

Kommunaler Medienentwicklungsplan (2022-2026)

Samtgemeinde Neuenkirchen

Fachbereich I

Ruth Klaus-Karwisch, Stefanie Meier-Pohlmann

Alte Poststraße 5-7, 49586 Neuenkirchen

www.neuenkirchen-os.de

Version: 202108/2

Inhaltsverzeichnis

Einführung	3
Ausgangslage	4
Anforderungen	4
Schulische Medienbildungskonzepte	5
Umsetzungsstrategie	6
Übergreifende Zielformulierung.....	8
Netz- und Basisinfrastruktur	10
Breitband	10
Breitband: Ausgangssituation	10
Breitband: Ausbaustrategie und Kostenberechnung	11
Netzwerke	11
Netzwerke: Ausgangssituation	11
Netzwerke: Ausbaustrategie und Kostenberechnung	12
Identity und Access-Management, iServ und Verein für Schul-IT.....	13
Serverausstattung	14
Ausgangssituation, Schul-Serverlösung iServ	14
Ausstattungsstrategie und Kostenberechnung	15
Serverhardware	15
Systemlösungen	15
Hardwareausstattung.....	17
Ausgangssituation	17
Endgeräte: Ausstattungsstrategie und Kostenberechnung	18
Endgeräte: Einbeziehung privater Endgeräte	20
Endgeräte: Schülerausleihe	20
Räume/Peripherie: Ausstattungsstrategie und Kostenberechnung	21
Anwendungssysteme Schülerhand: Ausstattungsstrategie und Kostenberechnung	24
Softwareausstattung	25
Ausgangssituation	25
Ausstattungsstrategie und Kostenberechnung	25
Versicherungen	26
Support	26
Umsetzungsplanung	28
Gesamtkostenaufstellung.....	28
Ergänzende Quellenhinweise	29

Einführung

Hinlänglich sind die Bedarfe der Digitalisierung im Bildungsbereich nicht nur erkennbar, sondern insbesondere unter den besonderen Bedingungen des vergangenen Jahres auch spürbar geworden. Aber mehr noch sind auch die Bemühungen um Lösungen spürbar und haben auch in unserer Samtgemeinde für einen kraftvollen Zug nach vorne gesorgt.

So schreitet nicht nur der Ausbau der Breitbandversorgung unserer Schulen schrittweise voran. Auch anderweitige Investitionen wurden getätigt. Einiges davon – zum Beispiel die Einrichtung der Ausleihe von mobilen Endgeräten für Schülerinnen und Schüler an allen Schulen, die langfristig beschlossen wurde – hat beispielgebenden Charakter.

Mit der vorliegenden kommunalen Medienentwicklungsplanung schlägt die Samtgemeinde Neuenkirchen ein langfristiges Vorgehen für weitere Umsetzungsmaßnahmen im Bereich der Digitalisierung der Schulen vor. Es handelt sich eine 5-Jahresplanung mit jährlichen Planungsroutinen und dem Zwischenschritt einer Evaluation nach 3 Jahren. Der erste Zeitabschnitt bis 2023 ist als Phase des gemeinsamen Erarbeitens und Einrichtens zu verstehen. Die Erkenntnisse daraus sowie die Validierung aktueller Konzepte in der Praxis werden somit ab 2024 zur Grundlage der Fortschreibung, Weiterentwicklung und Konkretisierung.

In dieser Planung sind die wesentlichen Investitions- und Folgekostenbereiche betrachtet worden. Einige Kosten sind nicht ausreichend konkretisierbar, sind aber dennoch als planerische Grundlage aufgeführt.

Damit ist klar, diese Medienentwicklungsplanung für den Zeitraum 2022-2026 soll eine gemeinsam geteilte Arbeitsgrundlage bilden und muss allerdings als kontinuierlich fortzuschreiben verstanden werden, um der Dynamik der Entwicklungen gerecht werden zu können.

Für die Umsetzung der formulierten Ziele wünschen wir uns eine gute Zusammenarbeit mit allen Beteiligten und im Interesse starker und zukunftsfähiger Schulen ein gutes Gelingen.

Samtgemeinde Neuenkirchen

Ausgangslage

Anforderungen

Die Samtgemeinde Neuenkirchen ist Schulträger für vier allgemeinbildende Schulen

Schule	Schülerzahl	zügig	Klassen
Grundschule Merzen	156	2-bis 3	9
Grundschule Neuenkirchen	223	3	12
Grundschule Voltlage	79	1	4+SKG
Oberschule Neuenkirchen	220	2 bis 3	12
	678		

Stand: 09.2020

Ziel dieses Medienentwicklungsplanes für die Samtgemeinde Neuenkirchen ist es, für die notwendige Medienintegration an den Schulen der Samtgemeinde eine Gesamtperspektive herzustellen, auf deren Basis Maßnahmen abgestimmt und zielorientiert vorangetrieben werden können.

„Bei der Auswahl einer lernförderlichen Ausstattung und Infrastruktur für eine Schule treten zahlreiche Anforderungen hervor. Aus Sicht der Schule stehen individuelle und pädagogische Fragen im Vordergrund. Aus Sicht eines Schulträgers geht es vor allem um eine Standardisierung für die Wartbarkeit und den Betrieb der IT-Ausstattung und die Datafizierung von Schule.

Eine Lösung für die Klärung der Perspektiven ist ein offener, prozessorientierter Diskurs in Form eines *kommunalen Medienentwicklungsplans*. Ein kommunaler Schulträger ist nach § 108 NSchG verpflichtet, die erforderlichen Schulanlagen zu errichten, mit der notwendigen Einrichtung auszustatten und ordnungsgemäß zu unterhalten. Zur Bereitstellung von Lehr- und Unterrichtsmitteln gehört auch die Ausstattung mit Medien. Zum einen werden die Verwaltungsbereiche der Schulen ausgestattet, gewartet und häufig durch städtische Mitarbeiter betreut, zum anderen separat davon der Bereich der pädagogischen Unterrichtsmedien durch die Schulverwaltung und die Mitarbeiter der Schulen. Dabei muss sich die Sachausstattung der Schulen an dem allgemeinen Stand der Technik und den Bedürfnissen der lehrplanmäßigen Aufgabenerfüllung orientieren, die in den Kerncurricula der Unterrichtsfächer festgelegt sind. Die Verwaltung eines kommunalen Schulträgers erarbeitet einen Medienentwicklungsplan und ein Konzept, welches Aussagen zu Beschaffung, Verwaltung, Pflege und Support der Hard- und Software enthält.

Die Medienentwicklungsplanung ist als Managementprozess zu verstehen. Demnach ist die Medienentwicklungsplanung nicht nur das Aufstellen einer Ausstattungsplanung, sondern beschreibt vielmehr einen komplexen Prozess, in dem die Anpassung an technische und gesellschaftliche Entwicklungen als dauerhafte Organisationsaufgabe begriffen und dargestellt wird. Dabei sind die Definition der Aufgabenstellung, die Ermittlung der verfügbaren und notwendigen Ressourcen, die vorhandenen Kompetenzen und Verantwortlichkeiten, das notwendige Qualifizierungsprogramm und eine begleitende Evaluation grundlegende Faktoren des Konzepts.

Ausgangspunkt des Medienentwicklungsplans ist die strategische Ausrichtung durch die Auswertung und Zusammenführung der individuellen Medienbildungskonzepte der Schulen zu einem Gesamtkonzept unter Berücksichtigung aller gesetzlichen Normen und Kerncurricula für die Unterrichtsfächer. Daraus ergeben sich die Anforderungen an die Ausstattung der Schulen mit möglichst homogenen Hard- und Softwarekomponenten.¹

¹ https://www.nibis.de/ausstattung_14551 , abgerufen 26.03.2021

Darüber hinaus liegen diesen Ausarbeitungen sowohl der „Orientierungsrahmen Medienbildung in der allgemein bildenden Schule²“ des Niedersächsischen Kultusministeriums als auch die Strategie der Kultusministerkonferenz „Bildung in der digitalen Welt³“ zugrunde.

