

Gemeinde Rechlin

Beschlussvorlage

BV-18-2022-052

öffentlich

Beschluss des Medienentwicklungsplanes 2022-2025

<i>Organisationseinheit:</i> Amt für Finanzen	<i>Datum</i> 04.10.2022
<i>Bearbeiter:</i> Matthias Sadra	

<i>Beratungsfolge</i>	<i>Geplante Sitzungstermine</i>	<i>Ö / N</i>
Gemeindevertretung Rechlin (Entscheidung)	06.10.2022	Ö

Beschlussvorschlag

Die Gemeindevertretung beschließt den beigefügten Medienentwicklungsplan 2021-2025 als Grundlage für die Umsetzung des Digitalpaktes Schule. Der Medienentwicklungsplan ist bei Bedarf fortzuschreiben.

Sachverhalt

Im Frühjahr 2019 wurden durch eine Grundgesetzänderung die Rahmenbedingungen für den DigitalPakt Schule geschaffen. Der Bund kann seither die Länder und Kommunen finanziell bei der Digitalisierung der Schulen unterstützen. Insgesamt werden fünf Milliarden Euro vom Bund bereitgestellt. Der Medienentwicklungsplan wurde bereits für die einzelnen Schulen im Jahr 2021 beschlossen. Durch die Zusammenlegung zur Regionalen Schule mit Grundschule Rechlin musste dieser angepasst/aktualisiert werden.

	Grundschule	Regionale Schule	Regionale Schule mit Grundschulenteil
Grundbetrag	40.000 €	50.000 €	90.000 €
Festbetrag je Schüler (340 €)	29.920 €	34.340 €	64.260 €
Bundesförderung	88 Schüler laut Schulstatistik 2017/2018	101 Schüler laut Schulstatistik 2017/2018	189 Schüler Schulstatistik 2017/2018
Landesförderung	6.992 €	8.434 €	15.426,00
Summe	76.912 €	92.774 €	169.686
Umsetzungszeitraum	2022/2023	2022/2023	2022/2023

Die Umsetzung des Digitalpaktes ist für die Jahre 2022 und 2023 geplant. Die Gelder werden für folgende Maßnahmen eingesetzt:

Bereich	Betrag	Maßnahme
Digitale Vernetzung	11.146 €	Elektroarbeiten / Verkabelung
	6.000 €	1 Ethernet-Switch
Schulisches WLAN	11.250 €	25 Access Points
Anzeige und Interaktionsgeräte	116.290 €	14 Digitale Tafeln / 1 Präsentationsgerät AULA
	21.000 €	2 Klassensätze Tablets
	4.000 €	5 Dokumentenkameras
	169.686	

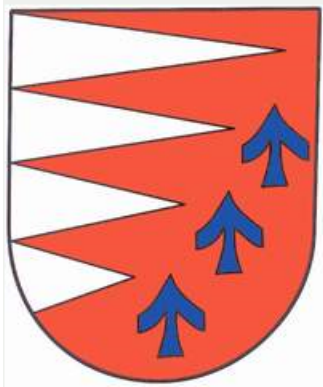
Um Fördermittel aus dem DigitalPakt beantragen zu können, muss die Gemeinde einen Medienentwicklungsplan und die regionale Schule mit Grundschule Rechlin ein Medienbildungskonzept erarbeiten. Der Medienentwicklungsplan dient dazu, Ausstattungsziele und organisatorische Abläufe grundlegend zu beschreiben. Der Medienentwicklungsplan ist in den nächsten Jahren fortzuschreiben.

Finanzielle Auswirkungen

Finanzielle Auswirkungen	☐ Nein	☒ Ja 100% Förderung
Im Haushalt vorgesehen?	☐ Nein	☐
Ertrag/Einzahlung in €	☐	 Überplanmäßige Ausgabe
Aufwand/Auszahlung in €	☐	Außerplanmäßige Ausgabe

Anlage/n

1	MEP Gemeinde Rechlin 2021-2025 (öffentlich)
---	---



Medienentwicklungsplan der Gemeinde Rechlin

2021 – 2025

1. Fortschreibung und Aktualisierung

-Entwurf-

Kontakt:

Amt Röbel/Müritz
für die Gemeinde Rechlin
Marktplatz 1
17207 Röbel/Müritz

Tel. 039931/80221

j.sommer@amt-roebel-mueritz.de

Inhalt

1. Ausgangslage und Vorgehensweise.....	4
2. Rahmenbedingungen der Medienentwicklungsplanung	5
2.1 Mediatisierung der Schulen	5
2.2 Vorgaben der Kultusministerkonferenz.....	6
2.3 Vorgaben des Landes Mecklenburg-Vorpommern	7
2.4 Schulische Medienbildungskonzepte	8
2.5 IT-Strategie des Schulträgers	8
3. Schulen in Trägerschaft der Gemeinde Rechlin.....	10
3.1 Regionale Schule mit Grundschule Rechlin.....	10
4. Netz- und Basisinfrastruktur	14
4.1 Ausgangssituation.....	14
4.2 Breitbandanbindung	14
4.3 Ausbau der Schulnetze als Basisinfrastruktur	14
5. Plattformen und Dienste	16
5.1 Ausgangssituation.....	16
5.2 EDV-Betreuung	16
5.3 Kinder- und Jugendschutzfilter	16
5.4 Lernplattformen	16
6. Hardwareausstattung	17
6.1 Ausgangssituation.....	17
6.2 Endgeräte.....	17
6.3 Einbeziehung privater Endgeräte (BOYOD/GYOD)	18
6.4 Peripherie.....	20
6.5 Versicherung der Ausstattung.....	21
7. Software und Inhalte.....	23
7.1 Ausgangssituation.....	23
7.2 Ausstattungsstrategie.....	23
7.3 Ausstattungsstrategie	24
7.3.1 Betriebssystem	25
7.3.2 Office.....	26
7.3.3 Applikationen und Content.....	26
8. Service- und Betreiberkonzept.....	29
8.1 Ausgangssituation.....	29

8.2	Weiterentwicklung des IT-Supports in den Schulen	29
8.3	Organisationsmodell	30
8.4	Steuerung über die Medienbildungskonzepte der Schulen	32
9.	Aus- und Fortbildung	34
10.	Maßnahmen- und Umsetzungsplan	35
10.1	Kurzfristige Maßnahmen	35
10.2	Umsetzung einer zentralen Gesamtlösung	36
10.3	Ausbau und Erweiterung	36
10.4	Zielstellung 2025	37
11.	Finanzierungskonzept	38
11.1	Mittel aus dem DigitalPakt Schule	38
11.2	Umsetzung des Medienentwicklungsplanes	38
12.	Evaluation und Fortschreibung	41
13.	Fazit	43

1. Ausgangslage und Vorgehensweise

Im Zuge der Umsetzung der Kultusministerkonferenz-Strategie zur Bildung in der digitalen Welt sind die Schulträger aufgefordert, sog. **Medienentwicklungspläne (MEP)** zu erarbeiten, um die technische Infrastruktur für das Lehren und Lernen mit digitalen Medien zu schaffen und deren Funktionalität zu sichern. Der vorliegende **MEP** bildet den Rahmen für das **Medienbildungskonzept (MBK)** der Regionalen Schule mit Grundschule Rechlin, in der die fachspezifische und fachübergreifende Umsetzung ihres erweiterten Erziehungs- und Bildungsauftrags dargelegt wird.

Mit der Erstellung des **MEP** für die Jahre 2021 bis 2025 hat sich die Gemeinde Rechlin dazu entschlossen, die Medienintegration über die nächsten Jahre deutlich zu forcieren und dafür den Schulen lernförderliche IT-Infrastrukturen bereitzustellen und zu unterhalten. Gleichzeitig sollen auch die Empfehlungen der Kultusministerkonferenz (KMK) und des Landes Mecklenburg-Vorpommern für die Medienbildung aufgegriffen werden. Der Einsatz der digitalen Medien folgt dabei dem Primat der Pädagogik.

Im Rahmen der Medienentwicklungsplanung wurde zunächst eine Bestandsaufnahme der vorhandenen IT-Ausstattung durchgeführt. Nach der Bestandsaufnahme folgte eine Bedarfsermittlung. Ausgehend von den Vorstellungen der Schule für die Förderung von Medienkompetenz im Unterricht und der notwendigen Unterstützung von Lehr- und Lernprozessen durch den Einsatz von digitalen Medien wurden die Anforderungen an die zukünftige Ausstattung und ihren Betrieb ermittelt. Dadurch soll sichergestellt werden, dass die durch den Schulträger bereitgestellten Ausstattungen auch adäquat von Lehrkräften und Schülern genutzt werden können.

Diese SOLL-Konzeption beschreibt auf Basis der vorhandenen Ausstattung und unter maßgeblicher Berücksichtigung der Bedarfe die im Planungshorizont von fünf Jahren angestrebte IT-Ausstattung und ihr Organisationsmodell. Organisatorische, technische und pädagogische Anforderungen werden berücksichtigt und in ein Ausstattungs- und Betriebskonzept mit Kostenabschätzung überführt. Im Ergebnis steht ein **MEP**, welcher sich strukturell an die im Vorfeld genannten inhaltlichen Aspekte anlehnt und eine Strategie und Empfehlungen zur Umsetzung und Mengengerüste für die notwendigen Investitionen für Ersatz- und Neuausstattungen aufzeigt. Neben den Investitionen werden auch die laufenden Kosten für den Betrieb und ggf. jährliche Abschreibungen über den betrachteten Zeitraum berücksichtigt, welche als Vorlage für den Haushaltsbeschluss von Bedeutung sind.

2. Rahmenbedingungen der Medienentwicklungsplanung

2.1 Mediatisierung der Schulen

Die Bedeutung der digitalen Medien für das schulische Lernen steht außer Frage. Sie werden von Lehrkräften als didaktische Lehrmittel eingesetzt oder von den Schülern als Werkzeuge zum Lernen genutzt. Weiterhin sollen die Schüler umfangreiche Medienkompetenzen erwerben, um in der zunehmend mediatisierten Gesellschaft zu bestehen. Auf der anderen Seite müssen sie aber auch mit Medienhandeln verbundene Risiken kennen und abschätzen lernen, um sich selbst angemessen davor schützen zu können.

Die kompetente Nutzung digitaler Medien wird immer mehr zu einer zentralen Voraussetzung für gesellschaftliche Teilhabe in allen ihren Facetten. Die Förderung der Medienkompetenz ist daher auch eine zunehmend bedeutsame Aufgabe für die Schulen aller Schulformen. Diese Kompetenzen lassen sich jedoch nur dann ausreichend fördern, wenn digitale Medien als Teil der Allgemeinbildung verstanden werden und im Rahmen schulischer Bildung eine breite und dauerhafte Integration in Lehr- und Lernprozesse erfahren.

Viele Eltern achten bereits bei der Schulwahl für ihre Kinder auf das Medienprofil der Schule. Schulen wiederum nutzen im gemeinsamen Wettbewerb den Stellenwert der digitalen Medien in ihrer Arbeit auch als Alleinstellungsmerkmal, um Eltern und damit Schüler für sich zu gewinnen. Auch die Gemeinde Rechlin will ihren Teil dazu beitragen, das Angebot in der Schule so auszurichten, dass unsere Kinder dem Medienwandel gut aufgestellt begegnen. Eine moderne Medienbildung der Heranwachsenden wird damit auch als Teil des lebenslangen Lernens zu einem Standortfaktor für Bildung, Wirtschaft und Kultur.

