ARBEITSFASSUNG

(Stand: 14.07.2020)

Ergänzung zur Begründung des Antrags für digitale Tafeln

Medienbildungskonzept der Grund- und Oberschule Friedrichsfehn
Medienbildung und Entwicklungsziele



Inhalt

Vorwort

1. **Schulprofil und Leitbild der Grund- und Oberschule Friedrichsfehn**
   - 1.1. Leitziel: Persönlichkeitsbildung
   - 1.2. Leitthemen: Schwerpunkte unserer pädagogischen Arbeit
   - 1.3. Leitprinzip: Transparenz nach innen und außen
2. **Organisatorische Rahmenbedingungen**
   - 2.1. Personalentwicklung
   - 2.2. Fortbildung der Lehrkräfte – Fortbildungskonzept
   - 2.3. Methoden- und Medienkonzept
   - 2.4. Technische Unterstützung
   - 2.5. Wartung und Support
3. **Technische Infrastruktur**
   - 3.1. Der Schulserver
   - 3.2. Funknetz
   - 3.3. Software
4. **Medienprofil der Grund- und Oberschule Friedrichsfehn**
5. **Zusammenarbeit mit der Gemeinde Edewecht**
   - 5.1. Austausch im Sinne der Schulentwicklung in der Gemeinde Edewecht
   - 5.2. Ausstattungsplanung
     - 5.2.1. Ist-Stand der Raumausstattung im Schuljahr 2019/2020
     - 5.2.2. Geräteübersicht
     - 5.2.3. Serverstruktur

5.2.4. Ist-Stand der Medienkompetenz der Lehrkräfte im Schuljahr 2019/20
5.3 Raumkonzepte
5.3.1 Baurichtlinien
5.3.2 Ausstattung Tafelersatz
5.3.3 Ausstattung Rechner
5.3.4 Ausstattung Server
5.3.5 Ausstattung Software
5.3.6 Ausstattung Lernsoftware
5.4 Bedarfsanalyse
5.4.1 Ausstattung der Grundschule
5.4.2 Ausstattung der Oberschule
5.4.3 Inklusionsarbeitsplätze
5.4.4 Langfristige Tabletlösung an der Grund- und Oberschule Friedrichsfehn – Warum iPads?
6. Evaluation und Weiterentwicklung

Angaben zur Schule:	Grund- und Oberschule Friedrichsfehn Schulstr. 12 26188 Edewecht Tel: 04486 – 92710 Email: verwaltung@gobs-friedrichsfehn.de Website: www.gobs-friedrichsfehn.de
Schulleiter:	Holger Jäckel
Medienverantwortliche:	Carsten Oppermann, Kathrin Oertel
Didaktische Leitung:	Sabrina Hofdmann
Steuergruppe Medienbildung:	Nico Canino, Janis Eggers, Christina Leege, Kathrin Oertel, Pia Stade

Unsere Schule

Die Grundschule Friedrichsfehn wurde im Jahr 1967 gegründet. Zum Schuljahr 2012/13 beginnt die Arbeit der neu gegründeten Grund-und Oberschule Friedrichsfehn, die im Oberschulbereich in den Jahrgängen 5 – 10 als teilgebundene Ganztagsschule tätig ist; die Jahrgänge 1 – 4 werden als offene Ganztagsschule geführt. Die Jahrgänge 5 – 10 sind von der Gemeinde auf eine Zweizügigkeit hin begrenzt; die Jahrgänge 1 – 4 sind gegenwärtig dreizügig. Bedingt durch den Aufbau der Oberschule werden zukünftig Erweiterungs-und Umbaumaßnahmen an den beiden Schulgebäuden vorgenommen.
Aktuell unterrichten an der Grund- und Oberschule Friedrichsfehn über 50 Lehrkräfte, davon 3 Referendare.
Schülerzahl aktuell: 546

Zustimmung der Gesamtkonferenz zum Medienentwicklungsplan am: 23.03.2020
Zustimmung des Schulvorstands zum Medienentwicklungsplan am: 23.03.2020
Geplante Aktualisierung und Wiedervorlage bei den entsprechenden Gremien: alle 2 Jahre
Zuständige Schulaufsicht: Landesschulbehörde Osnabrück, Außenstelle Oldenburg
MEP beim Schulträger, der Gemeinde Edewecht, eingereicht: März 2020

Datum, Stempel, Unterschrift

Vorwort

Die Digitalisierung der Gesellschaft schreitet immer weiter voran. Handy, PC und Tablet finden sich heutzutage in nahezu jedem Industriezweig wieder. Die Wirtschaft hat an nahezu jeder Stelle erkannt, dass der sinnvolle Einsatz von PC und Tablet zu einem enormen Effizienzgewinn der Arbeit beiträgt. Als 1957 das erste Grafiktablet - Stylator - vorgestellt wurde, hatte noch niemand geahnt, welche Erfolgsgeschichte mit der Vorstellung des Apple - iPad 1 im Jahr 2010 eingeläutet werden sollte. In nicht mal acht Jahren haben es Tablets aller Hersteller geschafft, nahezu jeden Bereich unseres Lebens zu durchdringen und von einem Nischenprodukt zu einem unverzichtbaren Werkzeug zu werden. Das Internet und der kompetente Umgang mit Computern sind Bestandteil des Alltags geworden. Für unsere Schülerinnen und Schüler ist es eine Selbstverständlichkeit mit SMS, MMS, WhatsApp, Snapchat, Instagram etc. zu kommunizieren, Internetforen zu besuchen, zu surfen, zu chatten oder 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.

ABER

Im Bereich der allgemeinbildenden Schulen in Deutschland setzt man nach wie vor noch auf bewährte, multimediale Werkzeuge (4-Farben-Kreide). Die wenigsten Schulen in Deutschland verfügen über ein nachhaltiges Konzept zur Nutzung von digitalen Werkzeugen im Unterricht - und das, obwohl Kernkompetenzen der Mediennutzung zukünftig von nahezu jedem Arbeitgeber gefordert werden.[1]

Unsere sich unter dem Einfluss der Digitalisierung wandelnde Gesellschaft bringt neue Herausforderungen an die heranwachsenden Generationen mit sich. Schule im Kontext von inklusiver Bildung in der digitalen Welt zu denken bedeutet, Schule neu zu erfinden, um einen zukunftsfähigen Unterricht zu gestalten. Es ist unsere Aufgabe ein neues Verständnis von Lernen und Lehren im 21. Jahrhundert zu gestalten, welches sich zum Teil fundamental von der 200 Jahre alten Traditionsschule unterscheidet. Die Schule - wie wir und unsere Eltern/Großeltern sie kennen - ist unserer Zeit entwachsen. Sie entstammt einem anderen Zeitgeist.[2]

So gehört auch die Grund- und Oberschule Friedrichsfehn zu einer der Schulen, an denen dringender Handlungsbedarf zu verzeichnen ist, um Schülerinnen und Schülern nachhaltig die Nutzungsmöglichkeiten und die damit verbundenen Risiken digitaler Medien nahezubringen. Wenn die Grund- und Oberschule Friedrichsfehn auf diese Herausforderungen vorbereiten will, muss die Vermittlung der Medienkompetenz ein elementarer Bestandteil unserer Bildungsziele sein. Eine pädagogische Orientierung auf dem

[1] https://kb.lra-sm.de/pages/viewpage.action?pageId=1867822

[2] https://www.vedducation.de/2019/04/07/schule-im-wandel-eine-geschichte-in-15-bildern/

Weg zur digitalen Schule bietet uns das 4K-Modell, welches kritisches Denken, Kreativität, Kommunikation und Kollaboration in den Fokus stellt.[3]

Schülerinnen und Schüler der GOBS Friedrichsfehn sollen lernen, welche Werkzeuge sich am besten zur Bewältigung welcher Aufgabenstellung einsetzen lassen, welche Quellen zu hinterfragen sind und intersubjektive Entscheidungen über den Wahrheitsgehalt von Aussagen des Internets treffen. Jeder soll ein Bewusstsein dafür erlangen, welche Folgen sein Handeln im Netz nach sich zieht. Insbesondere soll in unseren Schülerinnen und Schülern ein umfassendes Sicherheitsbewusstsein etabliert und somit ein sicherer Umgang mit dem Internet und digitalen Medien allgemein gelehrt werden. Die Gesellschaft entwickelt sich rasend schnell weiter und um uns herum laufen technisch-informatische Prozesse ab (Künstliche Intelligenz, Automatisierung, SmartHome, Blockchain, Kryptowährungen etc.), die wir nicht wirklich verstehen. Wenn zukünftig 50% der Berufe - wie wir sie kennen - wegfallen, kann es sich Schule kaum leisten, weiterhin in einer Einbahnstraße zu verharren und sie muss Unterricht neu denken.

Die Integration bisheriger Konzepte spielt daher für die Medienbildung an der GOBS Friedrichsfehn eine wichtige Rolle, um mit der voranschreitenden Bildungsrevolution Schritt zu halten und den Schülerinnen und Schülern neben wissensbasiertem auch kompetenzorientierten und wertevermittelnden Unterricht zu bieten. Hierzu ist es notwendig, dass schulische Medienbildung sich als dauerhafter, pädagogisch strukturierter und begleiteter Prozess der konstruktiven und kritischen Auseinandersetzung mit der Medienwelt versteht.[4] Daher wollen wir uns nicht nur auf die Vermittlung von Kenntnissen (Medienkunde) und Fähigkeiten (Mediennutzung) beschränken. Wir wollen den Schülerinnen und Schülern vor allem auch Grenzen und Gefahren digitaler Medien (Medienkritik) aufzeigen und Spielräume für Kreativität und Produktivität (Mediengestaltung) eröffnen.

Digitale Medien verändern unseren Schulalltag, können – pädagogisch sinnvoll eingesetzt – die Binnendifferenzierung im Unterrichtsalltag und die Individualisierung der Schülerinnen und Schüler fördern, bedingen aber nicht automatisch eine Verbesserung der Unterrichtsqualität. Konsequenterweise bedarf es einer steten Qualifizierung von Schülerinnen und Schülern wie Lehrerinnen und Lehrern. In diesem Zuge wird die Grund- und Oberschule Friedrichsfehn den Einsatz digitaler Medien regelmäßig kritisch hinterfragen, evaluieren und nicht zuletzt auf seine pädagogische Wirksamkeit überprüfen.

In der Realität bedeutet dies dann auch, dafür Sorge zu tragen, dass die GOBS Friedrichsfehn über ein umfassend und ausreichend geschultes Kollegium verfügt, sodass ein entsprechendes Fortbildungskonzept eng mit unserem Medienbildungskonzept verzahnt ist.

---

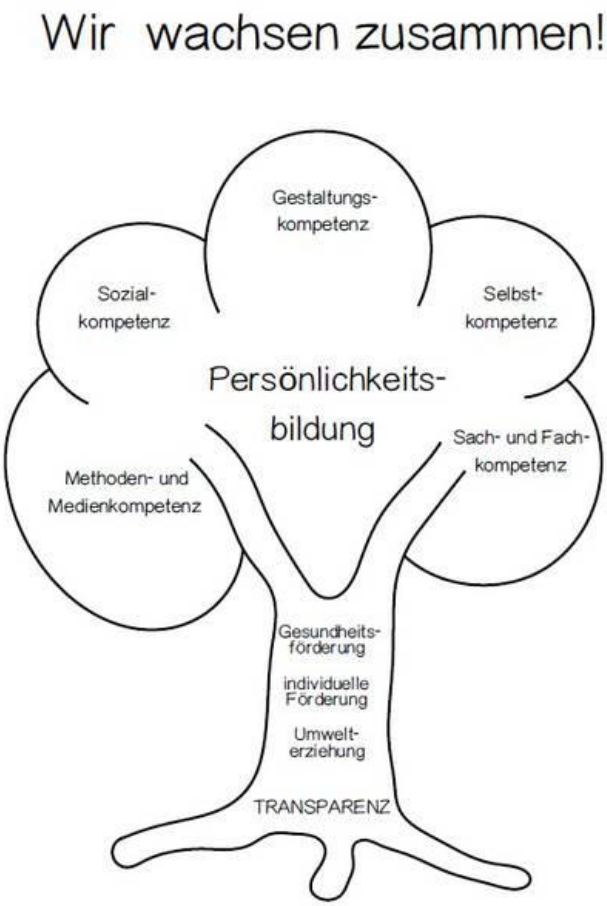
[3] http://unterricht-digital.info/die-vier-ks-fertigkeiten-skills/

[4] Vgl. Medienbildung in der Schule (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 8. März 2012); online verfügbar unter.https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2012/2012_03_08_Medienbildung.pdf

1. Schulprofil und Leitbild der Grund- und Oberschule Friedrichsfehn

Wir wachsen zusammen

ist die Leitidee der Grund- und Oberschule Friedrichsfehn. Hierin drückt sich zum einen aus, dass das gesamte Schulleben mit all seinen Facetten wie Bildung, Erziehung, Entwicklung und Wachstum eine gemeinsame Sache aller Beteiligten ist. Zum anderen kommt darin die Besonderheit einer gemeinsamen Grund- und Oberschule zum Ausdruck, in der zwei Schulformen, die üblicherweise getrennt voneinander sind, zusammenwachsen. Als inklusive Schule ist die Grund- und Oberschule Friedrichsfehn ein Lernort für Kinder und Jugendliche mit verschiedensten individuellen Voraussetzungen, kulturellen Hintergründen und Rahmenbedingungen.



Der Baum als Schullogo und als bildhafte Darstellung des Schulprofils zeigt anschaulich, wie die verschiedenen Bereiche unserer pädagogischen Arbeit zusammengehören und ineinander greifen. Die Baumkrone stellt unser Leitziel „Persönlichkeitsbildung“ mit seinen verschiedenen Teilbereichen dar. Getragen wird die Baumkrone durch zwei starke Äste. Sie stehen für die beiden Schulformen, die gemeinsam die Grund- und Oberschule bilden. Den stabilen Stamm der Persönlichkeitsbildung bilden unsere Leitsätze „individuelle Förderung“, „Gesundheitsförderung“ und „Umwelterziehung“. „Transparenz“ als Basis unseres Leitbildes durchläuft von der Wurzel aus jeden Teil des Baumes und wirkt sowohl nach innen als auch nach außen.

1.1 Leitziel: Persönlichkeitsbildung

Persönlichkeitsbildung steht im Mittelpunkt unserer pädagogischen Arbeit und ist oberstes Ziel unserer Schule. Es bedeutet, den Schülerinnen und Schülern sowohl im Unterricht als auch darüber hinaus Lerngelegenheiten und Lernanreize zu bieten, die ihnen fachliche, soziale aber auch mediale Kompetenzen vermitteln, reflektierte und nachhaltige Entscheidungen zu treffen. Eine starke und gebildete Persönlichkeit zeichnet sich aus durch:

- Sozialkompetenz als die Fähigkeit, gute und tragfähige Beziehungen zu anderen Menschen zu unterhalten, die Kooperationsfähigkeit sowie die Fähigkeit zur Bewältigung von Konflikten.
- Sach- und Fachkompetenz als die Fähigkeit zur interaktiven Nutzung von Wissen und Informationen.
- Methoden- und Medienkompetenz als die Fähigkeit zur interaktiven Anwendung von Sprache, Symbolen und Text sowie von Technologien.
- Selbstkompetenz als die Fähigkeit zum Handeln im größeren Kontext; die Fähigkeit, Lebenspläne und persönliche Projekte zu gestalten und zu realisieren sowie die Wahrnehmung von Rechten, Interessen, Grenzen und Erfordernissen des gemeinschaftlichen Zusammenlebens.
- Gestaltungskompetenz als die Fähigkeit, Wissen über nachhaltige Entwicklung anzuwenden und die Probleme nicht nachhaltiger Entwicklung zu erkennen.

Auf dieser Grundlage sollen alle Schülerinnen und Schüler zunehmend fähig werden, ihr Leben sowohl selbstständig als auch gemeinsam mit anderen sinnvoll zu gestalten und Verantwortung dafür zu übernehmen.

1.2 Leitthemen: Schwerpunkte unserer pädagogischen Arbeit

Individuelle Förderung
Um den individuellen Interessen, Voraussetzungen und Fähigkeiten aller am Schulleben Beteiligten gerecht zu werden, gibt es ein umfangreiches Angebot in Bezug auf Lern- und Arbeitstechniken sowie zur Förderung von individuellen Begabungen, Selbstwahrnehmung, Solidarität und Empathie und vielfältige Möglichkeiten zur persönlichen Schwerpunktsetzung.

Gesundheitsförderung
Im Bereich der Gesundheitsförderung geht es um das Schaffen einer gesunden Lernumgebung und einer gesunden Arbeitsatmosphäre sowie um die Erziehung zu gesundheitsbewusstem Verhalten. Insbesondere in den Bereichen Sport, Ernährung und sozialem Umgang gibt es ein umfangreiches Angebot für alle Altersgruppen.

Umwelterziehung
Gerade im Hinblick auf den Erwerb von Gestaltungskompetenz spielt Umwelterziehung eine wichtige Rolle. Die Grund- und Oberschule Friedrichsfehn ist schon seit 2004 "Umweltschule in Europa" und setzt sich immer wieder neue Ziele im Sinne des vom Kultusministerium herausgegebenen Orientierungsrahmens "Bildung für nachhaltige Entwicklung" (BNE).

Medienbildung
Medienbildung an unserer Schule verstehen wir als kontinuierlichen, pädagogisch strukturierten und begleiteten Prozess. Er soll Schülerinnen und Schüler befähigen, Kompetenzen zu erwerben, sich konstruktiv und kritisch mit der Medienwelt auseinanderzusetzen und Medien selbstbestimmt und kompetent zu nutzen, zu reflektieren, aber auch zu gestalten.
Der Einsatz digitaler Medien ermöglicht unseren Lehrerinnen und Lehrern neue Formen der Veranschaulichung und Motivation. Digitale Werkzeuge eröffnen unseren Schülerinnen und Schülern neue Formen der Auseinandersetzung mit Unterrichtsinhalten. Darüber hinaus werden im Unterricht die Voraussetzungen geschaffen, um Schülerinnen und Schüler an den kommunikativen und aktiv partizipativen Möglichkeiten der globalisierten Gesellschaft teilhaben zu lassen.
Medienbildung trägt zum Erwerb fachlicher wie überfachlicher Kompetenzen bei, die für die aktuelle Lebensgestaltung ebenso wie für die Bewältigung künftiger Herausforderungen unverzichtbar sind. Eine kritische Auseinandersetzung mit Medieninhalten ist dafür genauso erforderlich wie die Reflektion des eigenen Medienhandelns.
Das vorliegende Medienkonzept beschränkt sich nicht nur auf die Lernende und Lehrende unserer Schule, sondern schließt – sofern die sächlichen Voraussetzungen an der Schule vorhanden sind - auch inklusiv beschulte Lernende mit einem sonderpädagogischen Unterstützungsbedarf mit ein.

1.3 Leitprinzip: Transparenz nach innen und außen

Basis des Leitbildes der GOBS Friedrichsfehn ist die Transparenz auf allen Ebenen. Mithilfe verschiedener Kommunikationsstrukturen sieht es die Grund- und Oberschule Friedrichsfehn als ihre Aufgabe an, das Schulleben und ihre schulische Arbeit nach innen und außen und zu jeder Zeit transparent darzustellen.

2. Organisatorische Rahmenbedingungen

2.1 Personalentwicklungen

Die Personalentwicklung wird sich zukünftig u.a. auch an den entsprechenden Entwicklungszielen zur Medienbildung orientieren. Eine Steuergruppe „Medienbildung an der Grund- und Oberschule Friedrichsfehn“ ist seit Dezember 2016 fester Bestandteil. Um den Anforderungen des Digitalpaktes Rechnung zu tragen, wurde diese Steuergruppe im September 2019 erweitert. Bei Einstellungsverfahren wird auf Kompetenzen im medialen Bereich und die Bereitschaft, sich dort weiterzuentwickeln, geachtet. Dem Kollegium werden regelmäßig Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen, u.a. im Bereich Informatik, nahegelegt. Parallel dazu wurde eine Funktionsstelle zur Implementierung digitaler Medien in den Unterricht besetzt. Eine weitere Funktionsstelle wird ab Sommer 2020 mit dem Schwerpunkt

Weiterentwicklung des schulischen Fortbildungskonzepts besetzt. Somit werden zwei Funktionsstellen eng miteinander verzahnt, um die Ziele der Medienbildung zu realisieren und diese kontinuierlich weiterzuentwickeln.

Des Weiteren ist die GOBS Friedrichsfehn bestrebt, schon vor dem flächendeckenden Start des Pflichtfachs Informatik zum Schuljahr 2023/24, Möglichkeiten zu nutzen mithilfe medienpädagogischer Beraterinnen und Berater des Landes Niedersachsens mit entsprechend hoher informatischer Kompetenz, Expertise im eigenen Kollegium aufzubauen. Hierzu wird die GOBS Friedrichsfehn die Teilnahme an der Maßnahme „Projektschulen Informatikunterricht“ des niedersächsischen Landesinstituts für schulische Qualitätsentwicklung prüfen. Bei einer Teilnahme an oben genanntem Projekt wird die GOBS Friedrichsfehn mindestens zwei Lehrkräfte im projektbezogenen Informatikunterricht einsetzen, um die im Rahmen des Projekts erarbeiteten Unterrichtsmaterialien in den Klassenstufen 8-10 zu erproben. Eine Fortbildung weiterer Lehrkräfte ist Teil des Fortbildungskonzeptes.

2.2 Fortbildungen der Lehrkräfte – Fortbildungskonzept

Im Rahmen unseres vorläufigen Medienbildungskonzepts haben die Lehrerinnen und Lehrer der Grund- und Oberschule Friedrichsfehn seit 2014 an diversen Fortbildungsmaßnahmen teilgenommen. Ein ausführliches Konzept mit Zielsetzungen zur Nachhaltigkeit im Unterricht, u.a. beim Einsatz digitaler Medien, wird im Fortbildungskonzept mit dem Schwerpunkt Medienbildung (Vgl. Anlage 2) nachzulesen sein. Mit Besetzung der dafür vorgesehenen Funktionsstelle wird dieses Fortbildungskonzept evaluiert und kontinuierlich weiterentwickelt.

2.3 Methoden- und Medienkonzept

Neben den fachlichen und inhaltsbezogenen Kompetenzen, die den Schülerinnen und Schülern an der Grund- und Oberschule Friedrichsfehn vermittelt werden, sind auch fachübergreifende und prozessbezogene Methodenkompetenzen Teil jeden Unterrichts. Grundlage der Vermittlung von methodischen Kompetenzen sind die Erlasse „Die Arbeit an der Grundschule“[5] sowie „Die Arbeit an der Oberschule“[6]. Die Grund- und Oberschule Friedrichsfehn hat sich mit dem Schuljahr 2016/ 2017 für die Einführung sogenannter Schwerpunkttage zum Schuljahr 2018/ 2019 entschieden. In unserem Medien- und Methodenkonzept (Vgl. Anhang 1) stellen wir das bisherige und zukünftige Vorgehen detailliert dar.

---

[5] **Die Arbeit in der Grundschule:** RdErl. d. MK v. 1.8.2012 - 32.2-81020 (SVBl. S 404), geändert durch RdErl. d. MK v. 1.9.2015- 22.2-81020 (SVBl. S. 399, ber. S. 493) - VORIS 22410); Online verfügbar unter www.mk.**niedersachsen**.de/download/4495/Die_Arbeit_in_der_**Grundschule**.pdf)

[6] **Die Arbeit in der Oberschule** *RdErl. d. MK v. 7.7.2011 - 32-81028 (SVBl. 8/2011 S.257; ber. SVBl. 5/2012 S.268), geändert durch RdErl. vom 9.4.2013 (SVBl. 6/2013 S.221) und 23.6.2015 (SVBl. 7/2015 S. 310; ber. S. 418) - VORIS 22410 -); Online verfügbar unter* www.mk.**niedersachsen**.de/download/70058

2.4 Technische Unterstützungen

Um Lehrerinnen und Lehrer sowie Schülerinnen und Schüler in einer digitalisierten Lehr- und Lernumgebung zu unterstützen und Hilfestellungen zu geben, ist es seitens der Grund- und Oberschule Friedrichsfehn unabdingbar, auf eine Zusammenarbeit zwischen Schule und außerschulischen Akteuren der Medienbildung zu setzen. Diese soll dem Aufbau und der Weiterentwicklung von Bildungsangeboten zur Medienbildung und Förderung von Medienkompetenz dienen, kann sich jedoch nicht nur im Hinblick auf die Finanzierung von Ausstattung erstrecken. Vielmehr sollte auch ein Engagement hinsichtlich einer inhaltlichen Zusammenarbeit mit außerschulischen Bildungspartnern angestrebt werden.
Außerschulische Bildungspartner können Partner aus der Wirtschaft, anderer Bildungseinrichtungen, Medienpädagogen, Künstler, kommunale Einrichtungen o.ä. sein, die im Bereich der Medienbildung tätig sind. Eine solche Bildungspartnerschaft zeichnet sich durch ein dialogisches und kooperatives Verhältnis aus, welches langfristig angelegt und in einer Kooperationsvereinbarung geregelt sein sollte. Gemeinsam tragen die Partner Verantwortung für die Erreichung der Ziele und ein transparentes Vorgehen.
Aktuell hat sich mit Einführung des Schulservers iServ an der Grund- und Oberschule Friedrichsfehn eine Administratorengruppe gebildet, die Kolleginnen und Kollegen Unterstützung bei technischen Problemen anbietet. Digitale Anleitungen und Hilfsangebote unterstützen die Arbeit. Für die Nutzung von digitalen Medien im Unterricht befindet sich sowohl für das Kollegium als auch für die Schülerschaft ein Angebot an digitalen Anleitungen im iServ in den Dateien, den Foren und der Knowledgebase im Aufbau. Diese geben einen schnellen Überblick über das Thema und fördern das selbstständige Arbeiten.
Die Computer-AG besteht aus einer Gruppe von Schülerinnen und Schülern, die bereits einige technische Aufgaben übernehmen, die die Schule, das Kollegium sowie die Schülerschaft unterstützen. Hierzu zählen vor allem das Installieren von Updates auf den Schulrechnern und der Austausch defekter Geräte. Zusammen mit den sechs Lehrkräften im Administratorenteam und dem Schulassistenten sind sie ausschließlich für den First-Level-Support zuständig.
Mit dem Störungsmodul im iServ können Kolleginnen und Kollegen als iServ-Nutzer der Gruppe „Admins“ Probleme an den schuleigenen Geräten oder der Software oder Probleme am eigenen iServ-Account melden. So können Probleme zeitnah gelöst 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.
Im neuen Jahrgang 5 finden ab dem Schuljahr 2020/21 an den Schwerpunkttagen iServ-Einrichtungstage statt. Schülerinnen und Schüler dieses Jahrgangs haben im Zuge der Medienstunden anschließend weitere Möglichkeiten, sich mit dem Schulserver vertraut zu machen. In unserem Medien- und Methodenkonzept (Vgl. Anhang 1) stellen wir das Vorgehen detailliert dar.
Im Rahmen der digitalen Wandlung unserer Schule wurden diverse Fortbildungsmaßnahmen begonnen und bis heute nach Bedarf erweitert. In unserem detaillierten Fortbildungskonzept mit dem Schwerpunkt Medienbildung (Vgl. Anhang 2) ist nachzulesen, wie wir die Nachhaltigkeit im Unterricht erreichen und unsere Kolleginnen und Kollegen weiter schulen.

