



IT-Strategie Primarschule Rüfenach

V4

Versionen	Datum	Wer	Was
1	03.03.2024	LETEC, D. Hänggi	Basisversion
2	30.03.2024	D. Bochsler	Anpassungen Ausgangsage und Finanzierung
3	27.04.2024	D. Bochsler	Anpassungen aufgr. Austausch mit Schulleitung/TICTS
4	30.04.2024	D. Bochsler	Verabschiedung Gemeinderat

1. Inhaltsverzeichnis

1.	Inhaltsverzeichnis	2
2.	Einleitung	3
3.	Solution Design	4
	<i>Ausstattung Schülerinnen und Schüler</i>	4
	<i>Hintergründe zur 1:1-Ausstattung</i>	4
	<i>Finanzierung und Etappierung Geräte SchülerInnen</i>	5
	<i>Ausstattung Lehrpersonen / Schülerinnen und Schüler</i>	7
	<i>Schulleitung und Schulsekretariat (Schulverwaltung)</i>	7
	<i>Ausstattung Schulzimmer</i>	8
	<i>Cloud und Applikationen</i>	10
4.	IT-Basisinfrastruktur	12
	<i>Netzwerk</i>	12
	<i>UKV/LAN</i>	12
	<i>WLAN</i>	12
	<i>Webfilter</i>	12
	<i>Firewall</i>	12
	<i>Internetanschluss</i>	13
	<i>Serverinfrastruktur</i>	13
	<i>Backup</i>	13
5.	Client-Management	14
	<i>Installation neue Geräte</i>	14
	<i>Antivirus</i>	14
	<i>Updates</i>	14
6.	Datenkonzept	15
7.	Umsetzungsplanung	17
	<i>Etappierung</i>	17

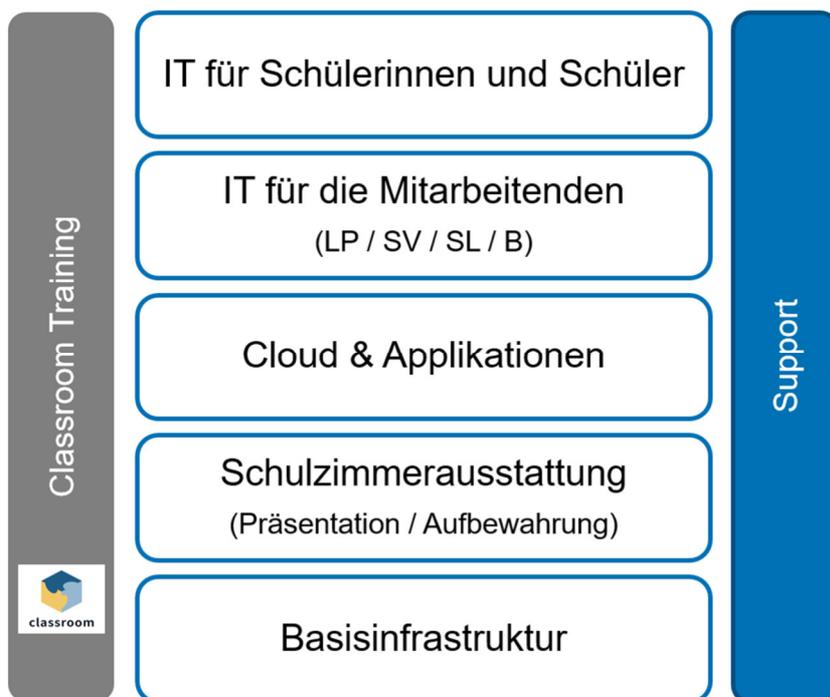
2. Einleitung

Die Primarschule Rüfenach arbeitet seit vielen Jahren mit IT, zur Zeit mit Samsung Tablets und Windows-Geräten. Basisinfrastruktur ist in der Form von Netzwerk, WLAN und einem Server vorhanden. Einige Elemente der Ausstattung sind bereits in die Jahre gekommen. Andere haben einen zeitlich begrenzten Einsatzhorizont (z.B. läuft das Leasing der Samsung-Tablets Ende 2024 aus).

Da zeitnah Handlungsbedarf besteht, hat die Primarschule Rüfenach diese IT-Strategie erarbeitet. In ihr ist die Lösung skizziert, die innerhalb der nächsten 5 Jahre umgesetzt werden soll. Die Implementierung erfolgt etappenweise, um die Kosten möglichst gut über mehrere Jahre zu verteilen.

Die neue IT-Strategie hat eine höhere Mobilität und individuellere Auseinandersetzung mit den Bereichen Medien und Informatik zum Ziel. So wird die Einführung einer 1:1-Ausstattung angestrebt. Ausserdem soll die Strategie den Anforderungen des Neuen Aargauer Lehrplans sowie den Empfehlungen des Kantons gerecht werden und zeitgemäss sein.

In der Planung wurden die folgenden Punkte berücksichtigt:



Im Strategiepapier wird jeweils der Soll-Zustand beschrieben, mit einer Erläuterung, wie er erreicht werden kann. Das Strategiepapier ist in die oben abgebildeten Bereiche gegliedert. Im Zentrum stehen die Arbeitsweise und Arbeitsmittel von Schülerinnen und Schülern sowie der Mitarbeitenden, insbesondere der Lehrpersonen. Weiter werden die Datenablage (Server oder Cloudlösung), die Cloudplattform, die Ausstattung der Schulzimmer sowie die Basisinfrastruktur geplant.

Das Strategiepapier hat einen technischen Fokus und ersetzt nicht pädagogische Grundlagen und Konzepte für das Anwenden von IT-Mitteln im Unterricht.