Die Schule soll dahingehend ausgestattet werden, dass lernförderliche IT-Infrastrukturen für Lernende wie Lehrende vorhanden sind. Dabei geht es inzwischen nicht mehr nur um den Computerraum und vereinzelte Rechner in den Klassen- und Fachräumen. Die bildungspolitischen Strategien für ein Lernen mit digitalen Medien weisen zunehmend dahin, Lernumgebungen so zu gestalten, dass Lernmöglichkeiten überall und jederzeit verfügbar werden. Die Bereitstellung und Unterhaltung solcher lernförderlichen IT-Infrastrukturen ist Aufgabe der Schulträger.

Bei der Entwicklung, Bereitstellung und dem Betrieb lernförderlicher IT-Infrastrukturen kommt einigen inhaltlichen Aspekten eine zentrale Bedeutung zu, die die Vorstellung von institutioneller und außer-institutioneller Medienbildung beeinflussen:

Die **Ganztagsschule** soll Betreuung und Bildung kombinieren und über den Unterricht hinaus auch in Zusammenarbeit mit unterschiedlichen außerschulischen Trägern Angebote an die Lernenden und Lehrenden richten. Daran schließt sich das Lernen an außerschulischen Lernorten (z.B. Bibliotheken, Jugendeinrichtungen etc.) an, um die in der Schule erworbenen Kompetenzen in lebensnahen Lernsituationen einzusetzen bzw. Erfahrungen und Erkenntnisse an außerschulischen Lernorten wiederum für schulisches Lernen zu nutzen.

- Aus der **Inklusion** ergibt sich die Forderung, dass alle Schüler ihren individuellen Fähigkeiten und Kompetenzen entsprechend gemeinsam unterrichtet werden sollen. Die Inklusionsstrategie des Landes Mecklenburg-Vorpommern zielt darauf ab, dass möglichst viele Schüler Regelschulen besuchen können und besondere Förderangebote in Wohnortnähe eingerichtet werden, wofür neue individualisierte Lernarrangements geschaffen werden müssen, in denen digitale Medien eine zentrale Rolle spielen können.
- Dies führt in der Konsequenz zu stärker **selbstgesteuerten Lernprozessen** und zu einer **Individualisierung des Unterrichts**, indem z.B. Schüler in Lerngruppen mit unterschiedlichen Leistungsständen, Lernstrategien und Interessen zusammenarbeiten. Die Lehrkraft wird zur Moderatorin dieser Prozesse.
- Dazu ist **Kooperation** notwendig, weil bestimmte Lerngegenstände eine gemeinsame Erarbeitung nahelegen bzw. erfordern, und die Entwicklung sozialer und personaler Kompetenzen in gemeinsamen Lernprozessen gefördert werden kann.
- Zudem soll eine **Kompetenz- und Berufsorientierung** in den Lernprozessen den Schülern ermöglichen, die notwendigen fachlichen und überfachlichen Kompetenzen zu entwickeln und sie auf den Übergang in den Beruf oder das Studium vorzubereiten.
- **Sprachförderkonzepte** sollen die Lese-, Schreib- und Sprachkompetenz aller Kinder und Jugendlichen als Basiskompetenzen für den Schulerfolg und den Übertritt in die Ausbildung verbessern.

2.2 Vorgaben der Kultusministerkonferenz

Die Kultusministerkonferenz (KMK) veröffentlichte erstmals 2012 den Beschluss „Medienbildung in der Schule“, dem im Jahr 2016 mit dem Strategiepapier „Bildung in der digitalen Welt“ eine Konkretisierung der zu erlernenden Medienkompetenzen folgte und eine Verbindlichkeit für alle

Schüler der Grund- und weiterführenden Schulen ab dem Schuljahr 2018/19 herstellt. Zu den erlernenden Kompetenzfeldern gehören:

Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren (von Informationen und Daten) - Suchen und Filtern - Auswerten und Bewerten - Speichern und Abrufen	Problemlösen und Handeln - Technische Probleme lösen - Werkzeuge bedarfsgerecht einsetzen - Digitale Werkzeuge und Medien zum Lernen, Arbeiten und Problemlösen nutzen - Algorithmen erkennen und formulieren
Kommunizieren und Kooperieren - Interagieren, Teilen, Zusammenarbeiten - Umgangsregeln kennen und einhalten (Netiquette) - An der Gesellschaft aktiv teilhaben	Analysieren und Reflektieren - Medien analysieren und bewerten - Medien in der digitalen Welt verstehen und reflektieren
Produzieren und Präsentieren - Entwickeln und Produzieren - Weiterverarbeiten und Integrieren - Rechtliche Vorgaben beachten	Schützen und sicher Agieren - Sicher in digitalen Umgebungen agieren - Persönliche Daten und Privatsphäre schützen - Gesundheit schützen - Natur und Umwelt schützen

2.3 Vorgaben des Landes Mecklenburg-Vorpommern

Neben dem Beschluss der Kultusministerkonferenz gibt es für Mecklenburg-Vorpommern auch einen schulartenübergreifenden Rahmenplan Medienerziehung. Das dort formulierte Ziel der Medienerziehung ist der Aufbau von Handlungskompetenzen, die es den Schülern ermöglicht, sich mit Ursachen, Wirkungen und Formen medialer Kommunikation auseinander zu setzen und sie zu einem sachgerechten und selbstbestimmten, kreativen und sozial verantwortlichen Handeln in einer von Medien durchdrungenen Welt zu befähigen.

Der Erwerb von Medienkompetenzen wird in fünf Bereiche untergliedert:

1. Medienangebote sinnvoll auswählen und nutzen,
2. Mediengestaltungen verstehen und bewerten,
3. Medieneinflüsse erkennen und aufarbeiten,
4. Medien hinsichtlich ihrer gesellschaftlichen Bedeutung analysieren,
5. Eigene Medien gestalten und verbreiten.

Weiterhin gibt es für Mecklenburg-Vorpommern den Rahmenplan „Digitale Kompetenzen“, der am 1. August 2018 in Kraft getreten ist. In diesem Rahmenplan hat Mecklenburg-Vorpommern die von der Kultusministerkonferenz vorgegebenen Kompetenzbereiche in mehrere Unterbereiche aufgeteilt und um einige zusätzliche Kompetenzen ergänzt, für die eine konkrete Jahrgangsstufe angeführt wird, in der die besagte Kompetenz spätestens erreicht werden soll. Zudem wurde für jeden Unterbereich ein sogenanntes Leitfach benannt, das federführend für die Erreichung der jeweiligen Kompetenzen verantwortlich ist.

2.4 Schulische Medienbildungskonzepte

Um die Fördermittel aus dem DigitalPakt beantragen zu können, hat jede Schule ein **Medienbildungskonzept (MBK)** zu erstellen. Darin soll aufgezeigt werden, wie digitale Medien und Lernumgebungen in den Unterricht aller Fächer eingebunden werden sollen. Den **MBKs** der Schulen kommt damit bei der kommunalen IT-Strategieplanung eine besondere Bedeutung zu, da sie beschreiben, wie die Vorgaben des Landes für den Unterricht mit digitalen Medien konkret in der jeweiligen Schule umgesetzt werden sollen und daraus dann Anforderungen an die sächliche IT-Ausstattung abgeleitet werden können, die wiederum durch den Schulträger bereitzustellen ist.

Für das schuleigene **MBK** sind die nachfolgenden Leitfragen als Hilfestellung und Rahmen definiert worden:

1. Lernen mit und über Medien (analog und digital):

Wie versteht und setzt die Schule ihren erweiterten Bildungsauftrag – „Jede/r Lernende soll während ihrer/seiner Schulzeit Medienkompetenz entwickeln können“ – um?

2. Entwicklung von Schule/Beteiligten vor Ort

Welche schulorganisatorischen, fachspezifischen/-übergreifenden Medieneinsatz- und Nutzungskonzepte sind auf dem Weg von der punktuellen zur durchgängigen Medienarbeit im Funktionsraum Schule geplant/notwendig?

3. Bedarf an passender IT-Basisausstattung

Welche Ausstattung (z. B. Vernetzung, PC-Technik, Peripheriegeräte, Software, Dienste, Anwendungen) soll aus Sicht aller an der Schule Tätigen eingesetzt werden?

2.5 IT-Strategie des Schulträgers

Aus technischer und organisatorischer Perspektive ist die Ausstattung mit einheitlichen Komponenten (z.B. für Netzwerk, Endgeräte und Software) anzustreben. Die Einbindung neuer Endgeräte und ihre Einrichtung mit Software inkl. regelmäßiger Aktualisierungen von

Betriebssystemen erfordert weniger Aufwand in homogenen Strukturen und spart nachhaltig Kosten. Regelmäßige Erneuerungs- und Austauschprozesse sind besser planbar, wenn die Endgeräte einheitlich sind. Ebenso ermöglicht eine einheitliche Ausstattung der Schule eine verlässliche und erwartungskonforme Arbeitsumgebung. Die Nutzung gestaltet sich oft einfacher, da eine lange Einarbeitung in die Technologien (Software und Hardware) aufgrund der homogenen Struktur ausbleibt. Auf der anderen Seite benötigen Schulen Gestaltungsspielräume in der unterrichtlichen Nutzung. Schulform und spezifisches Fächerprofil, Standort und Substanz der Schulgebäude und der Fortbildungsstand der Lehrkräfte, sind einige Faktoren, die eine individuelle Ausstattungsstrategie erforderlich machen.

Durch den Schulträger (Bereich EDV) wird eine zeitgemäße Basisausstattung festgelegt, die jede Schule befähigt, ihrem Bildungsauftrag im Bereich der Vermittlung von Medienkompetenzen sowie dem Lehren anhand von digitalen Medien nachzukommen. Schulspezifische Anforderungen können auf dieser Basisausstattung aufbauen und sie bei Bedarf ergänzen. Die Gemeinde Rechlin möchte folgende Ausstattungsmerkmale und Organisationsstrukturen für die Schulen langfristig zur Verfügung stellen:

- bedarfsgerechte Breitbandanbindung (unter Berücksichtigung der maximalen Verfügbarkeit),
- LAN-Verkabelung in allen Unterrichts-, Vor- und Nachbereitungsräumen als grundlegende Basis der Netzinfrastruktur,
- darauf aufsetzend ein flächendeckendes WLAN in allen Unterrichts-, Vor- und Nachbereitungsräumen,
- Ausbau von Computerräumen für den Informatikunterricht sowie eine deutlich mobilere Geräteausstattung
- Einsatz mobiler Endgeräte
- moderne Präsentationstechnik in allen Unterrichtsräumen,
- netzwerkfähige Drucktechnik,
- zentral orientierte Serverarchitektur zum Zweck der Bereitstellung einheitlicher zentraler Dienste (z.B. E-Mail, Dokumentenaustausch, Kalender, pädagogische Oberfläche),
- skalierbare Benutzerverwaltung mit Rechtesystem (ID- und Accessmanagement über Active Directory),
- einheitliches Betriebssystem (auch die Version) und einheitliches Basis-Softwarepaket (z.B. Office-Paket, Virenschutz, Filtersoftware),
- zentrales Lizenzmanagement und Beschaffungssystem (Ertüchtigung zyklisch),
- zentraler Support mit standardisierten Kommunikationsstrukturen.

3. Schulen in Trägerschaft der Gemeinde Rechlin

Vor dem Hintergrund sinkender Schülerzahlen hat die Gemeindevertretung am 11.05.2021 den Beschluss gefasst, die Grundschule und die Regionale Schule zum 31.07.2021 aufzulösen. Gleichzeitig wurde beschlossen, mit Wirkung vom 01.08.2021 eine Regionale Schule mit Grundschule zu bilden. Die schulorganisatorische Verbindung beider Schulen wurde zum Beginn des Schuljahres 21/22 vollzogen. Räumlich sollen, nach erfolgten Investitionen im Schulgebäude, die Schulen Ende 2022 zusammengeführt werden.