Die Zielvereinbarung zur Erlangung des Zertifikats „Familiengerechte Kommune“ in der Samtgemeinde Neuenkirchen formuliert zur Erreichung des

Ziels 3.1. „Ein strategisches Gesamtkonzept Bildung und Erziehung liegt vor und bildet den Rahmen für die Bildungsaktivitäten als eine Maßnahme 3.1.1 „[...] Im Rahmen der Erarbeitung des Gesamtkonzeptes wird auch die Digitalisierung im Bildungsbereich berücksichtigt. Dabei werden auch die vorliegenden Medienentwicklungskonzepte der Schulen berücksichtigt. [...]“

sowie Ziel 3.2. „Die Schulstandorte der Samtgemeinde Neuenkirchen sind gestärkt.“ mit der Maßnahme 3.2.1 „Alle Schulen der Samtgemeinde Neuenkirchen werden bedarfsgerecht und zukunftsfähig ausgestattet [...]“

Schulische Medienbildungskonzepte

Für die Erarbeitung dieses kommunalen Medienentwicklungsplanes wurden die Schulen aufgefordert ihre Medienbildungskonzept einzureichen. Die Konzepte wurden mit Blick auf die folgenden Kriterien⁴ gesichtet:

- Schulorganisation und Repräsentation (z. B. interne Kommunikation und Webauftritt),
- Ausstattungsplanung (Bestand- und Bedarfsplanung),
- Evaluation und Weiterentwicklung (des Konzepts),
- Qualifizierungsplanung (z. B. Fortbildungen),
- Unterrichtsentwicklung (pädagogischer Medieneinsatz).

Überblick der Einschätzung zu vorliegenden schulischen Medienbildungskonzepten:

Schule	Zu überarbeiten	Hinreichend	ausführlich	Gesamt
GS Merzen		Ausstattungsplanung: Konkretisierung folgt		Noch nicht final vorliegend (bis Ende 2021) aufgrund der parallelen Ausarbeitung des Schulkonzeptes für den Neubau.
GS Neuenkirchen		Ausstattungsplanung: Konkretisierung folgt	Schulorganisation und Repräsentation	✓ Vollständig
			Qualifizierungsplanung	
			Evaluation und Weiterentwicklung	
			Unterrichtsentwicklung (pädagogischer	

² https://www.nibis.de/orientierungsrahmen-medienbildung-in-der-schule_7223, aufgerufen 26.03.2021

³ <https://www.kmk.org/themen/bildung-in-der-digitalen-welt/strategie-bildung-in-der-digitalen-welt.html>, aufgerufen 26.03.2021

⁴ Vgl. Vorgaben des NLQ Fachbereich Medienbildung Hildesheim
<https://ormedien.nline.nibis.de/nibis.php?menid=125>, <https://ormedien.nline.nibis.de/nibis.php?menid=177>

			Medieneinsatz): bedarfsgerecht schulintern weiterentwickeln	
--	--	--	--	--

GS Voltlage	Evaluation und Weiterentwicklung: fehlt	Ausstattungsplanung: teilweise fehlt Abgleich zum Vorhandenen, Konkretisierung der Bedarfe	Schulorganisation und Repräsentation	✓ Mit geringen Überarbeitungen
		Unterrichtsentwicklung: nicht beschrieben Sprachlern-/Inklusionsklassen, Differenzierung	Unterrichtsentwicklung (pädagogischer Medieneinsatz): bedarfsgerecht schulintern weiterentwickeln	
		Qualifizierungsplanung: fehlt Abgleich zum Vorhandenen, Konkretisierung der Bedarfe		

OBS Neuenkirchen	Evaluation und Weiterentwicklung fehlt	Ausstattungsplanung: teilweise fehlt Abgleich zum Vorhandenen, Konkretisierung der Bedarfe, Ergänzungen von Konzepten notwendig	Schulorganisation und Repräsentation	✓ Mit Überarbeitungen
	Qualifizierungsplanung bisher noch nicht berücksichtigt		Unterrichtsentwicklung (pädagogischer Medieneinsatz): bedarfsgerecht schulintern weiterzuentwickeln	

Es wird empfohlen für die gemeinsame Weiterarbeit und Evaluation von schulischen Medienbildungskonzepten (MBK) und Medienentwicklungsplan (MEP) Zeitpunkte/Routinen und Vorgehen zu vereinbaren.

Umsetzungsstrategie

Für die Erarbeitung dieses kommunalen Medienentwicklungsplans wurden die Schulen aufgefordert, ihre Medienbildungskonzepte auszuarbeiten und auf die aktuellen Entwicklungen, auch fortlaufend, anzupassen.

Es stellt sich die zentrale Frage, wie die Bedarfe an den Schulen durch die Aufgabenwahrnehmung als Schulträger sinnvoll unterstützt werden können. Insbesondere sind hierbei die Infrastrukturen in den Blick zu nehmen.

Hier ist allgemein eine hohe Entwicklung hin zum mobilen Einsatz von Geräten zu bemerken, was eine neue Grundkonzeption in vielen Bereichen – und so auch bei der Infrastruktur – nach sich zieht.

Folgende Eckpunkte sollen dafür maßgeblich sein:

- Dem Ausbau der Verkabelung liegt der Leitfaden des Landkreises zugrunde. Dieser Ausbau hat oberste Priorität. Dabei ist das W-LAN im Schulgebäude von Vorrang. Ein weiterer

Ausbau (z.B. Schulhof oder Sporthalle) ist zunächst nicht vorgesehen, soll aber als Bedarf weiter diskutiert werden.

- Der Ausstattung mit Präsentationstechnik ist ebenfalls der Leitfaden des Landkreises zugrunde zu legen. Um der Argumentation einer unwirtschaftlichen Anschaffung und hoher Folgekosten entgegenzuwirken, muss sich der Einsatz eines interaktiven Boards aus dem Medienbildungskonzept der Schule belegen lassen und schlüssige Begründungen für die Interaktivität vs. Anzeigefunktion bieten. Der Standard ist demnach ein passives Board.
- Lautsprechersystem sind nicht im Ausbau vorgesehen, Lösungen liegen eher im mobilen Bereich bzw. als Zusatzprodukte für die Präsentationstechnik.
- Die Priorität wird gesetzt auf die Ausstattung der Klassenräume.
- Nachgelagert soll die Ausstattung der Fachräume und ggf. sonstiger Räume erfolgen.
- Konzepte für Aula und Sporthalle sind ebenfalls geringer einzustufen.
- Die iServ-Plattform hat sich zum festen Lösungsbestandteil entwickelt und soll weiterhin zentraler Bestandteil der Schulnetzwerk-Lösung sein.
- Nach 3 Jahren soll eine Überprüfung der Planung vorgenommen werden.
- Aktuelle Ausstattungsquote Schüler*innen zur Anzahl mobiler Endgeräte geht aus Abschnitt Hardwareausstattung/Endgeräte hervor und liegt im Rahmen von 1:2,4 bis 1:4.
Als Ziel soll eine Ausstattungsquote (bezogen auf die mobilen Endgeräte) von 1:3 angestrebt werden. Hinzu kommen weitere, bereits vorhandene stationäre und mobile Geräte, die bereits jetzt in Schülerhand eingesetzt werden sowie die Geräte der Schülerausleihe, die bedürftigen Schüler*innen zur Verfügung stehen.
Nicht berücksichtigt sind die Geräte der Ausleihe für Lehrkräfte.
- Standard der mobilen Geräte soll ebenfalls zunächst überprüfen und nicht ausgeweitet werden vor Ablauf der ersten Phase (3 Jahren). Da eine 1:1 Ausstattungsquote bei Schülergeräten sowohl in Anschaffung und Folgekosten eine enorme Herausforderung darstellt, ist diese nicht realisierbar und erscheint zum aktuellen Zeitpunkt auch nicht als erstrebenswert. Mit dem aktuellen Zeitraum findet die Erprobung von Möglichkeiten statt. Die Schulen sind aufgefordert, den Einsatz der Geräte auch vor dem Hintergrund wirtschaftlicher Betrachtung auszusteuern. Die Erfahrungen sowie auch ein schrittweiser Ausbau bilden in 3 Jahren zum Zeitpunkt der Prüfung und Weiterentwicklung eine gefestigtere Diskussionsgrundlage.
- Für die Investitionsplanungen sind jederzeit entsprechende Refinanzierungs- und Unterstützungsmöglichkeiten zu prüfen, wie aktuell zu betrachten:
 - Förderung Systembetreuung
 - Förderung Netzwerk/Support als Zuschuss pro Schüler*in vom Land
 - DigitalPakt-Mittel (für Ausleihe, Verkabelung OBS, GS NK und GS VTL, Ausstattung für GS in Merzen, Neuenkirchen und Voltlage)
 - Unterstützung der Fördervereine
 - Unterstützung über SGB-Leistungen

Übergreifende Zielformulierung

Erhalt und Ausbau der strukturierten Netzwerke

Von großer Bedeutung ist der Erhalt der Vernetzung in den Schulen. Schülerinnen und Schüler brauchen in einem zeitgemäßen Unterricht regelmäßig den Zugang zu Informationen, die sowohl im Internet als auch auf dem schulischen Server vorgehalten werden. Der regelmäßige Austausch von aktiven Komponenten muss sichergestellt werden, damit die Netze leistungsfähig und auf dem Stand der Technik bleiben.

