

Schule in der Verantwortung

Medienbildung und Entwicklungsziele



Teil 1 von 3: Vorwort, Leitbild, Organisatorische Rahmenbedingungen, Ausstattung,
Medienprofil, Zusammenarbeit mit Partnern, Aufgaben für die Zukunft

Medienbildungskonzept

Teil 1 (ohne Methoden- und Medienkonzept sowie Fortbildungskonzept)



Gymnasium seit 1861
RAABESCHULE

Inhalt

Vorwort	3
1. Medienleitbild des Gymnasiums Raabeschule.....	5
2. Organisatorische Rahmenbedingungen	6
2.1 Personalentwicklung	6
2.2 Fortbildung der Lehrkräfte - Fortbildungskonzept.....	6
2.3 Methoden- und Medienkonzept	6
2.4 Technische Unterstützung.....	6
3. Technische Infrastruktur am Gymnasium Raabeschule	8
3.1 Der Schulserver.....	9
3.2 Funknetz	9
3.3 Software	10
4. Medienprofil des Gymnasiums Raabeschule	11
4.1 Mobiles Lernen.....	11
4.2 Veränderung des Unterrichtes durch das mobile Lernen	11
4.2.1 Learning-On-Demand und Learning-By-Doing	12
4.2.2 Einbindung des Projektes „mobiles Lernen“ in das schulische Medienkonzept.....	12
4.3 Die Sprachlernklasse des Gymnasiums Raabeschule	12
4.4 Projekt „Niedersächsische Bildungscloud“	12
5. Zusammenarbeit mit n21 und anderen Schulen.....	13
6. Zusammenarbeit mit der Stadt Braunschweig und Iserv	13
6.1 Austausch im Sinne der Schulentwicklung in Braunschweig.....	13
6.2 Technische Zusammenarbeit mit dem Schulträger.....	14
6.3 Medienentwicklungsplanung	14
7. Evaluation und Weiterentwicklung	15
8. Aufgaben für die Zukunft	15
8.1 Ausbau des WLANs.....	15
8.2 Mobiles Lernen.....	16
8.3 Interaktive Präsentationsflächen	16
8.4 Mirroring	17
8.5 Vertretungsplan Online	18

Vorwort

Der vorliegende Teil des MBKs ist der erste von insgesamt 3 Dokumenten. Im Teil 2 wird das Methoden- und Medienkonzept vorgestellt, Teil 3 ist das Fortbildungskonzept der Raabeschule. Die unaufhaltsam fortschreitende Digitalisierung der Lebenswelt stellt die Gesellschaft und damit auch die Schule vor große Herausforderungen. Das Internet und der kompetente Umgang mit Computern sind selbstverständlicher Bestandteil des Alltags geworden. Ohne ausreichende Kompetenzen im Umgang mit dieser Technologie besteht die Gefahr, von wesentlichen gesellschaftlichen Entwicklungen ausgeschlossen zu werden. Für unsere Schüler*innen ist es eine Selbstverständlichkeit mit SMS, MMS, WhatsApp etc. zu kommunizieren, Internetforen zu besuchen, zu surfen, zu chatten oder einfach das Smartphone als Kalender und Informationsspeicher zu nutzen. Digitale Medien sind ein elementarer Bestandteil des Berufslebens geworden: Kommunikation erfolgt zunehmend digital per Email oder Videokonferenz, Dokumente werden nicht mehr postalisch verschickt, sondern erreichen den Adressaten als Datei. Parallel gibt es Home-Offices und dadurch Zugriff auf Dateien über Webdav oder verschlüsselte Zugänge auf den Firmenserver.

Auch an den Universitäten werden digitale Medien zunehmend in das Ausbildungsangebot integriert: Kurse können online angewählt, Studienarbeiten am Laptop erstellt und korrigiert werden. Seminare finden auch heute schon in virtuellen Räumen statt.

Wenn das Gymnasium auf diese Herausforderungen vorbereiten will, muss die Vermittlung der Medienkompetenz ein elementarer Bestandteil der gymnasialen Bildungsziele sein. Die bildungspolitischen Grundsatzpapiere wie die Strategie der Kultusministerkonferenz zur „Bildung in der digitalen Welt“, sowie die Ziellinie 2020, der Masterplan Medienbildung und der Orientierungsrahmen Medienbildung des Landes Niedersachsen machen deutlich, wie wichtig diese Herausforderungen für die Bildungspolitik geworden sind.

Dabei darf sich Schule nicht auf die Vermittlung von Kenntnissen (Medienkunde) und Fertigkeiten (Mediennutzung) beschränken. Sie muss mit den Schüler*innen auch Grenzen und Gefahren digitaler Medien erarbeiten (Medienkritik) und Spielräume für Kreativität und Produktivität (Mediengestaltung) eröffnen. Um Medienkompetenz zu erlangen, müssen diese vier Kompetenzbereiche in ausgewogenem Verhältnis zueinander stehen. Wir orientieren uns dabei am 4-K-Modell, das Kommunikation, Kollaboration, Kreativität und kritisches Denken in den Mittelpunkt stellt. Dies entspricht den Ansätzen unseres Schulprogrammes.

Medienbildungskonzept

Teil 1 (ohne Methoden- und Medienkonzept sowie Fortbildungskonzept)



Gymnasium seit 1861
RAABESCHULE

Digitale Medien können eine Veränderung des Lernens und Lehrens hinsichtlich Binnendifferenzierung und Individualisierung bewirken, wenn Schüler*innen und Kollegium entsprechend qualifiziert werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Nutzung digitaler Medien aus Schülersicht zunächst eine interessante Abwechslung des Schulalltags bedeuten können, daraus aber nicht automatisch eine Verbesserung der Unterrichtsqualität resultiert. Neben der unmittelbaren Vermittlung medialer Kompetenzen eröffnen die digitalen Medien die Möglichkeit über neue Lernziele gerade im kreativen und kollaborativen Bereich nachzudenken und diese zu erreichen. Konsequenterweise wird an der Raabeschule der Einsatz von digitalen Medien kritisch reflektiert, evaluiert und auf seine pädagogische Wirksamkeit überprüft. Erfolge und Misserfolge werden transparent evaluiert und bilden die Grundlage für die Verbesserung des Konzeptes und seiner Umsetzung im Schulalltag.

