

Beschluss der Schulpflege vom 11. April 2022

41 07.12.1 Neu- und Ersatzanschaffungen

ICT-Konzept

Umsetzung pädagogisches ICT-Konzept an der Schule Bassersdorf (Öffentlich)

Ausgangslage

Die Entwicklung der Informations- und Kommunikationstechnologie schreitet rasch voran und verändert die Medienwelt. Die Nutzung von digitalen Informations- und Kommunikationstechnologien hat sich neben Lesen, Schreiben und Rechnen als Grundkompetenz in der Gesellschaft etabliert. Im Lehrplan 21 ist deshalb das Fach Medien und Informatik neu aufgenommen und ab Schuljahr 2018/19 eingeführt worden. Mit dieser lehrplanmässigen Integration von ICT bekommt die Schule eine neue Daueraufgabe. Es braucht ein umfassendes ICT-Konzept und die notwendige Infrastruktur muss eingerichtet werden, so dass die ICT im Unterricht eingesetzt und die fächerübergreifenden Lehrplanziele im Bereich Informationstechnologie und Medienpädagogik erreicht werden können.

Die zwischen den Gemeinden und dem Kanton vereinbarte Aufgabenteilung im Bereich der Volksschule weist den Gemeinden die Verantwortung für die Führung und Organisation der Schulen in ihrem Gebiet zu. Die Gemeinden sind zuständig für die Ausstattung mit ICT-Infrastruktur und für deren Finanzierung. Der Kanton ist für die entsprechende Gesetzgebung inklusive der Ausarbeitung der Lehrpläne zuständig. Die Erziehungsdirektion resp. der Bildungsrat hat zum Thema Medien und Informatik in der Volksschule im Juni 2016 einen Bericht erstellt mit Empfehlungen an die Gemeinden und an die Schulleitungen (siehe Anhang).

Im Herbst 2020 wurde von der Schulpflege ein Projektauftrag ICT erteilt. Eine Arbeitsgruppe, bestehend aus Schulleitenden, Lehrpersonen, einer Vertretung der Schulpflege und einer externen fachlichen Begleitung der Fachstelle Bildung und ICT des Volksschulamtes erstellte ein umfassendes ICT-Konzept für die Schule Bassersdorf. Die Empfehlungen des Bildungsrates des Kantons Zürichs wurden im ICT-Konzept der Schule Bassersdorf berücksichtigt. Bei der vorgeschlagenen Anzahl Geräte hielt sich die Arbeitsgruppe an diese Empfehlungen und an die Empfehlungen des ICT-Coachs des Volksschulamtes (<https://ict-coach.ch/zh/arbeitsgeraete/nutzungsmodelle-persoener-arbeitsgeraete/>).

Die Lehrmittel des Lehrplan 21 sind heute schon stark auf die Nutzung von digitalen Medien ausgelegt. Diese Verlagerung von gedruckten Lehrmitteln hin zum digitalen Lernumfeld schreitet rasch voran. Ein effizienter und kompetenzorientierter Unterricht kann auch auf der Primarstufe nur noch geführt werden, wenn die Schülerinnen und Schüler die Aufgaben im Unterricht direkt auf einem Tablet oder Notebook lösen können. Um dieser Tatsache gerecht zu werden, empfiehlt der Bildungsrat für das Schuljahr 22/23 eine 1:1 Ausstattung ab dem Zyklus 2, also ab der 3. Primarklasse (siehe Tabelle unter Ausrüstung).

Das Pädagogische ICT-Konzept wurde von der Schulpflege am 16. März 2022 abgenommen, es dient als Grundlage für die Ausarbeitung des vorliegenden Kreditantrags.

Für das Einholen und Zusammenstellen der detaillierten Offerten, die diesem Kreditantrag zugrunde liegen, sowie für den ganzen Prozess der öffentlichen Ausschreibung der anzuschaffenden Hardware wurde die Firma Schreiber IT-Consulting beauftragt.