3.1 Regionale Schule mit Grundschule Rechlin

Regionale Schule mit Grundschule Rechlin

Neuer Markt 28

17248 Rechlin

Schulleiterin: Frau Krugmann

Schüler/innen: 101 (2017/2018 Regionalschulteil)

88 (2017/2018 Grundschulteil)

Klassen: 10

Jahrgangsstufen: Klassen 1.-10.



Erwartungen des Grundschulteils

Für den Grundschulteil sollen digitale Medien primär der Unterrichtsgestaltung und -bereicherung dienen. Filme oder Musikstücke beschränken sich auf diese Weise nicht mehr auf das reine Vorführen, sondern können in interaktiven Tafelbildern eingebunden und didaktisch sinnvoll entwickelt werden. Außerdem ist eine digitale und den neuesten Datenschutz-Verordnungen entsprechende Plattform angedacht, in der differenzierende Unterrichtsmaterialien sowie Dokumente erstellt, editiert, ausgetauscht und genutzt werden können.

Der Umgang mit digitalen Medien ist zugleich aber auch Teil des zu vermittelnden Unterrichtsstoffes. Jedoch beschränkt dieser sich auf basale Kompetenzen, wie Grundlagen der Internetrecherche, den Umgang mit verschiedenartiger Lernsoftware sowie das Erstellen einfacher Lernplakate am Rechner.

Unabdingbare Voraussetzung hierfür ist flächendeckendes stabiles W-LAN sowie ein entsprechend umfangreicheres Datenvolumen einerseits, aber auch die begleitende Unterstützung durch externe Fortbildungen und Experten andererseits.

Erwartungen des Regionalschulteils

Die Vertreter des Regionalschulteils sind sich bewusst, dass digitale Medien Teil des Methodencurriculums der Schule werden müssen und weit über einfache Medienkompetenzen wie Internetrecherche hinaus Anwendung finden und in allen Fächern zum Einsatz kommen sollen. Ein formuliertes Ziel ist die Förderung von individuellem selbstgesteuertem Lernen. Die Schüler sollen zeit- und ortsunabhängig lernen und langfristig auch Zugriff auf Dokumente und Daten von zu Hause haben, so dass die Medien permanent verfügbar sein müssen.

Darüber hinaus wird die Mediengestaltung durch Schüler als wichtig erachtet und die Bedeutung von Informatik und Medienbildung als Pflichtfach herausgestellt. Perspektivisch sollen neben Standardanwendungen wie Office vor allem digitale Bildungsmedien und auch zunehmend digitale Schulbücher zum Einsatz kommen. In diesem Zusammenhang wird die Bedeutung von individuellen Endgeräten für Schüler hervorgehoben. Materialien sollen zunehmend in der Cloud abgelegt werden und mit einer gemeinsamen Kooperationsplattform (z.B. ILIAS) für alle Schulen gearbeitet werden. Entsprechende Lösungen müssen datenschutzkonform umgesetzt werden. Den Schülern soll der sichere Umgang mit digitalen Lösungen geschult werden. Die Vertreter der Schulen betonen, dass durch die Arbeit mit digitalen Medien ein Mehrwert (z.B. Zeitersparnis) für Lehrkräfte und Schüler geschaffen werden muss und vor allem die Kollegien mitgenommen werden müssen.

4. Netz- und Basisinfrastruktur

4.1 Ausgangssituation

Das Schulgebäude hat keine vorhandene Festverkabelung (Local Area Network, LAN). Es besteht ein erheblicher Erweiterungs- bzw. Ertüchtigungsbedarf da die Netzabdeckung noch in keinem der Räume vorliegt. Die Funkvernetzung (Wireless Local Area Network, WLAN) besteht ebenfalls ein erheblicher Erweiterungsbedarf. Nur ein Raum des Gebäudes ist mit WLAN ausgestattet.

Gebäudevernetzung

Schule	Unterrichtsräume	Unterrichtsräume mit Netzwerkdose	Netzabdeckung	Unterrichtsräume mit WLAN	WLAN Abdeckung
Schulgebäude					
	16	0	0	1	6%

4.2 Breitbandanbindung

Das Schulgebäude ist mit folgenden breitbandigen Standortanbindungen versorgt:

Schule	Ist	Anbieter	Soll
Schulgebäude	16Mbit	Telekom	über 100Mbit/s

Für sämtliche Schulen muss spätestens bis zum Abschluss des Aufbaus der Infrastrukturen für ein mobiles Arbeiten (WLAN) die Breitbandanbindung erfolgen. Eine permanent leistungsfähige Standortanbindung gilt als Grundvoraussetzung für den erfolgreichen Betrieb der Funknetzwerke in den Schulen im Zuge des Netzausbaus.

4.3 Ausbau der Schulnetze als Basisinfrastruktur

Künftige lernförderliche IT-Infrastrukturen für ein mobiles Lernen sind netzbasiert. Der Zugang zu Netzen ist damit heute unverzichtbares Element der Nutzung von Informationstechnologie für Arbeit, Bildung und Freizeit. Für den Einsatz mobiler Geräte in den Schulen stellen dafür zunehmend funkbasierte Netze eine notwendige Bedingung dar. Die grundlegende Netzabdeckung des Schulgebäudes bildet insoweit den ersten Schritt. Die Lücken in der Festnetzinfrastruktur sind

zu schließen und so zu ertüchtigen, dass in allen Klassen- und Fachräumen mindestens zwei Doppeldosen im Tafelbereich/am Lehrerplatz zur Verfügung stehen. In Computerräumen sind ausreichend Anschlüsse für eine Ausstattung mit halber Klassenstärke herzustellen. Sonstige Räume erhalten eine Doppeldose.

Perspektivisch soll die Festnetzinfrastruktur um funkbasierte Netze (Wireless Local Area Network, WLAN) erweitert werden. Um die selbstverständliche, tägliche Nutzung des WLAN zu ermöglichen, muss zum einen die Abdeckung an allen relevanten Einsatzorten, wie Klassen- und Fachräumen, Vorbereitungsräumen oder an anderen Lernorten, wie z.B. Freiarbeitszonen, gewährleistet sein. Um den gleichzeitigen, stabilen Zugang aller Schüler einer Klasse auf große Informationsmengen im Internet über das WLAN zu gewährleisten reicht oft ein auf Abdeckung orientiertes Netz nicht aus. Für eine solche parallele Nutzung muss ausreichend Kapazität (genügend Netzdurchsatz) zur Verfügung stehen. Dieses Ziel erfordert meist eine dichtere Setzung der Basis-stationen (Access Points, APs) unter Berücksichtigung der spezifischen Gebäudeeigenschaften.

Die Sicherheit des LAN/WLAN spielt bei der Betrachtung der Nutzung in der Schule eine große Rolle. Wie für jede IT-Infrastruktur muss auch für die Basisinfrastruktur IT-Sicherheit gewährleistet sein. Einer der zentralen Punkte der Sicherheit im LAN/WLAN ist die Authentisierung und Autorisierung der Nutzerinnen und Nutzer. Authentisierung bezeichnet die Ausweisung gegenüber dem Netzwerk. Unter Autorisierung versteht man hingegen die Differenzierung von Berechtigungen im Netzwerk.

Für die Herstellung der LAN-Vollverkabelung einer Schule wird von Ausgaben in Höhe von 800 Euro für das passive Netz pro Doppel-Anschlussdose (für Infrastruktur, Kabel, Brandschottung, Stromversorgung, Unterverteilung in Computerräumen etc.) ausgegangen. Weiterhin sind zentrale aktive Komponenten erforderlich, bei denen pro Switch bei Kauf ca. 700 EUR für die Anschaffung aufgewendet werden müssen. Für den WLAN-Ausbau wurde festgelegt, dass pro Unterrichtsraum ein Accesspoint vorzusehen ist, dessen Anschaffungskosten sich auf ca. 800 Euro belaufen, hierbei ist ein WLAN-Controller im Preis inbegriffen.

5. Plattformen und Dienste

5.1 Ausgangssituation

Das Schulgebäude verfügt über einen eigenen Server aus dem Jahr 2004. Der Zugang zu den Schulnetzen ist für Schüler mit eigener Anmeldung geregelt. Auf Seiten der Lehrkräfte ist für die Anmeldung am Netz ebenso mit eigenen Konten geregelt. Diese werden ausschließlich im PC-Kabinett genutzt.

5.2 EDV-Betreuung

Die Schule wird durch einen Mitarbeiter des Amtes Röbel-Müritz betreut (siehe 8.3 Organisationsmodell). Für alle Nutzenden wird ein Identity-Management und für Lehrkräfte und Schulverwaltung eine Kommunikationslösung (E-Mail, Kontakte, Kalender) auf Basis Microsoft Exchange benötigt. Weiterhin werden Netzwerkinfrastrukturdienste wie Datenablage, Datensicherung, Softwareverteilung und Anti-Schadsoftware zur Verfügung gestellt. Ein zentraler Internetzugang ist Bestandteil der Gesamtlösung. Inhalte aus dem Internet können so umfangreich genutzt werden.

5.3 Kinder- und Jugendschutzfilter

Nach dem geltenden Staatsvertrag zum Jugendmedienschutz besteht die Verpflichtung für Betreiber von Websites, ihre Inhalte einzuschätzen und gegebenenfalls die im geltenden Staatsvertrag genannten Maßnahmen zu ergreifen. Eine definierte Altersangabe für Websites wurde hingegen nicht eingeführt. Es lässt sich ableiten, dass für den Schulträger derzeit keine gesetzliche Anforderung besteht, eine zentrale Filterlösung für alle Schulen zu betreiben. Eine Änderung kann bei Novellierung des Staatsvertrags zum Jugendmedienschutz mit der expliziten Altersangabe für Websites entstehen, weshalb entsprechende Entwicklungen zu beobachten sind.

5.4 Lernplattformen

Die Schule hat sich dafür ausgesprochen, zukünftig für unterrichtliche Zwecke verschiedene Lernplattformen einsetzen zu wollen (z.B. Moodle, Ilias, FWU-Mediathek, Mathe im Netz etc.). Eine Lernplattform oder LernManagementSystem (LMS), stellt die technische Voraussetzung einer komplexen webbasierten E-Learning-Infrastruktur dar. Es handelt sich bei einem LMS um eine auf einem Webserver installierte Software, die das Bereitstellen und die Nutzung von Lerninhalten unterstützt, die Kommunikation zwischen Lernenden und Lehrenden fördert sowie kooperatives Arbeiten und Formen der individuellen Förderung ermöglicht.

6. Hardwareausstattung

6.1 Ausgangssituation

Die nachfolgende Übersicht zeigt die vorhandene Endgeräteausstattung der Regionalen Schule mit Grundschule Rechlin. Die hier dargestellten Zahlen geben einen Überblick über die Ausstattungs-dichte, allerdings geben die Zahlen keine Information hinsichtlich der tatsächlichen Funktionstüch-tigkeit bzw. des Alters der Geräte.

