



**Gymnasium
Porta Westfalica**

Wissen steckt an.

Medienkonzept

am Gymnasium Porta Westfalica

Stand 04|2020

Es ist wichtig, nicht nur über Medien und Medienkompetenz zu sprechen, sondern beides auch in den Lernalltag der Schülerinnen und Schüler zu integrieren.

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	4
2 Pädagogische Zielsetzungen	7
2.1 Bedienen und Anwenden	7
2.2 Informieren und Recherchieren	8
2.3 Kommunizieren und Kooperieren	8
2.4 Produzieren und Präsentieren	9
2.5 Analysieren und Reflektieren	10
2.6 Problemlösen und Modellieren	10
3 Mediale Ausstattung	11
3.1 Folgen für die mediale Ausstattung unter Berücksichtigung des Kompetenzaufbaus über die Jahrgangsstufen hinweg	11
Zusammenfassung	14
3.2 Notwendige Ausstattung (personell, materiell)	17
Ausstattung mit Endgeräten	17
Präsentationssysteme	19
Personelle Ressourcen	22
4 Fortbildungskonzept	24
4.1 Bestandsaufnahme	24
4.2 Fortbildungsplanung im Zuge der Umsetzung des Digitalpaktes / Digitalisierung als Schulentwicklungsaufgabe	25
Pädagogische Tage	26
5 Vermittlung von Medienkompetenzen im Fachunterricht	28
5.1 Übersicht über fachintegrierte Medienkompetenzen in der Sekundarstufe 1 gemäß dem Medienkompetenzrahmen NRW	29
Kompetenzen des „Medienkompetenzrahmen NRW 2019“	40

5.2 Außerhalb des Fachunterrichts vermittelte Medienkompetenzen	41
5.3 Erweiterte Möglichkeiten der Medienkompetenzbildung bei adäquater Ausstattung 41	
Informatische Bildung zur Vermittlung von Kompetenzen aus dem Bereich Problem- lösen und Modellieren	42
Vermittlung von Medienkompetenz als impliziter Bestandteil von Unterricht	43
Apps zur Gestaltung von Unterricht	44
6 Evaluation und Fortentwicklung des Medienkonzepts	46
7 Fazit	46

1 Einleitung

Wir leben in einer Welt, in der die Förderung von Medienkompetenzen eine zentrale Bildungsaufgabe darstellt. Sie bietet unseren Schüler/innen die Voraussetzung für eine selbstbestimmte berufliche und persönliche Teilhabe an der digitalen Gesellschaft. Kinder und Jugendliche müssen zu einem sicheren, reflektierten, verantwortungsvollen und kreativen Umgang mit den Anforderungen der Medienwelt befähigt werden.

Diese Grundüberzeugung haben wir in unserem Leitbild festgeschrieben. Sie kann dabei nur gelingen, wenn die Vermittlung von Medienkompetenzen umfassend gedacht wird. Neben einer informatischen Grundbildung bieten Medien ein hohes Potential für die Unterstützung fachlichen Lernens und für den Umgang mit Vielfalt. Mit der zunehmenden Digitalisierung von Schulen werden Lernprozesse in den nächsten Jahren individualisierter und förderlicher gestaltet werden.

Die Digitale Schule ist nicht weiter gebunden an das Schulgebäude, sondern schließt die Möglichkeiten der heimischen Arbeit und die Kommunikation und Mitwirkung der Bildungspartner ein. Kommunikation und Kooperation erfolgt auf vielen Ebenen. Dokumentenmanagement über integrierte Cloud-Lösungen, sowie vereinheitlichte Kommunikationssysteme fördern den nachhaltigen Umgang mit Ressourcen.

Um diese Ziele erreichen zu können, bedarf es einer schulischen, personellen und sächlichen Ausstattung, die ein effizientes Lernen mit neuen Medien ermöglicht und neue Lernwege und damit -potentiale eröffnet und möglich macht.

Wir stehen – aufgrund der gegenwärtig nicht befriedigenden Ausstattung mit digitalen Medien und einer schlechten Infrastruktur und Anbindung - in unserer Schule erst am Beginn einer Entwicklung, welche wir im Sinne unserer Schüler/innen jedoch gespannt und mit Überzeugung gestalten werden.

Dabei verfolgt die Schule eine Entwicklung gemäß dem SAMR-Modell: Analoge Medien werden schrittweise zunächst ersetzt (Substitution), verbessert (Augmentation) und schließlich funktional verändert (Modification, Redefinition), bevor ein echter Mehrwert für die Lernenden und Lehrenden entsteht. Einige Unterrichtsziele lassen sich so nur noch mit digitalen Medien erreichen. Zwingende Voraussetzung für den Einstieg in den Prozess ist, dass die technische Basis zunächst vorhanden ist und eine verlässliche Funktion gewährleistet ist. Im Verlaufe der Weiterentwicklung wächst dabei die Abhängigkeit von der Zuverlässigkeit der Technik und von der Effizienz des technischen Supports.

Das vorliegende Medienkonzept stellt hier gleichsam Unterrichtseinheiten und die Vermittlung von Medienkompetenzen in drei Stufen dar:

- Einerseits werden die derzeit schon realisierbaren Unterrichtseinheiten, die die Medienbildung als integrales oder explizites Element enthalten (siehe Kapitel 3: Medienkompetenzrahmen), aufgeführt.
- Weiterhin werden die Möglichkeiten der Vermittlung medialer Kompetenzen bei einer vollständigen verlässlichen Grundausstattung aller Räume mit Präsentationseinheiten und Netzwerktechnik dargelegt, wie sie in naher Zukunft erwartbar sind.
- Schließlich beschreibt das Medienkonzept den gewünschten und pädagogisch sinnvollen Zustand, der es ermöglicht Lernprozesse neu, effizienter und individualisierter zu gestalten und damit den Schüler/innen neue Möglichkeiten für nachhaltige Bildungsprozesse zu ermöglichen. Voraussetzung dafür sind der Einsatz einer effizienten integrierten Lernmanagement-Lösung, Konzepte des „Unified Messaging“ und eine Ausweitung der Vernetzungsstrategie auf alle am Schulleben beteiligte Partner. Explizit bezieht sich hierbei der Begriff „Schulleben“ auch auf Lernszenarien im heimischen Bereich der Schülerinnen und Schüler.

Auf diese Zukunft bereiten wir uns in der Schule personell (siehe Kapitel 3: Fortbildungskonzept) und soweit es unsere finanziellen Möglichkeiten zulassen, materiell vor.

Der Schulträger nutzt die Unterstützungsmaßnahmen des Bundes zur Breitbandanbindung und die des Digitalpakts, um die Empfehlung der Kultusministerkonferenz, bis 2021 jedem Schüler eine digitale Lernumgebung und breitbandigen Zugang zum Internet zur Verfügung zu stellen, möglichst zeitnah umzusetzen, und um die sächlichen Voraussetzungen für eine optimale Medienbildung an unserer Schule zu schaffen.

Der Erwerb der Medienkompetenzen und die Thematisierung der Prozesse der Mediengestaltung und ihrer Einflüsse wird integriert in den Fachunterricht in verschiedenen Jahrgängen thematisiert. Die Schule strebt dabei ab Jgst. 7 die Nutzung von Tablets in einer 1:1-Ausstattung an. Bei Tablets spielt der Aspekt „Technik und Software“ im Gegensatz zu PCs und Laptops faktisch keine Rolle mehr, die technischen Hürden bezüglich Bedienungsproblemen, fehlender oder fehlerhaft installierter Software oder unnötige Wartezeiten beim Starten der Geräte entfallen weitgehend. Die Zeitressourcen können so effektiv für das Lernen und Lehren genutzt werden.

Die flächendeckende Ausstattung mit WLAN und die Verbindung der Geräte mit einer Lernplattform ermöglichen die unkomplizierte und räumlich flexible Nutzbarkeit. Die Vermittlung von medialen Kommunikationskompetenzen und die Reflexion darüber kann nur erfolgen, wenn die Digitalen Werkzeuge permanenter Begleiter im Unterricht sind. Dabei vereinen Tablets Komponenten wie Mikrofon, Kamera, Stift, Tastatur und verschiedene Sensoren in einem Gerät, bei einem gleichzeitig hohen Grad an Mobilität. Dies wird ergänzt durch die schnelle Verfügbarkeit von Inhalten und intuitiv bedienbarer Werkzeuge zur Produktion und Präsentation von Medieninhalten. Diese Form der digitalen Lernumgebung befähigt zur Vermittlung der geforderten Medienkompetenzen und bietet vielfältige Einsatzmöglichkeiten im unterrichtlichen Alltag, insbesondere bei der Differenzierung von Lerninhalten und Arbeitstempo.

2 Pädagogische Zielsetzungen

„Wir haben die Aufgabe Persönlichkeiten zu bilden, die in der Lage sind, sich mit der Komplexität der Gegenwart auseinanderzusetzen. Denn wir leben in einer Zeit, die oft unübersichtlich und widersprüchlich erscheint. Unsere globale Welt ist kompliziert und voller Konflikte, die wir über das Internet und die mobile Kommunikation scheinbar hautnah miterleben.

Um in dieser Welt verantwortlich und selbstbestimmt leben zu können, bedarf es einer „zukunftsfähigen Bildung“, zu der insbesondere auch die Fähigkeit gehört, „digitale Medien reflektiert und verantwortungsvoll zu nutzen.“ Denn wir wollen unsere Schülerinnen und Schüler befähigen, sich den Anforderungen einer sich kontinuierlich wandelnden Arbeitswelt und modernen Gesellschaft stellen zu können. Hierzu ist eine umfassende mediale Kompetenz unumgängliche Voraussetzung. (Schulprogramm des Gymnasiums Porta Westfalica)

Der herausragenden Bedeutung der medialen Bildung ist durch die Verabschiedung des Medienkompetenzrahmens Rechnung getragen worden, der die folgenden Inhaltsfelder ausweist. Sie konkretisieren die in und von Schule geforderte Medienbildung und weisen inhaltliche Schwerpunkte und zu erreichende Kompetenzen der schulischen Medienbildung aus. Sie sind damit wegweisend auch für die Arbeit an unserem Gymnasium.

2.1 Bedienen und Anwenden

Die Schule vermittelt Kompetenzen der Bedienung und Anwendung von Soft- und Hardware. Die eingebrachten Kenntnisse und Fähigkeiten der Schüler beschränken sich oft nur auf grundlegende Bedienfunktionen und eine unreflektierte Nutzung von Geräten. Ein „kompetenter“ Umgang in Form von weitreichenden technischen Fähigkeiten als Grundlage für eine aktive Mediennutzung muss erst noch erlernt werden. Die Bedienung von PCs steht als Vorbereitung auf eine zukünftige Berufswelt und als Werkzeug zum Erzeugen herkömmlicher Office-Dokumente noch auf dem

internen Medienlehrplan, wird aber zunehmend durch pädagogisch anwendbare und kreative Apps auf diversen Smart-Devices ersetzt. Dabei erfolgt die Einführung in die PC-Arbeit nach traditionellem Muster noch in den Jahrgangsstufen 5 und 6, bevor sie in die Vermittlung von Bedienkonzepten zum Einsatz von Tablets im Unterricht der Jahrgangsstufen 7 und folgende übergeht.

2.2 Informieren und Recherchieren

Die Schüler erlernen Kompetenzen zur Auswahl von Informationen im Hinblick auf einen kritischen Umgang mit Quellen, Problemrelevanz und die Einordnung in größere Zusammenhänge.

Der Erwerb dieser Kompetenz kann nur gewährleistet werden, wenn eine Reflexion dazu in jeder Unterrichtssituation möglich ist. Voraussetzung ist, dass die effektive Nutzung des Internets jederzeit spontan möglich ist, ohne zeitintensives Austeilen oder Starten und Konfigurieren von Geräten.

Verfügbare Multimedia-Angebote können unkompliziert in unterschiedlichste Phasen des Unterrichts integriert werden. Die täglich wachsende Zahl an fachspezifischen Apps erweitert das Tablet durch Verfügbarkeit von Nachschlagewerken, Atlanten, Wörterbüchern, etc. zur aktuellen und mobilen Schülerbibliothek.

Zur Hinführung ist in den ersten Lernjahren zunächst eine Moderation der Quellenauswahl durch die Lehrer über die eingesetzte Cloud-Lösung erforderlich, die schrittweise in eine freie kriteriengeleitete Auswahl von geeigneten Quellen und Lehrmaterialien übergeht.

2.3 Kommunizieren und Kooperieren

Eine geänderte Kultur der Kommunikation und Kooperation erweitert die Möglichkeiten der Unterrichtsgestaltung und des Lernens. Kommunikation erfolgt multimedial durch Textnachrichten, Ton-, Bild- oder Videoaufnahmen synchron im Unterricht oder zeitversetzt.