Die Firma Schreiber IT-Consulting verfügt über viel Erfahrung in der Ausschreibung von ICT Infrastruktur für Schulen verschiedenster Grössen in der ganzen Schweiz.

Erwägungen

Als erster Schritt wurde durch die Projektgruppe die Beschaffungsart der Hardware evaluiert. Es wurden die Vor- und Nachteile der drei Varianten Bring Your Own Device (BYOD), Leasing und Kauf überprüft.

Bring Your Own Device

Bring Your Own Device (BYOD) ist die Bezeichnung dafür, private, mobile Endgeräte wie Convertibles, iPads oder Smartphones in die eigenen Netzwerke der Schule zu integrieren. Grundsätzlich gibt es verschiedene BYOD-Konzepte, die unterschiedlich weit gehen können (Freiwilliges reines BYOD, Freiwilliges BYOD mit Schulergänzung, Obligatorisches BYOD; siehe Döbeli Honegger (2016, hep-Verlag, Schule in einer digitalisierten Welt).

Nach heutigem Stand bringt eine BYOD-Lösung für Schulen verschiedene Schwierigkeiten mit sich:

- Die Schulen müssen heute nach dem Volksschulgesetz die Lehrmittel, darunter fallen auch ICT-Endgeräte, den SuS kostenlos zur Verfügung stellen.
- Aufgrund des Artikels 62 (Absatz 2) der Bundesverfassung, welcher die Unentgeltlichkeit der öffentlichen Volksschule regelt, kann BYOD durch die Schule nicht verordnet werden.
- Eine Gleichbehandlung der SuS ist beim Zulassen von BYOD nicht mehr gegeben (Verletzung der Gleichstellung).
- Ein ordentlicher, einwandfreier ICT-Betrieb in einer BYOD-Umgebung kann nicht gewährleistet werden (unterschiedliche Software-Stände und -Versionen, kein automatisches Software-Update, kein automatisiertes Rücksetzen der Images der Software auf den privaten Geräten, unterschiedliche Systemkonfigurationen, die im Unterricht oft zu Problemen führen, etc.).
- Ein Einsatz von BYOD braucht umfassende Organisationsvorschriften und technische Standards für die Geräte und die Kontrolle der Einhaltung ist sehr aufwändig bzw. fast unmöglich.
- Schüler und Lehrpersonen müssten ständig zu Aktualisierungen aufgefordert werden, da sonst die Geräte zu grossen Einfallstoren für Hacker werden.
- BYOD-Geräte können nicht von der Schule zentral verwaltet und aufgesetzt werden (da sie Privatbesitz sind).
- Der Support bei Problemen ist sehr schwierig, da kein zentraler Adminzugang auf alle Geräte vorliegt.
- Die Unterrichtsplanung wird massiv erschwert, weil nicht die gleiche digitale Umgebung vorhanden ist und die Geräte unterschiedlich leistungsstark sind.
- Die Abgrenzung zwischen Privat und Schule auf einem Gerät ist sehr anspruchsvoll und aufwändig.

In Abwägung der aufgezählten Nachteile einer BYOD Lösung gegenüber dem Vorteil der tieferen Kosten kam die Projektgruppe zum Schluss, eine BYOD- Lösung nicht in Betracht zu ziehen.