Computertechnik und Peripheriegeräte		IST 2021
1	Gesamtzahl aller Computer/digitaler Endgeräte für den Unterrichtseinsatz	40
2	Anzahl der Computer-Beamer-Kombinationen der Schule	1
3	Anzahl der digitalen Endgeräte in den Fachräumen der Schule	0
4	davon Anzahl der digitalen Endgeräte in Fachräumen mit Internetzugang	0
5	Anzahl der Medienlabore	0
6	Anzahl der Computerlabore	0
7	Anzahl mobiler, digitaler Klassenzimmer	0
8	Anzahl der schulischen Notebooks/Laptops/Netbooks	0
9	Anzahl der schulischen Tabelet-Pcs	37
10	Anzahl von System zur drahtlosen Medienübertragung (z.B. Miracast, AirPlay, Screen Mirroring, WiDi)	0
11	Anzahl der interaktiven Tafeln der Schule	1
12	Anzahl der Dokumentenkameras	0

6.2 Endgeräte

Für die Ausstattung mit Endgeräten formuliert die Schule, dass die mobile Ausstattung gestärkt werden soll. Es wird daher davon ausgegangen, dass die Computerräume auf dem bestehenden Niveau erhalten bleiben und im Rahmen der Umsetzung des **MEPs** aktualisiert werden. Weiterhin erhalten einzelne Unterrichtsräume ein stationäres Gerät. Generell wird ein flexibles Mengengerüst vorge-schlagen, das die schulindividuelle Ausstattung auf Basis der schuleigenen Medienbildungskonzep-te erlaubt und die Schulen eigene Schwerpunkte setzen lässt.

6.3 Einbeziehung privater Endgeräte (BOYOD/GYOD)

Aus Studien lässt sich folgern, dass in naher Zukunft immer mehr Schüler und Lehrkräfte über eigene mobile internetfähige Endgeräte verfügen werden, die sich prinzipiell in Lern- und Lehrkontexten einsetzen lassen würden. Diese Einbeziehung privater Endgeräte wird im Firmenumfeld seit längerem unter dem Stichwort *Bring Your Own Device (BYOD)* diskutiert und kann für Lehr- und Lernprozesse in der Schule und im außerschulischen Bereich einen deutlichen Mehrwert darstellen.

Ein Ableger von BYOD ist das sogenannte *Get Your Own Device (GYOD)*. Dabei erhalten die Schülerinnen und Schüler einheitliche elternfinanzierte Endgeräte die sich fließend in die schuleigene Ausstattung (z.B. Beamer, IWBs und WLAN) einbinden lassen. In Kombination mit Webdiensten kann der unkomplizierte Zugang zu und die geräteunabhängige Verfügbarkeit von stets neuesten Cloud-Computing Applikationen, aus Sicht der Nutzenden, als maßgebliche Argumente dieser Technologie im Bildungskontext herangeführt werden. Dieses Prinzip wird bereits erfolgreich praktiziert.

Die Chancen und Risiken von BYOD und GYOD sind in der folgenden Darstellung kurz skizziert.

	Schulträger/Schule	Nutzerinnen und Nutzer
Chancen	• Private Endgeräte oft aktueller als Schulausstattung • Förderung der Umsetzung von 1:1-Strategien • Einsparung der Anschaffungskosten für Endgeräte • Geringere Kosten für Service und Betrieb der Endgeräte • Langfristig Synergiepotenziale bei den IT-Kosten durch Zentralisierung von Diensten	• Vertrautheit mit dem eigenen Endgerät • Förderung der Akzeptanz des Medieneinsatzes • Spontane Zugriffsmöglichkeiten auf Dienste der Schule bzw. des Schulträgers • Unterstützung von kollaborativem, kreativem und innovativem Lernen • Steigerung der Motivation bei Schülerinnen und Schülern sowie Lehrkräften
Risiken	• Hohe Anforderungen und Erstinvestitionen in IT-Infrastrukturen (z. B. WLAN) und Bandbreiten • Rolle des Schulträgers/der Schule als Diensteanbieter • Kompliziertere rechtliche Rahmenbedingungen in Hinblick auf Datenschutz, Jugendmedienschutz, Urheberrecht • Regelung von Haftungsfragen	• Chancengleichheit vs. soziale Benachteiligung (Ersatzgeräte für Kinder ohne eigene Geräte) • Wahrung von Fernmeldegeheimnis/Datenschutz • Regelungen für Prüfungssituationen schwierig

Mit BYOD/GYOD kommt es zu einer Verschiebung der Verantwortlichkeiten für die Ausstattung. Für die Investition in das Endgerät und den Support der eigenen Applikationen auf dem Gerät sind in der Regel die Nutzerinnen und Nutzer selbst verantwortlich. Der Schulträger muss den infrastrukturellen Rahmen schaffen, der die Umsetzung solcher Strategien künftig unterstützt. Dieser muss mit

Konzepten hinterlegt und in einem mittelfristigen Umsetzungsszenario geplant, implementiert und gesteuert werden. Wenn die Nutzer eigene Endgeräte mitbringen, ist der Schulträger künftig dafür verantwortlich, dass von den privaten Geräten auf im Unterricht zu nutzenden Applikationen und Medieninhalte (der Länder) zugegriffen werden kann. Dazu bieten sich im Wesentlichen zwei Vorgehensweisen an, die in Hinblick auf die Komplexität und die rechtlichen Vorgaben höchst unterschiedlich sind.

Der einfachste Weg ist eine rein webbasierte Bereitstellung von Applikationen und Inhalten, z.B. über eine Plattform oder ein Portal im Internet. In diesem Fall muss der Schulträger lediglich einen (Gast-)Zugang mit Authentifizierung in das Internet ermöglichen. Analog dazu sind Lösungen, wie sie für die mobilen Campus der Universitäten mit entsprechendem Identity-/Campusmanagement bereits vielfach umgesetzt wurden. Entsprechende webbasierte Lernanwendungen sind bisher für Schulen aber nur in geringem Umfang verfügbar. Schnittstellen hierzu können Lernmanagementsysteme oder ein webbasiertes Zugangsportal bieten, über die Zugriffe auf Daten, Kommunikations-mittel und Apps ermöglicht werden.

Deutlich voraussetzungsreicher und auch vor dem rechtlichen Hintergrund des Schulträgers als Dienstanbieter in Bezug auf Telemedien- und Telekommunikationsgesetz sowie den Datenschutz problematischer und technisch aufwändiger wäre es, wenn der Schulträger administrative Zugriffe (z.B. zur Installation von Software und Updates) auf die schülereigenen Geräte erhalten soll (z.B. über ein Mobile Device Management). Dies kann z.B. notwendig werden, wenn Schülerinnen und Schüler die Tablets z.B. auch innerhalb einer definierten Umgebung für Klausuren nutzen sollen. Für die schulischen und privaten Daten sollte eine Schutzbedarfsfeststellung erfolgen. Eine Klärung zur Trennung privater und schulischer Daten und Anwendungen muss gefunden werden.

In Hinblick auf Standardisierung und Sicherheitshemen ist zu entscheiden, welche Anforderungen an ein privates Endgerät gestellt werden müssen, damit es im pädagogischen Netz betrieben werden kann, die dann über entsprechende Nutzungsvereinbarungen auch organisatorisch hinterlegt werden müssen. Entsprechende Regelungen sind zu treffen für

- die Identifikation von Nutzungstypen/-profilen,
- die Daten der Nutzerinnen und Nutzer,
- die Art der Datenübertragung,
- den Zugang zu IT-Infrastrukturen in der Schule bzw. beim Schulträger,
- die Zulassung von Gerätetypen,
- die Authentifizierungsmethoden,
- Kommunikationsbeschränkungen,

- Maßnahmen zur Wahrung der Privatsphäre der Nutzenden,
- Maßnahmen bei Diebstahl/Verlust des Gerätes sowie
- den Fall des Austritts aus bzw. des Wechsels der Schule.

Aufgrund dieser Voraussetzungen und weiterer Sicherheitsrisiken ist von einer vollständigen Integration privater Endgeräte in schulische Infrastrukturen (Variante 2) abzusehen und die erste Variante über die Bereitstellung des Internetzugangs zu bevorzugen.

Eine flächendeckende Versorgung mit Endgeräten (1:1) wird sich aufgrund der erheblichen Kosten kurzfristig nicht realisieren lassen. Im Vordergrund stehen zunächst die notwendige Investition in die Grundlagen (Infrastruktur und Ausstattung).

6.4 Peripherie

Neben festen und mobilen Endgeräten wird in wachsendem Maß auch Peripherietechnik in den Schulen eingesetzt. Hierzu gehören vor allem folgende Geräte:

Präsentationstechnik

Unterrichtsräume (ohne „Sonstige“) mit innovativen Präsentationsmedien wie interaktiven Whiteboards (IWBs) oder (interaktiven) Beamern zu versehen, stellt eine zentrale Anforderung der Schulen dar. Alternativ kommt auch der Einsatz von fest montierten interaktiven Beamern in Frage.

In Hinblick auf die interaktive Präsentationstechnik ist aktuell viel Bewegung im Markt. Interaktive Whiteboards mit Beamertechnologie werden zunehmend durch interaktive Touchpanels verdrängt. Preise verändern sich praktisch monatlich, so dass präzise Empfehlungen aktuell schwer abzugeben sind. Eine Marktanalyse ist zwingend notwendig. Aktuell liegen die Preise für ein interaktives Präsentationsgerät bei 6.500 Euro und für einen interaktiven Beamer Board bei 4.000 Euro. Hinsichtlich des Zubehörs sollten generell zusätzliche Lautsprecher beschafft werden, um die Nutzbarkeit im Unterricht sicherzustellen und zusätzliche Einsatzszenarien in der Unterrichtsgestaltung abzudecken (200 Euro). Peripherie wie Tastatur/Maus als Funklösung und USB-Verlängerungen sollten mit 40 Euro eingeplant werden. Augenmerk steht hierbei auf die gleichmäßige Gestaltung aller Räume, um den Lehrenden die entsprechende Eingewöhnung maximal zu erleichtern und Berührungsängste auszuräumen.

Ebenso spielt die Ergänzung der Präsentationstechnik mit Dokumentenkameras eine wichtige Rolle. Der derzeitige vorhandene Bestand ist zunehmend fester Bestandteil des Unterrichts (unabhängig von

der Schulform) und wird von den Lehrkräften als wertvolle Ergänzung zu den vorher bereits erwähnten Präsentationsmöglichkeiten benannt. Die Kosten für Dokumentenkameras der mittleren Preisklasse liegen bei 500 €.

Druckerausstattung

Trotz der zunehmenden Digitalisierung zeigen Untersuchungen, dass selbst die Schüler in 1:1-Tablet-Projekten nach wie vor eine hohe Affinität zum Lernen mit Papier behalten, sodass ein vollständiger Verzicht auf Druckfunktionalitäten in den Schulen ausgeschlossen ist. Die Ausstattung mit Einzelplatzdruckern wird jedoch in Zukunft zunehmend durch die Ausstattung mit netzwerkfähigen Multifunktionsdruckern, die neben dem Druck auch Funktionen zum Scannen und Kopieren bieten, abgelöst.

Sonstige Peripherie

Neben Präsentations- und Drucktechnik werden in der Schule auch diverse andere Geräte für den Unterricht genutzt, wie z.B. Digital- und Videokameras und Audioaufnahmegeräte. Weiterhin sind zunehmend elektronische Kleinteile für den informatiknahen Unterricht, Robotik-Projekte o. ä. von Interesse.

6.5 Versicherung der Ausstattung

Um die Ausstattung gegen Diebstahl, Vandalismus oder Beschädigungen abzusichern, ist der Abschluss einer entsprechenden Versicherung möglich. Dabei ist abzuwägen, ob die Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadenshöhe für potenzielle Risiken den Abschluss einer Versicherung auch wirtschaftlich rechtfertigen.

Aus den Erfahrungswerten bei anderen Schulträgern ist bekannt, dass weniger als fünf Prozent der Ausstattung im Laufe der Zeit Diebstahl oder Vandalismus zum Opfer fällt. Dies gilt es bei der Beschaffung von Hardware zu bedenken. Der Abschluss einer Versicherung ist prinzipiell möglich, zu bedenken sind jedoch folgende Aspekte:

- Der Abschluss einer Versicherung ist mit Kosten verbunden.
- In der Regel wird nur der Zeitwert von Komponenten, nicht der Neuanschaffungswert versichert.
- Häufig sehen Versicherungen einen nicht unerheblichen Selbstbehalt vor.
- Häufig gibt es Auflagen an die Gebäudesicherung, insbesondere den Zugang zu den zu versichernden Komponenten.