1. Medienleitbild des Gymnasiums Raabeschule

Keiner darf verloren gehen!

Für viele Lehrkräfte und auch Eltern bedeutet die Digitalisierung eine enorme Umstellung, der man mit viel Unterstützung durch Fortbildungen, Informationsabenden und Sorgensprechstunden im Bereich technischer Schwierigkeiten und pädagogischer Fragen begegnen muss. Während in einem Unternehmen die Implementierung einer so umfassenden Entwicklungsmaßnahme in der Regel von einer Unternehmensberatung begleitet wird, stehen uns solche Möglichkeiten nicht so einfach offen. Auch die Raabeschule würde sich in diesem Bereich zusätzliche Unterstützung wünschen. Sehr viel weiterhelfen würden uns Schulentwicklungsmoderatoren, die den Prozess mit uns strukturieren und uns bei Schwierigkeiten coachen.

Jeder soll mitmachen dürfen!

Auch wenn fast jedes Schulkind spätestens ab Klasse 5 über ein Smartphone verfügt, ist es für die wenigsten selbstverständlich, mobile Endgeräte als Arbeitsmittel zu nutzen. Doch im Rahmen der Bildungsgerechtigkeit möchten wir mediale Bildung über den reinen Konsum am Handy hinaus vermitteln. Wer sich das notwendige digitale Arbeitsgerät nicht leisten kann, muss unterstützt werden können.

Schulisches Lernen muss sich weiterentwickeln!

Um Schüler*innen auf ihre gesellschaftliche und berufliche Zukunft adäquat vorbereiten zu können, muss Schule der zunehmenden Digitalisierung im Rahmen ihres Bildungsauftrages Rechnung tragen. Dies tut sie aber nur sehr langsam, aus Mangel an Ressourcen in technischer, aber auch personeller Hinsicht.

Schule muss Verantwortung übernehmen!

Vor dem Hintergrund zunehmender Flüchtlingsströme wurde zum 01.02.16 an der Raabeschule die erste Sprachlernklasse an einem Braunschweiger Gymnasium eingerichtet. Aufgrund der unterschiedlichen Herkunftssprachen ist ein enormes Maß an Binnendifferenzierung und Individualisierung nötig. Genau hier erweist sich die digitale Welt als echte Bereicherung. Jedes Kind arbeitet mit für ihn passenden Werkzeugen (z.B.

Wörterbücher, Sprachförderprogrammen) nach seinem Tempo und Niveau. Und genau dahin muss der Weg in der Regelklasse am Gymnasium gehen, denn hier ist ebenfalls eine große Heterogenität vorhanden, auch wenn sie weniger augenscheinlich ist. Nur ein höheres Maß an individueller Förderung und Forderung sowie medialer Mündigkeit führt zu größerem Bildungserfolg.

2. Organisatorische Rahmenbedingungen

2.1 Personalentwicklung

Die Personalentwicklung orientiert sich seit einiger Zeit auch an dem entsprechenden Entwicklungsziel zur Medienbildung. Bei Einstellungsverfahren wird auf Kompetenzen im medialen Bereich und die Bereitschaft, sich dort weiterzuentwickeln geachtet. Seit Februar 2013 besteht bereits eine Funktionsstelle als IT-Obmann an der Raabeschule. Zwei weitere Funktionsstellen sind 2018/19 in diesem Bereich ausgeschrieben und besetzt worden: Eine mit dem Schwerpunkt der Weiterentwicklung des Medienkonzeptes und eine weitere mit einem Schwerpunkt in der Koordination und Weiterentwicklung des Fortbildungskonzeptes. Somit sind derzeit [drei Funktionsstellen](#) eingerichtet.

2.2 Fortbildung der Lehrkräfte - Fortbildungskonzept

Im Rahmen des Projektes zum mobilen Lernen wurden durch die Medienberatung und die Bürgerstiftung diverse Fortbildungsmaßnahmen begonnen und bis heute nach Bedarf erweitert. In unserem detaillierten Fortbildungskonzept ist nachzulesen, wie wir die Nachhaltigkeit im Unterricht erreichen wollen.

2.3 Methoden- und Medienkonzept

Alle Medien müssen altersgerecht eingesetzt werden, um eine Überforderung der Schüler*innen zu vermeiden. In unserem [Methoden- und Medienkonzept](#) stellen wir das Vorgehen detailliert dar.

2.4 Technische Unterstützung

Um die Voraussetzungen für das digitale Lehren und Lernen zu schaffen, ist es wichtig, die Kolleginnen und Kollegen sowie die Schülerinnen und Schüler bei technischen Problemen zu unterstützen und Hilfestellungen, mit dem Ziel zur langfristigen Selbsthilfe, anzubieten. Hierzu werden folgende Möglichkeiten angeboten und bei Bedarf genutzt:

Die [Tablethilfe](#) ist eine Anlaufstelle für Schülerinnen und Schüler, die bei technischen Problemen, bei Fragen im Umgang mit Hard- oder Software und beim Umgang mit IServ Hilfe benötigen. An jedem Standort findet einmal in der Woche eine Tablethilfe statt, die Termine werden über IServ kommuniziert.