Schüler werden in die Lage versetzt, Arbeitsergebnisse digital zu veröffentlichen, sich mit Lernpartnern auszutauschen, über Apps in Lerngruppen kollaborativ zu arbeiten und sich in den Lernprozessen gegenseitig zu unterstützen. Lehrer nutzen Feedback-Komponenten für individualisierte Rückmeldungen an Schüler zu Lernfortschritten. Auf Klassen- und Schulebene erfolgt auch die Kommunikation mit den Eltern, die dadurch in die Bildungsprozesse stärker integriert werden.

Auf dem Wege der permanenten aktiven Anwendung werden Regeln für eine sichere und zielgerichtete Kommunikation bei der verantwortlichen Nutzung von Medien vermittelt und verinnerlicht.

Für die Kommunikation werden dafür unterschieden nach schulinterner und schulexterner Kommunikation, sowie je nach Lernsituation verschiedene Werkzeuge wie kollaborative Office-Editoren, Mail-, Chat-, Kurznachrichtendienste oder Feedback-Systeme angewandt und Erfahrungen hinsichtlich der situationsgerechten vorteilhaften Nutzung gemacht. Ein aufzubauendes App-Verzeichnis gibt eine Übersicht über die jeweils aktuell verwendete und empfehlenswerte Software und wird notwendig flexibel / im Fluss sein.

2.4 Produzieren und Präsentieren

Die Verwendung von Tablets ermöglicht auf spielerisch-kreative Art und Weise die Planung, Gestaltung und Präsentation multimedialer Werke wie Audio-Podcasts, Animationsfilme, augmented-Reality, interaktive Präsentationen, etc. Die zahlreichen Feedbackmöglichkeiten verschiedener Anwendungen ermöglichen der Lehrkraft die Präsentationsleistungen der Kinder individuell zu verbessern. Schüler unterstützen sich zudem gegenseitig über Rückmeldungs-Apps.

Im Fremdsprachenunterricht bietet die Erstellung von Audioaufnahmen – z.B. von Hörbüchern – Möglichkeiten zur aktiven Anwendung von Sprache. Der Unterricht in naturwissenschaftlichen Fächern profitiert von erweiterten Möglichkeiten der Dokumentation und Auswertung von Schülerexperimenten, sowie vom Einsatz von Apps zur Simulation verschiedener Experimente. Hierdurch werden auch hervorra-

gende Möglichkeiten für eine stärker individualisierte Gestaltung von Lernprozessen geschaffen.

Das Angebot an multimedialen Apps, die im Bereich Produzieren und Präsentieren auf den smarten Geräten eingesetzt werden, unterstreichen die Vorteile des modernen Lernens und Lehrens gegenüber dem älteren Konzept zum Einsatz von PCs. Als Beispiel seien hier Apps zur Erstellung von Stop-Motion-Filmen oder Cartoons, Diagrammeditoren, Notensatzsystemen, usw. genannt, die durch ihre spezialisierten Bedienkonzepte bereits jungen Schüler/innen zugänglich und aus dem privaten Mediengebrauch vertraut sind.

2.5 Analysieren und Reflektieren

Erst bei der alltäglichen Verwendung medialer Angebote ergibt sich die Möglichkeit und Notwendigkeit einer reflektierten Betrachtung von Quellen im Hinblick auf Zuverlässigkeit, Datenschutz oder soziale Kommunikationsregeln.

Voraussetzung zur Vermittlung solcher Kompetenzen ist eine stetige unmittelbare Verfügbarkeit der Quellen über die vorhandenen Tablets und die Möglichkeit der Vorbereitung einer Quellenauswahl über die Lernplattform durch den Lehrer.

2.6 Problemlösen und Modellieren

Die zunehmende Automatisierung in der digitalisierten Welt erfordert eine Auseinandersetzung mit informatischen Grundprinzipien. Die Schüler implementieren Algorithmen mit grafischen Programmiersystemen und lernen die Bedeutung und Auswirkungen von Algorithmen auf das alltägliche Leben kennen. Dieser Bereich umfasst Inhalte, die klassischerweise dem Fach Informatik zuzuordnen sind, welches jedoch nur als Wahlpflichtfach unterrichtet wird. Im Fachunterricht wird dieser Bereich vor allem im naturwissenschaftlichen Feld bedient, wenn für die Erarbeitung und Darstellung von Verfahren auf Apps zur Diagrammdarstellung aus der Informatik zurückgegriffen wird. Eine inhaltliche Auseinandersetzung mit der Frage der Aus-

wirkungen des Einsatzes von Algorithmen auf die Lebenswelt erfolgt hingegen verstärkt im gesellschaftswissenschaftlichen Fachbereich. Eine Vertiefung beider Aspekte erfolgt dann im Wahlpflichtbereich des Faches Informatik.

3 Mediale Ausstattung

3.1 Folgen für die mediale Ausstattung unter Berücksichtigung des Kompetenzaufbaus über die Jahrgangsstufen hinweg

Grundlage für das Erreichen der gesteckten Ziele zum Erwerb von Fähigkeiten und Fertigkeiten im Umgang mit Medien ist der kontinuierliche und selbstverständliche Einsatz mobiler Endgeräte. Die Akzeptanz zum Einsatz der Technik durch Schüler/innen, Lehrenden und auch Eltern stellt sich bei entsprechend professioneller Einbindung automatisch ein. Unerlässlich ist dafür eine Integration aller Subsysteme in eine Oberfläche. Selbstverständlich ist dabei die Implementation von Single-Sign-On (einmalige Anmeldung zur Verwendung aller Dienste), um die technischen Anforderungen und den zeitlichen Aufwand möglichst gering zu halten.

Eine Einführung in die genutzten Systeme sowie grundlegende Techniken des Mediengebrauchs erfolgen bereits im Medienschein 1. Hier lernen die Schüler/innen die Verwendung der schulischen Systeme. Der Zugang zum System ist dabei zunächst gebunden an eine physische Präsenz im Rechnerraum, die Nutzung muss in den nächsten Schuljahren dann flüssig in eine raumunabhängige 1:1-Ausstattung mit Tablets übergehen. Wichtig zur umfassenden Umsetzung und Nutzung der Möglichkeiten digitaler Medien ist zudem ein einheitliches Kommunikationssystem für diverse Formen des Austauschs zwischen Schüler/innen, Lehrenden, Eltern, weiteren schulischen Mitarbeiter/innen und Schulorganisation, sowie Gästen (Unified Messaging).

Bereits in der Erprobungsstufe wird eine solide Basis für die effiziente Nutzung der eingesetzten Systeme / Plattformen vermittelt und die Vermittlung von Verhaltensregeln verankert. Bislang führen wir die Schüler/innen in Moodle als Blended-Learning-Plattform für inhaltliche pädagogische Zwecke und in die Benutzung des Schulnetzwerks unter MNSPro als technisches Managementsystem an den Schul-PCs ein. Es fehlt bislang ein System, welches die technische Verwaltung, pädagogische Arbeit, Cloud-Funktionalitäten, kommunikative Prozesse zwischen Schülern, Eltern, Lehrern und weiteren Beteiligten, sowie organisatorische Aufgaben in einem integriert. Von den derzeit auf dem Markt befindlichen uns bekannten Systemen setzt dies iServ am besten um.

Im Fachunterricht wollen wir in den Jahrgangsstufen 5/6 mithilfe von Tablets, die in Klassensätzen pro Jahrgang zur Verfügung stehen, Erfahrungen mit fachspezifischen Apps generieren und in die kritische reflektierte Nutzung des Mediums einführen. Wir wollen dabei direkt an die Grundschulerfahrungen der Schüler/innen anknüpfen. Diese werden in den ersten Schuljahren vermutlich an Apple-Tablets Erfahrungen sammeln und auch iServ bereits kennenlernen. Durch ein gelingendes Übergangsmanagement können hier gute Synergieeffekte erwartet werden. Gleichzeitig gilt hier noch, dass basale Fähigkeiten wie das händische Schreiben, Zeichnen, die Nutzung mathematischer Werkzeuge etc. der Übung bedarf und nicht zu früh durch den Einsatz von Medien abgelöst werden sollten.

Erfahrungen zeigen jedoch, dass diese Kompetenzen zum Ende der Erprobungsstufe fundiert sind und zudem beim Übergang in die Mittelstufe die Möglichkeiten zum effizienten Einsatz „kreativer“ Apps u.a. zur Produktion von Medieninhalten steigen. Zudem muss der kompetente, bewusste, kreative und kritische Einsatz von Medien selbstverständlicher Bestandteil des alltäglichen Lebens werden. „Das Ziel kann man nur erreichen, wenn man Medien auch nutzt und nicht nur darüber spricht.“ (André J. Spang, Kaiserin Augusta Schule Köln, Initiator von iPad-Klassen).

Diese sollte auf keinen Fall nur im schulischen Kontext geschehen, wesentlich und pädagogisch sinnvoller ist ein Modell, bei dem die Schüler/innen ihr eigenes Modell haben, meint auch Spang: Durch die kontinuierlich mögliche Nutzung des Mediums

auch zu Hause und die ungehinderte Zugriffsmöglichkeit auf die Inhalte und Programme/Apps, erfolge eine stärkere Nutzung und damit Verankerung der anvisierten Kompetenzen. Insofern ist eine 1:1-Versorgung die pädagogisch sinnvolle und erstrebenswerte mediale Ausstattung.

Eine weitere Voraussetzung für gelingende Medienbildung ist die absolute Verlässlichkeit der genutzten Systeme. Aus unserer Sicht und nach Befragung anderer Schulen, erfüllen iPads dieses Erfordernis in besonderer Weise:

- Durch die Einführung von iPads ist eine starke Kohärenz und Kompatibilität über Jahre hinweg gewährleistet; eine gemischte Systemlandschaft wird vermieden.
- Laut den Erfahrungsberichten sind iPads einfach zu warten und es treten äußerst selten Defekte auf.
- Laut den von uns befragten Schulen mit einem größeren, längeren Erfahrungsschatz ist eine gesicherte Laufzeit mindestens über 5 Jahre zu erwarten.
- Im Vergleich zu PCs/Windows ist bei iPads von einer längeren Verwendungsdauer ohne Systemumstellung auszugehen.
- Das „Keep it simple“-Konzept ist passend für Technikeinsatz in der Schule, u.a. aufgrund des nicht ausreichenden gesicherten personellen Supports seitens des Schulträgers.
- „Shared iPad“: Ein Multi-User-Modus ermöglicht die personalisierte, datenschutzrechtlich gesicherte Nutzung der iPads in der Erprobungsstufe, denn nach dem Login wird das personalisierte Profil inklusive aller benötigten Apps, E-Books und Dokumente heruntergeladen.
- Diese Variante kann insbesondere für den Einsatz der Tablet-Wagen in der Erprobungsstufe genutzt werden, da in diesen beiden Jahrgängen ein Mehrbenutzer-Betrieb unumgänglich sein wird.

- Ab der Jahrgangsstufe 7 ermöglicht der Multi-User-Modus eine getrennte ID für Schule und den privaten Bereich und verhindert damit rechtliche Probleme im Bereich des Verbraucher- und Datenschutzes.
- Das Angebot vieler Bildungsverlage umfasst systemunabhängige Web-Applikationen oder in besonderem Maße Apps für Apple-Tablets.
- Da auch viele Grundschulen auf den Einsatz von iPads setzen, bringen die Schüler bereits Erfahrungen im Umgang mit den Geräten mit. Ein Medienbruch lässt sich so vermeiden.
- Es gibt etablierte Lösungen für mobiles Geräte-Management (MDM: mobile device management). Diese ermöglichen den effizienten, zielgerichteten Einsatz z.B. fachspezifischer Apps im Unterricht, indem ...
 - Schüler-iPads ferngesteuert werden können, z.B. zur gleichzeitigen Öffnung einer App oder Schulbuchseite auf dem iPad jedes Schülers/jeder Schülerin.
 - Schüler-iPads auf ausgewählte Apps beschränkt werden können, z.B. zur Herstellung einer Klausur-Umgebung.
 - Schülergeräte zentral administriert werden können, um die Elternhäuser von technischer Unterstützung zur Wartung der Geräte zu entbinden.
 - bei Bedarf Passwörter der Schüler-iPads zurückgesetzt werden können.

Ein besonderes Augenmerk muss aus Gründen der Wartung, Verlässlichkeit und Vergleichbarkeit auf einer größtmöglichen Vereinheitlichung liegen. So sollte das gewählte Endgerät in vergleichbarer Konfiguration über mehrere Jahre ohne Schwierigkeiten erhältlich sein. Aus unserer Sicht ist dies ein Aspekt, der deutlich gegen die Einführung von Laptops spricht.

Zusammenfassung

Unter Berücksichtigung der dargestellten Argumente und der uns bekannten Entscheidungen in den Medienkonzepten der Grundschulen der Stadt Porta Westfalica,

würden wir einen sukzessiven Ausbau der Endgeräte-Medienausstattung an unserem Gymnasium in folgender Weise präferieren:

- In Anbindung an die Erfahrungen an den Grundschulen und aus den oben genannten Gründen bevorzugen wir einen Einsatz von Tabletwagen in der Erprobungsstufe (Jgst. 5/6). Dabei sollten ausreichend Geräte für mindestens zwei Schulklassen vorgehalten werden.