2.5 Wartung und Support

Die Medienbildung der Grund- und Oberschule Friedrichsfehn darf nicht nur als reine Investition in Hard- und Software gesehen werden, sondern muss auch Vorüberlegungen zu den Beschaffungen beinhalten, um mögliche Folgekosten gering zu halten. Technische Geräte sind in der Regel reparaturanfällig und haben eine begrenzte Lebensdauer.
Ein PC ist zwar in der Anschaffung günstiger, weniger anfällig und hat eine größere Lebensdauer als ein Tablet, dies sollte aber nicht bedeuten, generell auf Tablets zu verzichten. Im Gegenteil, die aktuellen Medienkonzepte basieren u.a. auch auf dem Einsatz von mobilen Endgeräten, um flexibel Unterrichtssequenzen zu gestalten. Hierbei denkt auch die Grund- und Oberschule langfristig über BYOD[7]-Systeme nach. Für den Start – sozusagen als Pilotphase für die Handhabung der Geräte und den Einsatz im Unterricht – wollen wir jedoch nicht auf mobile Endgeräte, insbesondere Tablets (auf Ausleihbasis durch die Lehrkräfte) verzichten und berücksichtigen dies in unserer Gesamtkalkulation.
Ähnlich verhält es sich bei den Beamern, deren Betrieb mit wesentlich höheren Folgekosten im Vergleich zum Display/Panel verbunden ist. Auch das ist ein Grund, warum wir uns nach intensiver Beratung gegen die Ausstattung aller Klassenräume mit Beamern ausgesprochen haben und stattdessen auf digitale Tafeln setzen.
Ein Panel hat eine bis zu 10-fach höhere Lebensdauer, einen geringen Stromverbrauch minimale Wartungskosten und ein sehr scharfes Bild auch bei ungünstigen Lichtverhältnissen, zusätzliche Kabel müssen nicht verlegt werden.

Wenn die Technik nicht mit hoher Zuverlässigkeit funktioniert, wird sie nicht oder nur noch sporadisch genutzt werden. Bei einer Häufung der Probleme steigt der Belastungsgrad des IT-Beauftragten und der Schulleitung exponentiell, die Unzufriedenheit im Kollegium wächst, die anfängliche hohe Motivation bei Lehrkräften und Schülerinnen und Schüler wird bereits im Keim erstickt und bedingt wiederum eine fehlende Akzeptanz der neuen Medien im Unterricht. Eine hohe Verlässlichkeitsquote ist an dieser Stelle demnach unabdingbar für den Einsatz in Schule. Eine lückenlose Inventarisierung ist eine Bedingung, um frühzeitig Schwachstellen, die ein reibungsloses Arbeiten mit digitalen Geräten erschweren, zu erkennen.
Auch eine unsachgemäße Bedienung verursacht den Großteil der Probleme und führt dazu, dass das Potential der digitalen Geräte ungenutzt bleibt! Daher ist eine wiederholte Schulung aller Beteiligten unerlässlich, auch Neuzugänge dürfen dabei nicht vergessen werden. Alle Beteiligten müssen die bestehenden Regeln kennen und schriftlich bestätigen, dass sie sie befolgen werden.[8]

Ein vorausschauendes Wartungskonzept und die richtigen Bildungspartner, die zeitnah für Problemlösungen sorgen, sind erforderlich und mit zu bedenken. Durch eine gute innerschulische Struktur will die Grund- und Oberschule ihren Teil dazu beitragen, störungsfreie Abläufe zu garantieren. Vorgaben zur Fehlermeldung mit Angabe des Datums,

[7] Bring Your Own Device ist die Bezeichnung dafür, private mobile Endgeräte wie Laptops, Tablets oder Smartphones in die Netzwerke von Unternehmen oder Schulen, Universitäten, Bibliotheken und anderen Institutionen zu integrieren. (Vgl. https://de.wikipedia.org/wiki/Bring_your_own_device)

[8] https://www.netzwerk-digitale-bildung.de

des Fehlers, der Gerätenummer, der Raumnummer und dem Ansprechpartner werden hierbei Bestandteil unserer täglichen Arbeit sein. Auch den First-Level-Support kann die Grund- und Oberschule weitestgehend durch den IT-Beauftragten und die Administratorengruppe abdecken. Sie sind zuständig für die Vergabe von Log-in-Daten, die Verwaltung von E-Mail-Konten, Schulung neuer Kolleginnen und Kollegen und stellen bei Bedarf Kontakt zum Second- und Third-Level-Support her. Unterstützung findet der First-Level Support auch durch die zukünftigen Medienscouts an der Schule, die kleinere Probleme eigenständig lösen können und dürfen. Gleichzeitig verfolgt die Grund- und Oberschule hierdurch wiederum auch ihr Leitbild (Wir wachsen zusammen), in dem Schülerinnen und Schüler aktiv an der digitalen Medienentwicklung beteiligt werden.

Der Second-Level-Support betrifft die Infrastruktur und ist Aufgabe des Schulträgers. Kommunale Dienstleister kümmern sich um das regelmäßige Update des Schulservers, halten die Firewall des Schul-WLANs auf dem neuesten Stand und beraten bei Software-Problemen. Um eine hohe Verlässlichkeit der technischen Infrastruktur zu gewährleisten, sind kurze Reaktionszeiten unerlässlich, ebenso eine Rückmeldung, dass der Fehler behoben wurde (ggf. Ursache) sowie eine Dokumentation der Fehler an sich. Für den Third-Level-Support sind hingegen die zertifizierten Fachhändler vor Ort zuständig. Sie bieten den produktbezogenen Support und Reparaturen für Hard- und Software an und werden ggf. vertraglich an vereinbarte Reaktionszeiten gebunden.

3. Technische Infrastruktur

Die technische Infrastruktur der Grund- und Oberschule Friedrichsfehn steckt im Vergleich der Schulen in der Gemeinde Edewecht noch in den Kinderschuhen. Schulleitung und Kollegium arbeiten zusammen mit dem Schulträger an einer Weiterentwicklung und kurzfristigen Schaffung der Grundvoraussetzungen zum Abruf der Fördermittel aus dem Digitalpakt.

Folgende Maßnahmen konnten bereits umgesetzt werden:

- Der Schulserver im Gebäude der Oberschule dient als Kommunikations- und Lernplattform mit Zugangsberechtigung für Schülerinnen und Schüler ab Klasse 5, Lehrkräfte, Verwaltungspersonal und der Schulsozialpädagogin.
- Das Gebäude der Oberschule verfügt derzeit über einen Computerraum, der mit 22 Computern ausgestattet ist, an denen die Schülerinnen und Schüler arbeiten können. Die Hälfte dieser Computer wurde von einem externen Unternehmen gespendet.
- Im Gebäude der Grundschule können aktuell 18 Laptops, die von der EWE gespendet wurden, im Computerraum von Schülerinnen und Schülern genutzt werden.
- Interaktive Boards oder festinstallierte Beamer erweitern die Einsatzmöglichkeiten moderner Medien. Die Grund- und Oberschule Friedrichsfehn verfügt über zwei Smartboards mit je einem fest installierten Beamer in den naturwissenschaftlichen Fachräumen sowie drei fest installierte Beamer in drei Klassenräumen und einem mobilen Beamer in der Mensa. Erste teure Verschleißteile, z.B. Beamerlampen, mussten bereits ersetzt werden und versprechen auf Dauer keine lange Lebensdauer der beliebten Digitalprojektoren. Eine Spiegelung digitaler Endgeräte ist nur durch privat

genutzte Medien möglich. Die störungsfreie Internetnutzung in diesen Klassenräumen ist aufgrund häufiger Überlastung des Internets nicht möglich.

- 10 iPads für die Sprachförderkurse erleichtern den nichtdeutschsprachigen Schülerinnen und Schülern den Spracherwerb sowohl in Deutsch als auch in Englisch. Diese konnten dank des Fördervereins der Schule, des Lions Clubs Ammerland-Inamorata und der Gemeinde Edewecht angeschafft werden. Dennoch können die Funktionen aufgrund der fehlenden WLAN-Infrastruktur im Gebäude noch nicht vollumfänglich und standortungebunden genutzt werden.
- Neben der Verwaltung selbst, dem Büro der schulischen Sozialarbeit sowie dem Büro der Hausmeister steht jeweils ein Lehrkräftearbeitsplatz mit PC bzw. Laptop in den beiden Lehrerzimmern zur Verfügung. Das Erstellen der Zeugnisse muss über diese beiden Arbeitsplätze erfolgen.
- 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 Schulbuchausleihe sind in einer Datenbank erfasst und über ein externes System abrufbar.
- Ein Verwaltungsnetz, das vom Schulnetz logisch getrennt ist, erleichtert die Arbeit des Sekretariats und der Schulleitung bei größtmöglichem Sicherheitsstandard (Datenschutz).

3.1 Der Schulserver

Die Grund- und Oberschule Friedrichsfehn verfügt seit Sommer 2019 durch eine Spende eines externen Unternehmers über einen Linux basierten Server im Gebäude der Oberschule. Der Standort ist im Serverraum des Computerraums der OBS angeschlossen. iServ dient als Server im lokalen 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 Festplattendefekt wird durch einen Backupserver vorgebeugt. Eine vorbeugende Maßnahme gegen Diebstahl wird durch ein Cloud-Backup angestrebt, das jedoch eine leistungsfähige Internetanbindung bedingt.

3.2 WLAN-Infrastrukturen

Derzeit verfügt die Grund- und Oberschule Friedrichsfehn über keine WLAN-Infrastruktur. Diese befindet sich jedoch aktuell in der Montage. Es handelt sich um UniFi Accesspoints, die im gesamten Schulkomplex angebracht werden. Der Internetzugang über WLAN wird somit in Kürze überall möglich sein.

3.3 Software

Soweit möglich kommt an unserer Schule Open-Source-Software zum Einsatz. Verstärkt soll aber Office 2019 eingesetzt werden. Aus diesem Paket sollen hauptsächlich Word 2019, Excel 2019 und PowerPoint 2019 eingesetzt werden. Digitale Schulbücher der verschiedenen Verlage und digitale Lösungen für Lehrkräfte im Unterricht können derzeit noch nicht verwendet werden. Die Auflistung von Lernprogrammen, die in der Sprachförderung genutzt werden, ist an dieser Stelle redundant, weil immer mehr Angebote auf den Markt kommen und die Fachkolleginnen und -kollegen ihre eingesetzte Software laufend erweitern.

4. Medienprofil der Grund- und Oberschule Friedrichsfehn

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. Seit 2012 ist durch den Beschluss der Kultusministerkonferenz Medienbildung in der Schule fest verankert. Das NLQ hat in diesem Zusammenhang eine sogenannte Kompetenzmatrix (siehe Anlage 4) für den Orientierungsrahmen „Medienbildung in der Schule“ erstellt, die als eine Zusammenstellung von wesentlichen Medienbildungskompetenzen zu verstehen ist. Sie folgt im Wesentlichen den Kompetenzerwartungen des Niedersächsischen Kultusministeriums (KMK), ergänzt und vertieft diese in den Teilkompetenzen und strukturiert und konkretisiert sie in einem praxisbezogenen Modell in einer pädagogisch sinnvollen Progression.
Die Kompetenzmatrix definiert sechs Kompetenzbereiche:

1. Recherchieren, Erheben, Verarbeiten und Sichern
2. Kommunizieren und Kooperieren
3. Produzieren und Präsentieren
4. Schützen und sicher Agieren
5. Problemlösen und Handeln
6. Analysieren, Kontextualisieren und Reflektieren[9]

[9] Vgl. NLQ Hildesheim: Orientierungsrahmen Medienbildung in der Schule. Kompetenzerwartungen als Werkzeug für die Schulpraxis (Hrsg. v. Land Niedersachsen). Online verfügbar unter http://www.nibis.de.

Merkmale für zeitgemäßes Lernen sind Lernerorientierung, Selbstverantwortung, Ganzheitlichkeit, passgenaues Lernen und kooperative wie selbstgesteuerte Lernprozesse. Wir möchten unsere Schülerinnen und Schüler zu einem selbstbestimmten und eigenverantwortlichen Umgang mit den Anforderungen der Medienwelt befähigen. Eine Grundlage, um dies systematisch und nachhaltig angehen zu können, bildet unser Medienkonzept. Es sieht eine enge Verzahnung des Medienkonzeptes mit den schulinternen Lehrplänen der einzelnen Fächer vor (Vgl. Medien- und Methodenkonzept). Aber auch folgende beispielhafte Themen werden u.a. mithilfe unserer Schulsozialpädagogin bearbeitet.

- Umgang mit Cyber-Mobbing in sozialen Netzwerken
- Gaming
- Jugendschutz
- Datenschutz

Als Grundlage für den Unterricht dient das Medien- und Methodenkonzept, das sich auf die Vermittlung einfacher Fähigkeiten und Kenntnisse digitaler Arbeitsprozesse sowie Einheiten zum Umgang mit digitalen Medien stützt. Mit Schaffung neuer digitaler Infrastrukturen an der Grund- und Oberschule Friedrichsfehn sollen bis zum Schuljahr 2021/22 die Kompetenzerwartungen des niedersächsischen Orientierungsrahmens Medienbildung in die schuleigenen Arbeitspläne der Fächer jahrgangsweise integriert werden.

Somit sind die zentralen Themen der Medienbildung an der Grund- und Oberschule Friedrichsfehn neben dem Lernen mit Medien auch das Lernen über Medien. Dennoch bleibt die Frage nach der Wahl der Lehrmittel, die für den Unterricht zum Einsatz kommen. Diese essentielle Frage soll im Rahmen des Medienkonzepts ausführlich betrachtet und beantwortet werden. Unser Ziel ist es uns vorausschauend für ein System zu entscheiden, zu dem im Vorfeld überprüft wurde, welchen Anforderungen ein Lernmittel gerecht werden sollte, um sich optimal in den bisherigen Kanon der klassischen Lernmittel (Tafel/Stift/Papier) einzugliedern. Wir werden digitale Arbeitsmittel in unser bisheriges pädagogisches Konzept integrieren, um soziale Lernangebote zu schaffen, in denen Schülerinnen und Schüler kooperieren und zusammenarbeiten können, um Wissen aufzubauen und Aufgaben oder Herausforderungen zu lösen. Schülerinnen und Schüler sollen zukünftig eine aktive Rolle im Lernprozess einnehmen, während Lehrerinnen und Lehrer die Aufgabe zukommt, ein prozessunterstützendes Lernumfeld zu schaffen.[10] Nachdem die Grundvoraussetzungen zum Abruf der Fördermittel für die Grund- und Oberschule Friedrichsfehn kurzfristig durch die Gemeinde geschaffen wurden, fehlt nun noch insbesondere der Anschluss an das Glasfasernetz, um im weiteren Verlauf ein schulisches WLAN sinnvoll zu nutzen. Kurzfristig soll aus Mitteln des Digitalpakts in den Aufbau und die Weiterentwicklung digitaler Lehr-/Lern-Infrastrukturen, passende Interaktionsgeräte und digitale Arbeitsgeräte investiert werden. Hierbei werden in einem Pilotprojekt zum neuen Schuljahr 2020/21 zunächst zwei Klassenräume des Jahrgangs 5 im sanierten Trakt des Oberschulgebäudes mit interaktiven Tafeln ausgestattet. In Abhängigkeit der Planungen zur weiteren Sanierung des Oberschultraktes und der Fertigstellung des Neubaus wird die Anzahl der Klassenräume mit interaktiven Tafeln fortlaufend erhöht.

[10] Vgl. https://www.alemannenschule-wutoeschingen.de/lernen-3-0/

5. Zusammenarbeit mit der Gemeinde Edewecht

5.1 Austausch im Sinne der Schulentwicklung in der Gemeinde Edewecht

Die Grund- und Oberschule Friedrichsfehn möchte den Austausch mit der Gemeinde und damit auch seinen Schulen zum gegenseitigen Nutzen weiter voranbringen. Über diese Wege gelingt es uns unsere Wünsche mit der Gemeinde Edewecht konstruktiv zu diskutieren und unsere Bedürfnisse so weit möglich bei Neuanschaffungen berücksichtigt zu sehen. Insbesondere im Rahmen des Digitalpaktes wollen wir kontinuierlich die Technik und Infrastruktur an unserer Schule verbessern. 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 Herausforderungen der Zukunft gemeistert werden. Die Grund- und Oberschule steht zu jeder Zeit für einen konstruktiven Austausch zur Verfügung, nicht zuletzt auch in den monatlichen Arbeitsgruppentreffen „KES“ (Kooperation Edewechter Schulen).

5.2 Ausstattungsplanungen

5.2.1 Ist-Stand der Raumausstattung im Schuljahr 2019/20 (Bestandsaufnahme)

***erfolgt nach Abschluss der Sanierungen in Trakt 1 und Trakt 2**

Raum	Funktion	Rechner	SMART Boards*	Beamer	Access Points	Strom-steckdose	Netzwerk-dosen	Zubehör
ERDGESCHOSS OBERSCHULE								
01.01	Fachraum Chemie/Bio-logie	1	1	1				
01.01a	Vorbereitung							
01.02	Abstellraum							
01.03	Fachraum Physik	1	1	1				
01.03a	Vorbereitung							
01.04	Flur EG							

01.05	Beh.-WC							
01.06	Treppenhaus							
01.06a	Vorflur							
01.07	**Klassenraum**							
01.08	Flur							
01.09	Gruppenraum							
01.10	**Klassenraum**							
01.11	Windfang							
01.12	Treppenhaus							
01.13	Abstellraum							
01.14	Lehrer WC							
01.15	Lehrer WC							
01.16	Lehrmittel							
01.17	Fachraum Kunst							
01.18	Hausmeister							
01.19	Flur							
01.20	WC Mädchen							
01.21	Vorraum							

01.22	WC Jungen							
01.23	Vorraum							
01.24	Teeküche							
01.25	Abstellraum							
01.26	Lehrerzimmer							
	Schulsozial-arbeit							
	Kopie/Lager							
	Flur							
	Sanitätsraum							
	Flur							
	Pausenflur							
	Eingangshalle							
	Lager							
	Heizung							
	Schulassistenz /Schulbuch-ausleihe							

	Abstellraum							
	Windfang							
	Klassenraum							
	Gruppenraum SAM							
	Klassenraum							
	Klassenraum							
	Flur							
	Papier/Trock-nen							
	Fachraum Werken							
	Maschinen							
	Obergeschoss Oberschule							
02.01	**Klassenraum**							
02.02	Abstellraum							
02.03	**Klassenraum**							
02.04	Flur							

02.05	Treppenhaus							
02.06	**Klassenraum**							
02.07	Gruppenraum							
02.08	**Klassenraum**							
02.09	Flur							
02.10	Treppenhaus							
02.11	Abstellraum							
02.12	**Klassenraum KUNO**							
02.13	Gruppenraum							
02.14	Gruppenraum Förder							
02.15	PC-Raum							
02.16	Serverraum							
02.17	Treppenhaus							
02.18	**Klassenraum**							
02.19	Gruppenraum DaZ							

02.20	Flur							
02.21	**Klassenraum**							
02.22	**Klassenraum**							
02.23	Lehrmittel							
	EG Grundschule							
01.01	Stuhllager??							
01.02	**Klassenraum**							
01.03	**Klassenraum**							
01.04	Lehrküche							
01.05	**Klassenraum**							
01.06	Außenabstell-raum							
01.07	Treppenhaus							
01.08	Flur							
01.09	**Konferenz-raum**							
01.10	Flur							

01.11	**Klassenraum**							
01.12	Speisenraum?							
01.13	Flur							
01.13a	Treppenhaus							
01.14	Essenausgabe ?							
01.15	Kühlung							
01.16	WA/WC							
01.17	WC							
01.18	Vorraum							
01.19	Abstellraum							
01.20	Vorraum							
01.21	WC Mädchen							
01.22	WC Jungen							
01.23	Vorraum							
01.24	Putzmittel							

01.25	Schulkiosk							
01.26	Pausengang							
01.27	Flur							
01.27a	Treppenhaus							
01.28	**Klassenraum**							
01.29	PC-Raum							
01.30	Medien							
01.31	Heizung							
01.32	WC Damen							
01.33	WC Herren							
01.34	Didakt. Leitung/2. Konrektorin							
01.35	Kopie/Lager							
01.36	Konrektor							
01.37	Teeküche							
01.38	Garderobe							

01.39	Lehrerzimmer							
01.40	Lehrerzimmer							
01.41	Sanitätsraum							
01.42	Schulleiter							
01.43	Sekretariat							
01.44	Flur							
01.45	Pausenhalle							
	OG Grundschule							
02.01	Gruppenraum Förder							
02.02	**Klassenraum**							
02.03	**Klassenraum**							
02.04	Gruppenraum							
02.05	**Klassenraum**							
02.06	Putzmitel							
02.07	Treppenhaus							

02.08	Flur							
02.09	**Klassenraum**							
02.10	Flur							
02.11	**Klassenraum**							
02.12	**Klassenraum**							
02.13	Flur							
02.14	**Klassenraum**							

5.2.2 Geräteübersicht

2x Server (iServ und Verwaltung)
22x PC inkl. Monitor, Tastatur und Maus im Computerraum des Oberschultraktes
1x Drucker im Computerraum des Oberschultraktes
1x Lehrerarbeitsplatz im Lehrerzimmer des Oberschultraktes
18x Laptops im PC Raum des Grundschultraktes
2x Lehrerarbeitsplatz im Lehrerzimmer des Grundschultraktes
1x Drucker im Lehrerzimmer des Grundschultraktes
3x SMARTBoards im Computerraum des Grundschultraktes und den Fachräumen des Oberschultraktes
3x fest installierte Beamer in den Klassenräumen (02.03, 02.04, 02.06 des Oberschultraktes)
1x fest installierter Beamer im Computerraum des Oberschultraktes
1x mobiler Beamer in der Mensa
1x mobiler Beamer im Lehrerzimmer des Oberschultraktes
10 Tablets inkl. Chargingkoffer

5.2.3 Serverstruktur

Das Netzwerk der Grund- und Oberschule Friedrichsfehn wurde im Zuge der Sanierungs- und Umbaumaßnahmen der Gemeinde Edewecht vereinheitlicht. Alle Trakte der Schule sind mittlerweile über Lichtwellenleiter (LWL) miteinander verbunden. Als zentraler DHCP-Geber und Gateway fungiert der iServ-Server. Damit können alle Geräte mit dem Internet verbunden werden.

Server (Hardware)
Das System verfügt über einen Intel Xeon Prozessor und 64 GB Arbeitsspeicher. Es werden 2 TB Speicherplatz auf Basis eines RAID5 Systems bereitgestellt.

Virtualisierung:
Das Host-Betriebssystem basiert auf Proxmox VE (Proxmox Virtual Environment; kurz PVE). Dies ist eine auf Debian basierende Open-Source-Virtualisierungsplattform zum Betrieb von virtuellen Maschinen mit einer Web-Oberfläche zur Einrichtung und Steuerung von x86-Virtualisierungen. Die Umgebung basiert auf QEMU mit der Kernel-based Virtual Machine (KVM) - ähnlich Hyper-V oder VMware. Dieses System erlaubt die skalierbare und portierbare Bereitstellung der Server.

Alle Systeme werden täglich in der Schulzeit fünfmal (vorgehalten für zwei Tage) sowie zusätzlich nachts (vorgehalten für fünf Tag) gesichert – somit entsteht im Störungsfall nur ein Datenverlust von maximal 2-4 Stunden.

Server 1:
Ein iServ Server als virtueller Server ist als zentrales Netzwerkwerk eingesetzt. Der iServ Server ist neben dem Router die zentrale Einheit des Netzwerks und DHCP-Geber, d.h. alle Systeme im Netzwerk bekommen von diesem System eine IP zugewiesen. Zudem verfügen alle Schüler über ein Konto und können ihre Daten zentral ablegen und weiterentwickeln.

Server2:
Der Datenserver der Verwaltung befindet sich in einem abweichenden Subnetz und dient als zentraler Datenspeicher. Demnach kann die Verwaltung datenschutzkonform auf diesem gänzlich entkoppelten System sicher Daten speichern.

Ausblick:
Angesichts der zunehmenden Bedeutung des zentralen Serversystems sollte redundante Hardware vorgehalten werden. In einem „worst case“ Szenario wären dann alle Systeme auf Basis der Backups in weniger als 4 Stunden wieder einsatzbereit.

5.2.4 Ist-Stand der Medienkompetenz der Lehrkräfte im Schuljahr 2019/20

Lehrkräfte sollen ihren Schülern Medienbildung vermitteln und stehen daher mit im Zentrum der Betrachtung. Ohne ausgeprägte eigene Medienkompetenz können sie die zu vermittelnden Inhalte kaum weitergeben. Lehrkräfte müssen darüber hinaus über eine facettenreiche medienpädagogische Kompetenz verfügen, um Medien didaktisch nutzen und medienpädagogische Konzepte entwickeln und umsetzen zu können.[11] Daher stellt sich die Frage nach Stellenwert und Umfang der Medienbildung in der Lehreraus- und -fortbildung. Angesichts wenig verbindlicher curricularer Vorgaben sind zudem die Motivation und das Eigeninteresse der Lehrer ausschlaggebend. Sie müssen gern mit (digitalen) Medien arbeiten und Medienkompetenz auch vermitteln wollen.[12]

Im Orientierungsrahmen Schulqualität werden als Qualitätsmerkmal 4.3 die beruflichen Kompetenzen genannt: „Die Weiterentwicklung der beruflichen Kompetenzen orientiert sich an den fachlichen Anforderungen sowie den Schwerpunkten und Entwicklungszielen der Schule [...].“[13] Die Entwicklung eines Qualifizierungskonzeptes zum Lernen mit und über Medien ist daher ein selbstverständlicher Teil eines Medienbildungskonzeptes. Bei der Auswahl der Fortbildungsangebote ist die besondere Rolle der Lehrkräfte als Multiplikatoren zu berücksichtigen, welche Lernszenarien entwickeln, in denen der Erwerb von Medienkompetenz gefördert wird. Lehrkräfte benötigen neben ihrer persönlichen Medienkompetenz vor allem auch medienpädagogische Kompetenzen, um diese Multiplikatorenrolle ausfüllen zu können. Lehrkräfte sollten u.a. in der Lage sein:[14]

- die eigene allgemeine Medienkompetenz kontinuierlich weiterzuentwickeln.
- die Bedeutung von Medien und Digitalisierung in der Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler zu erkennen.
- den adäquaten Einsatz digitaler Medien und Werkzeuge zu planen, durchzuführen und zu reflektieren.
- die lerntheoretischen und didaktischen Möglichkeiten der digitalen Medien effektiv nutzen.
- aus der Vielzahl der angebotenen Bildungsmedien anhand von Qualitätskriterien geeignete Materialien und Programme zu identifizieren.
- bei Schülerinnen und Schülern das Lernen mit und über sowie das Gestalten von Medien zu unterstützen.

