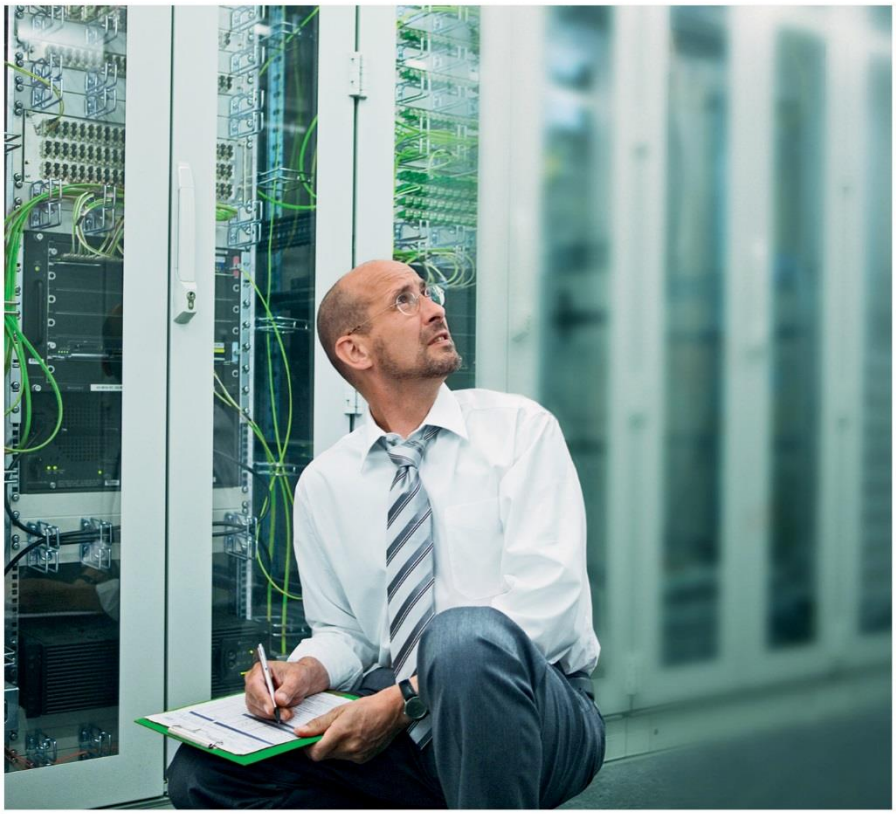
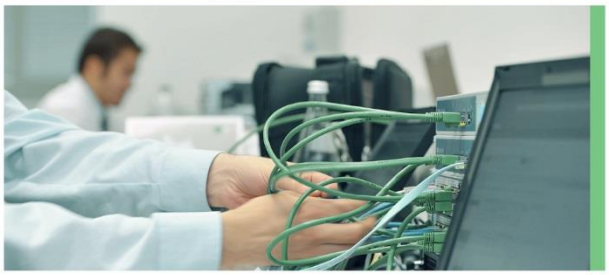
Anlage 2 – Servicekonzept für die Schulen der Stadt Burgdorf





Servicekonzept im Rahmen des MEP

Stadt Burgdorf

Kurzbezeichnung	Stadt Burgdorf - MEP
Version	1.5 vom 26.07.2021

Ihr starker IT-Partner.
Heute und morgen.

BECHTLE

Einleitung

Die zukünftige Service-Strategie für die technische Betreuung der Schulen soll aus dem vorliegenden Konzept abgeleitet werden.

Hieraus ergeben sich Strukturen, die die Schul-IT der Stadt Burgdorf in der Trägerrolle von acht Schulen mit ca. 3100 Schülern stärkt und als professionellen Dienstleister weiterentwickelt.

Ziel ist es den Schulen einen vollumfänglichen Service zu allen technischen Themen zu bieten, wie z.B. zu WLAN, iServe, MDM und interaktiven Boards. Basis ist eine zentrale Beschaffung und Budgetverwaltung, schulübergreifende Servicestrukturen und ein zentraler Anlaufpunkt für alle technischen Anfragen.

