

Sitzung vom 19. Mai 2022

Beschl. Nr. **28/22**

9.5.1.2 Infrastruktur
 ICT Ersatzbeschaffung Schüler- und Lehrpersonengeräte

Ausgangslage

Am 28. Juni 2018 hat die Schulpflege Adliswil mit Beschluss 41/18 dem überarbeiteten Medien- & ICT-Konzept für die Adliswiler Schulen zugestimmt. Bei der Überarbeitung des zu Grunde liegenden Konzepts aus dem Jahre 2014 (genehmigt mit Beschluss 25/14 vom 10. April 2014) wurden im Wesentlichen zu folgenden Punkten Änderungen vorgenommen:

- Anpassungen an die Eckdaten zur Einführung des Lehrplan 21 des Kantons ZH
- Umstellung auf Tablet-Geräte im ersten und zweiten Zyklus (vormals Kindergarten und Primarschule)
- Anstellungsmodalitäten und Aufgabenprofil Leitung Medien und ICT
- Weiterbildung mit Eltern
- Mengengerüst

Die vergangenen Jahre haben aufgezeigt, dass das Ressort Bildung sowie die einzelnen Adliswiler Schulen mit dem Medien- & ICT-Konzept auf dem richtigen Weg in Bezug auf den Erwerb der digitalen Kompetenzen gemäss Lehrplan 21 sind. Dies hat auch besonderen Wert im Hinblick auf den Übertritt in weiterführende Schulen und in die Berufswelt. Dank der sorgfältigen und ressourcenorientierten Einführung seit dem Jahr 2014 konnten die Adliswiler Schulen während der Pandemie und dem Lockdown rund um das Coronavirus im Vergleich zu anderen Gemeinden sehr zeitnah auf ein zielführendes Fernlernen umstellen. Die im Medien- & ICT-Konzept aufgeführten Werkzeuge zur Wissensvermittlung und Datenablage (unterschiedliche Clouddienste von Schweizer Anbietern) haben sich dabei als sehr praxistauglich und zukunftsorientiert erwiesen. Die Schulpflege Adliswil sieht die zunehmende Digitalisierung als Chance und möchte die Adliswiler Schülerinnen und Schüler weiter auf die immer digitaler werdende (Berufs-)Welt nach der Volksschule vorbereiten. Aufgrund des Wachstums der politischen Gemeinde Adliswil und dem damit verbundenen Anstieg der Anzahl Schülerinnen und Schüler sowie der stetigen Geräteentwicklung im ICT Bereich sind weitere Anpassungen im Konzept nötig, welche bedingt durch die aufgeführten Umstände nicht kostenneutral erfolgen können.

Um die Gemeindefinanzen nicht über Gebühr zu belasten, hat die Schulpflege Adliswil die Lebensdauer der Information- und Kommunikations-Geräte (später ICT-Geräte) aus der ersten Beschaffungsphase (GGR-Beschluss 33/15) in den vergangenen Jahren gegenüber dem ursprünglichen Konzept von 2014 kontinuierlich gesteigert. Es ist der Schulpflege Adliswil wichtig, dass die ICT-Geräte so lange eingesetzt werden, wie sie einwandfrei funktionieren und kosteneffizient gewartet werden können. Es wurde in den vergangenen Jahren darauf geachtet, dass die ICT-Geräte nicht einfach gemäss Turnus ersetzt werden, sondern bis an ihr Lebensende genutzt werden, sofern dies kosteneffizient möglich war. An dieser Stelle ist darauf hinzuweisen, dass die verschiedenen Geräte von Apple, welche in den Adliswiler Schulen im Einsatz sind, nur auf den ersten Blick teurer sind. Über den tatsächlichen Nutzungszeitraum betrachtet sind diese im Vergleich mit beispielweise Android-Geräten wesentlich langlebiger und robuster und dank dem Metallgehäuse von hoher Qualität. So sind in Adliswil z.B. noch einige Geräte von 2015 im Einsatz, welche einwandfrei laufen und keine Wartungskosten

verursachen. Dieser Grundsatz gilt für alle ICT-Komponenten sowie auch für das Projektions-system der Adliswiler Schulen. Aktuell zeigt sich aber, dass nach rund sechsjährigem Einsatz der ICT-Geräte die Reparaturen zunehmen und die ICT-Geräte im Vergleich mit Ersatzbeschaffungen nicht mehr kosteneffizient sind. Deshalb ist es sinnvoll, die Ersatzbeschaffungen, welche im Finanzplan der Stadt Adliswil vorgesehen sind, nun zu tätigen.