[11] Breiter & Grafe, 2014

[12] https://initiatived21.de/app/uploads/2017/01/141106_medienbildung_onlinefassung_komprimiert.pdf

[13] Orientierungsrahmen Schulqualität in Niedersachsen, Hannover, August 2014, S.13

[14] vgl. Bildung in der Digitalen Welt – Strategie der Kultusministerkonferenz, Berlin, Dezember 2016, S.25

- gemeinsam mit anderen Lehrkräften und außerschulischen Partnern Lern-und Unterstützungsangebote zu entwickeln und durchzuführen.

- Verantwortung für den eigenen Kompetenzzuwachs zu übernehmen und für di eeigene Fort-und Weiterbildung zu sorgen und

- durch ihre Kenntnisse über Urheberecht, Datenschutz und Datensicherheit sowie Jugendmedienschutz den Unterricht als sicheren Raum zu gestalten.

Die rasante technologische und konzeptionelle Entwicklung im Bereich der digitalen Medien erfordert eine offene Haltung gegenüber dem lebenslangen Lernen. Die eigenverantwortliche Schule muss daher der Lehrerfortbildung im schulischen Alltag einen angemessenen Raum geben. Das Land Niedersachsen bietet Fortbildungsmöglichkeiten zur Absicherung des Kompetenzaufbaus sowie zur Erweiterung und Vertiefung vorhandener Kenntnisse und Fähigkeiten für alle Lehrkräfte an.[15]

Im Zuge der Bedarfsermittlung hat die Grund- und Oberschule Friedrichsfehn im Dezember 2019 eine Umfrage im Kollegium zur aktuellen Mediennutzung im Unterricht und dem Fortbildungsbedarf durchgeführt. Die detaillierte Auswertung befindet sich im Anhang (s. Anlage 3).

5.3 Raumkonzepte

Im Zuge der anstehenden Sanierungen der Grund- und Oberschule sollten diverse Gesichtspunkte beachtet werden. Unter anderem sollte die Verkabelung unserer Schule so angepasst werden, dass nachfolgend nahezu jedes Unterrichtsszenario technisch abbildbar ist.

Die Eckdaten einer Ausstattung sehen unserer Meinung wie folgt aus:

- Jeder Raum ist mit Datenkabeln auszustatten (mindestens 1x Doppelader).
- Klassenräume benötigen ein Datenkabel im Bereich der Tafel / des interaktiven Boards und eins in der Mitte des Raumes an der Decke, ebenso sollten tafelseitig (am Lehrerarbeitsplatz) mindestens 4 Steckdosen vorhanden sein, in den Klassenräumen der Grundschule bedarf es zusätzlich Steckdosen an der gegenüberliegenden Seite, um mobile Präsentationsmedien einsetzen zu können.
- Lehrerzimmer und Verwaltungsräume sind mit mind. 6 Datenkabeln auszurüsten.
- die Mensa sollte über mind. 4 Datenkabel verfügen.

[15] Vgl. Konzeptentwicklung für die Lehrerbildung, NLQ, https://www.nibis.de/uploads/2med-eckert/or/Konzeptentwicklung%20fu%CC%88r%20die%20Lehrerbildung%20.pdf

5.3.1 Baurichtlinien[16]

- Es ist zu klären wie viele Netzwerkanschlüsse pro Klassenraum nötig sind. Dabei sind für jeden möglichen Lehrer-PC zwei Netzwerkdosen und je 2 Steckdosen (220V) vorzusehen. Auch für Whiteboards/interaktive Tafeln sind zwei Netzwerkanschlüsse und 4 Steckdosen (220V) vorzusehen.
- Als Datenleitung ist grundsätzlich ein CAT-7 Kabel zu verlegen. Entweder ein Datenkabel S/FTP CAT-7 AWG 23 bis 1200MHz oder ein Datenkabel S/FTP 1000MHz der Brandklasse Cca.
- Für Deckenprojektoren sind jeweils ein HDMI-Kabel und ein Lautsprecherkabel mit 3,5 mm Klinkenstecker vorzusehen, welches über ein Leerrohr bis zum Lehrerarbeitsplatz zu verlegen ist. Bei einem größeren Leitungsweg ist ein aktives HDMI-Kabel zu nehmen und es ist eine Doppelsteckdose (220V) zu installieren. Am Lehrerarbeitsplatz sind die Kabel mit Buchsen abzuschließen!
- Für Whiteboards/interaktive Tafeln werden EDV-seitig mindestens 4 Steckdosen sowie 2 Datenleitungen benötigt. Diese sollten sich nicht genau hinter der Tafel, sondern eher an einer der Seiten befinden, sodass man auch noch nach dem Aufbau der Tafel die Anschlüsse erreichen kann.
- An jeder Hauseingangstür (auch Notausgang) sollte mindestens mit einer Netzwerk-Dose geplant werden. Über diese Dose ist dann (wenn nötig) das Öffnen der Türen zu überwachen oder es ist eine Kamera anzuschließen. → Besser ist ein Doppelanschluss!!!
- Auch an Hoftoren, Schranken, Nebeneingängen, Keller- und Flurtüren sind Netzwerkdosen diesbezüglich zu planen.
- Es sollte sich im Rahmen der zur Verfügung stehenden Mittel, über die Lage von zukünftigen Access-Points Gedanken gemacht werden.
- Auf jeden Fall sollte die Möglichkeit bestehen, den Schulhof und andere Aufenthaltsbereiche (Mensa, Pausenräume, Gruppenräume, Klassenräume, Flure, etc.) zukünftig mit WLAN zu versorgen.
- Hierzu ist an den Decken jedes entsprechenden Raumes ein Access-Point zu platzieren.
- Da Turnhallen und andere große Räume auch für andere Veranstaltungen genutzt werden sind dort sinnvolle Standorte für Access-Points, jedoch sind mindestens 4 Netzwerkdosen einzuplanen. Ist ein Deckenprojektor vorhanden, muss ein HDMI-Kabel verlegt werden.
- In Besprechungsräumen und im Lehrerarbeitszimmer (Vorbereitungsraum) werden 2 Steckdosen für die Decke, 2 Steckdosen für die Leinwand und 2 Netzwerkdosen für Access-Points an der Decke bzw. Leinwand benötigt.
- Vor allem im Sekretariat und bei der Schulleitung sollte die Netzwerk-Verkabelung großzügiger geplant werden, da dort PC, Drucker, Telefon, Anrufbeantworter, Fax, Haussprechanlage und Sonstiges angeschlossen werden muss. Es hat sich gezeigt, dass mindestens 6 Anschlüsse für das Sekretariat und jeweils für die Räume der Schulleitung sowie mindestens 4 Anschlüsse für den SSL (pro Zimmer) notwendig sind. In den Lehrerzimmern sollte die Anzahl der maximal geplanten Arbeitsplätze x 2 als Grundlage genommen werden, wobei auch Netzwerkdrucker berücksichtigt werden sollten.

[16] https://kb.lra-sm.de/pages/viewpage.action?pageId=1867944

- Netzwerkanschlüsse sollten auch für die Heizungssteuerung, Stromzähler, ggf. Steuerung von Photovoltaikanlagen, Notruftelefon, Alarmanlage, InfoPoints, Amok-Systemen, Überwachungskameras etc. eingeplant werden.
- Die Telefonanlage ist sinnvollerweise in den Serverraum zu integrieren.
- Auch die Alarm- und Brandmeldeanlage sollte sich im Serverraum befinden. Da in Zukunft Alarmmeldungen über IP-Anschluss weitergeleitet werden, muss die Alarmanlage Zugriff auf unsere Netzwerk-Technik haben. Dies ist am besten mit kurzen und brandgeschützten Leitungswegen zu realisieren.
- Der Serverraum muss aus Steinwänden bestehen und über ein Zutrittssystem erreichbar sein.
- Die Telefonanschlüsse (vom Hausanschlussraum) sind durch entsprechende Kabelführung bis zum zentralen Verteilerschrank zu verlängern und 1:1 auf Patchfelder aufzulegen.
- Dazu ist sowohl eine entsprechende Anzahl von Kupfer-Doppeladern (Telefon-Installationskabel J-Y(ST)Y n x 2 × 0,6 mit Anzahl "n" Doppeladern mit Aderdurchmesser: 0,6 mm) einzuplanen, als auch Glaskabel (Singlemode), um die zukünftigen Telekom-Anschlüsse entsprechend weiterzuführen. Der Netzbetreiber empfiehlt eine biegeunempfindliche Single-Mode-Faser nach Standard ITU G.657 A1 oder A2
- Ist im entsprechenden Gebiet ein Kabelanschluss (über Antennenkabel) vorhanden, ist zu überlegen, zusätzlich 4-fach abgeschirmtes Koax-Antennenkabel zu verlegen, um die entsprechenden Internet-Angebote der Kabelbetreiber zukünftig nutzen zu können.
- Die Leitungswege sind wegen der notwendigen Alarmmeldung im Brandfall brandgeschützt zu verlegen.
- Sind mehrere Schulgebäude / Verteilerräume vorhanden, sind sie untereinander sowohl per Glas OM4 (Multimode) mit 6 Fasern zu verbinden und zur Sicherheit auch mit 4 Cat-7 Kabeln. Dadurch ist eine hohe Flexibilität bei den verschiedenen Diensten und Anschlussvarianten möglich.
- Im Verteilerraum sind 6 x Glas OM4- und 4 x CAT-7-Kabel zu verlegen. Befindet sich der Verteiler im Computerkabinett, dann sind ebenfalls 6 Glas OM4- und 4 CAT-7-Kabel bis in den Verteilerschrank zu verlegen. Der Verteilerschrank muss abschließbar und belüftet sein.
- Bei Erweiterung der bereits vorhandenen Netzinfrastruktur ist vorher zu prüfen, welcher Standard (EIA/TIA-568A und EIA/TIA-568B) verwendet wurde. Die Erweiterung ist nach dem gleichen Standard auszuführen!
- Alle Netzverteilerschränke und Serverschränke sind mit der erforderlichen Anzahl von Stromanschlüssen zu versorgen. Die Maximallast ist vorher zu ermitteln.
- Es ist mit je einer USV im Serverraum und einer im Verteilerraum zu planen.
- Mit einer Klimaanlage ist abhängig von der Schulgröße und Technikausstattung der Serverräume zu planen. Diese muss so konstruiert sein, dass der Schrank von vorne belüftet wird und eine Temperatur von 26°C nicht übersteigt.
- Über die gesamte IT-Verkabelung ist eine Dokumentation anzufertigen. Es muss ersichtlich sein, welcher Port am Patchfeld in welchen Raum (Dose) verlegt wurde. Die Beschriftung muss durchgängig erfolgen und es darf nicht jedes Gebäude einzeln beschriftet werden.
- Die Bezeichnung der Dosen muss eindeutig sein und der Kabelplan als XLS- oder CSV-Dokument an uns geliefert werden.

- Für LWL-Verkabelungen sind OTR Messungen digital als PDF zu liefern.

5.3.2 Ausstattung Tafelersatz (und dazugehörige Software)

Im Zuge der Planungen zum Medienbildungskonzept hat sich die Steuergruppe verschiedene Varianten von Alternativen zur klassischen Kreidetafel angeschaut und Überlegungen zur Auswahl **interaktiver Displays** angestellt. Hierbei wurden mithilfe der Plattform Netzwerk Digitale Bildung[17] bestimmte Kriterien für die Auswahl der zukünftigen Ausstattung zugrunde gelegt:

- Kann man auf dem interaktiven Display mühelos schreiben und Objekte verschieben?
- Gibt die digitale Tinte genau das wieder, was und wie wir es geschrieben haben? (Handschriftenerkennung)
- Können am interaktiven Display mehrere Schüler und Schülerinnen arbeiten, die gleichzeitig unterschiedliche Funktionen durchführen, zum Beispiel ein Schüler schreibt, gleichzeitig kann eine andere Schülerin seinen Inhalt löschen und eine Dritte im gleichen Augenblick ein Objekt verschieben?
- Bleibt die Genauigkeit erhalten, wenn mehrere Personen schreiben? Können wir unterschiedliche Tintenfarben wählen, um die verschiedenen Beiträge zu unterscheiden?
- Ermöglicht das interaktive Display einen direkten Zugriff auf Tools für die Kollaboration, wie ein digitales Whiteboard, einen integrierten Webbrowser und Wireless-Screen-Sharing für iOS-, Android sowie Microsoft Endgeräte?
- Können Standard-Applikationen einfach integriert werden? Welche Interaktionsmöglichkeiten mit Office, Bildanzeige, Filmanzeige, Webbrowser gibt es?
- In welchen Formaten können Interaktionsergebnisse gespeichert werden?
- Funktioniert die Auswahl von Werkzeugen automatisch oder müssen wir diese erst manuell auswählen (Benutzerfreundlichkeit)? Zum Beispiel: einen Stift, wenn ich schreiben möchte, einen Cursor, wenn ich meinen Finger verwenden möchte, und einen Radierer, wenn ich etwas löschen möchte? Oder kann ich sofort schreiben, wischen, Objekte intuitiv verschieben – egal mit welchem Tool, ohne Einarbeitung oder Unterbrechungen im Arbeitsfluss?
- Ist eine gemeinsame, drahtlose Bildschirmnutzung möglich? Ist die Vernetzung mit anderen mobilen Endgeräten einfach möglich?
- Verfügt das interaktive Display über Bewegungssensoren, die das Board automatisch einschalten, sobald jemand den Raum betritt?
- Verfügt das Display über integrierte Computer oder eingebaute Bildungssoftware? Das würde das Anschließen eines Laptops oder eines PC an das interaktive Display und auch die Netzwerkadministration und Software Installation vereinfachen.
- Können wir entscheiden, ob wir im computerlosen Whiteboard-Modus arbeiten und dabei mobile Schülerendgeräte einbinden, oder die volle Funktionalität des interaktiven Displays im Computer-Modus nutzen?
- Wie viel Energie braucht das interaktive Display? Hat es einen Energiesparmodus beziehungsweise einen automatischen Schlafmodus, wenn es gerade nicht gebraucht wird?

[17] https://www.netzwerk-digitale-bildung.de/

- Kann das Board in weniger als zehn Sekunden hochgefahren werden?
- Wird das interaktive Display automatisch gedimmt oder aufgehellt, sodass bei allen Lichtverhältnissen komfortables Sehen gewährleistet ist?
- Wie fühlt sich die Oberfläche an? Ist sie glatt, kühl und angenehm bei der Berührung?
- Unterstützt das interaktive Display flexible Lernumgebungen?
- Verfügt es beispielsweise über integrierte Lautsprecher und einen integrierten Computer, so dass man es nur montieren muss und mit einem einzigen Stecker betreiben kann (es ist nicht nötig, weitere Geräte anzuschließen)?
- Welche Unterstützung erhalten wir von dem Hersteller (Training, Weiterbildung, Wartung)?

Auch hinsichtlich der zugehörigen **Software** haben sich Fragen ergeben, die wir uns bei der Suche nach den richtigen Geräten für die Grund- und Oberschule beantwortet haben:

- Kann ich damit zum Beispiel meine Tafelbilder vor- und nachbereiten sowie sie im Unterricht sofort aufrufen?
- Ermöglicht die Plattform spielerisches Lernen?
- Können wir als Pädagogen schnell und einfach unterhaltsame, motivierende und visuell ansprechende spielbasierte Aktivitäten für das interaktive Lernen entwickeln?
- Können wir die Inhalte an die jeweilige Klassenstufe und bestimmte Themen anpassen?
- Läuft die Software auf allen mobilen Endgeräten?
- Gewährt die Software Einsichten in die Lernfortschritte der Schülerinnen und Schüler? Wie lassen sich diese teilen? Kann man Lernstandserhebungen auf Knopfdruck durchführen, anonym oder personalisiert?
- Können wir mit der Software-Plattform Unterrichtseinheiten überall öffnen und auf jedes Schülergerät übertragen, damit die Schülerinnen und Schüler in ihrem eigenen Lerntempo arbeiten können?
- Integrierte Plattform: Muss ich die Software verlassen, um auf andere Funktionen, wie die Dokumentenkamera, einen Webbrowser, gefilterte und lizenz-, werbe- und jugendfreie Bilder sowie Videos und andere Unterrichtsinhalte zuzugreifen, oder ist alles integriert?
- Sind die verschiedenen oben genannten Funktionen (spielerisches Lernen, Lernstandsabfrage, Tafelbilder und so weiter) in der Software-Oberfläche integriert, sodass man sich auf den Unterricht konzentrieren kann?
- Bietet die Software sowohl Online- als auch Offline-Zugriff?
- Sind die desktop- und cloudbasierten Versionen der Software kompatibel?
- Gibt es ein einheitliches Lizenzmodell, mit dem wir unsere Software-Umgebung standardisieren können und deren Verwaltung der Lizenzen für die Verantwortlichen an der Schule einfach ist?
- Gibt es regelmäßige Updates und Software-Pflege für die unterschiedlichen Betriebssysteme?
- Welche Unterstützung erhalten wir von dem jeweiligen Hersteller (Training, Weiterbildung.

Aufgrund oben genannter Kriterien und der umfassenden Auseinandersetzung mit verschiedenen Geräten hat sich die Grund- und Oberschule gegen die Verwendung weiterer SMARTBoards entschieden und wird zukünftig in digitale Tafeln der Firma Heinekingmedia, die bereits die Oberschule Edewecht ausstattete, für die sukzessive Ausstattung der

Klassenräume investieren. Leistungsverzeichnis der digitalen Tafeln der Firma Heinekingmedia, siehe Anhang.

5.3.3 Ausstattung Rechner

Unser Computerraum im Oberschultrakt ist mit klassischen Rechnern ausgestattet. Hier soll zukünftig ein einheitlicher Standard geschaffen werden hinsichtlich Arbeitsspeicher, Anschlüsse (SSD ist unverzichtbar). Der Computerraum im Grundschultrakt ist derzeit mit einheitlichen Laptops ausgestattet. Diese sollen zukünftig mit klassischen Rechnern ausgetauscht werden, um die vorhandenen Laptops wiederum als mobile Arbeitsgeräte im Lehrerarbeitszimmer (Vorbereitungsraum) und den Klassenräumen einzusetzen. Die Beschaffung dieser Geräte wird gemäß der Förderrichtlinien nicht mit Geldern des Digitalpakts umgesetzt. Dennoch sind beide Räume derzeit notwendig, da es an der Grund- und Oberschule bisher weder ausreichend schulgebundene Geräte noch ein BYOD Konzept gibt. Schülerinnen und Schüler sollen Zugang zu digitalen Geräten erhalten, um den pädagogischen Zielen der Medienkompetenzentwicklung gerecht zu werden. Die einzelnen Klassenräume sollen in den kommenden zwei Jahren jeweils mindestens einen Rechner/Laptop als Lehrerarbeitsplatz erhalten. Ebenso werden die Lehrerzimmer mit weiteren mobilen Arbeitsplätzen ausgestattet. Mobile Endgeräte, die über den Investitionsrahmen des Digitalpakts liegen sollen auch zukünftig weitestgehend über Bildungspartnerschaften und entsprechende Sponsoren erworben werden. Alle Geräte werden zentral verwaltet (Gerätemanagement). Zur optimalen Nutzung dieser Endgeräte bedarf es zwingend der LAN/WLAN Anbindung aller Räume und Gebäudeteile.

5.3.4 Ausstattung Server

Die Einrichtung und Wartung unseres Servers wird von der Firma Sharpness GmbH übernommen, wobei die Systemadministratoren weiterhin wichtige Aufgaben übernehmen müssen, im Wesentlichen sind dies die Nutzer-, die Datei- und die Lizenzverwaltung sowie das Gerätemanagement, die Softwareverteilung und der Datenschutz und Datensicherheit.

5.3.5 Ausstattung Software

Die folgenden Basisprogramme sollen auf allen Rechnern standardmäßig installiert sein:

- Internetbrowser (Edge, Chrome, Firefox)
- Office (Libre Office, MS Office)
- Video-, Audio-Player (VLC, Audacity)
- PDF-Reader (Foxit, Adobe)
- Bildbearbeitung (Gimp, Irfan)
- Virenschutz

5.3.6 Ausstattung Lernsoftware

Die Grund- und Oberschule Friedrichsfehn ist derzeit mit folgenden (Jahres-)Lizenzen ausgestattet:

- Antolin (kostenlos, lizenzfrei)
- TOBI (kostenlos, lizenzfrei)
- Zebra (kostenlos, lizenzfrei)
- Lernwerkstatt 9/10 Klassenlizenz (Lizenz fortlaufend, Kosten Upgrade: 90,00 €)
- Smart Notebook in zwei naturwissenschaftlichen Räume (Update einer neuen Version: ca. 300,00 €)

Im Zuge der derzeitigen Schulschließungen und des Lernens zu Hause wird aktuell weitere Lernsoftware evaluiert, die zukünftig ebenfalls genutzt werden können.

5.4 Bedarfsanalysen

Da sich die Ausstattungsmerkmale einer Grundschule maßgeblich von denen einer weiterführenden Schule unterscheiden verfolgt die Grund- und Oberschule Friedrichsfehn zwei Konzepte hinsichtlich der Art der Ausstattung der einzelnen Jahrgänge.

5.4.1 Ausstattung der Jahrgänge 1 - 4

Grundsätzlich erachten wir es als sinnvoll, dass in den Jahrgängen 1 - 4 die Geräte im Unterricht ergänzend zum Kanon der klassischen Unterrichtsmittel eingesetzt werden. Insbesondere für spezielle Aufgabenstellungen und für den Differenzierungsunterricht sollten verschiedene Systeme vorgehalten werden, die die Schülerinnen und Schüler der Klasse 1 – 4 an die digitalen Medien heranführen. Tablets und Laptops sollten unterrichtsbegleitend und insbesondere für den inklusiven Unterricht zur Verfügung gestellt werden.

Da in der Grundschule das Erlernen feinmotorischer Fähigkeiten einen großen Stellenwert einnimmt, ist im Klassenraum die bisherige Ausstattung mit Tafeln (teilweise Liniatur) beizubehalten. Darüber hinaus wird im Raum jedoch auch ein ausreichend großes Display benötigt, um digitale Inhalte für alle Kinder anzuzeigen.

Die Klassenräume der Klassen 1 – 4 (insgesamt 12 Räume) sollten demnach jeweils über folgende Ausstattung verfügen:

- WLAN
- Digitale Tafeln mit mindestens 75 Zoll
- Die Eckdaten einer Raumausstattung (s.o.) sollten Berücksichtigung finden und die Klassenräume entsprechend nachgerüstet werden.

Zusätzlich sollte es im Grundschultrakt zwei iPad-Wagen mit je 10 iPads geben, um entsprechende Lernszenarien umzusetzen und die entsprechenden Kompetenzen an die Schülerinnen und Schüler zu vermitteln (Vgl. Mediencurriculum).

Die derzeitigen Planungen sehen vor, die Klassenräume sukzessive auszustatten. In der Pilotphase soll es pro Jahrgang zunächst mindestens einen Klassenraum mit Vollausstattung (inkl. Digitaler Tafel) geben, um auch dem neuen Raumkonzept im Zuge der Sanierungen Rechnung zu tragen.

Die im Zuge der Corona-bedingten Schulschließungen beschafften iPads und Laptops werden nach Beendigung der Ausleihphase, spätestens mit Beginn des regulären Schulbetriebs teilweise im Bereich der Jahrgänge 1-4 eingesetzt, um Schülerinnen und Schüler Medienkompetenzen gemäß schulinternem Fachcurriculum zu vermitteln.

5.4.2 Ausstattung der Oberschule

Da der Unterricht mit Hilfe von digitalen Medien, insbesondere Tablets, bereits ab der 5. Klasse noch vielfältiger und differenzierter werden kann als in den Jahrgängen 1 - 4, ist es wichtig, dass die Ausstattung der Räume entsprechend flexibel ist.

Die Klassenräume der Klassen 5 – 10 (insgesamt 12 Räume) sollten demnach jeweils über folgende Ausstattung verfügen:

- WLAN
- Digitale Tafel mit mindestens 75 Zoll, besser 86 Zoll
- Im Zuge weiterer Sanierungsmaßnahmen und Neubauten sollen die Merkmale einer Raumausstattung Berücksichtigung finden.

Die derzeitigen Planungen sehen vor, die Klassenräume der Oberschule sukzessive auszustatten. In der Pilotphase soll es pro Jahrgang mindestens einen Klassenraum mit Vollausstattung (inkl. digitaler Tafel) geben, um auch dem neuen Raumkonzept im Zuge der Sanierungen Rechnung zu tragen.

Zusätzlich sollten die Jahrgänge 5 - 10 über zwei Klassensätze Tablets sowie zwei Klassensätzen Laptops verfügen, um einerseits neue Lern- und Lehrformen zu ermöglichen und das pädagogische Konzept (Vgl. Mediencurriculum) umzusetzen, andererseits aber auch der zunehmenden Heterogenität in den Klassen zu begegnen. Schülerinnen und Schüler haben unterschiedliche biografische Erfahrungen, unterschiedlich geprägte Sozialisations- und Beziehungsgeschichten und unterschiedliche körperlich-geistige Ausstattungen. Durch diese Heterogenität bei den Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler resultiert die Notwendigkeit, Lernprozesse stärker zu individualisieren. Zwei Klassensätze (à je 30 Geräte) für 12 Klassen der Oberschule kann nur als Pilotprojekt zur ersten Handhabung und Erprobung des Einsatzes im Unterricht – vor allem für Lehrkräfte – sein und zieht zukünftig ggf. ein BYOD-System nach sich.
Der Umgang mit digitalen Medien entspricht der Lebenswelt der Heranwachsenden („Generation Y“ - technologieaffine Lebensweise, größtenteils in einem Umfeld von Internet

und mobiler Kommunikation aufgewachsen; „Generation Z“ - die mobile Allverfügbarkeit von Computergeräten gewohnt, sog. Digital Natives). Es ist Aufgabe der Schule an die Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler anzuknüpfen.[18]

Neben den Klassenräumen verfügt der Oberschultrakt über ein Lehrerzimmer, Gruppenräume, Fachräume und Büros der Schulsozialpädagogin, der Schulassistenz sowie der Hausmeister. Damit wir deren Nutzung in vollem Umfang gewährleisten können, müssen diese mit Stromanschlüssen, Netzwerkdosen und Access Points zur WLAN-Nutzung ausgestattet werden. Dies erfordert eine individuelle Überprüfung aller Räume, um Nacharbeiten zu beauftragen.
Grundsätzlich streben wir auch im Gebäudetrakt der Oberschule eine gemeinsame Campuslösung mit dem Gebäudetrakt der Grundschule und der Mensa hinsichtlich der LAN- und WLAN-Infrastruktur an. Neue Gebäude werden in diese Campuslösung integriert.