In der Vergangenheit traten die Schulen direkt mit Servicepartnern in Kontakt, diese Anfragen blieben undokumentiert. Daraus resultierte ein Mangel an Kennzahlen, durch zusätzlich fehlende Personalressourcen gestaltete sich die Dienstleistersteuerung teilweise schwierig.

Durch individuelle Beschaffung wurde eine heterogene Techniklandschaft aufgebaut, die eine zentrale Verwaltung erschwert. Themen wie Lizenz- und Lifecycle-Management sind somit nicht umsetzbar, übergeordnete Managementsysteme sowie eine zentrale Inventarisierung nicht vorhanden.

Zukünftige technische Entwicklungen müssen regelmäßig betrachtet werden und in die IT-Infrastruktur der Schulen sukzessive einfließen. Hierzu sind innovative Partner bzw. stete Weiterbildung des Personals essenziell.

Um die kontinuierliche Entwicklung der Serviceumgebung sicherzustellen, ist eine Bewertung der Leistungsfähigkeit eigener Abteilungen und Dienstleister regelmäßig nötig. Besonderes Augenmerk muss auf die Servicephase, resultierend aus dem ersten Beschaffungszyklus im Rahmen des Digitalpakts, gerichtet werden. Die Situation stellt eine erste Lernphase für den Träger dar, da erstmals Themen wie „Managed Service“ als Dienstleistung eingekauft werden. Hier gilt es herauszufinden, wie weit die Services den Ansprüchen des Trägers und der Schulen entsprechen.

Die Kosten für Wartung und Pflege der IT-Umgebungen der Schulen hängen von der Anzahl der Arbeitsplätze, deren Komplexität und dem Umfang der gewählten Dienstleistungen sowie der gewählten Service-Level-Agreements ab. Weiter bestimmen die Leistungsfähigkeit von Server, Netzwerk und Firewall, wie auch die Architektur die Betriebskosten und können hier nur bedingt betrachtet werden.

Weiterhin haben die Schulen eine Mitwirkungspflicht, um das Kostenmodel im Rahmen zu halten. Schulseitig gebildete Kompetenzteams, die eine Erstlösung anstreben und zu komplexeren Anfragen eine Vorqualifizierung vornehmen, werden zentraler Bestandteil eines gemeinsamen Servicekonzeptes.

Inhalt

Einleitung 2

Beschaffung / Budget-Management 4

IT-Koordinator 4

Kompetenzteam Schule 5

Services 5

Service Desk 6

Network Services / Managed LAN 7

Security 8

Server Support 8

Cloud Services 8

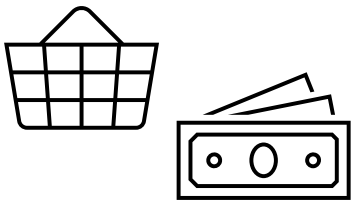
iServe Support 9

Client Support 9

Wartung Medientechnik 10

Betreibermodelle im Kosten-Vergleich 10

Beschaffung / Budget-Management



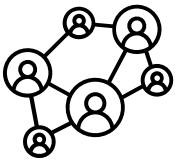
In der Vergangenheit haben Schulen unabgestimmt und autark in Technik investiert, was zur Folge hatte, dass es zu einer heterogenen Techniklandschaft im Trägerumfeld gekommen ist.

Um zukünftig auf verbesserte Einkaufkonditionen und eine strukturierte Budgetplanung zurückzugreifen, ist eine zentrale Beschaffung von einheitlichem IT-Equipment zwingend zu empfehlen. Ein Abschluss eines Rahmenvertrags zur Beschaffung sichert eine homogene Infrastruktur und schafft Standards. Um zukünftig auf Innovationen ausreichend vorbereitet zu sein, sollten sich Komponenten von Herstellern im Warenkorb befinden, die auch im Enterprise-Segment vertreten sind und mit reduzierten technischen Merkmalen ein gutes Verhältnis von Preis und Leistung haben sowie eine lanfristige Beschaffung im Rahmen der üblichen Zyklen ermöglichen.