- Der Versicherungsumfang muss geprüft werden, sonst kann im Leistungsfall die Zahlung verweigert werden, weil bspw. Vandalismus nicht eingeschlossen ist.

Sobald die konkrete Anzahl der zukünftigen Endgeräte bekannt ist, sollten mindestens drei Angebote von Versicherungsunternehmen eingeholt werden, um zwischen den Alternativen „Akzeptanz des wirtschaftlichen Risikos“ und „Versicherung von Komponenten“ abzuwägen. Erfahrungen bei anderen Schulträgern zeigen, dass Standardhardware meist nicht versichert wird und hier das Risiko akzeptiert wird, d.h. im Schadensfall einfach Ersatz beschafft wird. Anders ist es z.B. bei mobilen Endgeräten, die dauerhaft den Schülern überlassen werden. Hier werden oft die Eltern verpflichtet, als Eigenanteil eine entsprechende Versicherung abzuschließen.

7. Software und Inhalte

7.1 Ausgangssituation

In Bezug auf den Softwareeinsatz in Schulen lassen sich aus der Ist-Analyse vier Kernprobleme im Allgemeinen identifizieren, denen durch eine Standardisierung des Angebots entgegengewirkt werden kann:

1. Den Lehrkräften steht eine Palette an Softwareprodukten mit unterschiedlicher pädagogischer Eignung zur Verfügung, deren Auswahl nur sehr schwerlich zu organisieren und zu steuern ist.
2. Sofern eine hohe Anzahl an unterschiedlichen Softwareprodukten zur Verfügung steht, können diese in der Breite kaum effektiv und effizient von einem zentralen Support unterstützt werden.
3. Neben dem Vorhandensein der Software ist auch die Fortbildung und Schulung der Lehrkräfte im Umgang mit der Software und den unterschiedlichen Möglichkeiten ihres unterrichtlichen Einsatzes notwendig. Gezielte Fortbildungen können jedoch meistens nur für eine begrenzte Anzahl an unterschiedlichen Produkten angeboten werden. Durch die Definition einer Standardauswahl an Produkten kann das Fortbildungsangebot an die darin enthaltenen Produkte angepasst werden.
4. Unterschiedliche Produkte bringen unterschiedliche Lizenzbestimmungen mit sich. Eine Standardisierung der Softwareauswahl bietet auch hier Vorteile und minimiert den Aufwand und eventuell anfallende Schwierigkeiten im Lizenzmanagement auf Seiten der Schulen und des Schulträgers drastisch.

7.2 Ausstattungsstrategie

Generell ist eine Standardisierung der Software anzustreben, weil sie a) skalierbar, b) wirtschaftlich zu betreiben ist und c) Lehrkräften wie Schülern eine verlässliche und einheitliche Umgebung auf ihren Arbeitsgeräten zur Verfügung stellt. Software-Standardisierung im Kontext von Schulumgebungen bedeutet nicht, auf jeden Computer jeder Schule jeder Schulform die gleiche Software zu installieren. Es lassen sich vielmehr drei Ebenen identifizieren

- Grund-Installation: Betriebssystem, Office-Produkt, Java, etc.,
- Lernsoftware-Basisinstallation: Schulformspezifische Lernsoftware,
- Schulindividuelle Software.

Die Basis bildet immer eine Grund-Installation, die neben dem Betriebssystem, Virenschutz und Office-Produkten weitere Werkzeuge wie Mediaplayer und Java sowie freie Software (Tools, Bildbearbeitung etc.) enthält und für alle Schulen aller Schulformen gleichermaßen eingesetzt werden kann. Darauf aufbauend können schulformspezifische Pakete definiert werden, die solche Lernsoftware enthalten, die von allen Schulen einer Schulform benötigt werden. Alle Apps und Softwarepakete sollten zentral lizenziert, verteilt und gemanagt werden.

7.3 Ausstattungsstrategie

Für die Lizenzierung von Betriebssystem und Office bietet Microsoft über seine Distributoren über eine mit dem Medieninstitut der Länder (FWU) geschlossene Rahmenvereinbarung ein Mietmodell an. Obwohl das Mietmodell für einzelne Schulen konzipiert ist, ist auch der Abschluss durch einen Schulträger für seine Schule möglich.

Die Berechnung der jährlichen Lizenzgebühr erfolgt anhand der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Einrichtung und nicht anhand der Anzahl der tatsächlichen Installationen. Dazu müssen alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die über 200 Stunden pro Jahr angestellt oder für die Einrichtung tätig sind (in diesem Fall Lehrkräfte, Schulverwaltungspersonal und ggf. nicht unterrichtendes Personal), als ein Vollzeitäquivalent gezählt werden. Eine Aufteilung in Teil- und Vollzeitmitarbeiterinnen und -mitarbeiter wird nicht berücksichtigt. Stichtag zur Jahresmeldung und der Rechnungsstellung ist immer der 1. August jeden Jahres. Es erfolgt eine anteilige Berechnung bei unterjährigem Beitritt, d. h. im 1. Beitrittsjahr werden immer nur die tatsächlich genutzten Monate (mindestens jedoch 3 Monate) abgerechnet.

Das Installations- und Nutzungsrecht gilt dann für alle Rechner der Einrichtung. Rechner, die während der Vertragslaufzeit neu angeschafft werden, sind ebenfalls lizenzrechtlich abgedeckt. Jede Schule ist somit immer ordnungsgemäß lizenziert und es ist keine aufwändige Lizenzverwaltung mehr notwendig.

7.3.1 Betriebssystem

Vor einer Vereinheitlichung bzw. Migration des Betriebssystems muss entschieden werden, in welche Zielumgebung migriert werden soll. Eine Migration bei kommerziellen Betriebssystemen sollte vor allem auch die Laufzeiten des Herstellersupports mit in Betracht ziehen. Für alle Microsoft-Betriebssysteme bis einschließlich Windows Vista ist der erweiterte Support bereits ausgelaufen, d.h. diese Systeme können nicht mehr sicher im Netzwerk betrieben werden.

Microsoft hat am 14. Januar 2020 den erweiterten Support von Windows 7 eingestellt. Windows 8 (Ende des erweiterten Herstellersupports Januar 2023) ist seit Ende 2012 auf dem Markt und hat nach vielfältiger Kritik im Herbst 2013 mit dem kostenfreien Windows 8.1 ein erstes größeres Update durch den Hersteller erfahren. Im Sommer 2015 hat Microsoft mit Windows 10 die nächste Version seines Betriebssystems auf den Markt gebracht, das künftig über zwei unterjährig Versionupdates gepflegt wird, die jeweils für ca. 1,5 Jahre herstellerseitig unterstützt werden. Es empfiehlt sich daher eine direkte Migration aller Systeme auf das neue Windows 10 ohne den Zwischenschritt einer Migration auf Windows 8/8.1.

Alle Rechner, die derzeit Windows XP oder Windows Vista nutzen, sollten dringend ersetzt werden. Bei Windows 7 muss geprüft werden, ob diese mit Windows 10 betrieben werden können. In der Regel sollten die meisten Rechnergenerationen seit dem Jahr 2015 die Anforderungen erfüllen, hierbei sind die Endgeräte auf entsprechende Kompatibilität zu prüfen. Auf speziell angepasste Treiber der Hardwarehersteller muss jedoch gegebenenfalls verzichtet werden, da diese herstellerseitig oft nicht für neue Betriebssysteme weiter gepflegt werden. Die empfohlene Lebensdauer eines Rechners beträgt 6 Jahre, hier sollte in jedem Fall Kosten einer Aufrüstung, den Kosten einer Neuanschaffung gegenübergestellt werden. Die Nachträgliche Lizenzierung für Windows 10 Pro beträgt 259,-€ (UVP) bei Microsoft.

Aktuell werden die Betriebssystem-Lizenzen als OEM-Lizenzen mit der Rechner-Hardware beschafft und sind dadurch im Preis der Hardware enthalten. Im Zuge einer Migration auf Windows 10 sollte geprüft werden, ob die Lizenzen vom Hardwarekauf entkoppelt werden und künftig über einen FWU-Rahmenvertrag bezogen werden können. Thinclients können auch mit dem ausgelieferten Betriebssystem genutzt werden, soweit der Hersteller eine weitere Versorgung mit entsprechender Firmware gewährleistet. Bei allen angebunden Endgeräten ist immer auf die Kompatibilität mit weiterer schulischer Ausstattung zu achten.

7.3.2 Office

Es besteht die Möglichkeit, Office Professional Plus über den *FWU*-Rahmenvertrag zu lizenzieren, da dieses Lizenzmodell neben der Wirtschaftlichkeit auch diverse Vorteile in der Nutzung bieten, darunter:

- Rechte zum Upgrade auf die aktuellste Version,
- Student und Advantage Benefit (Schüler erhalten für die Dauer ihres Schulaufenthaltes *Office 365 ProPlus* für die Installation auf bis zu 15 privaten Geräten (5 PC/Mac, 5 Tablet, 5 Smartphone) und ohne Zusatzkosten von *Microsoft*),
- Teacher Benefit (Lehrkräfte und Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erhalten *Office 365 ProPlus* für die Installation auf bis zu 15 privaten Geräten (5 PC/Mac, 5 Tablet, 5 Smartphone) und ohne Zusatzkosten von *Microsoft*)
- Optional *Office 365 Education* (pro Nutzer 1 TB Onlinespeicher auf *OneDrive for Business*, *SharePoint Online* für Intranet, Erstellung von Webseiten und Dokumentenaustausch, *Exchange Online* inklusive 50-Gigabyte-Mailbox, Voicemailfunktion und erweitertem Viren-/Spamschutz),
- Office Online (Arbeit mit *Word*, *Excel* und *PowerPoint* per Browser, ohne Installation, von beliebigen Geräten aus),
- *Yammer Enterprise* für den interaktiven Informationsaustausch unter Lernenden und Lehrenden.

Hinsichtlich der Lizenzkosten für Betriebssystem und Office sollten das *FWU*-Mietmodell und das Kaufmodell gegenübergestellt werden.

7.3.3 Applikationen und Content

Es zeichnen sich Entwicklungen ab, die für den Schulbereich Veränderungen in Hinblick auf die Bereitstellung von Applikationen und Content ergeben werden:

- Schulbuchverlage bieten zunehmend digitale Versionen ihrer Printwerke an. Hier werden insbesondere die künftigen Abrechnungs- und Lizenzierungsmodelle und die eingesetzten Plattformen der Anbieter Einfluss auf technische Anbindungen haben.
- Über die Online-Marktplätze („Marketplaces“) der großen Plattformanbieter für die mobilen Endgeräte, wie z.B. *Apple (iOs)*, *Google (Android)* und *Microsoft (Windows 10)*, werden zum Teil

bereits (Bildungs-) Applikationen und elektronische Inhalte angeboten, die auch für den Schulbereich nutzbar sind. Hierfür sind aber zumeist individuelle Accounts und Abrechnungsfunktionen erforderlich, die den Einsatz von Managementlösungen erfordern.

- Software wird künftig zunehmend webbasiert angeboten. Das trifft bereits auf Office-Produkte (z.B. *Microsoft Office 365*, *Google Docs* etc.) zu. Ebenfalls beliebt sind Quizzlet-Anbieter wie *learningapps.org* oder *Kahoot!*. Aber auch das Angebot an webbasierter Standardsoftware für andere Einsatzbereiche (z.B. Bildbearbeitung) sowie Lernsoftware wird weiter zunehmen. Hier ist vor allem die datenschutzrechtliche Bewertung relevant – insbesondere bei Angeboten, in denen die Leistungserbringung außerhalb der EU liegt.
- Nutzen von OpenSource Software, welche auch vom Bildungsministerium MV empfohlen wird.