5.4.3. Inklusionsarbeitsplätze

Eine Kosten-Analyse einer Arbeitsplatzeinrichtung für Schülerinnen und Schüler mit einem sonderpädagogischen Unterstützungsbedarf hat eindeutig Vorteile auf Seiten einer Tablet- gegenüber einer Laptop- oder PC-Lösung gezeigt. Unsere Klassen zeichnen sich durch eine hohe Heterogenität aus, Binnendifferenzierung spielt in den vergangenen Jahren eine immer größere Rolle. Aus diesem Grund soll es an der Grund- und Oberschule Friedrichsfehn einen iPad-Wagen mit ca. 10 weiteren iPads geben, die Kolleginnen und Kollegen jederzeit für diese Binnendifferenzierung sowie bei Bedarf für den inklusiven Unterricht nutzen können.

5.4.4 Ausblick: Langfristige Tabletlösung an der Grund- und Oberschule Friedrichsfehn – Warum iPads?

Die Grund- und Oberschule Friedrichsfehn setzt auf ein BYOD-System, bei dem die Schülerinnen und Schüler ein eigenes Tablet als Arbeitsgerät nutzen. Hierbei haben wir uns entschieden, dass wir zukünftig auf Apple iPads der neusten Generation setzen wollen. Begründung für diese Wahl liefern eine Recherche sowie ein Vor-Ort-Gerätetest des Landratsamt Schmalkalden-Meiningen. „…Zahlreiche und ausführliche Testreihen innerhalb von zwei Jahren haben bestätigt, was theoretisch bereits beim Lesen des tabellarischen Herstellervergleichs (Anm.: Vgl. Anhang 2) offensichtlich erscheint. Android Geräte eignen sich vorzüglich für den Einsatz im Consumerbereich. Für den Einsatz im schulischen Umfeld sind die Geräte jedoch nur bedingt geeignet. Das Fehlen von essentiellen Funktionen im Bereich des automatisierten Update- und App-Managements führen zu einer absoluten Unwirtschaftlichkeit im schulischen Einsatz. iPads hingegen haben sich bereits vor dem eigentlichen Einsatz im Unterricht im Bereich des Rollouts und Updates bewährt. Die oben genannten Schwächen der Mitbewerber konnten bei iOS Geräten nicht festgestellt werden. Im Gegenteil - die iPads wiesen eine intuitive Handhabung und Bedienung auf. Insbesondere die Tatsache, dass neben der technischen Betreuung und Konfiguration der Geräte durch die

[18] https://www.schule-bw.de/faecher-und-schularten/berufliche-schularten/schulartuebergreifend/digitale-helfer/handreichungen-tablet-projekte/Handreichung-tabletbs-mitQuellen20180426.pdf

Schule, die Eltern Möglichkeiten haben die Geräte der Kinder in den Nachmittags- und Abendstunden zu kontrollieren macht das iPad zu einem idealen Lerninstrument.“[19]

Ziel der Grund- und Oberschule Friedrichsfehn ist es bis zum Schuljahr 2022/23 Tabletklassen ab Jahrgang 5 einzuführen. Hierzu wird ein ausführliches Konzept erarbeitet.

6. Evaluation und Zeitplanung

Medienkonzeptentwicklung ist Schulentwicklung. Die Grund- und Oberschule versteht die Medienkonzeptentwicklung als stetigen Prozess der Weiterentwicklung, in dem sowohl Unterrichtsentwicklung, als auch Personal- und Organisationsentwicklungen eine Rolle spielen. Anhand einer regelmäßigen Evaluation werden die wichtigsten Ausstattungs- und Fortbildungsbedarfe im Sinne einer guten Unterrichtsentwicklung pädagogisch überprüft und in Gesprächen mit der Gemeinde Edewecht technisch optimiert.

Für die Grund- und Oberschule Friedrichsfehn gilt vorläufig die folgende Zeitplanung zur Weiterentwicklung des Medienkonzepts.

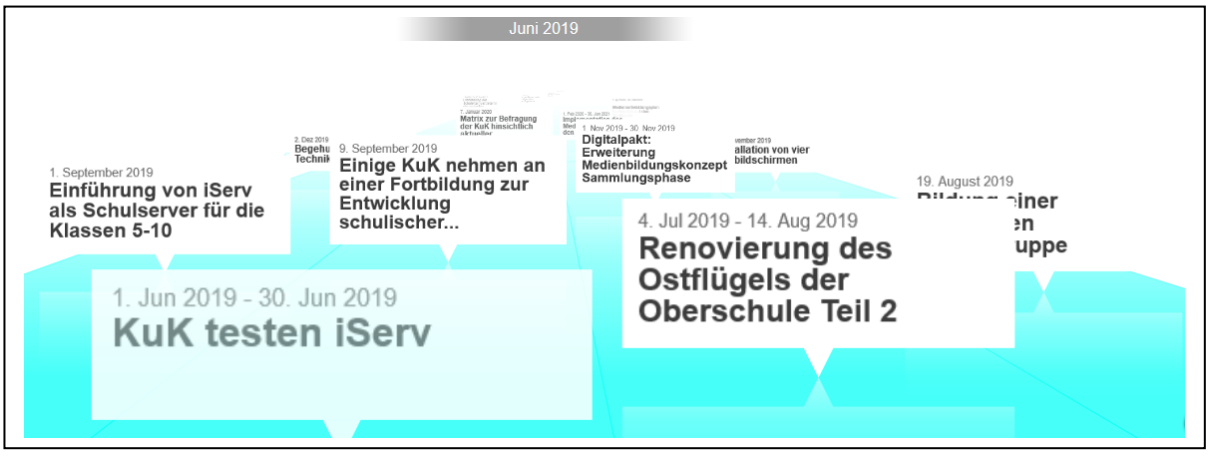
Gremium	**Zuständigkeit**	**Zeitrahmen**
Fachkonferenzen	Evaluation des fachspezifischen Medien-einsatzes im Unterricht Entwicklung neuer und Anpassung alter Nutzungsszenarien Festschreibung im Kompetenzraster Abfrage des Fortbildungs- und Ausstattungsbedarfs	Alle 2 Jahre, bzw. bei Implementierung von neuen Lehrplänen
Fachbereiche	Koordination der Fachkonferenzarbeit Klärung von Verantwortlichkeiten in	Alle 1-2 Jahre

[19] https://kb.lra-sm.de/pages/viewpage.action?pageId=1867822

	Bezug auf das schulinterne Kompetenzraster Benennung von Entwicklungsschwerpunkten Eingliederung der Medienkompetenzen in schulinterne Themenpläne	
Medienbeauftragte/r	Einarbeitung von aktuellen Anpassungen (z.B. im Kompetenzraster, im AG-Bereich, Im Ganztagsbereich, im Ausstattungsbedarf etc.) Unterstützung bei der technischen Ausstattung und Fortbildung des Kollegiums	Alle 1-2 Jahre und bei Bedarf
Dienstbesprechung der Lehrer und Lehrerinnen	Evaluation des Gesamtkonzeptes ggf. neue Beschlussfassung in der Dienstbesprechung	Alle 1-2 Jahre und bei Bedarf

Unserem Leitprinzip Transparenz (Vgl. 1.3) folgend können die Schritte unserer Medienentwicklung auf der Homepage der Grund- und Oberschule in Kürze verfolgt werden.

Screenshot:



Die nächsten Meilensteine in unserer Medienentwicklungsplanung sehen wie folgt aus*:

Meilenstein	**Termin**	**Status**
Beschlussfassung des Medienbildungskonzepts im Schulvorstand und in der Gesamtkonferenz	März 2020	Wegen Schulausfall auf unbestimmte Zeit verschoben
Abgabe Medienkonzept	April 2020	Einreichung der MBK Arbeitsfassung I
Glasfaseranschluss	sofort	Um digitale Unterrichtsformen im Rahmen der aktuellen Schulschließungen zu gewährleisten, braucht die GOBS eine höhere Bandbreite
Abgabe Medienkonzept und Antrag zur Anschaffung mobiler Endgeräte zu Zeiten von Schulschließungen sowie einer schrittweisen Wiedereröffnung von Schulen	Mai 2020	Einreichung der MBK Arbeitsfassung II inkl. Antrag; um Schüler und Schülerinnen ohne Zugriff auf Endgeräte auf einer Leihbasis auszustatten, benötigt die GOBS sofort einen Pool an mobilen Geräten
Elektroarbeiten, Netzwerkanschlüsse, WLAN	Juli 2020	In Bearbeitung
Beschaffung digitale Tafeln für den Jahrgang 5 und den Konferenzraum	sofort Juli/August 2020	beantragt, Vgl. MBK Arbeitsfassung III inkl. Antrag
Aufbau des Netzwerks und der Nutzerverwaltung	ab April 2020	fortlaufend
Fortbildung zur Nutzung des Systems für Lehrer und Schülerexperten	ab April 2020 + September 2020	digital (Webinare) Präsenzfortbildungen
1. Evaluation	Dezember 2020	geplant
Zwischenbericht auf Gesamtkonferenz	Januar 2021	geplant
2. Evaluation	April 2021	geplant

*die aktuellen Schulschließungen aufgrund des Covid-19 Virus wurden hier bereits berücksichtigt und bedingen eine schnellere Umsetzung und Förderung durch Mittel aus dem Digitalpakt, um digitalen Unterricht in Form eines Homeschoolings für die Schülerinnen und Schüler zu gewährleisten.

Medien- und Methodenkonzept der Grund- und Oberschule Friedrichsfehn
Schwerpunkt digitale Medien



1. **Vorwort**
2. **Herangehensweise und Planung eines Mediencurriculums**
3. **Die Arbeit in der Grundschule**
   3.1. Die Jahrgänge 1 und 2
   3.2. Die Jahrgänge 3 und 4
4. **Die Arbeit in der Oberschule**
   4.1. Die Jahrgänge 5 und 6
   4.2. Die Jahrgänge 7 und 8
   4.3. Die Jahrgänge 9 und 10
5. **Umsetzung Kompetenzrahmen**
6. **Technische Unterstützung, Fortbildung und Personalentwicklung**
7. **Evaluation und Weiterentwicklung**

1. Vorwort

Ziel von Medienbildung ist es, Kinder und Jugendliche so zu stärken, dass sie den Anforderungen und Herausforderungen in einer Mediengesellschaft selbstbewusst und selbstbestimmt begegnen können.
Um diese Kompetenzen zu entwickeln, muss Medienbildung in die Aufgabenstellungen und Themen der Fächer integriert werden. Gleichzeitig bedarf es spezieller Orte und Zeiten im Unterricht, damit sich Schülerinnen und Schüler handlungs- und projektorientiert Medienkompetenzen aneignen können.
Um Schülerinnen und Schüler auf ihre gesellschaftliche und berufliche Zukunft adäquat vorbereiten zu können, muss Schule der zunehmenden Digitalisierung im Rahmen ihres Bildungsauftrages Rechnung tragen und Verantwortung übernehmen. Dies geschieht teilweise nur sehr langsam, aus Mangel an Ressourcen in technischer, aber auch personeller Hinsicht.
Vor dem Hintergrund zunehmender Heterogenität in den Klassen erfordert der Unterricht ein höheres Maß an individueller Förderung und Forderung sowie medialer Mündigkeit, um zu größerem Bildungserfolg zu führen. Genau hier erweist sich die digitale Welt als echte Bereicherung. Jedes Kind arbeitet mithilfe digitaler Medien mit für ihn passenden Werkzeugen nach seinem Tempo und Niveau. Auch wenn fast jede Schülerin und jeder Schüler spätestens ab Klasse 5 über ein Smartphone verfügt, ist es für die wenigsten bisher selbstverständlich, mobile Endgeräte als Arbeitsmittel zu nutzen. Im Rahmen der Bildungsgerechtigkeit möchten wir mediale Bildung über den reinen Konsum am Handy hinaus vermitteln und es allen Schülerinnen und Schülern gleichermaßen ermöglichen digitale Kompetenzen aufzubauen. Hierzu ist es notwendig, dass den Schülerinnen und Schülern der Grund- und Oberschule Friedrichsfehn digitale Arbeitsgeräte bereitgestellt werden, um diesen Prozess zu unterstützen.
Das vorliegende Medienkonzept mit dem Schwerpunkt digitale Medien ist neben dem Medienentwicklungskonzept und dem Fortbildungskonzept ein wesentlicher Bestandteil des Medienbildungskonzeptes der Grund- und Oberschule Friedrichsfehn. Nach dem Vorbild diverser Referenzschulen (u.a. der Raabeschule Braunschweig) sollen diese drei Komponenten in Zukunft eine Einheit bilden und Grundlage für eine umfassende und verbindliche Medienbildung unserer Schülerinnen und Schüler bilden.

2. Herangehensweise und Planung eines Mediencurriculums

Um ein Mediencurriculum zu erarbeiten, haben wir uns im Vorfeld mit folgenden Checkfragen auseinandergesetzt.

- Welche Kenntnisse, Fähigkeiten und Arbeitstechniken wollen wir vermitteln?
- Auf welcher Ausbildungsstufe im Verlauf der Schulzeit und in welchen Fächern soll dies erfolgen?
- Welche fachlichen Medienbausteine gibt es an unserer Schule?

Eine Tabelle zur Entwicklung der Medienkompetenz an der Grund- und Oberschule Friedrichsfehn (basierend auf den Präsentationen und Hilfsstellung der Plattform Netzwerk

Digitale Bildung) dient derzeit als Orientierung und ist Grundlage für die weitere Bearbeitung.[20]

	KENNEN Die Schülerinnen und Schüler	**BEWERTEN** Die Schülerinnen und Schüler	**HANDELN** Die Schülerinnen und Schüler
Kommunikation	kennen passende Medien für die Bewältigung ihrer Schreibaufgaben und –projekte.	können sich die passenden Medien aussuchen und ihre Wahl begründen.	sind in der Lage, bei einem Schreibprojekt gemeinsam das Layout und den Inhalt zu bestimmen.
Information	kennen ausgewählte Internetadressen, um zu Informationen und Bildern über Sachinhalte, Texte und Autoren zu kommen.	können sich die für die Aufgabe oder ihr Projekt passenden Informationen heraussuchen, bewerten und einordnen.	vermögen Präsentationen zu ausgewählten Themen zu erstellen und zu bewerten.
Visualisierung	kennen verschiedene Möglichkeiten, um Inhalte und Informationen strukturiert darzustellen	können ihre Präsentation in Struktur und Aussehen auf den Adressaten ausrichten.	sind in der Lage, eine Präsentation mit Texten und Bildern übersichtlich und abwechslungsreich zu gestalten.
Gestaltung	kennen Textsorten, Layouts, Strukturen und Programme, die ihnen die Ausarbeitung ihrer Aufgaben ermöglichen.	vermögen die Qualität einer passenden Ausgestaltung von Text, Bild und Ton zu bewerten und zu verbessern.	sind in der Lage, Schreib- und Präsentationsprogramme sowie Internetinhalte zu nutzen, um eine Präsentation oder ein Referat zu erstellen und zu veröffentlichen.
Analyse/Reflexion	kennen altersgerechte und sichere Seiten im Internet.	können Inhalte jeder Art, besonders aus dem Internet, kritisch hinterfragen und vergleichen.	sind in der Lage, eigene Blogs und Wikis zu erstellen und deren Richtigkeit kritisch zu bewerten.

[20] https://www.netzwerk-digitale-bildung.de/

In Abhängigkeit der gewählten Software wird das oben beschriebene Mediencurriculum stetig erweitert, um spezifisch die Nutzung der Software für die Entwicklung der Medienkompetenz zu üben.

	KENNEN Die Schülerinnen und Schüler	**BEWERTEN** Die Schülerinnen und Schüler	**HANDELN** Die Schülerinnen und Schüler
Kommunikation	kennen verschiedene Möglichkeiten der digitalen Tafeln Software, Texte einzugeben, z.B. Fließtexte zur Beschriftung, als Tabelle, als Sprech- und Denkblasen. Sie kennen die Möglichkeit der integrierten Tonaufnahme.	können die passenden Medien und Werkzeuge zur Aufgabenstellung aussuchen und ihre Wahl begründen.	können Texte formatieren, sie in interaktive Übungen einbinden. Sie können Werkzeuge der Software (z.B. Rechtschreibprüfung oder Sprachauswahl) nutzen.
Information	kennen verschiedene Möglichkeiten auf Bilder, Grafiken, interaktive Medien und Informationen zuzugreifen über die Galerie der digitalen Tafel, Exchange oder ausgewählte Internetadressen.	können beurteilen, ob die Informationen aus verlässlichen Quellen stammen und urheberrechtlich für sie nutzbar sind, z.B. über die in der Software der digitalen Tafel integrierte Bildsuche.	können mit der digitalen Tafel multimediale Präsentationen erstellen und anhand von im Unterricht erarbeiteten Kriterien bewerten.
Visualisierung	kennen verschiedene Möglichkeiten, Inhalte und Informationen strukturiert darzustellen, indem sie auf die Werkzeuge der digitalen Tafel zurückgreifen, z.B. die Größenänderung von Bildern und Texten, die freie Anordnung von Bildern und Texten, die Nutzung von Spotlight und Lupe zum Hervorheben von Elementen.	können ihre Präsentation in Struktur und Aussehen auf den Adressaten ausrichten, indem sie z.B. mit Links und Lösungsfolien arbeiten, die verschiedenen Animationswerkzeuge nutzen.	sind in der Lage, eine Präsentation mit Texten und Bildern übersichtlich und abwechslungsreich zu gestalten sowie abwechslungsreich mit den Tools der digitalen Tafel zu präsentieren.

3. Die Arbeit in der Grundschule

Digitale Medien sind heute selbstverständlicher Bestandteil der Lebenswelt von Kindern im Grundschulalter. Durch die zunehmende Verbreitung von Smartphone, Tablet und PC verfügen sie häufig über einen ungehinderten und auch ungeschützten Zugang zum Internet. Um die Kinder einerseits auf die vielfältigen positiven Möglichkeiten der Medien vorzubereiten und sie andererseits vor möglichen schädigenden Einflüssen zu schützen, ist eine grundlegende Medienbildung bereits in der Grundschule unverzichtbar. Grundlage bilden hierbei Überlegungen, wie der Einsatz digitaler Medien in den Klassenstufen 1 bis 4 didaktisch-methodisch gestaltet werden kann. Im didaktisch-methodischen Konzept der Jahrgänge 1-4 werden sowohl Laptops, als auch Tablets zum Einsatz kommen. Das Schreiben am Laptop bietet Vorteile beim Überarbeiten, Gestalten, Gliedern von Texten und vieles mehr. Die Arbeit mit altersgerechten Lernprogrammen am Tablet eröffnet hingegen Chancen einer effektiven, selbst gesteuerten und individuellen Lernförderung. Die Arbeit mit Laptops, Tablets und Internet in der Grundschule soll dazu beitragen, bei Schülerinnen und Schülern Kompetenzen in den Bereichen

- Informieren
- Recherchieren
- Kommunizieren
- Kooperieren
- Präsentieren
- Produzieren

zu entwickeln. Diese Voraussetzungen bilden die Basis für die medienkundliche Arbeit ab Klassenstufe 5 an den weiterführenden Schulen.

Gleichzeitig bedarf es hierzu einer Grundlagenqualifizierung zum medienpädagogischen Arbeiten für Grundschullehrerinnen und Grundschullehrer. Die Grund- und Oberschule Friedrichsfehn orientiert sich hierbei an dem Projekt "Medienkompetenz an der Grundschule**"** in Zusammenarbeit mit dem Niedersächsischen Kultusministerium und der Niedersächsischen Landesmedienanstalt (NLM), welches die Grundschulen bei ihrer Arbeit im Umgang mit Medien unterstützt. Bis zum Schuljahr 2021/22 werden sich unsere Grundschullehrerinnen und -lehrer durch verschiedene Fortbildungsreihen qualifizieren lassen. Ziel ist es, medienpraktische Arbeit mit digitalen Medien als festen Bestandteil des Schulalltages in Grundschulen zu implementieren.

Folgende Themen werden u.a. Bestandteil der Fortbildungen sein:

- Mediennutzungsgewohnheiten von Kindern
- Jugendschutz/Sicherheit/Recht/Elternarbeit
- Arbeiten mit digitalen Bildern
- Online-Medien nutzen
- Einsatz des Internets im Unterricht
- Apps, Online-Spiele und Social Media
- Digitale Aufnahme und Produktionstechnik
- Erklär-Film mit Tablets: Einfache Erklär-Filme als Lehr- und Lernmethode im Grundschulunterricht

- Video-Erstellung und Video-Bearbeitung mit Tablets
- Frühzeitiges Kennenlernen von Laptops als Arbeitsmedium
- Interaktive Tafeln
- Web 2.0 im Grundschulunterricht

3.1. Die Jahrgänge 1 und 2

In den Jahrgänge 1 und 2 sollen grundsätzliche Basiskenntnisse erworben werden. Konkret sollen folgende Kompetenzen erreicht werden:

- Informationstechnische Grundlagen
  - Die Schülerinnen und Schüler kennen einige Bauteile des Computers.
  - Die Schülerinnen und Schüler können Grundfunktionen des Tablets und Laptops nutzen.
  - Die Schülerinnen und Schüler können sich mit Namen und Passwort anmelden.
  - Die Schülerinnen und Schüler können die Maus/Touchpad/Touchscreen und Teile der Tastatur bedienen.
  - Die Schülerinnen und Schüler können eine Textdatei aus einem Ordner öffnen.
  - Die Schülerinnen und Schüler können ein Bild/einen Text ausdrucken.

- Information und Wissen
  - Die Schülerinnen und Schüler wissen den Umgang mit einer Kindersuchmaschine.
  - Die Schülerinnen und Schüler können Informationen für ein Thema mit Hilfe einer Kindersuchmaschine finden.
  - Die Schülerinnen und Schüler können mit Lernprogrammen für die Schule üben.

- Produktion und Präsentation
  - Die Schülerinnen und Schüler können einen kleinen Text am Laptop schreiben und verändern.
  - Die Schüler und Schülerinnen können digitale Fotografien erstellen.
  - Die Schülerinnen und Schüler können mit einem Malprogramm malen.
  - Die Schülerinnen und Schüler können Audiodateien erstellen.

- Mediengesellschaft und -analyse
  - Die Schülerinnen und Schüler lernen einen sinnvollen Einsatz des Laptops kennen.
  - Die Schülerinnen und Schüler können sagen, welche Medien sie gerne benutzen und warum.
  - Die Schülerinnen und Schüler kennen einen sensiblen Umgang mit Passwörtern und Daten.

3.2. Die Jahrgänge 3 und 4

In den Jahrgänge 3 und 4 sollen die erworbenen Basiskenntnisse erweitert werden. Konkret sollen folgende Kompetenzen erreicht werden:

- Informationstechnische Grundlagen
  - Die Schülerinnen und Schüler vertiefen die Orientierung auf der Tastatur.
  - Die Schülerinnen und Schüler vertiefen den Umgang mit dem Tablet und Laptop.
  - Die Schülerinnen und Schüler können eine Datei in einem Ordner finden.
  - Die Schülerinnen und Schüler können einen Text in einem Ordner abspeichern.

- Information und Wissen
  - Die Schülerinnen und Schüler können eine Internetadresse eingeben und die Seite öffnen.
  - Die Schülerinnen und Schüler können ergebnisorientiert mit der Kindersuchmaschine umgehen.
  - Die Schülerinnen und Schüler können mit Lernprogrammen selbstständig für die Schule üben.

- Produktion und Präsentation
  - Die Schülerinnen und Schüler können in einen Text ein Bild einfügen.
  - Die Schülerinnen und Schüler können in einen Text eine Tabelle einfügen.
  - Die Schülerinnen und Schüler können eine Präsentation gestalten und vorführen.
  - Die Schülerinnen und Schüler können ihre Arbeiten ausdrucken.

- Mediengesellschaft und -analyse
  - Die Schülerinnen und Schüler lernen einen sinnvollen Einsatz des Tablets/Laptops kennen.
  - Die Schülerinnen und Schüler kennen einen sensiblen Umgang mit Passwörtern und Daten.

- Kommunikation und Kooperation
  - Die Schülerinnen und Schüler lernen Chancen und Gefahren von Kommunikation über neue Medien kennen.

Gleichzeitig soll der „Aktionstag Internet“, ein Projekt des Niedersächsischen Kultusministeriums und der NLM, ein fester Bestandteil der medienpädagogischen Angebote in den vierten Klassen werden.

Verknüpfung der Curricula mit dem Mediencurriculum (beispielhafte Ausarbeitung):

Jg.	Fach	Inhalte/Thema	Bezug zum jeweiligen Curriculum		
			SAP	Methoden-	Medien-
1	Sach-unterricht	Das ist mein Schulweg – Schulwege ergänzen mit digitaler Fotografie	Meine Klasse - meine Schule	Gruppen-arbeit	Digitale Fotografie am Tablet
2	Deutsch	Zusammengesetzte Nomen	Wort und Wortarten	Partner-arbeit	Kahoot! Quiz am Tablet/ Laptop, digitale Tafel
3	Mathematik	Größen und Messen	Sachrechnen und Größen	Einzelarbeit, Gruppen-arbeit	Digitale Tafel, Tablet/ Laptop
4	Sach-unterricht	Die Nachbarländer Deutschlands	Niedersachsen, Deutschland, Europa	Einzelarbeit, Präsentation	Internet-recherche am Tablet o. Laptop

3.3. Weitere Angebote

Die Grund- und Oberschule Friedrichsfehn ist für die Klassen 1 - 4 eine offene Ganztagsschule. Damit bieten wir die Möglichkeit auch am Nachmittag auf eine Vielzahl von qualifizierten Angeboten zurück zu greifen. Ab 12:35 Uhr startet an den frei wählbaren Ganztagen Dienstag, Mittwoch und Donnerstag die Kunterbunte Nachmittags-Organisation (KUNO). Zunächst treffen sich die Kinder zum gemeinsamen Mittagessen in der Mensa. Im Anschluss gehen die Kinder nach draußen, um dort nach Bedarf eher zu toben, gemütlich zu spielen oder zu entspannen. Die Zeit von 13:20 Uhr bis 14:00 Uhr ist für Hausaufgaben reserviert. Zusammen mit den anderen Kindern ihrer Klassenstufe bearbeiten die Kinder die jeweiligen Aufgaben des Tages. Dabei werden sie von Lehrkräften und Pädagogischen Mitarbeiterinnen betreut.

