

## **Einleitende Gedanken**

In die Lebenswelt von Kindern und Jugendlichen haben digitale Medien längst Einzug gehalten, Smartphones, Computer und Laptop, Tablet-PCs oder E-Book-Reader sind selbstverständlich im Besitz von Schülerinnen und Schülern und werden regelmäßig in der Schule und Freizeit genutzt. Das Lernen mit und über Medien ist bedeutend geworden, so haben sich die Kompetenzanforderungen an Kinder und Jugendliche – aber auch an Lehrerinnen und Lehrern - deutlich verändert. Vor diesem Hintergrund möchten wir der Entwicklung Rechnung tragen, indem wir gemeinsam als Lehrende und Lernende einen Weg beschreiten, der uns zu mündigen und selbstbestimmten Nutzern macht. Wir sehen hierin eine bedeutsame Aufgabe für Schule und Unterricht, die Förderung der Medienkompetenzen von Schülerinnen und Schülern muss weiter in unserem Fokus bleiben.

Wir besinnen uns dabei auf einige Eckpunkte, es soll nicht darum gehen, digitale Medien in jeder Unterrichtsstunde einzusetzen, sondern dort, wo sie gewinnbringend eingesetzt werden können und einen pädagogischen und didaktischen Mehrwert haben. Ganz bewusst entscheiden wir uns dafür, auch althergebrachte Kulturtechniken weiter zu fördern und zu fordern.

Untersuchungen zu allgemeinen Medieneffekten zeigen, dass allein der Einsatz eines digitalen Medienangebotes nicht lernförderlich wirkt, sondern dass es um die Passung zwischen Lernvoraussetzungen, Zielen, Lehr- und Lernhandlungen, Inhalten, Sozialformen und digitalem Medienangebot ankommt.

Die nachfolgend genannten drei Bereiche sollen im Rahmen des Fachunterrichts integrativ umgesetzt werden:

## **Lehren und Lernen mit digitalen Medien**

- Steigerung der Unterrichtsqualität
- Identifikation und Erprobung von digitalen Werkzeugen und Inhalten
- Erweiterung bzw. Veränderung des Methodenspektrums der Lehrkräfte

## **Lernen über digitale Medien und die digitale Welt**

- Vermittlung grundlegender Kenntnisse im Umgang mit digitalen Medien
- Aufbau eines vertieften Verständnisses der digitalen Welt
- Gestaltungsmöglichkeiten mit digitalen Medien
- Sensibilisierung für die Risiken mit IT

## **Gestalten mit digitalen Medien und Informatik**

- Veränderung des Rollenverständnisses von Jugendlichen vom Konsumenten zum zukünftigen Entwickler digitaler Lösungen
- Integration von Möglichkeiten für Schülerinnen und Schüler, kreativ und kooperativ problemlösend zu arbeiten

## **1 Ausstattung (Stand: 1. Februar 2019)**

- 7 naturwissenschaftliche-Räume mit Aktivboards und Computern
- 10 mobile Aktivboards
- alle Klassenräume mit PC, Beamer, Apple-TV und Lautsprechern
- alle zusätzlichen Räume mit Beamer, Apple-TV und Lautsprechern
- 2 Computerräume (insgesamt 48 Computerarbeitsplätze)
- 80 iPads in 5 Koffern
- 5 freie iPads für den Bereich Inklusion
- 2 Laptopwagen
- PC Arbeitsplätze für Lehrkräfte in sieben Lehrerteamräumen und im Lehrerarbeitsraum
- PC Arbeitsplätze für Schülerinnen und Schüler in der Bibliothek
- Laptops und iPads zur Ausleihe an Lehrkräfte
- „Bring-Your-Own-Device“ (BYOD) in Absprache mit Schulleitung und Schulträger

In allen Räumen der Schule ist W-LAN und LAN verfügbar.

## **2 Einsatz im Unterricht:**

Fachbereiche mit digitaler Grundausrichtung befassen sich laut Lehrplan intensiv mit vielen Varianten der digitalen Medien. Aus diesem Grund wird auf das Wahlpflichtfach Kommunikation und Medien und auf das Unterrichtsfach Informatik nicht weiter eingegangen. Beide Fächer werden in den Computerräumen oder mit Unterstützung von mobilen Geräten unterrichtet.

Alle Schülerinnen und Schüler erhalten zusätzlich zum Fachunterricht, eine intensive Einführung in die Nutzung digitaler Medien in den Klassenstufen 6 und 8. Hier werden neben einer kritischen Nutzung der Medien auch Themen wie Datenschutz, Sicherheit im Netz und der Umgang mit Standardsoftware aus dem Office-Paket geschult. Unterrichts begleitend werden die neuen Techniken und der Umgang mit Softwareanwendungen im Fachunterricht, im Rahmen von Unterrichtseinheiten eingeübt.