3. Solution Design

Ausstattung Schülerinnen und Schüler



Die Schülerinnen und Schüler werden pro Schulstufe einheitlich mit Geräten ausgestattet. Die Primarschule Rüfenach hat verschiedene Geräteoptionen und Ausstattungsschlüssel in Betracht gezogen und sich entschieden, in der 1. und 2. Klasse mit iPads zu arbeiten, ab dem Zyklus 2 (3.-6. Klasse) mit Tastaturgeräten. Diese Aufteilung wird von zahlreichen Schulen bereits umgesetzt und berücksichtigt, dass jüngere Kinder auf diese Weise von der hürdenlosen Arbeitsweise mit Tablets und zahlreichen Lern-Apps profitieren können. Die Schülerinnen und Schüler ab dem zweiten Zyklus können mit den Tastaturgeräten die Lernziele des Lehrplans erfüllen, bei dem Kompetenzen im Bereich Zehnfingerschreiben, Recherche im Internet und Verständnis für Daten und deren Ablage in den Vordergrund treten.

In der ersten und zweiten Klasse werden die iPads im Verhältnis 1:2 genutzt. Die Nutzung der iPads ist unpersönlich, das heisst die Schülerinnen und Schüler melden sich nicht mit einem persönlichen Profil an. Das Arbeiten mit den iPads wird dadurch vereinfacht. Auf dieser Schulstufe werden wenige Daten generiert. Sollte ein Dokument, z.B. ein Foto, behalten werden, kann es der Lehrperson via Airdrop übertragen werden.

Ab dem Zyklus 2 arbeiten die Schülerinnen und Schüler mit einem persönlichen Gerät. Es werden Convertible-Notebooks mit Touch-Bildschirmen eingesetzt. Diese Geräte erlauben ein Arbeiten im Notebook-Modus oder im Tablet-Modus mit einem integrierten Active Pen. Die Geräte sind persönlich und werden immer von der selben Schülerin oder dem selben Schüler genutzt. Die Notebooks und deren Zubehör werden entsprechend mit dem Namen der Benutzerin oder des Benutzers beschriftet.

Die Notebooks bleiben in der Schule und werden lediglich für den Unterricht in der Schule verwendet. Es ist NICHT vorgesehen, dass die Geräte von den Kindern mit nach Hause genommen werden sollen.

Für den Kindergarten sind zurzeit keine Geräte vorgesehen. Es können aber zu einem späteren Zeitpunkt mit wenig Aufwand iPads nachgerüstet werden.

Überblick Gerätestrategie:

	1.-2. Klasse	3.-6. Klasse
Gerät	iPad	Convertible-Notebook
Schlüssel	1:2	1:1
Zubehör	Hülle ohne Tastatur	Pen
Profil	Keine Anmeldung	Lokal
Lebenszyklus	5 Jahre	4 Jahre
Finanzierung	Kauf	Leasing (jährlich, Lifecycle-leasing)

Hintergründe zur 1:1-Ausstattung

Die Ausstattung der Schülerinnen und Schüler mit 1:1-Geräten ab der 3. Klasse wird aus verschiedenen Gründen angestrebt. Die pädagogischen Vorteile eines persönlichen Geräts für das Erreichen der Ziele im Bereich Medien&Informatik, wie sie der Neue Aargauer Lehrplan vorgibt, sind unbestritten. Die Schülerinnen und Schüler erlernen zudem einen vertieften Umgang mit ihrem Gerät und übernehmen Verantwortung für dessen Pflege.

Auch aus organisatorischer und technischer Sicht macht das 1:1-Modell Sinn. Müssen Notebooks geteilt werden, kann nicht der volle Funktionsumfang genutzt werden. Ausserdem steigt der Supportaufwand pro Gerät erheblich an, sobald es von mehreren Personen genutzt wird. Die Pflege von Multiuser-Profilen ist aufwändig und führt zu häufigen Problemen, wie lange Anmeldezeiten. Ausserdem wird die Technologie der „Roaming Profiles“ von Microsoft nicht mehr unterstützt und supportet, weswegen Probleme oft nicht gelöst werden können.

Bei der Gerätewahl setzt die Primarschule Rüfenach auf günstige Notebooks, die spezifisch für den Einsatz an Schulen konzipiert sind, z.B. das HP Pro x360 Fortis 11 G11 (und Nachfolgemodelle). Um die Gesamtkosten tief zu halten, wird der Aufwand pro Gerät minimiert, d.h. die Weitergabe von Geräten an andere Schülerinnen und Schüler wird vermieden, damit das Reinigen, Zurücksetzen und Neubeschriften der Geräte keine Kosten bei den internen oder externen IT-Verantwortlichen verursacht. Mit 4 Jahren Laufzeit wird zudem ein optimaler Ersatzzyklus gewählt – die Geräte werden ausgemustert, bevor sie aus Altersgründen höheren Supportaufwand verursachen, und früh genug, dass sie im Leasing einen Rückkaufwert aufweisen.

Finanzierung und Etappierung Geräte SchülerInnen

Finanzierung

Zur Zeit arbeitet die Primarschule Rüfenach mit geleasteten Samsung-Tablets. Das Leasing läuft per Ende Oktober 2024 aus. Gemäss Offerte der Leasingfirma könnten die Geräte für CHF 49.05/Stück nach Ablauf der Leasingdauer ausgekauft werden. Auch die Verlängerung der Miete für einzelne Geräte ist möglich. Ob ein Auskauf oder eine Verlängerung der Miete in Frage kommt, ist abhängig vom Kreditentscheid der Gemeindeversammlung.