Im Zuge dieser Ersatzbeschaffungen haben sich die Schulpflege Adliswil und die Leitung Medien & ICT intensiv mit der Fragestellung beschäftigt, wie die ICT-Ausstattung in Zukunft gestaltet werden soll, um dem zunehmenden digitalen Wandel in einem optimalen Kosten-Qualitäts-Verhältnis gerecht werden zu können. Dabei hat sich unter anderem gezeigt, dass die Anpassungen bei der Überarbeitung des Konzepts von 2018 (vor allem die Umstellung auf Tablet-Geräte) den Zeitgeist richtig trafen. Zudem ist die Entwicklung der Tablets soweit fortgeschritten, dass sie im schulischen Einsatz mit einem herkömmlichen Computer bzw. Notebook gleich zu setzen sind.

Ausgestattet mit einer Tastatur (ab 2. Zyklus) und einem Stift (ab 3. Zyklus) können Tablets sowohl als Computer-Ersatz als auch als Weiterführung von Stift und Papier eingesetzt werden. Dabei gilt anzumerken, dass die Kosten für Tablets um einiges tiefer sind, als für einen herkömmlichen Computer. Zudem können sie flexibler, schneller und personalisiert eingesetzt werden. In diesem Zusammenhang wurde auch nochmals intensiv über die aktuell genutzten Produkte der Firma «Apple Inc.» diskutiert. Ein Vergleich mit anderen Gemeinden und Institutionen hat gezeigt, dass der diesbezüglich beschrittene Weg der richtige war und immer noch ist. Durch das «Mobile Device Management» des aktuellen Betriebssystems («macOS» und «iOS») können die dezentralen Geräte selbst bei dem hohen in Adliswil im Einsatz stehenden Mengengerüst von einer Person kosteneffizient gewartet und gehostet werden. Dies senkt die jährlichen Betriebskosten im Vergleich zu anderen, vergleichbaren Produkten signifikant.

Erwägungen

Die Schulpflege Adliswil möchte die eingeschlagene Strategie in Bezug auf den Einsatz von ICT-Geräten in den Adliswiler Schulen beibehalten und so ausbauen, dass der digitale Wandel weiterhin gewinnbringend fortgeführt werden kann. Es soll auch in Zukunft auf die Betriebssysteme von «Apple Inc.» («macOS» und «iOS») gesetzt werden. Dies, weil die ICT-Geräte mit dem gleichen «Mobile Device Management» kosteneffizient gewartet und Neubeschaffungen mit geringem Aufwand in den bestehenden Gerätepark integriert werden können. Ein Wechsel des Infrastrukturanbieters sowie des Betriebssystems hätte weitreichende Kosten aufgrund von Wartung und Umschulung der Lehrpersonen zur Folge. Zudem müssten bereits angeschaffte Applikationen für das aktuelle Betriebssystem erneut für das neue Betriebssystem erworben werden. Ein weiterer Vorteil des aktuellen Betriebssystems besteht darin, dass die ICT-Geräte bei einer Personalisierung durch die Schülerinnen und Schüler mittels der Geräteverwaltung über das «Mobile Device Management» umfassend geschützt werden können, sodass das Missbrauchspotential dieser Geräte minimiert werden kann. Dazu gehört auch, dass im aktuellen Betriebssystem der Bezug und das Installieren von Applikationen so blockiert werden kann, dass nur von der Leitung Medien & ICT des Ressorts Bildung freigegebene Applikationen installiert werden können. Auch ein Content-Filter für die Benutzung mit nicht schulischen/städtischen Internet-Zugängen, beispielsweise bei den Schülerinnen und Schülern zu Hause, ist integriert (DNS Filter).

