

Einwohnerrat
5610 Wohlen AG

Gemeinde Wohlen, Gemeinderat, Kapellstrasse 1, 5610 Wohlen
Telefon 056 619 92 05, gemeinderat@wohlen.ch, www.wohlen.ch

18. Mai 2020

Bericht und Antrag 14084

Ersatzbeschaffung ICT-Infrastruktur (Informations- und Kommunikationstechnologie) der Schule Wohlen

Sehr geehrter Herr Präsident
Sehr geehrte Damen und Herren

1. AUSGANGSLAGE

Das vorliegende IT Solution Design (ITSD) der Schule Wohlen ersetzt das ICT- und Medienkonzept der Schule Wohlen aus dem Jahre 2015, auf welchem die letzte ICT-Ersatzbeschaffung 2016 basierte. Das ITSD bildet einen integrierenden Bestandteil dieses Berichts und Antrags. In vielen Punkten wird demnach auf das ITSD verwiesen. Der Lösungsansatz enthält folgende grundlegenden Eckwerte (ITSD Seite 2):

- Schritt in eine neue Computernutzungsform (persönliche ICT-Geräte für Schülerinnen und Schüler (SuS) ab der 5. Klasse) und damit Anpassung an die digitale Alltagsrealität der SuS und Lehrpersonen
- Anpassung der ICT-Infrastruktur an die Anforderungen des neuen Aargauer Lehrplans
- gestaffelte Anschaffung anstelle einer Gesamterneuerung alle 5 bis 6 Jahre
- Integration der Kindergartenstufe ins ITSD der Schule Wohlen
- multimediale Ausrüstung der Zimmerinfrastruktur

Medien, Computer, Internet und mobile multimediale Kleingeräte wie Digitalkamera und Mobiltelefon bieten vielfältige Potenziale für Lehr- und Lernprozesse. Die veränderten Anforderungen an die allgemeinen Bildungsziele bedingen entsprechende Unterrichtsmethoden. Dazu gehört auch die didaktische Integration der neuen Medien in Schule und Unterricht. Eine Schule im Kontext der Informationsgesellschaft soll die Potenziale der neuen Medien situations- und stufengerecht als Lern- und Lehrwerkzeuge nutzen.

Zu vielen Lehrmitteln wird die Ausgabe für Lehrpersonen bereits digital angeboten. Zu den meisten Lehrmitteln gibt es ergänzende, interaktive Übungsmaterialien in digitaler Form. Die Umstellung von gedruckten auf digitale Schulbücher ist im Gange.

2. AKTUELLER STAND

In Wohlen werden rund 2'300 Schülerinnen und Schüler in 116 Klassen von über 380 Lehrpersonen unterrichtet. Die Schule Wohlen ist somit eine der grössten Schulen des Kantons Aargau.

Im Jahr 2015 wurde das bis heute bestehende ICT-Konzept für die Schule Wohlen erarbeitet. Die Umsetzung erfolgte im Jahr 2016. Im Einsatz stehen rund 750 Notebooks und 250 PC's. Pro Klasse wurden 6 Notebooks und 1 Lehrer PC beschafft und 3 Informatikzimmer mit je 25 PC's ausgerüstet.

Im Zusammenhang mit der Ersatzbeschaffung der bisherigen ICT-Infrastruktur wurde das bestehende ICT-Konzept aus dem Jahr 2015 überarbeitet und der aktuellen Situation an der Volksschulstufe angepasst.

3. ZIELE

Das dem Einwohnerrat vorliegende ITSD beruht auf folgenden allgemeinen Zielsetzungen (ITSD, Kapitel 1.1, Seiten 9 bis 12):

- Umsetzen des Aargauer Lehrplans der Volksschule, gültig ab 1. August 2020. Er basiert auf dem Deutschschweizer Lehrplan (Lehrplan 21) und beinhaltet das Fach «Medien und Informatik»
- Einsatz elektronischer Lehrmittel, Lernmedien, Aufgabensammlungen und Testsysteme
- Vermittlung von Lebenswelt-, Berufs- und Bildungsperspektiven
- Medien verstehen und verantwortungsvoll nutzen
- Grundkonzepte der Informatik verstehen und zur Problemlösung einsetzen
- Erwerb von Anwendungskompetenzen
- Leistungstests Check P3, P6, S2, S3

