortung und Nutzung der neuen Medien im Unterricht für aller Lehrerinnen und Lehrer
- Integration in das Schulprogramm und in die schulinternen Curricula

Insbesondere die „neuen Medien“ sind in hervorragender Weise für fünf grundlegende Nutzungsarten einzusetzen:

- **Recherchieren:** Multimediale Daten, Wissenssammlungen; Enzyklopädien und Lexika als App und das www eröffnen neue Möglichkeiten der Informationssuche.
- **Produzieren:** Texte und Bilder/Grafiken sind durch einfach zu bedienende Programme/Apps schnell zu erstellen. Ein vielschichtiges Lernprodukt kann entstehen.
- **Publizieren:** Das Intranet bietet die Möglichkeit der Publikation eigener Arbeitsergebnisse. Diese können auch mit Einverständnis der Autoren auf der Internetseite der Schule veröffentlicht werden.
- **Kommunizieren:** Vielfältige Kommunikationsmöglichkeiten sowohl synchronischer Art (Schuleigener Chatroom = Rocket.Chat) als auch asynchronischer Art (E-Mails = Alfahosting) stehen zur Verfügung.
- **Kooperieren:** Die Zusammenarbeit bei gemeinsamen Projekten per Internet/iPad ist enorm erleichtert durch einen Austausch von z. B. E-Mails mit Bildern, Videos usw.

3. Technische Ausstattung

3.1 Ist-Zustand

Infolge der technischen Weiterentwicklung wurde an der Europaschule Troisdorf im Jahr 2011 die Arbeit mit **Smartboards** eingeführt. Dabei handelt es sich um elektronische Tafeln, die an einen Computer angeschlossen sind und ihr Bild mittels Projektion über einen Beamer erhalten. Auf dem digitalen Smartboard werden die Menüs wie mit der Maus bedient und es wird mit einem Stift geschrieben. Auf diese Weise lassen sich über jedes vom Computer angezeigte Bild handschriftliche Ergänzungen legen. Als Hauptsoftware dient das Programm „Smart-Notebook“, welche Werkzeuge zum Erstellen von Unterrichtseinheiten sowie fächerspezifische Funktionen etc. enthält.

Insgesamt werden an der Europaschule Troisdorf über **50 Smartboards** verwendet, damit alle Klassen- und Fachräume versorgt sind.

Um den Arbeitsaufwand, den eine solche technische Umstrukturierung mit sich bringt, bestmöglich zu decken, wurde im Jahr 2013 die **Schülerfirma SucTech** gegründet. Diese setzt sich aus technikaffinen Schülerinnen und Schülern zusammen, welche bestimmte abgesprochene Arbeiten wie das Installieren von Soft- und Hardware übernehmen sowie zur Problemlösung beitragen.

Parallel dazu werden Schülerinnen und Schüler als sogenannte **Mediencouts** ausgebildet, um andere Schüler in Medienfragen kompetent und zuverlässig zu beraten.

Zur weiteren technischen Ausstattung der Schule zählen **drei Selbstlernzentren**, von denen zwei mit **jeweils 15 Rechnern** ausgestattet sind und einer mit **12 Rechnern**.

Hinzukommen **19 weitere Rechner, 2 Macs, 3 Laptops** und **3 iPad-Koffer a 10 iPads**.

Des Weiteren einen **Greenscreenroom** zur professionellen Erstellung von Videoprojekten. Die **Serverstruktur** an der Europaschule Troisdorf ermöglicht neben **Benutzeraccounts für Lehrer und Schüler**, auch die **digitale Schulbuchverwaltung und Ausleihe** sowie das **digitale Ausleihen von Büchern aus der schulinternen Bibliothek**.

Für alle Lehrerinnen und Lehrer steht ein **externer Mailserver** (mit *.europaschule-troisdorf.eu-Adressen) zur Verfügung wie auch eine digitale Dateiablage, die sogenannte **Nextcloud**. Hier können Lehrerinnen und Lehrer beispielsweise Arbeitsblätter, Klassenarbeiten oder sogar ganze Unterrichtsreihen hochladen, auf die alle Lehrer Zugriff haben und diese weiterbenutzen können. Auf diese Weise wird der alltägliche Arbeitsaufwand deutlich verringert, da die Erstellung solcher Dateien auf mehreren Schultern verteilt werden können, und der Materialaustausch zwischen den Lehrenden spürbar vereinfacht wird.

Auch der Stundenplan wurde mit Hilfe des **Programms „webuntis“**, welches auch als App auf Handy oder Tablet installiert werden kann, digitalisiert. Dieses Programm ermöglicht neben dem schnellen und mobilen Abrufen des eigenen Stundenplans, auch das Zugreifen auf die Stundenpläne der Kolleginnen und Kollegen sowie die Benutzung der Klassenräume über den gesamten Unterrichtstag. Vertretungstunden, einschließlich des Raums sowie eines optionalen Vertretungstextes, werden ebenfalls unmittelbar nach

Einteilung durch die Schulleitung in dem Programm angezeigt, sodass jeder Lehrer diesbezüglich stets auf aktuellem Stand ist.

Für die Schüler*innen und Lehrer*innen steht zusätzlich ein **digitaler Infostundenplan** im Eingangsbereich bzw. Lehrerzimmer zur Verfügung, der sie über etwaige Änderungen wie Vertretungen oder Raumwechsel informiert.

Nach einer Testphase im Schuljahr 2019/2020 wird ab dem Schuljahr 2020/2021 auch das **digitale Klassenbuch** aus dem Funktionsumfang von „webuntis“ genutzt. Lehrer*innen können die Inhalte ihrer Unterrichtseinheiten in webuntis von Mobilgeräten eintragen und erhalten Informationen über abwesende Schüler*innen bzw. tragen diese dort ein.

3.2 Bedarf und Umsetzung: Ausbau und Wartung der Hard- und Software

Zur Transformation der analogen zur digitalen Gesellschaft schreibt der österreichische Wirtschaftswissenschaftler Prof. Fredmund Malik 2015 in seinem Buch „Navigieren in Zeiten des Umbruchs: Die Welt neu denken und gestalten“: „Wenn wir tatsächlich – wie ich vermute – heute im ersten Drittel dieser Transformation stehen, bedeutet dies, dass sie jetzt erst wirklich in Schwung kommt. In wenigen Jahren schon wird [, ...] gegenüber heute fast alles neu und anders sein: was wir tun, wie wir es tun und warum wir es tun, wie wir produzieren, transportieren, finanzieren und konsumieren; wie wir erziehen, lernen, forschen und innovieren; wie wir informieren, kommunizieren und kooperieren, wie wir arbeiten und leben. Und als Folge ändert sich auch, wer wir sind [...]“¹

Dieses Zitat zeigt, wir sind möglicherweise erst am Beginn eines umfassenden Wandels, den wir als Schule mitgestalten wollen und dabei die Bereiche Technik, Unterricht, Organisation und Personal mitdenken wollen.

Um die im vorherigen Kapitel erwähnte technische Ausstattung in Stand zu halten und zu erweitern, sind folgende Schritte notwendig und werden sukzessive umgesetzt:

- Wartung der Smartboards in Klassen- und Kursräumen
- Installation von W-Lan Access Points in allen Klassen- und Kursräumen im Schuljahr 2020/21
- Einrichtung und Administration (MDM) der iPads
- Verwaltung von Schülerdaten im eigenen Programm Identem (Schnittstelle zwischen SchiLD-NRW und webuntis, Nextcloud, Turbothek (Bücherverwaltung) und rocket.chat.

1 <https://docplayer.org/79556727-2018-ausgabe-11-digitale-schule-ganzheitliche-it-loesungen-fuer-bildungseinrichtungen.html>

3.3 Verwaltung und Steuerung der iPads im Unterricht

Unser MDM (mobile device management): JamFSchool

Zur Administration von iPads der Schülerschaft (1:1), der Lehrkräfte und der Shared iPads (Koffer) nutzen wir das Mobile Device Management (MDM) JamFSchool. Alle Einstellungen, Apps, Restriktionen und Updates werden durch geschulte Lehrkräfte verwaltet. Eine MDM Lizenz für jedes iPad ermöglicht diese Administration. Bei der Anschaffung von iPads für die Schüler*innen bzw. bei der Finanzierung durch die Eltern werden diese Lizenzen in Angeboten berücksichtigt.

Apple Classroom und Apple Schoolwork

Apple Classroom ist eine leistungsstarke App für iPad und Mac, mit der die Lehrkräfte das Lernen betreuen, Arbeiten teilen und die Geräte der Schülerschaft verwalten können. Sie unterstützt sowohl Umgebungen, in denen mehrere Schüler*innen sich ein Gerät teilen, als auch 1-to-1-Umgebungen. Lehrkräfte können damit eine bestimmte App, Website oder Seite eines Lehrbuchs auf allen iPad Geräten in der Klasse öffnen, Dokumente untereinander teilen oder die Arbeiten von Schüler*innen mithilfe von Apple TV auf einem Fernseher, Monitor oder Projektor teilen. Lehrkräfte können sehen, in welchen Apps die Schüler*innen arbeiten, Geräte stummschalten, jeder Person ein bestimmtes geteiltes iPad zuweisen und Passwörter zurücksetzen. Nach dem Unterricht können sie sich eine Zusammenfassung der Aktivitäten ihrer Schülerschaft anzeigen lassen.