In einer Schule fehlen noch strukturierte Netze bzw. nur ein Teil der Unterrichtsräume ist entsprechend erschlossen. Somit muss temporär vorhandene Verkabelung den aktuellen technischen Anforderungen angepasst werden.

Verbesserung der Online-Bandbreiten der Internetzugänge in Schulen

Ziel für alle Schulen ist die breitbandige Anbindung an das Internet. Den steigenden Anforderungen der Digitalisierung von Schulen wird die Anbindung aller Schulen an ein Glasfasernetz gerecht.

Erhalt und Ausbau der kabellosen Netzwerke

Ein Schritt zur Verbesserung der schulischen Infrastruktur ist die Erweiterung der strukturierten Netze um den kabellosen Zugang in das Schulnetz und das Internet. Die kabelgebundene Vernetzung ist elementare Voraussetzung für WLAN („Wireless Local Area Network“, dt.: „drahtloses lokales Netzwerk“). Ohne eine feste Anbindung von sogenannten Access Points („Zugangspunkten“) ist ein flächendeckendes WLAN in größeren Gebäuden undenkbar. Ein solches flächendeckendes WLAN ist eine Voraussetzung für „Mobiles Lernen“ und den flexiblen Einsatz der Medien im Unterricht.

Reinvestition und Erweiterung der vorhandenen IT-Ausstattung

Die Ausstattung der Schulen muss sichergestellt sein. Vorhandene Präsentationstechnik muss in regelmäßigen Abständen erneuert werden. Die Zeit bis 2024 ist auf der Basis vorliegender Konzeptionen als die Phase des Erarbeitens und Einrichtens zu beschreiben. Ab 2024 sollte neben der Prüfung und Anpassung die Perspektive der Ersatzbeschaffungen konkretisiert werden.

Flexibilität in den Beschaffungen

Die Beschaffungen für die Schulen sollten jährlich zwischen Schulträger und Schulen abgesprochen werden. Die Jahresinvestitionsgespräche mit den Schulen legen diese Medienentwicklungsplanung zugrunde und dienen vor allem dazu, auf technische und pädagogische Entwicklungen reagieren zu können. Für zusätzliche überplanmäßige und außerplanmäßige Ausgaben sowie fachlich, pädagogisch begründete Anpassungen sind in den Jahresgesprächen Begründungen darzulegen und die Fortschreibung des Medienentwicklungsplanes sowie der Medienbildungskonzepte sollte vorgenommen werden.

Einheitlichkeit und Kompatibilität

Im Sinne der Vereinfachung und der Minimierung von Aufwand erscheint die größtmögliche Vereinheitlichung beachtenswert und soll gemeinschaftlich angestrebt werden, z.B. bei Betriebs- und Lösungssystemen (iServ, iOS, Firewall, MDM, etc.). Die Abstimmung könnte in den Jahresgesprächen vorgenommen werden.

Sicherstellung von Wartung und Support

Der gesamte organisatorische Bereich, wie Wartung und Support, Beschaffung, Inventarisierung, Controlling, Interaktion mit den Schulen, sollte an zentraler Stelle koordiniert oder zumindest begleitet werden. Der Vor-Ort-Support ist in den Schulen über den Verein Schul-IT gewährleistet. Ausgenommen sind Geräte und Zubehör für die Ausleihe an Lehrkräfte.

Fortbildung der Lehrkräfte

Die Fortbildung der Lehrkräfte an den Schulen ist im Rahmen der schulspezifischen Medienkonzept- und Unterrichtsentwicklung durch die Schule zu planen. Die Fortbildung von Lehrkräften ist Landesaufgabe, wäre in jeder Form eine freiwillige Leistung des Schulträgers und ist somit nicht im Haushalt abbildbar. Ausstattungen und Fortbildungen könnten im Kontext der Jahresinvestitionsgespräche synchronisiert werden.

Netz- und Basisinfrastruktur

Breitband

Breitband: Ausgangssituation

Die Situation der Breitbandversorgung befindet sich aktuell in einer aktiven Ausbauphase, befördert durch die Programme zum Ausbau der Digitalisierung in Deutschland, im Land und an den Schulen.

Schule	Anschluss/Anlage	Versorgungssituation	
Grundschule Merzen	- VDSL Umstellung abgeschlossen, 25 Mbit/s (Osnatel) - telekom@school vorhanden, begrenzt nur ein Anschluss, Ausleuchtung verstärkt durch Speedbox Telefonanlage: ISDN, veraltet	- Nicht ausreichend, befindet sich im Ausbau, aber Nutzbarkeit unsicher An der Grundschule Merzen wird in Kürze das Schulgebäude abgerissen, daher sind bauliche Maßnahmen nur begrenzt sinnvoll. Der Bau des Glasfaseranschlusses ist im Regionallos Nord des Landkreises Osnabrück eingeschlossen. Abschluss der Arbeiten: Ende 2021	■
Grundschule Neuenkirchen	- Kommende Glasfaserleitung für Schülernetzwerk - Aktuell ISDN 200 Mbit/s (über telekom@school), später als Backup drosseln Verwaltung: 50 Mbit/s (Osnatel) Telefonanlage: unklar, Internettelefonie möglich?	- Ausbau abgeschlossen Mit Beendigung des Ausbaus muss der Anschluss erfolgen Abschluss der Arbeiten: Sommer 2021	■
Grundschule Voltlage	- Kommende Glasfaserleitung für Schülernetzwerk, aktuell Osnatel - Aktuell ISDN 16 Mbit/s (telekom@school, später als Backup) Verwaltung: Osnatel Telefonanlage: neu 2021	- Nicht ausreichend, im Ausbau Der Bau des Glasfaseranschlusses ist im Regionallos Nord des Landkreises Osnabrück eingeschlossen. Abschluss der Arbeiten: Ende 2021 ► Empfehlung: Bandbreite schon jetzt ausweiten, einfache Umstellung bei Glasfaser möglich, kündbar.	■
Oberschule Neuenkirchen	- ISDN/ Glasfaser (200 Mbit/s) - Backup: telekom@school Leitung (100 Mbit/s) ► drosseln Telefonanlage: kommt neu 2021, Anschluss im Lehrerzimmer	- Ausbau abgeschlossen Mit der Beendigung der Baumaßnahme konnte im 01/2021 auch die ausgebaute Glasfaserleitung an die schulinterne Infrastruktur angebunden werden.	■

Stand 08/2021

Die Umstellung von ISDN auf VDSL ist technisch notwendig, Machbarkeit wird gerade geprüft, 04/2021.

Telekom@school Anschlüsse sollen generell als Backup-Lösung gehalten werden. Für den Fall, dass es zu einem Ausfall der Glasfaseranschlüsse kommt, sind diese schnell zu aktivieren. Der kostenfreie t@school-Anschluss ist mit 16 MB geschaltet. Im Einsatzfall ist das nicht komfortabel. Nach einer Probephase bietet sich an, den tatsächlichen Nutzen der Back-up-Lösung zu prüfen. Funktional wäre eine Versorgung mit mindestens 50 Mbit aktuell anzuraten. Aktuelle Nutzung kann bei Umstellung gedrosselt werden.