Medienbildungskonzept

Teil 1 (ohne Methoden- und Medienkonzept sowie Fortbildungskonzept)



Gymnasium seit 1861
RAABESCHULE

[Digitale Anleitungen und Hilfsangebote](#) unterstützen die Arbeit. Für die Nutzung von digitalen Medien im Unterricht wird sowohl für das Kollegium als auch für die Schülerschaft ein breites Angebot an digitalen Anleitungen im IServ in den [Dateien](#), den [Foren](#) und der [Knowledgebase](#) bereitgestellt. Diese geben einen schnellen Überblick über das Thema und fördern das selbstständige Arbeiten.

Die [Netzwerk-AG](#) besteht aus einer Gruppe von Schülerinnen und Schülern, die unter der Leitung von Herrn Maroske, dem IT-Obmann, viele technische Aufgaben übernehmen, die die Schule, das Kollegium sowie die Schülerschaft unterstützen. Hierzu zählen beispielsweise das Installieren von Updates auf den Schulrechnern, die Unterstützung von Schülerinnen und Schülern bei den Installationstagen, der Austausch defekter Geräte sowie das Kopieren von DVDs in die Gruppenordner. Zusammen mit den [4 Lehrkräften im Administratorenteam](#) und [3 Studenten](#) Administratoren sind sie ausschließlich für den [First-Level-Support](#) zuständig.

Mit dem [Störungsmodul](#) im IServ kann jeder IServ-Nutzer der Gruppe „Admins“ Probleme an den schuleigenen Geräten oder der Software, Probleme an seinem IServaccount oder an seinem Windowsgerät für den Unterrichtseinsatz melden. So können Probleme zeitnah gelöst werden oder Sprechzeiten außerhalb der Reihe der Termine der Tablethilfe abgesprochen werden. Außerdem kann jeder in dem Modul den Bearbeitungsstand und Inhalt aller gemeldeten Probleme sehen. Die Administratoren werden über eingestellte Probleme informiert und können sich per Email über die Lösung abstimmen.

Der Schulträger ermöglicht mit dem [Betreuungsserver der Stadt](#) auf ähnliche Weise wie beim Störungsmodul die einfache Meldung von Problemen durch den IT-Obmann am Netzwerk und das Anfordern von Hilfe im [Second-Level-Support](#) bzw. [höherem Supportlevel](#). Das Betreuungsteam des Schulträgers hilft dann über die Fernwartung oder schickt dann entweder [eigenes Personal](#) in die Schule oder [externe Firmen](#) wie z.B. IServ zur Störungsbeseitigung in die Schule.

In den Tabletclassen des Jahrgangs 7 finden [Geräteeinrichtungstage](#) statt. Parallel werden Termine für die Unterstützung bei der Einrichtung der Geräte und der Installation von Microsoft Office angeboten.

Alle Medien müssen altersgerecht eingesetzt werden, um eine Überforderung der Schüler*innen zu vermeiden. In unserem [Methoden- und Medienkonzept](#) stellen wir das Vorgehen detailliert dar.

Im Rahmen des Projektes zum mobilen Lernen wurden durch die Medienberatung und die Bürgerstiftung diverse Fortbildungsmaßnahmen begonnen und bis heute nach Bedarf erweitert. In unserem detaillierten [Fortbildungskonzept](#) ist nachzulesen, wie wir die Nachhaltigkeit im Unterricht erreichen wollen.

3. Technische Infrastruktur am Gymnasium Raabeschule

Schulleitung und Kollegium arbeiten an einer Weiterentwicklung der technischen Infrastruktur im Bereich Neue Medien an unserer Schule in Zusammenarbeit mit dem Schulträger und außerschulischen Partnern wie der Bürgerstiftung Braunschweig und der Medienberatung.

Folgende Maßnahmen konnten bereits umgesetzt werden:

- Der Schulserver am Standort Heidberg dient als Kommunikations- und Lernplattform mit Zugangsberechtigung für Schüler*innen, Lehrkräfte, Elternvertreter*innen, dem Verwaltungspersonal sowie der Sozialpädagoginnen an beiden Standorten.
- Ein modernes WLAN-Netz wurde als Campuslösung an beiden Standorten aufgebaut und ermöglicht den kontrollierten Zugriff auf das Internet in jedem Klassen- und Kursraum. Am Standort Stöckheim müssen einige Räume noch Netzwerkanschlüsse erhalten. Eine entsprechende Planung mit dem Schulträger wurde bereits durchgeführt. Für den Standort Heidberg wurde diese Erweiterung ebenfalls beantragt. Ziel ist hier eine höhere Flexibilität beim Einsatz.
- Schulische Notebooks und PCs in den meisten Unterrichtsräumen ermöglichen einen flexiblen Einsatz moderner Medien im Unterricht.
- Interaktive Boards oder festinstallierte Beamer erweitern die Einsatzmöglichkeiten moderner Medien. 8 fest installierte Beamer am Hauptstandort sind sogar Netzwerkbeamer, die das Spiegeln in Bild und Ton von Windowsgeräten ermöglichen.
- 3 Informatikräume, davon 2 an der Außenstelle, ermöglichen die Grundausbildung im Umgang mit neuen Medien und am Standort Heidberg den Informatikunterricht.
- 1 Klassensatz Windowstablets für die Deutschlernklasse erleichtert den nicht-deutschsprachigen Schüler*innen den Spracherwerb sowohl in Deutsch als auch in Englisch.
- Im Bereich der Software werden gezielt Open-Source-Produkte eingesetzt. Gleichzeitig kommt auch kommerzielle, auf die Unterrichtsfächer zugeschnittene Lernsoftware zum Einsatz.
- Die Schulhomepage ist Bestandteil der Öffentlichkeitsarbeit der Schule und ermöglicht den schnellen Zugriff auf Informationen.
- Die Bücher der Mediathek sind in Datenbanken erfasst und über das Schulsystem abrufbar.
- Weiterhin existiert ein Verwaltungsnetz, das vom Schulnetz logisch getrennt ist und die Arbeit des Sekretariats und der Schulleitung bei größtmöglichem Sicherheitsstandard erleichtert.