Der Wechsel weg von Computern hin zu Tablets, welcher im überarbeiteten Medien- & ICT-Konzept reflektiert ist, hat sich ebenfalls als folgerichtig erwiesen. Tablets sind flexibler einsetzbar und in der Anschaffung und im Unterhalt wesentlich billiger. Die Schulpflege möchte aus diesen Gründen in Zukunft in allen Zyklen (Kindergarten, Primar- und Sekundarschule) nur noch auf Tablets inklusive Tastatur und Stift setzen. So kann ein zeitgemässer Unterricht

gewährleistet werden. Auch die Lehrmittel werden vermehrt digital angeboten und deren Lizenzen individuell den einzelnen Schülerinnen und Schülern zugeordnet. Es drängt sich daher auf, die Schülerinnen und Schüler mit personalisierten Tablets auszustatten. Die Schulpflege Adliswil plant daher alle Schülerinnen und Schüler des zweiten und dritten Zyklus (3. Klasse Primar bis Sekundarschule) mit einem personalisierten Tablet auszurüsten, mit welchem sie stetig Zugriff auf ihre Datenablage und ihre Lehrmittel haben. Dies hat eine Steigerung des Mengengerüsts zur Folge. Da aber in Zukunft bei Schülerinnen und Schülern nur noch auf kosteneffizientere Tablets gesetzt werden soll, kann eine signifikante Kostensteigerung vermieden werden.

Im Zuge dieser möglichen Erhöhung des Mengengerüsts hat die Schulpflege Adliswil zwei Varianten der Gerätebeschaffung verglichen. Einerseits der erneute Kauf der ICT-Geräte, andererseits ein Leasing der ICT-Geräte. In der Folge sollen die Vor- und Nachteile beider Varianten aufgeführt werden.

Variante Kauf - Vorteile

Klassischerweise kauft die Schule die Geräte. Miet- und Leasingmodelle für Hardware waren im Schulumfeld bisher noch nicht sehr verbreitet. Vermehrt wird aber mit Leasingmodellen gearbeitet. Der Kauf der Geräte zeigte sich als einfacher, gängiger, kostengünstiger und eigenständiger. Die Komplexität ist bei der Variante Kauf gegenüber der Variante Leasing um ein Vielfaches geringer und es liegen für dieses Modell bereits gängige Standards und Erfahrungen vor. Auch das Eigentum an den Geräten birgt einige Vorteile. So können die Geräte eventuell länger genutzt werden als geplant und die IT-spezifischen Gegebenheiten sind auf die Schule zugeschnitten.

Variante Kauf - Nachteile

Ein Nachteil der Variante Kauf ist, dass sie hohe Anschaffungskosten mit sich bringt, welche jeweils zu Investitionsspitzen führen. Zudem ist man nach dem Kauf an die Geräte gebunden und kann diese nicht ohne grossen Zusatzaufwand auswechseln, falls bessere Geräte auf den Markt kommen oder das Modell aus anderen Gründen gewechselt werden müsste. Ein verfrühter Verkauf aufgrund Anschaffung von moderneren Geräten würde ein sehr hoher Aufwand generieren (organisatorisch, administrativ). Zudem würde schnell ein Dschungel verschiedener Generationen der Geräte entstehen, was nicht wünschenswert ist für eine so grosse Schulgemeinde.

Beim Modell Kauf beträgt die Lebensdauer heute rund 5 Jahre oder eher mehr, was die Gefahr birgt, dass zusätzlicher Mehraufwand und -kosten entstehen, wenn sehr alte Hard- oder Software repariert oder gewartet werden muss.

Variante Leasing - Vorteile

Die Schulpflege sieht in einem Leasingvertrag folgende Vorteile:

1. **Planungssicherheit** durch fixe Kosten, der im Vertrag festgelegte Monatsraten: Anstatt hohe Anschaffungskosten ergeben sich planbare, monatliche Fixkosten.
2. Stets **aktuelle Modelle** (v.a. bei ICT- Geräten ein sehr grosser Vorteil): Aufgrund der zeitlich begrenzten Laufdauer eines Leasingvertrages wären die Schülerinnen und Schüler und die Lehrpersonen stets mit einem aktuellen Modell ausgerüstet, das mit den modernsten Technologien ausgestattet ist. So könnte die Anzahl verschiedener Generationen der Geräte möglichst klein gehalten werden, so dass kein Durcheinander entsteht.
3. **Keine teuren Reparaturen**: Da die geleasten Geräte in der Regel schon nach einer kurzen Haltedauer (hier vier Jahre) zurückgegeben werden, sind teure Reparaturen aufgrund von Verschleiss nicht zu befürchten, so wie dies zurzeit (Schuljahr 21/22) der Fall ist. Daraus ergibt sich erneut Planungssicherheit, da viel weniger unvorhersehbare Reparaturkosten

zu befürchten sind. Der Ablauf der Reparaturen wäre zudem viel effizienter und professioneller durch die Leasingfirma organisiert, so dass weniger Arbeitszeit auf unserer Seite dafür verloren geht. Durch das ausgelagerte Reparatur-Management entsteht ein geringeres Kosten-Risiko.