Breitband: Ausbaustrategie und Kostenberechnung

Baustein	Maßnahme
Es ist erklärtes Ziel der Samtgemeinde Neuenkirchen, an den vier Schulen der Samtgemeinde unter der Nutzung der gegebenen Vereinbarungen zum Vorgehen im Landkreis Osnabrück, den Ausbau der Versorgungsleitung mit Breitband im Rahmen von Zuständigkeiten und Möglichkeiten schnellstmöglich voranzubringen.	Die Beauftragung an den Landkreis zur Berücksichtigung in den Vergabe-Losen hat stattgefunden.
	Das Ende der Ausbaumaßnahmen ist bisher mit Ende 2021 angegeben.
	Nach erfolgtem Leitungsausbau organisiert der Schulträger für die Nutzbarmachung die notwendige Umstellung der Verträge.
Telefonanlagen nach Standard der Technik unterhalten, die den Betrieb der geforderten Netzwerk-Struktur ermöglichen.	Beschaffung und Unterhaltung von notwendigen Anschlüssen und ihrer Anlagen. Nachrüstung technisch überalterter Anlagen (aktuell noch notwendig in Merzen, zusammen mit Baumaßnahme).
Kostenberechnung	
Kosten Breitbandausbau	Bisheriger Informationsstand, dass Kosten vom LK getragen werden und gesichert sind.
Techniker-Service Einsatz, insbesondere bei Anschluss-Umstellung	reine Umstellungskosten ohne Fritz-Box lt. EWE TEL netto einmalig 99,95 €
telekom@school, monatlich, pro Einrichtung	10 Euro/Monat = 120*4 = 500 Euro
Anschlusskosten Telefonie, Internet pro Einrichtung monatlich	abhängig von der Art des Anschlusses i. d. R. netto 29,95 Euro; für die GS Neuenkirchen 39,95 Euro
Temporäre Speedbox GS Merzen, 1 Stück	Brutto 39,95 Euro/monatlich
Telefonanlage GS Merzen	in Baumaßnahme berücksichtigen

Netzwerke

Netzwerke: Ausgangssituation

Die Beschaffenheit der gebäudeinternen Leitungsversorgung basiert auf dem Leitfaden des Landkreises Osnabrück „Digitale Schule – Leitfaden für die Vernetzung und Verkabelung von Schulen“, Stand Mai 2019.

Der Standard wurde der Bedarfsermittlung zu Grunde gelegt.

Die Maßnahme für die Oberschule Neuenkirchen wurde bereits zu Beginn des Jahres 2021 abgeschlossen. Somit ist der Glasfaseranschluss vorhanden und schulintern voll umfänglich nutzbar.

Die Situation an den anderen drei Schulstandorten stellt sich wie folgt dar:

Schule	Versorgungssituation	
Grundschule Merzen	<u>Baumaßnahme schulinterne Verkabelung:</u> aktuell nicht sinnvoll, Schulneubau ab 2023	■
	<u>Verfügbare Ausleuchtung:</u> Temporäre Lösung Installation von 1 W-LAN Speedboxen zur Verbesserung der W-LAN-Ausleuchtung	■
	► Aktuell: Erhöhung der Bandbreite Osnatel möglich und empfohlen. Einsatz der Speedbox für Bibliothek/hinteren Gebäudeteil notwendig/belassen.	
	Accesspoints sind alt – u.U. Austausch	
	<u>Umstellung Anschluss Glasfaser:</u> beauftragt <u>telekom@school:</u> vorhanden	■
Grundschule Neuenkirchen	<u>Baumaßnahme schulinterne Verkabelung:</u> begonnen Abschluss der Arbeiten: Sommer 2021	■
	Accesspoints ausreichend, werden erneuert Verwaltungsnetz: ausreichend	
	<u>Verfügbare Ausleuchtung:</u> als Übergang ausreichend	■
	<u>Umstellung Anschluss Glasfaser:</u> nach Baumaßnahme	■
	<u>telekom@school:</u> vorhanden	■
Grundschule Voltlage	<u>Baumaßnahme schulinterne Verkabelung:</u> wird begonnen Abschluss der Arbeiten: Sommer 2021	■
	► Empfehlung: Bandbreite schon jetzt ausweiten, einfache Umstellung bei Glasfaser möglich, kündbar.	
	<u>Verfügbare Ausleuchtung:</u> aktuell nicht ausreichend	■
	<u>Umstellung Anschluss:</u> nach Abschluss der Maßnahme	■
	<u>telekom@school:</u> vorhanden	■
Oberschule Neuenkirchen	<u>Baumaßnahme schulinterne Verkabelung:</u> abgeschlossen	
	<u>Verfügbare Ausleuchtung:</u> Funktionsfähigkeit hergestellt	
	<u>Umstellung Anschluss:</u> erfolgt	
	<u>telekom@school:</u> vorhanden	■

Netzwerke: Ausbaustrategie und Kostenberechnung

Baustein	Maßnahme
Der Schulträger setzt durch eine entsprechende Ausstattung und Installationsmaßnahmen die Netzwerk-Standards des Landkreises schulintern um und macht das Netzwerk nutzbar.	Baumaßnahme der schulinternen Verkabelung abwickeln für Oberschule Neuenkirchen, Grundschule Neuenkirchen und Grundschule Voltlage.
	Neubau-Maßnahme der Grundschule Merzen berücksichtigt die aktuellen Standards von Beginn an.
	Notwendige Maßnahmen für Netzwerk-Ausleuchtung und Anschlussqualität für die

	Zwecke der schulischen Nutzung gemäß der Medienbildungskonzepte
Der Schulträger unterstützt in Zusammenarbeit mit den Einrichtungen sinnvolle temporäre Versorgungslösungen.	Ausweitung aktueller Bandbreiten in Voltlage und Merzen
Kostenberechnung	
Baumaßnahme Oberschule	243.000 Euro, einmalig 2021
Baumaßnahme Grundschule Neuenkirchen	146.000 Euro einmalig 2021
Baumaßnahme Grundschule Voltlage	94.000 Euro, einmalig 2021
Anteile Neubau Grundschule Merzen	In Gebäudeplanung aufgenommen
Switche, Patchkabel, Accesspoints – zu Baumaßnahme	4.000 pro Baumaßname
Reparatur/Austausch Switche, etc. jährlich 1000 Euro	1.000 Euro/Jahr

Identity und Access-Management, iServ und Verein für Schul-IT

Für den Zugang zu allen technischen Systemen müssen Nutzerinnen und Nutzer identifiziert werden.

Die Nutzerinnen und Nutzer der schulischen Netze sind:

1. Lehrkräfte (einschließlich Referendarinnen und Referendare sowie nicht unterrichtendes pädagogisches Personal).
2. Schülerinnen und Schüler
3. Erziehungsberechtigten stellen künftig eine weitere potenzielle Gruppe Nutzender dar (mind. ein Erziehungsberechtigter pro Schüler bzw. Schülerin).

Während die ersten beiden Gruppen zwingend einen Zugang benötigen, steht für die Gruppe der Erziehungsberechtigten aktuell noch zur Diskussion, in welchem Umfang und zu welchen Diensten (z. B. Zugriffe auf Lernstandinformationen ihrer Kinder) ein Zugang erforderlich ist.

Im Rahmen eines Identity-Managements wären diesen Gruppen Rollen zuzuordnen, über die der Umfang der Berechtigungen automatisiert gesteuert werden kann.

Zunehmende Komplexität und Nutzungsvielfalt der Gruppen macht ein umfangreiches Identity-Management für die Authentifizierung im Sinne eines planvollen Access-Managements notwendig. In der ebenfalls notwendigen Expertise wird eine Herausforderung gesehen, die Beachtung finden sollte.

Neben dem Zugang zum Schulnetz schließt das auch die WLAN-Infrastruktur ein, für das die Unterstützung des RADIUS-Protokolls zu berücksichtigen ist.

Der Verein für Schul-IT in der Region Osnabrück e.V. unterstützt die Nutzung der Schulplattform iServ. Darin ist die Mobilgeräteverwaltung für iOS (MDM) möglich.

Für alle Schulen liegen **DEP-Nummern** (Device Enrollment Programm) vor, die die Schnittstelle zwischen dem im Netzwerk zu integrierendem Gerät, der Schule und der **MDM-Software** beschreiben.

Im Konzept des BYOD (Bring-your-own-device), wie es an der Oberschule realisiert werden soll, wird auf den **Jamf-School-Manager** gesetzt, um die Nutzung der Geräte im Einsatz der Schule zu steuern (z.B. An-Ausschalten zur Nutzungserlaubnis). Für jedes im Netzwerk registrierte „externe“ Gerät, das im Netzwerk steuerbar sein soll, fällt eine Jahresgebühr von 6 Euro an.

