

Medienentwicklungsplan

2016 - 2020

Realschule

Ausgearbeitet von

Maximilian Lorent IT-Lösungen
Hahnenberg 12
D-42477 Radevormwald

Tel.: +49 (0)2195 / 92470-00
Fax: +49 (0)2195 / 92470-01
Email: info@lorent-online.com
<http://www.lorent-online.com>

JAR Media GmbH
Möllersbaum 1
D-42477 Radevormwald

Tel.: +49 (0)2195 / 58825-0
Fax: +49 (0)2195 / 58825-20
Email: info@jar.media
<http://jar.media>

Inhalt

Mediale Kurzdarstellung	4
Status Quo	5
Netzwerk- und Telefoninfrastruktur	5
Bemerkungen / Mängel	5
Serverschrank (Standort: 1. OG)	7
Netzwerkschrank (Standort: Raum N7 (Fotolabor))	8
Bemerkungen / Mängel	8
Rektor	9
Bemerkungen / Mängel	9
Konrektor	10
Bemerkungen / Mängel	10
Sekretariat	12
Bemerkungen / Mängel	13
Lehrerzimmer	14
Bemerkungen / Mängel	14
Raum E9 (Bibliothek)	15
Bemerkungen / Mängel	15
Raum N1	16
Raum N3	17
Raum N4	18
Raum N6	19
Bemerkungen / Mängel	20
Raum N8	21
Raum V8	22
Bemerkungen / Mängel	22
Auslastungen und Nutzungsgrade	23
Auslastungen	23
Nutzungsgrad	23
Geplante Maßnahmen und Kosten	24
Hardware	24
2016	24
2017	25
2018	26
2019	27
2020	28
Software	30
2016	30
2017	30
2018	31
2019	32
2020	32
Möbel	34
2016	34

2017	34
2018.....	34
2019.....	34
2020	34
Umbau / Gebäude	35
2016.....	35
2017	35
2018.....	35
2019.....	35
2020	36
Internet und Telefonie	37
Installation / Einrichtung / Wartung.....	37

Mediale Kurzdarstellung

Die Realschule besteht aus einem Verwaltungs- und einem Schulnetzwerk, welche voneinander getrennt sind. Das Verwaltungsnetzwerk besteht aus den PCs im Verwaltungstrakt (Rektorenzimmer, Konrektorenzimmer, Sekretariat) und weiteren PCs in an die Verwaltung angrenzenden Räumen.

Das Schulnetzwerk besteht aus einem großen Computerraum, zwei kleinen, alten Computerräumen (nicht mehr genutzt) und einzelnen Rechnern in verschiedenen Klassen und Spezialräumen (z.B. in der Bücherei oder den Biologie- und Physikfachräumen). Das Schulnetzwerk wird von einem Linux-Server betrieben, welcher in einem separaten Raum im Serverschrank zusammen mit den wichtigsten Netzwerkkomponenten untergebracht ist. Aufgrund der Größe des Gebäudes gibt es mehrere Netzwerkunterverteilungen. Die Schule verfügt über die didaktische Schullösung „LogoDidact“, welche auf fast allen Computern im Schulnetzwerk zur Anwendung kommt.

Status Quo

Dieses Kapitel gibt den Stand der medialen Ausstattung der Schule zum Verfassungszeitpunkt des Medienkonzeptes wieder. Berücksichtigung gefunden haben nur solche medialen Bestandteile, die entweder in der Vergangenheit bereits von der Stadt Radevormwald beauftragt wurden oder die in Zukunft Berücksichtigung finden sollen.

Netzwerk- und Telefoninfrastruktur

		Merkmale								
		Bezeichnung	Standort	Zustand	Alter	Zugriffsschutz	Anschlussart	Bandbreite (down) [MBit/s]	Bandbreite (up) [MBit/s]	Abdeckung
Hardware	Router (Schüler)	FritzBox3272	Server-Raum	gut	3-5	ja				
	Router (Verwaltung)	Fritz!Box WLAN 7170	Sekretariat	gut	>5	Nein				
Infrastruktur	Telefonanschluss						ISDN-Anlagenanschluss			
	Internetanbindung (Schüler)						DSL	13,6	1	
	Internetanbindung (Verwaltung)						DSL	5,6	0,5	
	Netzwerkverkabelung (Verwaltung)							1000	1000	
	Netzwerkverkabelung (Schülernetz)							1000	1000	

Bemerkungen / Mängel

Die Telefonanlage der Schule ist stark veraltet. Zusätzlich mangelt es in allen Klassenräumen an Notfalltelefonen. Beide Probleme sollten durch Einführung einer VoIP-Lösung mit virtueller Telefonanlage gelöst werden.

Serverschrank (Standort: 1. OG)

		Merkmale																		
		Zustand	Anzahl	Bezeichnung	Alter [Jahre]	Anzahl HE	Anzahl freie HE	Position	Freie Ports	Freier Speicher	Leistung [Watt]	Batterie-alter [Jahre]	Einheitliche Farben	Korrekte Kabellänge	Vorhanden	Ange-schlossen	Zugriffs-schutz	Lizenzanzahl	Lizenzablauf-datum	Software-assurance-rhythmus
Hardware	Serverschrank	Gut				42	12										Ja			
	Lüftereinheit	Gut	1					o/u									Ja			
	USV	Gut	1	APC Pro900	3-5						900	3-5					Ja			
	Steckdosenleiste	Gut	8						4								Ja			
	Dokumentenschublade	Gut	1			1											Ja			
	Patchpanel	Gut	2						0								Ja			
	Switch	Gut	1	Netgear-Pro Safe ; 4100-266					7								Ja			
	Einlegebögen	Gut	2														Ja			
	Verkabelung	Mittel											Nein	Nein			Ja			
	Erdung	Mittel													Ja	Nein	Ja			
	Server	Gut	1	LS PC-Syst.	3-5												Ja			
	Monitor	Gut	1	Fujitsu Simens Röhrenmonitor 17"	>5												Ja			
	USB-Backupfestplatte	Gut	1	Buffalo HD-LBU3	<3					0,59							Ja			
	Router	Gut	1	FritzBox3272	3-5												Ja			
Software	Serverbetriebssystem			LogoDidact														1		Jährlich
	Serverbackuplösung			LogoDidact														1		Jährlich
	Servervirenschutz			LogoDidact														1		Jährlich