Sofern die Geräte nicht ausgekauft werden können, muss per Jahresbeginn 2025 eine neue Lösung verfügbar sein. Ist ein Auskauf zu einem günstigen Preis möglich, werden die Tablets bis im Sommer 2025 weitergenutzt, damit der Ersatz zum Schuljahreswechsel stattfinden kann.

Es ist für die Beschaffung respektive die Erneuerung der IT der Schule ein Verpflichtungskredit einzuholen. Die Art der Finanzierung ist nicht entscheidend für die Frage, ob ein Kredit beantragt werden muss. Es geht um die Höhe der Investition an sich. Für die Finanzierung wird zur Zeit ein Leasing bevorzugt.

2025 soll der Ersatz aller Geräte für die Schülerinnen und Schüler erfolgen. Bei den 1:1-Geräten des Zyklus 2 gibt es eine Übergangsfrist, bevor die regelmässigen, jährlichen Anschaffungstranchen erreicht werden. Die folgende Leasingstrategie ist für die Übergangsfrist vorgesehen:

Etappierung

2025

- 3. Klasse: Leasing für 4 Jahre
- 4. Klasse: Leasing für 3 Jahre
- 5. Klasse: Leasing für 2 Jahre
- 6. Klasse: Leasing für 5 Jahre

2026

- Keine Neubeschaffung
- Geräte der austretenden 6. Klasse werden an die neue 3. Klasse weitergegeben

2027 und folgende

- 3. Klasse: Leasing für 4 Jahre

Beschaffungszyklus Geräte SchülerInnen

	2024	2025	2026	2027	2028
3. Klasse	neu (Leasing 4 J.)		neu (Leasing 4 J.)	neu (Leasing 4 J.)	neu (Leasing 4 J.)
4. Klasse	neu (Leasing 3 J.)				
5. Klasse	neu (Leasing 2 J.)				
6. Klasse	neu (Leasing 5 J.)	ausmustern	ausmustern	ausmustern	ausmustern

Ausstattung Lehrpersonen / Schülerinnen und Schüler

Lehrpersonen



Wie die Schülerinnen und Schüler sollen die Lehrpersonen ein persönliches Arbeitsgerät erhalten. Es wird ein Notebook gewählt, das im Funktionsumfang dem Schülergerät möglichst ähnlich ist, z.B. soll es ebenfalls über einen Touch-Bildschirm verfügen. Dadurch wird sichergestellt, dass die Lehrpersonen die Gerätefunktionen optimal vermitteln können. Allerdings erhalten die Lehrpersonen performantere Modelle als die SchülerInnen.

Alle Lehrpersonen, die ein Arbeitspensum von mindestens 8 Lektionen pro Woche haben, erhalten ein persönliches Gerät. Die Schulleitung kann in begründeten Fällen entscheiden, Lehrpersonen mit niedrigerem Pensum ebenfalls ein persönliches Gerät abzugeben.

Die Lehrpersonen verwalten und warten ihre persönlichen Notebooks weitgehend selbst. Sie erhalten lokale Adminrechte, damit sie die Geräte auch zu Hause vollumfänglich einsetzen können.

Es werden zusätzlich zwei Geräte als Pool resp. Ersatzgeräte beschafft. Diese Geräte dienen als Ersatzgeräte, falls ein persönliches Notebook ausfällt oder vorübergehend in Reparatur ist. Ausserdem werden diese Geräte als Pool-Notebooks eingesetzt. Lehrpersonen mit einem niedrigeren Pensum als 6 Wochenlektionen können ein Poolgerät nutzen, während sie unterrichten.

In den Unterrichtszimmern stehen den Lehrpersonen Monitore zur Verfügung, um ein ergonomisches Arbeiten zu erlauben. Die Notebooks werden via USB-C-Docking Station mit den Docks verbunden.

Die Geräte gehören in den Bestand der Schule und müssen bei Beendigung des Arbeitsverhältnisses zurückgegeben werden.

Etappierung und Finanzierung Geräte Lehrpersonen

Die Erneuerung der Geräte der Lehrpersonen wird ebenfalls mit dem Kredit beantragt und gleichzeitig mit der Erneuerung der Schülergeräte umgesetzt. Sie bleiben voraussichtlich während 5 Jahren im Einsatz. Diese Geräte werden gekauft.

Schulleitung und Schulsekretariat (Schulverwaltung)

Die Mitarbeitenden von Schulleitung und Schulsekretariat werden mit einem persönlichen Notebook, typgleich wie die Lehrpersonen ausgestattet. Auch sie erhalten lokale Adminrechte auf ihr Gerät.

Die Arbeitsplätze werden, wie bei den Lehrpersonen, mit Monitoren und Docking Stations ausgestattet.

Die Geräte gehören in den Bestand der Schule und müssen bei Beendigung des Arbeitsverhältnisses zurückgegeben werden.

Etappierung und Finanzierung Geräte Schulverwaltung

Das Gerät der Schulleitung wurde ca. 2021 erneuert und bleibt im Einsatz. Das Schulsekretariat-Notebook wurde 2024 ersetzt. Die Geräte wurden gekauft und bleiben voraussichtlich 5 Jahre im Einsatz.