4. ZEITPLAN UMSETZUNG

Die Umsetzung auf dieses neue Konzept findet gestaffelt statt. Folgende zeitliche Umsetzung ist geplant (ITSD, Seite 13):

2020	2021	2022	2023	2024
Kindergarten				
1./2. Primar	3./4. Primar			
5. Primar	5. Primar	5. Primar	5. Primar	5. Primar
Lehrpersonen			Schulleitungen	
Schulzimmer			Sekretariate	
			Schulsozialarbeit	
			Schulverwaltung	
		Serverersatz	WLAN-Ersatz	

Erstmals werden im Jahr 2020 die SuS der 5. Klasse und die Lehrpersonen mit persönlichen Geräten ausgerüstet, im Kindergarten und in den 1./2. Primarklassen werden Tablets eingesetzt. Die frei werdenden Notebooks aus dem Jahr 2016 werden in der 6. Klasse und in der Oberstufe bis im Sommer 2024 weiter eingesetzt, um sich besser an die Anforderungen des neuen Aargauer Lehrplans annähern zu können.

5. WIE WIRD DIE IT IN ZUKUNFT GENUTZT?

Informatik und Informationstechnologie wird in Zukunft noch viel enger mit dem Schulalltag verwoben. Das Notebook oder das Tablet werden zum selbstverständlichen Arbeitsinstrument der SuS.

Das vorliegende neue ITSD Konzept schafft einen Paradigmenwechsel. An Stelle von 6 Notebooks pro Klasse erhält künftig jedes Kind in der 5. Klasse ein persönliches Arbeitsgerät. Dieses Arbeitsmittel begleitet die SuS während den letzten fünf Jahren der obligatorischen Volksschule. Das persönliche Notebook wird im neuen Fach Informatik für den IT-Unterricht benötigt und in zahlreichen weiteren Fächern als Arbeitsinstrument gebraucht.

Die Kindergärten und die 1. und 2. Klasse werden mit Tablets ausgerüstet. Ab der 1. Klasse werden Profile genutzt, d.h. die SuS können sich mit einem persönlichen Login anmelden und haben dadurch ihre Lernstände in Apps, sowie die Anbindung an ihr Office 365-Konto immer bereit.

In der 3. und 4. Klasse machen die Kinder Bekanntschaft mit einem Notebook. Diese stehen im Verhältnis 1:2 zur Verfügung. Die SuS lernen auf einer Tastatur zu schreiben, lernen ein neues Betriebssystem kennen und werden mit Datenstrukturen vertraut gemacht. Die SuS melden sich mit Profilen an den Geräten an, wodurch sie eine Anbindung an ihr persönliches Office 365 Konto haben.

Im ITSD der Schule Wohlen wird detailliert beschrieben, wie die SuS in den einzelnen Schulstufen die Informatikmittel einsetzen werden (ITSD, Seiten 16 bis 24). Ebenfalls ausgeführt wird wie der Einsatz der Informatikmittel bei den Lehrpersonen, den Schulleitungen, der Schulverwaltung und der Schulbehörde, sowie der Schulsozialarbeit geplant ist (ITSD, Seiten 25 bis 30).

Die Schulzimmer sind mit einem Beamer ausgerüstet, der als zentrales Präsentationsmittel für das Lehrpersonen Notebook, den Visualizer und die SuS Notebooks zur Verfügung steht. Wie das im Detail funktioniert, wird auf den Seiten 31 bis 33 (ITSD) dargestellt.

6. IT-BASISINFRASTRUKTUR

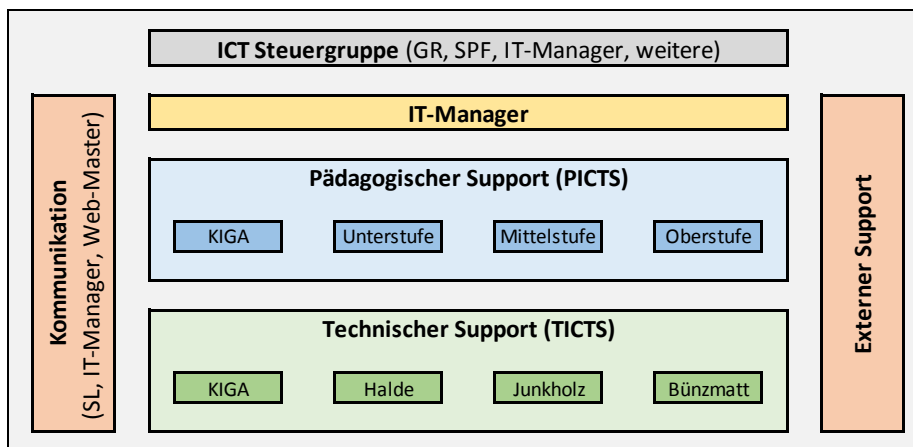
Die Basisinfrastruktur an der Schule Wohlen hat im Rahmen vergangener Projekte einen soliden Ausbaustandard erreicht. Die Komponenten, die beschrieben werden, sind bereits vorhanden und in Betrieb. Die voraussichtlichen Betriebszeiten werden für die jeweiligen Komponenten angegeben. Eine Erweiterung ist nur für die neue Nutzung von iPads nötig. Um diese zu verwalten und zu warten, wird ein MacMini-Server angeschafft.