Netzwerkschrank (Standort: Raum N7 (Fotolabor))

		Merkmale																		
		Zustand	Anzahl	Bezeichnung	Alter [Jahre]	Anzahl HE	Anzahl freie HE	Position	Freie Ports	Freier Speicher	Leistung	Batterie-alter [Jahre]	Einheitliche Farben	Korrekte Kabellänge	Vorhanden	Ange-schlossen	Zugriffs-schutz	Lizenzanzahl	Lizenzablauf-datum	Software-assurance-rhythmus
Hardware	Serverschrank	Schlecht				6	0										Nein			
	Patchpanel	Gut	4						0								Nein			
	Switch	Gut	1	HP Pro Curve 1410					0								Nein			
	Switch	Gut	1	HP Pro Curve 1810					2								Nein			
	Switch	Gut	1	D-Link DES 1024G					21								Nein			

Bemerkungen / Mängel

Der vorhandene Serverschrank im Raum N7 ist zu klein und muss durch einen größeren Serverschrank ersetzt werden. In diesem Zuge, sollte der derzeit defekte D-Link-Switch entfernt werden. Zusätzlich ist es erforderlich den vorhandene HP Pro Curve 1410-Switch durch einen neuen 48 Port-Switch zu ersetzen, um alle vorhandenen Netzwerkleitungen angemessen patchen zu können.

Abschließend sollte in den neuen Serverschrank auch ein weiteres neues Patchpanel eingebaut werden, auf dem alle Telefonleitungen aufgelegt werden, die aktuell auf einem Patchpanel außerhalb des Serverschranks zusammenlaufen.

Rektor

		Merkmale											
		Bezeichnung	Anzahl	Anzahl schlechter Zustand	Anzahl nicht verwendbar	Alter [Jahre]	Zugriffs-schutz	Absicherung	Fest-verkabelung	Anzahl freie Ports	Lizenzanzahl	Lizenzablauf-datum	Software-assurance-rhythmus
Hardware	Computer	Lenovo Ideapad Notebook	1	0	0	3-5	Ja						
	Drucker	Samsung C460W	1	0	0	>5	Ja						
	Telefon	Siemens Systemtelefon	1	0	0	>5	Ja						
	Kabel												
	Steckdosen		3	0	0			p	Nein	2			
	Netzwerkdosen		1	0	0				Nein	0			
Software	Betriebssystem	Windows 7 Pro									1	Nie	
	Backuplösung	Acronis Backup PC 11.1									1	Nie	
	Virenschutzlösung	Avira Antivir Pro									1	31.03.2015	Jährlich
	Microsoft Office	Microsoft Office Professional 2013									FWU	31.03.2015	Jährlich

Bemerkungen / Mängel

Die Struktur des Verwaltungsnetzwerkes ist derzeit unzureichend. Sie besteht momentan lediglich aus einem Router, dessen eingebauter Switch die Rechner der Verwaltung miteinander verbindet.

Dieser Zustand hat zur Folge, dass sämtliche Komponenten einer hohen Ausfallwahrscheinlichkeit unterliegen und eine zuverlässige Wartung des Netzwerks nicht möglich ist. Ein Umbau der Netzwerkstruktur des Verwaltungsnetzes ist daher dringend erforderlich.

Auch sind nicht ausreichend Steckdosen in den Räumen der Verwaltung vorhanden, sodass die Hardwarekomponenten durch eine Vielzahl von Mehrfachsteckdosen angeschlossen sind. Auch dieses Problem sollte gelöst werden.

Konrektor

		Merkmale											
		Bezeichnung	Anzahl	Anzahl schlechter Zustand	Anzahl nicht verwendbar	Alter [Jahre]	Zugriffs-schutz	Absicherung	Fest-verkabelung	Anzahl freie Ports	Lizenzanzahl	Lizenzablauf-datum	Software-assurance-rhythmus
Hardware	Computer	Lenovo Ideapad Notebook	1	0	0	3-5	Ja						
	Monitor	Benq QL2250	1	0	0	3-5	Ja						
	Tastatur	Noname	1	0	0								
	Maus	Noname	1	0	0								
	Drucker	HP Laserjet 4650N	1	0	0	>5	Ja						
	Drucker	Samsung C460W	1	0	0	>5	Ja						
	Telefon	Euroset 5010	1	0	0	>5	Ja						
	Kabel												
	Steckdosen		4	0	0			p	Nein	3			
	Netzwerkdosen		1	0	0				Nein	0			
Software	Betriebssystem	Windows 7 Pro									1	Nie	
	Backuplösung	Acronis Backup PC 11.1									1	Nie	
	Virenschutzlösung	Avira Antivir Pro									1		Jährlich
	Microsoft Office	Microsoft Office Professional 2013									FWU	31.01.2017	Jährlich

Bemerkungen / Mängel

Die Struktur des Verwaltungsnetzwerkes ist derzeit unzureichend. Sie besteht momentan lediglich aus einem Router, dessen eingebauter Switch die Rechner der Verwaltung miteinander verbindet.

Dieser Zustand hat zur Folge, dass sämtliche Komponenten einer hohen Ausfallwahrscheinlichkeit unterliegen und eine zuverlässige Wartung des Netzwerkes nicht möglich ist. Ein Umbau der Netzwerkstruktur des Verwaltungsnetzes ist daher dringend erforderlich. Auch

sind nicht ausreichend Steckdosen in den Räumen der Verwaltung vorhanden, sodass die Hardwarekomponenten durch eine Vielzahl von Mehrfachsteckdosen angeschlossen sind. Auch dieses Problem sollte gelöst werden.