Kunterbunt wird es vor allem ab 14:00 Uhr, dann beginnen die Angebote und Projekte. An dieser Stelle sollen die Schülerinnen und Schüler zukünftig auch die Möglichkeit haben, ihre digitalen Kompetenzen im Rahmen von Projekten und Workshops zu erweitern.

Beispielsweise können die Schülerinnen und Schüler in einer Computer-AG erste Erfahrungen im Umgang mit Office machen. In einem 10-Finger-Schreib-Kurs für die älteren Jahrgänge können vertiefende Kompetenzen erworben werden. Aber auch Projekte mit dem LEGO Education WeDo können ihren Platz im Nachmittagsbereich finden und auf einen zukünftigen Informatikunterricht an den weiterführenden Schulen vorbereiten. Die

Ausarbeitung der Angebotspalette wird zukünftig im Konzept zur Ganztagsbezeichnung verankert.

4. Die Arbeit in der Oberschule

Der Übergang von der Grundschule in die weiterführenden Schulen stellt für die meisten Schülerinnen und Schüler einen gravierenden Einschnitt in ihre schulische Bildungsbiografie dar. Sie müssen sich u. a. auf neue Mitschülerinnen und -schüler, andere Lernorte, größere Klassen, auf differenzierte Fächer, andere Lern- und Lehrmethoden sowie neue und mehr Lehrkräfte einstellen. Einen wichtigen Anteil am Gelingen dieser Übergangsphase haben die Qualität der Bildung der Schülerinnen und Schüler an den Grundschulen und die während dieser Zeit erworbenen (digitaler) Kompetenzen.

Um die Medienkompetenzunterschiede der Schülerinnen und Schüler, die die Grund- und Oberschule ab Klasse 5 besuchen, auszugleichen, durchlaufen alle Schülerinnen und Schüler in der 5. Klasse eine erste Einführung im Rahmen der Methoden- und Medienstunden, die von der jeweiligen Klassenlehrkraft durchgeführt wird. Die zu vermittelnden allgemeinen und fachspezifischen Kompetenzen sind in einem Mediencurriculum festgeschrieben und bedingen den Einsatz digitaler Tafeln und Tablets.

Die individuelle Lernentwicklung und mögliche Maßnahmen wurden bisher auf den Klassenkonferenzen sowie auf den pädagogischen Konferenzen erläutert und festgehalten. In regelmäßigen Jahrgangsbesprechungen erörtern die Lehrkräfte einer Klasse die Lernentwicklung einzelner Schülerinnen und Schüler. Zukünftig wird auch die Medienkompetenzentwicklung in diese Besprechungen einfließen.

4.1. Die Jahrgänge 5 und 6

In den Jahrgängen 5 und 6 werden erste Grundlagen der medialen Bildung gelegt. Im Computerraum, aber auch im Klassenraum, finden im Rahmen einer Methoden- und Medienstunde im 5. Jahrgang erste Einführungen in iServ, Word, Excel und PowerPoint statt. Ein gesondertes Konzept mit fachlichen Vorgaben zu der Durchführung dieser Methoden- und Medienstunde ist vorhanden und wird im Mediencurriculum festgeschrieben. Bestandteil dieses Konzeptes ist die Einführung eines sogenannten Medienpasses, der verbindlich im Rahmen des ersten Halbjahres der 5. Klassen Bestandteil der Methoden- und Medienstunden ist und der eine möglichst homogene Medienkompetenz aller Schülerinnen und Schüler zu Beginn der Oberschule zum Ziel hat. Im ersten Halbjahr der Klasse 5 werden mediale Fertigkeiten in den Bereichen „Information und Wissen“, „Produktion und Präsentation“, „Kommunikation und Kooperation“, „Mediengesellschaft“ sowie im Bereich „Grundlagen digitaler Medienarbeit“ vermittelt.
Die Grundlagen für den Einsatz der digitalen Medien sollen zusätzlich in ausgewählten Fächern im 5. und 6. Jahrgang gelegt werden. Der Umgang mit Medien soll auch durch das Unterrichten in Räumen mit digitalen Tafeln und der Nutzung von Tablets und Laptops geschult und geübt werden. Der Umgang mit sozialen Netzwerken wiederum wird in

Präventionsveranstaltungen (Medienkompetenztraining der schulischen Sozialarbeit in Zusammenarbeit mit außerschulischen Partnern) und in den planmäßigen Freiarbeitsstunden (insb. bei konkreten Vorfällen) thematisiert.

4.2. Die Jahrgänge 7 und 8

In den Jahrgängen 7 und 8 werden die Grundlagen der medialen Bildung ausgebaut. Die inhaltliche Arbeit mit digitalen Endgeräten wird verstärkt und ergibt sich aus den Vorgaben der SAP. Basierend auf der Kompetenzmatrix werden durch die Fachbereiche Vorschläge (bis hin zu konkreten Unterrichtssequenzen) erarbeitet.
Ein Schwerpunkt der Medienbildung in den Jahrgängen 7 und 8 wird auf folgende Themenbereiche gesetzt:

- Vertiefender Umgang mit Office Programmen
- Lernen und Arbeiten mit dem WEB 2.0
- Präsentieren mit neuen Medien
- Informatische Bildung (ggf. als AG oder WPK möglich)
- Starke Passwörter - Sicher im Internet unterwegs

Der Umgang mit Medien soll auch in diesen Jahrgängen vermehrt durch das Unterrichten in Räumen mit digitalen Tafeln und der Nutzung von Tablets und Laptops geschult und geübt werden.

In Zusammenarbeit mit der schulischen Sozialarbeit werden Projekte zum Medienschutz sowie zur Selbstdarstellung und dem Recht am eigenen Bild in den Jahrgängen 7 und 8 durchgeführt.

4.3. Die Jahrgänge 9 und 10

In den Jahrgängen 9 und 10 werden die Kompetenzen der medialen Bildung vertieft. Besonderes Augenmerk wird hierbei auf folgende Kompetenzen im Umgang mit Medien gelegt, die weiterhin fächerübergreifend vermittelt werden:

- Recherchieren: Verschiedene Wege zur Informationsbeschaffung
- Produzieren: Erstellung umfangreicher Dokumente mit Textverarbeitungssoftware
- Strukturieren: Datenerfassung in Tabellen und Diagrammen mit Tabellenkalkulationsprogrammen
- Präsentieren und Kooperieren: Layout-Gestaltung und Präsentationsformen

Im Rahmen der schulischen Sozialarbeit werden Themenworkshops zu digitalen Identitäten sowie zum Urheberrechtsschutz in digitalen Medien angeboten.

Im Hinblick auf die flächendeckende Einführung des Pflichtfachs Informatik ab dem Schuljahr 2023/24 bedarf es bereits im Vorfeld einer nötigen technischen Infrastruktur. Hierzu sollen

vor allem vermehrt Laptops zum Einsatz kommen, um standortungebunden im gesamten Schulgebäude entsprechende Unterrichtsformen durchführen zu können.

Eine besondere Rolle kommt der Berufsorientierung zu. Hierbei sollen auch an der Grund- und Oberschule Friedrichsfehn zukünftig Virtual-Reality-Brillen zum Einsatz kommen, um Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit zu geben, einen Einblick in den Berufsalltag verschiedener Berufe zu geben. Die pädagogische Ausrichtung zum Einsatz dieser VR-Brillen wird im Konzept zur Berufsorientierung ausgearbeitet. Des Weiteren werden eine ausreichende Anzahl an Laptops benötigt, um diese in den entsprechenden Fächern und Profilen zum Thema Berufsorientierung, beispielsweise Erstellung einer Bewerbungsmappe, nutzen zu können.

Verknüpfung der Curricula mit dem Mediencurriculum (beispielhafte Ausarbeitung):

Jg.	**Fach**	**Inhalte/Thema**	**Bezug zum jeweiligen Curriculum**		
			SAP	**Methoden-**	**Medien-**
5	Deutsch	Märchen anhand von Erklärvideos vorstellen	Märchen	Gruppen-arbeit	Audio-aufnahmen am Tablet, Präsentation an digitaler Tafel
6	Englisch	A Christmas Carol – E-Book-Erstellung und Texte verfassen	Reading a novel	Partner-arbeit	Tablet/Laptop BookCreator
7	Mathematik	Winkel im realen Leben: Doppelkreuzungen	Geometrische Figuren	Einzelarbeit	Tablet, dynamische Geometrie-software
8	Politik	Memory-Erstellung als Überprüfungsaufgabe am Ende des Kapitels	Zusammenleben in der Familie	Partner-arbeit	Tablet/Laptop BookWidgets
9	Englisch	A student's tourist guide to Australia	Australia	Partner-arbeit	Online-Reiseführer am Tablet/Laptop Online-Plattform
10	Wirtschaft	Interaktive 3D Simulationen	Berufs-orientierung	Gruppen-arbeit	VR Brillen

Für die vollständige Implementierung des Mediencurriculums in die SAP werden wir uns folgende Kontrollfragen stellen:

- Sind die Themen gleichmäßig über Fächer und Jahrgänge verteilt?
- Werden vermittelte Inhalte von anderen Fächern aufgegriffen und übernommen (verbindlich)?
- Werden Inhalte in Folgejahrgängen wieder aufgenommen und vertieft?
- Gibt es fächerübergreifende Projekte?
- Gibt es Projekte mit Bezug zum Leitbild? (z.B. Umweltschule, Sportfreundliche Schule)
- Gibt es Bausteine wie Computerführerschein, Internetkompass, Medienkompass?
- Gibt es für die Schülerinnen und Schüler ein Medienportfolio?
- Welche Konsequenzen haben die Festlegungen auf Ausstattung und Fortbildung?

5. Umsetzung und Kompetenzrahmen

Die Kompetenzmatrix des Orientierungsrahmens Medienbildung in der Schule strukturiert den Kompetenzerwerb in sechs Kompetenzfelder auf fünf Niveaustufen. Jede Niveaustufe weist eine Kernkompetenz aus, die in zwei Teilkompetenzen unterteilt ist. Diese Teilkompetenzen bereiten wiederum die Kernkompetenz auf der nächsten Niveaustufe vor. Diese Kompetenzmatrix bildet den Kern des Medienkonzeptes der Grund- und Oberschule Friedrichsfehn. Die Kompetenzen werden differenziert nach Fach, Jahrgang, der Medienkompetenz und entsprechender Niveaustufe (nach dem Orientierungsrahmen Medienbildung), den Werkzeugen, Inhalten und der Beschreibung der Kompetenzen in Tabellen in einem Mediencurriculum dargestellt. So kann jedem Fach zugeordnet werden, welche Inhalte im Sinne der Medienbildung dort wann thematisiert werden, in welchem Jahrgang welche Kompetenzen geschult werden und worauf anschließend aufgebaut werden kann. Außer den Beiträgen durch die Fachgruppen werden wesentliche Kompetenzen auch durch die Klassenlehrer in Jahrgang 5 (in den Methoden- und Medienstunden) und über Veranstaltungen des Präventionskonzepts (durch die schulische Sozialarbeit) abgedeckt.

Medienkompetenzen[21]



Recherchieren **Erheben** **Verarbeiten** **Sichern**

Um sich im Internet zu informieren, auch mal tiefergehender zu recherchieren, reicht es zwar aus, einfach ein paar Wörter in eine Suchmaschine einzugeben und zu schauen, was sie ausspuckt. Doch zum Kompetenzbereich Recherchieren, Erheben, Verarbeiten, Sichern gehört mehr: Schülerinnen und Schüler erfahren, was für eine effiziente und zielführende Suche noch alles wichtig ist. Denn nur weil ein Suchergebnis ganz weit oben steht, ist es nicht automatisch das Beste. Im Unterricht können Schülerinnen und Schüler gemeinsam Rechercheergebnisse auswerten, kritisch hinterfragen, nutzen und effektiv für die jeweils eigenen Zwecke sichern. Es wird erarbeitet, welche Suchergebnisse seriös und welche zum Beispiel lediglich Werbung sind.



Kommunizieren **Kooperieren**

Im Kompetenzbereich Kommunizieren und Kooperieren thematisieren wir, welche digitalen Kommunikationsmittel es gibt und wofür sich welches Gerät und welche App am besten eignen. Schülerinnen und Schüler arbeiten aus, wie sie (digitale) Medien effektiv und verantwortungsvoll nutzen und worauf sie achten müssen, um sicher zu kommunizieren. Bestimmte Online-Softwareprogramme lassen sich zudem gut dafür nutzen, um mit anderen zusammenzuarbeiten, gemeinsam beispielsweise Präsentationen oder Tabellen zu erstellen. Auch darum geht es in diesem Medienkompetenzbereich.

[21] https://www.cornelsen.de/empfehlungen/medienkompetenz/kompetenzbereiche



Produzieren



Präsentieren

Mit digitalen Mitteln können schon Kinder und Jugendliche eigenständig unterschiedliche Medienformate entwickeln – nicht nur Bilder und Texte, sondern z.B. auch PowerPoint-Präsentationen, Videos und Hörspiele, Kurz- und Erklärfilme, Animationen oder digitale Collagen. Das hilft ihnen auch später in Ausbildung, Studium und Beruf. Den Kompetenzbereich Produzieren und Präsentieren kann gut in den Fachunterricht integriert werden, um mit Schülerinnen und Schülern diese Werkzeuge auszuprobieren und zu nutzen. Es wird erarbeitet, wofür sich welches Format eignet, wie sie damit kreativ arbeiten und worauf sie jeweils achten sollten.

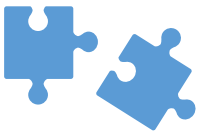


Schützen



Sicher Agieren

Wer im Internet unterwegs ist, setzt sich leider auch Gefahren und Risiken aus. Schülerinnen und Schülern arbeiten im Unterricht heraus, wo solche „Fallen“ in digitalen Umgebungen lauern und wie sie sich davor schützen können.
Im Kompetenzfeld Schützen und sicher Agieren können Schülerinnen und Schüler über ihre Persönlichkeitsrechte im Netz, den Umgang mit personenbezogenen Daten sowie mit Geräten und Medien reden. Außerdem kann im Unterricht gemeinsam erarbeitet werden, welche gesundheitlichen Risiken digitale Technologien mit sich bringen können und welche Auswirkungen sie im ökologischen Sinne haben.



Problemlösen



Handeln

Theoretisches Wissen über digitale Medien ist wichtig. Kinder und Jugendliche sollten heute aber auch über gewisse praktische Kenntnisse verfügen. Diese werden im Kompetenzbereich Problemlösen und Handeln gemeinsam mit den Schülerinnen und Schülern erarbeitet und

im Unterricht geübt. Wer sich beispielsweise schon in der Schulzeit damit beschäftigt, dass Programme und Algorithmen heute unseren Alltag bestimmen, findet sich leichter in der medial und digital geprägten Welt zurecht. Im Unterricht können die Schülerinnen und Schüler verschiedene digitale Werkzeuge kennenlernen. Es werden zusammen Strategien entwickelt, um diese Werkzeuge in unterschiedlichen Situationen eigenständig anzuwenden. Grundkenntnisse in Informatik sind heute ebenfalls wichtiger Teil der Medienkompetenz, beispielsweise Programmieren lernen. Auch an dieses Gebiet wollen wir uns gemeinsam mit unseren Schülerinnen und Schülern herantasten. Zudem wird thematisiert, dass in der digitalen Welt inzwischen viele Prozesse automatisiert sind. Ein Beispiel dafür ist das vernetzte Zuhause, in dem elektrische Installationen wie Heizung, Bewegungsmelder, Licht und Rollladen miteinander vernetzt sind und automatisiert gesteuert werden. Welche Auswirkungen, welche Vor-, möglicherweise aber auch Nachteile das hat, wird im Unterricht und in Workshops mit außerschulischen Partnern (z.B. während des SMILE Projekttages) erarbeitet.



Analysieren



Kontextualisieren



Reflektieren

Im Kompetenzfeld Analysieren, Kontextualisieren und Reflektieren geht es einerseits darum, Schülerinnen und Schüler die Vielfalt der Medienlandschaft nahezubringen: Gemeinsam wird erarbeitet, welche Arten von Medien es gibt, welche Bedeutung sie haben und wie sie aufgebaut sind. Andererseits wird im Unterricht thematisiert, sich kritisch mit Medien, ihrer Wirkung und dem eigenen Medienverhalten auseinanderzusetzen. Denn gerade digitale Medien dienen bisweilen weniger zu Informations- als vielmehr zu Marketingzwecken. Ziel ist es, Schülerinnen und Schülern Medienkompetenz zu vermitteln, indem sie bei einem selbstbestimmten und reflektierten Umgang mit der eigenen Mediennutzung unterstützt werden.

Die einzelnen Kompetenzen in ihrer Aufschlüsselung nach Teilkompetenzen finden sich in der Anlage. Die Integration der Kompetenzerwartungen des niedersächsischen Orientierungsrahmens Medienbildung in die schuleigenen Arbeitspläne der Fächer erfolgt jahrgangsweise bis zum Schuljahr 2021/22. Die Inhalte unterliegen zusätzlich der jährlichen Evaluation durch die Fachgruppen.

Um die Kompetenzerwartungen des Orientierungsrahmens Medienbildung an der Schule jahrgangsübergreifend transparent darzustellen und verbindlich zu vermitteln, gibt es in jeder Klasse im Klassenbuch eine Medienkompetenzliste, in der die zu lehrenden Medienkompetenzen bzw. Werkzeuge und Apps aufgeführt und deren Bearbeitung zu kontrollieren sind.

6. Technische Unterstützung, Fortbildung und Personalentwicklung

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. Hierbei setzt die Grund- und Oberschule Friedrichsfehn vor allem auf folgende Möglichkeiten:

- Ausbildung von Medienscouts: Schülerinnen und Schüler ab Klasse 8 werden zu Expertinnen und Experten für Fragestellungen rund um mediale Angebote und geben ihr erworbenes und/oder bereits vorhandenes Wissen an jüngere und gleichaltrige Jugendliche weiter. So multiplizieren die zu Medienscouts qualifizierten Schülerinnen und Schüler ihr medienspezifisches Wissen und ihre Medienkompetenz an andere. Sie sind Ansprechpartner für ihre Mitschüler, aber auch für Lehrkräfte und gestalten somit die digitale Schule aktiv mit.

- Digitale Anleitungen und Hilfsangebote über iServ

- Unterstützung durch die Computer-AG, z.B. Mikrofortbildungen für Mitschülerinnen und Mitschüler

- Mikrofortbildungen innerhalb des Kollegiums, insbesondere zur Arbeit mit digitalen Tafeln (Konferenzraum)

Das Kollegium der Grund- und Oberschule Friedrichsfehn wird systematisch im Einsatz von digitalen Medien fortgebildet. Im schulinternen Fortbildungskonzept wird das Vorgehen zur Professionalisierung der Lehrkräfte im Bereich der Medienbildung ausdifferenziert.

Die Personalentwicklung orientiert sich zukünftig auch an dem entsprechenden Entwicklungsziel zur Medienbildung. Die dementsprechende Ausgestaltung der Personalentwicklung in diesem Bereich wird im Medienentwicklungskonzept genauer aufgeführt.

7. Evaluation und Weiterentwicklung

Das Medienkonzept wird regelmäßig evaluiert und weiterentwickelt. Durch die Komplexität digitaler Bestandteile findet die Evaluation unter Mitwirkung der Fachgruppenleitungen, der Eltern- und Schülervertretungen und nicht zuletzt dem Schulvorstand statt und wird somit ständig weiterentwickelt. Dadurch befindet sich dieses Konzept in einem permanenten Entwicklungsprozess, eine statische Endversion wird es nicht geben.

Fortbildungskonzept der Grund- und Oberschule Friedrichsfehn
Schwerpunkt Medienbildung



1. **Allgemeines Fortbildungskonzept**
2. **Fortbildungsschwerpunkte mit Zuständigkeiten**
   2.1. Entwicklungsziele der Grund- und Oberschule
   2.2. Unterrichtsentwicklung
   2.3. Unterstützung von Funktionstätigkeiten
3. **Fortbildungsplanung**
   3.1. Inhaltliche Schwerpunkte
   3.2. Terminliche Planung
   3.3. Fortbildungsformate
4. **Fortbildungskonzept zum Entwicklungsschwerpunkt „Medienbildung“**
   4.1. Ebenen der Fortbildung
      4.1.1. Fortbildungen in Fachgruppen
      4.1.2. Schulinterne fächerübergreifende Angebote
      4.1.3. Externe Angebote
   4.2. Inhaltliche Schwerpunkte
      4.2.1. Technikschulungen
      4.2.2. Pädagogisch-didaktische Schulungen
   4.3. Zielformulierung
5. **Evaluation, Dokumentation und Gültigkeit**
6. **Anlagen**

1. Allgemeines Fortbildungskonzept

Die Lehrerfortbildung hat den Auftrag, Lehrerinnen und Lehrer bei der Erweiterung ihrer fachlichen, didaktischen und erzieherischen Kompetenzen zu unterstützen. Sie ist daher notwendig für die Sicherung und Weiterentwicklung der Unterrichtsqualität sowie für ein gesundes Schulleben. Jede Lehrkraft ist verpflichtet sich – auch privat in der unterrichtsfreien Zeit - regelmäßig fortzubilden.[22]
An der Grund-und Oberschule Friedrichsfehn hat die Fortbildung einen hohen Stellenwert. Sie wird als Möglichkeit verstanden, bewährte Unterrichtsinhalte aufzufrischen, neue Ideen zu sammeln, Informationen zu aktuellen Sachgebieten zu erhalten, zusätzliche Qualifikationen zu erwerben und innovative Unterrichtsmethoden auszuprobieren. Fortbildung fördert sowohl die fachliche Kompetenz als auch die kollegiale Zusammenarbeit sowie die Vernetzung zwischen Schulen. Es werden Ideen und Erfahrungen ausgetauscht oder gemeinsam Materialien entwickelt.
Im Folgenden wird im Wesentlichen die bereits an unserer Schule institutionell durchgeführte Fortbildungspraxis dargestellt.
Die Verantwortung zur Fortbildung liegt dabei primär bei der einzelnen Lehrkraft, die eine Teilnahme an Fortbildungen im Hinblick auf den Nutzen und den Aufwand an persönlichen und schulischen Ressourcen abwägt!
Letztlich soll die Teilnahme von Lehrkräften und Mitarbeitenden an Fortbildungen die Schule und die Qualität des Unterrichts weiterentwickeln. Insbesondere die Erreichung der im Schulprogramm gemeinsam festgelegten Schulentwicklungsziele soll durch Fortbildungsveranstaltungen aller Lehrkräfte und Mitarbeitenden als Schulgemeinschaft vorangetrieben werden. Knappe personelle und finanzielle Ressourcen begrenzen die von allen Seiten gewünschte Machbarkeit umfangreicher Fortbildungsmaßnahmen für einzelne Lehrkräfte, Gruppen und Gremien aber auch für das gesamte Kollegium. Mit internen Mikrofortbildungen unterstützen sich die Kolleginnen und Kollegen gegenseitig und sollen zukünftig durch die Installation einer digitalen Tafel im Konferenzraum jederzeit Zugang zu der im Unterricht zum Einsatz kommenden Technik sowie Zeit zum gegenseitigen Austausch erhalten.

2. Fortbildungsschwerpunkte mit Zuständigkeiten

2.1 Entwicklungsziele der Grund- und Oberschule

Fortbildungen zum Erreichen der im Leitbild festgelegten Grundsätze und der im Schulprogramm festgelegten Entwicklungsziele der Grund- und Oberschule Friedrichsfehn werden durch die Steuergruppe regelmäßig überprüft, den aktuellen Erfordernissen angepasst und im Schulvorstand und der Gesamtkonferenz verabschiedet.

[22] Vgl. § 22 Niedersächsisches Beamtengesetz und .“§ 51 Absatz 2 NSchG

2.2 Unterrichtsentwicklung

Die Fachbereichsleitungen

- ermitteln zusammen mit den Fachkonferenzen den Fortbildungsbedarf des Kollegiums und leiten ihn an die Schulleitung bzw. den Medienbeauftragten weiter.
- koordinieren zusammen mit der Schulleitung bzw. dem Medienbeauftragten Fortbildungsmöglichkeiten für die Lehrkräfte.
- geben Fortbildungsangebote durch Aushang oder E-Mail an das Kollegium weiter.
- planen und organisieren Fortbildungen (Kontaktaufnahme, Rahmenbedingungen und Durchführung). Diese Aufgabe kann auch von anderen Personen übernommen oder delegiert werden.

2.3 Unterstützung von Funktionstätigkeiten

Die Didaktische Leitung

- erhält begründete Fortbildungswünsche und gleicht diese mit dem aktuellen Bedarf ab. Jede Lehrkraft hat die Möglichkeit Fortbildungswünsche einzureichen.
- entscheidet über Anträge auf Freistellung vom Unterricht zwecks Fortbildungen innerhalb der Schulzeit. Sie genehmigt pro Schuljahr einen Fortbildungsantrag pro Kollegiumsmitglied und bis zu zwei weitere Fortbildungstage in Bezug auf besondere Aufgaben und Funktionen wie z.B. SV-Beratung, Personalrat, Gleichstellungsbeauftragte, Fachkonferenzleitung etc..
- dokumentiert und evaluiert den Fortbildungsstatus des Kollegiums.

Der Medienbeauftragte/r

- schreibt das Medienkonzept bei Bedarf und in Abstimmung mit den entsprechenden Gremien fort.
- sorgt für den Einsatz digitaler Medien in den Unterricht (Überprüfung bzw. Erweiterung der technischen Ausstattung).
- unterstützt Lehrkräfte bei der Nutzung digitaler Medien.