3.1 Der Schulserver

Die Raabeschule verfügt über einen linuxbasierten Server. Die Standorte sind gemeinsam an einem 100Mbit-Breitbandanschluss und einen 80Mbit Breitbandanschluss von der TU angeschlossen. Der „Iserv“ dient als Server für das lokale Netzwerk und als Kommunikationsserver. Er ermöglicht es, flexibel und individuell das Lernen zu gestalten. Dies erfolgt unabhängig von den örtlichen Gegebenheiten und dem in der Schule üblichen Zeitraster. Der Zugriff erfolgt plattformunabhängig mittels eines Internet-Browsers über eine konsistente und intuitiv bedienbare Weboberfläche. Eine Filtersoftware unterbindet den Zugriff auf Seiten mit pornografischen, rassistischen oder gewaltverherrlichenden Inhalten. Darüber hinaus dient er als zentrale Kommunikationsplattform zwischen Schulleitung und Kollegium, innerhalb des Kollegiums und zu den Elternvertretern. Hier finden sich auch wichtige Informationen für das Kollegium, die Fach- und Arbeitsgruppen.

Jeder Benutzer von Iserv ist unter einer eigenen Emailadresse erreichbar. Er kann auf dem System seine persönlichen Adressen, Termine und Daten verwalten, sich in Diskussionsforen und Chaträumen austauschen und im Internet für den Unterricht recherchieren.

Iserv bietet geschützte Bereiche für Gruppen, Klassen, Kurse, Kollegium, Schulleitung oder Arbeitsgemeinschaften. In diesen können sie sich absprechen, Daten austauschen und Ergebnisse veröffentlichen. Einem möglichen Datenverlust durch Diebstahl oder Festplattendefekt wird durch einen Backupserver vorgebeugt. Auf Grund des Projektes „Mobiles Lernen“ mit elternfinanzierten Geräten wurde das Netzwerk der Raabeschule an beiden Standorten neu strukturiert. Mittlerweile verfügen wir intern über ein Netzwerk mit 1Gbit. Das Management des Routers, der Netzwerkwitche und WLAN-Accesspoints hat der Schulträger übernommen. Auf diese Weise können Probleme in Echtzeit erkannt und über Fernwartung behoben werden.

3.2 Funknetz

An beiden Standorten ist ein flächendeckendes Aerohive-Netzwerk aufgebaut. Diese arbeiten controllerunabhängig als Schwarmintelligenz autonom. Damit kann das Funknetz jederzeit problemlos erweitert werden. Ein Vorteil dieser Lösung ist die parallele Anmeldung per PSK für Schulgeräte und über Radius für private Lehrer- und Schülergeräte. Somit können in besonderen Situationen Schülergeräte komplett aus dem WLAN entfernt werden. Außerdem können neue Geräte mit deutlich reduzierter Arbeit für den Systemadministrator eingebunden werden. Für die Nutzung des WLANs benötigt man einen Iservaccount und muss einen entsprechenden Antrag bei der Anmeldung stellen. Schülergeräte können durch jede Lehrkraft für bestimmte Zeiträume für das Internet freigegeben oder gesperrt werden. Im Falle einer Sperrung des Internetzugangs können die SuS auf den Iserv und die dort gespeicherten Dateien zugreifen.



3.3 Software

Soweit möglich kommt an unserer Schule Open-Source-Software zum Einsatz. Verstärkt wird aber Office 2010 genutzt. Aus diesem Paket werden hauptsächlich Word 2010, Excel 2010 und PowerPoint 2010 eingesetzt. In den Tablet-Klassen wird Office pro eingeführt. Daneben kommt Smart Notebook 14 in einigen Unterrichtsstunden und für die Tafelbilder im Unterricht zum Einsatz. Im Fach Mathematik werden „GeoGebra“ und „Classpad Manager“ verwendet. Diese Software darf sowohl auf schuleigenen als auch auf Schülergeräten installiert werden. Daneben werden digitale Schulbücher der verschiedenen Verlage und digitale Lösungen für Lehrkräfte im Unterricht verwendet. Die Auflistung von Lernprogrammen erfolgt hier nicht, weil immer mehr Angebote auf den Markt kommen und die Fachgruppen ihre eingesetzte Software laufend erweitern. Daneben nutzen wir verschiedene Windows-Apps, die kostenfrei zur Verfügung stehen, um im Unterricht Medienkompetenz zu vermitteln. Dazu gehören die Apps „Fotos“ und „Mindapp“.

4. Medienprofil des Gymnasiums Raabeschule

4.1 Mobiles Lernen

Im Januar 2012 entschied sich das Gymnasium Raabeschule zur Teilnahme an einem dreijährigen Projekt zum mobilen Lernen beginnend mit Klasse 5. Im Rahmen dieses Projektes erhielt das Gymnasium Raabeschule 102 gebrauchte Laptops, die die Firma Intel zur Verfügung stellte. Der Kontakt wurde durch die Bürgerstiftung Braunschweig hergestellt, die das Projekt zusammen mit der Medienberatung erstellt und unterstützt hat. Das Projekt wurde durch das Georg-Eckert-Institut evaluiert. Nach Abschluss des Projektes im Juli 2015 standen die Laptops allen Schüler*innen am Standort Stöckheim zur Verfügung gestellt. Bei der Lösung dieser und anderer Herausforderungen arbeitet das Gymnasium Raabeschule eng mit der Medienberatung, der Stadt Braunschweig und der Firma Iserv zusammen. Mittlerweile sind diese Geräte aussortiert worden.