Die **Apple Schoolwork** App unterstützt Lehrkräfte und Schüler dabei, die kreativen Möglichkeiten des iPad effektiver zu nutzen. Mit ihr ist leicht, Aufgaben zu verteilen und einzusammeln, die Fortschritte von Schülern in Bildungsapps einzusehen und mit einzelnen Schülern von überall aus in Echtzeit zusammenzuarbeiten. Auch Schüler können sie einfach nutzen. Ihre Aufgaben erscheinen automatisch nach Fach und Abgabetermin sortiert auf ihrem iPad. Schoolwork wird von der Lehrkraft verwendet, um zu sehen, wie jeder Einzelne in der Klasse vorankommt, damit der Unterricht an die individuellen Bedürfnisse der Schülerinnen und Schüler angepasst werden kann.

4. Inhaltliche Umsetzung

4.1. Unser Medienkompetenzrahmen – schulinterne Vereinbarungen

Im Rahmen eines schulinternen Fortbildungstages im 2. Halbjahr des Schuljahres 2018/19 haben alle Fachschaften den Medienkompetenzrahmen mit seinen sechs Kompetenzbereichen kennengelernt, auf ihre Fächer übertragen und mit konkreten Beispielen, die bereits im Unterricht umgesetzt werden, gefüllt. Die Übersicht im Anhang zeigt, dass die ersten fünf Kompetenzbereichen von allen Fachbereichen im Laufe des Schuljahres im Unterricht der Sekundarstufe I angewendet werden.

4.2 Das Unterrichtsfach: Methoden und Medien (MM)

Die Europaschule Troisdorf hat im Jahrgang 5 den sogenannten Medien- und Methoden Unterricht eingeführt. Ziel ist es neben den grundlegenden Kompetenzen wie Heftführung, Lern- und Lesestrategien und Textarbeit, auch den Umgang mit Neuen Medien frühzeitig als Teil des Unterrichts zu vermitteln und zu verankern.

Inhaltlich verläuft der Unterricht nachfolgendem Plan:

Medienkonzept - 1. Halbjahr 5ter Jahrgang

Materialien aus dem Arbeitsheft „Medien Welten“ (Diesterweg/Westermann)

Kompetenz- bereiche	Themen	Inhalte	Seiten
Modul 1 Bedienen und Anwenden	Grundbegriff der Medienbildung	Fachbegriffe	S. 4-5
		Regeln im Computerraum	(S. 6 u. 10) S. 8
		Passwortvergabe	S. 7
		Anwendung: „Steckbrief“ und Computer-Know-How“	S. 11-12 (S. 55-57)
Modul 2 Kommunizieren und Kooperieren	Kommunikationswege	Digitale Kommunikation (Eine E-Mail schreiben)	S. 14-17
		Chat und E-Mail	S. 18-19
		Das Netz vergisst nicht!	S. 20-23
		Privatsphäre (Einstieg Mobbing)	
Modul 3 Analysieren und	Mediennutzung	Medien im Alltag	S. 40-41
		Reflexion Medienverhalten	S.42 u. 44
		Medientagebuch	

Reflektieren

 Regeln für den
 Medienkonsum

 S.43
 S. 45-47

Zertifikat

Medienkonzept - 2. Halbjahr 5ter Jahrgang

Kompetenz- bereiche	Themen	Inhalte	Seiten
Modul 4 Informieren und Recherchieren	Recherchieren	Nutzung der Bibliothek und von Suchmaschinen Internetrecherche Informationsauswertung	S. 24-32
Modul 5 Produzieren und Präsentieren	Präsentieren (z.B. NW, GL, oder Deutsch)	Präsentationsmittel Erstellung von Folien Vortrag	S. 34-38
Modul 6 Analysieren und Reflektieren	Soziale Netzwerke (Tutorenstunden)	Angebote und Grundfunktionen Persönliche Nutzung Persönliche Risiken Anonymität und Öffentlichkeit	Band 2 S. 4-15

Zertifikat

Modul 1 - Bedienen und Anwenden

...umfasst den sinnvollen Einsatz von Medien als Voraussetzung jeder aktiven und passiven Mediennutzung.

Die Schülerinnen und Schüler lernen die verschiedenen digitalen Werkzeuge und deren Funktionsumfang kennen. Sie erhalten eine Einführung in den Computerraum. Sie erhalten Einweisung im Umgang mit der Hardware und lernen die für die Räume

geltenden Regeln. Sie erhalten ihr persönliches Passwort und lernen verantwortungsvoll mit ihren und fremden Daten umzugehen. An der Aufgabe „Steckbrief“ lernen sie Informationen und Daten sicher zu speichern, wiederzufinden und von verschiedenen Orten abzurufen.

Modul 2 - Kommunizieren und Kooperieren

... umfasst die Fähigkeit, Regeln für eine sichere und zielgerichtete Kommunikation zu beherrschen und Medien zur Zusammenarbeit zu nutzen.

Die Schülerinnen und Schüler lernen das Kommunikationsmittel „E-Mail“ und den digitalen „Chat“ kennen. Sie lernen den Umgang mit den digitalen Werkzeugen, sowie die Gestaltung medialer Produkte, um diese Informationen sicher zu teilen. Die Einhaltung von Regeln für die digitale Kommunikation wird mit dem Thema „Das Netz vergisst nicht!“ behandelt und reflektiert. Dabei liegt der Schwerpunkt auf der Beachtung ethischer Grundsätze sowie kulturell-gesellschaftliche Normen. In diesem Zusammenhang kann ein Vortrag der Medienscouts integriert werden, um gemeinsame Klassenregeln zu erarbeiten.

Modul 3 - Analysieren und Reflektieren

...umfasst das Wissen um die wirtschaftliche, politische, ökologische und kulturelle Bedeutung von Medien sowie die kritische Auseinandersetzung mit Medien und dem eigenen Medienverhalten.

Die Schülerinnen und Schüler setzen sich im Schwerpunkt mit ihrem eigenen Medienkonsum auseinander. Anhand eines Fallbeispiels betrachten sie zuerst verschiedene Personen und deren Umgang und Verhaltensweisen mit digitalen Medien. Sie analysieren und beschreiben die unterschiedlichen Möglichkeiten und ihre Nutzung. Anhand eines Medientagebuchs reflektieren sie fremdes und ihr eigenes Verhalten im Umgang mit neuen Medien und erarbeiten im Anschluss eigene Regeln für den Medienkonsum.

Nach Abschluss des 1. Halbjahres erhalten die Schülerinnen und Schüler folgendes Zertifikat:

Zertifikat/Medienpass

Im Rahmen des Basiskurses Medien- und Methoden hat sich der/die

_____ mit folgenden Themen beschäftigt:

Vorname, Name

Methodentraining/Heftführung

- Eine Heftseite gestalten
- Handschrift üben
- Einen Text mit der 3 Wege Strategie korrigieren Kürzel der Lehrkraft

Medienbildung

- Grundlagen des Umgangs mit elektronischen Geräten
- Erstellen von sicheren Passwörtern
- Richtiges Verhalten im Computerraum
- Einfache Textformatierung Kürzel der Lehrkraft

Kommunikation

- Grundregeln mediengestützter Kommunikation
- Eine E-Mail und Chatnachrichten schreiben
- Schutz der Privatsphäre Kürzel der Lehrkraft

Mediennutzung

- Informationsrecherche im Internet mit Hilfe von Suchmaschinen
- Prüfen und Bewerten von Informationen und Quellen
- Reflexion der eigenen Mediennutzung
- Führung eines Medientagebuchs Kürzel der Lehrkraft

Damit hat _____ den Basiskurs Methoden- und Medienbildung im Schuljahr 2018/2019 erfolgreich bestanden.

Unterschrift Schüler/in

Unterschrift der Lehrkraft

4.3 Der Technikunterricht: Robotik

Robotik - Lego Mindstorms EV3

Im Wahlpflichtfach Technik konstruieren die Kinder in Zweier- oder Dreiergruppen mit LEGO-Mindstorms EV3 einen fahrbaren Roboter, der eine selbstgewählte Aufgabe erledigen soll. Hierzu wird über die LEGO Software NXT 2.0 der Roboter, mithilfe eines Laptops programmiert, sodass sie die gestellten Aufgaben selbständig lösen können.

Die Datenübertragung der fertigen Programme erfolgt via USB-Kabel, bei Vorhandensein von Tablets auch über Bluetooth. Aufgrund ihrer grafischen Oberfläche ist der Einstieg in die Programmierung für Kinder besonders leicht zu erlernen. Zahlreiche Beispielprogramme vermitteln grundlegende Programmierkenntnisse, die beliebig erweitert und an das eigene Modell angepasst werden können. Die Schüler*innen erweitern ihre Programmierkenntnisse, indem sie:

- grundlegende Strukturen wie z.B. Schleifen, Sprünge und Verzweigungen zur Problemlösung einsetzen.
- systematisch und schrittweise nach Programmfehlern suchen.
- Anweisungen strukturieren, zusammenfassen und optimieren.
- komplexe Aufgabenstellungen in Teilprobleme zerlegen und diese zur Lösung der Gesamtaufgabe zusammenfügen. Weiterhin stärken sie ihre allgemeinen Fähigkeiten im Umgang mit Computern, indem sie Programme unter Windows/OS ausführen, Dateien kopieren, verschieben, ersetzen und umbenennen.
- Bauanleitungen und Programmbeispiele im Internet recherchieren und an ihr eigenes Modell anpassen.
- Verschiedene Medien einsetzen, um Probleme selbständig zu klären und sich somit Stück für Stück an komplexere Prozesse heranzutasten.