Baustein	Maßnahme
Identity und Access Management wird zusammen mit dem Verein für Schul-IT an allen Schulen einheitlich und vorrangig unter der Nutzung der Module des iServ umgesetzt.	Mitgliedschaft im Verein für Schul-IT
	Inkl. Unterhaltung der iServ-Netzwerk-Struktur, inkl. iServ-Lizenzen
Bedarfsgerecht werden etwaige andere Softwarelösungen beschafft, sofern die iServ-Module nicht ausreichend oder wirtschaftlich nutzbar sind.	DEP-Nummern pro Schule ist angelegt.
	Jamf-School-Manager für BYOD-Geräte lizenzieren.
Kostenberechnung	
Mitgliedschaft im Verein für Schul-IT	Pro Schüler*in: Schülerrechner: 14,75 Euro Verwaltungsrechner: 6,73 Euro iServe-Lizenz: 2,00 Euro 2021: 19.338,03 Euro ➔ Ansatz 25.000 Euro/Jahr
Jamf-School-Manager	6 Euro Jahresgebühr/registriertem BYOD Gerät 2021/2021: 220 SuS an OBS = ca. 1.320 Euro/Jahr
Unterhaltungsmaßnahmen für 4 Netzwerke (insbesondere Fehlerbehebung, die nicht im Verein Schul-IT geleistet werden kann, z.B. Osnatel Einsatz, IT-Services)	Pauschal 1.500 Euro/jährlich

Serverausstattung

Ausgangssituation, Schul-Serverlösung iServ

Der Verein für Schul-IT in der Region Osnabrück e.V. bietet die Dienstleistung an, iServ auf Schulservern einzurichten, zu administrieren und kooperativ den Betrieb zu unterstützen.

Es wurde in der Samtgemeinde die homogene Ausstattung aller Schulen mit dem iServ Schulservern erreicht. Dabei bietet das System iServ grundsätzlich umfangreiche Module sowohl für die Kommunikation und die Schul- und Unterrichtsorganisation als auch die Verwaltung des lokalen Schulnetzwerkes⁵:

- Einheitliche Oberfläche für Lehrkräfte, Schülerinnen und Schüler sowie Administratorinnen und Administratoren
- Werkzeuge zur Kommunikation und Organisation (E-Mail, Kalender uvm.)
- Automatisierte Softwareverteilung, installiert Computer und hält diese aktuell
- Einfaches ID-Management
- Problemlose Einbindung von Geräten
- Mobilgeräteverwaltung für iOS (MDM)
- Sichere Fernadministration und Fernwartung, Sicherheitsupdates und Support
- Umfangreiche Monitoring-Funktionen
- Firewall zur Sicherung des Netzwerkes
- Dynamischer DNS-Dienst um Erreichbarkeit auch ohne feste IP zu gewährleisten
- Steuerung und Kontrolle des Internetaufbaus

⁵ www.iserv.de

- Anbindung externer Programme über Standard-Schnittstellen (RADIUS, WebDAV, FTP, IMAP, SMTP, CalDAV)
- RADIUS-Server zur benutzerspezifischen Anmeldung am WLAN
- Serverhardware mit 5 Jahren Vor-Ort-Garantie
- Robuster Linux-Server mit aktuellen Paketen als sichere Grundlage

Das System bewährte sich in der Zeit des Home-Schoolings. Die verschiedenen Nutzergruppen haben sich in die Funktionsweise eingefunden. Daher soll weiterhin auf iServ gesetzt werden, wobei die Nutzung noch vertieft werden könnte.

Ausstattungsstrategie und Kostenberechnung

Serverhardware

Baustein	Maßnahme
Je Schule wird ein schulinterner Server betrieben und mit Unterstützung des Vereins für Schul-IT unterhalten.	Unterhaltung/Beschaffung Server
Kostenberechnung	
Für die Laufzeit dieses Medienentwicklungsplanes wird der Austausch von 3 Servern im Falle eines Ausfalls/Ersatzbedarfs angenommen. Durchschnittliche Serverkosten werden mit 2.000 Euro angenommen.	4.000 Euro in 2024 2.000 Euro in 2025
Unterhaltungsmaßnahmen, 4 Server	Pauschal 1.000 Euro/jährlich

Systemlösungen

Baustein	Maßnahme
Beibehaltung und ausgeweitete Nutzung des iServ-Systems je Schule wird unterstützt.	Unterhaltung/Beschaffung Lizenzen, inklusive in Beitrag zu Verein Schul IT (Info: GS: 3*250 Euro + 458*4 Euro =2.582 Euro OBS: 1*250 + 220 Euro*5 Euro = 1.350 Euro Jährlich: 3.982 Euro Über Verein Schul-IT 2,00 Euro)
Kostenberechnung	
Unterhaltungsmaßnahmen /Service	Pauschal 1.000 Euro/jährlich
Nicht inkludierte iServ-Module, z.B. Schülerbibliothek, Schulbuchausleihe, Schulbuchverwaltung etc.	Angaben berücksichtigen nicht die Bedingungen des Rahmenvertrages über den Verein Schul-IT und werden hier beispielhaft dargestellt (Angaben der Webseite: https://www.iserv.de/price/mod/). • Module mit Preis pro Jahr/Schule: 130,00 bis 300,00 Euro • Module mit Preis pro SuS/Jahr: 0,80 bis 1,00 Euro • Einmalige Einrichtungspreise: 170,00 Euro

	Bsp. Schulbuchausleihe: Einrichtungslizenz 4 x 170 Euro + 220 SuS * 1,00 Euro/Jährlich + 458 SuS * 0,80 Euro/jährlich = 586,40 Euro/jährlich
--	--

ENTWURF - nur interne Verwendung

Hardwareausstattung

Ausgangssituation

Die Hardware lässt sich zusammengefasst betrachten nach Ausstattung für:

Schülereinsatz

- Schülerendgeräte
- Klassenräume
- Fachräume, Computerraum
- sonstige Lernbereiche

Sonstiges/Verwaltung

- sonstige Schulbereiche (Aula, Sporthalle, Schulhof etc.)
- Lehrerzimmer, Leitung/Verwaltung/Zentrales
- Pädagogische Mitarbeiter/in in Unterrichtsvertretung sind als Landeskräfte nicht in Förderrichtlinie Lehrerausstattung berücksichtigt

In den Ausstattungen der Schulen mit Hardware zeigt sich ein sehr unterschiedliches Bild, begründet in einer unterschiedlichen Beschaffungshistorie.

Die Oberschule sowie die Grundschulen in Neuenkirchen und Voltlage sind mit einem EDV-Raum ausgestattet. Die Grundschulen sind sich darin einig, dass dieser nur solange von Bedeutung ist, bis die Ausstattung mit mobilen Endgeräten in einem ausreichenden Maße hergestellt ist. Die Oberschule setzt weiterhin auf einen EDV-Raum mit Ausstattung für Office-Anwendungen.

- **Endgeräteausstattung** in Schülereinsatz nach Meldung aus den Schulen stellt sich wie folgt dar:

<i>Schule</i>	<i>Schülerzahl</i>	<i>Verfügbare Mobile Geräte</i>	<i>Verfügbare Stationäre Geräte</i>	<i>Aktuelle Quote aller schülernutzbarer Geräte*</i>
Grundschule Merzen	156	65	-	42 %
Grundschule Neuenkirchen	223	79	16	42 %
Grundschule Voltlage	79	26	15	52 %
Oberschule Neuenkirchen	220	74	23	44 %
	678			

Schülerzahlen Stand: 09/2020

*Erhebung der Geräteanzahl aus Abgleich von Abfragen, Inventarisierungserhebung, Angaben der Medienbildungskonzepte, Vorhandensein bedeutet Einsatzbereitschaft, nicht abschließend erhoben.