Sekretariat

		Merkmale											
		Bezeichnung	Anzahl	Anzahl schlechter Zustand	Anzahl nicht verwendbar	Alter [Jahre]	Zugriffs-schutz	Absicherung	Fest-verkabelung	Anzahl freie Ports	Lizenzanzahl	Lizenzablauf-datum	Software-assurance-rhythmus
Hardware	Computer	IPStar PC	1	0	0	3-5	Ja						
	Monitor	Benq QC2250	1	0	0	3-5	Ja						
	Tastatur	Logitech	1	0	0	3-5	Ja						
	Maus	Logitech	1	0	0	3-5	Ja						
	Drucker	HP LaserJet P2035	1	0	0	3-5	Ja						
	Fax	Samsung M2885FW	1	0	0	>5	Ja						
	Festplatte	Toshiba USB-Festplatte 640GB	1	0	0	3-5	Ja						
	Router	FritzBox Surf + Phone 7170	1	0	0	3-5	Ja			0			
	Telefon	Siemens Systemtelefon - Zentralgerät	1	0	0	>5	Ja						
	Kabel												
	Steckdosen		2	0	0			p	Nein	1			
	Netzwerkdosen		1	1	0				Nein	0			
Software	Betriebssystem	Windows 7 Pro									1		
	Backuplösung	Acronis Backup PC 11.1									1	Nie	Kein
	Virenschutzlösung	Avira Antivir Pro									1	31.02.2016	Jährlich
	Microsoft Office	Microsoft Office Professional 2013									FWU	31.01.2017	Jährlich

Bemerkungen / Mängel

Die Struktur des Verwaltungsnetzwerkes ist derzeit unzureichend. Sie besteht momentan lediglich aus einem Router, dessen eingebauter Switch die Rechner der Verwaltung miteinander verbindet.

Dieser Zustand hat zur Folge, dass sämtliche Komponenten einer hohen Ausfallwahrscheinlichkeit unterliegen und eine zuverlässige Wartung des Netzwerks nicht möglich ist. Ein Umbau der Netzwerkstruktur des Verwaltungsnetzes ist daher dringend erforderlich.

Auch sind nicht ausreichend Steckdosen in den Räumen der Verwaltung vorhanden, sodass die Hardwarekomponenten durch eine Vielzahl von Mehrfachsteckdosen angeschlossen sind. Auch dieses Problem sollte gelöst werden.

Lehrerzimmer

		Merkmale											
		Bezeichnung	Anzahl	Anzahl schlechter Zustand	Anzahl nicht verwendbar	Alter [Jahre]	Zugriffs-schutz	Absicherung	Fest-verkabelung	Anzahl freie Ports	Lizenzanzahl	Lizenzablauf-datum	Software-assurance-rhythmus
Hardware	Computer	VPLEX Skip PC's	2	2	0	>5	Ja						
	Monitor	Compac 1825 Monitore	2	0	0	>5	Ja						
	Tastatur	Diverse	2	2	0	>5	Ja						
	Maus	Diverse	2	2	0	>5	Ja						
	Drucker	Kyocera FS 3900DN	1	1	0	>5	Ja						
	Router	Linksys WLAN Apoint	1	0	0	>5	Ja			0			
	Telefon	Euroset 2020	1	0	0	>5	Ja						
	Kabel												
	Steckdosen		1	0	0			a	Ja	0			
	Netzwerkdosen		2	0	0				Ja	1			
SW	Betriebssystem	Windows 7 Pro									2		

Bemerkungen / Mängel

Geplant ist es einen Rechner des Lehrerzimmers in das Verwaltungsnetz zu integrieren. Derzeit besteht jedoch in diesem Raum keine Anbindung an das Verwaltungsnetzwerk. Da generell eine Überarbeitung der Netzwerkstruktur des Verwaltungsnetzes erforderlich ist, sollte in diesem Zuge auch das Lehrerzimmer an das Verwaltungsnetz angebunden werden.

Raum E9 (Bibliothek)

		Merkmale											
		Bezeichnung	Anzahl	Anzahl schlechter Zustand	Anzahl nicht verwendbar	Alter [Jahre]	Zugriffs-schutz	Absicherung	Fest-verkabelung	Anzahl freie Ports	Lizenzanzahl	Lizenzablauf-datum	Software-assurance-rhythmus
Hardware	Computer	Thinkcentre	6	0	0	<3	Ja						
	Monitor	Behinea 4:3, 15"	6	6	0	>5	Ja						
	Tastatur	Diverse	6	0		<3	Ja						
	Maus	Diverse	6	0		<3	Ja						
	Drucker	Kyacera FS 3820N	1	0	0	>5	Ja						
	Kopfhörer	NoName	5	5	0	>5	Ja						
	Switch	LogiLink N50062	1	0	0	>5	Ja			0			
	Kabel												
	Steckdosen		2	0	0			a	Ja	0			
	Netzwerkdosen		4	0	0				Ja	0			
SW	Betriebssystem	Windows 7 Pro									6	Kein	
	Didaktische Lösung	Logodidact									125		Jährlich

Bemerkungen / Mängel

Derzeit liegt die Netzwerk- und Stromzuleitung für die Computer in der Bibliothek lose auf dem Boden. Dies stellt nicht nur eine Stolperfalle dar, sondern führt über längere Zeit zu erwarteten Kabelbrüchen.

Dieses Problem sollte durch ein neues Kabelmanagement gelöst werden.