Der inhaltliche Schwerpunkt liegt in diesen Jahrgangsstufen auf einer Einführung in die Benutzung der technischen Infrastruktur, der Vermittlung einer grundlegenden informatorischen Bildung und einer ersten reflektierten Nutzung der Medien. Vermittelt werden diese Inhalte in ausgewiesenen Stunden unter Anleitung medienaffiner Lehrender in inhaltlicher Kooperation mit den weiteren Unterrichtsfächern.

- In den darauf folgenden Jahrgangsstufen 7 und 8 sollen Tablets zur individuellen Nutzung von der Stadt zur Verfügung gestellt werden, um einen direkten kontinuierlichen Zugriff in jedem Fachunterricht und auch zu Hause zu ermöglichen. Die Tablets können vor Ablauf der Gewährleistungsfrist mindestens einmalig an einen nachrückenden 7-Klässler weitergegeben werden.
- Diese beiden Jahrgangsstufen stellen den Übergang zur Anschaffung eigener Tablets durch die Schüler in der Jahrgangsstufe 9 dar. Wir sind überzeugt, dass die Eltern durch den effizienten und sinnvollen Einsatz des Mediums einer Eigenfinanzierung positiv gegenüberstehen und gehen davon aus, dass die Tablets in den folgenden fünf Jahre bis zum Abitur ein verlässliches Arbeitsmittel für die Schüler/innen sind.
- Für Fortbildungen und eine zuverlässige Einsetzbarkeit ist darüber hinaus die Anschaffung einer Menge von Geräten für die Lehrerschaft empfehlenswert.

Das Volumen der durch den Schulträger anzuschaffenden Geräte bliebe nach diesem Staffelpfad zunächst sogar unterhalb der vom KRZ angeführten Menge von

Stand 04|2020

etwa einem Drittel der Schülerschaft, was weitere Spielräume bei der Planung der Ausstattung eröffnet.

Im Sinne eines gelingenden Übergangsmagements von der Grund- in die weiterführenden Schulen, sollte ein Augenmerk auch auf eine möglichst einheitliche Schulmanagementlösung gelegt werden. Dieses würde auch zu einer inhaltlichen Entlastung des Medienunterrichts führen (Anwendungskompetenz, Organisation von Dateien, Kommunikation).

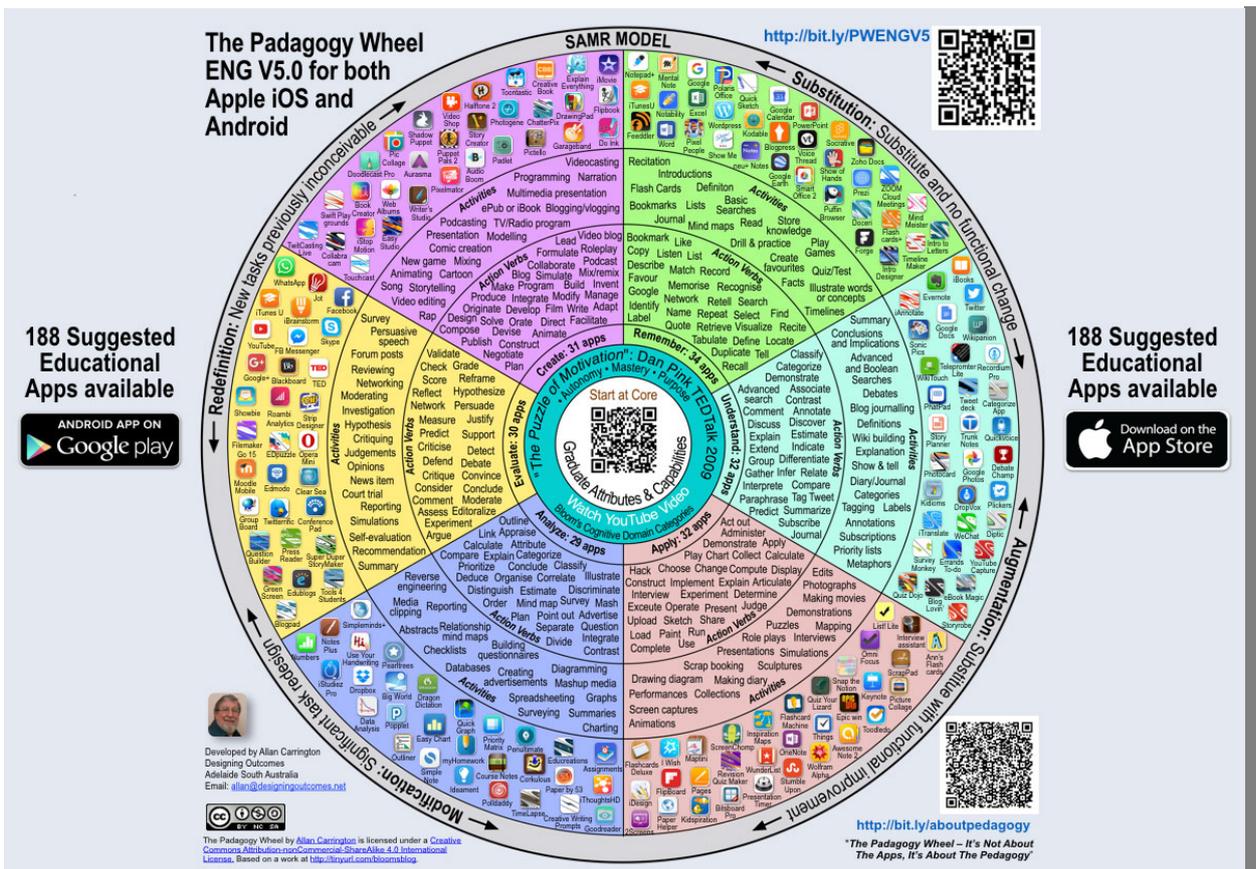


Abbildung 1: Das pädagogische Rad: empfohlene Apps zur Medienkompetenzbildung (<https://zukunft-des-lernens.de/lernen-via-app-ich-dreham-rad-das-pedagogy-wheel/>, 31.03.2020)

Durch den aufgezeigten Aufbau sind aus unserer Sicht die eingangs genannten pädagogischen Ziele am besten erreichbar. Wollen wir insbesondere dem Anspruch ei-

ner zunehmend individualisierten Gestaltung von Lernprozessen genügen, ist die kontinuierliche individuelle Verfügbarkeit eines digitalen Mediums unumgänglich. So ermöglichen Apps und Co. die Überprüfung individueller Lernwege z.B. im mathematischen Bereich mithilfe von Photomath) oder den Kompetenzausbau auf dem Feld kreativer wissenschaftlicher Erkenntniswege mit den sog. Green-cards, die die individuelle Hypothesenbildung und experimentelle Überprüfung ermöglichen.

Die Vielfalt der Möglichkeiten für eine zunehmend individualisierte Gestaltung von Lernwegen und Lernräumen lässt sich erahnen, wenn man das sogenannte „Pedagogy Wheel“ betrachtet.

Allerdings werden die Grenzen bei der Bearbeitung komplexerer Sachverhalte schnell deutlich, sei es beispielsweise hinsichtlich der notwendig größeren Anzeige oder der konkreten Handhabung. Außerdem stößt man dabei bedingt durch die unterschiedlichen technischen Voraussetzungen auch schnell an technische Grenzen und Kompatibilitätsprobleme. Mittelfristig ist die Einführung einer einheitlichen Tablet-Lösung daher nicht verzichtbar.

3.2 Notwendige Ausstattung (personell und materiell)

Ausstattung mit Endgeräten

Wie oben beschrieben, soll die materielle Ausstattung zur Erreichung der genannten pädagogischen Ziele wie folgt gegeben sein:

- Einführung von Tablet-Koffern in der Erprobungsstufe (Jgst. 5/6). Es sollte mindestens ein Klassensatz pro Stufe zur Verfügung stehen, so dass nach dem SAMR-Modell zumindest die erste und zweite Stufe erreicht werden kann.
- In der Mittelstufe wird die Arbeit mit den digitalen Medien intensiviert werden. Eine 1:1-Ausstattung, die durch die Stadt gesichert wird, ist hier erforder-

derlich, um den Kompetenzaufbau nachhaltig zu sichern. Die Tablets können mit Einstieg in die Jgst. 9 an die nachrückende Jgst. 7 weitergegeben und damit mindestens von zwei, wenn nicht sogar drei Jahrgängen genutzt werden.

- Der Erwerb des regulär in der Jgst. 8 anzuschaffenden Taschenrechners kann zugunsten der Anschaffung eines schülereigenen Tablets in der Jgst. 9 zurückgestellt werden. Der GTR kann bereits in der Jgst. 8 durch die städtischerseits zur Verfügung gestellten Tablets (im Klausurmodus) ersetzt werden.
- Für die Jgst. 9 und die folgenden Jahrgänge präferieren wir die Nutzung schülereigener Tablets, wobei uns die rechtlichen Konsequenzen hieraus wohl bewusst sind. Wie an anderen Schulen praktiziert lassen sich die inhärenten Probleme jedoch aus unserer Sicht durch ein entsprechendes Management beheben.
- Für das gesamte pädagogische Personal ist die Anschaffung von Dienst-Tablets durch den Schulträger oder das Land NRW eine wichtige Voraussetzung. Dies ist aus Gründen des Daten-, Arbeits- und Gesundheitsschutzes dringend geboten (vgl. 1). Verfügen Lehrkräfte über ihr eigenes Dienstgerät, erhöht sich die Akzeptanz signifikant.

Zu der Ausstattung mit Endgeräten gehört in gleichem Maße die Ausstattung mit Software, sowie die Versicherung der Geräte gegen Schaden. Die Erfahrungen anderer Schulen zeigen, dass aktuell ein Umfang von 60,- € bis 100,- € pro Endgerät pro Jahr eine realistische Kalkulationsgröße ist. Über die Lebensdauer der Gerätenutzung von 5 bis 7 Jahren hinweg entspricht dies umfänglich nochmals einem großen Teil der Anschaffungskosten für die Endgeräte.

Für die Kostenverteilung ist eine Aufteilung auf Schule, Schulträger und Eltern erforderlich. Die Schule zeichnet sich wie bisher für die Lizenzierung fachspezifischer Software verantwortlich. Die Anschaffung und Lizenzierung fachübergreifender Software und von Programmen mit zentraler pädagogischer Funktion, sowie Betriebssoftware und das MDM sind als immanenter Systembestandteil Aufgabe des

Trägers. Eltern obliegt die Versicherung und die Beteiligung an einem Teil der Kosten für Softwarelizenzen. Den entsprechenden Anteil an Dienstgeräten übernehmen die Schule und der Träger.

Präsentationssysteme

Zur effizienten Nutzung der Medien sind zuverlässige und ad hoc verfügbare Präsentationssysteme in allen Räumen unverzichtbar.

Laut Empfehlung der KMK in „Bildung in der digitalen Welt, Strategie der Kultusministerkonferenz“ sollten durch den Schulträger alle Unterrichtsräume für Schüler, die bis zum Schuljahr 2018/19 ihre Schullaufbahn an der weiterführenden Schule fortführen, mit zeitgemäßer Präsentationstechnik ausgestattet werden. Da bisher der Ausbau nur für wenige Einzelräume über den Schulträger erfolgte, hat die Schule begonnen, aus eigenen Mitteln und über Projektfördergelder die Ausstattung voranzutreiben.

Zunächst haben wir in eigenen Erprobungen und durch Begutachtung von Lösungen anderer Schulen, sowie einem Erfahrungsaustausch mit den dortigen Fachkollegen Kriterien für die Auswahl an Präsentationslösungen erarbeitet.

- Gegen eine Ausstattung mit Beamern, die ursprünglich vorgesehen war, sprechen die Kosten und Probleme bei der Installation (schaltbare Stromleitungen, separate Lautsprecher, Übertragungsprobleme bei langen Kabelwegen, Kompatibilitätsprobleme beim Anschluss von Geräten, teure Betriebskosten), sowie das Problem, dass in vielen Räumen keine geeignete Projektionsfläche platziert werden kann, ohne Tafeln zu versetzen und größere Umbauten vorzunehmen.
- Die betrachteten und ausprobierten Smartboard-Lösungen konnten ebenfalls nicht überzeugen. Primäres Gegenargument zur Implementation solcher Lösungen ist die Abhängigkeit des Produkts von der Herstellersoftware, die die Zahl der verwendbaren Apps oder verwendbare Betriebssysteme einschränkt und nur für wenige Jahre eine Betriebs-

garantie zusagt. Ein weiteres starkes Argument sind hier die Kosten, die in Relation zum pädagogischen Mehrwert gegenüber einer nicht-interaktiven Präsentationslösung exorbitant hoch sind. Durch Verzicht auf eine Touch-Fähigkeit der Präsentationsfläche entfällt gleichsam auch die Notwendigkeit einer höhenverstellbaren Aufhängung, die zusätzlich hohe Kosten verursachen würde.