2015 wurde ein Meinungsbild bei den Eltern der Klassenstufen 6 und 7 sowie dem Kollegium durchgeführt. Basierend auf diesem Ergebnis werden beginnend mit dem Schuljahr 2016/17 ab Jahrgangsstufe 7 Tablet-Klassen mit elternfinanzierten Windowstablets eingeführt. Zunächst starteten alle 4 Klassen des Jahrgangs 8 und 3 der 4 Klassen des Jahrgangs 7. Mit Beginn des Schuljahres 2017/18 wurde das mobile Lernen Bestandteil des Schulprofils. Dazu passt eine Arbeitsgruppe aus Lehrer, Eltern und Schülern jährlich auf Grund der Erfahrungen und der Rückmeldung aus der Evaluation des Geog-Eckert-Institutes die Mindestanforderungen an die Geräte an. Diese Mindestanforderungen werden auf der Homepage der Raabeschule veröffentlicht,

4.2 Veränderung des Unterrichtes durch das mobile Lernen

Der Einsatz von mobilen Endgeräten im Unterricht soll der Vermittlung medialer Kompetenzen dienen. Diese werden neben den fachlichen Inhalten und Kompetenzen durch den Einsatz der schülereigenen Geräte zum einen gezielt aber auch durch die ständige Verfügbarkeit immersiv vermittelt. Die Lehrkraft entscheidet nach pädagogischem Ermessen selbst darüber wann sie die Endgeräte einsetzt.

Es muss aber berücksichtigt werden, dass die Lehrkräfte in Bezug auf den sinnvollen Einsatz mobiler Endgeräte selbst Lernende sind und durch eigene Erfahrungen Möglichkeiten und Grenzen des Mediums kennen lernen müssen. Der Einsatz in jeder Unterrichtsstunde ist genauso falsch wie ein Gebot, an jedem Tag mindestens einmal die Geräte einsetzen zu müssen. Wir erhoffen uns eine Veränderung des Unterrichtes hin zu mehr Kooperation zwischen den Schüler*innen und einer stärkeren Binnendifferenzierung. Beides wird durch die Curricula des Landes Niedersachsen gefordert. An dieser Stelle ist die neuerliche Evaluation durch das Georg-Eckert- Institut von unschätzbarem Wert.

4.2.1 Learning-On-Demand und Learning-By-Doing

Aus der großen Vielfalt an Möglichkeiten einer Software oder eines Betriebssystems resultiert, dass es nicht Lernziel sein kann, jeden einzelnen Befehl und Unterbefehl kennen und beherrschen zu müssen. Stattdessen wird nach dem Grundsatz „Learning-On-Demand“ verfahren: Die Schüler*innen sollen gute Grundkenntnisse und vor allem Verständnis für die jeweilige Software im Unterricht erwerben, sich aber vertiefte Fähigkeiten und Fertigkeiten erst dann aneignen, wenn sie diese brauchen. Um den Lernerfolg zu sichern, sollen sie selbst das Erlernete zeitnah für die Lösung einer konkreten Aufgabe anwenden. Dies ist das Prinzip „Learning-By-Doing“.

4.2.2 Einbindung des Projektes „mobiles Lernen“ in das schulische Medienkonzept

Grundlage für die Arbeit in den Tabletklassen ist das Medienkonzept, insbesondere die dort festgelegte, verbindliche Arbeit in den einzelnen Unterrichtsfächern. Damit wird sichergestellt, dass alle Schüler*innen das gleiche informationstechnische Kerncurriculum durchlaufen. Allerdings erlaubt die ständige Verfügbarkeit eines Gerätes eine intensivere Beschäftigung mit den einzelnen Inhalten.

4.3 Die Sprachlernklasse des Gymnasiums Raabeschule

Einen besonderen Schwerpunkt der Arbeit mit mobilen Endgeräten stellt die Sprachlernklasse der Raabeschule dar. Als einziges Gymnasium der Stadt Braunschweig hat die Raabeschule im Februar 2016 eine Sprachlernklasse eingerichtet. Schüler*innen verschiedener Nationen wurde das Erlernen der deutschen Sprache mit Hilfe von 14 Android-Tablets erleichtert. Dabei fand eine enge Zusammenarbeit mit dem DDL-Projekt des Landes Niedersachsen statt. Etwa 16 Schüler*innen verschiedenen Alters und verschiedener Jahrgangsstufen sowie Herkunftsländer werden in dieser Klasse gemeinsam unterrichtet. Zwei unserer Schüler*innen aus Syrien sind inzwischen Stipendiaten des Landes Niedersachsen, viele unserer Schüler*innen verfügen über ein großes Potenzial, haben sie doch in ihren Heimatländern in der Regel alle eine höhere Bildung genossen und möchten daran anknüpfen. Seit 2018 arbeitet die Klasse mit gesponsorten Windows-Convertables.

4.4 Projekt „Niedersächsische Bildungscloud“

Ende 2016 entschied sich das Gymnasium Raabeschule für eine Bewerbung um die Teilnahme am Projekt „Niedersächsische Bildungscloud“. Die noch zu entwickelnde Cloudlösung soll es der Schule ermöglichen, mit anderen Schulen und Schultypen gemeinsam an Projekten zu arbeiten. Als Voraussetzung dafür wurden Standards zum WLAN, der Bandbreite des schuleigenen Internetzugangs und Erfahrungen mit der Arbeit mit mobilen Endgeräten definiert. Unter Federführung von n-21 sollen Schulen niedersachsenweit die Cloud mitentwickeln und erfolgreiche Projekte miteinander durchführen. Im Januar 2017 wurde der Antrag des Gymnasiums Raabeschule vom Schulträger positiv beschieden. Zusammen mit der IGS Heidberg und dem Gymnasium Neue Oberschule vertreten wir die Stadt Braunschweig in dem Projekt. Die Vorgabe lautet, dass wir in Projekten mit den beiden anderen Schulen

zusammenarbeiten. Wir erhoffen uns von der Zusammenarbeit Synergieeffekte nutzen zu können. Insbesondere wäre eine Zusammenarbeit in der Oberstufe wünschenswert. Konkrete Projekte müssen hier aber noch bis zum Projektstart zum Schuljahresanfang 2017/18 mit den Partnern konzipiert werden.