Gleichzeitig sollte eine Datenbank (CMDB) gepflegt werden, um Hardware, Software, Lizenzen und damit verbundenen Garantien und Service-Packs zu verwalten und inventarisieren. Diese Datenbank bietet eine gute Übersicht für die Budgetplanung für Renewals (Erneuerung Service-Packs) und dient dem Service Desk als Grundlage für die Ticketbearbeitung. Eine Identifizierung der Komponente kann allein über die Seriennummer geschehen und einen schnellen Überblick zu Garantiestatus und Kaufdatum bieten. Der Lebenszyklus des Inventars ist somit gut darstellbar und Innovationen sind langfristig zu planen.

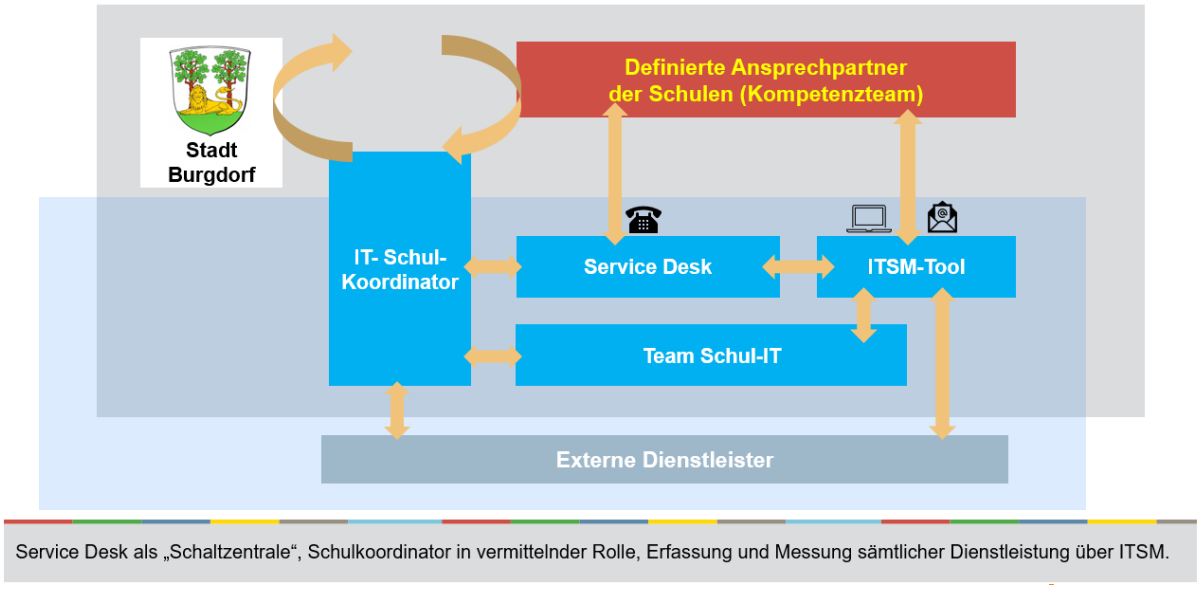
Zentraler und schulübergreifender Service, erbracht durch eine interne Service-Einheit oder externe Dienstleister, schafft Standards und Transparenz und reduziert den Verwaltungsaufwand. Eine Steuerung der IT-Dienstleistung ist im Zusammenspiel von Verwaltung, Schulen, Serviceeinheiten und Dienstleistern elementar.

IT-Koordinator



Als Schnittstelle zwischen Stadtverwaltung, IT-Abteilung, Schulen und Dienstleistern ist eine Einrichtung einer entsprechende Ressource sinnvoll. Der IT-Koordinator steuert das IT-Geschäft der Stadt Burgdorf, verfolgt die Service-Strategien und transportiert Anforderungen der Schulen unter Budgetberücksichtigung auf die Umsetzungsebene. Anhand von Kennzahlen (KPI), abgeleitet aus Servicevertrag und Ticket-Reports, übernimmt er direkt die Kontrolle der Dienstleister und internen Abteilungen, deckt Optimierungspotenzial auf und veranlasst nötige Anpassungen, um die Serviceerfahrung für den Anwender zu steigern.