- Die Kostenentwicklung bei großformatigen Displays macht die Verwendung von Consumer-Fernsehgeräten selbst im Schadensfall deutlich günstiger, als der Einkauf von Garantie-Leistungen bei Smartboard-Herstellern.
- Positive Erfahrungen haben wir hingegen mit der Verwendung großer Flachbildschirme (mindestens 75") gemacht. Die Geräte lassen sich ohne Bootvorgang in Betrieb nehmen und so auch spontan im Unterricht verwenden. Die Fähigkeit zur Funkverbindung über das Protokoll „Miracast“ konnte problemlos von diversen privaten Geräten der Kollegen genutzt werden. Die zeitaufwändige und fehlerträchtige Adapter-Kabelerei entfiel dadurch.
- Positive Rückmeldungen gab es vielfach auch über den Einsatz von Dokumentenkameras als unkompliziertes Bindeglied zwischen der analogen und digitalen Welt. Dies spielt für die Akzeptanz durch die Lehrer/innen und für die Übergangsphase in eine zunehmend stärker digitalisierte Lernwelt eine wichtige Rolle.

Auf Basis dieser Erfahrungen haben wir uns aktuell zu folgendem Vorgehen entschlossen:

- In jedem Unterrichtsraum (Klassen- wie Fachraum) ist ein Großbildschirm (mindestens 75") zu installieren, der für das kabellose Streamen über die Protokolle „miracast“ und „airplay“ geeignet ist. Die Aufhängung soll dabei so erfolgen, dass das Gerät soweit neig- und drehbar ist, dass das Bild von allen Plätzen des Raumes aus auch ohne Verdeckung gut einsehbar ist, und so,

dass die Aufhängung später auch für ein größeres Display verwendet werden kann.

- Die vorhandenen Beamer-Geräte werden in einzelnen Fachräumen installiert. Bevorzugt werden dabei Fachräume, die bereits eine Präsentationsfläche von mindestens 1,80 m Breite bieten. Die Präsentationslösungen sind um ausreichend leistungsstarke Aktivlautsprecher zu ergänzen. Aus Sicherheitsgründen müssen Beamer und Aktivlautsprecher an einem erreichbaren Taster abschaltbar sein. Defekte Beamer, deren Instandsetzung sich nicht mehr lohnt, sollen zukünftig durch großformatige Displays ersetzt werden.
- In jedem Raum – egal ob Klassen- oder Fachraum – steht ein verschließbarer Medienwagen oder -schrank mit folgender Ausstattung:
 - PC mit Anschluss an das pädagogische Schulnetzwerk
 - Dokumentenkamera
 - BD- oder DVD-Player (nur für den Übergang erforderlich, bis eine flächendeckende Ausstattung mit Tablets für Lehrer und entsprechend lizenzierte Medienangebote vorhanden sind).
 - HDMI-Anschluss für die kabelgebundene Verwendung von Endgeräten.

Der Aufbau erfolgt dabei Jahrgangsstufenweise: Bereits ausgestattet sind die Räume der 5er-Klassen (310-313). Eine Inbetriebnahme der Systeme in den 6er-Klassen (301-304), sowie in den 8er-Klassen (403-405) ist bereits bis zu den Sommerferien verabredet, die benötigten Geräte wurden bereits beschafft. Die beschriebenen Beamerlösungen sind teilweise in den Fachräumen der Informatik und Biologie implementiert (teilweise fehlen schaltbare Stromanschlüsse und Lautsprecher, sowie Medienwagen). Insgesamt verfügt die Schule über ca. 10 Großbildschirme. Für eine vollständige Ausstattung aller ca. 50 Unterrichtsräume fehlen also etwa 40 entsprechende Bildschirme.

Der weitere Ausbau erfolgt Flur- bzw. Jahrgangsweise. Vor der Ausstattung des Jahrgangs 7 mit Endgeräten ist der Ausbau der Klassenräume mit Präsentationsein-

heiten erforderlich. Dies sollte einhergehen mit einer identischen Ausstattung der Klassenräume der Jahrgangsstufe 9, um den Einsatz der Tablets auch bei einer geänderten Raumzuordnung innerhalb der Sekundarstufe 1 zu gewährleisten.

In einer zweiten Schiene (je nach Möglichkeiten zeitgleich oder zeitversetzt) erfolgt die Ausstattung der nicht-fachgebundenen Unterrichtsräume der Oberstufe in den Abschnitten EF (000er-Flur), Q1 (200er-Flur) und Q2 (400er-Flur). Die Reihenfolge der Installation erfolgt in Abhängigkeit der verfügbaren Netzwerkverkabelung im Gebäude.

Personelle Ressourcen

Wenngleich wir im Folgenden ausführen werden, dass eine umfassende Fortbildung und Befähigung unserer Kolleg/innen als integraler Bestandteil des Digitalisierungsprozesses gesehen werden und vor Ort natürlich ein First-Level-Support bereitgestellt werden muss, ist doch deutlich, dass die erforderliche Wartung jenseits des First-Level-Supports über die kollegialen Aufgaben und Kapazitäten deutlich hinausgeht. Mit der zunehmenden Digitalisierung, der Ausstattung fast sämtlicher Schüler/innen und Lehrenden mit Endgeräten, der Ausstattung der Räumlichkeiten mit digitalen Präsentationsmedien, der Sicherung der digitalen Infrastruktur etc. werden die städtischen Aufgaben noch differenzierter und umfangreicher.

Es gilt hier, ein professionelles Team zur Sicherung der schulischen Infrastruktur und Pflege der Medien, aufzustellen. Die professionelle Betreuung der gewählten Managementsysteme sollte daher – aufgrund des absehbar höheren personellen Bedarfes an den Schulen – soweit als möglich ausgelagert werden. So ist anzustreben, in der Kommune ein System einzuführen, welches professionell gewartet wird und kurzzeitige kurzfristige Problembehebungen gewährleistet. So wird gesichert, dass der pädagogisch sehr sinnvolle und gesellschaftlich gewünschte Digitalisierungsprozess nicht durch fehlende Kompetenzen oder personelle Engpässe verzögert oder sogar massiv gestört wird.

Sind wir erst einmal so weit, dass wichtige Bestandteile des Unterrichts auf dem medial-technischen Fundament basieren, ist oft eine Fehlerbeseitigung bereits in der laufenden Schulstunde essentiell. Ein fachlich kompetenter Support muss also jederzeit verfügbar sein. Längerfristige Ausfälle führen dann unweigerlich zu Verlust an Unterrichtsqualität, je mehr der Unterricht auf den Einsatz von Medien ausgerichtet ist. Eine doppelte Unterrichtsplanung mit einer analogen Rückfalllösung für den Ausfall von Teilen des technischen Systems ist nicht immer möglich und den Kolleginnen und Kollegen zeitlich in der Regel nicht zuzumuten.

Daraus folgt, dass ein technischer Support auf Level 1 personell täglich spontan verfügbar sein muss. Ein Team aus mehreren Administratoren kann dies bei der Ausstattung mit den nötigen Ressourcen (Fortbildung, Arbeitszeit, Arbeitsplatz) leisten. Gleiches gilt wie oben bereits beschrieben für den sogenannten Level-2-Support. Auch hier sollte ausgebildetes Fachpersonal vor Ort erreichbar sein oder verlässlich binnen kürzester Zeit vor Ort sein können. Wir bevorzugen eine Lösung mit festen Präsenzzeiten während des Unterrichts für eine möglichst große Ausfallsicherheit des Systems. Dies gilt in besonderem Maße für die Zeit des Aufbaus eines solchen Systems oder tiefgreifender Systemveränderungen wie Server-Updates oder einem größeren Roll-Out neuer Hardware, dann jeweils mindestens für ein Jahr.

Die erforderlichen fachlichen Qualifikationen umfassen im Level-2- und Level-3-Support für das aktuell laufende System (2020|04) Erfahrungen bezüglich des Einsatzes von Netzwerkhardware, die Administration der Windows-Domäne, Administration von MNSpro und Moodle. Hinzu kommen werden im Laufe der Implementation des neuen Medienkonzepts tiefergehende administrative Kenntnisse zur Benutzung von iServ, die Verwendung von Linux-Servern, Verwaltung von Tablets (insbesondere iPads) mit einer entsprechenden MDM, dazu evtl. die Administration für die zur Konfiguration der Tablets benötigter Apple-Systeme. Der beschriebene Kenntnis- und Erfahrungsumfang macht sehr deutlich, dass auch auf Seiten des Schulträgers eine kontinuierliche personelle Entwicklung mit umfassenden Fortbildungen, Personalaufstockung, und dem Einbinden professioneller exter-

ner Administrationskapazitäten erforderlich ist, um ein Erreichen der Bildungsziele nicht zu gefährden.

4 Fortbildungskonzept

4.1 Bestandsaufnahme

In den letzten Jahren haben wir auf verschiedenen Feldern Fortbildungen im Bereich der neuen Medien bzw. zur Einführung von Managementsystemen durchgeführt.

Bereits 2015 führten wir die Lernplattform Moodle bei uns ein und digitalisierten z.B. das Buchungssystem. Fortbildungen – auch an zwei pädagogischen Tagen – zur Nutzung von Moodle und Workshops zur individualisierten und interaktiven Gestaltung von Unterrichtsmaterialien folgten. Parallel wurde für die Computerräume und einzelne Schulrechner das Managementsystem MNSpro zur Verwaltung der schulischen IT-Geräte aufgesetzt.

In Folge nahmen die Kolleg/innen anlassbezogen an Mikrofortbildungen beispielsweise zur Einrichtung von Kursen, Gruppen, die Verteilung von Materialien, etc ... teil. Nach einer Anfangsphase mit Begeisterung über die Möglichkeiten der digitalen Unterstützung von Unterricht erwies sich die parallele Existenz verschiedener Teilsysteme, der Grad an technischer Komplexität, sowie insbesondere die eingeschränkte Verfügbarkeit in alltäglichen Unterrichtssituationen und zu Hause als Hindernis, welches die Nutzung des Moodle-Systems und der MNSpro-Lösung über die Jahre immer weiter reduzierte, bis nur noch eine kleine Zahl technisch affiner Kollegen auf das Angebot zurückgriff. Durch die Verwendung einer veralteten Moodle-Version war die Anbindung per App ausgeschlossen. Eine fehlerhafte Einrichtung des Moodle-Systems produzierte zudem beim Zugriff Zertifikatsfehlermeldungen, so dass den Schülern und Eltern die Nutzung nur schwer zu vermitteln war und zu den Zielen des Medienkompetenzrahmens konträr lag. Diese Erfahrungen

belegen, dass von Seiten der Schule eine hohe Bereitschaft zur Einsatz digitaler Systeme vorhanden ist, wenn die Bedingung einer integrierten, mobil stetig verfügbaren Lösung erfüllt ist.

Innerschulisch wurden und werden weitere Mikro-Fortbildungen angeboten. Aktuell liegt der Schwerpunkt dabei auf der Nutzung der neu angeschafften Präsentationsmedien (Fernseher) nebst Medienwagen mit Dokumentenkameras in den Klassenräumen. In den letzten Jahren wurden, vorrangig aus schulischen und eingeworbenen Projektfördermitteln finanziert, sukzessive die ersten Klassenräume mit Präsentationsmedien und Medienwagen ausgestattet.

Neben diesen Mikro-Fortbildungen wurden Multiplikatoren ausgebildet (z.B. bei Veranstaltungen des Medienpass NRW) und einzelne Lehrende nahmen die Möglichkeiten individueller, auch fachspezifischer Fortbildungen zum Einsatz von Medien und speziellen Apps im Fachunterricht wahr. Vielfältig und inhaltlich breit gefächert sind neben solchen Präsenzfortbildungen die Online-Micro-Fortbildungen zum Einsatz digitaler Medien oder digitaler Schulbücher, an denen viele Kolleg/innen in den letzten Jahren teilgenommen haben.

Die gewonnenen Kenntnisse können bislang jedoch aufgrund der fehlenden Netzwerk-Infrastruktur, fehlender individuell verfügbarer Endgeräte und der nur in einzelnen Jahrgangsstufen / Klassen vorhandenen Präsentationsmöglichkeiten nur vereinzelt umgesetzt werden.

4.2 Fortbildungsplanung im Zuge der Umsetzung des Digitalpaktes / Digitalisierung als Schulentwicklungsaufgabe

Durch die Umsetzung des Digitalpaktes in unserer Kommune erwarten wir hinsichtlich der medialen Möglichkeiten vor Ort einen großen Entwicklungsschub, den wir mit einem umfassenden Fortbildungskonzept und der Verankerung einzelner systemischer Elemente begleiten werden.

Wir werden uns hierbei sowohl mit dem ganzen Kollegium, als auch individuell und fachgruppenintern auf den Weg machen bzw. befinden uns bereits auf diesem Weg.