Der Einsatz von Office 365 hat sich sehr bewährt und die erfolgreiche Fortführung des Schulunterrichts ohne Präsenz, insbesondere in jüngster Vergangenheit während des Lockdowns, erst ermöglicht.

Zur Basisinfrastruktur gehört die Office 365 Cloud, das persönliche Konto für SuS und Lehrpersonen mit entsprechender Emailadresse, eine zentrale Serverinfrastruktur (vor allem für die Anmeldeverwaltung sämtlicher SuS und Lehrpersonen), Datensicherungsdienste, Gebäudeverkabelung und W-Lan. Internetzugang, Firewall und Content Filter gehören ebenso zur Basisinfrastruktur wie Druckdienste und spezialisierte Software. All diese Funktionen werden auf den Seiten 35 bis 51 (ITSD) beschrieben.

7. BETRIEB UND ORGANISATION

Die Unterstützung der Lehrpersonen und Mitarbeitenden im Fachbereich Medien und Informatik erfolgt auf der pädagogischen und der technischen Ebene durch die PICTS bzw. die TICTS. Sie unterstützen die Lehrpersonen in der Nutzung der IT und der digitalen Lehrmittel. Technischer Support, der nicht von den TICTS erbracht werden kann, wird extern eingekauft. Eine weitere, wichtige Rolle spielt der IT Manager, welcher für die strategische Planung der Schul-IT verantwortlich ist. Für die Kommunikationsplattform ist der Web-Master verantwortlich.



Diese bisherige IT-Organisation hat sich bewährt und soll partiell an die künftigen Mengenanforderungen angepasst werden:

IT-Management (ITSD, Seite 53)
PICTS (ITSD, Seite 55)

Erhöhung (15% auf 20%) CHF 19'500.00 auf 26'300.00
Erhöhung (60% auf 70%) CHF 75'000.00 auf 87'500.00

Funktion	GAL-Anstellungsvertrag	Beträge in CHF	Veränderung
IT-Manager	neu 20% / CHF 26'300.00		+ 6'800.00
PICTS	neu 70% / CHF 87'500.00		+ 12'500.00
TICTS		CHF 20'000.00	
Web-Master (bisher)		CHF 800.00	
externer Support UNT-Netz		CHF 50'000.00 (250h)	
externer Support VER-Netz		CHF 10'000.00 (50h)	
eLearning Plattform		CHF 40'000.00	+ 40'000.00
Total neu	CHF 94'500.00	CHF 120'800.00	+ 59'300.00

Um den externen Support und den Aufwand für die PICTS und TICTS im bisherigen Rahmen halten zu können, obwohl sich die Anzahl der Geräte mehr als verdoppelt, soll eine eLearning Plattform lizenziert werden (Siehe ITSD, Seite 57).

Die eLearning Plattform dient einerseits dem Wissensmanagement und andererseits dem Lernmanagement. Die Schulleitung kann sicherstellen, dass das Personal adäquat und permanent geschult und weitergebildet wird sowie über innovative Unterrichtsmaterialien im Bereich Medien und Informatik verfügt. Stehen Personalwechsel an, ist das Onboarding von neuen Mitarbeitenden mit dem Tool problemlos möglich.

Anleitungen, Inhalte und Unterrichtsmaterialien können intern geteilt werden. PICTS/TICTS haben somit die Möglichkeit, einzelne Schritte oder ganze Kapitel zu teilen. Lehrpersonen können Teilschritte mit den SuS teilen und in den Unterricht einbauen.