Mikrocontroller-Board

Im WP-Fach Technik, in der Jahrgangsstufe 10, programmieren Schüler*innen Mikrocontroller-Boards (Arduino). Ein Arduino ist ein Mikrocontroller-Board mit digitalen und analogen Ein- und Ausgängen. Diese lassen sich über eine eigene Software, die Arduino IDE, programmieren und steuern, indem das Arduino-Board per USB an den Computer angeschlossen wird. In der IDE lassen sich in vereinfachter Programmiersprache eigene Programme (sog. Sketches) schreiben, die anschließend per Mausklick auf den Arduino überspielt werden können. So ist die Steuerung von Motoren, LEDs, Sensoren und anderer Hardware möglich, um verschiedene Projekte zu realisieren, wie z.B. eine Solarnachführung. Dabei lassen sich sehr gut die Zusammenhänge zwischen Hard- und Software erklären.

- Neben einigem Know-how in Informatik, Technik und Physik können sich Schüler*innen ein Verständnis für die Maschinen erarbeiten, die sie tagtäglich umgeben.
- Kennenlernen von textbasiertem Programmieren.
- Komplexe Aufgabenstellungen werden unter Verwendung verschiedener Medien bearbeitet und setzen ein kooperatives Arbeiten, in der jeweiligen Lerngruppe voraus.
- Die Schüler*innen erfahren einen neuen Zugang in die digitale Welt und können sich mit verschiedenen Betriebssystemen und Anwendungssoftware auseinandersetzen.
- Sketches werden zunehmend komprimiert und die Lernenden erlernen das Arbeiten in klaren und strukturierten Schritten.

4.4 Außerunterrichtliche Unterstützung: Die Medienscouts

Chancen und Risiken in einer digitalen Welt liegen für jugendliche Heranwachsende eng beieinander. Neue Medien sind allgegenwärtig und für unsere Schülerinnen und Schüler selbstverständlich. Auch ihre negativen Formen wie Cybermobbing, das Einstellen von illegalen oder gewaltverherrlichenden Film- und Musikvideos, die Verletzung von Persönlichkeits- oder Urheberrechten im Netz gehören mittlerweile zum schulischen Alltag.

„Um nicht nur die Chancen, sondern eben auch die Risiken medialer Angebote zu erkennen und diese selbstbestimmt, kritisch und kreativ nutzen zu können, bedarf es Begleitung, Qualifizierung und Medienkompetenz. Der Ansatz der „Peer-Education“ ist hierbei besonders hilfreich: einerseits lernen junge Menschen lieber von Gleichaltrigen und andererseits können sie Gleichaltrige aufgrund eines ähnlichen Mediennutzungsverhaltens zielgruppenadäquat aufklären.“

Die Landesanstalt für Medien NRW hat 2012 das Projekt „Medienscouts NRW“ erstmals NRW-weit und mit Unterstützung der Kreise und kreisfreien Städte durchgeführt. Die Qualifizierung im Projekt Medienscouts NRW erfolgt dabei innerhalb des sogenannten „Train-The-Trainer-Programms“.

Medienscouts sollen insbesondere:

ihre eigene Medienkompetenz erweitern; Wissen um den sicheren Medienumgang erwerben und dazu befähigt werden, dieses Wissen Mitschülern zu vermitteln und sie bei Fragen zu unterstützen nach der Qualifizierungsmaßnahme mit den anderen Scouts im Austausch bleiben und ihre Kenntnisse und Erfahrungen an nachfolgende Medienscouts an der Schule weitergeben.

(Zitat: <https://www.medienscouts-nrw.de/das-projekt>)

Seit 2015/16 nehmen Vertreter des Beratungsteams der Europaschule Troisdorf an den Qualifizierungsmaßnahmen zu „Medienscouts NRW“ teil. Eine kleine Gruppe von Schülerinnen und Schülern werden nun regelmäßig zu Medienscouts ausgebildet und agieren anschließend selbst als Referenten. Darüber hinaus qualifizieren sie ihre

MitschülerInnen durch entsprechende Vorträge z. B. an Projekttagen bzw. in den Tutorienstunden und dienen somit als Ansprechpartner bei medienbezogenen Fragen und Problemen. Hierzu wurde auch ein „Mediencouts-Büro“ eingerichtet, das ein Mal pro Woche öffnet und eine regelmäßige Sprechstunde für Schülerinnen und Schüler in der Frühstückspause anbietet. Da die Mediencouts selbst noch Heranwachsende sind, haben sie feste Ansprechpartner, an die sie sich selbst bei Fragen zu Inhalten oder zum Umgang mit an sie herangetragenen Problemen wenden können.

4.5 Einsatz unserer interaktiven Whiteboards (Smartboards)

Die einleitende Fragestellung bezüglich der Nutzung interaktiver Boards im Unterricht auf dem Weg zur Schule 4.0 lautet, wie kann das Smartboard sinnstiftend, gewinnbringend und vor allem handlungs- und schülerorientiert in den Unterricht integriert werden.

Dabei geht es um zwei zentrale Fragen: 1. Welchen Beitrag kann das Smartboard im Rahmen der Medienerziehung und des Aufbaus digitaler Schlüsselkompetenz leisten? 2. Welchen Mehrwert für die Unterrichtsgestaltung, aber auch welche Erleichterungs- und Entlastungsfaktoren bietet die Arbeit mit einem interaktiven Board im Rahmen der Unterrichtsvor- und -nachbereitung?

Funktion und Anwendung

Das Smartboard kombiniert die Funktionen eines Computers mit denen eines Beamer und ermöglicht darüber hinaus manuell - mit einem Stift oder Finger - auf der Oberfläche zu schreiben und malen. Die ausgearbeiteten Inhalte können direkt digital gespeichert werden. Das Smartboard kann als „digitale Tafel“ bezeichnet werden und die Benutzeroberfläche bzw. die verschiedenen Funktionen ähneln den Anwendungsbereichen von Office bzw. Openofficeanwendungen. Die SmartNotebook Software (Version 18) ist auf allen Smartboards in unserer Schule installiert und über einen Code können alle Lehrpersonen und alle Schülerinnen und Schüler unserer Schule die Software kostenfrei auf ihre Windows oder Mac betriebenen Geräte herunterladen und nutzen.

Das Smartboard als Tafel

Das interaktive Board kann durchweg als Tafel verwendet werden und dabei kann man auf verschiedene Tools (Werkzeuge) zurückgreifen:

- Aufschrift mit Stiften in verschiedenen Farben, Durchblättern verschiedener Seiten
- Anwendung z.B. mathematischer bzw. geometrischer Objekte (Formen, Geodreieck etc.)
- Hinzufügen von Textfeldern, Bildern, Fotos etc.
- Direktes Abspeichern aller erzeugten Inhalte und Tafelbilder
- Malen und Konstruieren am Board
- Nutzung verschiedener Tafelhintergründe (Kästchen, Notenlinien...)
- Herunterladen der Tafelbilder in verschiedene Formate und Versand per Mail

- Nutzung des Smartboard als Beamer zum Abspielen von Präsentationen
- Einfügen von dynamischen Elementen (Videos, Bilder, Audioelementen, mathematischen Tools, Internetbrowser etc.)
- Nutzung als Multimediaplayer, für die Darstellung multimediale Elemente, Arbeitsaufträge, Präsentationen

Das Smartboard für den interaktiven Unterricht

Lernende können vielfältig über ein Smartboard am Unterrichtsprozess, an der Entwicklung von Lernzielen und -ergebnissen beteiligt werden. Anbei werden nur einige Beispiele genannt, die von jeder Lehrperson im Rahmen seiner didaktisch- methodischen Entscheidungen vielfältig und unbegrenzt weiterentwickelt werden können. Dabei gibt es über die Funktion Smart-Lab schon viele vorgefertigte interaktive Anwendungstools:

- Interaktive, handlungsorientierte Erarbeitung von Arbeitsaufträge und entsprechende Lösungen (z.B. Aufdecken von Ergebnissen etc.)
- Lückentexte können von Lernenden Board ausgefüllt oder sogar eigenständig erstellt werden.
- Bilder können direkt am Board aufgerufen, übertragen und/oder beschriftet werden.
- Die Lernenden können Bilder und Objekte sinnvoll zusammenfügen (z.B. Stromkreisläufe, Vokabeln, Einrichtungsgegenstände eines Gotteshauses etc.).
- Multiple-Choice-Aufgaben können über ein entsprechendes Tool direkt erstellt werden genauso lassen sich Quizrunden und Frage- Antwortspiele direkt mit den Lernenden entwickeln.
- Über Smart-Lab lassen sich genauso interaktive Abstimmungssysteme etablieren, bei denen Lernenden direkt von ihrem Platz aus Voten können.
- Abstimmungen/ Inhalte/ digitale Lösungsvorschläge können auch von mobilen Endgeräten direkt abgerufen und für alle auf dem Smartboard visualisiert werden.
- Zuordnungsaufgaben von Bild und Text/Wort oder Text/Wort und Text/Wort
- Es gibt verschiedene Lernplattformen von denen interaktive Übungen und Aufgaben direkt übernommen und weiter bearbeitet werden können (Bild markieren, Sortieren, Markieren, Zuordnen, Paare finden, Lücken füllen, Multiple Choice, Bild beschriften), die problemlos am interaktiven Whiteboard bearbeitet werden können.
- Im Rahmen von offenen- und handlungsorientierten Unterrichtssequenzen kann das Smartboard auf unterschiedlichste Weise im Rahmen einer Stationsaufgabe, Lerntheke, Recherche- oder Zusatzaufgabe vielfältig eingesetzt werden.
- Smartboards der neusten Generation (MX) ermöglichen, dass bis zu 10 Lernenden gleichzeitig am Smartboard arbeiten können.
- **Vision:** Tablet-Klassen können vom Platz aus, ihre Ergebnisse vorstellen (z. B. über einen Google Chrome Stick/WLAN/ Cloud basiert/ Appel-TV), Fragen aufwerfen, forschend arbeiten...

Vorteile für die Unterrichtsvor- und -nachbereitung mit Smartboards

- Tafelbilder werden direkt datiert und als Dokument abgespeichert und sind damit jederzeit und variabel abrufbar.
- Weiterarbeiten an noch offenen Unterrichtssequenzen/ Tafelbildern ist ohne weitere Vorbereitung durchgehend möglich.
- In jedes Dokument/auf jede Seite lassen sich Links, Videos, Bildern bzw. insgesamt externe Informationen abrufen und abspielen.
- Inhalte, Dokumente, interaktive Medien für den Unterricht können bequem von zu Hause vor- und nachbereitet werden bzw. können diese Infos auch direkt an die Lernenden weitergeleitet und zu Hause bearbeitet werden.
- Handschriftliche Notizen können über die Schrifterkennung unkompliziert in einen digitalen Text umgewandelt werden, genauso werden Zahlen und mathematische Formeln erkannt.
- Daten und Folien aus der Europaschule-Nextcloud können direkt auf das Smartboard übertragen und im Unterrichtsprozess genutzt werden.

Der Beitrag des Smartboard zur Medienerziehung

Das Smartboard ist ein wichtiger Bestandteil der Medienerziehung und Schulung digitaler Schlüsselkompetenzen an der Europaschule Troisdorf. Wir waren eine der ersten Schule in NRW, die in jedem Klassenraum ein Smartboard hatte. Der erste Smartboard UserDay hat bei uns an der Schule stattgefunden. Das Smartboard hat an der Europaschule die „Kreidezeit“ beendet und die multimediale und manuelle Welt zusammengebracht und ist aus unserem Alltag nicht mehr weg zu denken. Manuelle Eingaben können direkt digital umgewandelt werden. Zudem können Informationen wie Daten, Fakten, Bilder, Videos etc. „on demand“ abgerufen und Nachfragen oder Unklarheiten direkt Rechnung getragen werden. Die Lernenden lernen neben klassischen Anwendungs- und Präsentationsformarten (Office-Anwendungen, Smartboard-Software etc.) einen differenzierten Umgang mit Medien und die sinnvolle Verbindung von Lerninhalten mit digitalen Auf- und Bearbeitungsmöglichkeiten. Durch das Zusammenbringen von klassischen Unterrichtsinhalten mit digitalen und interaktiven Elementen wird die Lebenswelt der Lernenden verstärkt und besonders angesprochen und eine emotionale Eingebundenheit erzeugt. Auszubauen ist jetzt das interaktive Unterrichten und damit die Integration von Schülergeräten. Im Rahmen einer „Tabletklasse“ *könnte* das Smartboard durchgängig als Präsentationsoberfläche genutzt und digitale Inhalte/ Lernergebnisse/ Frage- und Problemstellungen über jedes einzelne Tablet direkt gestreamt und damit für alle visualisiert werden.

Wartungsaufwand der Smartboards und Schulungen der Lehrpersonen

In diesem Zusammenhang ist es auch wichtig auf den hohen Wartungsaufwand der Smartboards besonders der ersten Generation hinzuweisen. Die außen angebrachten Beamer sind reparaturanfällig und die Laufzeit der Leuchtmittel ist begrenzt. Neue Beamer

passen oft nicht in die vorgesehenen Halterungen, die alten werden aber häufig von keiner Firma mehr unter Garantieangabe repariert. Die externen PC müssen ebenfalls nach mehreren Jahren im Dauergebrauch ausgetauscht werden, da Ladevorgänge sonst sehr viel Zeit in Anspruch nehmen. Die externen Lautsprecher sind ebenfalls wartungsbedürftig. Die notwendigen Softwareupdates brauchen Zeit und einen hohen personellen Wartungsaufwand, da zum Teil an jedem PC einzeln Updates hochgeladen werden müssen.

Dafür werden finanzielle und vor allem personelle Ressourcen benötigt. Die eingerichtete Schülerfirma Suctech übernimmt bereits in hohem Maße viele kleine Wartungs- und Reparaturarbeiten. Der weitere Ausbau der Schülerfirma und das Einbinden der Schülerfirma in den Schulungsbereich (Einführung in die Smartnotebooksoftware etc) ist geplant und braucht ein Team von Lehrpersonen, die dafür Entlastungsstunden erhalten.

4.6 Einsatz der iPads

Mit dem Schuljahr 2020/2021 beginnt die Arbeit in allen Jahrgängen mit iPad-Koffern. Es stehen bislang 3 iPad-Koffer á 10 iPads mit Apple Pencils zur Verfügung.

Diese iPads können im Koffer mit dem Anschluss eines Powercon Kabels zentral geladen und ebenfalls über ein JamFSchool (MDM, mobile device management) zentral administriert werden.

Durch die robuste Bauform sind Beschädigungen der iPads beim Transport nahezu ausgeschlossen. Außerdem sind die iPads in dem abschließbaren Koffer auch vor unbefugtem Zugriff geschützt. Durch die hochmobile Einheit ist eine Nutzung an allen Orten des Schulgebäudes möglich.

Mit den mobilen Koffern (Trolleys) können die iPads zentral gelagert und geladen werden. Die Lehrerinnen und Lehrer leihen sich die Geräte vor dem Unterricht aus und geben diese nach der Unterrichtsstunde zurück. Der Transport kann mit einem geringen Kraftaufwand realisiert werden. Je nach Bedarf kann der Koffer schnell und einfach zum Unterrichtsraum befördert werden. Somit ist auch ein kurzer Einsatz der Tablets sinnvoll und ermöglicht es dem Lehrer die Medien noch gezielter im Unterrichtsverlauf einzusetzen. Dies kann vor allem im Anfangsstadium von Bedeutung sein und so die Akzeptanz der Geräte im Kollegium stärken. Die Reservierung der Koffer erfolgt online über einen Kalender in der schuleigenen Nextcloud.

1. Alle von den Fachschaften bestimmten Apps werden zentral durch 5 MDM-Administratoren (ausgebildet durch JamF-MDM Schulung) auf die iPads installiert und automatisch tagesaktuell upgedatet. Im Schuljahr 2020/21 werden Apps mit gleicher Funktion in den Bereichen Mindmapping, Notizen, Quiz-Erstellung und Visualisierung evaluiert und die Lehrerkonferenz einigt sich für die zukünftige 1:1 Nutzung auf jeweils eine App pro Funktion.

Von Schülerinnen und Schülern erstellte Inhalte können nach jeder Nutzung zentral von der Lehrkraft weiter verwaltet oder gelöscht werden. Über die App Classroom kann die Arbeit aller Schülerinnen und Schüler organisiert werden und bei Präsentationen jedes iPad individuell von der Lehrkraft per Apple TV auf das Smartboard des Klassen- bzw. Fachraums gespiegelt werden.

Für die Nutzung der iPads unterzeichnen Schüler*innen und Eltern eine Nutzungsvereinbarung.