## **3 Umsetzung in den Unterrichtsfächern**

Die sinnvolle Einbindung digitaler Medien erfordert eine neue Gestaltung der Lehr- und Lernprozesse. Dadurch verändern sich das Lehren und Lernen, aber auch die Möglichkeiten der Gestaltungsmöglichkeiten im Unterricht. Durch die Digitalisierung entwickelt sich eine neue Kulturtechnik – der kompetente Umgang mit digitalen Medien –, die ihrerseits die traditionellen Kulturtechniken Lesen, Schreiben und Rechnen ergänzt und verändert. Die sich ständig erweiternde Verfügbarkeit von digitalen Bildungsinhalten ermöglicht zunehmend auch die Übernahme von Verantwortung zur Planung und Gestaltung der persönlichen Lernziele und Lernwege durch die Lernenden. Dadurch werden grundlegende Kompetenzen entwickelt, die für das an Bedeutung gewinnende lebenslange Lernen erforderlich sind.

Insgesamt wird es noch stärker darauf ankommen, Fakten, Prozesse, Entwicklungen einerseits einzuordnen und zu verknüpfen und andererseits zu bewerten und dazu Stellung zu nehmen. Auf diese Weise ist das Lehren und Lernen mit digitalen Medien eine Chance für die qualitative Weiterentwicklung des Unterrichts. Mit zunehmender Digitalisierung entwickelt sich auch die Rolle der Lehrkräfte weiter. Die Funktionen als Lernbegleiter werden mehr in den Vordergrund rücken. Gerade die zunehmende Heterogenität von Lerngruppen, auch im Hinblick auf die inklusive Bildung, macht es erforderlich, individualisierte Lernarrangements zu entwickeln und verfügbar zu machen. Digitale Lernumgebungen können hier die notwendigen Freiräume schaffen; allerdings bedarf es einer Neuausrichtung der bisherigen Unterrichtskonzepte, um die Potenziale digitaler Lernumgebungen wirksam werden zu lassen. *(vgl.: Strategie der Kultusministerkonferenz: „Bildung in der digitalen Welt“, Beschluss der Kultusministerkonferenz i.d.F. vom 08.12.2016, Berlin/Bonn 2017)*

## **Die Nutzung der digitalen Medien in den Fachbereichen sieht zurzeit wie folgt aus:**

### ***MINT-Fächer:***

Im Bereich der Unterstufe werden mittels der Activboards Sachverhalte plastisch dargestellt und Lerninhalte digital abgefragt. Mit Hilfe der iPads erfolgt eine erste Sicherung von Beobachtungen mit Hilfe von kleinen Filmen, z. B. um die Geschwindigkeit eines selbstgebauten Fahrzeugs zu ermitteln oder Optimierungen am Bau durchzuführen.

Des Weiteren werden Experimente analysiert und Informationen im Internet recherchiert.

Die Möglichkeiten der individuellen Förderung mithilfe der Apps wird in den undifferenzierten Lerngruppen intensiv genutzt. Dies gilt im Übrigen für alle Fachbereiche.

In der Mittelstufe fordern Modelle vermehrt das abstrakte Denken, interaktive Programme geben hierbei wichtige Hilfestellungen. Themen wie der Atombau, Bindungen, Energiemodelle oder Stoffwechselforgänge können hervorragend durch kleine selbsterstellte Lehrfilme nachhaltig gefestigt werden. Das iPad bietet hierbei gute Werkzeuge zur Umsetzung.

Zur späteren Wiederholung dieser zentralen Themen werden diese Lernprodukte dann auf der Moodle-Lernplattform abgelegt und für die Schülerinnen und Schüler zugänglich gemacht.

Alle gewonnenen Erkenntnisse der Unter- und Mittelstufe helfen in der Oberstufe, sich eigenständig E-Books oder Lehrfilme zur Vorbereitungen auf jegliche Prüfungen zu erarbeiten und gesichert abzuspeichern.

Die mathematische Problemlösung nutzt vielfältige Einsätze der digitalen Medien im Unterricht.

Neben der Auswertung von Gruppenarbeiten und Darstellung von Präsentationen sind laut Lehrplan in Rheinland-Pfalz einige Programme zur Tabellenkalkulation und zur Geometrie einzusetzen.

Übungsphasen mit Selbstkontrolle sind im Bereich der Ganztagschule von großem Wert. Über die digitalen Medien werden individuelle Übungen zusammengestellt und mit Hilfen und Erklärungen versehen. Aus diesem Grund wird auch in den Lerntheken und in der Lernwerkstatt unserer Ganztagschule das iPad häufig genutzt.