8. ERWEITERTES PRIVATES NUTZUNGSRECHT

Die IT-Geräte, die den SuS für Unterrichtszwecke kostenlos zur Verfügung gestellt werden, verbleiben im Eigentum der Gemeinde Wohlen. Es soll jedoch für die persönlichen IT-Geräte ein erweitertes Nutzungsrecht für den privaten Gebrauch während den Schulferien für einmalig CHF 150.00 erworben werden können. Zudem gehen die Geräte nach Bezahlung der CHF 150.00 und einer Einsatzdauer von fünf Jahren nach Ende der Volksschule in den Besitz der SuS über.

Andere Gemeinden haben mit diesem Lösungsansatz gute Erfahrungen gemacht. Die Geräte werden von den SuS als persönliches Arbeitsgerät wahrgenommen und entsprechend wird sorgfältig damit umgegangen.

Wie viele Eltern von diesem Angebot Gebrauch machen, ist schwer vorhersehbar. Die Erfahrungen aus anderen Gemeinden zeigen, dass dieses private, erweiterte Nutzungsrecht unterschiedlich angenommen wird, es gibt eine grosse Spannbreite von 40% bis 80%. Als Berechnungsgrundlage gilt die Annahme, dass von 60% der Eltern der SuS dieser Betrag entrichtet wird.

9. MENGENGERÜST UND KOSTEN

Als Basis für die Berechnungen des Mengengerüsts für die SuS dienen die Zahlen des Monitorings Dezember 2019. Wichtig für die O2O-Ausrüstung sind die Zahlen der 5. Klasse Primar und der auswärtigen SuS in der 1. Oberstufe. Eingerechnet wird pro Jahr eine Reserve von 10 Geräten für die gesamte Schule (ITSD, Seite 61 bis 64).

	2020	2021	2022	2023	2024
5. Primar	168	176	143	175	194
1. OS (auswärtige)			97	101	94
3. /4. Primar		192			
HPS			25		
Reserve	10	10	10	10	10
Total	178	378	275	286	298

Übersicht Mengengerüst															
Beschaffungsjahr	2020			2021			2022			2023			2024		
	Anzahl	Fr./St	Total	Anzahl	Fr./St	Total	Anzahl	Fr./St	Total	Anzahl	Fr./St	Total	Anzahl	Fr./St	Total
Apple															
Ipad	363	530	192'390	0	530	0	0	530	0	0	530	0	0	530	0
Hülle für Ipad ohne Tastatur	341	36	12'276	0	36	0	0	36	0	0	36	0	0	36	0
Hülle für Ipad mit Tastatur	22	105	2'310	0	105	0	0	105	0	0	105	0	0	105	0
Tastatur für Ipad	22	62	1'364	0	62	0	0	62	0	0	62	0	0	62	0
Apple Pen für Ipad	66	105	6'930	0	105	0	0	105	0	0	105	0	0	105	0
Apple TV	33	334	11'022	0	334	0	0	334	0	0	334	0	0	334	0
HP															
x360 Lehrpersonengerät	274	927	253'998		927	0		927	0		927	0		927	0
Dockingstation zu LP-Gerät	223	237	52'851		237	0		237	0		237	0		237	0
x360 Schülergerät	178	927	165'006	378	927	350'406	275	927	254'925	286	927	265'122	298	927	276'246
Zubehör															
HDMI-Switch	135	360	48'600	0	360	0	0	360	0	0	360	0	0	360	0
WIFI	135	110	14'850	0	110	0	0	110	0	0	110	0	0	110	0
Blocko (natur)	81	250	20'250	62	250	15'500	168	250	42'000	0	250	0	0	250	0
Administration															
Desktopgerät	0	1'000	0	0	1'000	0	0	1'000	0	20	1'000	20'000	0	1'000	0
x360 Lehrpersonengerät	0	927	0	0	927	0	0	927	0	5	927	4'635	0	927	0
Dockingstation zu LP-Gerät	0	237	0	0	237	0	0	237	0	5	237	1'185	0	237	0
Microsoft Surface Pro	0	2'200	0	0	2'200	0	0	2'200	0	11	2'200	24'200	0	2'200	0
Tastatur zu Surface Pro	0	42	0	0	42	0	0	42	0	11	42	462	0	42	0
Pen zu Surface Pro	0	85	0	0	85	0	0	85	0	11	85	935	0	85	0
Dockingstation zu Surface Pro	0	177	0	0	177	0	0	177	0	11	177	1'947	0	177	0
Anpassungen IT-Backbone und Office365															
Hardware/Dienstleist. Caching Server			6'300												
"Tankstelle" für SuS			6'000												
Netzwerk			6'600												
Azure AD Connect			6'800												
Office 365 Backup für Sharepoint			2'500												
Cloud Webfilter			2'200												
Dienstleistungen Projekt			2'400												
Server-Ersatz								80'000							
WLAN-Ersatz											40'000				
Total			814'647			365'906			376'925			318'486			276'246