5. Zusammenarbeit mit n21 und anderen Schulen

Das Gymnasium Raabeschule profitiert stark von der Zusammenarbeit mit anderen Partnern und insbesondere von der Zusammenarbeit mit dem Schulträger. Durch diese Unterstützung war es uns möglich, das mobile Lernen in den Schulalltag zu integrieren. Dadurch, dass wir ganze Jahrgänge mit elternfinanzierten Windowsgeräten ausstatten lassen, nehmen wir im Bereich der Medienbildung eine Vorreiterrolle ein. Wir sehen es als selbstverständlich an, dass andere Schulen insbesondere in Braunschweig aber auch in anderen Regionen Niedersachsens an unserer Erfahrung teilhaben und Unterstützung beim mobilen Lernen erhalten. Daher haben wir bei allen unseren Schilfs auch Lehrkräfte anderer Schulen eingeladen und haben auch Fortbildungen und Workshops an anderen Schulen organisiert. Beispiele dafür sind die Landestagung von n21 in Lingen, eine Schilf am JSG in Vechelde, ein Workshop auf der Didacta 2018 in Hannover und Unterrichtshospitationen z.B. der Neuen Schule aus Wolfsburg oder der NO aus Braunschweig im Fachunterricht der Raabeschule. Dabei profitieren wir davon, dass unser IT-Obmann auch als medienpädagogischer Berater tätig ist. Daneben haben wir die MDM der Firma Relution im Rahmen der Sprachlernklasse getestet und unsere Erfahrungen an das Netzwerk Medienberatung des NLQ weiter gegeben. In Anerkennung dieser Tätigkeiten ist die Raabeschule seit 2018 Mitglied im Referenzschulnetzwerk Niedersachsen von n21.

6. Zusammenarbeit mit der Stadt Braunschweig und Iserv

6.1 Austausch im Sinne der Schulentwicklung in Braunschweig

Im Rahmen des IT-Stammtisches und des Projektes „Mobiles Lernen“ wollen wir den Austausch mit der Stadt und damit auch mit der Firma Iserv zum gegenseitigen Nutzen weiter voranbringen. Über diese Wege gelingt es uns die Wünsche der Schule mit der Stadt Braunschweig konstruktiv zu diskutieren und unsere Bedürfnisse so weit möglich bei Neuanschaffungen berücksichtigt zu sehen. Insbesondere im Rahmen der Investitionsgespräche wollen wir kontinuierlich die Technik an unserer Schule verbessern. Unserer Meinung nach wird durch diesen Austausch nicht nur die Ausstattung des Gymnasiums Raabeschule verbessert, auch die anderen Schulen Braunschweigs können von den Problemlösungen und der Arbeit der Raabeschule profitieren. Während in der Vergangenheit sich sehr oft Schulen alleine auf den Weg in die digitale Welt aufgemacht

haben, sind die Anforderungen an die Technik so groß geworden, dass nur durch eine Zusammenarbeit von Schulträger und Schulen und dem Austausch zwischen Schulträgern und Schulen die daraus resultierenden Probleme gelöst werden. Die Raabeschule versteht sich hier als offenen Partner, der gerne Einblick in seine Arbeit gewährt.

6.2 Technische Zusammenarbeit mit dem Schulträger

FB40, FB10 und die Raabeschule arbeiten auf technischer Ebene zusammen. So erfolgen der Support und das Monitoring des WLAN an der Raabeschule ausschließlich über den FB40. Dazu wurde beispielsweise die Anmeldung über Radius getestet. Derzeit wird die Zusammenarbeit zwischen den Accesspoints der Marke Aerohive unter Realbedingungen überprüft und bewertet. Das Monitoring des Netzwerkes und des Routers hat FB 10 übernommen. Auf diese Weise soll ermittelt werden, welche Anforderungen Tabletclassen an die Netzwerktechnik stellen. Da die Raabeschule ganze Jahrgänge mit elternfinanzierten Geräten ausgestattet hat, sind diese Ergebnisse für den Schulträger von großem Wert. Daneben werden an der Raabeschule auch verschiedene Projektionstechniken getestet und die Erfahrungen an FB40 weitergeleitet.

6.3 Medienentwicklungsplanung

Die Ausstattung des Gymnasiums Raabeschule erfolgt auf der Grundlage des Medienentwicklungsplanes des Stadt Braunschweig. Dieser wird regelmäßig durch einen externen Dienstleister in Zusammenarbeit mit dem Schulträger, dem IT-Team der Stadt (FB 40 und IT-Obleute der verschiedenen Schulformen) und Vertretern der Schulleitungen und IT-Obleuten der Schulen überarbeitet. In diesem Zusammenhang wird auch Technik von Anbietern durch den Schulträger und das IT-Team getestet. In dem Konzept sind Mindeststandards hinsichtlich Geräteausstattung, Gerätemerkmale, Schulnetzwerk, WLAN, Internetbandbreite, Standzeiten und die Aufteilung des Supportes festgelegt. Im Rahmen der jährlich stattfindenden Jahresinvestitionsgespräche sprechen die Schulen ihre speziellen Wünsche mit dem Schulträger ab. Auf diese Weise kann die Ausstattung der Schule an die besonderen pädagogischen Anforderungen angepasst werden. Dazu wird durch den IT-Obmann unter Einbeziehung der Schulleitung jährlich eine schuleigene Medienplanung erstellt und die Wünsche für die Jahresinvestitionsgespräche festgelegt. Parallel dazu findet ein regelmäßiger Kontakt zwischen FB40 und der Schule statt, damit technische Probleme erkannt und beseitigt werden können.