### ***Sport***

Den theoretischen Unterricht im Wahlpflichtfach Sport und im Leistungsfach Sport bereichert das iPad durch seine hervorragende Möglichkeit, Bewegungsabläufe zu analysieren und danach zu optimieren. Hierbei gelingt der Einsatz – bedingt durch die unkomplizierte Handhabung und den vielseitigen Gebrauch - nicht nur in der Sporthalle, sondern auch bei Skifahrten und Übungen auf dem Sportplatz.

### ***Projektorientiertes Lernen***

Das Arbeiten im Projekt kommt selten ohne den Einsatz von digitalen Medien aus. Die Gestaltung dieses Unterrichts ist so vielfältig, dass diese hier weder in der Erarbeitungsphase noch in der Präsentation wegzudenken sind.

### ***Geisteswissenschaften und Sprachen***

Unterricht lebendig gestalten und alle Ressourcen der Wissensvermittlung, Vertiefung und Aneignung ausschöpfen heißt in diesem Fachbereich, die Motivation der Lernenden auch mit dem Einsatz digitaler Medien zu steigern und die Effizienz des Lernens zu optimieren.

Lernprogramme (z.B. Kahoot) gibt es auch hier zahlreich und ständig kommen neue hinzu.

## **Ästhetische Fächer**

In den musisch-künstlerischen Fächern finden iPads und weitere digitale Medien vielfältigen Einsatz, z. B. bei den Themen Computerschriften und ihre Lesbarkeit bzw. Anwendungsgebiete, Werbung und Schrift, Internetseitengestaltung untersuchen, Graffiti oder Kalligrafie, moderne Schriftkunst, Bildbetrachtung.

Die hier dargestellten Arbeitsformen sind in den Arbeitsplänen der Fächer detailliert aufgeführt. Hier soll nur eine kurze Übersicht des Einsatzes gegeben werden.

Weiterhin findet eine intensive Vernetzung der Kompetenzen des Medienkompass Rheinland-Pfalz mit den Inhalten der Lehrpläne der Unterrichtsfächer statt. Die Fachkonferenzen planen bei der Erstellung der schulinternen Arbeitspläne die sinnvolle Mediennutzung und das Erlernen von Medienkompetenzen in die Jahresplanung mit ein.

## **Arbeitsgemeinschaften**

Im Bereich der Arbeitsgemeinschaften bieten wir seit vielen Jahren eine Robotics-AG an. Diese wird von Schülerinnen und Schülern aus der Sekundarstufe II mitbetreut. Regelmäßig nehmen die Schülerinnen und Schüler der AG an Wettbewerben teil.

Weiterhin wird die AG „Fotogramme“ mit Inhalten zur Erstellung von Fotografien und zur Bildbearbeitung angeboten. Die Video-AG erstellt mithilfe von mobilen Geräten wie iPads und Smartphones kleine Videos, die anschließend mit Hilfe von Videoschnittprogrammen weiterbearbeitet werden. Einige Videos wurden für Wettbewerbsteilnahmen verwendet oder als Erklärvideos für unser Schulkonzept eingesetzt.

## **4 Fortbildungskonzept**

Alle Lehrkräfte müssen selbst über allgemeine Medienkompetenz verfügen und in ihren Fächern zugleich „Medienexperten“ werden.

Lehrkräfte sollen die digitale Medien in ihrem jeweiligen Fachunterricht professionell und didaktisch sinnvoll nutzen sowie gemäß dem Bildungs- und Erziehungsauftrag inhaltlich reflektieren können. Die Lehrkräftefortbildung muss daher in Richtung der Entwicklung entsprechender allgemeiner und fachspezifischer Kompetenzen ausgelegt sein. Die entsprechenden Fachkompetenzen werden über die Jahresarbeitspläne innerhalb der Fachbereiche verbindlich festgelegt.

Neben dem Besuch von Fortbildungsveranstaltungen der Fortbildungsinstitute in Rheinland-Pfalz werden an unserer Schule thematische Studientage durchgeführt. Regelmäßig finden schulintern Einführungs- und Vertiefungskurse für Lehrkräfte in Themenbereiche wie Moodle, schuleigene Lernplattform, iPad oder Activboard statt. Für den Bereich der digitalen Medien gibt es Fachleute, die die Lehrkräfte bei Problemlösungen technisch und didaktisch unterstützen.