Unsere zwischen Eltern und Schüler*innen vereinbarte Nutzungsordnung

Mit der Einhaltung folgender Regeln erkläre ich mich einverstanden:

1. Das iPad nutzte ich **nur in Absprache** und **im Beisein** eines Lehrers.
2. Die Entnahme der iPads aus dem Koffer und die abschließende Rückgabe erfolgt nach **Anweisungen des Lehrers**. Der „Apple Pencil“ wird immer mit Kappe verschlossen zurückgegeben.
3. Ich gehe **verantwortungsvoll** mit dem Tablet um. Das iPad dient ausschließlich der **unterrichtlichen Nutzung**. Außerschulische Inhalte, Spiele sowie private Chats, Fotos oder Kontakte sind untersagt.
4. In den **5 Minutenpausen** liegt das iPad **geschlossen** auf dem Tisch.
5. Ich halte mich an die **Aufgabenstellung**. Den Arbeitsanweisungen des Lehrers wird immer folge geleistet. Ich öffne nur das Programm mit dem ich arbeiten soll.
6. Meine Hände sind **sauber!** Essen und Trinken sind verboten. Auch mein Arbeitsplatz ist sauber und aufgeräumt. Auf dem Tisch befinden nur die Gegenstände, die für das Arbeiten notwendig sind.
7. Ich darf nur das **Internet** benutzen, **wenn die Lehrperson es uns erlaubt**.
8. Ich darf **nur mit Erlaubnis** der betreffenden Person ein **Foto oder Video** aufnehmen.
9. Ich **lösche und verändere nichts** von anderen.
10. Ich **beende Apps nach dem Arbeiten** und reinige das iPad mit dem Tuch aus dem Koffer und schließe es richtig. Ich gebe es **der Lehrkraft** zurück!
11. Bei **mutwilligen Beschädigungen** hafte ich als Schüler/ Schülerin bzw. haften meine Eltern.

Der Beitrag des iPads zur Medienerziehung

Neben den innovativen didaktischen Vorteilen in unterschiedlichen Unterrichtsphasen, die der Einsatz von iPads mit sich bringt, ist es unser erklärtes Ziel, dass die Schülerinnen und Schüler ihre Kompetenz im Umgang mit neuen Medien und dem Internet erweitern, so dass sie für methodisch-technische und medienethische Problemfelder der Zukunft sensibilisiert werden und einen kritisch-reflektierten Umgang mit dem iPad erlernen.

Die Kinder können:

- die vielfältigen Möglichkeiten eines iPads erkennen und nutzen
- mit dem iPad partnerschaftlich zusammenarbeiten
- die Komponenten eines digitalen Werkzeugs kennen lernen (Bildschirm, Rechner, Tastatur, Apple-Stift, Drucker)
- Tastaturfunktionen kennen und bedienen lernen
- Texte mit dem iPad schreiben
- Präsentationen ausarbeiten (Fotobearbeitung, Video und Tonaufnahmen integrieren, eigene Zeichnungen (Pencil))
- mit Apps und Lernprogrammen selbstständig arbeiten und üben können
- im Internet zu bestimmten Themen recherchieren
- Speicher- und Druckerprozess erlernen

4.7 Einsatz der Plattform Nextcloud

Die Dateiorganisation nimmt einen großen Stellenwert in der medialen Welt ein. Das Teilen von Daten bedeutet zum einen eine hohe Arbeitsentlastung (Zugriff auf Unterrichtsmaterialien etc.) und zum anderen die Möglichkeit immer auf die aktuelle Version eines Dokumentes (Formulare, Curricula etc.) zu zugreifen. Wir haben uns an der Schule für ein Owncloudlösung entschieden, auf die nur das Kollegium zugreifen kann. Die allgemeine Ordnerstruktur ist vorgegeben, auf der Ebene der Gremien, Gruppen und Fächer können die Lehrkräfte eigene Ordnerstrukturen anlegen. Die Synchronisierungsplattform Nextcloud bietet zudem ein Kalenderfunktion, so dass Termine direkt abrufbar sind.

Die Plattform besteht jetzt seit einem Schuljahr und ist -nach anfänglichen Bedenken- fester Bestandteil der Organisationsentwicklung geworden.

4.8 Einsatz der Plattform Rocket.Chat

Der Rocket.Chat ist ein Open Source Chat Plattform, die auf allen gängigen Betriebssysteme läuft. Über die Webseite <https://rocket.europaschule-troisdorf.eu> können alle Schüler*innen und alle Lehrkräfte sich mit ihren schuleigenen Benutzerdaten anmelden. Voraussetzung für die Nutzung von Rocket.Chat ist ein Account im Netzwerk der Schule. Es gibt die Möglichkeit einzelne Chatnachrichten zu versenden. Diese Direktnachrichten sind Unterhaltungen zwischen zwei Nutzer*innen. Dritte können diesen Unterhaltungen nicht beitreten und sie nicht lesen. Des Weiteren gibt es verschiedene Kanäle z.B. im Kanal #Ankündigungen befinden sich regelmäßig Informationen über anliegende Wartungsarbeiten, über Neuigkeiten oder offizielle Bekanntmachungen der

Schulleitung. Des Weiteren gibt es private Kanäle und öffentliche Kanäle. Private Kanäle sind Gruppenunterhaltungen zwischen mehreren Nutzer*innen. Öffentliche Kanäle sind ebenfalls Gruppenunterhaltungen, allerdings sind diese keiner geschlossenen Gruppe vorbehalten. Jeder Nutzer kann einem öffentlichen Kanal beitreten und anschließend Nachrichten schreiben. Aber auch ohne Beitritt ist der Inhalt des Kanals offengelegt und für alle Nutzer*innen lesbar. Öffentliche Kanäle können außerdem über die Suche von jedem/jeder Nutzer*in gefunden werden.

Diese Chatplattform bietet eine schnelle und einfache Kommunikation zwischen den Lehrkräften untereinander, den Schülern untereinander und zwischen den Schüler*innen und den Lehrerinnen. Für jede Klasse und jeden Kurs kann ein Kanal angelegt werden. Der Austausch von Lerninhalten durch das Versenden von Dateien, die schnelle Beantwortung von Fragen und die Rückmeldung zu Lernergebnissen ist in Zeiten des Corona-Lockdowns über diese Plattform geschehen und hat das Distanzlernen sehr erleichtert. Im Präsenzunterricht wird der Chat ebenfalls begleitend genutzt.

5. Unser zentrales Entwicklungsvorhaben im Schuljahr 20/21

Die 1:1 Ausstattung von iPads im Jahrgang 7

Im 2. Halbjahr des Schuljahres 2019/20 hat die Lehrerkonferenz und die Schulkonferenz ein **digitales Pilotprojekt** beschlossen. Zu Beginn des 2. Halbjahr des Schuljahres 20/21 wird ein digitales Pilotprojekt im 7. Jahrgang durchgeführt, bei dem iPads fächerübergreifend im Unterricht eingesetzt werden. Dabei sollen für die Schülerschaft elternfinanzierte iPads mittels eines Finanzierungs-Kaufvertrages beschafft und durch den Education-Partner „Gesellschaft für digitale Bildung“ (GfdB) bereitgestellt werden.

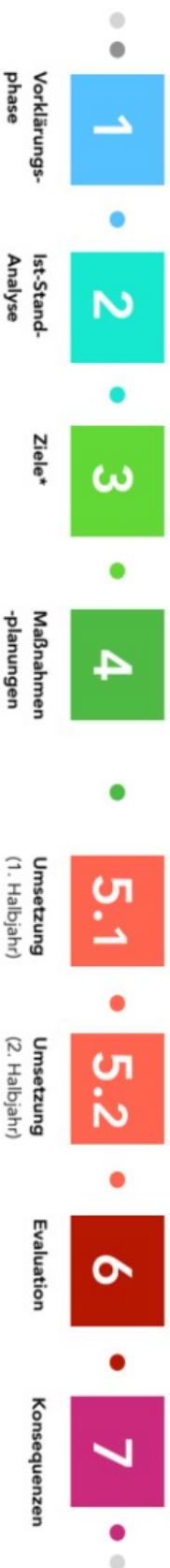
Im Vorfeld hat der Medienarbeitskreis eine Gegenüberstellung verschiedener Betriebssysteme für Tablets verglichen (Windows, Android, IOS) und Studien herangezogen. In allen für uns relevanten Bereichen (Prüfungssicherheit, administrative Verwaltung der Schule, Rechte der Eltern, Verwendung von Lizenzen) hat das IOS Betriebssystem Vorteile. Des Weiteren soll der digitale Lernbegleiter mindestens fünf Jahre zuverlässig funktionieren (täglicher Transport in der Schultasche, ausreichende Akkuleistung auch nach mehreren Jahren). Damit das Gerät schnell einsatzbereit ist, muss es als Speichermedium eine SSD oder einen SD-Chip sowie einen leistungsfähigen Prozessor haben. Die Wahl der Medienkonzeptgruppe fiel daher auf die Anschaffung von iPads und somit die Arbeit mit und in einem homogenen System.

Der Medienarbeitskreis hat die **Abstimmung des Pilotprojektes** im Kollegium umfassend begleitet. Bei der Befragung des Kollegiums im Februar 2020 hat sich eine Mehrheit für eine Beginn in der Jahrgangsstufe 7 ausgesprochen (danach folgt mit 10 Stimmen Abstand die EF). Um einen umfassenden Einsatz in der Schule und zu Hause zu gewährleisten, braucht jede*r Schüler*in der Jahrgangs 7 ein eigenes Gerät (Stärkung der Selbstverantwortung). Die Anschaffung über einen sogenannten Education-Partner ist der beste Weg um folgendes mit einzukaufen: Vorkonfiguration zur schnellen Einbindung ins System, Einkauf von Lizenzen für Apps, schnelle Hilfe und Ersatz bei defekten Geräten, Bereitstellung auch von Fortbildungsangeboten. Nach längerer Sondierung des Marktes haben wir uns dann für die Gesellschaft für digitale Bildung (GfdB) entschieden.