Kalenderjahr	Betrag (CHF)
Anschaffungen 2020	815'000.00
Anschaffungen 2021	366'000.00
Anschaffungen 2022	377'000.00
Anschaffungen 2023	318'000.00
Anschaffungen 2024	276'000.00
Gesamttotal Projekt «Brutto»	2'152'000.00

Die nachstehenden Positionen entlasten den Aufwand für die Gemeinde Wohlen:

Position	Betrag (CHF)
Gesamttotal zu Lasten HPS	-62'000.00
Gesamttotal zu Lasten Sprachheilkindergarten	-4'600.00
Gesamttotal zu Lasten Nachbargemeinden Die Anschaffungskosten für die SuS aus den Nachbargemeinden werden über die Schulgelder wieder verrechnet und reduzieren so die Gesamtkosten zu Lasten der Gemeinde Wohlen	-271'000.00
Einnahmen durch erweitertes, privates Nutzungsrecht Durch das erweiterte, private Nutzungsrecht wird ein weiterer Beitrag zur Kostensenkung erzielt.	-103'200.00
Gesamttotal Projekt «Netto»	1'711'200.00

Im aktuellen Finanzplan (2020 – 2029) sind für den Ersatz der Schul-IT CHF 1.6 Mio. eingestellt.

FAZIT

Im Rahmen der Erneuerung der bestehenden Informatik-Infrastruktur nutzt die Schule Wohlen die vorhandenen Geräte und Anlagen weiter. Die frei werdenden Notebooks aus dem Jahr 2016 werden in der 6. Klasse und in der Oberstufe bis im Sommer 2024 weiter eingesetzt. Die Schule Wohlen sichert damit bisher getätigte Investitionen in hohem Mass. Gleichzeitig bezieht sie die in den vergangenen Jahren gemachten Erfahrungen mit ein und ergänzt diese mit den aktuellen technologischen und pädagogischen Erkenntnissen. Dies mit dem klaren Ziel, den Lehrpersonen die Mittel in die Hand zu geben, die sie benötigen, um mit ihren SuS stufengerecht die Lernziele zu erreichen.

Mit dem Konzeptwechsel zu persönlichen Geräten für die SuS ab der 5. Klasse ebnet die Schule Wohlen den Weg, das persönliche Notebook als Arbeitsgerät im Schulalltag weiter zu etablieren und den verantwortungs- und massvollen Umgang mit dem persönlichen Notebook zu erlernen und zu üben.

Diese Vorgehensweise sichert den SuS eine «Medien- und Informatikkompetenz», mit welcher sie auf die weiterführenden Wege bestens vorbereitet sind.

10. ANTRAG

Der Gemeinderat stellt Ihnen, sehr geehrte Damen und Herren, folgende Anträge:

-
1. **Genehmigung eines Verpflichtungskredites für die IT-Ersatzbeschaffung, gestützt auf das Konzept «IT Solution Design» der Schule Wohlen, im Gesamtbetrag von CHF 2'152'000.00 (inkl. 7.7% MWST) sowie jährlich wiederkehrende Verpflichtungen von CHF 120'800.00 ab dem Schuljahr 2020/2021.**
 2. **Bewilligung der Erhöhung des Stellenplanes der Einwohnergemeinde in der Schule Wohlen**
 - A. um 5 Stellenprozente für den IT Manager
 - B. um 10 Stellenprozente für die Pädagogischen ICT-Verantwortlichen
-

Freundliche Grüsse



Arsène Perroud
Gemeindeammann



Christoph Weibel
Gemeindeschreiber

Beilagen

- IT Solution Design der Schule Wohlen (Konzept)

Verteiler

- Einwohnerrat
- Gemeinderat
- Geschäftsleitung
- Medien
- Schulverwaltung
- Schulpflege
- Schulleitung
- Finanzverwaltung