Raum N1

		Merkmale												Bemerkungen / Mängel
		Bezeichnung	Anzahl	Anzahl schlechter Zustand	Anzahl nicht verwendbar	Alter [Jahre]	Zugriffs-schutz	Absicherung	Fest-verkabelung	Anzahl freie Ports	Lizenzanzahl	Lizenzablauf-datum	Software-assurance-rhythmus	
Hardware	Computer	Thinkcentre	1	0	0	<3	Ja							
	Monitor	Compac Monitor 1825	1	0	0	>5	Ja							
	Tastatur	Diverse	1	0	0	>5	Ja							
	Maus	Diverse	1	0	0	>5	Ja							
	Smartboard	Promethan Active Board	1	0	0	3_5	Ja							
	Boxen	Sounds Genius 2.0	1	0	0	>5	Ja							
	Telefon	Euroset 5010	1	0	0	>5	Ja							
SW	Betriebssystem	Windows 7 Pro									1			

Raum N3

		Merkmale											
		Bezeichnung	Anzahl	Anzahl schlechter Zustand	Anzahl nicht verwendbar	Alter [Jahre]	Zugriffs-schutz	Absicherung	Fest-verkabelung	Anzahl freie Ports	Lizenzanzahl	Lizenzablauf-datum	Software-assurance-rhythmus
Hardware	Computer	Thinkcentre	1	0	0	<3	Ja						
	Monitor	Acer AL 1714	1	1	0	>5	Ja						
	Tastatur	Diverse	1	1	0	>5	Ja						
	Maus	Diverse	1	1	0	>5	Ja						
	Drucker	Epson C86	1	1	0	>5	Ja						
	Beamer	Hitachi EDX42	1	0	0	3-5	Ja						
	Leinwand	NoName	1	0	0	3-5	Ja						
	Switch	Eingebaut in Klassenraum-System	1	0	0	3-5	ja			0			
	Kabel												
	Steckdosen		36	0	0			a	ja	36			
	Netzwerkdosen		18	0	0				ja	18			
SW	Betriebssystem	Windows 7 Pro									1		
	Didaktische Lösung	Logodidact									125	Nie	Jährlich

Raum N4

		Merkmale											
		Bezeichnung	Anzahl	Anzahl schlechter Zustand	Anzahl nicht verwendbar	Alter [Jahre]	Zugriffs-schutz	Absicherung	Fest-verkabelung	Anzahl freie Ports	Lizenzanzahl	Lizenzablauf-datum	Software-assurance-rhythmus
Hardware	Computer	Lenovo Think-Centre	1	0	0	<3	Ja						
	Monitor	Belinea	1	1	0	>5	Ja						
	Tastatur	Diverse	1	0		>5	Ja						
	Maus	Diverse	1	0		>5	Ja						
	Scanner	Canon	1	1	0	>5	Ja						
	Smartboard	Promethan Activ Board	1	0	0	3-5	Ja						
	OHP	Medium 536P	1	0	0	>5	Ja						
	Switch	Fest eingebaut Klassenraum-System	1	0	0	3-5	Ja						
	Kabel												
	Steckdosen		36	0	0			a	Ja	36			
	Netzwerkdosen		18	0	0				Ja	18			
Software	Betriebssystem	Windows 7 Pro									1		
	Didaktische Lösung	Logodidact									125	Nie	Jährlich

Raum N6

		Merkmale											
		Bezeichnung	Anzahl	Anzahl schlechter Zustand	Anzahl nicht verwendbar	Alter [Jahre]	Zugriffs-schutz	Absicherung	Fest-verkabelung	Anzahl freie Ports	Lizenzanzahl	Lizenzablauf-datum	Software-assurance-rhythmus
Hardware	Computer	NoName (ECT)	31	0	0	3-5	ja						
	Monitor	Samsung SyncMaster E1920	31	0	0	3-5	Ja						
	Tastatur	Microsoft	10	0	0	3-5	Ja						
	Tastatur	HP	3	0	0	>5	Ja						
	Tastatur	NoName	18	0	0	3-5	Ja						
	Maus	Diverse	31	0	0	3-5	Ja						
	Drucker	Samsung CLX-3185FN	1	0	0	3-5	Ja						
	Drucker	Brother MFC-8880DN	1	0	0	>5	Ja						
	Beamer	Benq	1	0	0	3-5	Ja						
	Leinwand	NoName	1	0	0	3-5	Ja						
	Verstärker	McCrypt PA-8000 MKIII	1	0	0	3-5	Ja						
	Boxen	Raveland	2	0	0	3-5	Ja						
	Kopfhörer	Diverse (Sharkoon+Rubytch)	47	0	0	3-5	Ja						
	Router												
	Switch	N/A	2	0	0	>5	Ja						
	Telefon	Siemens Euroset 510	1	0	0	>5	Ja						
	Kabel												
	Steckdosen (unter Lehrerpult)		4	0	0			a	ja	3			

		Merkmale											
		Bezeichnung	Anzahl	Anzahl schlechter Zustand	Anzahl nicht verwendbar	Alter [Jahre]	Zugriffs-schutz	Absicherung	Fest-verkabelung	Anzahl freie Ports	Lizenzanzahl	Lizenzablauf-datum	Software-assurance-rhythmus
	Steckdosen		96	0	0			a	ja	50			
	Netzwerkdosen (unter Lehrerpult)		2	0	0				ja	0			
	Netzwerkdosen		34	0	0				ja	6			
Software	Betriebssystem	Windows 7 Pro									31	Nie	
	Didaktische Lösung	Logodidact									125		Jährlich

Bemerkungen / Mängel

Derzeit ist der für die sichere Unterbringung des Verstärkers des Soundsystems des Computerraums vorgesehene Netzwerkschrank vollgestellt mit diversen Gegenständen. Diese Gegenstände sollten umgehend aus dem Schrank entfernt werden.