Bei Besetzung der Stelle ist eine Person zu berücksichtigen, die sowohl einen breiten Technischen Hintergrund hat, aber auch über Erfahrungen in der Nachunternehmersteuerung auf Basis des IT-Service Management verfügt.



Service Desk als „Schaltzentrale“, Schulkoordinator in vermittelnder Rolle, Erfassung und Messung sämtlicher Dienstleistung über ITSM.

Kompetenzteam Schule

Über das Kompetenzteam der Schule, welches sich aus Lehrern und Schulassistenten zusammensetzten könnte, wird eine Erstlösung von Anfragen angestrebt. Sobald dies nicht mehr möglich ist, werden die Vorgänge vorqualifiziert ans Service Desk weitergeleitet.

Anfragen wie Password zurücksetzen und Verwalten von Benutzerkonten werden idealerweise bereits auf Schulebene gelöst.

Um einen hohe Informationsqualität bereits bei Anfrageweiterleitung zu erreichen, sollte der „Melderkreis“ je Schule mit 2 Personen benannt und begrenzt sein.

Weiter sollten Schulungen und Beratung des Kollegiums über das Kompetenzteam abgedeckt sein, um den technischen Umgang und die verantwortliche Nutzung der Multimediaeinrichtungen und des Netzwerks sicherzustellen. Eine Unterstützung zur Inventarspflege sollte zudem gegeben sein, um den Lebenszyklus der Netzwerkkomponenten zu steuern.

Services

Diverse technische Themen sind im Schulumfeld vorzufinden.
Allein das Spektrum auf der Anwenderseite, wie iServe, Mobile Endgeräte, MDM, PCs sowie interaktive Boards bringt komplexe Herausforderungen mit sich. Ergänzt wird dies durch Themen der Infrastruktur, wozu LAN, WLAN, Firewall, Server und Rechenzentren gehören.

Die Ambition, für einen überschaubaren Bereich von Schulen und damit verbundenen Anwedern und Infrastruktur, eine dedizierte Serviceeinheit aufzubauen müssen gut abgewogen werden.

Der Trend in der Industrie entfernt sich vom Eigenbetrieb. Transparente Kosten für skalierbare Dienstleistungen von externen Service-Partnern in Verbindung mit vertraglich fixierten Service Leveln stehen im Vordergrund. Weitere Argumente hierfür sind die Übernahme der Betriebsverantwortung und Zusicherung der Verfügbarkeiten durch den Partner. Auch die Innovationsfähigkeit, die durch fortlaufende Projekte bei anderen Kunden sich immerzu an der Entwicklung des Marktes schärft, scheint so eher gegeben.

Aufgrund des aktuell herschenden IT-Fachkräftemangel ergeben sich Probleme Vakanzen mit geeignetem Personal zu besetzen. Zudem zeigt die Gehaltsstrukturen im öffentlichen Dienst hier Spielraum, um auf die Entwicklungen im Gehaltssektor zu reagieren und ausreichend Anreize zu bieten.

Auf vorhandenen Erkenntnissen und Workshops mit der Schul-IT der Stadt Burgdorf wird emphohlen einen Service-Provider vertraglich zu binden, der eigenverantwortlich einen Großteil der technischen Fachgebiete bedienen kann und Nieschen durch Partner abdeckt.

Als zentrales Instrument zur Umsetzung der neuen Service-Struktur betreibt der Partner ein Service Desk, welches sich auf ein perfomantes ITSM-Tool stützt.