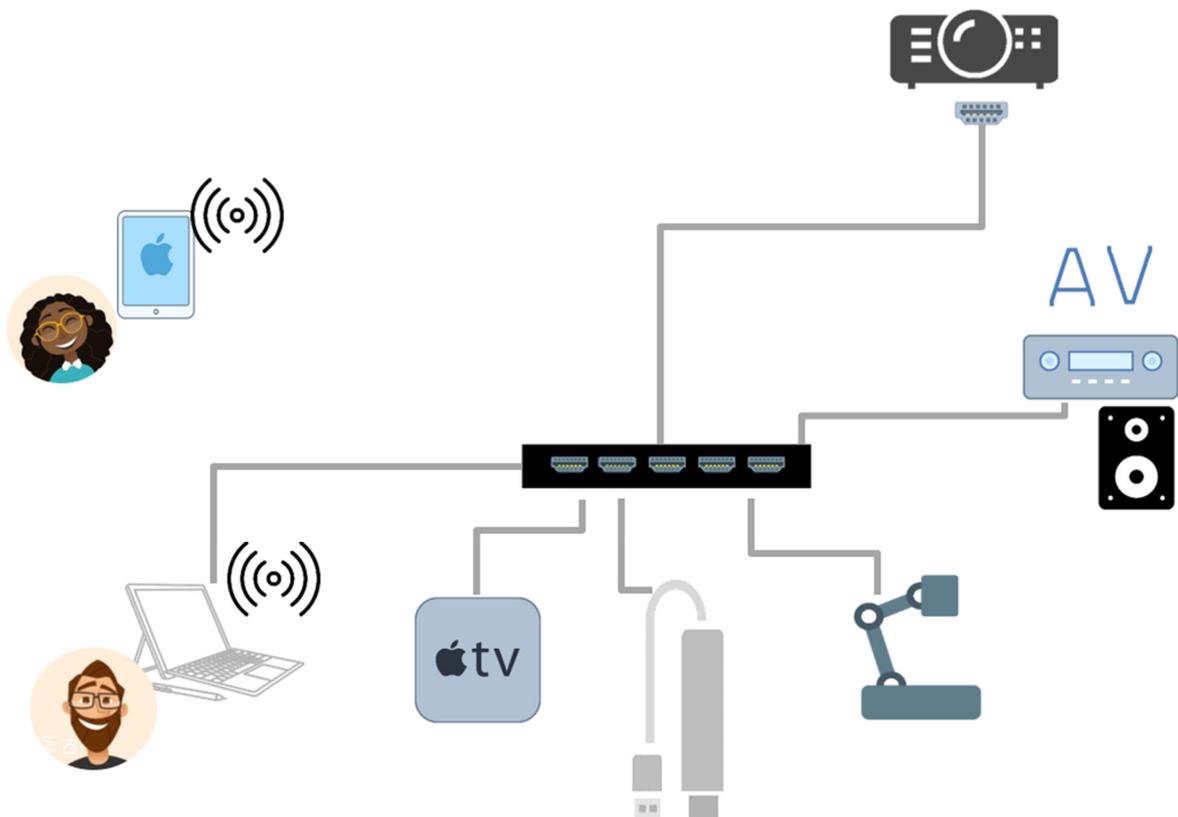
Ausstattung Schulzimmer

Präsentation

Die Schulzimmer der Primarschule Rüfenach sind mit Beamern unterschiedlichen Alters ausgestattet. Mit der Einführung der 1:1-Ausstattung soll es möglich sein, ab allen Lehrer- und Schülergeräten kabellos zu präsentieren.

Da mehrere Eingabequellen genutzt werden sollen, wird ein HDMI-Switch als zentrale Schaltstelle eingeführt. Dazu ist eine Beamer-Verkabelung mit HDMI nötig, was bereits der Fall ist.

Vorschlag - Diskussionsgrundlage



Der Beamer wird mit dem HDMI-Switch verbunden, der als Schaltstelle zwischen den verschiedenen Eingabequellen dient. Dadurch entfällt das Umstellen der Quelle am Beamer per Fernbedienung, was die Lösung einfacher zu bedienen macht.

Folgende Geräte werden genutzt:

- Beamer: Ausgabequelle
- HDMI-Switch: Zentrale Schaltstelle für Eingabequellen
- Wireless Display Adapter (WiDi): kabellose Präsentation mit Windows-Geräten, auch für die Schülerinnen und Schüler
- Apple TV: kabellose Präsentation mit iOS-Geräten – nur 1./2. Klasse
- Visualizer: Präsentation von analogen Medien
- Ggf. Soundboxen