Die GfdB bietet **für Eltern ein Angebotsbundle** in Form eines für die Schule individualisierten Onlineshops (z.B. iPad Schutzhülle, Stift und Versicherung), in dem Eltern bestellen können und die Schule für das MDM vorkonfigurierte Geräte geliefert bekommt. Eltern haben die Möglichkeit die iPads über eine 0% Finanzierung über eine Laufzeit von 36 Monaten zu finanzieren oder im Sofortkauf zu erwerben. Familien, die das Bildungs- und Teilhabepaket beziehen, werden durch einen festgelegten Schlüssel durch Landesmittel über den Schulträger unterstützt.

Den Ablauf dieses umfassenden Projektes haben wir in einer Timeline für das Kollegium dargestellt:

Timeline Digitalisierung an der Europaschule Troisdorf



Schuljahr 2019/2020		Schuljahr 2020/2021	
Gründung des Arbeitskreises „Medien“	Befragung des Kollegiums zur Digitalisierung (Febr. 2020) 53 Ja-Stimmen 15 Nein-Stimmen	Bedarfsanalyse und Festlegung gemeinsamer Ziele	Ernennung eines Medienkoordinators (Tandems, Hospitationen, Fortbildungen, Sprechstunde etc.)
VISIONSBILDUNG	Evaluation alternativer Medien (BYOD, Windows, Android, Netbooks, Beamerysteme)	Beschlussvorlage „Digitalisierung“ für Schulkonferenz	Planung eines Pilotprojektes
Technische IST-Standhebung	Einholung eines Vortrags in der Lehrerkonferenz für konkrete Zielformulierung (Pilotprojekt)	Beratung der Konzeptgruppe durch Education-Partner	Start der Fortbildungsmaßnahmen
			Begleitung und Beratung durch Medienkoordinator (z.B. Tandems, Hospitation)
			Ereignisabend in der Klassenpflegschaft
			Start eines Pilotprojektes
			Erhebung des IST-Stand
			Nacharbeit und neue Zielsetzung
			Veränderung, Entwicklung oder Auswertung des Pilotprojektes

Flächendeckender Ausbau der Infrastruktur (Access Points, Verkabelung, WLAN)

Entwicklung, Entwurf und Fortbildung zu **Unterrichts- und Lernkonzepten** durch den Medienarbeitskreis (Teacher-Training, Apps, Unterrichtsformate usw.)

Erarbeitung und Entwicklung eines **Mediencurriculums** und **-konzepts**

*Angestrebt wird eine digital interaktive und kooperative Lösung, in der SuS differenziert und individualisiert lernen können.

Der stimmige **Einsatz von iPads im Unterricht** birgt großes didaktisches und pädagogisches Innovations-Potenzial. Insbesondere das eigenständige, entdeckende Lernen wird durch den Einsatz von iPads stark gefördert. Nicht zu unterschätzen ist die Tatsache, dass die Schülerinnen und Schüler durch ihre Tablets für die Mitgestaltung des Unterrichts, die Erarbeitung und kreative Umsetzung von Lerninhalten sowie deren Präsentation immer das geeignete Werkzeug griffbereit haben und zunehmend selbst Verantwortung übernehmen.

Selbst produzierten Inhalte können die Schüler*innen problemlos sichern, vervielfältigen, im Unterricht einbringen, gemeinschaftlich (kollaborativ) weiterentwickeln, aktualisieren und ggf. der Klasse bzw. Lerngruppe mittels Apple TV und Smartboard präsentieren. Das Erstellen und Bearbeiten von klassen- und gruppeninternem, fachspezifischem und sogar individuellem Lernmaterial wird dadurch in einem für die Schüler*innen motivierenden und lebensnahen Umfeld ermöglicht.

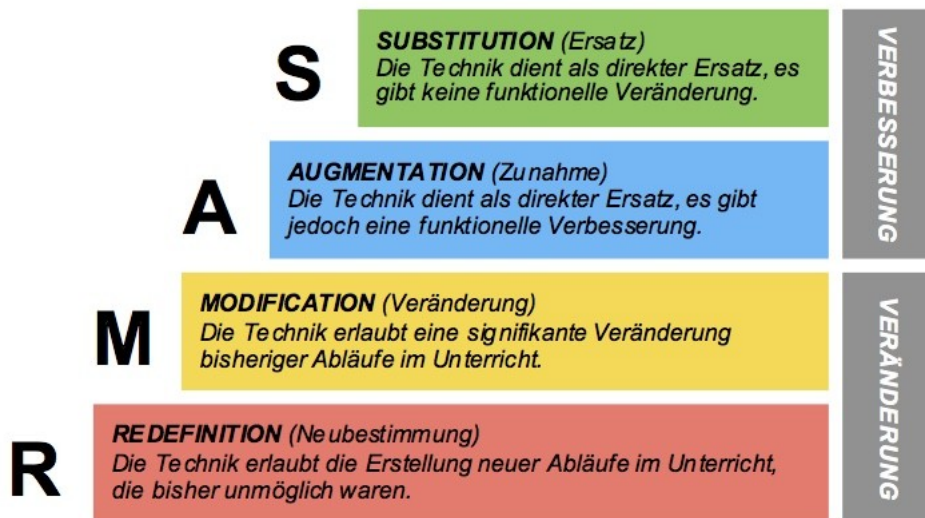
In allen Fächern können Elemente des Unterrichts durch digitale Arbeitsaufträge, kreative Umsetzung mit fachspezifischen Apps, Dokumentation und Präsentation digital angereichert werden.

Ab dem Schuljahr 2020/21 haben wir eine **Medienkoordinationsstelle** mit einem erfahrenen Kollegen eingerichtet. Dieser ist federführend für technische Einrichtung der Geräte und die pädagogische Unterstützung des Kollegiums zuständig. Der nächste Schritt ist die Durchführung eines Elterninformationsabends.

6. Fortbildungsplanung

Grundsätzlich sollen an der Europaschule Troisdorf Fortbildungen so angeboten werden, dass sich Kolleginnen und Kollegen rechtzeitig vor Unterrichtseinsatz mit der einzusetzenden Software und den damit verbundenen technischen Voraussetzungen beschäftigen können.

Das SAMR-Modell, entwickelt von Dr. Ruben Puentedura, bietet dabei eine Orientierungshilfe für Lehrende, die ihr Unterrichten schrittweise digital anreichern wollen. Es gibt verschiedene Stufen des digitalen Unterrichts.



Während des Unterrichtseinsatzes sollte es Möglichkeiten der Beratung durch entsprechende Ansprechpartner*innen geben, um den Wissensstand kontinuierlich weiterzuentwickeln und das Kollegium dauerhaft zu vernetzen.

Durch das Prinzip von verschiedenen Spezialisten unserer Schule (Medienkoordinator, Schülerfirma SucTec, IT Experte, Medienscouts, Mitglieder des Medienarbeitskreises) Unterstützung zu erhalten, sollte sich das Kollegium weiterhin inhaltlich und erzieherischen Fragen widmen können und sich nicht ausschließlich auf technische Abläufe konzentrieren müssen.

Multiplikatorenprinzip

Das Prinzip der Multiplikatoren sieht vor, Kolleginnen und Kollegen zunächst in kleinen Gruppen fortzubilden. Diese „Expertengruppe“ gibt anschließend die erworbenen Kenntnisse an das Kollegium weiter.

Das Prinzip von Fortbildungen in Kleingruppen hat den Vorteil, dass auf individuelle Probleme der Einzelnen besser eingegangen werden kann und eine intensive Auseinandersetzung mit anstehenden Themen stattfindet. Individuelle Fachzugehörigkeit und Vorkenntnisse werden berücksichtigt.

Des Weiteren ist eine zeitnahe Anwendung neu erworbener Kenntnisse wünschenswert, damit mit einer neuen Software bzw. neuen Programmen souverän umgegangen werden kann.

Angebote zu kollegiumsinternen Fortbildungen in der beschriebenen Weise könnten sein:

- Apps im Unterricht
- Umgang mit dem iPad

- Digitale Bildbearbeitung
- Filmproduktion
- Informatik/Programmierung/Algorithmen
- Apple Swift Playground
- Visuell-grafische Programmierung
- Edmond NRW
- Kooperatives Arbeiten mit (mobilen) digitalen Endgeräten im Unterricht
- Lernplattform Moodle
- Logineo

7. Evaluation

Um sicherzustellen, dass die pädagogischen Ziele sinnvoll gewählt sind, die technische Ausstattung bedarfsgerecht ist und die Supportstrukturen funktionieren, ist eine regelmäßige Evaluation des Medienkonzeptes unersetzlich. Eine Arbeitsgruppe „Medien“ wird beauftragt, eine Evaluation des neuen Medienkonzeptes jährlich durchzuführen. Damit soll sichergestellt werden, dass die Lernenden unserer Schule zuverlässig und nachhaltig Kompetenzen im Umgang mit neuen Medien erwerben.