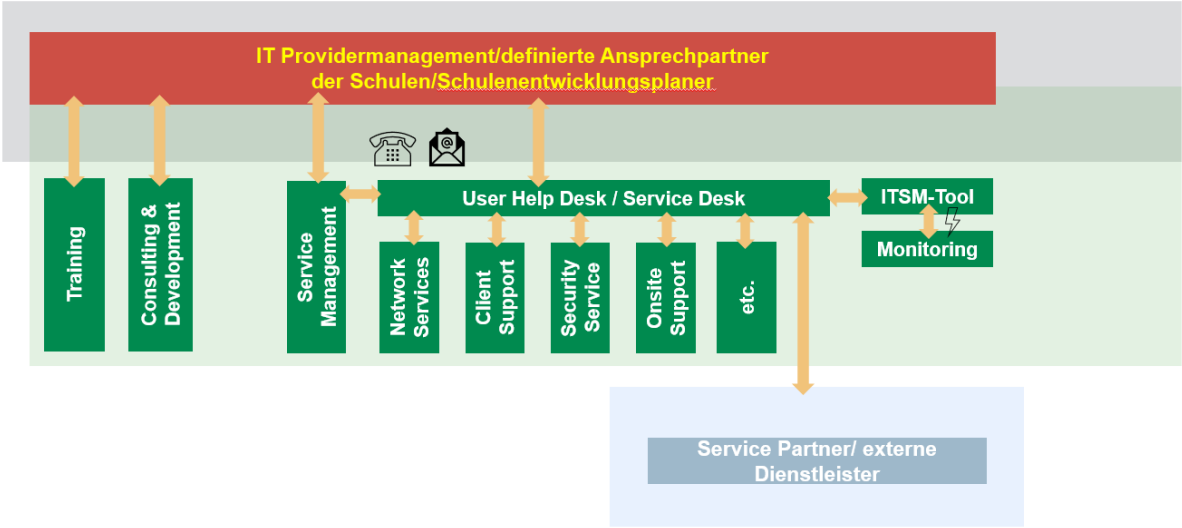
Service Desk

Das Service Desk ist ein elementarer Bestandteil in des IT-Service. Hier werden über ein geeignetes Ticket-Tool sämtliche Anfragen erfasst, auf Plausibilität geprüft, kategorisiert und priorisiert. Angelegte Vorgänge werden unterschieden in Service Request oder Incident, erhalten eine Referenznummer und Zeitstempel und können einem bestehenden Servicevertrag zugeordnet werden. Eine aktuelle Asset-Datenbank ermöglicht die Zurdnung von Inventar zum Vorgang und kann z.B. zum Garantiestatus und Installationsort Auskunft geben.

Über Reports sind individuelle Aussagen zu Ticketaufkommen zu bestimmten Endkunden/Schulen, Kategorien und Ticketlaufzeit zu treffen. Auch eine Bewertung des Dienstleisters unter Berücksichtigung von Service Level Agreements, wie Reaktions- und Lösungszeit kann hierüber erfolgen.

Das Service Desk kann als reine Koordinierungseinheit Anfragen an interne IT-Einheiten und externe Dienstleister weiterleiten und nachverfolgen, oder auch durch eigene Kompetenzen, z.B. im Anwenderbereich (Windows, Android, IOS, Interaktive Boards), die Tickets selbst bearbeiten und lösen.

Im Schulbetrieb empfiehlt sich eine Erreichbarkeit des Service Desk von Mo-Fr von 8-17h. Eine direkte Erreichbarkeit solllte auch in Stoßzeiten gewährleistet sein. Zwecks Ticketöffnung hat sich die mehrgleisige Kommunikation mittels Telefon, Mail und Webportal bewährt.



Network Services / Managed LAN

Als Standard sind inzwischen performante WLANs anzusehen, die allen berechtigten Nutzern ausreichend Bandbreite zur Verfügung stellen, um iServe-Dienste und Internetzugänge für die Endgeräte zu nutzen.

Um die Verfügbarkeit des Netzwerks zu steigern, etablieren sich Managed Services immer weiter. Die Übernahme der Betriebsverantwortung durch einen Service Provider kann verschiedene Merkmale enthalten und entlastet die eigene IT.

Über eine Monitoring Plattform können aktive Komponenten (Access Points, Switch, Firewall, Server) oder Dienste (Mail, Internetverfügbarkeit usw.) überwacht werden. Störungen werden direkt an ein Ticketsystem gemeldet und ein Vorgang wird automatisch angelegt. Dieser leitet einen Prozess ein, der eine weitere Analyse des Events, Enststörungsszenarien, Aktivierung eines Technikers zum Vor-Ort-Einsatz, Austausch eines Geräts und damit verbunden Neukonfiguration und Austauschvorgang mit dem Hersteller beinhalten kann. Zudem kann ein Dashboard den Schulen, dem Schulträger und/oder dem Service Provider individuell den Betriebsstatus des Netzwerks mitteilen und in der Störungsbearbeitung hilfreich sein.