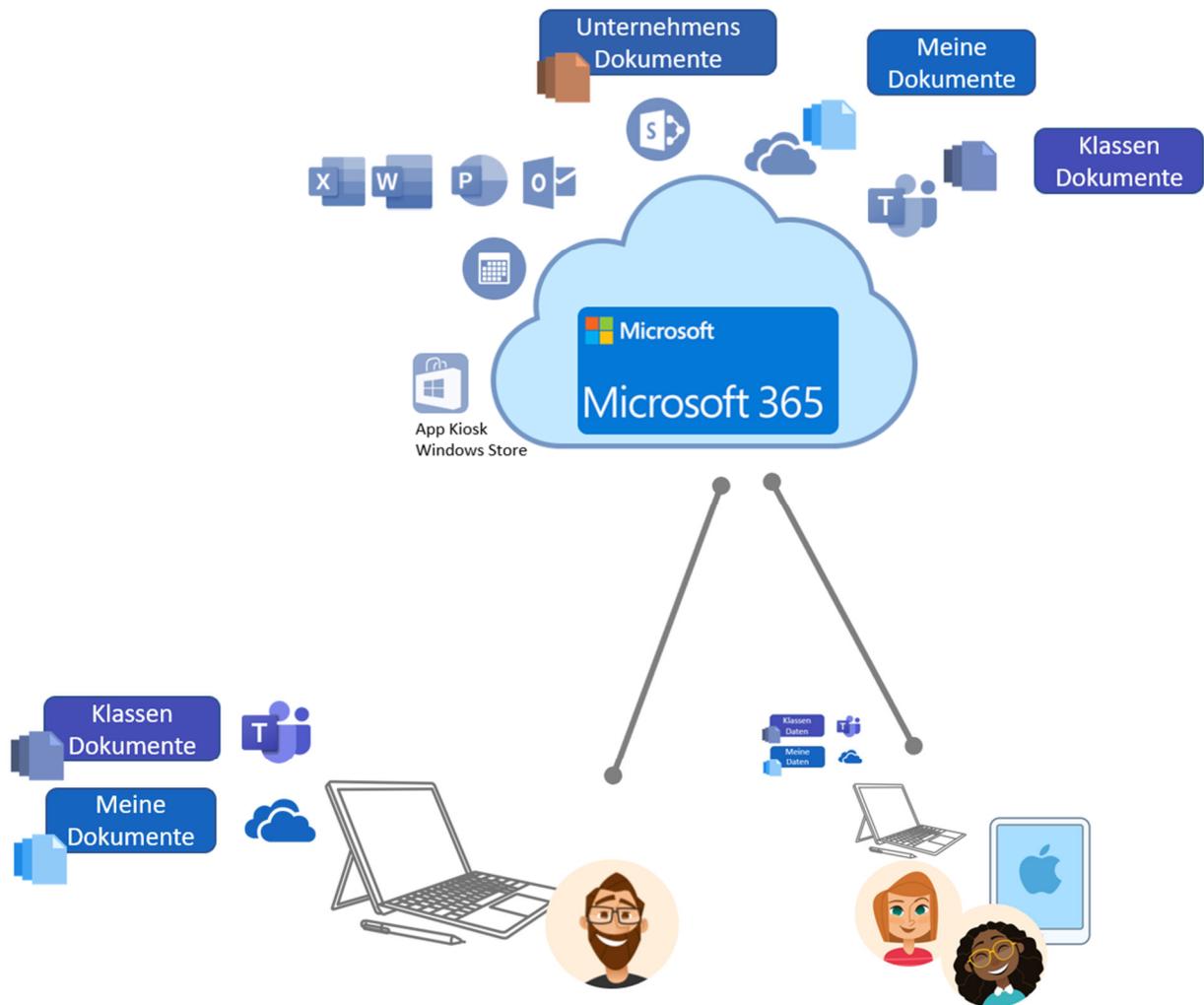
Soundboxen mit Klinkerstecker können direkt am HDMI-Switch angeschlossen werden. Sie werden dadurch automatisch als Ausgabequelle gewählt, ein manuelles Anwählen der Ausgabequelle (Beamer, Notebook etc.) ist nicht mehr nötig.

Es handelt sich bei der Auflistung und der Visualisierung um eine Planung zum aktuellen Zeitpunkt. Die detaillierte und für die tatsächliche Nutzung notwendige Ausstattung der Schulzimmer soll im konkreten Fall und unter Berücksichtigung der technologischen Entwicklung zum Zeitpunkt der Realisierung vorgesehen werden.

Aufbewahrung

Für die Aufbewahrung der Schülergeräte ist in den Klassenzimmern bereits eine Lösung für die Aufbewahrung der Samsung-Tablets vorhanden. Es ist zu prüfen, ob diese für die nötige Anzahl Notebooks ausreicht oder ergänzt werden soll.

Cloud und Applikationen



Die Primarschule Rüfenach verfügt bereits über einen OVS-ES-Vertrag mit Microsoft und kann dadurch die Microsoft 365-Cloudangebote nutzen. Aktuell werden noch nicht alle Funktionen genutzt. Die Cloud soll vermehrt genutzt werden, insbesondere für die Ablage von nicht schützenswerten Daten. Auf diese Weise wird das Arbeiten mobiler, ein Zugriff von Extern setzt keinen VPN mehr voraus.

Die Folgenden Funktionalitäten sollen den Mitarbeitenden und teilweise den Schülerinnen und Schüler zur Verfügung stehen:

OneDrive



Sämtliche Microsoft 365-Benutzer erhalten eine OneDrive-Ablage für persönliche Daten mit einem Speichervolumen von 1TB. Dokumente, die auf OneDrive abgelegt werden, sind für andere User nicht sichtbar. Einzelne Dateien und Ordner können freigegeben und mit anderen Personen geteilt werden. OneDrive ist der Ablageort für alle persönlichen Dokumente, sowohl für die Lehrpersonen wie auch für die Schülerinnen und Schüler.

Die Lehrpersonen sowie die Schülerinnen und Schüler des Zyklus 2 sollen ihre Daten künftig in OneDrive ablegen, anstatt auf dem Server.

Sharepoint



Der Sharepoint ist eine geteilte Datenablage mit einer fixen Ablagestruktur. Auf dem Sharepoint werden Dokumente abgelegt, welche die gesamte Schule betreffen oder offizieller Natur sind. Hier findet die Zusammenarbeit zwischen den Schulleitungen und den Lehrpersonen statt. Der Sharepoint ist administriert und darf in seiner Struktur nur von befugten Personen erweitert oder verändert werden (Admin der Schule sowie des externen IT-Partners). Die Schülerinnen und Schüler haben keinen Zugriff auf den Sharepoint.

Die geteilten Daten liegen momentan noch auf dem lokalen Server. Sie werden im Zuge der Projektumsetzung auf den Sharepoint-Struktur migriert.