7. Evaluation und Weiterentwicklung

Uns ist bewusst, dass Medienkonzepte allein das Lernen und den Unterricht nicht verändern werden. Medienkonzepte müssen vom Kollegium und der Schülerschaft gelebt werden. Außerdem ist für uns wichtig, dass wir unsere Maßnahmen immer wieder überdenken.

Aus diesem Grunde wird das mobile Lernen an der Raabeschule durch das Georg-Eckert-Institut im Auftrag der Bürgerstiftung fortwährend evaluiert. Evaluiert wird durch die Befragung von Lehrkräften, Eltern und Schülern aber auch durch Unterrichtshospitationen im Fachunterricht und während der Installationswoche. Dadurch erhalten wir eine objektive Sicht von außen auf unsere Maßnahmen. Wir denken, dass auf diese Weise Probleme und Chancen besser erkannt werden können. Da es kaum Studien zum mobilen Lernen an Schulen gibt, erhoffen wir uns davon auch positive Rückkopplungen für unsere Partner und die Schulbuchverlage.

Intern evaluieren die **Fachgruppen** regelmäßig jährlich die in den schuleigenen Arbeitsplänen festgelegten Kompetenzen, passen diese an und erweitern sie gegebenenfalls. Weiterhin beeinflussen **Rückmeldungen** aus der Schüler-, Lehrer- und Elternschaft die Umsetzung des Konzepts ständig und führen zu Optimierungen des Konzepts.

8. Aufgaben für die Zukunft

8.1 Ausbau des WLANs

Nachdem nun die Unterrichtsräume flächendeckend mit eigenen WLAN-Accesspoints ausgestattet worden sind, wollen wir nun auch die Koordinatorenbüros entsprechend ausstatten lassen. Die Beratung der Schülerinnen und Schüler, sowie der Support für das Office-Portal und WebUntis durch die Koordinatoren erfordern die Möglichkeit des mobilen Zugriffs auf IServ oder das Internet. Da IServ als zentrale Dateiablage außerhalb des Verwaltungsnetzes genutzt wird, ist bei vielen Besprechungen der Zugriff auf diese Daten notwendig. Protokolle werden auf mobilen Endgeräten direkt am Tisch geschrieben und sollen direkt im IServ abgelegt werden. Hinzu kommen Gespräche im Rahmen der Zusammenarbeit mit unseren Partnern und Unterstützung anderer Schulen, die verlangen, dass man auch in diesen Räumen problemlos mobilen Zugriff aufs IServ und das Internet bieten kann.

8.2 Mobiles Lernen

Die Raabeschule setzt auf den Einsatz elternfinanzierter Geräte. Dabei ist es uns wichtig, dass wir nicht einzelne Tablet-Klassen bilden, sondern ganze Jahrgänge mit diesen Geräten ausstatten. Nur so ist aus unserer Sicht Bildungsgerechtigkeit möglich. Außerdem entstehen durch die Bildung einzelner Tablet-Klassen große schulorganisatorische Probleme, wie z.B. zur Gestaltung der klassenübergreifenden Lerngruppen oder im Falle der Wiederholung oder des Überspringens eines Jahrgangs. Aus unserer Sicht ist die Anschaffung mobiler Endgeräte durch den Schulträger oder Sponsoren ein ungeeigneter Weg. In diesem Falle müsste die Schule aus ihrem ohnehin stark begrenzten Kontingent an Stunden einen erhöhten Supportbedarf stemmen.

8.3 Interaktive Präsentationsflächen

Die bestehenden interaktiven Boards sollten sukzessive ausgetauscht werden. Das Gymnasium Raabeschule schließt sich den veränderten Rahmenanforderungen, die die Stadt Braunschweig zusammen mit dem IT-Stammtisch erarbeitet hat, an. Allerdings ergeben sich aus den verschiedenen Projekten und dem Schulprofil für das Gymnasium erweiterte Anforderungen. Um mobiles Lernen sinnvoll umsetzen zu können, werden in allen Unterrichtsräumen höhenverstellbare Präsentationsflächen nötig. Diese müssen nicht zwangsweise durch interaktive Boards gewährleistet werden. Interaktive Beamer oder Panels wären auch geeignet, wobei wir bei Panels klare Vorteile sehen. Ziel muss es sein, dass alle Unterrichtsräume mit Projektionsflächen und jeweils einem angeschlossenen PC o.ä. ausgestattet werden. Wir wollen uns hier an dem Prinzip der "bewegten Schule" orientieren. Schüler müssen Gelegenheiten haben, sich (vom eigenen Arbeitsplatz weg) zu bewegen und z.B. gemeinsam am interaktiven Board zu arbeiten. In den Sprachen bedeutet dies z.B. Wortfelder/Satzstrukturen zu verknüpfen, Items zu verschieben/zusammen zu fügen (sehr motivierend, v.a. bei jüngeren Schülern). Die Aufmerksamkeit der anderen ist höher, wenn der Präsentator vorne am Board steht und etwas verändert, als wenn jemand es von seinem PC aus macht.

Warum der stationäre PC oder ein anderes Eingabegerät am Beamer?