Raum N8

		Merkmale											
		<i>Bezeichnung</i>	<i>Anzahl</i>	<i>Anzahl schlechter Zustand</i>	<i>Anzahl nicht verwendbar</i>	<i>Alter [Jahre]</i>	<i>Zugriffs-schutz</i>	<i>Absicherung</i>	<i>Fest-verkabelung</i>	<i>Anzahl freie Ports</i>	<i>Lizenzanzahl</i>	<i>Lizenzablauf-datum</i>	<i>Software-assurance-rhythmus</i>
	<i>Beamer</i>	Benq MP620P	1	0	0	>5	Ja						
	<i>Telefon</i>	Euroset501a	1	0	0	>5	Ja						

Raum V8

		Merkmale											
		Bezeichnung	Anzahl	Anzahl schlechter Zustand	Anzahl nicht verwendbar	Alter [Jahre]	Zugriffs-schutz	Absicherung	Fest-verkabelung	Anzahl freie Ports	Lizenzanzahl	Lizenzablauf-datum	Software-assurance-rhythmus
Hardware	Notebook	HP Compaq 6820s	1	1	0	3-5	Ja						
	Drucker	HP ColorLaserjet 5550 DN	1	0	0	3-5	Ja						
	Kabel												
	Steckdosen		3	0	0			a	Ja	1			
	Netzwerkdosen		3	0	0				Ja	2			
Software	Betriebssystem	Windows 7 Pro									1		

Bemerkungen / Mängel

Der Drucker in diesem Raum muss nicht nach 5 Jahren ausgetauscht werden, da es ein performantes Großgerät handelt.

Auslastungen und Nutzungsgrade

Auslastungen

Aus Gesprächen mit Schulleitung und dem First-Level-Support wurden folgende mediale Auslastungen der folgenden medialen Komponenten innerhalb der Schule ermittelt.

Mediale Komponente	Ausnutzung
Computerraum	Übersauslastung
Klassenraumrechner	Vollauslastung
Verwaltungsrechner	Mittlere Auslastung
Lehrerzimmerrechner	Mittlere Auslastung

Nutzungsgrad

Aus Gesprächen mit Schulleitung und dem First-Level-Support wurden folgende Nutzungsgrade der Lehrkräfte ermittelt.

Prozentualer Anteil der Lehrkräfte die Medien in den Schulen nutzen:	90 %
--	------

Geplante Maßnahmen und Kosten

Dieses Kapitel enthält alle notwendigen Maßnahmen und deren Kosten, die zur Erhaltung oder Modernisierung der medialen Ausstattung der Schule erforderlich sind.

Alle nachfolgend aufgeführten Positionsbeschreibungen sind als Mindestanforderungen zu verstehen. Auf Grund der Schnelllebigkeit moderner IT wurde auf eine konkrete Beschreibung bewusst verzichtet.

Hardware

2016

Position	Menge	Beschreibung	Einzelpreis (Netto)	Gesamtpreis (Netto)	Verwendungszweck / Ort	Vermerk
1	3	Drucker (Farb-Laser), Netzwerkfähig, A4, separate CMYK-Toner-Kartuschen, 16 Seiten pro Minute (sw/farbig)	350.00 €	1.050.00 €	1x Bücherei, 1x Rektor, 1xKonrektor	
2	1	Switch, 48 Port, 19", Gigabit, Managed	350.00 €	350.00 €	1x Fotolabor	
3	1	Monitor, 1x VGA, 19" Bildschirmdiagonale 4:3, inkl. VGA-Kabel	80.00 €	80.00 €	1x Serverschrank im Serverraum	
4	1	Kabel-Durchführungsplatte, 1HE, 19", mit Bürste	15.00 €	15.00 €	1x Serverschrank im Serverraum	
5	2	Kabel-Führungsleiste, 1HE, 19"	25.00 €	50.00 €	2x Serverschrank im Serverraum	
6	1	Drucker (Farb-Laser, Druck-, Fax-, Scan- und Kopierfunktion), Netzwerkfähig, A4, separate CMYK-Toner-Kartuschen, 16 Seiten pro Minute (sw/farbig)	450.00 €	450.00 €	1x Sekretariat	
7	1	Verbrauchsmaterialien, Pauschale pro Jahr	7.000.00 €	7.000.00 €		
8	2	Verteilerschrank für Wandmontage, 10 HE	250.00 €	500.00 €	1x Verwaltungsnetzwerk, 1x Fotolabor	

Position	Menge	Beschreibung	Einzelpreis (Netto)	Gesamtpreis (Netto)	Verwendungszweck / Ort	Vermerk
9	1	Switch, 48 Port, 19", Gigabit, Managed	350.00 €	350.00 €	1x Verwaltungsnetzwerk	
10	1	Fachboden / Einlegeboden, 19", für Verteilerschrank	50.00 €	50.00 €	1x Verwaltungsnetzwerk	
11	1	Kabel-Durchführungsplatte, 1HE, 19", mit Bürste	15.00 €	15.00 €	1x Verwaltungsnetzwerk	
12	1	Kabel-Führungsleiste, 1HE, 19"	25.00 €	25.00 €	1x Verwaltungsnetzwerk	
13	1	Switch, 48 Port, 19", Gigabit, Managed	350.00 €	350.00 €	1x Fotolabor	
14	2	19" Steckdosenleiste(8xSchuko-Dosen, 1x Kaltgerätestecker)	50.00 €	100.00 €	1x Verwaltungsnetzwerk, 1x Fotolabor	
15	1	Reparaturen und Unvorhergesehenes	4.000.00 €	4.000.00 €		