Pädagogische Tage

Bereits für das kommende Schuljahr 2020/21 ist für das Frühjahr ein Fortbildner gebucht, der unser gesamtes Kollegium noch einmal für die Digitalisierung begeistern wird. Im Folgejahr werden wir ebenfalls mit dem gesamten Kollegium an der bekannten Fachtagung „Mobiles Lernen“ in Oldenburg teilnehmen. Nach und parallel zu dieser Aktivierung aller Kolleg/innen geht es in individuelle oder auch fachschaftsinterne Fortbildungen.

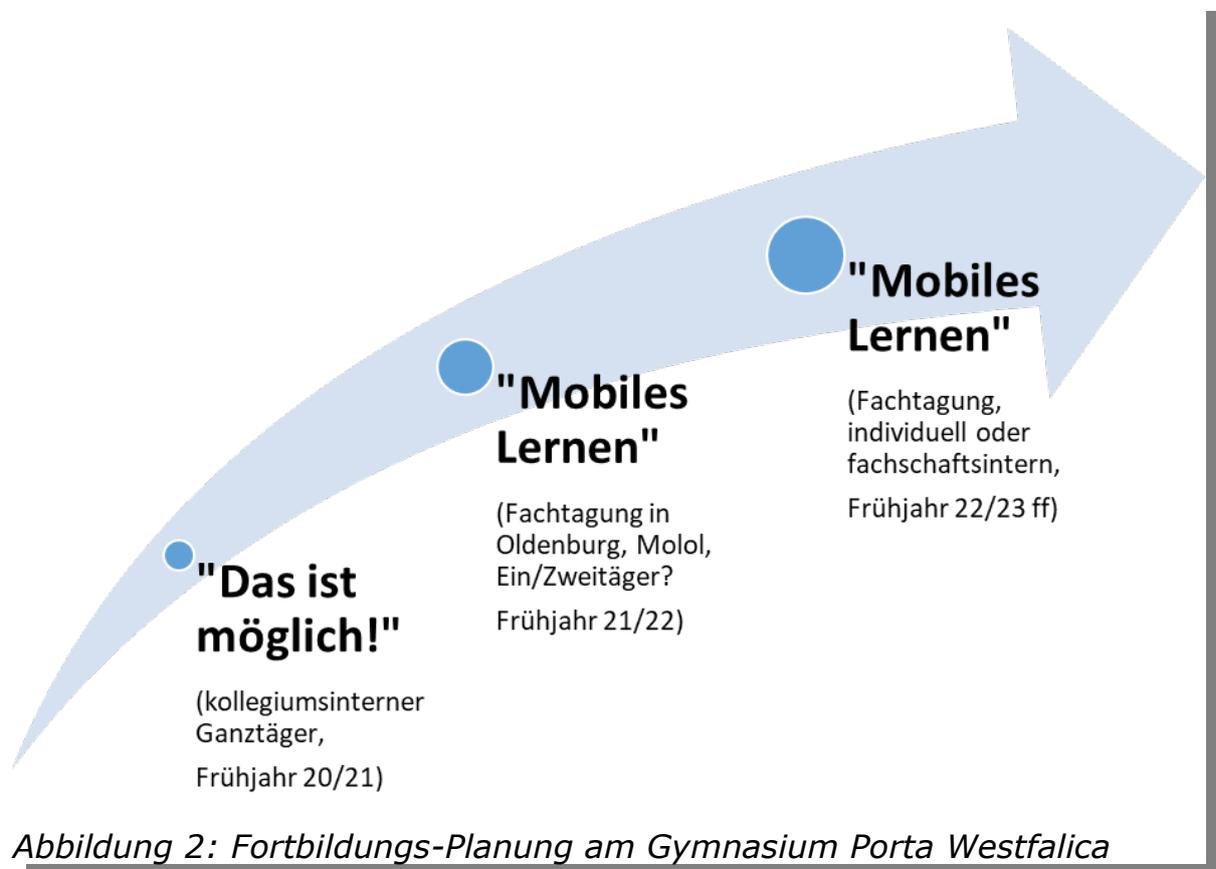


Abbildung 2: Fortbildungs-Planung am Gymnasium Porta Westfalica

Um die individuellen Fortbildungen für das ganze Kollegium nutzbar zu machen, richten wir eine Austauschplattform ein, auf welcher alle Kolleg/innen einsehen können, welche Fortbildungen wahrgenommen wurden.

Unser Fortbildungsbeauftragter trägt Sorge, dass die Kolleg/innen ggf. als Multiplikatoren fungieren können. Hierfür werden zunächst die jeweiligen Fortbildungen mit prägnanten Hinweisen (Fach, Bezug zum Medienkompetenzrahmen, Material, Ansprechpartner/in, Sinnhaftigkeit für spezifische Fachschaften etc.) eingestellt und in den Pool für Microfortbildungen aufgenommen. Diese dienen der Vermittlung sinnvoller medialer Einsatzbereiche für die konkrete Unterrichtsgestaltung oder auch dem First-Level-Support.

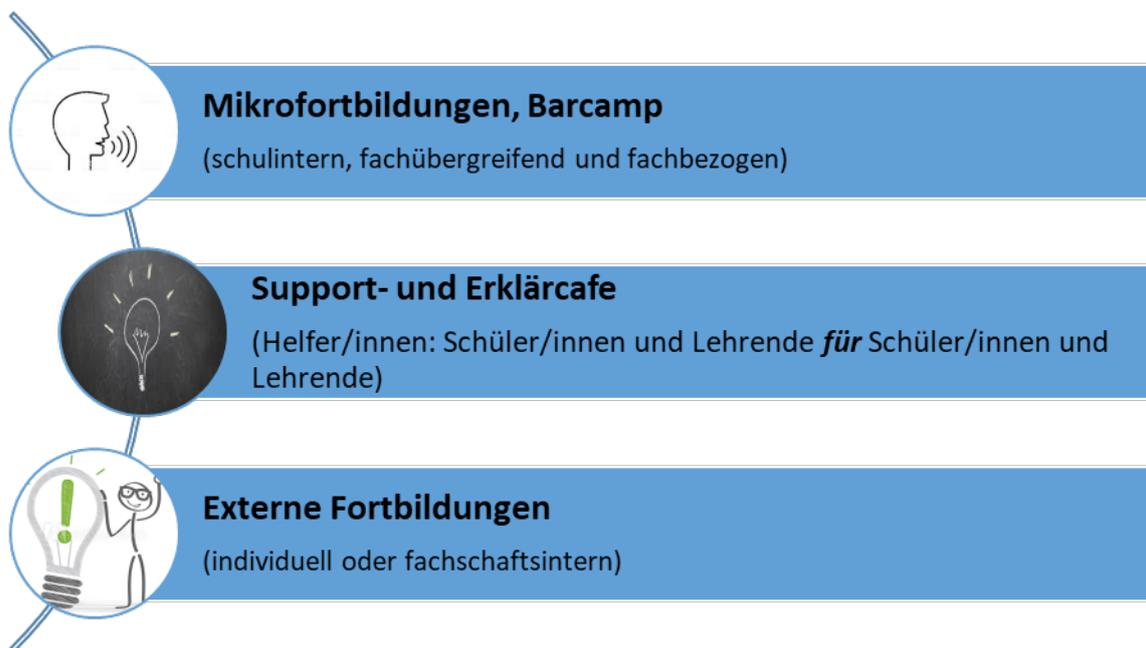


Abbildung 3: Weiterbildungs- und Fortbildungs-Formate

Der letztgenannte soll auch im Rahmen eines Support- und Erklärcafes nach dem Vorbild des Gymnasiums Harsewinkel unter Rückgriff auf kompetente Lehrer/innen und Schüler/innen geleistet werden. Um digitale Möglichkeiten umfassend erproben und nach einer fundierten Bewertung nachhaltig und damit verbindlich als elemen-

tares Bestandteil von Unterricht zu machen, werden wir – soweit die Ausstattung mit digitalen Medien in der Jgst. 7 erstmals erfolgt ist – ein sog. Kernteam Digitalisierung einrichten. Dieses wird aufsteigend ab Klasse 7 den Einsatz digitaler Elemente im Unterricht erproben und mit den Kernfächern als Motoren der Entwicklung Elemente als Standard setzen und in die Curricula überführen. Andere Elemente werden als Add-on geführt.

Die Vermittlung der curricular verankerten Elemente erfolgt an die Lehrenden der nachfolgenden Jahrgangsstufe zur weiteren Erprobung und Etablierung.

So ist das Medienkonzept als flexibles Konzept zu verstehen, dass über die Jahre immer weitere Änderungen und Ergänzungen erfahren wird: Digitalisierung als kontinuierliche Schulentwicklungsaufgabe.

5 Vermittlung von Medienkompetenzen im Fachunterricht

Wir werden im Folgenden auch unter Bezug auf den Medienkompetenzrahmen die derzeit vorhandenen Elemente der Medienbildung an unserer Schule ausweisen.

Durch die unzureichende technische Ausstattung ist die Anzahl und die Qualität der konkreten Unterrichtsvorhaben und -bezüge im Hinblick auf die Vermittlung echter Medienkompetenz stark beschränkt. Viele Medienvorhaben lassen sich ausschließlich unter Verwendung der PC-Technik in einem der schulischen Rechnerräume umsetzen. Die beiden zur Verfügung stehenden Computerräume sind zu etwa 50% durch den Fachunterricht in Informatik belegt und einigen Kursen und Klassen manchmal durch ungünstige Kursblockungen gar nicht zugänglich. Im gegenwärtig betriebenen System ist zudem ein digitaler Austausch von Dokumenten nur eingeschränkt und mit technischem Aufwand bei Verwendung privater heimischer Geräte möglich. Der Zugriff von Geräten wie Tablets, Laptops oder Smartphones auf das System ist in der Schule außerhalb der in der Schule platzierten PCs gar nicht mög-

lich. Elektronische Kommunikation zwischen Schülern und Lehrern, oder zwischen Lehrern und Lehrern ist ebenfalls nur in einem PC-Raum oder über Smartphones im privaten Mobilfunknetz möglich, falls man sich in einem Raum befindet, in dem das Telefon Empfang hat. Das „papierlose Büro“ liegt ebenso wie kollaboratives digitales Arbeiten noch in weiter Ferne.

Aus fachspezifischen Fortbildungen haben die Kollegen bereits viele Konzepte und konkrete Softwareprodukte kennen gelernt und ausprobiert, deren Anwendung derzeit an einer fehlenden Netzwerkinfrastruktur und der nicht vorhandenen 1:1-Ausstattung der Schüler und Lehrer mit Endgeräten scheitert. Diese Vorhaben finden in der unten dargestellten Übersicht keine Berücksichtigung und werden erst nach und nach eingepflegt, sobald sie im laufenden Betrieb erprobt werden konnten. Dann wird sich ohnehin die gesamte Struktur der Organisation von Medientvorhaben ändern, da die Thematisierung der medialen Kompetenzen immanenter Bestandteil der meisten Unterrichtssequenzen wird und eine explizite Einordnung in das Kompetenzraster wenig sinnvoll bleibt.

5.1 Übersicht über fachintegrierte Medienkompetenzen in der Sekundarstufe 1 gemäß dem Medienkompetenzrahmen NRW

Die tabellarische Übersicht zeigt die curricular verankerten Medientvorhaben, deren Umsetzung aber wie oben beschrieben bedingt durch die technische Ausstattung und Verfügbarkeit nicht vollständig durchführbar sind. Die Spalten enthalten dazu folgende Informationen:

1. Vorhaben: Alle Vorhaben sind zur Übersicht und Verwaltung durchnummeriert, einem Fach und einer Jahrgangsstufe zugeordnet.
2. Sequenz: In dieser Spalte wird der Name der Unterrichtssequenz, teilweise mit weiteren fachspezifischen Anmerkungen aufgeführt.

3. Medieneinsatz IST: Hier steht der Einsatz von Medien bzw. technische Voraussetzungen für die Durchführung der Sequenz 1.
4. Medieneinsatz SOLL: Unter den genannten technischen Voraussetzungen lassen sich die aufgeführten Kompetenzen mit der im Medienkompetenzrahmen formulierten Zielsetzung effektiv umsetzen. Ohne diese Voraussetzungen stehen organisatorischer Aufwand und zielorientierte Vermittlung der Medienkompetenzen in einem deutlichen Mißverhältnis zueinander.
5. Kompetenzen: Aufzählung der Nummern der Kompetenzen gemäß dem Medienkompetenzrahmen NRW 2019 (siehe Legende, unten).