Im letzten Jahr sind für alle Schulen Klassensätze von iPads angeschafft worden, zusammen mit weiteren Beschaffungen in diesem Jahr liegt folgende Ausstattung mit mobilen Endgeräten für den Schülereinsatz vor:

Schule	Anzahl mobile Endgeräte	Aktuelle Quote neuangeschaffter mobiler Endgeräte
Grundschule Merzen	3 Klassensätze á 20 5 Inklusion	1:2,4
Grundschule Neuenkirchen	3 Klassensätze á 20 2 Inklusion 3 Inklusion (2018)	1:3,4
Grundschule Voltlage	1 Klassensatz á 20	1:3,9
Oberschule Neuenkirchen	2 Klassensätze á 20 5 Inklusion	1:1,7 (bezogen auf Klassen 5/6) 1:4 (temporär, alle ohne BYOD/ ausgenommen Klasse 7)

Stand: 06/2021

Zusätzlich wird eine Ausleihe mit insgesamt 69 Geräten und einem jährlichen Unterhaltungsbudget von 5.000 Euro an allen Schulen realisiert.

- Neben den Endgeräten muss die **Ausstattung der Räume** betrachtet werden. Hier geht es vorrangig um die Ausstattung mit digitalen Präsentationsmedien. An allen Schulen sind aktuell Beamer (beweglich oder festinstalliert) vorhanden. Die seitens der Schulen gewünschte Ausstattung mit interaktiven Präsentationsmedien ist bisher nur an der Oberschule (2 Active Boards) sowie an der Grundschule in Voltlage (1 Whiteboard mit integriertem Beamer) erprobt. Die für die Mediennutzung notwendigen Lautsprecher sind nur teilweise (mobil) vorhanden, ebenso wie Drucker bisher nicht für den Schülereinsatz betrieben wurden. Weiteres Zubehör ist im Umfang der vorherigen Nutzung von EDV-Geräten im Schülereinsatz vorhanden (z.B. Monitore, Mäuse und Tastaturen im EDV-Raum).

Endgeräte: Ausstattungsstrategie und Kostenberechnung

Baustein	Maßnahme
Es sollen Klassensätze mobiler Endgeräte als Standardausstattung beschafft und unterhalten werden. Festgelegt als Standard sind hierzu: - MZ, GS: 3 Klassensätze á 20 - NK GS: 3 Klassensätze á 20 - NK OBS: 2 Klassensätze á 23 - VTL: 1 Klassensatz á 25 (Stand: Gespräche September 2020)	Einen Abgleich des erreichten Stands vornehmen.
	Beschaffung von restlich fehlenden Geräten in Klassensätzen.
	Standards für Schülergeräteperipherie (Hülle, Stifte, Folien, Tastatur, Headsets etc.) festlegen und stufenweise (nach-)beschaffen.
Erweiterungsvorschlag, nach 2024 auf Grundlage Evaluation/Prüfung und Fortschreibung.	
An der Oberschule wird ein EDV-Raum zum Unterrichtseinsatz der Office-Anwendungen unterhalten.	Unterhaltung EDV Raum-Installation
	Erneuerung des Computerraums, da die Server-Lösung nicht zeitgemäß und aufwendig zu unterhalten ist, ab 2024: Konzept: Stand-Alone-Rechner (Preis-Leistung Vergleich aktualisieren, Abgleich Schulkonzept)
BYOD-Konzept wird an der Oberschule ab dem Schuljahr 2021/2022 mit Klasse 7 eingeführt.	Die notwendigen Einrichtungen und Installationen für ein BYOD-Konzept werden hergestellt. Bisher ist der Jamf-School-Manager

Eine Zwischenlösung für die stufenweise Einführung wird vom Schulträger unterstützt.	notwendig, um die Steuerung der Geräte abzusichern.
	Zulage-Programm der Samtgemeinde Neuenkirchen für Schüler*innen der OBS Neuenkirchen „Digital-Turbo“: - Beginnen in SJ 2021/2022 erhalten Schüler*innen aller Klassenstufen der OBS einmalig in ihrer Schulzeit an der OBS eine Zulage in Höhe von 100,00 Euro bei der Anschaffung eines mobilen Endgerätes (im Sinne des und zur Verwendung im BYOD-Konzept des OBS). - Das Programm wird mit dem Angebot für die Neuzugänge in Klassenstufe 5 jährlich fortgesetzt.
Das Angebot der Ausleihe von mobilen Geräten für die Nutzung im Home-Schooling soll als Dauerangebot unterhalten werden.	Unterhaltung/Ersatz-Beschaffung
Kostenberechnung	
Unterhaltung Ausleihe-Geräte	5.000 Euro jährlich
Ggf. Beschaffung Differenz zur Abstimmung mobiler Endgeräte	Ca. 15 á 400 Euro = 6.000 Euro
> 2024: Ausbau der Schüler iPad notwendig?	2024: zusätzliche Klassensätze á 15.000 Euro
Nach Abstimmung ggf. schrittweise Beschaffung zusätzlicher/ersetzender Peripherie, á 100 Euro pro bisher beschafftes Gerät (300 Stück), pauschalisiert	30.000 Euro 2022: 10.000 2023: 20.000
Zulage-Programm „Digital-Turbo“	SJ 2021/2022- Haushaltsjahr 2021: 220 SuS x 100 Euro = 22.000 Euro Ab SJ 2022/2023 – ab Haushaltsjahr 2022/ jährlich: 30 Kinder x 100 = 3.000 Euro
Nach Prüfung und ggf. Entscheidung für den Fortbestand des EDV-Raums nach 2024 Neubeschaffung/Umstellung EDV-Raum Oberschule/Schülergeräte,	15*700 Stand-alone-Rechner, inkl. Peripherie-Geräte pro Arbeitsplatz, zus. Installation und Puffer = 12.000 Euro
Unterhaltung EDV-Raum Oberschule/Schülergeräte Server in 2021 ggf. nicht reparabel, anderweitiger Übergangslösung, investiv planen in 2022	Laufende Unterhaltung wie bisher 2022: Server-Austausch ggf. investiv planen 3.000 Euro

Endgeräte werden wie zuvor als Standardausstattung von Arbeitsplätzen benötigt für:

- Schulleitung/(Konrektor)

- Sekretariat und Hausmeister (2 Monitore)
- Bufdis
- Pädagogische Kräfte/Förderkräfte
- Schulsozialarbeit
- Ggf. geteilte Arbeitsplätze für Lehrkräfte (z.B. Zeugnisprogramm)

Endgeräte: Einbeziehung privater Endgeräte

Ein BYOD-Konzept wird an der Oberschule zum Schuljahr 2021/2022 ab Klasse 7 eingeführt. Eine Verfügbarkeit von Endgeräten ist für die Klassen 8, 9 und 10 nicht von geringerer Bedeutung, wenn nicht sogar dringlicher bzw. per se näher in der Lebenswirklichkeit älterer Schülerinnen und Schüler. Insofern sind Überlegungen zu treffen, wie Bedarfe und Rahmenbedingungen zu einer (temporären) Lösung beitragen können. Es soll der Vorschlag erörtert werden, ein kommunal getragenes Zulage-Programm „Digital-Turbo“ einzurichten.

Eine Ausstattung für die Klassenstufen 5 und 6 wird nach der bisherigen Konzeption als langfristig notwendig erachtet und somit werden die 2 Klassensätze á 23 hier verortet. Gleichwohl ist die Einbeziehung im Zulage-Programm der Samtgemeinde mitvorgesehen.

Endgeräte: Schülerausleihe

An allen Schulen wurde eine Schülerausleihe eingeführt. Diese ergänzt flexibel und nach Einschätzung der Schule die Verfügbarkeit mobiler Endgeräte für den Schülereinsatz zu Hause im Falle einer familiären oder persönlichen Notwendigkeit, jedoch werden Ausleihe-Verträge routinemäßig für ein Schuljahr mit Schülern/Eltern abgeschlossen.

Hierbei handelt es sich um Geräte mit einem SIM-Karten-Slot, sodass diese durch eventuelle Schüler-SIM-Karten zu Hause unabhängig von einer Internetanbindung betrieben werden können.