2017

Position	Menge	Beschreibung	Einzelpreis (Netto)	Gesamtpreis (Netto)	Verwendungszweck / Ort	Vermerk
1	31	Standard Office-PC, 4x2.5GHz CPU, 8GB RAM, 256GB SSD, DVD-Brenner, 1x HDMI, PXE-bootfähig	500.00 €	15.500.00 €	31x PC Raum N6	
2	32	Monitor, 1x HDMI, 1920x1080, 23" Bildschirmdiagonale Widescreen, inkl. HDMI-Kabel	130.00 €	4.160.00 €	31x PC Raum N6, 1x Sekretariat	
3	32	Maus, Optisch, USB, Bauform: Groß (Keine Notebook-Maus)	10.00 €	320.00 €	31x PC Raum N6, 1x Sekretariat	
4	32	Tastatur, USB	10.00 €	320.00 €	31x PC Raum N6, 1x Sekretariat	

Position	Menge	Beschreibung	Einzelpreis (Netto)	Gesamtpreis (Netto)	Verwendungszweck /	
					Ort	Vermerk
5	31	Headset (Kopfhörer und Mikrofon), USB, sehr robust	20.00 €	620.00 €	31x PC Raum N6, 1x Sekretariat	
6	1	Standard Office-PC, 4x2.5GHz CPU, 8GB RAM, 500GB SSD, DVD-Brenner, 1x HDMI, PXE-bootfähig	600.00 €	600.00 €	1x Sekretariat	
7	1	Verbrauchsmaterialien, Pauschale pro Jahr	7.000.00 €	7.000.00 €		
8	32	Maus-Pads für optische Mäuse	5.00 €	160.00 €	31x PC Raum N6, 1x Sekretariat	
9	1	Reparaturen und Unvorhergesehenes	4.000.00 €	4.000.00 €		

2018

Position	Menge	Beschreibung	Einzelpreis (Netto)	Gesamtpreis (Netto)	Verwendungszweck /	
					Ort	Vermerk
1	1	Standard Office-Notebook, 4x2.5GHz CPU, 8GB RAM, 500GB SSD, DVD-Brenner, 1x HDMI, PXE-bootfähig	700.00 €	700.00 €	1x V8 Hr. Michaelidis	
2	1	Monitor, 1x HDMI, 1920x1080, 23" Bildschirmdiagonale Widescreen, inkl. HDMI-Kabel	130.00 €	130.00 €	1x V8 Hr. Michaelidis	
3	1	Verbrauchsmaterialien, Pauschale pro Jahr	7.000.00 €	7.000.00 €		
4	1	Verteilerschrank, 22 HE	700.00 €	700.00 €	1x Neuer PC-Raum (zusammengelegt)	
5	2	Switch, 48 Port, 19", Gigabit, Managed	350.00 €	700.00 €	2x Neuer PC-Raum (zusammengelegt)	
6	1	Soundsystem: 2x Passivboxen und 19" Verstärker, 300W RMS	600.00 €	600.00 €	1x Neuer PC-Raum (zusammengelegt)	

Position	Menge	Beschreibung	Einzelpreis (Netto)	Gesamtpreis (Netto)	Verwendungszweck / Ort	Vermerk
7	1	Beamer, 1920x1080px, mind. 4000 ANSI Lumen, für Bildungsbereich	450.00 €	450.00 €	1x Neuer PC-Raum (zusammengelegt)	
8	1	Drucker (Farb-Laser), Netzwerkfähig, A4, separate CMYK-Toner-Kartuschen, 16 Seiten pro Minute (sw/farbig)	350.00 €	350.00 €	1x Neuer PC-Raum (zusammengelegt)	
9	1	Kabel-Durchführungsplatte, 1HE, 19", mit Bürste	15.00 €	15.00 €	1x Neuer PC-Raum (zusammengelegt)	
10	3	Kabel-Führungsleiste, 1HE, 19"	25.00 €	75.00 €	3x Neuer PC-Raum (zusammengelegt)	
11	1	Maus-Pads für optische Mäuse	5.00 €	5.00 €	1x V8 Hr. Michaelidis	
12	1	19" Steckdosenleiste(8xSchuko-Dosen, 1x Kaltgerätestecker)	50.00 €	50.00 €	1x Neuer PC-Raum (zusammengelegt)	
13	1	Server, 4x 3GHz CPU, 16 GB ECC-RAM, 3x2TB HDD, Hardware-Raid, IPMI, 3x1Gbit/s Netzwerk	2.000.00 €	2.000.00 €	1x Serverschrank	
14	1	Externe Festplatte, 4TB, USB3.0	200.00 €	200.00 €	1x Serverschrank	
15	1	Reparaturen und Unvorhergesehenes	4.000.00 €	4.000.00 €		

2019

Position	Menge	Beschreibung	Einzelpreis (Netto)	Gesamtpreis (Netto)	Verwendungszweck / Ort	Vermerk
1	2	Standard Office-Notebook, 4x2.5GHz CPU, 8GB RAM, 500GB SSD, DVD-Brenner, 1x HDMI, PXE-bootfähig	700.00 €	1.400.00 €	1x Rektor, 1x Konrektor	
2	2	Monitor, 1x HDMI, 1920x1080, 23" Bildschirmdiagonale Widescreen, inkl. HDMI-Kabel	130.00 €	260.00 €	1x Rektor, 1x Konrektor	