8. Anhang: Schulinterne Vereinbarungen zum Medienkompetenzrahmen

1. BEDIENEN UND ANWENDEN

1.1 Medienausstattung (Hardware)

Alle Fachbereiche 5-10: SMARTBoards, Internet, Computerräume, 3 Ipadkoffer a 10 iPads

Englisch: Smartboard, easySpeak Mikrophone, schülereigene Smartphones, Computer, schülereigenen USB-Sticks

Mathematik: Jahrgang 8 Einführung des Taschenrechners

Physik: Messwerterfassungssystem Cassy Lab

Technik: 5 Laptops (win7), CNC Fräse, 7 Lego mindstorm Roboter, Filocut.

Kunst: 1 x Smartboard, 2 x Beamer, 2 Computer, 4 x digitale Spiegelreflexkameras, 1 x Grafiktablet, Fernsehschrank mit DVD-Player

Sport: Musikanlage, Smartphones, Beamer, Tablet (Jg. 5-10)

M&M (Jg 5): Einführung in den Computerraum (R 109/111)

Musik: Computer, Smartphone, Smartboard, USB-Stick (Jg. 5-10)

1.2 Digitale Werkzeuge

Alle Fachbereiche 5-10: Smart Notebook Software, Open-Office Anwendungen zur Textverarbeitung und -präsentation, youtube Kurzfilme und Lernvideos, Suchmaschinen, digitale Nachschlagewerke, Browser schuleigene und, verlagseigene CDs und DVDs,

Englisch: online dictionaries, online Grammatik- und Vokabeltrainer

Deutsch: ab Jg. 5: online-lernen.levrai.de Grammatiktraining und Orthographietrainer.net zur Förderung der Rechtschreibung; Jg. 8/9: Anwendung von Open-Office (Anfertigen von Bewerbungsunterlagen und des Praktikumsberichtes für Praktikum 9)

Mathematik: Zeichentechniken Geogebra; Jg.: 6 Daten Tabellenkalkulation; Jg. 8: Einführung des Taschenrechners, Prozentrechnung Tabellenkalkulation Lineare Funktionen Funktionsplotter; Jg. 10: Quadratische Funktionen Funktionsplotter

Erdkunde Jg. 7/9: Smartboard, digitaler Atlas, google earth (engine), google maps, GIS-Anwendungen, Videodateien

Sport: Apps (Spotify, Teamshake, Coach's Eye, Hallenplaner, Slowmo etc.)

Technik: Softwarenutzung: solid-edge, fritzing, scratch, arduino, open SCUT, NCCAD

Kunst: Gimp, Microsoft Moviemaker

Hauswirtschaft: Tutorials

Musik: DAW, Digitale Instrumente

1.3 Datenorganisation

Alle Fachbereiche 5-10: USB-Stick (Schüler- und Lehrerschaft), Intranet-Account (Schüler- und Lehrerschaft), schüler- und lehreigene Endgeräte, Nextcloud für alle Lehrkräfte, Rocket.Chat

1.4 Datenschutz und Informationssicherheit

Alle Fachbereiche 5-10: Schutzsoftware, Firewalls und aktuelle Betriebssysteme, Virens Scanner, Sicherung der Daten mit Passwörtern, Umgang mit schülereigenen Speichermedien

2. INFORMIEREN UND RECHERCHIEREN

2.1 Informationsrecherche

Alle Fachbereiche 5-10: häufige Rechercheaufträge in allen Fächern, Nutzung von interaktiven Internetseiten (z.B. Leifi, zum.de, Planet Schule), Suchmaschinen im Internet, Onlineplattformen und Online-Lexika

Deutsch: Jg. 7: Das habe ich herausgefunden Kap. 13 DB; Jg. 10: Recherche und Präsentation von ausgewählten Themen.

Englisch: Jg 6: Animals, Jg 7: Teenmagazine, team sports, Jg 8: Landeskunde Amerika, Jg 9: Landeskunde Australien, Jg 10: Landeskunde South Afrika

Erdkunde: Jg. 7: Wattenmeer, Nordsee: Topographie/Orientierung, Vorbereitung Klassenfahrt; Tropischer Regenwald: Klimadiagramm, Satellitenbilder, Raum- Zeitraffer; Savannen u. Wüste: Luftbild, Karte, Wirkungsschema, Kalte Zone; Unruhige Erde: Vulkanismus, Plattentektonik, modellhafte Abläufe / Jg. 9: Europa u. EU: digitale Karten, Diagramme u. Statistiken, topographisches Quiz; Globalisierung: webGIS Ländervergleiche; Arm u. reich; Bevölkerungsentwicklung u. Migration s.o.; Raumanalyse China: ökologischer Fußabdruck

Kunst: Jahrgänge 5-10: alle Themen, Betrachtung von hochwertigen Bildern, Recherchieren von Bildrohdaten

Technik: Jg. 8 Metall / Stahlherstellung; Jg. 9 Kunststoff; Jg. 10 Programmiersprachen/ erneuerbare Energien

Religion: Jg 6 Feste und Feiern, Jg 7 Gleichnisse und Symbole, Vorbilder und Propheten Jg 9, Liebe und Freundschaft, Tod in den Weltreligionen, Hinduismus/Buddhismus, Jg 10 Kirche und Widerstand

Praktische Philosophie: Jg. 9/10: Arbeit in der globalisierten Welt, Religionen dieser Welt

Spanisch: Jg 8 Landeskunde Spanien, Jg 9 Tourismus Mexikos Städte

AW: Jg. 9/10: Berufe recherchieren

Politik: Jg. 10: Parteiprogramme recherchieren, aktuelle Themen in der Presse

GL: Jg. 5: Atlasführerschein

Musik: Jg. 5 Instrumentenkunde; Jg. 6 Komponistenportraits; Jg. 8 Musical; Jg. 9-10 Berufe und Musik; Musikstile vorstellen

Chemie: Jg. 9 Kochsalz

Französisch: Jg. 7: Les fêtes traditionnelles en France

WP-AH: Jg. 8: So isst Europa

Latein: Jg 8-10: Quellen zur Antike beschaffen und bewerten

2.2 Informationsauswertung

Alle Fachbereiche 5-10: zu fast allen Rechercheaufträgen gehört auch die Informationsauswertung

Technik: Jg. 5 Bohrmaschinenführerschein

Mathematik: Jg. 8 Daten Tabellenkalkulation

2.3 Informationsbewertung

Alle Fachbereiche 5-10: zu fast allen Rechercheaufträgen gehört auch die Informationsbewertung (Verwendung der Quellen, Überprüfung auf Wahrheitsgehalt)

Deutsch: Jg. 8: Onlinezeitungen rezipieren und untersuchen

Mathematik: Jg. 8 Daten Tabellenkalkulation, Jg. 10 Daten Manipulation von Diagrammen Tabellenkalkulation

Englisch: ab Jg 9: kritische Quellenanalyse

Politik: Jg. 7: Rolle der Medien in Politik und Gesellschaft anhand von Medienberichten

Praktische Philosophie: Jg. 9/10: Arbeit in der globalisierten Welt, Religionen dieser Welt

WP-AH: Jg.9: Online Ökonomie, Rezensionen beurteilen

Latein: Jg. 8-10: Quellen im Sinne historischer Kommunikation bewerten

2.4 Informationskritik

Alle Fachbereiche 5-10: zu fast allen Rechercheaufträgen gehört auch die Informationskritik, Verwendung eines Schulfilter

3. KOMMUNIZIEREN UND KOOPERIEREN

3.1 Kommunikations- und Kooperationsprozesse

Alle Fachbereiche 5-10: Präsentationen von Gruppenarbeitsergebnissen, Referate unterstützt durch digitale Medien,

Deutsch: Jg. 8: Argumentieren und die Organisation einer Podiumsdiskussion mit Hilfe einer Doodle-Liste/ Menti

Kunst: Nutzung von Gruppenchats, E-Mail-Accounts

Spanisch: Videoclips: Musik und Hör-, Sehverstehen, Podcasts

Englisch: Videoclips zum Hör- und Hörsehverstehen

Sport: Gestalten und Darstellen gemeinsam ausgewählter Musikstücke anhand verschiedener Apps (Fitness: Tabata & Crossfit, Choreografien: Tanzen, Jumpstyle, Rope-Skipping, Turnen)

Französisch: Anwendung von webcodes im Lehrwerk A toi ! zur Schulung der Aussprache sowie des Hörsehverstehens, Videoclips aktueller frankophoner Musikinterpreten

Musik: gemeinsames Musizieren mit digitalen Endgeräten

3.2 Kommunikations- und Kooperationsregeln

Alle Fachbereiche 5-10: Tutorenstunde mit Klassenrat auch bei Schwierigkeiten in der Online-Kommunikation, Jg. 6: Projektwoche „Kinder stark machen“ (Theaterstück zu Cybermobbing, Mediennutzung), Elternabend Jg. 5 Mediennutzung, Medienscouts mit Sprechstunde

Deutsch: Jg. 5: Eine E-Mail verfassen

Englisch: unterschiedliche Kommunikationsstrategien im Vergleich formal und informell (z.B. Abkürzungen in SMS und WhatsApp), Jg 6 eine E-Mail verfassen, Jg 7 blog und teenmagazine Gestaltung, Sportkommentar und radio report, Jg 9 letter of application, CV, job interview