Da die Schulleitung teilweise mit besonders schützenswerten Personendaten arbeitet, werden nach wie vor andere Speicherorte genutzt. Die Verwaltungsdaten werden entweder in LehrerOffice oder auf dem lokalen Server abgelegt, nicht in Microsoft 365.

Die gültige Dokumentation der Berechtigungsstruktur liegt auf der Dokumentationsplattform der Schule und wird dort laufend ergänzt.

Teams



Teams wird für die Zusammenarbeit innerhalb von Klassen ab dem Zyklus 2 benutzt. Der Teams-Bereich ist nicht administriert und verfügt über eine flache Berechtigungsstruktur. Alle Lehrpersonen können Teams eröffnen und ihre Schülerinnen und Schüler dazu einladen. Teams wird eingesetzt für:

- Gemeinsame Datenablage einer Klasse
- Kommunikation via Kanäle oder Chat
- Gezielter Dokumentenaustausch (Verteilen und Einsammeln von Hausaufgaben)

Teams wird für alle temporären Aktivitäten genutzt, die eine gemeinsame Plattform erfordern. Dies gilt für Klassengruppen mit Lehrpersonen und Schülern, Projektgruppen (z.B. für eine Präsentation, ein Jahrbuch), Organisationsgruppen für einzelne Events (z.B. für einen Sporttag, ein Lager). Teams, die nicht mehr benötigt werden, werden von ihren Erstellerinnen oder Erstellern gelöscht. Bei Bedarf kann ein Admin nicht mehr genutzte Teams ebenfalls löschen.

Teams eignet sich aufgrund der offenen Berechtigungsstruktur nicht für offizielle oder sensible Daten.

Exchange



Die Lehrpersonen nutzen zur Zeit die Mailadressen, die vom Kanton zur Verfügung gestellt werden. Neu erhalten sämtliche Mitarbeitende sowie auch Schülerinnen und Schüler ein Mailkonto, das auf die Schule lautet. Dieses wird beim Anlegen eines Benutzers im System automatisch generiert.

Die Lehrpersonen können ihre @schulen-aargau.ch-Mails an die neue Schuladresse weiterleiten oder separat bewirtschaften.

Namensschema:

- Mitarbeitende: vorname.nachname@schule-ruefenach.ch
- Lernende: edu.vorname.nachname@schule-ruefenach.ch

Die Mailadressen der Schülerinnen und Schüler werden bei Schuleintritt automatisch generiert. Der Zugriff darauf kann zu einem beliebigen Zeitpunkt durch die Lehrperson abgegeben werden, indem Benutzername und Kennwort bekanntgegeben werden. Vorgesehen ist die Übergabe ab der 3. Klasse, zusammen mit der Übergabe des persönlichen Notebooks.

4.IT-Basisinfrastruktur

Netzwerk

Die Primarschule Rüfenach verfügt über eine solide Basis- und Netzwerkinfrastruktur, deren Komponenten jedoch teilweise aufgrund ihres Alters ersetzt werden müssen.

UKV/LAN

Die Unterrichtszimmer der Primarschule Rüfenach sind alle mit UKV (universelle Kommunikationsverkabelung) erschlossen. Gemäss der Kategorisierung der verlegten Kabel, müsste der interne Durchsatz 1Gbit/s betragen. Einig Räume sind nicht mit UKV erschlossen – sollte die Nutzung dieser Räume in Zukunft erhöht werden, empfiehlt sich eine Erschliessung mit RJ45, damit zusätzliche Access Points angebracht werden können.

Der zentrale Switch ist ein Modell mit 24 Ports und PoE von HP (HP 110-24G-PoE 365W). Er ist seit ca. 2014 im Einsatz und sollte aufgrund seines Alters in absehbarer Zeit ersetzt werden.

WLAN

Die WLAN-Infrastruktur wurde 2021 angeschafft. Es sind secondhand Access Points der Marke Ruckus im Einsatz, die von einem Software-Controller verwaltet werden. Die Geräte verfügen über den ac-Standard.

Die vorgesehene Lebensdauer für Access Points beträgt 5 Jahre. Da die Geräte bereits ca. 6 Jahre alt sind und Probleme mit der Verwaltung existieren, wird ein rascher Ersatz angestrebt. Die neuen Access Points sollen über den ax-Standard verfügen.

Es wird weiterhin ein Access Point pro Schulzimmer eingesetzt. Auf diese Weise können tiefere Strahlungswerte und eine bessere Performance erreicht werden.

Die Infrastruktur genügt den Anforderungen der Nutzung nicht mehr. Sie stösst durch die vermehrte Nutzung der Tablets an ihre Grenzen. Die WLAN-Infrastruktur muss unabhängig vom Ausbau der IT-Infrastruktur zeitnah erneuert werden.

Im Budget 2024 wurde kein grösserer Betrag berücksichtigt. Der Gemeinderat hat am 02. April 2024 der Erneuerung der WLAN-Infrastruktur ausserhalb des Budgets (Nachtragskredit) zugestimmt. Die Umsetzung wurde am 23. April 2024 gestartet und sollte bis Mitte Mai 2024 abgeschlossen sein.

Webfilter

Für die Schülerinnen und Schüler wird ein EDU-Webfilter genutzt. Dieser sperrt Seiten mit Inhalten aus unerwünschten Kategorien (Pornografie, Gewalt, Rassismus, Social Media etc.). Bildungsinhalte, z.B. für den Aufklärungsunterricht sind verfügbar. Die Schule kann individuell Seiten sperren oder entsperren lassen.