4. **Geringer Aufwand beim Wechsel der Geräte**, wenn sie ihre Lebensdauer erreicht haben: Da nach Ablauf der Laufzeit die geleasteten ICT- Geräte zurückgegeben werden, besteht für die Schule kein Entsorgungsaufwand und auch kein Aufwand für allfälligen Wiederverkauf (end-of-life-management), so wie dies in der Vergangenheit gemacht wurde. Das Gerätemanagement im Allgemeinen wird einfacher organisier- und realisierbar, da der Gerätepark homogener wird und so mehr Stabilität und eine bessere Planbarkeit erreicht werden kann.
5. Weitere Vorteile in **finanztechnischer** Hinsicht sind: Die Liquidität und das Eigenkapital der Gemeinde werden geschont. Der finanzielle Bedarf wird besser auf die tatsächliche Nutzung abgebildet, so dass keine Investitionsspitzen und anschliessende längere investitionsfreie Phasen entstehen. Diese Art von Finanzierungsmodell wäre bilanzneutral, da es nur in der Erfolgsrechnung ersichtlich wäre (Eigenkapitalquote und Verschuldungsgrad bleiben unverändert). Man muss keine Abschreibungen der Investition über mehrere Jahre einplanen.

Grundsätzlich sind die Kosten bei der Variante Leasing etwas höher, diese werden jedoch durch einen geringeren Verwaltungs- und Wartungsaufwand kompensiert.

Variante Leasing - Nachteile

Die Recherchen der Schulpflege Adliswil haben zudem folgende Nachteile des Modells Leasing hervorgebracht:

1. Das Dreiparteienverhältnis Leasings-Geber, Leasings-Nehmer und Lieferant erhöht die Komplexität und Risiken. Es müssen durch die Verträge mehr Abmachungen getroffen werden bei einem Kauf-Modell.
2. Bei Insolvenz des Leasinggebers besteht die Gefahr des Einzuges der Geräte. Somit wäre keine weitere Nutzung mehr möglich und die Schule müsste sehr schnell Notersatz beschaffen. Der Schaden wäre nicht finanziell Natur, da man die Verträge nicht weiterzahlen muss, aber man bräuchte sehr schnell sehr viele Ersatzgeräte.

Was die Kosten betrifft, soll hier eine Gegenüberstellung gezeigt werden.

Eingestellte Summe aus Finanzplan 2021 – 2025 für Anschaffungen Informatik 2022 - 2024 (928.5060.00 Anschaffungen Informatik)

Jahr	2022	2023	2024	2025
Eingestellte Summe	542'000 CHF	100'000 CHF	100'000 CHF	100'000 CHF

In den Jahren 2020/21 gab es deutlich weniger Ausgaben (450'000 Franken gespart), da die Lehrpersonen-iPads nach dem Austausch noch in gutem Zustand waren und als Schüler/innen-Geräte weiterverwendet wurden. Es erfolgten seit 2016 keine neuen Anschaffungen im Bereich SuS-iPads.

Kosten im Vergleich

	2022	2023	2024	2025	TOTAL
Leasing <i>Mit Asset Care</i> <i>Versicherung</i>	111'357 CHF	111'357 CHF	111'357 CHF	111'357 CHF	445'430 CHF