Weitere Bestandteil eines Managed Service sind Wartungsintervalle, die u.a. die Aktualität der Software prüfen und bei Bedarf anpassen. Ergebnisse aus den Wartungszyklen und der Ticketreports sollten in regelmäßigen Service Reviews zwischen dem Service Manager des Providers und dem IT-Koordinator der Stadt Burgdorf ausgewertet werden, um Optimierungspotenzial zu identifizieren. Hierbei könnten z.B. Prozesse beleuchtet werden, oder die Verhinderung von wiederkehrenden Fehler bearbeitet werden.

Grundlage für den Aufbau der Netzwerkinfrastrutur zur Betreibung eines WLANs sind die Mindeststandards, festgelegt vom Niedersächsischen Kultusministerium (RdErl. d. MK v. 08.08. 2019 – 07.08.2024 -)

Security

Das Thema Security ist in Schulen oftmals nicht ausreichend betrachtet worden. Sichere Firewalls in Kombination mit regelmäßigen Updates und einer an der Schülerzahl skalierenden Leistungsfähigkeit sind ein nicht zu vernachlässigender Aspekt. Jugendschutzkonforme Inhaltsfilter sind regelmäßig zu aktualisieren sowie das Regelwerk zu testen.

Wartungsintervalle, unterstützt von Reports zeigen u.a. verworfene Pakete, Datendurchsatz und Angriffe auf, woraus sich weitere Aktionen ableiten lassen. Im Rahmen von Emergency Changes müssen akut auftretenden Sicherheitslücken spontan geschlossen werden. Der tatsächliche Zeitbedarf hierfür lässt sich schlecht ermitteln und wird in der Regel nach Aufwand berechnet, insofern externe Dienstleister dies erbringen.

Server Support

Lokale und zentrale Server, Virtuelle Maschienen und Storage Systeme benötigen ebenso, wie alle anderen aktiven Komponenten in einem Netzwerk Wartung und Softwareaktualiserungen. Idealerweise werden die Geräte über ein zentrales Monitoringsystem überwacht, um z.B. das Erreichen von Schwellwerten bei CPU-Last und Speicherkapazitäten, wie bei Speicherplattendefekten oder Ausfall eines PSU-Moduls zu überwachen und dann unmittelbar Service-Prozesse starten zu lassen.

Monatliche Auswertungen von Reports im Rahmen von Wartungszyklen können vorausschauend mögliche Störungen verhindern. Ergebnisse hieraus sind Inhalt der Service Review Meetings zum IT-Schul-Bereich zwischen IT-Koordinator und DIenstleistungseinheit.

Cloud Services

Optional oder ergänzend zum lokalen Betrieb von Server und Storage lokal bieten Cloud Dienstleistungen heute neue Möglichkeiten. Hyperscaler erfüllen die geforderten Normen und bieten den Betrieb aus hochgeschützten deutschen Rechenzentren an. Benötigte Kapazitäten sind leicht skalierbar und stehen prompt zur Verfügung.

Verfügbarkeit, Ausfallsicherheit, 24x7 Betrieb und Kosteneffizienz sind nur einige Argumente, die Cloud Services als Alternative oder Ergänzung interessant machen.

iServe Support

Kompetenz für die Betreuung von iServ, ob als OnPremise-Lösungen, also auf Servern vor Ort installiert, in Rechenzentren, oder als Cloud-Variante ist idealerweise im Bereich Schul-IT vorhanden, bzw. durch einen verlässlichen Partner abgedeckt.