Für einen effektiven Unterricht ist eine reibungslose Nutzung der Technik wichtig. Die Nutzung von stationären Geräten mit LAN-Verbindung zum IServ bietet hier die größte Schnelligkeit (bspw. bei Login und bzgl. der Internetverbindung) sowie die Sicherheit, dass alle Verbindungen, Projektionsversuche und Programme ständig funktionieren. Im Unterricht werden mittlerweile aber auch verstärkt Privatgeräte eingesetzt. Allerdings können wir von den Lehrkräften nicht erwarten, dass sie zwangsweise ein eigenes Gerät verwenden. Ein zweites Problem ist die Darstellung datenintensiver Inhalte, z.B. Videos vom Merlinserver. Die Abfrage der Videos über WLAN ist störungsanfälliger als die Abfrage über das LAN-Kabel.

Die Lehrinhalte gehen mittlerweile über die fachlichen Komponenten hinaus und beinhalten einen großen Teil an prozessorientierten Kompetenzen mit digitalen Geräten. Gerade hier ist die Interaktivität an dem Board als Vorbild für den Einsatz an den Schülergeräten notwendig.

Gut sichtbar kann so per „Touch“ vorgeführt werden, was die Schüler an ihren Geräten ebenfalls mit ihren Fingern ausführen sollen. Die reine Präsentation der Oberfläche des Lehrergerätes würde nur die Ergebnisse der Handlungen widerspiegeln, das Vorgehen und die handwerkliche Umsetzung bleiben unsichtbar (bspw. erscheint das verschobene Objekt einfach an anderer Stelle – wie es markiert und „angefasst“ wurde würde so nicht deutlich). Beim Einsatz neuer Technik müssen wir aber auch die Lehrkraft abholen. Lehrer sind es gewohnt, dass sie Schülermeldungen frontal an der Tafel fixieren. Wenn die Technik zur Selbstverständlichkeit im Unterricht werden soll, dann muss sie auch dort ansetzen. Damit wird die Akzeptanz gesteigert und Hemmungen werden abgebaut. Wenn die Interaktivität genutzt wird, soll an der Projektionsfläche die Aufmerksamkeit fokussiert werden. Dies gelingt besser, wenn der Präsentierende direkt auf dieser Fläche zeigen/markieren/schreiben kann. Interaktive Flächen ersetzen die Tafel und können als solche genutzt werden.

Die Anschriften/Bemerkungen können gespeichert werden und können in der Stunde wieder aufgerufen werden oder stehen in Folgestunden zur Verfügung. Das Tafelmaterial kann den Schülern über das pädagogische Netzwerk zur Verfügung gestellt werden. Analoge Anschriften sind weiter möglich und bleiben beim Weiterarbeiten sichtbar. Als besonders sinnvoll hat sich das Anschreiben auf der interaktiven Fläche bei der Bildarbeit gezeigt. Im Zusammenhang mit der Beschreibung von Bildinhalten und des Bildaufbaus erhöht sich der Lerneffekt, wenn die Strukturen an der Projektionsfläche markiert werden können. So werden Vorder-, Hinter- und Mittelgrund und Bildlinien besser sichtbar. Einige Fächer nutzen auch gerne die Tafelrückseiten für bestimmte Übungen. Durch die Möglichkeit unterschiedliche Hintergrundlinien (z.B. liniert, kariert, Notenlinien) einzublenden kann die Tafel in allen Fächer gut genutzt werden. Interaktive Flächen haben Motivationscharakter und Anforderungscharakter für die Schülerinnen und Schüler. Sie können Simulationsprogramme direkt an der Projektionsfläche steuern oder interaktive Übungen vor der Klasse durchführen. Wenn beispielsweise dreidimensionale Modelle chemischer Verbindungen oder anatomischer Sachverhalte bearbeitet werden sollen, so sind die Zusammenhänge verständlicher wenn auch der Präsentierende direkt an der Projektionsfläche agiert. In den Sprachen stellen wir fest, dass Schüler motivierter lernen, wenn sie interaktive Übungen direkt vor der Klasse machen und dass die Mitschüler aktiver Fehler korrigieren.

8.4 Mirroring

Durch den Einsatz von elternfinanzierten Windowsgeräten im Unterricht werden immer häufiger Schülerergebnisse an der Projektionsfläche präsentiert. In vielen Lernsituationen ist es wichtig, dass man auf einfache Weise den Desktop des Schülers anzeigen kann. Hier ist die Übertragung von Audio, Video und Bild durch Windowsgeräte notwendig. Hier möchte die Raabeschule gerne zusammen mit der Bürgerstiftung und dem Schulträger nach Lösungen suchen. Diese Technik darf aber nur als Zusatzvariante angesehen werden, da wir in der Praxis immer wieder feststellen, dass diese Lösungen meist nur für Einzelnutzer oder den Privatgebrauch konzipiert wurde. Der Anschluss des elternfinanzierten Endgerätes per Kabel an den Beamer hat sich als sehr störungsanfällig herausgestellt.

An der Raabeschule haben wir erste gute Erfahrungen mit Netzwerkbeamern gemacht. Netzwerkgeräte haben den Vorteil, dass die Daten über das schuleigene WLAN und

Medienbildungskonzept

Teil 1 (ohne Methoden- und Medienkonzept sowie Fortbildungskonzept)



Gymnasium seit 1861
RAABESCHULE

anschließend über das LAN übertragen werden. Dadurch hat der Präsentator gleichzeitig Zugriff auf die Projektionsfläche und das IServ mit den dort gespeicherten Daten.

8.5 Vertretungsplan Online

Wir haben den Vertretungsplan bereits über die Homepage öffentlich mit Passwort zugänglich gemacht. Seit 2016 wird dieser über WebUntis veröffentlicht. Auf diese Weise erhält jede Lehrkraft und jeder Schüler*in online über den Browser oder die App seinen individuellen Stunden- und Vertretungsplan. In Zukunft möchten wir den Vertretungsplan und die Stundenpläne über IServ verfügbar machen.