Die 1:1-Geräte ab der 5. Klasse, die mit nach Hause genommen werden dürfen, sollen zusätzlich durch einen Cloud-Webfilter geschützt werden, der auch ausserhalb der Schule greift.

Firewall

Die bestehende Firewall (Sophos SG 115) ist mindestens 6 Jahre alt und soll im Budget in den nächsten Jahren berücksichtigt werden. Das End of Life-Datum des Modells ist im Juni 2026. Neu soll ein Gerät mit einem Durchsatz von 1Gbit/s eingesetzt werden, um einen Internetanschluss in der entsprechenden Grössenordnung nicht auszubremsen.

Internetanschluss

Die Primarschule Rüfenach nutzt einen Internetanschluss von? Mit einer Bandbreite von ?. Da eine großen Anzahl von Geräte jeweils zeitgleich aktiv ist, soll eine möglichst hohe Internetbandbreite eingesetzt werden.

Serverinfrastruktur

Die Schule Rüfenach nutzt einen Server (HP ProLiant ML 350 Gen10), der vermutlich 2018 in Betrieb genommen wurden. Der Server ist virtualisiert (SRVADSV01 DC, File, DHCP, DNS / SRVNMSV01 Backup, WDS / SRVWRSV01 Terminalserver). Alle virtuellen Server laufen mit dem Betriebssystem Windows Server 2016. Das End of Life Datum der Software ist im Januar 2017, daher ist ein Ersatz von Hard- und Software spätestens für 2026 vorzusehen.

Der Server übernimmt zur Zeit die folgenden Aufgaben:

- Benutzerverwaltung (Active Directory)
- DHCP
- Verwaltung der Drucker
- Aufsetzen der Clients via Imaging
- Datenablage

Die Datenablage erfolgt ab dem Ausbau von Microsoft 365 mehrheitlich in der Cloud. Nur noch Verwaltungsdaten werden auf dem Server abgelegt. Dank der Cloud-Umstellung wird der Terminalserver nicht mehr benötigt und kann eingestellt werden.

Beim Ersatz der Serveranlage soll evaluiert werden, ob eine Cloud only-Strategie umgesetzt werden soll, oder ob weiterhin ein Server genutzt wird. Ein Server würde in diesem Szenario viel kleiner dimensioniert als die aktuelle Installation und hauptsächlich für Managementaufgaben dienen.

Backup

Ein Backup des Servers wird automatisch auf ein NAS gespielt, das sich im via Glasfaser angebundenen Gemeindehaus befindet. Durch diese räumliche Trennung wird eine erhöhte Sicherheit erreicht, da im Falle eines Gebäudeschadens nur ein Gerät betroffen wäre.

Ab der Migration der Daten auf den Sharepoint wird ein Backup der Sharepoint-Daten auf dem Server eingerichtet. Die Sharepoint-Umgebung verfügt über eine automatische Sicherung über 90 Tage. Auf dem lokalen Backup werden Daten mindestens ein Jahr lang gesichert.

5. Client-Management

Installation neue Geräte

Die iOS-Geräte werden mit einem Mobile Device Management (MDM) aufgesetzt und verwaltet. Apps werden ebenfalls mittels MDM verteilt. Die Windowsgeräte werden via Deployment aufgesetzt. Es wird pro Gerätetyp ein Masterimage aufgesetzt, welches nach der Abnahme durch die TICTS auf die übrigen Geräte verteilt wird.

Neuinstallationen erfolgen immer durch den externen IT-Partner, die Verwaltung und Pflege der Geräte durch die Schule.

Antivirus

Als Antivirensoftware wird Eset Endpoint Security eingesetzt. Die Windows-Geräte laden die aktuellen Virendefinitionen und Updates automatisch aus dem Internet. Die Eset-Lösung bietet eine zentrale Überwachungskonsole. Dieser kann entnommen werden, ob es Clients mit veralteten Virendefinitionen, Eset-Versionen oder mit anderen Problemen gibt. Virenmeldungen werden von den Clients automatisch an die zentrale Verwaltung gemeldet.

Updates

Die Windows-Geräte erhalten automatisch Updates Client Management. Die iPads werden vom MDM mit den aktuellen Updates versehen. Kleine Updates werden im Hintergrund installiert, grössere Update erfordern ggf. einen Neustart. Teilweise müssen iOS-Versionupdates manuell installiert werden.

6. Datenkonzept

Die Daten der Primarschule Rüfenach liegen zur Zeit noch mehrheitlich auf dem inhouse-Server. Im Zuge der IT-Erneuerung wird die Mehrheit der Daten in die Microsoft 365-Cloud migriert. Die Daten von Schulleitung und Schulverwaltung bleiben aus Datenschutzgründen auf dem Server und werden mittels Berechtigungen von unbefugtem Zugriff geschützt.

Der Sharepoint wird bereinigt und um die Daten auf dem UNT-Server erweitert. Im Zuge der Projektumsetzung wird die neue Datenstruktur zunächst geplant und gebaut, dann werden die bestehenden Daten migriert.

In der Planungsphase wird ein Berechtigungskonzept sowie ein Ablagekonzept erstellt. In einer Matrix von Benutzergruppen und Dateiablagen wird festgehalten, welche Benutzer welche Zugriffsrechte haben. Unterschieden werden Lese- und Schreibrechte.

Im Ablagekonzept wird festgehalten, welche Daten wo abgelegt werden dürfen. Um zu gewährleisten, dass keine sensiblen Daten in falsche Hände geraten, wird ein Raster erstellt, welchem die Mitarbeitenden die möglichen Ablageorte für ihre Daten entnehmen können.