Neben der Installation der Software und Systemanpassungen ist die Administration von Gruppen und Anwendern eine stete Aufgabe. Teile der wiederkehrenden Aufgaben sind von der Schule zu leisten, individuelle Anpassungen fallen eher in das Aufgegebiet des spezialisierten Admintrators. Systemaktualisierungen erfolgen in der Regel automatisch, aber auch die Plattform bedarf Wartung und ist mittels Wartungskalender zu pflegen.

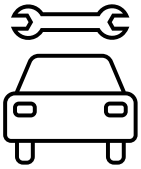
Diverse Module, wie z.B. E-Mail, Videokonferenzen, Schnellumfragen, Messenger, Störungsmeldung, und Mobilgerätesteuerung (MDM) sind als Service in den Schulalltag zu integrieren, um dem Anwender einen Mehrwert zu bieten.

Der iServe Betrieb ist lokal, wie auch in der Cloud möglich, je nach Anwendungsfall und Bedarf der Schulen.

Client Support

Lehrerendgeräte (Notebooks, Tablets), Verwaltungs-PCs, Schüler-Tablets und deren Benutzer benötigen Anwender Support, Softwarepflege und ggf. einen Austausch-Service. Ein zentrales Mobile Device Management (MDM) im Zusammenhang mit dem ASM verwaltet die Endgeräte und initiiert Software-Updates. Weitere Dienstleistungen wären u.a. die Einbindung von neuen mobilen Endgeräten, die Verwaltung von Anwendern im Active Directory, die Bereitstellung von individuellen Softwarepaketen aus einem vorab definierten Warenkorb. IServe als zentrale Einheit im Schulnetz kann selbst Endgeräte im MDM verwalten, weitere Tools wären Knox (Samsung) und Jamf (Apple) für dem Import.

Wartung Medientechnik



Auch die Erhaltung der Betriebsbereitschaft von medienpädagogischen Geräten und Sicherheitstechnik ist für einen unterbrechungsfreien und sicheren Schulalltag von hoher Bedeutung.

Softwareaktualisierung, Prüfung der Wand-/Bodenbefestigung, Funktionsprüfung der Wägen/Rollstative und Mechanik von interaktiven Boards und Tafeln, reinigen und warten von Beamern, Prüfung von Elektro-akustischen Anlagen (ELA) sollten, oder müssen regelmäßig durchgeführt werden.

Eine vertragliche Bindung von Servicepartnern unter Einhaltung eines Wartungskalenders ist erstrebenswert und wäre über den IT-Koordinator zu steuern.

Betreibermodelle im Kosten-Vergleich

Die Schaffung der Stelle IT-Koordinator ermöglicht der Stadt Burgdorf zukünftig zwei Betreibermodelle zu planen.

Alle bisher dargestellten Services müssen die Schulen auf dem weiteren Weg der Digitaliserung unterstützen. Steigenden Anforderungen werden den internen, wie auch externen Dienstleister herausfordern. Die Innovationsfähigkeit des Dienstleisters wird die Umgebung der Schule und deren Entwicklung essentiel beeinflussen. Leistungsmerkmale von verfügbarer Technik Systemübergreifend einzusetzen und dadurch weitere Kosten zu reduzieren, wäre nur ein wichtiger Aspekt.

100% Eigenbetrieb

Als Basis für den Eigenbetrieb ist ein Mitarbeiterstamm von ca. 5 Personen aufgrund der Geräteanzahl erforderlich.

Funktionen, wie Service Desk mit Ticketsystem, Anwenderunterstützung, Monitoring und Vorort-Service, aber auch Anpassungen und Erweiterungen von IServ, MDM und aktiven Komponenten sind zu erbringen.

Weiter ist die Beschaffung einer technischen Ausrüstung, Dienst-Kfz sowieMessgeräte, wie auch die Schulung der Mitarbeiter auf die eingesetzte Technik/Hersteller nötig.

Die aktuelle Sitution auf dem Arbeitsmarkt sowie das vorgegebene Vergütungssystem im öffentlichen Dienst stellt den Träger bei der Stellenbesetzung vor besondere Herausforderungen.

Die Personalverfügbarkeit für den Betrieb der Infrastruktur und Unterstützung der Anwender muss jederzeit zu allen möglichen Tagen gegeben sein.