(0.02 %)					
Modell, 64GB Hülle SlimFolio Crayon Logitech 1240 Stk.					
Reparaturen (geschätzt) *1	4'000 CHF	4'000 CHF	5'000 CHF	5'000 CHF	18'000 CHF
Personalaufwand Reparatur- management *2	5'000 CHF	5'000 CHF	5'000 CHF	5'000 CHF	20'000 CHF
TOTAL Leasing					483'430 CHF
<p>*1 Die Kosten für die Reparatur wurden Anhand der Reparaturkosten der vergangenen Jahre abgeschätzt. Mit der Versicherung Asset Care, mit welcher ein Schadenfall immer 270 CHF kostet (egal wie viele Geräte daran beteiligt sind), werden die Kosten eher etwas tiefer, da die Auswechslung eines Gerätes über 300 CHF kosten würde.</p> <p>*2 Die Kosten für den Personalaufwand für das Reparaturmanagement wären mit diesem Modell nur ca. 5 Stellenprozent. Darin eingerechnet ist die kurze selbstständige Fehleranalyse, geringer administrativer Aufwand im MDM und das Aufsetzen neuer Geräte.</p>					
Kauf Modell 64GB Hülle SlimFolio Crayon Logitech (1240 Stk.)	459'500 CHF	0	0	0	459'000 CHF
Reparaturen (geschätzt) *3	5000 CHF	5000 CHF	7000 CHF	7000 CHF	24'000 CHF
Personalaufwand Reparatur-ma- nagement (ca. 20%) *4	20'000 CHF	20'000 CHF	20'000 CHF	20'000 CHF	80'000 CHF
TOTAL Kauf					563'000 CHF
<p>*3 Die Kosten für die Reparatur wurden Anhand der Reparaturkosten der vergangenen Jahre abgeschätzt. Ohne die Versicherung Asset Care würden die Kosten etwas höher ausfallen.</p> <p>*4 Die Kosten für den Personalaufwand für das Reparaturmanagement wäre ca. 20 Stellenprozent. Darin eingerechnet ist der jetzige Fahrtaufwand (Geräte in den Schulhäusern holen, nach Zürich bringen, wieder abholen und wieder verteilen), selbstständige Fehleranalyse und ev. Gerät selbst reparieren, administrativer Aufwand im MDM und das Aufsetzen neuer Geräte.</p>					
MacBook Air, M1 8GB RAM 256GB SSD (Ersatzbeschaf- fung Lehrperso- nen Computer, da End-of-life er- reicht)	252'468.00 CHF	0 CHF	0 CHF	0 CHF	252'468.00 CHF

Gemäss Medien- und ICT Konzept haben die Laptops der Lehrpersonen im Kalenderjahr 2021 das Ende ihrer geplanten Lebensdauer erreicht. Aus diesem Grund empfiehlt es sich, diese Geräte nun ebenfalls zu ersetzen. Die Reparaturfälle häufen sich zunehmend und werden mit der Zeit immer kostspieliger. Da die meisten Laptops der Lehrpersonen aus dem Jahre 2015 stammen, wird es auch bald Probleme mit der Wartung geben, da sie nicht mehr auf das neuste Betriebssystem aufgerüstet werden können und so aus der MDM-Verwaltung fallen.

Aufgrund der technischen Neuerungen bei Apple Inc. und der Einführung des M1-Chips hat es sich gelohnt, mit dieser Anschaffung noch etwas zu warten. Im Jahre 2022 sollte diese Ersatzbeschaffung jedoch via Kauf erfolgen. Die Lebensdauer eines Laptops kann, wie die Erfahrung zeigt, gut bei fünf oder mehr Jahren belassen werde, so dass die Geräte nicht wie in einem Leasing nach drei oder vier Jahren bereits getauscht werden müssen. Zudem ist die Nutzung beziehungsweise die Abnutzung der Lehrpersonen-Laptops als geringer einzuschätzen, als bei den persönlichen Geräten der Schülerinnen und Schüler. Daher macht bei dieser Ersatzbeschaffung die Variante Kauf mehr Sinn.

Für die Ersatzbeschaffung der SuS-Tablets schlägt die Leitung Medien & ICT eine Laufzeit von vier Jahren vor. Somit könnten die Schülerinnen und Schüler mit einem Gerät auf dem 2. Zyklus arbeiten (3. bis 6. Klasse Primar) und würden dann für den Übertritt in den 3. Zyklus (1. bis 3. Sekundarklasse) auf ein neues Gerät wechseln. Dieses könnten sie nach Ablauf der drei Jahre Oberstufe zu einem fairen Preis übernehmen, falls gewünscht. Natürlich wäre auch eine Kombination von drei und vier Jahren möglich, davon würden wir jedoch absehen, da das Interesse einer Übernahme auf der 3. Oberstufe sicher gross sein wird.