Die Auswahl der Unterrichtsmittel erfolgt durch die Schule. Der Zugang zu diesen Angeboten stellt neue Anforderungen an die Bereitstellung von Content und Applikationen und einen gesicherten Zugang dazu. Die lokalen Infrastrukturen in den Schulen können diese Anforderungen immer weniger erfüllen. Es bietet sich daher an, Content und Applikationen zunehmend auf Basis von webbasierten Technologien zu integrieren, damit alle an den Lehr- und Lernprozessen beteiligten Personen jederzeit und von jedem Ort sowie nach Möglichkeit auch unabhängig vom verwendeten Endgerät aus zuzugreifen können. In Abhängigkeit davon, wie die künftigen Nutzungs- und Distributionsmodelle der verschiedenen Hersteller aussehen werden, muss ein Schulträger gegebenenfalls seine IT-Infrastrukturen anpassen, um die verschiedenen Angebote adäquat zu integrieren. Dafür bieten sich wiederum unterschiedliche Lösungswege an:

- Vom Schulträger selbst betriebene Applikationen könnten zentral gehostet und mit einem Webzugriff versehen werden, z.B. als cloudbasierter Dienst (Software as a Service, SaaS).
- Wenn dies technisch nicht möglich ist, kann eine Softwarebereitstellung auf unterschiedliche Endgeräte auch über Virtualisierungstechniken bzw. Terminalservices erfolgen.
- Für standardisierte Bildungsangebote und Applikationen können zunehmend webbasierte Angebote von externen Anbietern (z.B. Verlagen).
- Eingebunden werden, z.B. als Public-Cloud-Angebote, sofern diese den datenschutzrechtlichen Anforderungen genügen.
- Über die Mediendistribution der Medienzentren wie z.B. den *Edupool* werden Film-, Ton- und Bildmaterialien zur Verfügung gestellt. Neben dem zunehmenden Angebot aus den

Mediatheken der öffentlichen und privaten Rundfunkanstalten bietet auch das *FWU* ausgewählte Materialien an.

Alle Materialien müssen für Lehrende und Lernende medienbruchfrei zugänglich gemacht werden, z.B. über eine Lernplattform. Bei der Integration der verschiedenen Angebote besteht für Schulträger daher die Herausforderung darin, die Übergänge zwischen eigenen Angeboten und den Produkten von Drittanbietern so zu gestalten, dass die Angebote für die Nutzerinnen und Nutzer einheitlich präsentiert werden und ohne Medienbrüche genutzt werden können. Dazu müssen externe Angebote (z.B. von Schulbuchverlagen, Contentanbietern oder Hostern von Webapplikationen) in eigene Lösungen integriert werden können. Über das Identity- und Access-Management muss sichergestellt werden, dass Schüler nur auf für sie lizenzierten Content und für sie lizenzierte Applikationen zugreifen können.

8. Service- und Betreiberkonzept

8.1 Ausgangssituation

Der technische Support an der Regionalen Schule mit Grundschule wird aktuell zu großen Teilen durch Lehrkräfte und einen Sachbearbeiter EDV des Amtes Röbel-Müritz erbracht. Eine der zentralen Aufgaben im Rahmen der Umsetzung des DigitalPaktes ist die Weiterentwicklung des bestehenden Supportangebots. Dies betrifft insbesondere die Ausweitung des Supportvolumens, das für die einzelne Schule zur Verfügung steht. Sowohl die Unterstützungssysteme als auch der Betrieb der IT-Infrastruktur muss auf Dauer nach ähnlichen Maßstäben wie in Unternehmen oder Verwaltungen gestaltet werden. Die Bereitstellung von Multimedia- und E-Learning-Angeboten muss als IT-Dienstleistung und somit als Prozess verstanden werden.

8.2 Weiterentwicklung des IT-Supports in den Schulen

IT-Service-Management umfasst das Management des gesamten IT-Dienstleistungsbereichs einer Organisation und kann als eine Gruppe zusammenhängender Prozesse für Servicedienstleistungen beschrieben werden. IT-Services setzen sich aus technischen Lösungen und darauf abgestimmten Serviceprozessen zusammen, die durch einen Dienstleister erbracht werden. Hierzu zählen Verfahren wie z.B. Softwareverteilung oder Fernwartung für die unterschiedlichen Geräte und geeignete Tools (Internetzugang, Mail, Software freischalten, Umgebungen für Prüfungen etc.), die im Rahmen des Schulalltags von Schulangehörigen genutzt werden können. Die darauf abgestimmten Serviceprozesse umfassen mindestens:

Störungsbehandlung

Zum Störungsmanagement gehört die Annahme aller Störungen, Anfragen und Aufträge der Anwender zur schnellstmöglichen Behebung von Störungen. Dabei gilt es negative Auswirkungen auf den Anwendungsbereich möglichst geringhalten, die Verfügbarkeit der IT-Services sowie die Arbeitsbedingungen für Anwenderinnen und Anwender zu verbessern. Dazu ist eine Priorisierung von Störungen nach Auswirkung (wie viele Anwenderinnen und Anwender sind betroffen?) und Dringlichkeit (wie schnell muss die Störung beseitigt werden?) notwendig. Eine Störung bezeichnet dabei ein Ereignis, das nicht zum standardmäßigen Betrieb eines Service gehört und das tatsächlich oder potenziell eine Unterbrechung oder Minderung der Service-Qualität verursacht. Wenn gleichartige Störungen gehäuft auftreten, spricht man von Problemen, die z.B. auf grundlegenden infrastrukturellen Handlungsbedarf hinweisen können. Darüber hinaus gibt es auch Anfragen von

Anwendern zur Unterstützung, Service-Erweiterung, Lieferung, Information, Rat oder Dokumentation.

Umgang mit Veränderungen an der IT-Infrastruktur

Im Veränderungsmanagement werden Verfahren beschrieben, um Änderungen an den IT-Systemen geplant und sicher durchführen zu können. Ziel ist es, die Auswirkungen von Störungen auf die Servicequalität, die durch Konfigurationsänderungen entstehen können, möglichst gering zu halten und dadurch den laufenden Betrieb zu unterstützen. Hierfür müssen Auswirkungen auf angeschlossene Systeme abgeschätzt und beurteilt, Tests durchgeführt werden und eine mit anderen Prozessen abgestimmte Planung erfolgen, um möglichst geringe Ausfallzeiten zu gewährleisten.

Sicherstellen der Verfügbarkeit von IT-Infrastrukturen und IT-Systemen

Beim Verfügbarkeits-Management geht es um die Gewährleistung, dass IT-Services den Anforderungen des Anwendungsbereiches an die Verfügbarkeit entsprechen. Gegenstand des Prozesses sind die Messung und Überwachung des Verfügbarkeitsniveaus, die vorausschauende Verfügbarkeitsplanung sowie die Verfügbarkeit der benötigten Systeme für die Nutzung. In der Schule ist die Mindestverfügbarkeit von benötigten IT-Systemen (z.B. Schulserverlösung) von großer Bedeutung. Diese sollte fest definiert sein und ihre Einhaltung überwacht werden. Hierzu können z.B. entsprechende Monitoring-Systeme eingesetzt werden.

Sicherstellen der benötigten Kapazitäten

Das Kapazitäts-Management hat die rechtzeitige und kosteneffektive Bereitstellung von IT-Kapazitäten gemäß den Anforderungen aus dem Anwendungsbereich zum Gegenstand. Neben der Verwaltung und Überwachung von Ressourcen und der Performance sowie der Abstimmung mit dem Veränderungs-Management bei Bestimmung der Auswirkung von Änderungen auf einen Kapazitätsbereich geht es weiterhin darum, zuverlässige Prognosen über zukünftig benötigte Kapazitäten zu treffen.

8.3 Organisationsmodell

Um die Ziele, den IT-Service in den Schulen zu verbessern und die Lehrkräfte von technischen Supporttätigkeiten zu entlasten, hat sich das Amt Röbel-Müritz dazu entschieden, für seine sechs Schulen einen zusätzlichen EDV-Mitarbeiter einzustellen. Seine Aufgaben bestehen u.a. in der

Annahme von Störungen, Anfragen und Änderungswünschen sowie dem Bereitstellen von Informationen. Weitergehende Aufgaben sind die Umsetzung operativer Aufgaben (Updates, neue Software, Fehlerbehebung etc.) sowie die Überwachung der Infrastruktur. Ihm gegenüber stehen die IT-Beauftragten der Schulen, die als Erstansprechpartner folgende Aufgaben übernehmen sollen:

Aufgaben des IT-Koordinators (Erstansprechpartners) der Schule:

- Meldung technischer Probleme
- Bedarfserfassung von Hard- und Software
- Begleitung der Entscheidungsprozesse über die Anschaffung und Installation von Unterrichtssoftware in den Fachschaften bzw. Fachbereichen
- Koordination der Bedarfsermittlung von Unterrichtssoftware zwischen den einzelnen Fachschaften bzw. Fachbereichen
- Kontrolle der technischen Systembetreuung
- Funktionsabnahme der erbrachten Leistungen zur Wiederherstellung der technischen Einsatzfähigkeit

Aufgaben des Sachbearbeiters EDV des Amtes Röbel-Müritz:

- Einrichtung, Wartung und Pflege der Rechnersysteme,
- Realisierung der logischen und physikalischen Netzwerkstruktur nach den Vorgaben des Medienbildungskonzeptes der Schule,
- Hard- und Software-Beschaffung jeglicher Art,
- Installation und Konfiguration von Hard- und Software-Komponenten jeglicher Art,
- Aufstellung, Verkabelung und Einrichtung der Server und digitalen Endgeräte mit ihrer jeweiligen Peripherie,
- technische Ersteinweisung der Lehrkräfte in die Bedienung neuer Hard- und Software,
- Konfiguration und Dokumentation des Schulnetzes,
- Prüfung der Einsetzbarkeit von Unterrichtssoftware auf der vorhandenen Rechenanlage,
- Reparatur- bzw. Wartungsarbeiten an Hard- und Software,
- Einweisung des Verwaltungs- und Schulleitungspersonals in die Bedienung der Hard- und Software-Komponenten des Schulverwaltungsnetzes,
- Arbeiten zur Vergabe und Pflege von Kennwörtern, persönlichen Datenbereichen und Gruppenarbeitsbereichen.

Gegenüber dem Einsatz mehrerer Dienstleister oder der eigenverantwortlichen Wahrnehmung des Supports durch die Schulen ergeben sich folgende Vorteile:

- Der Aufwand für Steuerung und Controlling ist geringer als bei der Beauftragung mehrerer Dienstleister.
- Die Vereinheitlichung der Servicequalität wird unterstützt.
- Eine Standardisierung wird vorangetrieben.
- Es gibt einheitliche Prozesse und zentrale Verantwortlichkeiten (z.B. ein zentraler Ansprechpartner für die Schulen).

8.4 Steuerung über die Medienbildungskonzepte der Schulen

Medienentwicklungsplanung muss auf allen drei Ebenen des Schulsystems (Schule/Schulkonferenz – Schulträger – Kultusministerium) stattfinden und in geeigneter Weise zusammengeführt werden. Den Medienbildungskonzepten der Schulen kommt dabei eine besondere Bedeutung zu, da sie beschreiben, wie die Vorgaben des Landes für den Unterricht mit digitalen Medien konkret in der jeweiligen Schule umgesetzt werden sollen und daraus dann Anforderungen an die sächliche IT-Ausstattung abgeleitet werden, die wiederum durch den Schulträger bereitzustellen ist. Dementsprechend betonen sowohl die KMK in ihrer Strategie, als auch das Kultusministerium in Mecklenburg-Vorpommern die Bedeutung von schulischen Medienbildungskonzepten als wesentliche Grundlage für die Planung des Medieneinsatzes.