Die Daten werden in einem Ampelsystem nach rot, orange, grün kategorisiert. Zentral für die Datenklassifikation ist die rote Kategorie. Hierbei handelt es sich um besonders schützenswerte Personendaten. In diese Kategorie fallen Informationen mit den folgenden Inhalten:

1. religiöse, weltanschauliche, politische oder gewerkschaftliche Ansichten oder Tätigkeiten
2. Gesundheit, die Intimsphäre, die Rassenzugehörigkeit oder die ethnische Herkunft
3. Massnahmen der sozialen Hilfe
4. administrative oder strafrechtliche Verfolgungen oder Sanktionen
- 5.

Im Schulumfeld fallen besonders schützenswerte Personendaten insbesondere im Absenzenwesen an sowie in Eltern- und Mitarbeitergesprächen.

-  Rote Daten: Besonders schützenswerte Personendaten (z.B. Krankheitszeugnisse, Notizen aus Elterngesprächen, Korrespondenz mit Sozialamt)
-  Orange Daten: interne Daten, Lehrpersonendaten (z.B. Klassenlisten, Sitzungsprotokolle, Zeugnisse, Unterrichtsvorbereitung, Prüfungen, Schulhandbuch)
-  Grüne Daten: Unterrichts- und Schülerdaten (z.B. Arbeitsblätter oder Medien, die mit Schülerinnen und Schülern geteilt werden, Stundenpläne, Ferienpläne, Dokumente von Schülern)

Eine mögliche Ablagematrix kann folgendermassen aussehen:

	Server Verwaltung	Lehreroffice-Cloud	Microsoft 365 Sharepoint Lehrperso- nen	Microsoft 365 One Drive	Persönliches Notebook Lehrpersonen	ByoD-Notebook Lehr- personen	E-Mail	Pers. Speichermedium (z.B. USB-Stick)	Microsoft 365 Teams
rot	✓	✓	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘
orange	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	⊘
grün	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Die meisten Daten der Primarschule Rüfenach werden auf der Plattform Microsoft 365 liegen. Microsoft hat mit der Fachagentur des Bundes und der Kantone für ICT und Bildung *educa* ein Rahmenabkommen für die Schweizer Volksschulen ausgearbeitet. Dieses ist seit 2013 in Kraft. Microsoft ist auf die folgenden Forderungen eingegangen:

- Schuldaten werden auf Servern in der Schweiz gespeichert, bei einer Auslagerung auf EU-Server werden die Schulen informiert
- als Gerichtsstand gilt die Schweiz
- Schuldaten werden durch Microsoft weder weitergegeben noch bewirtschaftet

Die Anforderungen für das Rahmenabkommen wurden in Zusammenarbeit mit der Konferenz der Schweizerischen Datenschutzbeauftragten *privatim* erarbeitet. *Educa* und *privatim* erachten Microsoft 365 als sicheren Speicherort für Schuldaten. Das Rahmenabkommen wurde 2023 von Microsoft erneuert.¹

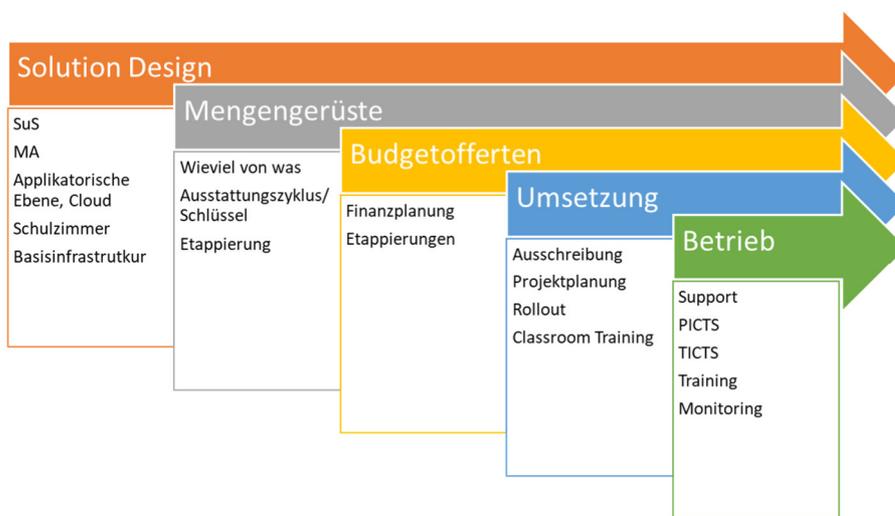
¹ Weiterführende Informationen von Educa: <https://www.educa.ch/de/rahmenvertraege/microsoft>

7. Umsetzungsplanung

Etappierung

Im Strategiepapier wird das Solution Design für die kommenden Jahre festgelegt. Die Umsetzung erfolgt Etappenweise. Die erste Etappe wird 2024 umgesetzt, die Budgettranchen werden für die nächsten 5 Jahre geplant.

Für Details wurde ein Budgetplan angelegt.



Die folgenden Beschaffungsetappen sind vorgesehen:

2024

- Ersatz Notebooks Lehrpersonen

2025

- Ersatz SuS-Geräte, Start mit 1:1 im Zyklus 2, iPads im Zyklus 1
- Ersatz WLAN

2026

- Ersatz Basisinfrastruktur (Server, Backup, Firewall)
- Ausbau der Präsentationsinfrastruktur für kabelloses Präsentieren
- jährliche Beschaffung 1:1-Notebooks Zyklus 2 im 4-Jahres Lifecycle-Leasing

2027 und folgende

- jährliche 1:1-Beschaffungstranchen