Spanisch: Formalia für Blogbeiträge, Forumsbeiträge und Emails, Leserbriefe

Praktische Philosophie: Jg 9/10: Gewalt und Aggression: Cybermobbing, -gewalt

3.3 Kommunikation und Kooperation in der Gesellschaft

Alle Fachbereiche 5-10: Tutorenstunde mit Klassenrat auch bei Schwierigkeiten in der Online-Kommunikation, Jg. 6: Projektwoche „Kinder stark machen“ (Theaterstück zu Cybermobbing, Mediennutzung), Elternabend Jg. 5 Mediennutzung, Medienscouts mit Angeboten für einzelne Klassen

Kunst: unser Werbemagazin, Jahrgang: 10, gezielte Botschaften, Werbestrategien

Spanisch: Interkulturelles Lernen in der spanischsprachigen Gesellschaft: testimonios, videos

Religion: Jg 9 Würde des Menschen

Praktische Philosophie: Jg 9/10: Gewalt und Aggression: Cybermobbing, -gewalt
Gesellschaftslehre: Jg 6: Einstellungen zur Privatsphäre bei sozialen Medien

3.4 Cybergewalt und -kriminalität

Projektwoche Jg. 6: Theaterstück zu Cybermobbing

Spanisch: Jg 10 Lektüre über Cybermobbing

Englisch: Jg 8/9: Cyberbullying in sozialen Netzwerken, Gefahr des digital footprint

Praktische Philosophie: Jg 9/10: Gewalt und Aggression: Cybermobbing, -gewalt

Gesellschaftslehre: Jg 6: Gefahren der sozialen Medien, Datensicherheit

4. PRODUZIEREN UND PRÄSENTIEREN

4.1 Medienproduktion und Präsentation

Alle Fachbereiche 5-10: Erstellung einer Präsentation mit der Smartnotebooksoftware; Präsentieren von Referaten am Smartboard

Deutsch: ab Jg. 6: Buchvorstellung, Jg. 7: Das habe ich herausgefunden Kap. 13 DB Kurzvortrag, Jg. 10: Präsentationen

Englisch: Präsentationen zu Jg 6: Animals, Jg 7: Teenmagazine, team sports, Jg 8 Landeskunde Amerika, Jg 9 Landeskunde Australien, Jg 10 Landeskunde South Afrika

Mathematik: Jg. 6 Teilbarkeit

Technik: WP10: Arduino Einführung WP7: Lego mindstorms EVE - Einführung

Spanisch: Jg 8 Landeskunde Spanien, tú y tu familia, mi habitación de sueño, aficiones, Jg 9 Tourismus Mexikos Städte, Jg10 Präsentation eines Charakters aus dem Buch Tú no sabes quién soy

Kunst: Design und Verfremdung, Jahrgang 9, digitale Bildbearbeitung

Physik: Präsentationen: Radioaktivität

Geschichte: Jg.8/10: Rollenspielvideos zu verschiedenen Themen (z.B. Absolutismus), Jg. 10: Parteiprogramme der Weimarer Republik

AW Jg. 10: Praktikumsberichte, Erklärvideos zu verschiedenen Themen

Politik: Jg. 10: Parteiprogramme entwerfen, Kurzvorträge zu aktuellen Themen

Musik: produzieren eigener Musikvideos, Tonaufnahmen, Klassenkonzert; Vorträge präsentieren

Kunst: Jahrgänge 5-10, Präsentation von hochwertigen Bildern, Referaten und anderen Schülerarbeiten z.B. Fotos von Aquarellen...

Chemie: Jg. 9 Kochsalz

WP-NW: Klasse 8: Landwirtschaft und Nahrungsmittelherstellung, Klasse 9: Weltraum

Biologie: Jg. 9: Sexualerziehung Präsentation Verhütung

4.2 Gestaltungsmittel

Alle Fachbereiche 5-10: Abbildungen, Bildmaterial, Cartoons, Erklärvideos, Artikel, Musik, Animationen, Smart-Notebook, Powerpoint, Prezi -Präsentationen

Deutsch: Jg. 7: Balladen eigenständig vertonen, Jg. 9: Filmische Analyse und Bewertung

Mathematik: Jg. 5: Zeichentechniken Geogebra; Jg. 6: Daten Diagramme Libre Office, Jg. 9: Pythagoras Geogebra, Lineare Gleichungssysteme Funktionsplotter

Kunst: Thema: Meine Stadt baut mir ein Denkmal! - Inszenierte Selbstportraits, Jg: 8, digitale Fotografien herstellen und nachbearbeiten Zeichensprache/ Sprache der Zeichen -Icons und

Symbole, Jg.: 8, Erstellung von digitalen Layouts, Jg. 9: Fotomontagen, Bildergeschichten Jg. 10: Kompositionsskizzen, Filme

Technik: handlungsorientierte Modelle in sämtlichen Jahrgängen mit theoretisch erarbeiteten Plänen und Erklärungen

Geschichte: Jg 10: Rollenspielvideos

Musik: Bewertungskriterien für den Einsatz von Präsentationssoftware

Sport: Bewegungsanalyse (Tanzen, Hochsprung, Volleyball etc.) durch Videoaufnahme (Jg. 5-10)

4.3 Quellendokumentation

Fachbereiche 5-10: korrekte Quellenangaben und Zitierweise, Angabe von analogen und digitalen Quellen

4.4 Rechtliche Grundlagen

Fachbereiche 5-10: Thematisierung Plagiat und Persönlichkeitsrechte

5. ANALYSIEREN UND REFLEKTIEREN

5.1 Medienanalyse

Fachbereiche 5-10: Bildbeschreibungen, Bildanalysen, filmische Analysen und Bewertungen, Songanalysen, eigenen Unterricht anhand von Videoaufzeichnungen analysieren, reflektieren und verbessern

Deutsch: Jg. 5: (optional) Mediengewohnheiten untersuchen "Was siehst du"

Mathematik: Jg. 8 Prozentrechnung Tabellenkalkulation, Jg.10 Daten Manipulation von Diagrammen Tabellenkalkulation

Kunst: Thema: "Schau genau hin!" - Wirklichkeiten in Bildern, Jahrgang: 7, Manipulation von Bildern, Authentizität, Jg. 10, Thema: Ein Film für die ganze Welt? Analyse von Bildern und Videos im Hinblick auf bild- und/ oder filmsprachliche Mittel

Technik: Analyse von Programmiersprachen im Vergleich/ Betriebssysteme auf Vorteile und Nachteile analysieren

Praktische Philosophie: Jg 9/10: Realität, Virtualität und Schein

Musik: Analyse von Musikmedien (z. B. Musikvideos, Filmmusik)

Geschichte: Jg 10: Analyse von NS Propaganda am Bsp. Film oder Rede

5.2 Meinungsbildung

Mathematik: Jg 10: Daten Manipulation von Diagrammen Tabellenkalkulation

Praktische Philosophie: Jg 9/10: Realität, Virtualität und Schein

Religion: Jg 10: Zukunft: Glücksverheißungen in den Medien analysieren

Politik: Jg 10: Meinungsbildung in digitalen Medien am Bsp. der EU Verordnung Artikel 13

5.3 Identitätsbildung

Deutsch: Jg. 6: Rund um den Computer - Soziale Netzwerke und Computerspiele

Mathematik: Jg. 10 Daten Manipulation von Diagrammen Tabellenkalkulation

Politik: Jg 7 / **AW:** Jg 8: Wer will ich (in einer digitalisierten Welt) sein, "neue", "alte" Berufe

Praktische Philosophie: Jg. 9/10: Technik - Nutzen und Risiko sowie Realität, Virtualität und Schein

5.4 Selbstregulierte Mediennutzung

Sport: Jg. 8-10: Eigenständiges Training (Fitness) durch schülereigene Endgeräte (Smartphone)

Englisch: Jg 9-10: kritischer Umgang mit digitalen Medien und soziale Netzwerke (Cartoon- und Bildanalyse, Umfragen und Selbsttests)

Mathematik: Jg. 10 Daten Manipulation von Diagrammen Tabellenkalkulation

6. PROBLEMLÖSEN UND MODELLIEREN

6.1 Prinzipien der digitalen Welt

Musik: DAW (z. B. Loops, Drums programmieren)

6.2 Algorithmen erkennen

Mathematik: Jg. 10 Wachstum Funktionsplotter, Quadratische Funktionen Scheitelpunktform Funktionsplotter

6.3 Modellieren und Programmieren

Mathematik: Jg. 5 Zeichentechniken/Symmetrie Geogebra, Jg. 7 Terme und Gleichungen Tabellenkalkulation; Dreieckskonstruktionen Geogebra, Jg. 9 Pythagoras Geogebra, Jg. 10 Wachstum Funktionsplotter

Technik: Programmierung mit Lego mindstorms , WP 7: 2D-CAD Wohnraum Gestalten (Architektur), WP 9: Segmentanzeige, analoge und digitale Darstellung, WP 10: Binärcode (rechnen mit 0 und 1, loggatter/ Programmieraufgaben mit Arduino (Lauflicht, Ampelschaltung, Lichtausrichtung, Temperaturmessung mit Tabellenkalkulation / erste Programmiererfahrungen mit Java

Musik: mit Hallgeräten, Effektgeräte arbeiten