Entscheidend dabei ist, dass die Planung der Schule auch in die Planung des Schulträgers integriert werden kann. Eine standardisierte Ausstattung „per Gießkanne“, die für jede Schulart und Schulstufe exakt festlegt, wie eine Ausstattung von Computer-, Klassen- und Fachräumen auszusehen hat, würde den Gestaltungsspielraum für die Schule einschränken und das Prinzip der Steuerung über Medienbildungskonzepte zuwiderlaufen. Schulen müssen daher in die Lage versetzt werden, in einem vorgegebenen finanziellen, technischen und organisatorischen Rahmen ihren Medieneinsatz frei ausgestalten zu können.

Das Medienbildungskonzept der Schule sollte die folgenden Bereiche abdecken:

Leitbild und Zielsetzung (Schulprofil und pädagogische Zielsetzung)

Welches Ziel wird an der Schule durch die Arbeit mit den digitalen Medien verfolgt? Auf welche Weise und in welchem Zeitraum soll dieses Ziel erreicht werden? Welche Schritte zur Zielerreichung sind bereits eingeleitet worden und welche Umsetzungen haben sich an der Schule bereits erfolgreich bewährt? Wie stimmt dieses Ziel mit den Zielen der Unterrichtsentwicklung und des Schulprogrammes überein?

Schul- und Unterrichtsentwicklung

Welche Kompetenzen werden in welchen Jahrgängen und Fächern erworben? Hat eine Orientierung des Medienbildungskonzeptes auf Rahmensetzungen des Landes stattgefunden? Wie ergänzen sich Landesvorgaben und schulische Ziele? Wie können sich die Arbeit an der Unterrichtsentwicklung und der Medienentwicklung gegenseitig beeinflussen? Inwieweit spiegeln sich die in der Schule verwendeten Methoden aus dem Methodencurriculum im Mediencurriculum wider? Auf welche Weise erhalten die Schülerinnen und Schüler eine Rückmeldung über ihre Kompetenzen? Wie können die interaktiven Medien das individualisierte Lernen unterstützen und fördern?

IT-Ausstattungsbedarf

Welche Medien sind nötig, um die unterrichtlichen Ziele zu erreichen? Welches Ausstattungsprofil wird benötigt, um das Medienbildungskonzept umzusetzen? Wie sieht das Vernetzungskonzept der Schule aus und in welche Richtung soll es weiterentwickelt werden? Aus welchen Mitteln soll die Ausstattung finanziert werden? Welche Baumaßnahmen sind in der Schule geplant und welche Auswirkungen hat dies auf die Entwicklung der digitalen Medien in der Schule?

Service- und Betriebskonzept

Wer übernimmt die Wartung und die Betreuung der schulischen IT? Wer ist für die medienpädagogische Unterstützung zuständig? Wer sind in der Schule die diesbezüglichen Ansprechpartner und welche Wartungsaufgaben verbleiben bei diesen?

Fortbildungsplanung

Wie stellt sich das Gesamtfortbildungskonzept der Schule dar und wie ist der Bereich der Fortbildung an den digitalen Medien in das Gesamtkonzept eingebettet? Wie wird das Kollegium auf die Erfüllung der Anforderungen aus dem Medienbildungskonzept hinsichtlich des eigenen Know-hows vorbereitet?

Zeitliche Planung / Verantwortlichkeiten

In welchem Zeitraum und in welchen Schritten (Meilensteinen) soll das Medienbildungskonzept umgesetzt werden? Ist das Medienbildungskonzept von der Lehrer- und der Schulkonferenz verabschiedet worden? Welche Personen sind in den Prozess der Medienbildung an der Schule eingebunden und welche Aufgaben haben sie (z.B. als Medienverantwortlicher, Fortbildungsbeauftragter)? Wie ist das Kollegium in der Medienarbeit verankert?

Evaluation

Was hat sich in der Umsetzung bewährt? Wo sind Probleme aufgetreten? Welche neuen Entwicklungen gibt es? Welche Anpassungen sind notwendig?

9. Aus- und Fortbildung

Der Einsatz der neuen Medien in den Schulen führt auf verschiedenen Ebenen zu einer Erweiterung und Veränderung der pädagogischen Arbeit in den Schulen. Damit verbunden ist eine Veränderung der Lehrerrolle, die von Wissensvermittlung zur Moderation und Begleitung des Lernprozesses führt. Es geht weg vom lehrerzentrierten zum schülerorientierten Unterricht, d. h. von der Informationsaufnahme und -verarbeitung zum eigenverantwortlichen Lernen. Um Lehrerbildung zukunftsfähig zu gestalten sollte die Förderung von Medienkompetenz fester Bestandteil sowohl der Aus- wie auch der Fort- und Weiterbildung sein. Hierbei geht es einerseits um ein positives Grundverständnis und Motivation zum Einsatz digitaler Medien, um konkrete Möglichkeiten der Nutzung in pädagogischen Angeboten (methodische Konzepte), aber auch um die Vermittlung von Rechtssicherheit.

Bei der Bereitstellung der neuen Medien darf nicht außer Acht gelassen werden, dass die Verbindung zwischen Ausstattungsmaßnahmen und Schulungen der Lehrer im Kontext stehen müssen. Die beste Ausstattung ist nicht zielführend, wenn sie nicht bedient werden kann. Hier muss eine zeitnahe Fortbildung/Schulung der Lehrer durch das Bildungsministerium sichergestellt sein und bei Softwareprodukten, wie z. B. das LernManagementSystem, sind nach der Ersts Schulung in regelmäßigen Abständen Auffrischungen abzusichern. Diese Maßnahmen dienen auch unmittelbar der Sicherheit der Lehrer beim Umgang mit den Medien, denn nicht alle Lehrer verfügen über die erforderlichen Vorkenntnisse, sind selbst Lernende.

Die Schule muss ihre spezifischen Fortbildungsanstrengungen koordiniert mit den Beschaffungsthemen der neuen Medien planen und durchführen. Von zentraler Bedeutung für den erfolgreichen Weg zur Nutzung digitaler Medien im Unterricht ist eine den tatsächlichen Bedarfen entsprechende Fortbildung der Lehrer. Fortbildung beinhaltet die:

- individuelle Fortbildung (in Eigenverantwortung der Lehrer)
- technische Einweisung/Fortbildung bei Neu- oder Ersatzbeschaffung (Schulträger)
- schulinterne Fortbildung (über Multiplikatoren der Schule)
- schulexterne Fortbildung (Institut für Qualitätsentwicklung M-V, Medienpädagogisches Zentrum)

Als Schulträger gewährleistet die Gemeinde Rechlin bei Neu- oder Ersatzbeschaffungen eine bedarfsgerechte Ersteinweisung in die technischen Komponenten. Bei Bedarf können Wiederholungsschulungen angeboten werden. Die technischen Einweisungen sind mit den Fortbildungsbedarfen der anderen Kategorien abzustimmen.

10. Maßnahmen- und Umsetzungsplan

Für die grundsätzliche Vorgehensweise zur Umsetzung des **MEPs** lassen sich drei Handlungsstränge identifizieren:

1. **Kurzfristige Maßnahmen**, die unabhängig von einer zentralen Gesamtlösung zu einer Verbesserung der Medienausstattung der Schule führen wird.
2. Die **Umsetzung einer zentralen Gesamtlösung**, in der neben infrastrukturellen Maßnahmen auch die Entwicklung und der Aufbau von technischen Systemlösungen sowie die Umsetzung eines zentralen Supportmodells zu behandeln ist.
3. **Ausbau und Erweiterung** der zentralen Gesamtlösung, z.B. durch die Erweiterung der Lernumgebungen und die Versorgung mit hochwertigen Lerninhalten.

10.1 Kurzfristige Maßnahmen

Einige der identifizierten Maßnahmen können unabhängig von einer zentralen Gesamtlösung umgesetzt werden:

1. Medienbildungskonzepte: Erstellung des Medienbildungskonzeptes für die Schule der Gemeinde Rechlin bis zum II. Quartal 2022.
2. Planung des Schulnetzausbaus: Damit der Ausbau der LAN/WLAN-Infrastruktur in den Schulen erfolgen kann, ist zunächst eine Detailplanung erforderlich.
3. Betriebssystem- und Office Migration: Es sollte in 2022 eine Entscheidung über die künftige Lizenzierungsform getroffen werden. Im Sinne von Standardisierung ist es sinnvoll alle Systeme auf das aktuelle *Microsoft Windows 10* zu migrieren.
4. Rahmenverträge/IT-Beschaffung: Im Rahmen der Umsetzung sind die Endgeräte (Desktops, Tablets Notebooks) und Präsentationseinheiten zu beschaffen. Daher sollte geprüft werden, wie die Beschaffung von Computern und insbesondere von Tablets sowie Präsentationseinheiten organisiert werden soll.
5. Breitbandausbau: Der begonnene Breitbandausbau muss weiter forciert werden.

10.2 Umsetzung einer zentralen Gesamtlösung

Unter einer Gesamtlösung soll die Herstellung des Schulnetzes im LAN/WLAN-Bereich, die Breitbandanbindung, die Einführung einer einheitlichen Schulserverslösung für alle Schulen, die Vereinheitlichung der Basissoftware (vor allem Betriebssystem und Office), und die Einführung von Prozessen für diese Lösung (Softwareverteilung, Support etc.) verstanden werden. Die Umsetzung der Gesamtlösung setzt verschiedene infrastrukturelle Maßnahmen sowie Entscheidungen über den Aufbau bzw. Einkauf technischer Lösungen voraus, die gegenseitige Abhängigkeiten haben und daher in einem Gesamtkonzept betrachtet werden müssen:

1. LAN-/WLAN-Ausbau: Das Feinkonzept für den LAN-/WLAN-Ausbau sollte bis Mitte 2022 entwickelt werden.
2. Lernplattformen (2. Ausbau): Es muss eine Entscheidung darüber getroffen werden, ob eine Lernplattform als Standard für alle Schulen angeschafft werden soll.
3. Weiterentwicklung des Supports: Der Support sollte weiter auf die Unterstützung der genutzten Produkte ausgerichtet werden. Dies bezieht sich z.B. auf das Mobile Device Management für mobile Endgeräte.

10.3 Ausbau und Erweiterung

Während in den ersten Jahren der Umsetzung des **MEP** die neuen Schulnetze aufgebaut und alle Schulen in die zentrale Gesamtlösung integriert werden, liegt der Schwerpunkt danach auf Ergänzungsthemen, die die bestehende Lösung erweitern und abrunden. Hier lässt sich insbesondere die Verbesserung der Versorgung mit digitalen Unterrichtsmaterialien und Unterrichtsmaterialien als wesentliches Thema identifizieren. Arbeitspakete können sein:

1. Erweiterung des **Software-Basispakets** um Lernsoftware,
2. Integration **digitaler Schulbücher**.

Diese Themen weisen jedoch eine Überschneidung zu den Aufgaben des Landes auf, sodass hier eine Abstimmung über eine Aufgabenverteilung erfolgen muss.