Kauf

| Vorteile | Nachteile |
|--|---|
| Geräte gehören der Schule | Bis zu 10 % teurer als Leasing (Abhängig von der Leasingdauer) |
| Lange Nutzungsdauer | Geräte veralten rasch und sind nicht mehr aktuell. Im Speziellen werden die Akkus der Convertibles mit zunehmendem Alter keinen Unterrichtshalbtag mehr ohne Aufladen überstehen. Im Unterricht ist es aber nicht möglich, alle Geräte gleichzeitig zu laden. |
| Ab Nutzungsdauer > 6 Jahre günstiger als Leasing | Geräte müssen am Ende der Nutzungsdauer durch einen externen Dienstleister zurückgesetzt und die persönlichen Daten gelöscht werden. Erst danach können die Geräte verkauft oder entsorgt werden (grosser Aufwand). |

Leasing

| Vorteile | Nachteile |
|--|---|
| Immer aktuelle Geräte (Nutzungsdauer 3 Jahre) | Bei einer längeren Leasingdauer teurer als Kauf (> 4 Jahre) |
| Bei Ablauf der Leasingdauer werden durch den Anbieter automatisch die Daten gelöscht, respektive die Geräte zurückgesetzt. | |
| Ca. 10 % günstiger als Kaufvariante bei einer Nutzungsdauer von 3-4 Jahren | |
| Bei einer Laufzeit von 3 Jahren kann auf die Garantieverlängerung verzichtet werden, da ein Jahr ohne Garantie mit Ersatzgeräten überbrückt werden kann. | |

Eine Leasingvariante bringt gegenüber einer Kaufvariante je nach Vertragsdauer nicht auf allen Stufen Vorteile. So macht es unter Umständen Sinn, die iPads für den Zyklus 1 (Kindergarten – 2. Klasse) zu kaufen, da diese länger genutzt werden können. Bei einer Submission können Leasing und Kaufvarianten ausgeschrieben werden.

Mengengerüst

Bisher wurden den Schülerinnen und Schülern der Schule Bassersdorf IT-Geräte erst in geringem Umfang zur Verfügung gestellt. Neu sollen für alle Schülerinnen und Schüler der Schule Bassersdorf IT-Geräte im benötigten Umfang zur Verfügung stehen. ICT-Anwendungen werden gemäss dem Lehrplan 21 in fast alle Fächer integriert. Eine Integration in die Fächer ist nur möglich, wenn Geräte rasch und niederschwellig verfügbar sind. Deshalb soll es, abgestuft nach Alter der Schülerinnen und Schüler, in jedem Klassenzimmer eine bestimmte Anzahl Geräte geben. Im Zyklus 1 (Kindergarten bis zweite Klasse) und Zyklus 2 (bis dritte Klasse/Unterstufe) wird mit iPads gearbeitet. Der Zyklus 2 (vierte bis sechste Klasse/ Mittelstufe) und Zyklus 3 (siebte bis neunte Klasse/Sekundarstufe) werden mit Convertibles (Notebook mit der Möglichkeit, dieses auch als Tablet mit Stift zu benutzen) ausgerüstet.

Gestützt auf das Pädagogische ICT-Konzept der Schule Bassersdorf und die Empfehlung des Bildungsrates des Kantons Zürich ist die folgende Ausrüstung geplant:

Geplante Ausrüstung gemäss Pädagogischem ICT Konzept Schule Bassersdorf

| | Zyklus 1 | | Zyklus 2 | | Zyklus 3 |
|---------------------------|------------------------------|----------------------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|
| <i>Zeitraum</i> | KG | PS 1–2 | PS 3 | MS | Sek |
| <i>Schule Bassersdorf</i> | 1: 4 (5 iPads pro Klasse) | 1:2 (ca. 12 iPads pro Klasse) | 1:2 (ca. 12 Convertibles pro Klasse) | 1:1 (1 Convertible pro SuS) | 1:1 (1 Convertible pro SuS) |

Gesamtbedarf an Geräten.