Kosten		Faktor	Einzelpreis	Summe	
Invest					
Messgeräte	Network Analyzer, Kabelprüfer			12.000	
Ticketsystem		1	20.000	20.000	
Mobilar	Arbeitsplätze	4	1.000	4.000	
techn. Ausstattung	Notebook, Smartphone	4	1.500	6.000	
Qualifizierung MA	iServe, Hersteller Netzwerkkomponenten	6	2.500	15.000	
Ersatzkomponenten Störungsfall	AP (3), Switch (2), Firewall (1)	1	8.000	8.000	
				65.000	**Einmalkosten**
Betrieb					
Mitarbeiter inkl. 21%Lohnnebenkosten	IT-Koordinator/Service Manager	1	66.550	66.550	
	Techniker (4), 200 Arbeitstage, Bedarf 4x250 AT	5	42.350	211.750	
	Service Desk/ Disposition	1,25	42.350	52.938	
Fuhrpark	Kfz 350€/Monat	3	4.200	12.600	
Räume	?				
Schulung MA	jährlich 1000/MA inkl. Hotel etc.	5	1.500	7.500	
Ticketsystem	jährlich 2 Tage Anpassungen extern	2	1.200	2.400	
Kalibrierung Messgeräte	jährlich			1.000	
Hosting Management System		1	150	1.800	
Lizenzkosten Managementsystem		1	5.000	1.000	
				357.538	**Laufende Kosten/Jahr**

Managed Service Provider

Der MSP schöpft sein Wissen aus diversen Projekten bei unterschiedlichen Kunden. Er verfügt bereits über unterschiedliche Service-Teams, die über eine höhere Auslastung, verteilt auf mehrere Kunden verfügen. Eine damit verbundene höhere Wirtschaftlichkeit sowie die flexiblere Personalverfügbarkeit kann der Auftraggeber für sich nutzen.

Der Dienstleister wird über den IT-Koordinator anhand von vereinbarten Service Level Agreemants (SLA) gesteuert.

Weitere Vorteile:

- Fixkosten, Skalierbarkeit bei Mehrung/Minderung
- Vereinbarte Services/SLA/Verfügbarkeiten
- Transparenz durch Service Management und Reporting
- Übertrag Betriebsverantwortung
- Unmittelbare Schnittstelle zum Hersteller aufgrund höchstem Zertifizierungsgrads
- Vorhandene zertifizierte Service Strukturen (Prozesse)

Kosten		Faktor	Einzelpreis	Summe	
Invest					
techn. Ausstattung	Notebook, Smartphone	1	1.500	1.500	
				1.500	**Einmalkosten**
Betrieb					
Mitarbeiter inkl. 21%LNK	IT-Koordinator/Service Manager	1	66.550	66.550	
Fuhrpark	Kfz 350€/Monat	1	4.200	4.200	
Räume	?				
				70.750	
Übergeordnetes Service Desk	Service Desk, x Tickets/Monat	200	2960	35.520 €	
Managed Service	SLA NBD				
LAN/WLAN Netz (Ansatz 1€/Schüler/	2nd Level Support	3.100	1 €	37.200 €	
mit 3100 Schüler	Monitoring				
	Field Service				
	Service Management				
	Firewall, 8 Geräte Wartung				
Client Suppport	Lehrerendgeräte	320	96 €	30.720 €	
Softwareaktualisierung und HW Ta	Verwaltungs-PCs (Sekreteriat, Schullei	45	120 €	5.400 €	
	Server	14	1.440 €	20.160 €	
	Tablets	980	24 €	23.520 €	
	MDM Lizenzen	300	6 €	1.800 €	
	Interaktive Displays	75	48 €	3.600 €	
	PCs	450	96 €	43.200 €	
	Notebooks	250	96 €	24.000 €	
	Beamer	80	12 €	960 €	
iServe Basis Betrieb	Softwarepflege 4x2 Std/Jahr	14	600 €	8.400 €	
	Systemoptimierung 4x2 Std/Jahr	14	600 €	8.400 €	
				313.630 €	**Laufende Kosten/Jahr**