Tabelle: Medienvorhaben am Gymnasium Porta Westfalica				Stand 04 2020
Vorhaben	Sequenz	Medieneinsatz: IST	Medieneinsatz: SOLL	Kompetenzen
1-Bi 5	Welche besonderen Merkmale weisen Säugetiere auf, und wie sind sie an ihre Lebensweise angepasst?	PC-Raum, Browser, Bildbearbeitung, Präsentation → Steckbrief zu Säugetieren	Tablet/Laptop, Cloud	2.1, 2.2, 4.1
2-BI 5	Wie lässt sich die Vielfalt von Blütenpflanzen im Schulumfeld erkunden	Mobiltelefon, Bestimmungs-App		1.2, 6.2
3-D 5	Gedichte vortragen und gestalten: Sprachspiel, Sprachwitz und Sprachstrukturen untersuchen	Mobiltelefon, Mikrofon, Kamera	Tablet/Laptop + spezialisierte Apps	1.1, 1.2, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2
4-D 5	Tiere als Freunde – beschreiben und informieren	PC-Raum, Textverarbeitung	Tablet/Laptop + Textverarbeitung, kollaborative Textverarbeitung	2.1, 2.2, 2.3, 4.1, 4.2, 4.3
5-E 5	My Home	Videoschnitt: kurzer Videoclip zum eigenen zu Hause, Porta, Schule, etc)		1.2
6-E 5	Unit 0: sich selbst vorstellen in einer analog/digital verfassten eMail	PC, Textverarbeitung	Email-Software	4.1, 4.2

Tabelle: Medientvorhaben am Gymnasium Porta Westfalica				Stand 04 2020
Vorhaben	Sequenz	Medieneinsatz: IST	Medieneinsatz: SOLL	Kompetenzen
7-E 5	Unit 2: Vokabeltraining, Übungen	Private PCs (nur zu hause): App zum Lehrwerk, Internet	Tablet/Laptop: Lehrwerks-App, Internet	1.2
8-EK 5	Freizeitgestaltung mit Auswirkungen, Tourismus / Werbung	PC-Raum, Browser	Tablet/Laptop + Browser, Desktop- publishing	2.3, 2.4
9-M 5	Symmetrien: Erklärfilme und Stop-Motion	---	Tablet/Laptop + spezialisierte Apps	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 3.1, 4.1, 4.2, 6.1
10-M 5	Symmetrische Muster erzeugen mit textbasierten Programmiersprachen (Logo, Python, etc...)	PC-Raum, Programmiersprache	Tablet/Laptop + spezialisierte Apps	1.1, 1.2, 1.3, 6.1, 6.2, 6.3
11-Med 5	Arbeiten im Schulnetzwerk	PC-Raum, Dateisysteme, Kommunikationsregeln	Tablet/Laptop, iServ oder vergleichbar	1.3, 1.4, 3.1, 3.2, 6.1
12-Med 5	Bildbearbeitung	PC-Raum, Bildbearbeitung	Tablet/Laptop + Bildbearbeitungs- app	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 4.1, 4.2, 5.1, 6.1
13-Med 5	Cybermobbing		Tablet/Laptop: Online-Rollenspiel	3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 6.1
14-Med 5	Internet, Netzwerke, Internet-ABC	PC-Raum, Browser	Tablet/Laptop + Browser	1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 5.1, 5.2, 6.1
15-Med 5	Moodle – Virtuelle Schule	PC-Raum, Datenaustausch, Kommunikation		1.2, 1.3, 1.4, 3.1, 3.2, 6.1
16-Med 5	Moodle – Wikis gestalten	PC-Raum, Datenaustausch, Kommunikation		1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2
17-SW 5	Gefahren sozialer Netzwerke	--		5.3, 5.4
18-Bi 6	Haustiere	Internet, Buchtexte, Plakat- und Folien-gestaltung; Vortrag	Tablet/Laptop + Office, Internet	2.1, 4.1
19-D 6	Berichten	Informationsquellen vergleichen und bewerten (z.B. Klatschblatt, Boulevardpresse, Tageszeitung)		2.2, 2.3

Tabelle: Medientvorhaben am Gymnasium Porta Westfalica				Stand 04 2020
Vorhaben	Sequenz	Medieneinsatz: IST	Medieneinsatz: SOLL	Kompetenzen
20-D 6	Die Welt der Bücher, Jugendbücher lesen und verstehen – Recherche in Lexika, Suchmaschinen, Bibliotheken; Romanverfilmungen, Hörfassungen, Graphic Novels	PC-Raum, Internet, Video-Plattform, Mobiltelefon	Tablet/Laptop + Lehrwerks-Apps, spezialisierte Apps, Pod-casts	1.2, 2.1, 2.2, 5.1
21-D 6	Figuren in einem Beziehungsgeflecht kennenlernen	Film, Internet		
22-D 6	Klassenfahrt: Zeitung, Homepage („Amrum aktuell“)	PC, Software		4.1
23-D 6	Projekt „Zeitschriften in die Schulen“ (Stiftung Lesen)	Zeitschriftenbox		2.3, 3.1, 5.1, 5.2
24-D 6	Von Odysseus bis Äsop – Sagen und Fabeln als erzählende Texte untersuchen und unterscheiden	PC-Raum, Internet-Recherche	Tablet/Laptop + Lehrwerks-Apps, spezialisierte Apps	2.1, 5.1, 5.2
25-E 6	Bristol (Sightseeing)	PC-Raum: Recherche im Internet	Tablet/Laptop: Internet	2.1
26-E 6	Unit 1: English schools; Webquest	Webquest (Woodlands junior school)	Tablet/Laptop: Lehrwerks-App, Internet	2.1
27-E 6	Unit 1: Holidays – Recherche, digitales Poster	PC-Raum, Textverarbeitung, Präsentation	Tablet/Laptop + spezialisierte Apps	
28-E 6	Unit 2: A School Day – Vokabeltraining, Übungsaufgaben	Private PCs (nur zu Hause): App zum Lehrwerk, Internet	Tablet/Laptop + Lehrwerks-Apps, spezialisierte Apps	
29-E 6	Unit 3: Animal Hotline – writing an e-mail	Recherche, eMail	Email-Software	2.1, 3.1, 3.2
30-E 6	Unit 3: Out and about – digitales Lernplakat zu grammatikalischen Phänomenen	PC-Raum, Textverarbeitung, Präsentation	Tablet/Laptop + spezialisierte Apps	4.1, 4.2
31-E 6	Unit 5: Celebrate – Grammatiktraining, Evaluationsinstrumente nutzen	Private PCs (nur zu Hause): App zum Lehrwerk, Internet	Tablet/Laptop: Lehrwerks-App, Internet	1.2, 1.3
32-ER 6	Einsatz für Gerechtigkeit und Menschenwürde	Videoschnitt: Erstellung eines „Freisprecher“-Videobeitrags	Tablet/Laptop + spezialisierte Apps	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 4.1, 5.1, 5.2, 5.3

Tabelle: Medientvorhaben am Gymnasium Porta Westfalica				Stand 04 2020
Vorhaben	Sequenz	Medieneinsatz: IST	Medieneinsatz: SOLL	Kompetenzen
33-GE 6	Antike, Rom vom Stadtstaat zum Weltreich – Vergleich historischer Quellen	PC-Raum, Internet: Segu-Plattform	Tablet/Laptop + Lehrwerks-Apps	2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 4.1
34-GE 6	Frühe Kulturen – Rollenspiel, Identitätsbildung	PC-Raum, Internet-Recherche	Tablet/Laptop: Internet	2.1, 2.2, 5.3
35-Ku 6	„So ein Sockentheater“, „Fabelschattenspiele)	Videoaufzeichnung des Sockentheaters / Schattenspiels [Idee]	Tablet/Laptop + spezialisierte Apps	4.1, 4.2
36-Ku 6	Erstellen eines Comics	Comic-Hefte		4.2
37-M 6	Tabellenkalkulation	Tabellenkalkulation		1.1, 1.2, 1.3, 4.1, 4.2
38-Mu 6	Franz Schubert: „Der Erlkönig – vom Strophenlied zum Kunstlied“	Vertonung eines Liedes, Untermalung mit Geräuschen	Tablet/Laptop + spezialisierte Apps (Audacity, Apps)	
39-PH 6	Achtung Lärm / Schall in Natur und Technik – Schallschwingungen und Schallpegelmessungen	Mobiltelefon: Phyphox, Tabellenkalkulation	Tablet: Phyphox	1.2, 1.3, 4.1
40-SP 6	Bewegungsanalysen, z.B. Tanzen	Video, App „Coach's Eye“	Tablet/Laptop + spezialisierte Apps	1.2, 3.1
41-D 7	Balladen verstehen und gestalten	Mediale Gestaltung einer Ballade		1.1, 1.2, 4.1, 4.2
42-D 7	Eine Ballade verstehen und als Hörspiel gestalten	Mobiltelefon, Internet	Tablet/Laptop + spezialisierte Apps	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 4.1, 4.2
43-D 7	Faszination Computerspiel, strittige Themen diskutieren	Mobiltelefon, Internet, PC	Tablet/Laptop + Internet	1.2, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 4.4, 5.3, 5.4
44-D 7	Jugendromane lesen und verstehen	Recherche, Portfolio, Medienprodukt (Film) analysieren		2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 5.1
45-D 7	Sich in sozialen Netzwerken darstellen – Kommunikationsregeln	Private Zugänge: Smartphone, soziale Netzwerke, Internet, Chat-App	Smartphone, soziale Netzwerke, Internet, Chat-App	3.2, 3.3, 3.4, 4.4, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 6.1
46-D 7	Werbung im Wandel der Zeit, Medien vermitteln Werbung	diverse Medien: Print, digital	Tablet/Laptop + Internet	1.2, 2.3, 2.4, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2
47-E 7	Unit 1: My London (U2. Scotland, U4: Canada)	PC-Raum: Internet-recherche	Tablet/Laptop: Internet	2.1, 2.2

Tabelle: Medientvorhaben am Gymnasium Porta Westfalica				Stand 04 2020
Vorhaben	Sequenz	Medieneinsatz: IST	Medieneinsatz: SOLL	Kompetenzen
48-E 7	Unit 2: Island Girl, all about electronic media	Fragebogen zur Mediennutzung, Handy-Sprache		3.2, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4
49-E 7	Unit 5: A teen magazin	PC-Raum: Erstellen eines eigenen „Teen Magazin“	Tablet/Laptop: Publishing-App	1.2, 2.1, 2.2, 3.3, 4.1, 4.3, 4.4
50-EK 7	Bedrohung von Lebensräumen durch Georisiken	PC-Raum: Google Earth, Geo-Informationsdienste	Tablet/Laptop + spezialisierte Apps	1.2, 2.1
51-F 7	Unité 2: Sur la place, Videos zur Vorstellung der eigenen Person	Private Mobiltelefon, Video-Apps, Präsentation	Tablet/Laptop + spezialisierte Apps	1.1, 1.2, 1.4, 3.1, 3.2, 3.3
52-F 7	Unité 3: Französische Musik	PC-Raum, private PCs: Medienangebote, Präsentation	Tablet/Laptop + spezialisierte Apps	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 4.1
53-F 7	Unité 6: Sur Place, Sehenswürdigkeiten	Präsentation	Tablet/Laptop + Präsentationssoftware	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 3.2, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4
54-Ku 7	Bewegung	Stop-Motion-Filme mit Apps	Tablet/Laptop + spezialisierte Apps	1.1, 1.2, 4.1, 4.2
55-M 7	Geometrie	PC-Raum: Geogebra		1.2
56-M 7	in Figuren	DGS: Konstruktion von Figuren, Erkennen von Gesetzmäßigkeiten (z.B. Winkelsumme)	Tablet/Laptop + Geogebra	1.2
57-Mu 7	Klassik: Musik und Gesellschaft im 18. Jhd	Musikhörbeispiele, Computerpräsentation		1.1, 1.2
58-Mu 7	Musik in der Werbung	TV, PC: ggf. Erstellen von tv-/Radiospots/Bericht	Tablet/Laptop + spezialisierte Apps	1.1, 1.2, 1.3, 4.1, 4.2, 5.2
59-Ph 7	Geschwindigkeit	Tabellenkalkulation		1.2, 4.2
60-Ph 7	Geschwindigkeit	Computer, Kamera, Software	Tablet/Laptop + spezialisierte Apps	1.1, 1.2, 4.2
61-Ph 7	Kraft, Newton	Internet, Textverarbeitung, Bilder, Präsentation		1.2