Räume/Peripherie: Ausstattungsstrategie und Kostenberechnung

Der Maßnahmen liegen folgende Überlegungen und Beschreibungen als Standard für die Ausstattung der Räume zugrunde:

	Variante a)	Variante b)
	Bei der Abwägung der Varianten a) und b) ist unter anderem die angemessene Nutzung des Displays hinsichtlich der interaktiven Funktionen zu berücksichtigen, um zu verhindern, dass das interaktive Touch-Display bei höheren Kosten und Wartungsaufwand lediglich als Präsentationsfläche genutzt wird.	
Boards	Die Ausstattungsvariante a) umfasst folgende Komponenten: • Interaktives Display bis 86" als Präsentationsmedium. <u>Preis:</u> 4.000-8.000 Euro (inkl. Montage, Lautsprecher, Betriebssystem/Steuerung, Anschlüsse)	Die Ausstattungsvariante b) umfasst folgende Komponenten: • Passives Display (ohne Touchfunktion) bis 86" als Präsentationsmedium, Airplay integriert <u>Preis:</u> 1.500-2.500 Euro (inkl. Montage)
Steuerung/ Eingabemedium	Über L'Geräte Optional/perspektivisch: • Mini-PC / bzw. OPS-PC als Eingabemedium ggf. inkl. der Software AirServer.	Über L'Geräte Optional/perspektivisch: • Mini-PC als Eingabemedium inkl. der Software AirServer. • Ggf. Mediensteuerung
Dokumenten-kamera	Vorhandene ELMO Alternativ: über i-pad/Stativ <u>Preis</u> Stativ: 50 Euro	
Lautsprecher	- nicht nötig, bei Board oft inkl.	- Soundbar/JBL pro Klassenraum (Ton vom Fernseher, Verbindung nicht verändern) <u>Preis:</u> 200 Euro
Camera/Micro	Optional/perspektivisch	
Router/ Connector/ Kabel	- Ggf. HDMI-Kabel für Laptops, ggf. auch schon in Wand <u>Preis:</u> 100 Euro	- Netzwerk, W-Lan in Display/TV integriert
	8.150 pro Raum → Ansatz 8.000 Euro	2.700 pro Raum → Ansatz 3.000 Euro
Drucker	Anbindung/Drucker über W-Lan/Netzwerk pro Etage/Lernzone (vorhandene, ggf. zusätzliche) (nicht Drucker pro Klassenraum - Airprint-Drucker müssen kompatibel sein zu ipads) - Spezifikationen von Tom, - Bedarfe von Schulen (S/W, A3, Karton), <u>Preis:</u> 500 Euro pro Zone	

Hinweis zum Ansatz:	Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass die Interaktivität in der Bedienung über das Endgerät (PC, Laptop, Tablet) geschaffen werden kann. Die Kombination aus passivem Präsentationsmedium und interaktivem Endgerät besitzt neben dem wirtschaftlichen Aspekt den Vorteil, dass der Benutzer/ die Benutzerin das Endgerät im Zweifel sicherer bedienen kann, der Wartungsaufwand reduziert wird und ein schülerzugewandter Unterricht erfolgen kann. Es wird hier angenommen, dass in weiten Teilen eine Ausstattung mit passiven Boards dem Einsatz des Präsentationsmediums im Unterrichtsverlauf genügt. Daher wird für die Kalkulation eine Raumausstattung á 3.000 Euro übernommen. Pro Haushaltsjahr werden für alle Schule zusammen 2 Begründungen für Einsatzszenarien eines interaktiven Boards angenommen, die mit á 8.000 Euro angesetzt werden.	

Baustein	Maßnahme
Die Klassenräume sind vorrangig auszustatten.	Beschaffung für die Ausstattung von Klassenräumen mit Präsentationstechnik, Lautsprecher/-system, Anbindung zu Drucksystem, notwendige Anbindung.
Fachräume werden entsprechend im Zeitverlauf später ausgestattet.	Festlegen von Ausstattung von Fachräumen.
Für die Raumausstattung zu betrachten sind:	In 2. Priorität Beschaffung für die Ausstattung von Fachräumen mit Präsentationstechnik, Lautsprecher/-system, Anbindung Drucksysteme
- Präsentationstechnik - Dokumentenkameras - Lautsprecher - Router/Connector/Kabel - Anbindung zu Drucker	
Kostenberechnung	
Ausstattung Klassenräume á 3.000 Euro	OBS 12 Klassen á 3.000 Euro = 36.000 Euro GS VTL = 4, MZ = 12, NK = 12 → 28 GS 28 Klassen á 3.000 Euro = 84.000 Euro
Ausstattung Fachräume á 3.000 Euro	OBS: 11 á 3.000 Euro = 33.000 Euro GS MZ: pauschal 2 = 6.000 Euro GS NK: 3 = 9.000 Euro GS VTL: keine Bedarfe, pauschal 1 x
Begründete Ausnahmen, interaktive Boards	2 x jährlich á 8.000 Euro = 16.000 Euro
Ausstattung sonstige Bereiche, Passive Boards	GS MZ: 2 = 3.000 Euro GS NK: 2 = 3.000 Euro GS VTL: 1 = 3.000 Euro
Druckzonen, ab 2024, je 1 in 2024 → Ausbau	OBS: 4 Druckzonen á 500 Euro = 2.000 Euro GS: 3 Schulen je 2 Zonen = 6 á 500 = 3.000 Euro

Unterhalt EDV-Raum Oberschule/nicht Endgeräte	Fachraumausstattung bei Neuaustausch spätestens S.O.
Unterhaltung Ausstattung Räume/jährlich Reparaturen, 2 Reparaturen á 1.000 Euro jährlich	2.000 Euro/jährlich

Ausstattung der Räume Boards: Zeitliche Priorisierung

	2021	2022	2023		2024	2025	
GS NK 17 (aus MBK)	5 (Kl. 3+4) (aus DigitalPakt)	1 (Kl. 3+4) 3 (Kl. EG)	3 (Kl. EG)		3 (Fach: Musik, x, x)	2 (Sonstige: Betreuung/L Z)	17
GS MZ 12 Klassen, 5 Labore, 3 Förder, 1 musik, 1 Textil (aus Raumplan)	10 (9 Klassen, 1 Fach) (3+7 aus DigitalPakt)		3 (Klassen)		1 (Fach: pauschal)	2 (Sonstige: pauschal)	16
GS VTL 4 (aus MBK)	2 (Klassen) (aus DigitalPakt)	2 (Klassen)			1 (Fach: pauschal)	1 (Sonstige: pauschal)	6
OBS 23 (aus MBK)	10 (Klassen) (geplant Haushalt) 2 (Klassen) (Einnahme Mofas 7.400 Euro)				11 (Fach: xxx)		23

Ausstattung der Räume Boards: Kostenübersicht

Gesamt	29	6	6		16	5	62
Passive	87.000	18.000	18.000		48.000	15.000	186.000
Ausnahmen interaktive	16.000	16.000	16.000		16.000	16.000	80.000
Einnahmen/Ansatz							
DigitalPakt	30.000 6.000 15.745,13 = 51.745,13						
Haushalt	32.000						
Verkauf Mofas	7.400						
	87.752,57						

Es sollen Klassenräume vorrangig ausgestattet werden. Daher wird grundsätzlich empfohlen, die Fachräume nach der ersten Prüfung und Fortschreibung dieser Planung zu betrachten, in der Frage der Abwägung zur Notwendigkeit eines passivem oder interaktiven Präsentationsmediums. Gleiches gilt für Besprechungsräume/Lehrerzimmer und Betreuungsräume.

Für den Einsatz in der Aula wird weiterhin auf die vorhandene Ausstattung mit (mobilen) Beamer und Tonanlagen gesetzt.

Ein entsprechend vorhandenes Netzwerk ist die Grundlage auch eines zielgerichteten stufenweisen Ausbaus.

Anwendungssysteme Schülerhand: Ausstattungsstrategie und Kostenberechnung

<i>Baustein</i>	<i>Maßnahme</i>
Anwendungstechnik soll an den Schulen zum Einsatz kommen, die Einübung der neuen Unterrichtspraxis lässt eine stufenweise Betrachtung zu.	Beschaffung von Anwendungssystemen für den pädagogischen Einsatz laut Schulinternen Arbeitsplänen.
Kostenberechnung	
Lego	GS VLT: 24 x Lego á 200 Euro = 4.800 Euro
	GS NK: 24 x Lego á 200 Euro = 4.800 Euro
Camera	
Videocamera + Videoschnitt	GS NK
CD-Player	GS MZ
BlueBots	GS NK

Diese Liste wird zunächst nicht final abgeschlossen. Es wird vorgeschlagen, dass diese Bedarfe über die Liste der Sonderbedarfe für das folgende Haushaltsjahr einzubringen sind.