Der Bildungsrat des Kantons Zürich gibt in seinem ICT-Coach Empfehlungen zur Ausrüstung der Schulklassen ab. Aufgrund der raschen Entwicklung in diesem Bereich empfiehlt der Bildungsrat ab Schuljahr 22/23 eine Ausrüstung von 1:1 ab dem Zyklus 2. Mit dem oben dargestellten Mengengerüst bewegt sich die Schule Bassersdorf knapp unter den folgenden Empfehlungen des Bildungsrates fürs Schuljahr 22/23.

| | Zyklus 1 | | Zyklus 2 | | Zyklus 3 |
|-------------------|----------|--------|----------|-----|----------|
| <i>Zeitraum</i> | KG | PS 1–2 | PS 3 | MS | Sek |
| <i>bis 22/23*</i> | 1:4 | 1:2 | 1:2 | 1:2 | 1:1 |
| <i>ab 22/23</i> | 1:2 | 1:2 | 1:1 | 1:1 | 2:1* |

Tabelle aus: ICT-Coach, Schulstufen- bzw. Zyklen spezifische Aspekte persönlicher Geräte, Bildungsdirektion des Kanton Zürich

*Mit 2:1 ist die Einbindung von Zweitgeräten wie dem eigenen Smartphone/Smartwatch etc. gemeint

Mit einer Ausrüstung der Schulklassen gemäss Empfehlung bis 22/23 oder tiefer könnten zwar Kosten eingespart werden, dies hätte jedoch zur Folge:

- dass kein effizienter Unterrichtsablauf mehr möglich wäre, wenn sich zwei Schulkinder ein Gerät teilen müssen, da immer mehr Aufgaben aus offiziellen analogen Lehrmitteln im Unterricht am PC gelöst werden müssen.
- dass viele Lehrmittel doppelt, also in Buchform und als Lizenz eingekauft werden müssen.
- dass Schülerinnen und Schüler die Geräte nicht zur Bearbeitung von Hausaufgaben nutzen können, solange die Geräte geteilt werden müssen.
- dass die Forderungen des Lehrplan 21 dadurch generell nur noch bedingt und nicht integrativ erfüllt werden kann.
- dass die Attraktivität der Schule Bassersdorf als Arbeitsplatz für Lehrpersonen abnimmt.

In Abwägung der aufgezählten Nachteile gegenüber dem Vorteil der geringeren Kosten (rund 60 – 70 Convertibles weniger pro Jahr) kam die Projektgruppe zum Schluss, dass die Wahl einer tieferen Ausrüstungs- Stufe nicht sinnvoll ist.

Nur mit der vorgeschlagenen Ausrüstung, welche immer noch leicht unter den obenstehenden Empfehlungen des Bildungsrates (ab 22/23) liegt, kann ein reibungsloser Schulbetrieb gestaltet und umgesetzt werden. Die Beschaffung der ICT-Hard- und Software wird dem jährlichen Budgetprozess unterstehen. Peripheriegeräte wie Drucker, Beamer usw. werden wie bisher ersetzt, wenn sie defekt sind und nicht mehr repariert werden können oder wenn die Reparatur zu teuer ist.

1 ICT Endgeräte

Bei den iPads und bei den Lehrergeräten wird von einer Lebensdauer von 4 Jahren ausgegangen, bei den Convertibles für die Schülerinnen und Schüler der Mittelstufe und Sekundarstufe von einer Lebensdauer von 3 Jahren.

Als Schülergeräte sind robuste, jedoch relativ kostengünstige Geräte vorgesehen. Bei einer intensiven Nutzung über drei Jahre ist davon auszugehen, dass die Akkukapazität der Geräte nach drei Jahren nicht mehr genügt, um ein Gerät im Schulalltag ungestört zu betreiben.

Die Nutzungsdauer für Informatikanlagen ist in der Gemeindeverordnung (VGG) §30 Absatz 2 in Anhang 2, Absatz 4 zwar mit 4 Jahren vorgegeben. Unter §30, Absatz 2 der Gemeindeverordnung heisst es jedoch: "In begründeten Fällen kann er (Der Gemeindevorstand) eine kürzere Nutzungsdauer festlegen."