Abschluss

An dieser Stelle soll noch erwähnt werden, dass das Submissionsverfahren und die Ausschreibung professionell begleitet werden durch die Firma Syteq (syteq.ch). Sie haben die Schule Adliswil bereits im 2014/15 bei der Ausschreibung unterstützt. Für diese Beratung und Begleitung soll eine Summe von ca. 10'000 Franken (siehe Offerte) eingeplant werden.

Was nicht berücksichtigt wurde beim Vergleich der Varianten ist, dass bei der Variante Kauf die Lebensdauer nur auf vier nicht auf sechs Jahre gerechnet wurde. Die Geräte hätten auch nach vier oder sechs Jahren einen kleinen Restwert, welcher hier nicht aufgeführt wurde. Das heisst, die Schule könnten nach beispielsweise vier Jahren die Geräte wieder verkaufen. Der grosse organisatorische und administrative Aufwand dafür, im Vergleich mit dem doch eher geringen Ertrag wäre jedoch nicht angemessen. Zudem haben die ehemaligen SuS-Geräte nach vier Jahren sicher keine Akkuleistung mehr von über 80%, was ein ausschlaggebender Faktor ist bei der Restwertberechnung. Der Verkaufspreis ist daher unter Berücksichtigung des Verkaufsaufwands vernachlässigbar.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass der finanzielle Aufwand, wie in der Tabelle oben aufgelistet, sich je nach Modell nur um ca. 80'000 CHF unterscheidet. Der jährliche finanzielle Aufwand würde eigentlich ungefähr der gleiche sein, unabhängig vom gewählten Modell. Für die Leitung Medien & ICT ist vor allem ausschlaggebend, dass sowohl das Reparatur- als auch das End-of-life-Management bei der Variante Leasing für die Schule deutlich einfacher gestaltet werden könnte. Das heisst, dass man mit dieser Variante sehr viel Personalaufwand einsparen könnte und diesen gezielt für die pädagogische Unterstützung des neuen 1:1 Gerätemodells einsetzen könnte.

Gebundene Ausgaben

Bei der angestrebten Lösung handelt es sich um eine Ersatzbeschaffung des durch den GGR bewilligten Konzeptes. Die Umsetzung im beschriebenen Rahmen entspricht der Erfüllung und den Anforderungen des Lehrplans 21. Entsprechend und gegeben die bestehende IT-Basis-Infrastruktur in den Adliswiler Schuleinheiten und Schulanlagen sowie den dringenden Ersatzbedarf bestehender Geräte besteht kein sachlicher, zeitlicher oder örtlicher Entscheidungsspielraum für alternative Lösungen.

Die Schulpflege fasst, gestützt auf Art. 50 Abs. 1 Bst. b Gemeindeordnung folgenden

Beschluss:

- 1 Alle Schülerinnen und Schüler des zweiten und dritten Zyklus (3. Klasse Primar bis Sekundarschule) werden mit einem personalisierten Tablet ausgerüstet.
- 2 Der dazu notwendige Gerätepark wird mittels Leasing angeschafft und betrieben. Ersatzgeräte für Lehrpersonen werden weiterhin gekauft.
- 3 Für das im Rahmen der Vergabe an den Leasing-Geber notwendige Submissionsverfahren wird für die externe Begleitung entstehenden notwendigen Aufwendungen ein Kredit von 10'000 Franken zu Lasten Konto 922.3132.00 / 950.221 bewilligt und freigegeben.
- 4 Die Ressortleitung Bildung wird beauftragt, den Beschluss nach erfolgtem Vergabeentscheid durch die Schulpflege spätestens auf das Schuljahr 2023/2024 umzusetzen.
- 5 Dieser Beschluss ist öffentlich.
- 6 Mitteilung an:
 - 6.1 Stadtrat
 - 6.2 Ressortleitung Bildung
 - 6.3 Ressortleitung Finanzen

Stadt Adliswil
Schulpflege

Dr. Markus Bürgi
Stadtrat Bildung / Schulpräsident

Joshua Renshaw
Ressortleiter Bildung