Softwareausstattung

Ausgangssituation

In den Schulen sind bisher anwendungsspezifisch Lösungen implementiert worden. Daher haben sich insbesondere auch unterschiedliche Stände zur Aktualität der Systeme ergeben.

Durch die Anbindung an den Verein Schul IT und die Corona-bedingten Neueinführungen hat hier, gerade im Bereich der Grundausstattung der Systeme und Netzwerk, eine Aktualisierung stattgefunden.

Generell ist eine Standardisierung der Software ratsam, um hier den Einsatz der Geräte für Schüler und Lehrer verlässlich gestalten zu können, jedoch sind hierbei auch Aspekte der Wirtschaftlichkeit und besseren Steuerung von Bedeutung.

Die zu betrachtenden Einsatzgebiete für Softwarelizenzen betreffen:

- Betriebssysteme auf allen Ebenen der Netzwerkinstallation und Geräte
- Standardprodukte/Grundinstallation auf Geräten (laut RSchb soll auf Open Source bzw. die Möglichkeiten der Schulcloud gesetzt werden)
- Basisinstallationen von Lernsoftware, Anwendungsspezifischer Software
- Installationen auf individueller Ebene, lizenziert durch Schule

Ausstattungsstrategie und Kostenberechnung

Baustein	Maßnahme
Betriebssysteme und Standardprodukte Unterhaltung der notwendigen Softwareinstallationen durch Unterstützung des Vereins Schul IT und unter Abstimmung von Vorgaben	Führung einer Übersicht lizenzierte Produkte, Aktualitätsüberwachung zur Haushaltsplanung mit Verein Schul-IT
	Beschaffung bestmöglich abstimmen und in einheitliche Standards überführen
Lernsoftware/Anwendungssoftware	Klärung der Beschaffung und Lizenzierung auf individuellen Konfigurationen notwendig
Individuelle Ebene	Klärung der Beschaffung und Lizenzierung auf individuellen Konfigurationen notwendig
Kostenberechnung	
Budget für Software aus Vorjahren	3.000 Euro
Es ist noch nicht konkret zu fassen, wie über die Budgets der Grundeinrichtung hinaus Software- Produkte über den Schulträger zu lizenzieren sind. Pauschalisiert wird hier angesetzt.	1.000 Euro pro GS = 3.000 Euro
	3.000 Euro OBS = 3.000 Euro

Eine Anpassung nach Prüfung und Fortschreibung scheint ratsam. Weiterhin zu berücksichtigen sind andere Notwendigkeiten, wie z.B. Virenschutz und Kinder- und Jugendschutzfilter.

Versicherungen

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

Sobald die konkrete Anzahl und die Anschaffungskosten der zukünftigen Endgeräte bekannt sind, werden diese von der Samtgemeindeverwaltung an die Versicherung, mit jener ein Rahmenvertrag über alle elektronischen Geräte der Samtgemeinde abgeschlossen wurde, mitgeteilt.

Durch den Rahmenvertrag können die Versicherungsmehrkosten geringgehalten werden und es bedarf keine Wirtschaftlichkeitsprüfung mehrerer Angebote bei jedem Endgerät. Dieses Vorgehen spart Zeit und Personalkosten. Einmalig wurden von anderen Versicherungen Angeboten über den Abschluss einer Elektronikversicherung eingeholt, die bestätigten, dass die Versicherung, mit jener der Vertrag besteht, am kostengünstigsten ist.

Die Versicherung hat Geschäftsstellen in der Samtgemeinde und kennt daher die Gebäude, in denen die versicherten Geräte stehen. Sie können sich schnell um Schäden kümmern und Vorort-Besichtigungen durchführen.

Die Berechnung des Versicherungsbeitrages erfolgt in sechs Gruppen, je nach Gruppe variiert der Betrag. Grundsätzlich verändert sich der Versicherungsbeitrag demnach nach jeder Vertragsänderung bzw. jeden Einschluss in die Elektronikversicherung.

	<i>Beitragsübersicht pro 1.000 EUR</i> Versicherungssumme, netto, Beiträge zzgl. 19% Versicherungssteuer
Gruppe 1 – Kommunikations-, Sicherheits-, Melde-, Informations- und Bürotechnik	4,32 Euro
Gruppe 2 – Mess- und Prüftechnik	5,62 Euro
Gruppe 3 – Grafische Technik	5,62 Euro
Gruppe 4 – Ton- und Bildtechnik	6,48 Euro
Gruppe 5 – Medizintechnik	6,48 Euro
Gruppe 6 – Besondere Geräte und Anlagen	6,48 Euro
Elektronik-Pauschal-Software	3,02 Euro

Auskunft Versicherer, 08/2021

Demnach kostet zum Beispiel der Einschluss von iPads mit 100.000 EUR Neuwert aktuell 514,08 EUR inkl. Vers.-Steuer jährlich.

Support

Durch die Mitgliedschaft im Verein Schul-IT konnte in den vergangenen Jahren eine regelmäßige Betreuung auf kommunaler Ebene bewerkstelligt werden. Die Grenzen liegen hier aber in der Zuständigkeit in der Schulträgerschaft. Es sind die enormen Anstrengungen spürbar, die von nicht fachlich spezialisiertem Personal geleistet werden, um den Herausforderungen der Digitalisierung zu begegnen.

Der Support richtet sich auf die Beseitigung von Störungen und die Beratung von Aktualisierungen und Neuanschaffung in Netzwerken und System aus. Es besteht eine direkte Absprache zwischen Schule und Verein Schul-IT, unter Einbindung des Schulträgers. Insbesondere bei umfangreicheren

Maßnahmen (Server-Updates, Neueinführungen etc.) wird eine Abstimmung und gemeinsame Planung im Hinblick auf die Vermeidung von Ausfällen vorgenommen.

Es wird demnach eine Fortsetzung dieses Support-Modells zugrunde gelegt.

ENTWURF - nur interne Verwendung

Umsetzungsplanung

Die Umsetzungsplanung soll für die Beteiligten verbindlich das Vorgehen zur Umsetzung erläutern und das weitere Vorgehen beschreiben.

Für ein vereinfachtes Planungsverfahren wird vorgeschlagen, nach der erfolgten Diskussion und ggf. Anpassung der Investiven Planungen (vorausgehende Kapitel sowie Anlage der Kostenaufstellung) sich auf die folgenden wesentlichen Bereiche gemeinsam zu verständigen.

- Zuständigkeiten
- Datenschutzrechtliches
- Maßnahmenplanung, zeitliche Planung
- Jährliches Berichtswesen der Schulen
- Befragung der Nutzenden
- Jährliches Berichtswesen des Schulträgers
- Weiterentwicklung MEP

Gesamtkostenaufstellung

Diese erfolgt über die Anlage zur Kostenaufstellung.

Ergänzende Quellenhinweise

Diesen Erarbeitungen wurden die Medienentwicklungsplanung und das Vorgehen anderer Kommunen zugrunde gelegt.

Insofern sich darin eingängige Formulierungen fanden, war eine lückenlose Belegbarkeit von Zitaten nicht im Sinn des gewählten niederschweligen Vorgehens für diesen Ausarbeitung. Die Samtgemeinde Neuenkirchen als kleine Kommune hat unter Ressourcengesichtspunkten, nach bestem Wissen und Gewissen, bestehende Erfahrungen aufgegriffen und als Hinweise für eigene Zwecke im vorliegenden Rahmen verarbeitet. Es sollen damit im Weiteren nicht die Leistungen anderer Autoren geschmälert werden.

Die Samtgemeinde Neuenkirchen wird diese Ausarbeitung als Arbeitsgrundlage und zur Abstimmung in Gremien und von Beteiligten verwenden.

Hiermit sei für die vorliegende Ausarbeitung auf die zur Hilfe genommenen Vorlagen anderer Kommunen verwiesen:

- Medienentwicklungsplan für die Schulen in Trägerschaft der Stadt Osnabrück (2019-2023), ifib consult
<https://ris.osnabrueck.de/bi/vo020.asp?VOLFDNR=1010883>
abgerufen 20.08.2021
- Medienentwicklungsplan für die Schulen der Stadt Braunschweig (2019-2023), Dr. Garbe & Lexis
https://www.braunschweig.de/schulservice/mep/MEP_Braunschweig_2019-2023.pdf
abgerufen 20.08.2021