Position	Menge	Beschreibung	Einzelpreis (Netto)	Gesamtpreis (Netto)	Verwendungszweck / Ort	Vermerk
3	1	Verbrauchsmaterialien, Pauschale pro Jahr	7.000.00 €	7.000.00 €		
4	1	Hardwarekosten zum flächendeckenden WLAN-Ausbau (Genaue Kalkulation erst nach Vermessung und Planung möglich)	9.000.00 €	9.000.00 €		
5	32	Standard Office-PC, 4x2.5GHz CPU, 8GB RAM, 256GB SSD, DVD-Brenner, 1x HDMI, PXE-bootfähig	500.00 €	16.000.00 €	32x Neuer Computerraum	
6	32	Monitor, 1x HDMI, 1920x1080, 23" Bildschirmdiagonale Widescreen, inkl. HDMI-Kabel	130.00 €	4.160.00 €	32x Neuer Computerraum	
7	32	Maus, Optisch, USB, Bauform: Groß (Keine Notebook-Maus)	10.00 €	320.00 €	32x Neuer Computerraum	
8	32	Tastatur, USB	10.00 €	320.00 €	32x Neuer Computerraum	
9	1	Beamer, 1920x1080px, mind. 4000 ANSI Lumen, für Bildungsbereich	450.00 €	450.00 €	1x Neuer Computerraum	
10	1	Soundsystem: 2x Passivboxen und 19" Verstärker, 300W RMS	600.00 €	600.00 €	1x Neuer Computerraum	
11	32	Maus-Pads für optische Mäuse	5.00 €	160.00 €	32x Neuer Computerraum	
12	1	Reparaturen und Unvorhergesehenes	4.000.00 €	4.000.00 €		

2020

Position	Menge	Beschreibung	Einzelpreis (Netto)	Gesamtpreis (Netto)	Verwendungszweck / Ort	Vermerk
1	7	Standard Office-PC, 4x2.5GHz CPU, 8GB RAM, 256GB SSD, DVD-Brenner, 1x HDMI, PXE-bootfähig	500.00 €	3.500.00 €	6x Bücherei, 1x N1	

Position	Menge	Beschreibung	Einzelpreis (Netto)	Gesamtpreis (Netto)	Verwendungszweck /	
					Ort	Vermerk
2	7	Monitor, 1x HDMI, 1920x1080, 23" Bildschirmdiagonale Widescreen, inkl. HDMI-Kabel	130.00 €	910.00 €	6x Bücherei, 1x N1	
3	7	Maus, Optisch, USB, Bauform: Groß (Keine Notebook-Maus)	10.00 €	70.00 €	6x Bücherei, 1x N1	
4	7	Tastatur, USB	10.00 €	70.00 €	6x Bücherei, 1x N1	
5	6	Headset (Kopfhörer und Mikrofon), USB, sehr robust	20.00 €	120.00 €	6x Bücherei	
6	1	Switch, 8 Port, Kleines Gehäuse, Gigabit	50.00 €	50.00 €	1x Bücherei	
7	3	Mehrfachsteckdosenleiste, 6 Dosen, ohne Schalter, zur Untertischmontage geeignet	40.00 €	120.00 €	3x Bücherei	
8	1	Verbrauchsmaterialien, Pauschale pro Jahr	7.000.00 €	7.000.00 €		
9	50	VoIP-Telefon, schnurgebunden	100.00 €	5.000.00 €	Für alle relevanten Räume der Schule	
10	7	Maus-Pads für optische Mäuse	5.00 €	35.00 €	6x Bücherei, 1x N1	
11	1	Reparaturen und Unvorhergesehenes	4.000.00 €	4.000.00 €		

Software

2016

Position	Menge	Beschreibung	Einzelpreis (Netto)	Gesamtpreis (Netto)	Verwendungszweck /	
					Ort	Vermerk
1	5	Virenschutzlösung, Abo, 1 Jahr	50,00 €	250,00 €	Rektor, Konrektor, Sekretariat, V8, 1x Lehrerzimmer	
2	125	LogoDIDACT-Softwarepflege, Clients	6,00 €	750,00 €		
3	1	LogoDIDACT-Softwarepflege, Server	79,60 €	79,60 €		
4	1	Softwarepauschale Verwaltungssoftware	1.000,00 €	1.000,00 €		
5	1	Softwarepauschale Lernsoftware	2.000,00 €	2.000,00 €		

2017

Position	Menge	Beschreibung	Einzelpreis (Netto)	Gesamtpreis (Netto)	Verwendungszweck /	
					Ort	Vermerk
1	32	Microsoft Windows (Version 7 Pro oder Version 10 Education)	120,00 €	3.840,00 €	31x PC Raum N6, 1x Sekretariat	
2	32	Microsoft Windows (Version 7 Pro oder Version 10 Education)	120,00 €	3.840,00 €		
3	5	Virenschutzlösung, Abo, 1 Jahr	50,00 €	250,00 €	Rektor, Konrektor, Sekretariat, V8, 1x Lehrerzimmer	
4	125	LogoDIDACT-Softwarepflege, Clients	6,00 €	750,00 €		

Position	Menge	Beschreibung	Einzelpreis (Netto)	Gesamtpreis (Netto)	Verwendungszweck /	
					Ort	Vermerk
5	1	LogoDIDACT-Softwarepflege, Server	79,60 €	79,60 €		
6	1	Erneuerung FWU-Vertrag, Laufzeit: 3 Jahre	4.800,00 €	4.800,00 €		
7	1	Softwarepauschale Verwaltungssoftware	1.000,00 €	1.000,00 €		
8	1	Softwarepauschale Lernsoftware	2.000,00 €	2.000,00 €		

2018

Position	Menge	Beschreibung	Einzelpreis (Netto)	Gesamtpreis (Netto)	Verwendungszweck /	
					Ort	Vermerk
1	1	Microsoft Windows (Version 7 Pro oder Version 10 Education)	120,00 €	120,00 €	1x V8 Hr. Michaelidis	
2	5	Virenschutzlösung, Abo, 1 Jahr	50,00 €	250,00 €	Rektor, Konrektor, Sekretariat, V8, 1x Lehrerzimmer	
3	125	LogoDIDACT-Softwarepflege, Clients	6,00 €	750,00 €		
4	1	LogoDIDACT-Softwarepflege, Server	79,60 €	79,60 €		
5	1	Softwarepauschale Verwaltungssoftware	1.000,00 €	1.000,00 €		
6	1	Softwarepauschale Lernsoftware	2.000,00 €	2.000,00 €		