Tabelle: Medientvorhaben am Gymnasium Porta Westfalica				Stand 04 2020
Vorhaben	Sequenz	Medieneinsatz: IST	Medieneinsatz: SOLL	Kompetenzen
62-Ph 7	Optische instrumente	Applets zur Veranschaulichung der Strahlengänge	Tablet/Laptop + spezialisierte Apps	1.2
63-SP 7	Bewegungsanalyse	Video, App „Coach's Eye“	Tablet/Laptop + spezialisierte Apps	1.1, 1.2, 4.1, 4.2
64-SP 7	Erstellen eines Tanzvideo: Step-Aerobic	Videobeitrag	Tablet/Laptop + spezialisierte Apps	1.1, 1.2, 4.1, 4.2
65-SP 7	Fit durch Sport: Pulsmesung, Relation	Vergleichen und Analysieren	Tablet/Laptop + spezialisierte Apps	1.2, 1.3, 4.1, 6.1
66-SW 7	Sicherung und Weiterentwicklung der Demokratie – Steckbriefe mit Text- und Bildelementen zu den Verfassungsorganen	PC-Raum, private PCs: Textverarbeitung, Grundlagen Formatieren, Bilder in Textdokumenten		4.1, 4.2
67-BI 8	Gefahren von Drogen – Recherche, Lernplakate	PC-Raum, Internet	Tablet/Laptop + Bildbearbeitungs-app	2.2, 4.1
68-BI 8	Ökosysteme und Wechselbeziehungen zwischen Lebewesen	Präsentation	Tablet/Laptop + spezialisierte Apps: Simulation	2.1, 2.2, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4
69-D 8	Jugendromane erschließen (z.B. „Tschick“)	PC, Medienangebote: Untersuchen einer Romanadaption	Tablet/Laptop + spezialisierte Apps	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 4.1, 4.2, 4.4, 5.1, 5.2, 6.1
70-D 8	Stellung nehmen, Standpunkte vertreten	PC, Mobiltelefon: Informationen verarbeiten und präsentieren		3.2, 3.3, 3.4, 4.4, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 6.1
71-D 8	Zeitungsprojekt	Internet, Suchmaschinen		1.2, 2.1, 2.2
72-E 8	Facebook und Whatsapp: Living between Cultures	Blogs	Tablet/Laptop: Lehrwerks-App, Internet	3.2, 3.3, 4.1, 4.2
73-E 8	Schreiben von (digitalen) Texten	PC-Raum: Blogs, Wiki, etc: Wordpress, google docs, Webseiten gestalten	Tablet/Laptop + Textverarbeitung, Kollaboratives Schreiben	1.2, 4.1

Tabelle: Medientvorhaben am Gymnasium Porta Westfalica				Stand 04 2020
Vorhaben	Sequenz	Medieneinsatz: IST	Medieneinsatz: SOLL	Kompetenzen
74-EK 8	Die Länder der Welt, unterschiedliche Entwicklungen – Analyse von Bevölkerungspyramiden	Internet-Recherche, Präsentation		2.1, 2.2, 4.1
75-F 8	Unité 4: Quiz über Tour und Umgebung	PC-Raum: Recherche im Internet	Tablet/Laptop + spezialisierte Apps, Lehrwerks-Apps	2.1, 2.2
76-F 8	Unité 5: Bienvenue en francophonie	Broschüre, PC (Recherche, Präsentation)	Tablet/Laptop + Internet, Präsentation	2.1, 2.2, 4.1
77-GE 8	Industrialisierung	PC-Raum, Internet: Luftbilder, Bildarchiv für Westfalen	Tablet/Laptop + spezialisierte Apps	2.1, 4.1, 4.2, 5.1
78-If 8	[Diff] Datenschutz	Rollenspiel: Datensammeln, auswerten; Rollen: Betroffene, Profiteure, etc		1.4, 6.1
79-If 8	[Diff] Geschichte der Rechenmaschinen	Präsentieren (Kriterien für gute Präsentationen)		2.1, 2.2, 4.1, 4.2, 6.1
80-If 8	[Diff] Kryptographie	Tabellenkalkulation: Referenzen, bedingte Formatierung, komplexe Abhängigkeiten		1.2, 6.2, 6.3
81-If 8	[Diff] Medienrecht	Tetxte zu Urheberrecht, Lizenzmodelle, Impressumspflicht		1.4, 4.3, 4.4
82-If 8	[Diff] Webseiten mit HTML und CSS	Dateien speichern, kooperatives Arbeiten an Dateien		1.2, 1.3, 1.4, 4.1, 4.4, 6.1
83-If 8	[Diff] Webseiten mit HTML und CSS	Programmieren mit dem Editor; Präsentieren		1.2, 1.3, 1.4, 4.1, 4.4, 6.1
84-KU 8	Design eines werbetragenden Gegenstands, z.B. CD-Cover, Werbeplakat	PC-Raum, Bildbearbeitung	Tablet/Laptop + spezialisierte Apps	1.1, 1.2, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4

Tabelle: Medientvorhaben am Gymnasium Porta Westfalica				Stand 04 2020
Vorhaben	Sequenz	Medieneinsatz: IST	Medieneinsatz: SOLL	Kompetenzen
85-L 8	Roma, Lektion 20-22: Berühmte Männer der Antike	Dokumentenkamera, Recherche, Präsentation		1.2, 2.1, 4.1
86-M 8	Daten und Zufall	Tabellenkalkulation, GTR	Tablet/Laptop + spezialisierte Apps	1.2
87-M 8	Lineare Funktionen	GTR: Wertetabellen	Tablet/Laptop + spezialisierte Apps	1.2
88-M 8	Lösen von LGS	Tabellenkalkulation, GTR	Tablet/Laptop + spezialisierte Apps	1.2
89-M 8	Reelle Zahlen: Wurzelberechnung durch Intervallschachtelung	PC-Raum, Tabellenkalkulation, Algorithmus (PAP-Designer)	Tablet/Laptop + spezialisierte Apps (PAP-Designer, Implementation)	1.2, 6.1, 6.2, 6.3
90-M 8	Stochastik: Informationsbeschaffung, Diagramme (Box-plots, etc...)	private Geräte, GTR	Tablet/Laptop, Geogebra, Internet	2.1, 2.2, 5.1, 5.2
91-PP 8	Wie weit reicht der Einfluss realitätsnaher Serienformate? (Frage nach der Wahrheit) – Sitcoms, Comics, Striped Reality	Sendungen beschreiben und diskutieren	Tablet/Laptop + Medienangebote	2.3, 2.4, 5.4
92-SP 8	Bewegungsanalyse	Video, App „Coach's Eye“	Tablet/Laptop + spezialisierte Apps	1.1, 1.2, 4.1, 4.2
93-SW 8	Entwicklung von Start up's	Recherche, Präsentationssoftware	Tablet/Laptop + Internet, Office	2.1, 4.1
94-SW 8	Leben in Europa – Auf dem Weg zur Einheit	Herstellen adressatenorientierter Portfolios	Tablet/Laptop + Office	2.1, 2.2, 4.1
95-SW 8	Menschenrechte: Pressefreiheit	Präsentieren	Tablet/Laptop + Office	2.1, 4.1
96-SW 8	Zur Situation der Menschenrechte	Vorbereitung zur Debatte zum Thema „Darf der Staat heimlich Festplatten durchsuchen?“		2.1, 2.2, 2.4
97-Bi 9	Grundlagen der Vererbung	Diagramme zur Auswertung von Kreuzungsversuchen erstellen	Tablet/Laptop + spezialisierte Apps	1.2, 4.1

Tabelle: Medientvorhaben am Gymnasium Porta Westfalica				Stand 04 2020
Vorhaben	Sequenz	Medieneinsatz: IST	Medieneinsatz: SOLL	Kompetenzen
98-BI 9	Krankheitserreger erkennen und abwehren	Lernplakate: Museumsgang	Tablet/Laptop + spezialisierte Apps	2.1, 2.2, 2.3, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4
99-Ch 9	Alkohol: Genuss- und Rauschmittel	GTR: Berechnung des Blutalkoholspiegels		
100-Ch 9	Säuren-Basen-Titration	Tabellenkalkulation (GTR oder PC)	Tablet/Laptop + Office, Internet	1.2, 4.1
101-D 9	Argumentation „Darüber kann man streiten“, Erörterung	Recherche, Präsentation, Medienkritik	Tablet/Laptop + spezialisierte Apps	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 4.2
102-D 9	Bewerbungen, Berufe	Recherche, Textverarbeitung		1.2, 4.1
103-D 9	Bewerbungen, Berufe	Präsentation des Vortrags		1.2, 4.1
104-D 9	Handlung auf der Bühne: ein Drama verstehen	DVD, Medienangebote: Adaption des Dramas	Tablet/Laptop + spezialisierte Apps	4.1, 4.2, 4.4, 5.1, 5.2, 6.1
105-E 9	After school, getting a Job	Beamer, Video, Präsentationsregeln (Anwendung)		5.1
106-E 9	The Road Ahead	Lebenslauf und Bewerbungsschreiben mit der Textverarbeitung	Tablet/Laptop + Textverarbeitung	1.2, 4.1
107-Ek 9	Entwicklung des Welthandels (Globalisierung)	Themenbezogenes Material		
108-EK 9	Raumanalyse	recherchieren, vergleichen und bewerten		2.1, 2.2
109-ER 9	Bilder von Männern und Frauen als Identifikationsangebote	Internetrecherche zum Bild von Mann und Frau in sozialen Medien	Tablet/Laptop + Internet, Präsentation	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 5.3
110-ER 9	Liebe, Sexualität und Partnerschaft: Erstellen eines eigenen Schulbuchkapitels zu ausgewählten Unterthemen	PC-Raum: Textverarbeitung, Präsentationssoftware, Bildbearbeitung	Tablet/Laptop + Office Software	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 4.1

Tabelle: Medientvorhaben am Gymnasium Porta Westfalica				Stand 04 2020
Vorhaben	Sequenz	Medieneinsatz: IST	Medieneinsatz: SOLL	Kompetenzen
111-F 9	Unité 1: La France en fête	Private Smartphones: Audio-/Video-programm zur Durchführung von Interviews	Tablet/Laptop + spezialisierte Apps	1.1, 1.2
112-F 9	Unité 3: France – Allemagne	PC-Raum: Internet-recherche	Tablet/Laptop + Internet, Präsentation	2.1
113-GE 9	Nationalsozialismus und 2. Weltkrieg	private Smartphones	Tablet/Laptop + History-App	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 4.2, 5.1
114-If 9	[Diff] Datenschutz	Rollenspiel: Daten sammeln, auswerten; Rollen: Betroffene, Profiteure, etc		1.4, 6.1
115-If 9	[Diff] Geschichte der Rechenmaschinen	Präsentieren (Kriterien für gute Präsentationen)		1.2, 4.1, 4.2
116-If 9	[Diff] Kryptographie	Tabellenkalkulation: Referenzen, bedingte Formatierung, komplexe Abhängigkeiten		1.2, 6.2, 6.3
117-If 9	[Diff] Medienrecht	Tetxte zu Urheberrecht, Lizenzmodelle, Impressumspflicht		1.4, 4.3, 4.4
118-L 9	Die Fabeln des Hygin – Einführung in den kritischen Umgang mit digitalen Wörterbüchern und Internetübersetzungen	PC-Raum, private Mobiltelefone, Fach-Apps	Tablet/Laptop + spezialisierte Apps, Internetrecherche	1.2, 2.1, 2.4
119-L 9	übergangslrektüre „Lupus et agnus“	PC	Tablet/Laptop + Apps zum Lehrwerk	1.2
120-M 9	Quadratische Funktionen und Parabeln	GTR	Tablet/Laptop + spezialisierte Apps	1.2
121-Mu 9	Musik der Romantik (Überblick)	PC: Erstellen von Podcasts / Radiobeiträgen + Audacity		1.1, 1.2, 4.1
122-Ph 9	Radioaktivität, Zerfallsgesetz	GTR: Messwertdarstellung; Ausgleichskurven		1.2

Tabelle: Medientvorhaben am Gymnasium Porta Westfalica				Stand 04 2020
Vorhaben	Sequenz	Medieneinsatz: IST	Medieneinsatz: SOLL	Kompetenzen
123-Ph 9	Reihen- und Parallelschaltung	Software zur Simulation elektr. Schaltungen	Tablet/Laptop + spezialisierte Apps	1.2
124-PP 9	Wahrheit: Film	Videokamera	Tablet/Laptop + spezialisierte Apps	1.1, 1.2, 4.1
125-SP 9	Bewegungsanalyse	Video, App „Coach's Eye“	Tablet/Laptop + spezialisierte Apps	1.1, 1.2, 4.1, 4.2
126-SW 9	Auf dem Weg zur Berufswahl	Beamer, Präsentationssoftware (möglich)		1.2, 4.1
127-KU 9	Auseinandersetzung mit dem eigenen Selbst: Porträtdarstellungen	PC-Raum, Bildbearbeitung	Tablet/Laptop + spezialisierte Apps	1.1, 1.2, 4.1, 4.2, 5.3

Kompetenzen des „Medienkompetenzrahmen NRW 2019“

Legende zu den in der Tabelle im vorhergehenden Abschnitt aufgeführten Kompetenzen.