## **5 Organisationsstruktur**

Herr Winzer, Frau Borm, Frau Bock (Organisationsteam-Schulleitung zur Digitalstrategie)

Frau Kreyenpoth und Herr Steuck (Einsatz digitaler Medien, Office 365, Intranet)

Frau Kreyenpoth, Herr Rudolph, Frau Höfer (Moodle)

Herr Hock, Herr Rudolph (Homepage)

Herr Schweitzer, Herr Hock (iPads)

Herr Petras, Herr Steuck, IT-Abteilung des Schulträgers (PC-Räume, Laptops, Teamrechner, Sicherheit)

Herr Rudolph, Herr Winzer (Datenschutz, Urheberrecht, Sicherheit)

Gemeinsam mit der Schulleitung, dem Schullehrerbeirat und der Schülervertretung und in Absprache mit dem Schulträger entwickeln wir die Digitalstrategie für unsere Schule. In der Gruppe erarbeitete Schwerpunkte werden über die Gremien Gesamtkonferenz, Schullehrerbeiratssitzung und Klassensprecherversammlung der Schulgemeinschaft vorgestellt. Die didaktisch sinnvolle Umsetzung in den Fächern wird von den Fachkonferenzen unter der Leitung von Frau Kreyenpoth (Organisationsleitung) und Frau Bock (Didaktische Koordinatorin) geplant. Die Jahresarbeitspläne der einzelnen Unterrichtsfächer werden jährlich auf die sich ändernden Situationen angepasst und mit dem Medienkompass Rheinland-Pfalz abgeglichen.

Zusätzlich erfolgt im Fach „Selbstgesteuertes Lernen“ und in einem zusätzlich angebotenen Unterricht in unterschiedlichen Klassenstufen ein gestuftes Programm zur digitalen Bildung. Ergänzt wird das Angebot durch das Wahlpflichtfach „Kommunikation und Medien“ (Kl. 6 bis 10) und durch den Informatikunterricht (Kl. 11 bis 13). Für diesen Bereich ist die Fachschaft Informatik/Kommunikation und Medien unter der Leitung von Herrn Rudolph zuständig.

## **6 Datenschutz/Administration/Support**

Die gesetzlichen Rahmenbedingungen, insbesondere der Datenschutz und die Einhaltung des Urheberrechts, werden von der Schulleitung und dem Datenschutzbeauftragten der Schule (Herr Rudolph) sichergestellt. Auch im Schullehrerbeirat gibt es eine Person, die für den Umgang mit digitalen Medien und den Datenschutz verantwortlich ist.

Die Betreuung und Administration erfolgt teilweise im Rahmen der Anwendungsbetreuung schulintern. Externe Administration und Support erfolgen durch die EDV-Abteilung des Schulträgers, den Support durch ein Softwareunternehmen (Urano) und durch einen IT-Experten (freier Mitarbeiter).

Als Ansprechpartner bei technischen Problemen und für die Administration in der Schule stehen Frau Kreyenpoth und Herr Steuck zur Verfügung. Sie entscheiden nach technischer Problemlage, die Weiterleitung der eingehenden Anfragen an die zuständige Stelle. Für das Verwaltungsnetzwerk und die digitale Infrastruktur ist der Schulträger zuständig. Eine externer IT-Experte (freier Mitarbeiter) und ein Softwareunternehmen (Urano) sind für den technischen Support zuständig. In Absprache mit Frau Kreyenpoth und Herrn Steuck übernehmen sie folgende Aufgaben:

- Beseitigung von Störungen an schuleigener Hardware oder bei der Internetverbindung. Bei Bedarf Meldung der Störungen an den Schulträger (Schul-IT) bzw. zuständige Telekommunikationsunternehmen oder Behebung der Störungen in angemessener Frist.
- Einrichtung, Administrierung, Wartung eines Servers für Edoosys inklusive des Verwaltungsservers
- Funktionsfähige Installation von Software auf allen schuleigenen Endgeräten (Aktivboards, Laptops, Desktop-PCs und Tablets (iPads)) bzw. Paketierung von Software für MNS+
- Grundeinweisung von Lehrkräften und von nichtlehrendem Personal (z.B. Schulsekretärinnen, Schulsozialarbeiterinnen, Hausmeister etc.) in die Nutzung der Endgeräte und der Netze (Schüler- und Verwaltungsnetzwerk und W-LAN)
- Einrichtung, Administrierung, Pflege des Schüler- und des Verwaltungsnetzwerks der Schule sowie ggf. des Schul-W-LAN, Pflege und Dokumentation der Serverstrukturen
- Administrierung von E-Mail-Konten, Vergabe von Nutzerrechten, Einrichten von Verteilerlisten
- Einrichtung, Wartung und Pflege von schuleigenen Peripheriegeräten (Aktivboards, Beamer, Drucker, Scanner, Kameras, (Netzwerk-)Kopierer etc.)
- Vorbereitung und Unterstützung der Schulbuchausleihe (Einrichtung und Abbau temporärer Arbeitsplätze mit Laptop, Internetzugang, Drucker)