3. Fortbildungsplanung

3.1 Inhaltliche Schwerpunkte

Gegenwärtige Fort-und Weiterbildungsschwerpunkte an der Grund- und Oberschule Friedrichsfehn sind:

- Inklusion
- Qualifikation der Mentorinnen und Mentoren zur Betreuung von Praktikanten nach GHR 300
- Sprachförderung von Schülerinnen und Schülern nichtdeutscher Herkunft
- Schulentwicklung und Qualitätssicherung
- Datenschutz
- Digitalisierung

3.2 Terminliche Planungen

Schulinterne Fortbildungen finden in der Regel einmal im Schuljahr statt. Die Termine und Themen werden gemeinsam in einer Dienstbesprechung beschlossen. Je nach Festlegung beschäftigt sich entweder das ganze Kollegium mit dem gleichen Themenbereich (z. B. Inklusion) oder man teilt sich in mehrere Arbeitskreise auf, in denen gewünschte Themen vertieft bearbeitet werden. Eine Jahresplanung für das Schuljahr 2020/21 erfolgt im Juli 2020.

3.3 Fortbildungsformate

Fortbildungen finden an der GOBS Friedrichsfehn für folgende Zielgruppen statt:

- als schulinterne Lehrerfortbildung (SCHiLF) für das Gesamtkollegium
- intern/extern für Fachkonferenzen
- intern/extern für Teilkollegien und einzelne Lehrkräfte

Lehrerinnen und Lehrer, die an schulexternen Fortbildungen teilgenommen haben, tragen die Verantwortung dafür, ihr erworbenes Wissen an das Kollegium weiter zu geben, z.B. im Rahmen von Fachkonferenzen und Dienstbesprechungen.

Alle Unterlagen zu internen Fortbildungen sowie zu externen Fortbildungen mit Mehrwert für das Kollegium werden auf dem Schulserver hinterlegt. Die Kolleginnen und Kollegen sind angehalten Fortbildungen auszuwählen, deren Nutzen über ein rein persönliches Interesses hinausgeht. Durch die Installation einer digitalen Tafel im Konferenzraum gibt es zusätzlich die Möglichkeit Mikrofortbildungen intern durchzuführen.

Jedes Kollegiumsmitglied, das sich in einem Thema kompetent fühlt, kann sich als Referentin bzw. Referent zur Verfügung stellen. Auf diese Weise werden die personellen Ressourcen der Schule genutzt und Fortbildungen können zeitlich flexibler und schneller stattfinden.

Eine wichtige Unterform der Weiterbildung ist das regelmäßige Lesen des Niedersächsischen Schulverwaltungsblattes, das im Lehrzimmer ausliegt und auch online abrufbar ist, sowie der informelle Austausch unter den Lehrkräften in Bezug auf konkrete Fälle.

4. Fortbildungskonzept zum Entwicklungsschwerpunkt „Medienbildung“

Im Rahmen der Digitalisierung wurden bisher durch einige Lehrkräfte diverse Fortbildungsmaßnahmen begonnen, wie beispielsweise:

- Mobiles Lernen mit Tablets
- Neue Medien und Internet im Unterricht
- Digitale Medienkompetenz in der Schule
- Einbindung der Plattform learningapps.org in den Unterricht
- Einführung in Quizlet und Kahoot

Eine genaue Auflistung der Fortbildungen ist der Liste im Anhang zu entnehmen. Lehrkräfte und pädagogische Mitarbeiter der Grund- und Oberschule Friedrichsfehn, die an einer Fortbildung teilgenommen haben, werden verpflichtet, als Multiplikatoren tätig zu sein und ihr neu gewonnenes Wissen mit dem Kollegium zu teilen.

Damit hat die Grund- und Oberschule Friedrichsfehn bereits eine Basis geschaffen, auf die nun aufgebaut werden soll:

Im Fokus dieses Schwerpunktes des Fortbildungskonzeptes steht, dass bis zum Ende des 10. Jahrgangs alle Schülerinnen und Schüler Grundfertigkeiten im Umgang mit Medien entsprechend dem Orientierungsrahmen Medienbildung des Landes Niedersachsen erlernt haben und auf einen erweiterten Methodenschatz zurückgreifen können. Die Lehrkräfte werden durch Fortbildungen in die Lage versetzt, die Schülerinnen und Schüler auf diesem Weg anzuleiten und die in den schuleigenen Arbeitsplänen festgelegten Kompetenzen zu schulen sowie das Mediencurriculum weiterzuentwickeln. Hierbei soll es keine reine Hard- und Softwareschulung geben. Im Gegenteil, die Medienfortbildungen sollen perspektivisch in das bestehende Fortbildungskonzept integriert werden, da Medien integraler Bestandteil des Unterrichts werden müssen.

Nicht zu vergessen sind auch Schulungen im Klassenverband, um Schülerinnen und Schülern den richtigen Umgang mit Hard- und Software zu lehren, aber auch um gemeinsame Nutzungsordnungen aufzustellen und sie in die Wartung der Geräte mit einzubeziehen.

Medienscouts entwickeln sich zukünftig als eine wichtige Unterstützung im First Level Support der Grund- und Oberschule Friedrichsfehn. Interessierte Schülerinnen und Schüler ab Klasse 8 fungieren als IT-Experten und werden entsprechend ausgebildet. Ihre Tätigkeit kann als Zusatzqualifikation im Zeugnis vermerkt werden.

4.1 Ebenen der Fortbildung

Eine interne Umfrage im Kollegium der Grund- und Oberschule Friedrichsfehn hat ergeben, dass ein großer Wunsch an Fortbildungen im Bereich der digitalen Medien besteht. Insbesondere die Integration digitaler Inhalte in den Unterricht und die Nutzung von Tablets und Laptops wurden hierbei genannt. (Vgl. Auswertung der Umfrage im Kollegium im Anhang)

4.1.1 Fortbildungen in Fachgruppen

Die Fachleitungen bilden sich intern und durch externe Fortbildungen so weiter, dass die im schulinternen Fachcurriculum festgelegten medialen Kompetenzen durch alle Fachlehrkräfte unterrichtet werden können. Darüber hinaus sollen entsprechende Fortbildungen auch für die Weiterentwicklung und Erweiterung des Medienkonzeptes des Faches genutzt werden.

4.1.2 Schulinterne fächerübergreifende Angebote

Schulintern werden in diesem Bereich besondere Fortbildungsmöglichkeiten diskutiert:

- Gegenseitige Unterstützung (informell) unter Lehrkräften
- Gegenseitige freiwillige kollegiale Unterrichtshospitationen
- Kurze Vorstellung von guten Ideen zum Medieneinsatz und Unterrichtseinblicken sowohl in Fachgruppensitzungen als auch Dienstbesprechungen (3-5 Minuten)
- Fortbildungen am Nachmittag, die umfangreichere Inhalte umsetzen
- Schulinterne Lehrerfortbildungen, bei denen schwerpunktmäßig Vorträge und Workshops zum Medieneinsatz im Unterricht angeboten werden.

4.1.3 Externe Angebote

Die Lehrkräfte haben die Möglichkeit, das immer größer werdende externe Angebot an Fortbildungen zu nutzen. Hierbei setzt die Grund- und Oberschule Friedrichsfehn vor allem auf eine Zusammenarbeit mit dem ofz Oldenburg und nutzt Veranstaltungen des NLQ.

4.2 Inhaltliche Schwerpunkte

Weitere Schwerpunkte der Fortbildungswünsche im Kollegium bedingen eine Zweiteilung.

a. Technikschulungen
   - Umgang mit den technischen Voraussetzungen in der Schule wie die unterschiedlichen Präsentationsmöglichkeiten und Hardwarekomponenten (insbes. Nutzung der digitalen Tafeln)
   - Einarbeitung in Softwarewerkzeuge

- Grundlagen bei Office
- Windowswerkzeuge (Fotos, Kamera, Video-Editor, Ausschneiden und Skizzieren, Sprachrekorder, Sticky Notes)
- Fachbezogene Werkzeuge
- Umgang mit IServ für Kommunikation und Unterrichtsgestaltung

b. Pädagogisch-didaktische Schulungen
- Vorstellung von Konzepten, Unterrichtsbeispielen und Unterrichtsideen
- Weiterentwicklung und Umsetzung der schulinternen Curricula
- Umgang mit sozialen Netzwerken, Fake-News, etc.
- Digitale Medien im Blickfeld der Prävention

4.3 Zielformulierungen

Primäres Ziel ist, dass alle Lehrkräfte, die in den schuleigenen Arbeitsplänen festgelegten Kompetenzen immer in ihren aktuellen Lerngruppen unterrichten können. Darüber hinaus beherrschen alle Lehrkräfte bis Ende des Schuljahres 2020/21 grundlegende Vorgehensweisen bei Windows, Grundlagen in Office und den Windowswerkzeugen sowie den Einsatz von relevanten Modulen im iServ, als Basisvoraussetzung für weitere Ziele, wie unten angegeben.
Die Grundlagen beinhalten folgende Themen und Inhalte:

THEMA	INHALTE
Windows 10 Grundlagen	• Startmenü organisieren • Tastaturkürzel • Dateien organisieren und suchen • Fenster anordnen • Taskleiste • Windows-Updateeinstellungen (WLAN)
Windows 10 Grundlegende Einstellungen und Problemlösungen	• Task Manager • Wiederherstellungspunkte • Einstellungen (insb. Netzwerke löschen und neu einrichten, Bildschirmauflösung) • Programme und Apps installieren und deinstallieren • Windows-Updates und App-Updates (Microsoft Store)
Windows 10 Apps für den Unterricht	• Fotos (zusammen mit MS-Office) • Kamera • Video-Editor • Sticky Notes • Ausschneiden und Skizzieren • Sprachrekorder • Bildschirmvideos aufnehmen
Office Wordeinführung in Jahrgang 5	• Erstellen und speichern eines Worddokuments • Wie arbeite ich über den Browser (inkl. Datenschutzproblematik)

	• Textverarbeitung und Rechtschreibfehler • Textfelder und Tabellen • Als pdf speichern • Umsetzung Datenschutz • Wie arbeite ich offline? • Was darf in der Cloud gespeichert werden? • Wie lade ich Dateien sicher in die Cloud
Office Grundlagen in Excel	• Daten eingeben, bearbeiten, fortführen • Funktionen und Verweise • Diagramme • Datenblätter • Als pdf speichern
Office Grundlagen in PowerPoint	• Kennenlernen der Arbeitsoberfläche (Öffnen des Programms oder eines Dokumentes, Menüleiste, Grundeinstellungen) • Grundregeln (Schriftgröße, Anzahl der Stichpunkte, äußere Form, Folienübergänge und Animationen sehr reduziert halten) • Folienlayouts • Kopf-/Fußzeilen, Seitennummern • Bilder und Medien einfügen • Textfelder • Als pdf speichern
Office Vertiefung Word	• Formatvorlagen, automatische Formatierung und Gliederung (Überschriften, …) • Formatierung: Überschriften, Umbruch, Silbentrennung, Seitenzahlen, Fußnoten, … • Quellenverzeichnis und Inhaltsverzeichnis • Beschriftungsfunktion
iServ Grundlagen für den Unterrichtseinsatz	• Menü und Orientierung • Module: Chat, Foren, Kalender, Klassenarbeiten • Klassen für das Internet freischalten • Anleitungen finden und Störungsmeldungen • Gruppen: Erstellen, Gruppenordner und -funktionen nutzen • Drucken • Emails: Einstellungen, Emailverteilerlisten anpassen
iServ iServ zur Unterrichtsgestaltung nutzen	• Aufgabenmodul • Texte und Office • Knowledge-Base • Klausurmodul und Nachschreibmodul • Adressbuch • Messenger

Zur Erreichung dieser Ziele engagieren sich alle Lehrkräfte je nach individuellem Bedarf. Zum Ende des Schuljahres 2020/21 wird gemeinsam evaluiert, inwieweit die Schulgemeinschaft diese Ziele erreicht hat.

5. Evaluation und Dokumentation

Alle Fortbildungsmaßnahmen sollen in angemessener Form evaluiert werden. Verantwortlich sind die fortgebildeten Lehrkräfte gemeinsam mit den Fachleitern bzw. der Schulleitung. Die Didaktische Leitung dokumentiert den Bestand an Fortbildungen an unserer Schule. In einer tabellarischen Übersicht wird dargestellt, wer wann an welcher Fortbildung teilgenommen hat. Diese Liste bietet die Möglichkeit zu erfahren, wer auf welchem Gebiet Experte ist und gegebenenfalls um Rat gefragt werden kann. Bescheinigungen über die erfolgreiche Teilnahme an Fortbildungen werden in der Personalakte abgeheftet und hinterlegt. Sie werden von den Lehrkräften unaufgefordert im Sekretariat abgegeben.

Digitalpakt – Abruf der Fördersumme in 3 Schritten



Das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) hat bereits Mitte 2017 mit der „Offensive Digitales Klassenzimmer“ klargestellt, dass für Schulen im Rahmen der Breitband-Förderung grundsätzlich ein Glasfaseranschluss förderfähig ist, wenn noch nicht jedes Klassenzimmer über eine Bandbreite von 30 Mbit/s verfügt. Bisher wurden über 6.000 Schulen angeschlossen (Stand laut Bundestags-Drucksache 19/11357). Weitere Fördermittel standen 2019 zur Verfügung. Mit dem Sonderprogramm zur Gigabit-Versorgung von Schulen und Krankenhäusern vom Herbst 2018 ist faktisch jede Schule förderfähig, die nicht bereits über einen Glasfaseranschluss verfügt. Dazu ist ein Antrag im BMVI-Förderprogramm zu stellen. Dass ein solcher Antrag gestellt wurde oder, wie schnell die bestehende Internetanbindung der Schule ist, ist bei einem Antrag für Digital Pakt-Mittel anzugeben. Damit soll abgesichert werden, dass Infrastruktur, die aus dem Digital Pakt Schule gefördert wird, nicht ohne breitbandige Netzanbindung bleibt.

Der Digital Pakt Schule und die Breitband-Förderung des BMVI ergänzen sich: Über das Breitbandprogramm wird die Internetanbindung bis in den Keller eines Schulgebäudes finanziert. Die Vernetzung innerhalb des Gebäudes sowie zwischen mehreren Schulgebäuden auf demselben Schulgelände und die WLAN-Ausleuchtung wird aus dem Digital Pakt finanziert.

Ein Glasfaseranschluss ist keine Fördervoraussetzung im Digital Pakt.[23]

[23] https://www.bmbf.de/de/wissenswertes-zum-digitalpakt-schule-6496.php

Dennoch macht dieser Absatz deutlich, dass auch die Grund- und Oberschule Friedrichsfehn an das Glasfasernetz angeschlossen werden sollte, um den zukünftigen Standards gerecht zu werden**. Aktuell ist ein Glasfaseranschluss mit 1.000 Mbit/s über den Fasanenweg möglich.** Eine Einbindung des Kindergarten Sonnenhügels wird bei diesen Überlegungen eingeschlossen. Intensive Gespräche mit der Gemeinde Edewecht wurden bereits begonnen, um eine Zeitlinie festzulegen, die der Grund- und Oberschule Friedrichsfehn die zeitnahe Nutzung digitaler Infrastrukturen in allen Gebäudeteilen garantiert.
Im Zuge der aktuellen Schulschließungen aufgrund des Covid-19 Virus ist der sofortige Glasfaseranschuss als zwingende Voraussetzung für die weitere Beschulung der Schülerinnen und Schüler notwendig und bedarf einer sofortigen Umsetzung durch den Landkreis. Durch den neuen Umstand, die Schülerinnen und Schüler digital mit Unterrichtsmaterial zu versorgen, erhöht sich der Zugriff auf den Server der GOBS Friedrichsfehn. Die aktuelle Bandbreite an der GOBS Friedrichsfehn kann den erhöhten Zugriff auf den Server nicht standhalten, wodurch das System zusammenzubrechen droht. Entsprechend riskiert man, dass an der GOBS Friedrichsfehn kein digitaler Unterricht stattfinden kann.

Im Zuge der anstehenden Sanierungsarbeiten bittet die Grund- und Oberschule um Beachtung der Raumkonzepte und Baurichtlinien (Vgl. Punkt 5.5), um notwendige technische Ausstattungsmerkmale zu bedenken. Mögliche Umbauten oder Nacharbeiten an bereits sanierten Räumen müssen in diesem Fall dringend überprüft werden.
Parallel zu diesen grundsätzlichen Voraussetzungen beantragt die Grund- und Oberschule Friedrichsfehn folgende Ausstattung aus Mitteln des Digitalpaktes als erste Startausstattung:

<u>Schritt 3 (aufgrund der derzeitigen Schulschließungen vorgezogen):</u>

Mobile Endgeräte im Rahmen der vorgezogenen Beschaffung für benachteiligte Schülerinnen und Schüler nach Ziffer 2.6 gemäß Angebot

Kostenrahmen: ca. 25.000 €

Beschaffung von Lizenzen zur Nutzung digitaler Lernumgebungen

- Schullizenz Anton App (Jahreslizenz für 500 SuS und Lehrkräfte)

  Kostenrahmen: 450 €

- Schullizenz Padlet (Jahreslizenz)

  Kostenrahmen: 120 €

- Schullizenz Actionbound (Jahreslizenz für 5 Lehrkräfte)

  Kostenrahmen: 145 €

Schritt 1:

WLAN-Infrastruktur im gesamten Gebäudekomplex (Campuslösung) inkl. Accesspoints. Angebote externer Bildungspartner liegen bereits vor.

Kostenrahmen: ca. 10.000 €
(Vgl. Angebot)

Schritt 2:

Beschaffung von folgenden Arbeitsplätzen inkl. Präsentationsgeräten zur kollaborativen Nutzung

- 3 digitale Tafeln – interaktive Flachbildschirme 75 Zoll für die Klassenräume des Jahrgangs 5 sowie 86 Zoll für den Konferenzraum (inkl. Zubehör, u.a. höhenverstellbare Wandhalterung, Montage und Schulung)
- Beschaffung von 3 OPS PC i5 256GB SSD 8GB RAM inkl. Zubehör zur Ansteuerung der digitalen Tafeln

Kostenrahmen: ca. 15.000 €
(Vgl. Angebot)

Schritt 4:

- Ausstattung aller Klassenräume mit digitalen Tafeln inkl. Zubehör, u.a. höhenverstellbare Wandhalterung, Montage und Schulung)
- Beschaffung von 3 OPS PC i5 256GB SSD 8GB RAM inkl. Zubehör zur Ansteuerung der digitalen Tafeln

Kostenrahmen: Angebot folgt

- Beschaffung von 20 Thin Clients (PC) inkl. Zubehör für den Computerraum im Grundschultrakt

Kostenrahmen: ca. 8.000 €

- Beschaffung von 28 SSD Festplatten (Upgrade der PC im Computerraum des Oberschultraktes)

Kostenrahmen: ca. 1.200 €

Wir verpflichten uns im Gegenzug zu folgenden Maßnahmen

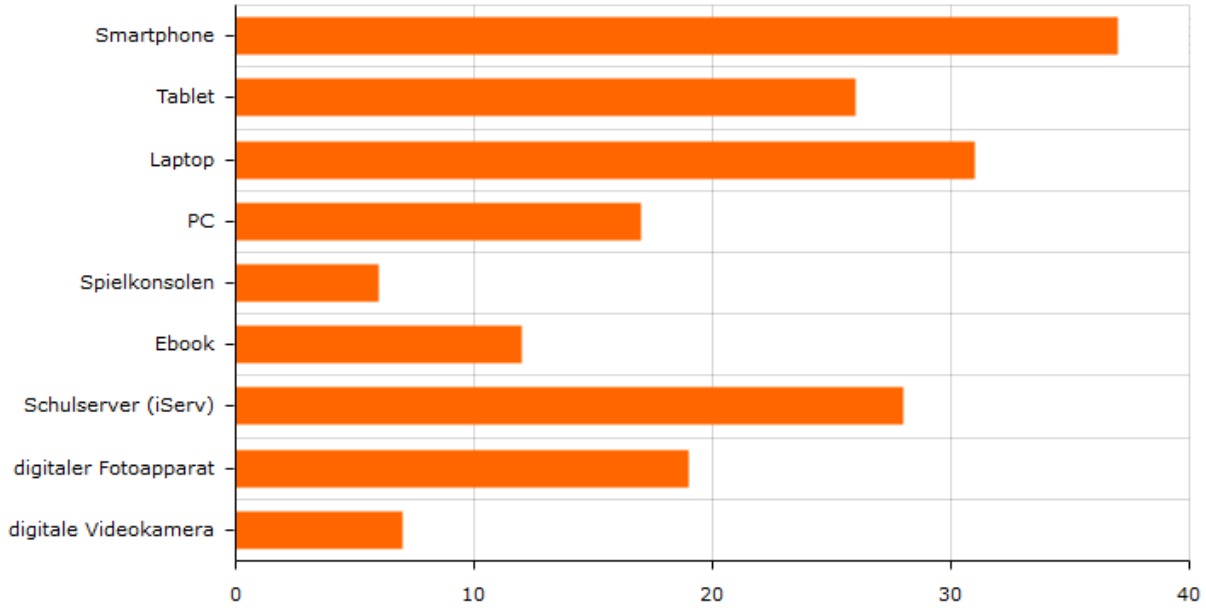
a) zum pädagogischen Einsatz und zum Erwerb von Medienkompetenz im schuleigenen Curriculum:
   - Entwicklung und Erprobung von Unterrichtssequenzen mit dem Einsatz digitaler Medien und dem Ziel, bewährtes in den SAPs zu implementieren
   - Evaluation und Anpassung des Medienbildungskonzeptes alle 2 Jahre

b) zur bedarfsgerechten Fortbildungsplanung der Lehrkräfte:
   - Durchführung von Fortbildungsmaßnahmen laut Fortbildungskonzept
   - Jährlicher Austausch und Evaluation mit dem Schulträger

Anlage 1

Lehrerumfrage zur Medienbildung an der Grund- und Oberschule Friedrichsfehn
Anzahl der Teilnehmer: 37

1. Welche Medien nutzt du privat (außerhalb der Schule)?



2. Welche Geräte nutzt du für Unterrichtszwecke? Sind das deine privaten Geräte oder schuleigene Geräte? Zu welchen Zwecken nutzt du diese Geräte?

	eigenes Gerät		Schulgerät		nutze ich zur Unterrichtsvorbereitung		nutze ich im Unterricht		nutze ich zur Kommunikation mit Schülern und/oder Kollegen		nutze ich nicht	
	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%
Smartphone	30x	81,08	-	-	12x	32,43	14x	37,84	20x	54,05	7x	18,92
Tablet	20x	54,05	3x	8,11	15x	40,54	12x	32,43	10x	27,03	15x	40,54
PC, Laptop	32x	86,49	6x	16,22	29x	78,38	14x	37,84	25x	67,57	1x	2,70
Taschenrechner	16x	43,24	2x	5,41	4x	10,81	9x	24,32	-	-	21x	56,76
interaktives Whiteboard	-	-	6x	16,22	1x	2,70	5x	13,51	1x	2,70	31x	83,78
Beamer	2x	5,41	17x	45,95	-	-	17x	45,95	-	-	19x	51,35
Dokumentenkamera	-	-	4x	10,81	-	-	4x	10,81	-	-	32x	86,49
Spielekonsole	5x	13,51	-	-	-	-	1x	2,70	-	-	31x	83,78
Overheadprojektor	2x	5,41	14x	37,84	-	-	15x	40,54	-	-	20x	54,05
Apple TV	1x	2,70	-	-	-	-	1x	2,70	-	-	-	-
Bluetooth-Lautsprecher	1x	2,70	-	-	-	-	1x	2,70	-	-	-	-

3. Es gibt Diskussionen, die das Mitbringen privater Schülergeräte in den Unterricht thematisieren. Wir möchten gern deine Erfahrungen und Meinungen dazu einholen. Wie bewertest du die folgenden Aussagen aufgrund deiner eigenen Erfahrung? Wenn meine Schüler ihre eigenen mobilen Geräte im Unterricht nutzen,...

	stimme ich voll und ganz zu		stimme ich eher zu		stimme ich eher nicht zu		stimme ich überhaupt nicht zu		kann ich nicht beurteilen	
	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%
... wirkt das störend auf die Unterrichtssituation.	4x	11,11	6x	16,67	13x	36,11	4x	11,11	9x	25,00
... kann ich das gut im Unterricht einsetzen, z.B. für Recherchen.	10x	27,78	13x	36,11	4x	11,11	2x	5,56	8x	22,22
... steigt die Mobbing-Gefahr.	4x	11,11	12x	33,33	6x	16,67	-	-	14x	38,89
... sind sie viel motivierter.	7x	19,44	14x	38,89	3x	8,33	1x	2,78	11x	30,56
Es lässt sich nicht überprüfen oder ausschließen, dass die Sus ihr Handy auch zu anderen Zwecken im Unterricht nutzen!	1x	2,78	-	-	-	-	-	-	-	-
Ist die Gefahr hoch, dass in der Schule nicht altersangemessene Inhalte angesehen und verbreitet werden	1x	2,78	-	-	-	-	-	-	-	-
nutzen sie es auch für außerunterrichliche Angelegenheiten	1x	2,78	-	-	-	-	-	-	1x	2,78

4. Wie gehst du damit um, wenn Schüler ihre eigenen mobilen Geräte mit in den Unterricht bringen?

	ja		nein	
	Σ	%	Σ	%
Ich selbst erteile grundsätzlich Nutzungsverbot.	8x	24,24	17x	51,52
Ich erlaube die Nutzung zu unterrichtsbezogenen Zwecken.	25x	75,76	3x	9,09
Ich beziehe Smartphones etc. aktiv in den Unterricht und in die Unterrichtsvorbereitung ein.	5x	15,15	18x	54,55
Es gilt das von der Schule erteilte Nutzungsverbot.	13x	39,39	8x	24,24
Es gilt die Regelung der Schule, nach der die Geräte zu bestimmten Zwecken zugelassen sind.	19x	57,58	2x	6,06
Es gibt bisher keine Regelung	5x	15,15	10x	30,30

5. Welche Lernmaterialien und Lernanwendungen verwendest du?

	nutze ich kostenlos		nutze ich kostenpflichtig		nutze ich nicht	
	Σ	%	Σ	%	Σ	%
CDs/DVDs aus Schulbüchern	24x	66,67	7x	19,44	5x	13,89
Lern-Apps, z.B.kahoot!, Quizlet	8x	22,22	3x	8,33	25x	69,44
ebooks	2x	5,56	5x	13,89	29x	80,56
Lernvideos, z.B. youtube	28x	77,78	1x	2,78	8x	22,22
Lernplattformen, z.B. Moodle	5x	13,89	-	-	30x	83,33
Word	14x	38,89	20x	55,56	2x	5,56
Excel	8x	22,22	16x	44,44	12x	33,33
Powerpoint	9x	25,00	16x	44,44	11x	30,56
Keynote	1x	2,78	2x	5,56	33x	91,67
Explain Everything	1x	2,78	1x	2,78	34x	94,44
iMovie	1x	2,78	2x	5,56	32x	88,89
BookCreator	2x	5,56	-	-	34x	94,44
Garageband	1x	2,78	-	-	35x	97,22
Geogebra	2x	5,56	-	-	34x	94,44
Grafikprogramme	6x	16,67	4x	11,11	26x	72,22
Videoschnittprogramme	6x	16,67	1x	2,78	29x	80,56
Digitale Prüfungen und Tests	7x	19,44	1x	2,78	28x	77,78
Wikipedia	28x	77,78	-	-	8x	22,22
Schuleigenes Mailprogramm	33x	91,67	-	-	3x	8,33
Chat-Dienste, z.B. WhatsApp, Snapchat	20x	55,56	5x	13,89	13x	36,11
Foren, Blogs	13x	36,11	3x	8,33	22x	61,11
Soziale Netzwerke, z.B. Facebook, Twitter, Instagram	13x	36,11	-	-	22x	61,11
Cloud-Dienste, z.B. Google Drive, Dropbox	17x	47,22	1x	2,78	17x	47,22

6. Unterricht kann mit digitalen Medien unterschiedlich gestaltet werden. Wir interessieren uns nun für deine Präferenzen beim Einsatz von digitalen Medien. In welchem Rahmen setzt du digitale Medien in deinem Unterricht ein?

	setze ich häufig ein		setze ich gelegentlich ein		setze ich nie ein	
	Σ	%	Σ	%	Σ	%
Ich nutze das Internet, um im Unterricht mit den Schülern Inhalte zu recherchieren.	3x	8,33	27x	75,00	6x	16,67
Ich nutze Lernvideos oder Präsentationstools, um meinen Unterricht zu unterstützen.	3x	8,33	22x	61,11	11x	30,56
Ich nutze Texte, z.B. pdf-Dokumente oder eBooks im Unterricht.	3x	8,33	13x	36,11	20x	55,56
Ich lasse den Schülern spezifische Aufgabenstellungen mit bestimmten Programmen, z.B. Word, Excel bearbeiten.	-	-	21x	58,33	15x	41,67
Ich setze digitale Medien zur kreativen Arbeit ein, z.B. Musik, Videos selbst zu erstellen.	1x	2,78	8x	22,22	27x	75,00
Ich setze Social Media (z.B. WhatsApp, Snapchat) für Unterrichtsvor- und -nachbereitungen gezielt ein.	-	-	4x	11,11	32x	88,89
Ich setze Selbstlernprogramme, z.B. Lern-Apps, Lernspiele oder Simulationen im Unterricht ein.	1x	2,78	12x	33,33	23x	63,89
Ich leite meine Schüler an, digitale Medien zur Vor- und Nachbereitung zu nutzen, um meinen Unterricht darauf aufzubauen	-	-	12x	33,33	24x	66,67
Ich organisiere Stationenlernen mit digitalen Medien.	-	-	4x	11,11	32x	88,89
Ich leite meine Schüler an, Projektarbeiten oder Referate mit digitalen Medien zu erstellen.	6x	16,67	16x	44,44	12x	33,33

7. Fortbildungsbedarf: In welchen Bereichen kennst du dich aus – und wo fühlst du dich bei der Nutzung von Medien unsicher? Wo besteht Fortbildungsbedarf? Kannst du eine schulinterne Weiterbildung anbieten?