1. Bedienen und Anwenden: 1.1 Medienausstattung, 1.2 Digitale Werkzeuge, 1.3 Datenorganisation, 1.4 Datenschutz und Informationssicherheit
2. Informieren und Recherchieren: 2.1 Informationsrecherche, 2.2 Informationsauswertung, 2.3 Informationsbewertung, 2.4 Informationskritik
3. Kommunizieren und Kooperieren: 3.1 Kommunikations- und Kooperationsprozesse, 3.2 Kommunikations- und Kooperationsregeln, 3.3 Kommunikation und Kooperation in der Gesellschaft, 3.4 Cybergewalt und -kriminalität
4. Produzieren und Präsentieren: 4.1 Medienproduktion und Präsentation, 4.2 Gestaltungsmittel, 4.3 Quellendokumentation, 4.4 Rechtliche Grundlagen
5. Analysieren und Reflektieren: 5.1 Medienanalyse, 5.2 Meinungsbildung, 5.3 Identitätsbildung, 5.4 Selbstregulierte Mediennutzung

6. Problemlösen und Modellieren: 6.1 Prinzipien der digitalen Welt, 6.2 Algorithmen erkennen, 6.3 Modellieren und Programmieren, 6.4 Bedeutung von Algorithmen

5.2 Außerhalb des Fachunterrichts vermittelte Medienkompetenzen

Über den themenbezogenen Medienunterricht und die im Fachunterricht integrierten Module zur Medienbildung hinaus gibt es weitere Einheiten zur gezielten Ausbildung der Medienkompetenz. Am Gymnasium Porta Westfalica sind die Veranstaltung „Datenschutz geht zur Schule“ und das Angebot der Medienscouts etablierte Bestandteile des Schullebens.

Die Veranstaltung „Datenschutz geht zur Schule“ wird bereits seit Jahren von dem IT-Spezialisten und IT-Forensiker Thomas Floß und seinen Mitarbeitern durchgeführt. In jeweils zweistündigen Kursblöcken werden in den Jahrgangsstufen 5, 7, 9 und Q1 Aspekte der sicheren Arbeit mit Technik, des Umgangs mit Daten und Mechanismen zur Absicherung von IT-Infrastrukturen gegen Missbrauch vermittelt.

Die Schule bildet Schüler zu Medienscouts aus, die ihren Mitschülern als Berater und Ansprechpartner zu Fragen des Datenschutzes und bei Cybermobbing zur Seite stehen. Im Rahmen des Medienunterrichts vermitteln die Scouts ihren Mitschülern einführend Verhaltensregeln im Umgang mit sozialen Medien. Auf Anfrage führten Sie im letzten Jahr zudem anlassbezogen an einer Grundschule eine Einheit zum sicheren Umgang in sozialen Netzwerken durch.

5.3 Erweiterte Möglichkeiten der Medienkompetenzbildung bei adäquater Ausstattung

Ungeachtet der Einschränkungen durch die noch unzulängliche Ausstattung gedeihen bereits Pläne zur Ausgestaltung und Umsetzung einer modernen und zukunfts-

gerechten Medienkompetenzbildung. Diese Vorhaben berücksichtigen, wie tabellarisch oben dargestellt, eine effizientere Weise der Vermittlung von Medienkompetenzen im Rahmen der curricular verankerten Unterrichtseinheiten mit Medienkompetenzbezug. Ein weiterer Baustein bezieht sich auf ein Lehrkonzept zum Unterrichten von informatischer Bildung, wie dies im Rahmen der Umstellung der Lehrpläne für das neunjährige Gymnasium empfohlen wird. Dieses spielt insbesondere bei der Vermittlung von Kompetenzen im Bereich VI (Problemlösen und Modellieren) eine wichtige Rolle, auch zur Unterstützung der Kolleginnen und Kollegen beim Vermitteln von Kompetenzen aus diesem Bereich. Des Weiteren fallen in diese Kategorie Überlegungen, wie bei zeitgemäßer technischer Ausstattung mit Netzinfrastruktur, Software und einer 1:1-Ausstattung mit Endgeräten die Vermittlung der geforderten Medienkompetenzen beiläufig zum regulären Unterricht erfolgen kann und sollte.

Informatische Bildung zur Vermittlung von Kompetenzen aus dem Bereich Problemlösen und Modellieren

Aufbauend auf den Medienschein im Jahrgang 5 ist die Einführung eines für alle Schüler verbindlichen Unterrichts zu grundlegenden und vertiefenden Kompetenzen im Umgang mit Medien und Informatiksystemen sinnvoll. Entsprechende Überlegungen führten zu der Verankerung des (zunächst zweistündigen) Faches Informatik in der Erprobungsstufe. Im Rahmen der informatischen Bildung werden praktische Kompetenzen zum Bedienen von Software genauso vermittelt wie das zum Verständnis der Funktionsweise nötige Hintergrundwissen.

Grundidee des Faches ist, die Vermittlung des informatischen Hintergrundwissens mit den praktischen Fähigkeiten der Softwarebenutzung zu verbinden. Der Unterricht wird von fachlich befähigten Kollegen durchgeführt, die auf diese Weise alle anderen Kollegen bei der Einführung in die Benutzung spezifischer Software entlastet.

In einem Modul werden beispielsweise die möglichen Kommunikationswege und -formen (eMail, Instant Messaging) unter Schülern, sowie zwischen Schülern und Lehrenden erfahren und erprobt.

Einen weiteren Schwerpunkt könnte das Verwenden von Apps zur Medienproduktion, insbesondere das Erstellen von eigenen Lernfilmen, Stop-Motion-Filmen, etc. bilden.

Der Informatikunterricht ist dagegen fachlich der richtige Ort, um das Programmieren und die Erstellung und Analyse von Algorithmen zu unterrichten. Diese traditionellen Unterrichtsthemen des Schulfachs Informatik werden unter anderem mithilfe Blockorientierter Programmierung oder nach dem Prinzip der Gamification vermittelt. In diesem Themenbereich fällt der Informatik im Kompetenzbereich 6.3 eine weitgehend exklusive Rolle zu.

Ein weiteres Inhaltsfeld des neuen Faches ist die Kommunikation in sozialen Netzwerken. Hier stehen praktische Benutzerkompetenzen neben sozialen Kompetenzen bei Verwendung der Medien im Fokus.

Vermittlung von Medienkompetenz als impliziter Bestandteil von Unterricht

Das Motto einer zeitgemäßen Medienbildung ist: „Nicht darüber reden, sondern machen.“ Ein selbstverständlicher mündiger Umgang mit Medien kann in der Schule erst vermittelt werden, wenn der Einsatz eines Tablets nicht als Besonderheit erfolgt, sondern – wie von der KMK in „Bildung in der digitalen Welt, Strategie der Kultusministerkonferenz“ (kmk.org, 8.12.2016) gefordert – in jeder Unterrichtssituation ohne weiteren organisatorischen Aufwand unmittelbar erfolgen kann. Diese Forderung ist letztendlich nur mit einer 1:1-Ausstattung erfüllbar. Dann ist Eltern und Schülern auch keine Synchronisation der schulischen Arbeitsumgebung mit dem Heimarbeitsplatz abzuverlangen, denn das in der Schule verwendete Gerät ist gleichzeitig der Heimarbeitsplatz. Die Bedingungen für Lernen werden hierdurch über das Schulgebäude hinweg verbessert.

Mit der ständigen Verfügbarkeit ändert sich auch das Konzept der Medienkompetenzvermittlung. Der Einsatz von Computermedien ist nicht mehr explizit Gegenstand des Unterrichts, sondern lediglich das Werkzeug, dessen Möglichkeiten zur Kreativität, Individualisierung, Kommunikativität und Kooperation, sowie Motivation zu nutzen sind. Diese Art der Verfügbarkeit ist die Voraussetzung für die Transformation von Unterricht gemäß dem SAMR-Modell. Eine Zuordnung von Medienkompetenzen zu Unterrichtssequenzen macht dann nur noch bedingt Sinn, da die Übersicht einerseits durch ein Vielfaches an Umfang so gar nicht mehr zu erfassen wäre, und andererseits die enorme Volatilität ein anderes Erfassungsinstrument erfordert.

Apps zur Gestaltung von Unterricht

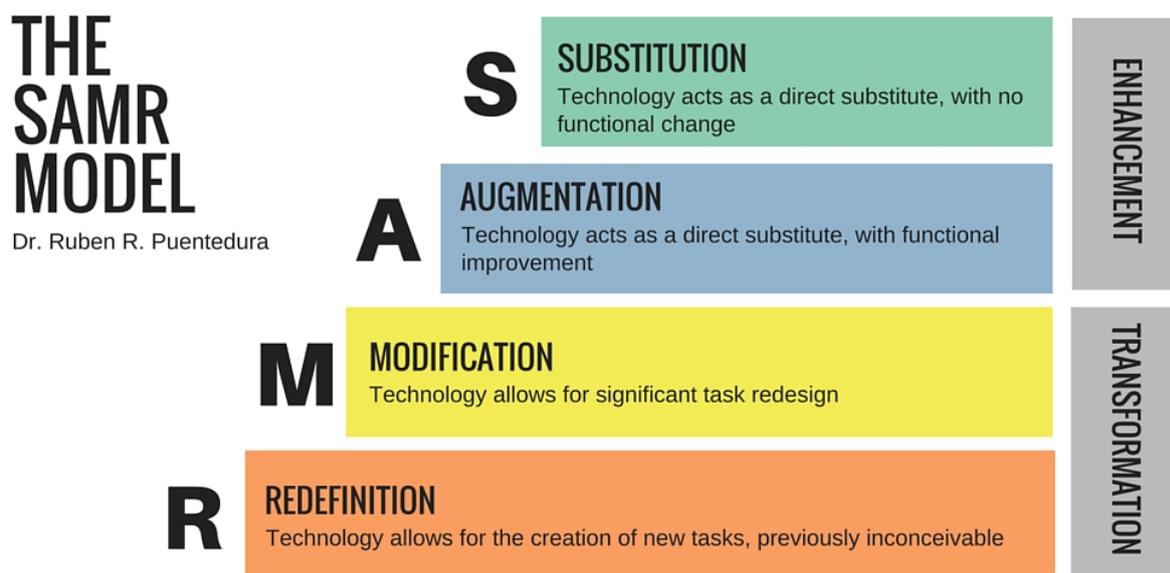


Abbildung 4: Das SAMR-Modell (Mark Anderson, https://commons.wikimedia.org/wiki/File:The_SAMR_Model.jpg, 03.04.2016, CC-BY-SA 4.0)

Im Prozess einer Fortentwicklung der Medienkompetenzvermittlung orientieren wir uns an den Erfahrungen anderer Schulen, die den Einsatz von Tablets seit Jahren

praktizieren. Das Angebot an Lernmitteln und Methoden wird vergrößert. Mit dem Einsatz einer verlässlichen 1:1-Tabletlösung ist die Voraussetzung zum Erreichen der Stufen der Unterrichtsverbesserung (SAMR-Modell: Augmentation, Substitution) erfüllt.

Für die Übergangsphase (siehe Kapitel „Fortbildungskonzept“) sammeln die Kolleginnen und Kollegen in Fachfortbildungen bereits Erfahrungen zum Einsatz von Apps im Fachunterricht.



Abbildung 5: The Periodic Table of iPad Apps Vol 2 (Mark Anderson, <https://www.mzhd.de/periodic-table-of-ipad-apps-vol-2/> , 08.04.2020, CC-BY-NC-SA)

Mit Verfügbarkeit der Technik stehen dann viele weitere Optionen durch eine gigantische Auswahl an Apps zur Verfügung. Eine gelungene Übersicht gibt das pädagogische Rad (Abbildung 1, S. 16) oder die „Periodic Table of iPad Apps“ (Abbildung 5, S. 45).

6 Evaluation und Fortentwicklung des Medienkonzepts

Das Medienkonzept selbst unterliegt mit der Weiterentwicklung der technischen Basis einem permanenten Wandel. Eine eindimensionale Übersicht über Unterrichtssequenzen mit Bezug zum Medienkompetenzrahmen, wie in diesem Dokument aufgeführt, ist nur in der ersten Phase des SAMR-Modells (Substitution), und noch bedingt in der zweiten Phase (Augmentation) sinnvoll. Die zu erwartende Dynamik erfordert ein mehrdimensionales System der Erfassung, welches zeitnah und unkompliziert durch die Fachkollegen gefüllt wird. Die Auswertung der Wirksamkeit der Vorhaben mit Bezug zum Medienkompetenzrahmen wird in der aktuellen Entwicklungsphase dauerhaftes Thema der Fachkonferenzen bleiben, bis sie durch eine inhärent vermittelte Medienbildung obsolet wird.

7 Fazit

Wir freuen uns als Schule auf eine materielle, personelle und softwaretechnische Ausstattung, die uns die Umsetzung der vorhandenen Konzepte in vollem Umfang ermöglicht und uns die Perspektive für eine Schule mit modernen und effizienten Lehrkonzepten eröffnet.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Das pädagogische Rad: empfohlene Apps zur Medienkompetenzbildung (https://zukunft-des-lernens.de/lernen-via-app-ich-drehamrad-das-padagogy-wheel/ , 31.03.2020)	16
Abbildung 2: Fortbildungs-Planung am Gymnasium Porta Westfalica	26
Abbildung 3: Weiterbildungs- und Fortbildungs-Formate	27
Abbildung 4: Das SAMR-Modell (Mark Anderson, https://commons.wikimedia.org/wiki/File:The_SAMR_Model.jpg , 03.04.2016, CC-BY-SA 4.0)	44
Abbildung 5: The Periodic Table of iPad Apps Vol 2 (Mark Anderson, https://www.mzhd.de/periodic-table-of-ipad-apps-vol-2/ , 08.04.2020, CC-BY-NC-SA)	45