2019

Position	Menge	Beschreibung	Einzelpreis (Netto)	Gesamtpreis (Netto)	Verwendungszweck / Ort	Vermerk
1	34	Microsoft Windows (Version 7 Pro oder Version 10 Education)	120,00 €	4.080,00 €	1x Rektor, 1x Konrektor, 32x Neuer Computerraum	
2	5	Virenschutzlösung, Abo, 1 Jahr	50,00 €	250,00 €	Rektor, Konrektor, Sekretariat, V8, 1x Lehrerzimmer	
3	125	LogoDIDACT-Softwarepflege, Clients	6,00 €	750,00 €		
4	1	LogoDIDACT-Softwarepflege, Server	79,60 €	79,60 €		
5	1	Softwarepauschale Verwaltungssoftware	1.000,00 €	1.000,00 €		
6	1	Softwarepauschale Lernsoftware	2.000,00 €	2.000,00 €		

2020

Position	Menge	Beschreibung	Einzelpreis (Netto)	Gesamtpreis (Netto)	Verwendungszweck / Ort	Vermerk
1	7	Microsoft Windows (Version 7 Pro oder Version 10 Education)	120,00 €	840,00 €	6x Bücherei, 1x N1	
2	1	Softwarepauschale Verwaltungssoftware	1.000,00 €	1.000,00 €		
3	5	Virenschutzlösung, Abo, 1 Jahr	50,00 €	250,00 €	Rektor, Konrektor, Sekretariat, V8, 1x Lehrerzimmer	
4	125	LogoDIDACT-Softwarepflege, Clients	6,00 €	750,00 €		

Position	Menge	Beschreibung	Einzelpreis (Netto)	Gesamtpreis (Netto)	Verwendungszweck /	
					Ort	Vermerk
5	1	LogoDIDACT-Softwarepflege, Server	79,60 €	79,60 €		
6	1	Softwarepauschale Lernsoftware	2.000,00 €	2.000,00 €		

Möbel

2016

Keine Neuanschaffungen

2017

Keine Neuanschaffungen

2018

Position	Menge	Beschreibung	Einzelpreis (Netto)	Gesamtpreis (Netto)	Verwendungszweck / Ort	Vermerk	Kategorie
1	18	Standard PC-Tisch, 2.0m Breite	VS-Rahmenvertrag	- €	18x neuer PC-Raum		Möbel

2019

Keine Neuanschaffungen

2020

Keine Neuanschaffungen

Umbau / Gebäude

2016

Position	Menge	Beschreibung	Einzelpreis (Netto)	Gesamtpreis (Netto)	Verwendungszweck / Ort	Vermerk
1	1	Elektriker: 2 Smartboards beschaffen und installieren	8.700.00 €	8.700.00 €		
2	1	Elektriker: Verwaltungsnetzwerk überarbeiten	15.000.00 €	15.000.00 €		
3	1	Elektriker: Netzwerkverteiler im Fotolabor überarbeiten	500.00 €	500.00 €		

2017

Keine Umbaumaßnahmen

2018

Position	Menge	Beschreibung	Einzelpreis (Netto)	Gesamtpreis (Netto)	Verwendungszweck / Ort	Vermerk
1	1	Elektriker: Installation des neuen PC-Raums mit Steckdosen und Netzwerkdosen für ca. 45 Arbeitsplätze	13.950.00 €	13.950.00 €		
2	1	Elektriker: Lautsprecher Installation und Verkabelung im neuen PC-Raum	300.00 €	300.00 €		

2019

Position	Menge	Beschreibung	Einzelpreis (Netto)	Gesamtpreis (Netto)	Verwendungszweck / Ort	Vermerk
1	1	Elektriker: WLAN-Flächendeckend	4.500.00 €	4.500.00 €		

2020

Keine Umbaumaßnahmen

Internet und Telefonie

Auf Grund der zunehmenden medialen Nutzung ist die derzeitige Internetbandbreite nicht mehr ausreichend. Ein Umstieg auf einen neuen Internettarif, der höhere Bandbreiten im Bereich Down- und Up-Stream ermöglicht, sollte daher umgehend beauftragt werden. Im Falle, dass höhere Bandbreiten am Standort der Schule nicht angeboten werden, muss über eine Alternativlösung nachgedacht werden.

Auch die Telefoninfrastruktur der Schule ist stark veraltet und muss dringend aktualisiert werden. Da herkömmliche ISDN-Anlagenanschlüsse mit lokalen Telefonanlagen nicht mehr dem Stand der Technik entsprechen, sollte im Zuge der Erneuerung der Telefoninfrastruktur auf eine VoIP-Lösung mit virtueller Telefonanlage und VoIP-Telefonen umgestiegen werden.

Alle derzeitig vorhandenen Telefone werden dabei durch VoIP-Telefone ersetzt und eine Telefonanlage vor Ort ist nicht mehr erforderlich. Voraussetzung hierfür ist, dass an allen Telefonstandorten ein Netzwerkanschluss vorhanden ist.

Mit einer Lösung wie dieser kann ohne große Zusatzkosten auch eine Telefonlösung in den Klassenräumen realisiert werden, um für Notfälle besser gerüstet zu sein.

Die Modernisierung der Telefoninfrastruktur ist in dieser Schule für das Jahr 2020 vorgesehen.

Installation / Einrichtung / Wartung

Für die dauerhafte Systembetreuung (2nd-Level-Support) und die Konfiguration der Neuanschaffungen wird einen Aufwand von ca. 45.000€-50.000€ pro Jahr für alle 8 Schulen des Konzepts kalkuliert.

Die Planung und Installation der WLAN-Anlage wird mit einem Aufwand von ca. 1500€ kalkuliert.

Für Dienstleistungen im Gebiet Installation / Einrichtung / Wartung dieser Schule entfallen somit die folgenden jährlichen Kosten:

Jahr	Kosten
2016	6.000€
2017	6.000€
2018	6.000€
2019	7.500€
2020	6.000€