10.4 Zielstellung 2025

Unter Berücksichtigung der finanziellen Rahmenbedingungen sollen bis zur Fortschreibung des MEP im Jahr 2025 folgende Zielstellungen erreicht werden:

1. Die Schule verfügt über eine nachhaltig betriebene Infrastruktur und eine bedarfsgerechte Ausstattung, die sich an den pädagogischen Anforderungen in Schule sowie den bestehenden Verwaltungsaufgaben orientiert. Besondere Bedeutung haben hierbei der Ausbau der LAN/WLAN-Infrastruktur sowie die Anschaffung mobiler Endgeräte und geeigneter Präsentationstechnik.
2. Alle Schülerinnen und Schüler an unserer Schule können eine digitale Lernumgebung und einen Zugang zum Internet nutzen, wenn es pädagogisch sinnvoll ist.
3. Schaffung der Rahmenbedingungen zur pädagogischen Internetnutzung auf privaten digitalen Endgeräten unter Beachtung von sozial fairen Gesichtspunkten.

11. Finanzierungskonzept

11.1 Mittel aus dem DigitalPakt Schule

Die Umsetzung eines **MEPs** bedarf des Einsatzes umfangreicher finanzieller Mittel, welche durch den Schulträger unter Berücksichtigung der Fördermittel aus dem DigitalPakt zur Verfügung gestellt werden:

	Grundschulteil	Regionalschulteil	Regionale Schule mit Grundschule Rechlin
Grundbetrag	40.000 €	50.000 €	90.000 €
Festbetrag je Schüler (340 €) Bundesförderung	29.920 € 88 Schüler laut Schulstatistik 2017/2018	34.340 € 101 Schüler laut Schulstatistik 2017/2018	64.260 € 189 Schüler Schulstatistik 2017/2018
Landesförderung	6.992 €	8.434 €	15.426,00
Summe	76.912 €	92.774 €	169.686
Umsetzungszeitraum	2022/2023	2022/2023	2022/2023

Die Mittel aus dem DigitalPakt werden bei weitem nicht ausreichen, um die Digitalisierung der Schulen vollständig abzuschließen. In den Folgejahren wird es Aufgabe der Gemeinde sein, den erreichten Stand zu erhalten und weiter auszubauen.

11.2 Umsetzung des Medienentwicklungsplanes

Die im Rahmen des DigitalPaktes gewährten Fördermittel sollen wie folgt eingesetzt werden:

Nr.	Betrag	Maßnahme
1.	11.146 €	Verkabelung / E-Arbeiten
2.	116.290 €	14x Digitale Tafeln/ 1 Präsentationsgerät AULA
3.	11.250 €	25 Access Points
4.	6.000 €	2 Switch
5.	21.000 €	2 Klassensätze Tablets
6.	4.000 €	5 Dokumentenkameras

169.686 €

Neben den Investitionskosten erfolgt auch eine Berücksichtigung der Aufwendungen für den Wertverzehr (AfA, Sonderposten) sowie für der Aufwendungen für Personal,- Sach- und Dienstleistungen zur Absicherung des laufenden Betriebes. Bei der rasanten Entwicklung in der medialen Welt ist es unumgänglich den Finanzbedarf jährlich dahingehend zu überprüfen, wie es zum einen gelingt, die Schulen auf dem Weg der Umgestaltung der Lernumgebung mitzunehmen und ihr die Zeit zu lassen, sich auf die medialen Anforderungen einzustellen. Zum anderen ist die finanzielle Leistungsfähigkeit der Gemeinde Rechlin bei der Ausstattung der Schulen zu berücksichtigen.

Unabhängig von Ausstattungsmodellen, die sich aus den jeweiligen pädagogisch-didaktischen Anforderungen ergeben, sind bei der Haushaltsplanung in den Folgejahren folgende Komponenten bzw. Kostenpositionen zu berücksichtigen:

- Prozesse für (Bedarfs-)Planung, Umsetzung und Steuerung,
- pädagogische Unterstützung,
- Präsentationstechnik und Periphere,
- zentrale Dienste (Identitätsmanagementsystem, Dateiablage, Kommunikationsmittel, Lernplattform),
- sichere Netzübergänge mit Zugriffsmöglichkeiten auf das Internet (Bandbreite abhängig von der Zahl der Endgeräte),
- LAN (bei mobilen Endgeräten auch WLAN),
- Software- und Medienlizenzen,
- Endgeräte (mobil und stationär),
- technischer Betrieb und Support,
- ggf. Programmier-Baukästen (Mikrocontroller, Robotik-Sets, usw.).

12. Evaluation und Fortschreibung

Medienentwicklungsplanung ist als Prozess zu verstehen, der nicht mit der Erstellung und Umsetzung eines Plans endet. Vielmehr müssen die Zielsetzungen und Umsetzungsfortschritte während eines Zyklus regelmäßig überprüft und gegebenenfalls auch angepasst werden, der die Reflektion aller relevanten Aspekte einschließt und eine qualitätssichernde Funktion hat. Weiterhin muss der **MEP** jeweils nach Ablauf des aktuellen Zyklus (2021-2025) fortgeschrieben werden, wofür umfangreiche Informationen erhoben werden müssen, die eine Auswertung der Erfahrungen und der erreichten Zwischenziele aus dem vorhergehenden **MEP** sowie zukunftsorientierte Leitziele für die Weiterentwicklung der IT in der Schule beinhaltet. Folgende Schritte sollen hierbei unterstützend wirken:

Erfassung und Fortschreibung der IT-Ausstattung

Der Bestand an vorhandener IT-Ausstattung ist durch die Schule zu erfassen und jährlich fortzuschreiben. Der Schulträger stellt hierzu einen Fragebogen bereit, mit dem die wesentlichen IT-Kennzahlen der Schule (Software, Hardware, Netzwerk, allgemeine Schuldaten) erfasst werden. Gleichzeitig wird auch die angestrebte Zielstellung bzw. der geplante Ausbau erhoben, um einen Soll-/Ist-Vergleich erstellen zu können.

Plangespräche mit Rahmen der Haushaltsaufstellung

Die erfassten IT-Kennzahlen bilden nicht nur die Grundlage für die Fortschreibung des **MEPs** und des **MBKs**, sondern dienen auch als Ausgangspunkt für die Haushaltsplanung und die mittelfristige Finanzplanung der Stadt. Im Rahmen der jährlichen Plangespräche legen der Schulträger und die Schule fest, welche Mittel in den Haushalt eingestellt und welche Schwerpunkte im Bereich der IT-Ausstattung gesetzt werden. Hierbei sind insbesondere folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Rechnerbestand und geplanter Ausbau (Ersatzbeschaffung und Außerbetriebnahme),
- Bestand an Präsentationstechnik und geplanter Ausbau (zusätzliche Ausstattung und Ersatzbeschaffung),
- Bestand an Druckern und geplanter Ausbau (Außerbetriebnahme und Ersatzbeschaffung),
- Bestand und geplanter Bedarf an weiteren Peripheriegeräten,
- Bestand an *Windows*-/Office-Lizenzen (bei Select-Lizenzen auch Angabe der freiwerdenden Lizenzen durch Außerbetriebnahme von Rechnern) und Bedarf an zusätzlichen *Windows*-/Office-Lizenzen (bei Select-Modell),
- ggf. Meldung des Personalstandes für Lehrkräfte / Schulverwaltungspersonal zur Mietpreisaktualisierung bei *FWU*-Mietmodell für *Microsoft*-Produkte (Stichtag 1. August),
- Bedarf an zusätzlichen Netzwerkkapazitäten (LAN-Ausbau, WLAN, Internetanbindung),

- Fortbildungsstand der Lehrkräfte und des päd. Personals (durchgeführte Fortbildungen) und Fortbildungsplanung/-bedarf,
- Beratungsbedarf jeglicher Art,
- Feedback zum Support.

Befragung der Lehrkräfte

Die Lehrkräfte sollten regelmäßig im Rahmen der Weiterentwicklung der schulischen **MBKs** zu ihrem Medieneinsatz, ihren künftigen Bedarfen und Schwerpunktsetzungen sowie der Bewertung der Rahmenbedingungen befragt werden. Die Schulleitung kann dem Schulträger so wertvolle Hinweise liefern, inwieweit die Investitionen in die IT zu einer Verbesserung der Medienintegration und damit den Bedingungen für die Medienbildung in der Schule geführt haben. Zum anderen lassen sich neue pädagogische Anforderungen und Bedarfe identifizieren. Die Befragung sollte durch die Schulleitung in regelmäßigen Abständen erfolgen.

13. Fazit

Mit dem vorliegenden **MEP** plant die Gemeinde Rechlin für die Jahre 2021 - 2025 umfangreiche Investitionen in den Ausbau der IT-Infrastruktur in der Regionalen Schule mit Grundschule Rechlin und in die Sicherstellung des laufenden Betriebs. Damit wird die Grundlage geschaffen, auf deren Basis die Schule die von den Ländern verabschiedete KMK-Strategie „Bildung in der digitalen Welt“ umsetzen kann.

Mit Hilfe der finanziellen Mittel aus dem DigitalPakt wird zunächst der Ausbau der LAN/WLAN-Infrastruktur in der Schule vorangetrieben. Anschließend soll die Schule mit standortgebundenen Anzeigegeräten und moderner Präsentationstechnik ausgestattet werden. Es wird davon ausgegangen, dass diese Maßnahmen einen Großteil der verfügbaren Mittel verbrauchen, so dass nach der Umsetzung des DigitalPaktes eine Neubewertung sowohl in technischer als auch in finanzieller Hinsicht vorgenommen werden muss. Als weitere Umsetzungsschritte bis zum Jahr 2025 lassen sich die folgende Punkte nennen:

- Betriebssystem- und Office Migration:
Entscheidung über die künftige Lizenzierungsform. Einheitliches Betriebssystem (auch die Version) und einheitliches Basis-Softwarepaket (z.B. Office-Paket, Virenschutz).
- Rahmenverträge/IT-Beschaffung:
Entscheidung wie die Beschaffung von Computern, Tablets und Präsentationstechnik organisiert werden soll.
- Serverarchitektur
Zentral orientierte Serverarchitektur zum Zweck der Bereitstellung einheitlicher zentraler Dienste (z.B. E-Mail, Dokumentenaustausch, Kalender, pädagogische Oberfläche),
- Breitbandausbau:
Bedarfsgerechte Breitbandanbindung (unter Berücksichtigung der maximalen Verfügbarkeit).
- Weiterentwicklung des Supports:
Der Support sollte weiter auf die Unterstützung der genutzten Produkte ausgerichtet werden (z.B. Mobile Device Management für mobile Endgeräte).
- Lernplattform:
Entscheidung über den Einsatz von Lernplattformen bzw. LernManagementSystemen.

Unter Berücksichtigung der finanziellen Rahmenbedingungen sollen bis zum Ende 2025 folgende Zielstellungen erreicht werden:

1. Die Schulen verfügen über eine nachhaltig betriebene Infrastruktur und eine bedarfsgerechte Ausstattung, die sich an den pädagogischen Anforderungen sowie den bestehenden Verwaltungsaufgaben orientiert. Besondere Bedeutung haben hierbei der Ausbau der LAN/WLAN-Infrastruktur sowie die Anschaffung mobiler Endgeräte und geeigneter Präsentationstechnik.
2. Alle Schülerinnen und Schüler an unseren Schulen können eine digitale Lernumgebung und einen Zugang zum Internet nutzen, wenn es pädagogisch sinnvoll ist.
3. Schaffung der Rahmenbedingungen zur pädagogischen Internetnutzung auf privaten digitalen Endgeräten unter Beachtung von sozial fairen Gesichtspunkten.

Bei der rasanten Entwicklung in der medialen Welt ist es unumgänglich zu überprüfen, wie es zum einen gelingt, die Schulen auf dem Weg der Umgestaltung der Lernumgebung mitzunehmen und ihnen die Zeit zu lassen, sich auf die medialen Anforderungen einzustellen. Zum anderen ist die finanzielle Leistungsfähigkeit der Gemeinde Rechlin bei der Ausstattung der Schule zu berücksichtigen.