	Ich fühle mich sicher		Ich fühle mich teilwei-se sicher		Ich fühle mich unsi-cher		Ich habe Fortbil-dungsbedarf		Ich könnte Kollegen fortbilden	
	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%
Nutzung Schulserver (iServ)	15x	41,67	18x	50,00	2x	5,56	1x	2,78	2x	5,56
Textverarbeitungsprogramme	27x	75,00	8x	22,22	1x	2,78	-	-	2x	5,56
Präsentationsprogramme	14x	38,89	15x	41,67	6x	16,67	1x	2,78	1x	2,78
Kalkulationsprogramme	5x	13,89	10x	27,78	17x	47,22	5x	13,89	-	-
Bildbearbeitungsprogramme	2x	5,56	18x	50,00	11x	30,56	7x	19,44	-	-

Filmbearbeitungsprogramme	3x	8,33	6x	16,67	18x	50,00	11x	30,56	-	-
Tonbearbeitungsprogramme	1x	2,78	5x	13,89	20x	55,56	12x	33,33	-	-
Webseiten-Einrichtung	-	-	4x	11,11	20x	55,56	15x	41,67	-	-
Bedienung Smartboards/Active Panels	3x	8,33	9x	25,00	12x	33,33	18x	50,00	-	-
Bedienung Beamer	13x	36,11	14x	38,89	5x	13,89	4x	11,11	-	-
Einsatz von Tablets im Unterricht	6x	16,67	14x	38,89	7x	19,44	14x	38,89	1x	2,78
Datenschutz und Sicherheit	-	-	20x	55,56	9x	25,00	9x	25,00	-	-

Urheberrecht	1x	2,78	20x	55,56	10x	27,78	6x	16,67	-	-
Cybermobbing	3x	8,33	13x	36,11	12x	33,33	13x	36,11	-	-
Nutzung von Medien bei der Unterrichtsvorbereitung	13x	36,11	14x	38,89	4x	11,11	8x	22,22	1x	2,78
Nutzung von Medien bei der Kommunikation mit Kollegen/Schülern	22x	61,11	10x	27,78	4x	11,11	2x	5,56	1x	2,78
Nutzug von Medien für die Diagnose von Schülerkompetenzen	2x	5,56	16x	44,44	13x	36,11	9x	25,00	-	-
Nutzung von Medien für Recherchen im Unterricht	14x	38,89	15x	41,67	4x	11,11	4x	11,11	-	-
Nutzung von Medien für die Produktion von Medienprodukten mit Schülern	3x	8,33	7x	19,44	16x	44,44	15x	41,67	-	-
Einsatz von lernapps für verschiedene fachunterrichte	-	-	-	-	1x	2,78	1x	2,78	-	-

Anlage 2

Tabellarischer Vergleich der Tablets[24]

Legende: ● - Voll unterstützt / ■ - nicht unterstützt / ▲ - Zusatzmodul / Software benötigt / ▬ - nicht eindeutig bzw. Herstellerabhängig

Anforderung	Windows	Android	iOS
Abwärtskompatibilität der Geräte (bezogen auf das Management)	●	▲	●
Versorgung mit Sicherheitsupdates	● i.d.R. 6 Jahre	▬ Je nach Hersteller stark unterschiedlich Monatliche Sicherheitsupdates (für Nexus, Pixel, Partner, Users) Android Enterprise Recommended Geräte: 90-Tage Zyklus bis 5 Jahre nach Veröffentlichung des Gerätes	● i.d.R. 5-6 Jahre
Unterstützung von Inklusionsschülern (Sehen)	▲ mit Zusatztools	●	●
Unterstützung von Inklusionsschülern (Hören)	▲	▲	●
Verwaltbarkeit der Geräte (Installation / Deinstallation / Gruppenverwaltung / verlorene Geräte löschen usw.)	●	●	●

[24] Vgl. https://kb.lra-sm.de/pages/viewpage.action?pageId=1867822

Automatisiertes Updatemanagement für alle Pakete (Alle verteilten Apps, die für den Unterricht nötig sind)	 nur über 3. Hersteller	 mit Android Enterprise ist ein automatisches App Update möglich (ab Android 7.0)	
Kauf von Anwendungen in Klassensätzen + deren Verteilung		 Seit 2018 mit Android Enterprise kostenfeie Apps möglich, Kein Kauf von kostenpflichtigen Apps möglich Direkte Auseinandersetzung mit dem App-Entwickler nötig, um .apk Datei zu erhalten	
Kauf von Büchern in Klassensätzen und deren Verteilung			 (nur userbasierte Verteilung möglich. - Nach zuweisung keine Rücknahme möglich. Keine Verteilung nach Geräten)
Gibt es für Apps und Bücher EDU Lizenzen (Rabatte)?			 Apps - ja / Bücher - Nein
Klassensteuerung für alle Geräte verfügbar	 (nur auf Windows 7 oder neuer, nur mit Zusatztools)	 nicht vollständig, aber in Teilen - nur über Drittanbieter Apps (kostenpflichtig) G-Suite for Education notwendig	
Lassen sich gekaufte Anwendungen von installierten Geräten entfernen, die Lizenzen zurückziehen und neu verteilen?	 mit kostenpflichtigen Zusatztools	 mit kostenpflichtigen Zusatztools	 kostenfrei mit Profilmanager

Programmierbarkeit von Entwicklerboards und Minicomputern (Rasberry Pi / Arduino)			 nur zertifizierte Hardware / keine RAW Entwicklerboards
Zugriff auf die RAW-Daten interner Geräte (WLAN / Gyroskop / LTE-Empfangsmodul)			 nur mit Airport-App und SpezialCodes
Sicherheitsstandard der Geräte	 niedrig ▪ keine standardmäßige aktivierte Datenverschlüsse-lung ▪ keine separate Datencontainer-verschlüsselung je Software / Hersteller	 mittel • standardmäßige Datenverschlüssel ung ab Android 6.x • Verschlüsselung einschaltbar (nativ) • Application Sandbox	 hoch ▪ Geräte voll verschlüsselt ▪ jeder Datencontainer mit separaten Key verschlüsselt ▪ voll verschlüsselter Speicher
Lizenzstrategie des Betriebssystems (Folgekosten)	kostenpflichtig (prinzipiell)	herstellerabhängig meist kostenfrei	kostenfrei
Prüfungssicherheit (Einschränkungen auf Gerät setzen)	 nur mit kostenpflichtiger Zusatzsoftware		 kostenfrei mit Classroom Gerät im Supervised Modus notwendig
Kosten für Standardprogramme (Textverarbeitung / Tabellenkalkulation / Präsentationsgestaltung / Audio / Video)	kostenpflichtig je Schüler oder Einrichtung (Microsoft Office Suite) kostenfrei über Drittanbieter (z.B. OpenOffice)	kostenfrei (Google-Docs)	kostenfrei (iWork Suite)

Administrativer Aufwand für Integration in Schulumgebung	 hoch (Einrichtung von AD / Schülersoftware / Virenschutz / MDM-System + Paketverwaltung) Dokumentationen dazu herstellerabhängig	 mittel Virenscanner / MDM /Appst	 niedrig MDM vorkonfiguriert / Schoolmanager einrichten / VPP einrichten keine separate Paketverwaltung notwendig sehr viel Dokumentationen dazu vorhanden
Administrative Verwaltung / Steuerung durch Lehrer	 mit kostenpflichtiger Zusatzsoftware möglich (z.B. 73 Networks Schuladmin)	 nur mit kostenpflichtiger Zusatzsoftware und G-Suite for Education (Keine Installation von Apps durch Lehrer möglich)	 mit Hilfe von MDM möglich
Strategie zum Gerätetausch	 mit kostenpflichtiger Zusatzsoftware möglich	 mit Hilfe von Android Backup nutzerbasiert möglich Backup der Daten im Workprofileumfeld schwierig. Gerätetausch in diesem Bereich unklar	 vorhanden und etabliert
Administrative Rechte für Eltern	 keine Lösung bekannt	 keine Lösung bekannt	 über JAMF-Parent

Preis je Tablet	 Surface Pro 7 ab ca. 830,- Euro Terra-Pad 1162 UVP 389,- Euro	 Lenovo Tablet UVP 199,- Euro	 iPad UVP ab 379,-
Kosten für die MDM-Lösung (je Gerät und Jahr)	 Empirum: ca. 50,- ACMP: ca. 30,-	 Silverback: ca. 50,- Sophos Mobile Control: ca.15,-	 Silverback: ca. 50,- Sophos Mobile Control: ca. 15,- JAMF Pro: ca. 9,- JAMF School: ca. 5,-
Zusammenfassung	▪ Mit Hilfe von guten und preisintensiven Zusatztools lässt sich eine gute EMM-Umgebung schaffen ▪ Installationen und Konfigurationen sind dann problemlos möglich / Updates auch ▪ Problem sind hier volle administrative Rechte der Eltern. Dies lässt sich nicht realisieren. ▪ hohe EMM Kosten ca. 15-50 Euro pro Gerät pro Jahr ▪ Sehr flexible Hardwarezusammenstellung möglich, allerdings vor dem Hintergrund dass diese komplexe Umgebung auch gemanaged werden muss	▪ Massenrollout von Geräten über Android Zero Touch oder Samsung Knox möglich (aktuell nur beschränkte Geräteauswahl) ▪ Installation, Deinstallation und Update von Apps ohne Interaktion des Benutzer mit Andorid Enterprise möglich ▪ Unklare Lizenzierung und Beschaffung von Apps in großen Stückzahlen → Kostenpflichtige Apps nicht im Managed Appstore erhältlich ▪ Kein Gerätemanagement für Lehrer möglich, so dass Schülergeräte im UNterricht vollständig kontrolliert werden können. (Max. über Drittanbieter möglich)	▪ Geräte sind sehr leicht zu bestücken (ZeroTouch) ▪ Beim Gerätetausch ist das Neugerät schnell und unkompliziert konfiguriert ▪ Oberflächen intuitiv aufgebaut, von Lehrern schnell bedienbar, ohne Schulung ▪ Sehr niedrige MDM Kosten 5,- Euro im Jahr pro Gerät! ▪ Mausunterstützung seit iPadOS 13 rundimentär implementiert

		▪ Backupstategie im Workprofileumfeld bisher unklar / ungeklärt	

Kompetenzerwartungen im Überblick

Niveau-stufe	**Recherchieren, Erheben, Verarbeiten und Sichern**	**Kommunizieren und Kooperieren**	**Produzieren und Präsentieren**	**Schützen und sicher Agieren**	**Problemlösen und Handeln**	**Analysieren, Kontextualisieren und Reflektieren**
1	Schülerinnen und Schüler informieren sich unter Anleitung mit Hilfe von Medien.	Schülerinnen und Schüler kommunizieren und interagieren mit Hilfe digitaler Kommunikationsmöglichkeiten.	Schülerinnen und Schüler entwickeln unter Anleitung einfache Medienprodukte.	Schülerinnen und Schüler kennen Risiken und Gefahren digitaler Umgebungen und wenden grundlegende Strategien zum Schutz an.	Schülerinnen und Schüler kennen Grundfunktionen von digitalen Werkzeugen zur Verarbeitung von Daten und Informationen.	Schülerinnen und Schüler beschreiben ihr eigenes Medienverhalten und kennen die Vielfalt der digitalen Medienlandschaft.
2	Schülerinnen und Schüler entnehmen zielgerichtet Informationen aus altersgerechten Informationsquellen und entwickeln erste Such- und Verarbeitungsstrategien.	Schülerinnen und Schüler kommunizieren und kooperieren unter Einhaltung von Umgangsregeln mit Hilfe verschiedener digitaler Kommunikationsmöglichkeiten.	Schülerinnen und Schüler erarbeiten unter Anleitung altersgemäße Medienprodukte und stellen ihre Ergebnisse vor.	Schülerinnen und Schüler sprechen über ihr eigenes Nutzungsverhalten und entwickeln ein grundlegendes Sicherheitsbewusstsein.	Schülerinnen und Schüler erweitern und vertiefen ihre Kenntnisse von digitalen Werkzeugen unter Anleitung.	Schülerinnen und Schüler setzen sich mit ihrem eigenen Medienverhalten auseinander und kennen erste Strategien zum Selbstschutz und zur Selbstkontrolle.
3	Schülerinnen und Schüler recherchieren in verschiedenen digitalen Umgebungen und strukturieren Informationen zunehmend selbstständig.	Schülerinnen und Schüler kommunizieren verantwortungsbewusst und nutzen mediengestützte Kommunikationsmöglichkeiten in kooperativen Arbeitsprozessen.	Schülerinnen und Schüler planen Medienproduktionen und gestalten und präsentieren in verschiedenen Formaten.	Schülerinnen und Schüler reflektieren und berücksichtigen Risiken und Gefahren in digitalen Umgebungen.	Schülerinnen und Schüler setzen Werkzeuge bedarfsgerecht ein und erarbeiten erste algorithmische Zusammenhänge.	Schülerinnen und Schüler reflektieren Chancen und Risiken des Mediengebrauchs in verschiedenen Lebensbereichen, analysieren und modifizieren den eigenen Mediengebrauch.
4	Schülerinnen und Schüler wenden selbstständig geeignete Methoden und Strategien zum Suchen, Verarbeiten, Erheben und Sichern von Daten und Informationen an.	Schülerinnen und Schüler geben Erkenntnisse aus Medienerfahrungen weiter und bringen diese in kommunikative und kooperative Prozesse ein.	Schülerinnen und Schüler planen Medienproduktionen und gestalten, präsentieren und veröffentlichen in verschiedenen Formaten unter Beachtung rechtlicher Vorgaben.	Schülerinnen und Schüler entwickeln ein erweitertes Bewusstsein für Datensicherheit und Datenmissbrauch und schützen sich durch geeignete Maßnahmen.	Schülerinnen und Schüler bewerten und nutzen effektive digitale Lernmöglichkeiten und digitale Werkzeuge sowie Medien zum Lernen, Arbeiten und Problemlösen.	Schülerinnen und Schüler analysieren die Gestaltung medialer Darstellungsformen und reflektieren die Wirkung von Medien auf Individuum und Gesellschaft.
5	Schülerinnen und Schüler führen selbstständig komplexe Medienrecherchen durch. Sie erheben Daten, bewerten Informationen, identifizieren relevante Quellen, verarbeiten und sichern die Ergebnisse mit selbstgewählten Methoden.	Schülerinnen und Schüler kommunizieren und kooperieren selbstständig, reflektiert sowie verantwortungsbewusst in digitalen Umgebungen und nutzen ihre Medienerfahrung zur aktiven gesellschaftlichen Partizipation.	Schülerinnen und Schüler planen und realisieren selbstständig Medienprodukte unter Beachtung rechtlicher Vorgaben und präsentieren sie adressatengerecht vor Publikum.	Schülerinnen und Schüler agieren sicher und verantwortungsbewusst in digitalen Umgebungen.	Schülerinnen und Schüler können ein persönliches System von vernetzten digitalen Lernressourcen selbst organisieren und reflektiert zum Problemlösen und Handeln nutzen.	Schülerinnen und Schüler analysieren und reflektieren den Einfluss von Medien auf gesellschaftliche Prozesse und Werte. Sie sind sich der Bedeutung von digitalen Medien für politische Partizipationsprozesse und der Generierung von Öffentlichkeit bewusst.

Copyright
NLQ
Hildesheim

1. Recherchieren, Erheben, Verarbeiten und Sichern

Niveau-stufe	Kernkompetenz	Teilkompetenzen	
1	Schülerinnen und Schüler informieren sich unter Anleitung mit Hilfe von Medien.	Schülerinnen und Schüler klären Arbeitsinteressen und legen ihre Suchinteressen fest.	Schülerinnen und Schüler beherrschen den Umgang mit altersgerechten Suchmaschinen.
2	Schülerinnen und Schüler entnehmen zielgerichtet Informationen aus altersgerechten Informationsquellen und entwickeln erste Such- und Verarbeitungsstrategien.	Schülerinnen und Schüler suchen unter Anleitung in verschiedenen Suchmaschinen und speichern Daten und Informationen sicher und auffindbar.	Schülerinnen und Schüler bewerten unter Anleitung Informationsquellen und Suchergebnisse.
3	Schülerinnen und Schüler recherchieren in verschiedenen digitalen Umgebungen und strukturieren Informationen zunehmend selbstständig.	Schülerinnen und Schüler rufen Daten und Informationen von verschiedenen Orten ab, identifizieren relevante Quellen und führen diese zusammen.	Schülerinnen und Schüler entwickeln Suchstrategien weiter, indem sie unter Anleitung altersgemäße Informationsquellen analysieren und diese kritisch bewerten.
4	Schülerinnen und Schüler wenden selbstständig geeignete Methoden und Strategien zum Suchen, Verarbeiten, Erheben und Sichern von Daten und Informationen an.	Schülerinnen und Schüler suchen und erheben Daten und Informationen, werten diese aus, fassen sie unter Berücksichtigung von Zitierweisen und Quellenangaben zusammen und bewahren sie strukturiert auf.	Schülerinnen und Schüler führen Medienrecherchen in verschiedenen digitalen Umgebungen durch, analysieren und interpretieren Daten und Informationen und bewerten diese kritisch.
5	Schülerinnen und Schüler führen selbstständig komplexe Medienrecherchen durch. Sie erheben Daten, bewerten Informationen, identifizieren relevante Quellen, verarbeiten und sichern die Ergebnisse mit selbstgewählten Methoden.	Schülerinnen und Schüler führen fundierte Medienrecherchen durch, strukturieren themenrelevante Informationen aus Medienangeboten und bereiten sie unter Berücksichtigung rechtlicher Vorgaben auf.	Schülerinnen und Schüler vergleichen und analysieren Inhalt, Struktur, Darstellungsart und Zielrichtung von Daten- und Informationsquellen selbstständig und zielgerichtet.

Copyright
NLQ
Hildesheim

2. Kommunizieren und Kooperieren

Niveau-stufe	Kernkompetenz	Teilkompetenzen	
1	Schülerinnen und Schüler kommunizieren und interagieren mit Hilfe digitaler Kommunikationsmöglichkeiten.	Schülerinnen und Schüler sprechen über Medienerfahrungen und tauschen sich über Wahrnehmung und Wirkung von medialer Kommunikation aus.	Schülerinnen und Schüler kennen Verhaltensregeln bei digitaler Interaktion und Kooperation und wenden diese an.
2	Schülerinnen und Schüler kommunizieren und kooperieren unter Einhaltung von Umgangsregeln mit Hilfe verschiedener digitaler Kommunikationsmöglichkeiten.	Schülerinnen und Schüler teilen Dateien, Informationen und Links und nutzen digitale Werkzeuge bei der gemeinsamen Erarbeitung von Produkten.	Schülerinnen und Schüler passen ihre Kommunikation der jeweiligen digitalen Umgebung an.
3	Schülerinnen und Schüler kommunizieren verantwortungsbewusst und nutzen mediengestützte Kommunikationsmöglichkeiten in kooperativen Arbeitsprozessen.	Schülerinnen und Schüler nutzen digitale Werkzeuge für die Zusammenarbeit bei der Zusammenführung von Daten, Informationen und Ressourcen.	Schülerinnen und Schüler kennen Chancen und Risiken verschiedener Kommunikationsmöglichkeiten in digitalen Umgebungen und berücksichtigen diese.
4	Schülerinnen und Schüler geben Erkenntnisse aus Medienerfahrungen weiter und bringen diese in kommunikative und kooperative Prozesse ein.	Schülerinnen und Schüler nutzen öffentliche und private Dienste in kooperativen Arbeitsprozessen und beherrschen die Referenzierungspraxis (Quellenangaben).	Schülerinnen und Schüler wählen digitale Kommunikationsmöglichkeiten zielgerichtet und situationsgerecht aus und kennen ethische Prinzipien bei der Kommunikation.
5	Schülerinnen und Schüler kommunizieren und kooperieren selbstständig, reflektiert sowie verantwortungsbewusst in digitalen Umgebungen und nutzen ihre Medienerfahrung zur aktiven gesellschaftlichen Partizipation.	Schülerinnen und Schüler berücksichtigen ethische Prinzipien und kulturelle Vielfalt bei der Kommunikation und Kooperation in digitalen Umgebungen.	Schülerinnen und Schüler beteiligen sich an gesellschaftlichen Diskursen, indem sie als selbstbestimmte Bürger in digitalen Umgebungen kommunizieren.

Copyright
NLQ
Hildesheim

3. Produzieren und Präsentieren

Niveau-stufe	Kernkompetenz	Teilkompetenzen	
1	Schülerinnen und Schüler entwickeln unter Anleitung einfache Medienprodukte.	Schülerinnen und Schüler nutzen Medien kreativ, um eigene Ideen und Themen darzustellen.	Schülerinnen und Schüler zeigen ihre Medienprodukte in der Klasse.
2	Schülerinnen und Schüler erarbeiten unter Anleitung altersgemäße Medienprodukte und stellen ihre Ergebnisse vor.	Schülerinnen und Schüler kennen einfache technische Bearbeitungswerkzeuge sowie Gestaltungsmittel und wenden diese zu fachbezogenen Inhalten an.	Schülerinnen und Schüler stellen ihre Medienprodukte in der Klasse vor.
3	Schülerinnen und Schüler planen Medienproduktionen und gestalten und präsentieren in verschiedenen Formaten.	Schülerinnen und Schüler kennen mehrere technische Bearbeitungswerkzeuge sowie ästhetische Gestaltungsmöglichkeiten und wenden diese in der Bearbeitung von Informationen und Zusammenführung von Inhalte in verschiedenen Formaten an.	Schülerinnen und Schüler präsentieren ihre Medienprodukte unter Einsatz digitaler Werkzeuge vor Mitschülerinnen und Mitschülern und erarbeiten grundlegende Kriterien für die Beurteilung.
4	Schülerinnen und Schüler planen Medienproduktionen und gestalten, präsentieren und veröffentlichen in verschiedenen Formaten unter Beachtung rechtlicher Vorgaben.	Schülerinnen und Schüler kennen die Bedeutung von geistigem Eigentum und berücksichtigen Persönlichkeits-, Urheber- und Nutzungsrechte bei ihren Gestaltungs- und Produktionsprozessen.	Schülerinnen und Schüler veröffentlichen eigene Medienprodukte unter Berücksichtigung der rechtlichen Vorgaben und erarbeiten differenzierte Kriterien für die Beurteilung.
5	Schülerinnen und Schüler planen und realisieren selbstständig Medienprodukte unter Beachtung rechtlicher Vorgaben und präsentieren sie adressatengerecht vor Publikum.	Schülerinnen und Schüler verarbeiten Informationen, Inhalte und vorhandene digitale Produkte weiter und berücksichtigen rechtliche Vorgaben bei eigenen und fremden Werken. Sie setzen unterschiedliche Gestaltungsmittel zielgerichtet ein und dokumentieren ihren Produktionsprozess.	Schülerinnen und Schüler wählen geeignete Präsentationsformen für eine sach- und adressatengerechte Veröffentlichung ihrer Medienprodukte und geben kriteriengeleitet Rückmeldungen zum Medienprodukt und zur Präsentation

Copyright
NLQ
Hildesheim

4. Schützen und sicher Agieren

Niveaustufe	Kernkompetenz	Teilkompetenzen	
1	Schülerinnen und Schüler kennen Risiken und Gefahren digitaler Umgebungen und wenden grundlegende Strategien zum Schutz an.	Schülerinnen und Schüler kennen den Umgang mit personalisierten Accounts.	Schülerinnen und Schüler kennen erste Strategien zum Merken und Verwalten sicherer Zugangsdaten.
2	Schülerinnen und Schüler sprechen über ihr eigenes Nutzungsverhalten und entwickeln ein grundlegendes Sicherheitsbewusstsein.	Schülerinnen und Schüler sprechen über Art und Umfang der Nutzung von Endgeräten haben Regeln zum Umgang mit ihnen vereinbart.	Schülerinnen und Schüler kennen grundlegende Strategien zur Wahrung von Privatsphäre und Gerätesicherheit.
3	Schülerinnen und Schüler reflektieren und berücksichtigen Risiken und Gefahren in digitalen Umgebungen.	Schülerinnen und Schüler erkennen Probleme und Vorteile der digitalen Kommunikation. Sie reflektieren ihre Selbstdarstellung in sozialen Medien.	Schülerinnen und Schülern kennen relevante Maßnahmen zum Datenschutz und zum Selbstschutz.
4	Schülerinnen und Schüler entwickeln ein erweitertes Bewusstsein für Datensicherheit und Datenmissbrauch und schützen sich durch geeignete Maßnahmen.	Schülerinnen und Schüler kennen Mechanismen zur Verbrauchermanipulation und mögliche Schutzmaßnahmen.	Schülerinnen und Schüler nutzen Internetdienste und wenden Strategien zum Schutz personenbezogener Daten an.
5	Schülerinnen und Schüler agieren sicher und verantwortungsbewusst in digitalen Umgebungen.	Schülerinnen und Schüler nutzen digitale Technologien für soziales Wohlergehen und zum Schutz von Natur und Umwelt.	Schülerinnen und Schüler entwickeln ein Bewusstsein für ethische Fragen der Datenverwendung und bringen ihre Haltung in den gesellschaftlichen Diskurs ein.

Copyright
NLQ
Hildesheim

5. Problemlösen und Handeln

Niveau-stufe	Kernkompetenz	Teilkompetenzen	
1	Schülerinnen und Schüler kennen Grundfunktionen von digitalen Werkzeugen zur Verarbeitung von Daten und Informationen.	Schülerinnen und Schüler wenden grundlegende Funktionen von digitalen Werkzeugen unter Anleitung an.	Schülerinnen und Schüler identifizieren einfache technische Probleme und ermitteln Bedarfe für Lösungen
2	Schülerinnen und Schüler erweitern und vertiefen ihre Kenntnisse von digitalen Werkzeugen unter Anleitung.	Schülerinnen und Schüler ermitteln Bedarfe für Lösungen und entwickeln Lösungsstrategien zum Handeln mit digitalen Werkzeugen.	Schülerinnen und Schüler identifizieren technische Probleme, suchen nach Lösungen und kennen Funktionsweisen und grundlegende Prinzipien der digitalen Welt.
3	Schülerinnen und Schüler setzen Werkzeuge bedarfsgerecht ein und erarbeiten erste algorithmische Zusammenhänge.	Schülerinnen und Schüler finden und nutzen effektive digitale Lernmöglichkeiten, identifizieren passende Werkzeuge zum Handeln und teilen eigene Strategien zur Problemlösung mit anderen.	Schülerinnen und Schüler finden Lösungen für technische Probleme und verstehen Funktionsweisen sowie grundlegende Prinzipien der digitalen Welt.
4	Schülerinnen und Schüler bewerten und nutzen effektive digitale Lernmöglichkeiten und digitale Werkzeuge sowie Medien zum Lernen, Arbeiten und Problemlösen.	Schülerinnen und Schüler formulieren Anforderungen an digitale Umgebungen, wenden eine Vielzahl von digitalen Werkzeugen kreativ an und verfügen über Strategien zur Beseitigung eigener Defizite.	Schülerinnen und Schüler erkennen und formulieren algorithmische Strukturen in digitalen Werkzeugen.
5	Schülerinnen und Schüler können ein persönliches System von vernetzten digitalen Lernressourcen selbst organisieren und reflektiert zum Problemlösen und Handeln nutzen.	Schülerinnen und Schüler passen digitale Umgebungen und Werkzeuge zum persönlichen Gebrauch an und beurteilen genutzte digitale Werkzeuge im Hinblick auf Datenschutz sowie mögliche gesellschaftliche Auswirkungen.	Schülerinnen und Schüler planen und verwenden eine strukturierte, algorithmische Sequenz bei der Erstellung eigener Programme zur Problemlösung.

Copyright
NLQ
Hildesheim

6. Analysieren, Kontextualisieren und Reflektieren

Niveau-stufe	Kernkompetenz	Teilkompetenzen	
1	Schülerinnen und Schüler beschreiben ihr eigenes Medienverhalten und kennen die Vielfalt der digitalen Medienlandschaft.	Schülerinnen und Schüler wissen, dass Medien Inhalte transportieren und sprechen über ihre Eindrücke aufgrund unterschiedlicher Quellen zum gleichen Sachverhalt.	Schülerinnen und Schüler verarbeiten ihre Medienerlebnisse und entwickeln Regeln für den bewussten Umgang mit Medien.
2	Schülerinnen und Schüler setzen sich mit ihrem eigenen Medienverhalten auseinander und kennen erste Strategien zum Selbstschutz und zur Selbstkontrolle.	Schülerinnen und Schüler stellen die Vielfalt der altersgemäßen Medienangebote und ihre Zielsetzungen dar.	Schülerinnen und Schüler vergleichen und bewerten altersgemäße Medienangebote und deren Gestaltungsmittel. Sie setzen sich mit dem Problem der ständigen Verfüg- und Erreichbarkeit kritisch auseinander.
3	Schülerinnen und Schüler reflektieren Chancen und Risiken des Mediengebrauchs in verschiedenen Lebensbereichen, analysieren und modifizieren den eigenen Mediengebrauch.	Schülerinnen und Schüler unterscheiden zwischen digital und nicht digital vermittelten Kommunikationssituationen in Bezug auf ihre persönliche Lebenswelt.	Schülerinnen und Schüler analysieren die Wirkung von digitalen Medien auf das eigene Handeln sowie das soziale Gefüge von Gruppen und orientieren ihre Mediennutzung an durch das Grundgesetz formulierten Werten.
4	Schülerinnen und Schüler analysieren die Gestaltung medialer Darstellungsformen und reflektieren die Wirkung von Medien auf Individuum und Gesellschaft.	Schülerinnen und Schüler untersuchen und verstehen die Wirkung unterschiedlicher Darstellungsmittel in Medien und durch Medien.	Schülerinnen und Schüler erkennen durch Medien vermittelte Rollen- und Wirklichkeitsvorstellungen. Sie reflektieren die Bedeutung von Medien für die Identitätsbildung in gesellschaftlichen Kontexten.
5	Schülerinnen und Schüler analysieren und reflektieren den Einfluss von Medien auf gesellschaftliche Prozesse und Werte. Sie sind sich der Bedeutung von digitalen Medien für politische Partizipationsprozesse und der Generierung von Öffentlichkeit bewusst.	Schülerinnen und Schüler analysieren und beurteilen die Entwicklung digitaler Medien und Technologien und ihre wirtschaftliche, soziale und politische Bedeutung.	Schülerinnen und Schüler analysieren und beurteilen die Bedeutung medialer Darstellungen für die Bewusstseinsbildung und die politische Meinungsbildung. Sie reflektieren die Potentiale der Digitalisierung im Sinne sozialer Integration und nutzen ihre Erkenntnisse aktiv zur gesellschaftlichen Partizipation.

Copyright
NLQ
Hildesheim

Anlage 4

Fortbildungsübersicht im Bereich „Digitale Medien/Medienerziehung“

Titel/Themen	**Anzahl KuK**	**Zeitpunkt**
Medienkompetenz in einem differenzierten Englischunterricht	3	2020
Digitale Medien als Teil des Mathematikunterrichts in der Grundschule	2	2020
Unterrichten mit digitalen Werkzeugen auf dem iPad: Digitaler Workflow für Lehrkräfte	2	2020
Homeschooling leicht gemacht: Wie Sie Ihren digitalen Fernunterricht noch lernwirksamer und effizienter gestalten	2	2020
#molol digital – diverse Workshops	4	2020
Webinare zum Medienentwicklungsplan Teil 1-6	1	2019/20
Fremdsprachen digital unterrichten	1	2018
#MOLOL 2018	1	2018
iPads im Unterricht – Basisschulung	2	2017
Mobiles Lernen mit Tablets	1	2017
Umgang mit dem Tablet	1	2017
Sind wir alle Internet(t)	2	2017
Medienkompetenz	1	2015
Einführung in die Arbeit mit dem Smartboard	1	2015
Hörspiel und Animationsfilm	1	2014

Geplante Fortbildungen in 2020:

Titel/Themen	**Anzahl KuK**	**Zeitpunkt**
#MOLOL 2021	2	2021

Englischunterricht in Zeiten der Digitalisierung	2	2020
Einsatz digitaler Medien im Sportunterricht	2	2020
Einführungsveranstaltung „Arbeiten mit digitalen Tafeln“	alle	2020
Mikrofortbildungen intern nach Bedarf	alle	2020
Digitale Medienkompetenz in der Schule	1	2020
Digitale Werkzeuge für den Französischunterricht	1	2020
Fit4Tablets20 – Mobiles Lernen mit Tablet und Co.	1	2020
Qualifizierungen im Fach Informatik	3	2020-2022

Leistungsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Hardwarefeatures	2
Produktinformationen	2
Betriebssystem	2
Display	3
Glas	3
Touch	3
Energieverbrauch	4
Lautsprecher für Unterricht	4
Konnektivität Front	4
Konnektivität Rückseite	5
Besonderheiten	5
Funktionen von Digitaler Tafel im Android 8.0 Betriebssystem	6
Funktionen der Digitale Tafel Software für Android	6
Ergänzende Funktionen der Windows Digitale Tafel Software	7
Verwaltungsportal	7
Kollaboration und Austausch von Arbeitsblättern, Tafelbildern und Unterrichtsmaterialien unter Android und Windows	7
OPS-PC	8
Mobiler Lift	9
Wandlift mit Bodenplatte	10
Pylonensystem	11
Tafelflügel	12

Eine Produktinformation der heinekingmedia GmbH | Hamburger Allee 2-4 | 30161 Hannover | Tel. +49 (0) 511 67 519 -0
info@heinekingmedia.de | www.heinekingmedia.de | © 2018 Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Version 1.2

Allgemeine Hardwarefeatures

- Interaktives Multi-Touch Display mit 4K Auflösung
- Für den Dauerbetrieb geeignetes Industrie-Display
- Betriebsbereit nach max. 27,5 Sekunden
- Stabiler Metallrahmen
- Anti Fingerprint Glas ermöglicht das hygienische Abwischen des Displays dank des Lotus Effekts
- Anti Glare Glas um Reflexionen von Sonnenlichteinstrahlung zu minimieren
- Timer zum automatischen Hochfahren zum Schulbeginn und Herunterfahren zum Schulschluss
- Automatische Signalquelle beim Start einstellbar
- Einfache Bedienbarkeit durch beidseitig in Hardware integrierte Touch-Hotkeyfunktionsleisten auf dem Touchglas ermöglicht Schnellwechsel zwischen den wichtigsten Funktionen
    - Textmarker, Radiergummi, Formstift
    - Farben, rot, blau, schwarz
    - Rückgängig, Neue Seite erstellen, Seite vor, Seite zurück, Seite löschen, Textfeld einfügen
- Sicherheit und Ergonomie Zertifikate: CE, CB, RoHS, Eye-Protection(Blaulichtfilter)

Produktinformationen

Produktbezeichnung	**Digitale Tafel 65 Zoll**	**Digitale Tafel 75 Zoll**	**Digitale Tafel 86 Zoll**
Produktbeschreibung	Interaktives Touch-Display	Interaktives Touch-Display	Interaktives Touch-Display
Modelcode	DT-65A80-L20HM	DT-75A80-L20HM	DT-86A80-L20HM
Artikelnummer	HKM80065	HKM80075	HKM80086

Betriebssystem

Android	8.0	8.0	8.0
CPU	ARM Cortex A73+A53	Cortex A73	Cortex A73
GPU	MaliG51	MaliG51	MaliG51
RAM	4GB DDR4 2400Mhz	4GB DDR4 2400Mhz	4GB DDR4 2400Mhz
Android Festplattenspeicher [GB]	32	32	32
WLAN	IEEE 802.11ac Dual Band WLAN- Adapter		

Eine Produktinformation der heinekingmedia GmbH | Hamburger Allee 2-4 | 30161 Hannover | Tel. +49 (0) 511 67 519 -0
info@heinekingmedia.de | www.heinekingmedia.de | © 2018 Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Version 1.2

Display

Nutzbare Bildfläche BxH [mm]	1428,48*803,52	1650,24x928,26	1895,04x1065,96
Diagonale [Zoll/cm]	65/165	75/191	86/217
Auflösung	3840x2160	3840x2160	3840x2160
Helligkeit in cd/qm]	350	350	430
Seitenverhältnis	16:9	16:9	16:9
Statischer Kontrast	4500:1	3200:1	1200:1
Dynamischer Kontrast	5500:1	4500:1	4000:1
Farbtiefe [bn]	1.07 (10 Bit)	1.07 (10 Bit)	1.07 (10 Bit)
Blickwinkel [°]	178/178	178/178	178/178
Bildfrequenz[Hz]	60	60	60
MTBF[h]	50.000	50.000	50.000

Glas

Glasscheibe	AF (Anti-Fingerprint-Glas) + AG (Anti Glare-Glas)
Glasdicke [mm]	4
Glashärte	Mhos 7

Touch

Touch-Technologie	Infrarot
Reaktionszeit Single-Touch [ms]	5
Reaktionszeit Multi-Touch[ms]	7
Eingabemethode mit Finger und Stift	20 Punkte Multitouch
Kalibrierungsfreier Touchrahmen	ja

Eine Produktinformation der heinekingmedia GmbH | Hamburger Allee 2-4 | 30161 Hannover | Tel. +49 (0) 511 67 519 -0
info@heinekingmedia.de | www.heinekingmedia.de | © 2018 Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Energieverbrauch

Stromverbrauch typisch	100	174	247
Stromverbrauch max [W]	165	330	450
Stand-By-Modus [W]	<0,5	<0,5	<0,5
Energieeffizienzklasse	A	A	A

Lautsprecher für Unterricht

Integrierte Lautsprecher [Watt]	2x12
Nennimpedanz des Lautsprechers [Ω]	8

Konnektivität Front

HDMI in	1
Touch-Out	1
USB 3.0	3
USB Type-C	1
Power Taste OPS-PC	1
Reset Taste OPS-PC	1

Eine Produktinformation der heinekingmedia GmbH | Hamburger Allee 2-4 | 30161 Hannover | Tel. +49 (0) 511 67 519 -0
info@heinekingmedia.de | www.heinekingmedia.de | © 2018 Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Version 1.2

Konnektivität Rückseite

HDMI in	1
HDMI out	1
Display Port in	1
Sound out	3,5mm Klinke
AV in	1
USB-Touch out	1
USB 3.0	2
USB 2.0	1
USB Type-C	1
RS 232	1
RJ45 in	1
RJ45 out	1
VGA in	1
VGA Audio in	3,5mm Klinke
SPDIF out	1
Schnittstelle für Einschub-PC (OPS)	80 Port YAE

Besonderheiten

Touch-Hotkeyfunktionsleiste	Ja, links und rechts
Ein- und Ausschalter vorne	ja
Metallrahmen	ja
Sicherheit und Ergonomie	CE, CB, RoHS, Eye-Protection(Blaulichtfilter)

Eine Produktinformation der heinekingmedia GmbH | Hamburger Allee 2-4 | 30161 Hannover | Tel. +49 (0) 511 67 519 -0
info@heinekingmedia.de | www.heinekingmedia.de | © 2018 Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Funktionen von Digitaler Tafel im Android 8.0 Betriebssystem

- Installation von weiteren Android Apps möglich
- Keine Internetverbindung zum Arbeiten notwendig
- System-Helper für Schnellzugriff auf einstellbare wichtige Funktionen
- Das Sperren von einzelnen Apps ist über den System-Helper möglich
- Android Steuerung über Floatmenü unten, links, rechts möglich
- Screenshotfunktion zum Sichern von Inhalten
- Spotlightfunktion
- App zum Spiegeln von externen Geräten für kollaboratives Arbeiten
    - Spiegeln von bis zu 9 Endgeräten mit Windows, Android, iOS, MacOS, Chrome OS
    - Spiegeln in beide Richtungen, Bedienung der Digitalen Tafel über gespiegeltes Endgerät wie bspw. Smartphone
    - Inhalte des Displays auf mobilen Geräten spiegeln und bearbeiten
- Unterstützung von USB-Speichermedien bis 256GB

Funktionen der Digitale Tafel Software für Android

- Erstellen beliebig vieler Seiten
- Formen zeichnen (Rechteck, Kreis, Dreieck, gerade Linie)
- Unterschiedliche Linienarten (gestrichelt, gerade)
- Linienstärke lässt sich frei in der Größe von 1-79 Pixel einstellen
- Feste Linienstärken lassen sich für 5/20/50 Pixel direkt aufrufen
- Hintergrund transparent und in verschiedenen Vorlagen wählbar
- Mischen von eigenen Hintergrundfarben möglich
- Bearbeiten vor und zurück
- Seite vor und zurück
- Bildschirminhalt löschen
- Neue Seite
- Inhalte speichern
- Inhalte öffnen
- Inhalte exportieren als PDF und PNG
- Arbeitsfläche auf Tafel zwei- und dreifach teilen
- Hauptmenüleiste kann frei gestaltet werden
- Löschen mit dem Handballen möglich
- Natürliches Schreibgefühl, es schreibt sich wie auf Papier
- Eingaben erfolgen mit dem Finger oder einem Bedienstift
- Erstellung von beliebig vielen Seiten

Eine Produktinformation der heinekingmedia GmbH | Hamburger Allee 2-4 | 30161 Hannover | Tel. +49 (0) 511 67 519 -0
info@heinekingmedia.de | www.heinekingmedia.de | © 2018 Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Version 1.2

Ergänzende Funktionen der Windows Digitale Tafel Software

- Lizensierung auch für beliebig viele PCs in der Schule und für Privat-PCs von Lehrkräften
- Zusätzliche Werkzeuge in der Windows-Tafelsoftware
- Lineale und Zirkel
- Werkzeuge für geometrische Formen
- Spotlight
- Verhüllen/Abdecken
- Integrierter Browser
- Screenshotfunktion
- Lupe
- Bildschirmtastatur
- Handschrifterkennung
- Stoppuhr und Countdown
- Bildschirmaufzeichnung
- Unterstützung von WebCams
- Hintergründe wie unterschiedliche Lineaturen, Farben und individuelle Hintergrundauswahl
- Export und Import von .pdf, .iwb, .docx, .pptx, .xlsx, .jpg, .bmp, .gif

Verwaltungsportal

- Administrations- und Verwaltungseinstellungen für Windows und Android
- Updatemanagement für Windows und Android

Kollaboration und Austausch von Arbeitsblättern, Tafelbildern und Unterrichtsmaterialien unter Android und Windows

Für die Nutzung des vollen Funktionsumfangs wird eine Internetanbindung benötigt.

Integrierter Schul-Messenger zur datenschutzkonformen Kommunikation zwischen Lehrern und Schülern:

- Tafelbilder direkt mit einem Klick verteilen
- Versenden von Aufgabenblättern und Dateien an Klassen oder einzelnen Schülern
- Erstellte Tafelbilder oder Dateien ohne externe Speichermedien überall nutzen
- Persönliche Dateiablage für Lehrer und Schüler
- Gruppen und Einzelkonversationen erstellen
- Benutzerverwaltung
- Kostenlose Apps für iOS, Android und Windows
- Desktop-Clients für MacOS und Windows

Eine Produktinformation der heinekingmedia GmbH | Hamburger Allee 2-4 | 30161 Hannover | Tel. +49 (0) 511 67 519 -0
info@heinekingmedia.de | www.heinekingmedia.de | © 2018 Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Version 1.2

Zubehör

OPS-PC

- Zukunftssicherer Windows Einschubcomputer mit geringem Platzbedarf
- Automatischer Wechsel der Front USB 3.0 Anschlüsse bei Änderung der Quellenauswahl
- Display und OPS-PC starten mit einem Knopfdruck

Optional:

Produktinformationen		
Produktbezeichnung	OPS PC 128	OPS PC 256
Produktbeschreibung	OPS-Einschubcomputer für Digitale Tafel	OPS-Einschubcomputer für Digitale Tafel
Modelcode	HKM i5-8400 128GB	HKM i5-8400 256GB
Artikelnummer	HKM20000	HKM20001
Prozessor	Intel Core i5-8400	Intel Core i5-8400
Grafikeinheit	Intel UHD-Grafik 630	Intel UHD-Grafik 630
SSD	128GB	256GB
RAM	8GB DDR4	8GB DDR4
Betriebssystem	Windows 10 Professional	Windows 10 Professional
Konnektivität		
USB 3.0	4	
USB2.0	2	
USB Type-C	1	
Display Port	1	
HDMI	1	
VGA	1	
RJ45	1	
Line-Out	3,5mm Klinke	
MIC-IN	3,5mm Klinke	
WLAN	IEEE 802.11ac Dual Band WLAN- und Bluetooth 4.2 Adapter	
OPS Schnittstelle	JAE 80-Pin	

Eine Produktinformation der heinekingmedia GmbH | Hamburger Allee 2-4 | 30161 Hannover | Tel. +49 (0) 511 67 519 -0
info@heinekingmedia.de | www.heinekingmedia.de | © 2018 Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Version 1.2

Sicherheit und Ergonomie	CE, RoHS, CB

Mobiler Lift

- Mobiler Standfuß elektrisch höhenverstellbar
- Displayaufnahme mit Kabelmanagement
- Höhenverstellungsbereich 70cm
- 47mm Vorschub/Sekunde mit 1500N
- Sicherheit durch integrierten Kollisionsschutz, läuft das System auf einen Gegenstand stoppt es und fährt unmittelbar 3cm zurück
- Einfaches Hoch- und Runterfahren über zwei Tasten
- Robustes Rollgestell für intensiven täglichen Gebrauch
- Rollstuhlgeeignet dank V-Fuß
- Feststellbare Rollen
- Geeignet für Montage von optionalen Tafelflügeln

Produktinformationen	
Produktbezeichnung	ML70V75
Produktbeschreibung	Mobiler Lift elektrisch höhenverstellbar
Artikelnummer	WHT12070
Geeignet für Displays[Zoll]	42 - 86
Vesa max	800 x 600
Maximale Tragfähigkeit[kg]	136
Hub[mm]	700
Höhe Mitte Display[mm]	875-1575
Breite / Höhe / Tiefe [mm]	1042 / 1225 – 1925 / 731

Eine Produktinformation der heinekingmedia GmbH | Hamburger Allee 2-4 | 30161 Hannover | Tel. +49 (0) 511 67 519 -0
info@heinekingmedia.de | www.heinekingmedia.de | © 2018 Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Wandlift mit Bodenplatte

- Geeignet für Leichtbauwände
- Das System kann freistehend im Raum platziert werden
- Einfache Montage
- Displayaufnahme mit Kabelmanagement
- Höhenverstellungsbereich 90cm
- 47mm Vorschub/Sekunde mit 1500N
- Sicherheit durch integrierten Kollisionsschutz, läuft das System auf einen Gegenstand stoppt es und fährt unmittelbar 3cm zurück
- Einfaches Hoch- und Runterfahren über zwei Tasten
- Geeignet für Montage von optionalen Tafelflügeln

Produktinformationen	
Produktbezeichnung	WL90B
Produktbeschreibung	Wandlift mit Bodenplatte elektrisch höhenverstellbar
Artikelnummer	WHT12090
Geeignet für Displays[Zoll]	42 - 86
Vesa max [mm]	800 x 600
Maximale Tragfähigkeit [kg]	136
Hub[mm]	900
Höhe Mitte Display[mm]	923-1823
Breite / Höhe / Tiefe [mm]	890 / 1273 – 2173 / 530

Eine Produktinformation der heinekingmedia GmbH | Hamburger Allee 2-4 | 30161 Hannover | Tel. +49 (0) 511 67 519 -0
info@heinekingmedia.de | www.heinekingmedia.de | © 2018 Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Version 1.2

Pylonensystem

- Geeignet für Leichtbauwände
- Displayaufnahme mit Kabelmanagement
- Höhenverstellungsbereich bis zu 1100 mm
- Einfaches Hoch- und Runterfahren mit Bügel
- Geeignet für Montage von optionalen Tafelflügeln

Produktinformationen	
Produktbezeichnung	PSH1100C
Produktbeschreibung	Pylonenhöhenverstellung für Digitale Tafel 75-86“
Artikelnummer	WHT00200
Geeignet für Displays [Zoll]	75 und 86
Vesa max [mm]	600 x 400
Höhe	2700 mm
Hub[mm]	bis zu 1100 mm
Außenmaß	900 mm
Innenmaß	660 mm

Eine Produktinformation der heinekingmedia GmbH | Hamburger Allee 2-4 | 30161 Hannover | Tel. +49 (0) 511 67 519 -0
info@heinekingmedia.de | www.heinekingmedia.de | © 2018 Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Version 1.2

Tafelflügel

- Geeignet für elektrischen Lift ML70V75
- Geeignet für Wandlift WL90B
- Geeignet für Pylonenhalterung PSH1100CAE
- Magenthaftend
- Von beiden Seiten beschreibbar
- Trocken abwaschbar

Produktbezeichnung	TF75CEL	TF86CEL
Produktbeschreibung	Tafelflügel für elektrische Liftsysteme 75 Zoll	Tafelflügel für elektrische Liftsysteme 86 Zoll
Artikelnummer	WHT00175	WHT00186
Geeignet für Displays[Zoll]	75	86
Höhe [mm]	1140	1277
Breite [mm]	889	1012
Gesamtbreite [mm]	3616	4108

Produktbezeichnung	TF75CPS	TF86CPS
Produktbeschreibung	Tafelflügel für Pylonensystem 75 Zoll	Tafelflügel für Pylonensystem 86 Zoll
Artikelnummer	WHT00202	WHT00201
Geeignet für Displays[Zoll]	75	86
Höhe [mm]	1140	1277
Breite [mm]	889	1012
Gesamtbreite [mm]	3616	4108

Eine Produktinformation der heinekingmedia GmbH | Hamburger Allee 2-4 | 30161 Hannover | Tel. +49 (0) 511 67 519 -0
info@heinekingmedia.de | www.heinekingmedia.de | © 2018 Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Version 1.2