Geplant ist der Geräte-Einsatz der Schülergeräte in zwei Zyklen zu je 3 Jahren: 4.-6. Klasse und 1.-3. Sekundarstufe, die Nutzungsdauer der iPads und Lehrer Geräte ist auf vier Jahre ausgelegt.

Pro Schuljahr müssen jeweils die beiden Jahrgänge der 4. Klasse und der 1. Sekundarstufe mit neuen Geräten ausgerüstet werden. Die Lehrpersonengeräte wie auch die iPads des Kindergartens und der Unterstufe werden nach Ablauf von 4 Jahren ersetzt. Für eine erste Leasing- oder Kaufdauer von 3 Jahren müssen gemäss untenstehender Aufstellung rund 1300 Geräte beschafft werden.

| Beschaffung Anzahl Geräte pro Schuljahr und jährliche Kosten | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------|-----------------------|--------------------|-----------------|--------------|--------------------|-------------|--------------|--------------------|-------------|--------------|--------------------|-------------------|--------------|--------------------|-------------|--------------|--------------------|
| Endgeräte | Geräteart | Anschaffungs- jahr | Lifecycle Jahre | Erstbeschaffung | | | | | | | | | Laufender Betrieb | | | | | |
| | | | | 2023 | | | 2024 | | | 2025 | | | 2026 | | | 2027 | | |
| SuS | | | | Anz. Geräte | Kosten/Gerät | Kosten jährlich | Anz. Geräte | Kosten/Gerät | Kosten jährlich | Anz. Geräte | Kosten/Gerät | Kosten jährlich | Anz. Geräte | Kosten/Gerät | Kosten jährlich | Anz. Geräte | Kosten/Gerät | Kosten jährlich |
| Kindergarten (1-4) | iPads | | 4 | 60 | CHF 130 | CHF 7'800 | | | CHF 7'800 | | | CHF 7'800 | | | CHF 7'800 | 60 | CHF 130 | CHF 7'800 |
| Unterstufe (1-2) (inkl. 1 Gerät/Zimmer) | iPads | | 4 | 210 | CHF 150 | CHF 31'500 | | | CHF 31'500 | | | CHF 31'500 | | | CHF 31'500 | 210 | CHF 150 | CHF 31'500 |
| Sportlehrpersonen, SPD, SHP Sek | iPads | | 4 | 15 | CHF 150 | CHF 2'250 | | | CHF 2'250 | | | CHF 2'250 | | | CHF 2'250 | 15 | CHF 150 | CHF 2'250 |
| Mittelsstufe (1-1) | Convertibles | | 3 | 135 | CHF 155 | CHF 20'925 | 140 | CHF 155 | CHF 42'625 | 125 | CHF 155 | CHF 62'000 | 130 | CHF 155 | CHF 61'925 | 130 | CHF 155 | CHF 59'675 |
| Sekundarstufe (1:1) | Convertibles | | 3 | 125 | CHF 155 | CHF 19'375 | 140 | CHF 155 | CHF 41'075 | 140 | CHF 155 | CHF 62'775 | 140 | CHF 155 | CHF 65'100 | 140 | CHF 155 | CHF 65'100 |
| Lehrpersonen | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Möbl./Sterlig | Convertibles | 2019/2020 | 4 | | | | 70 | CHF 214 | CHF 14'980 | | | CHF 14'980 | | | CHF 14'980 | | | CHF 14'980 |
| Geeren | Convertibles | 2019 | 4 | | | | 55 | CHF 214 | CHF 11'770 | | | CHF 11'770 | | | CHF 11'770 | | | CHF 11'770 |
| Chrozacher | Convertibles | 2021 | 4 | | | | | | | 45 | CHF 214 | CHF 9'630 | | | CHF 9'630 | | | CHF 9'630 |
| Leitung und Stabsstellen | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Möbl./Sterlig | Convertibles | 2019/2020 | 4 | | | | 14 | CHF 214 | CHF 2'996 | | | CHF 2'996 | | | CHF 2'996 | | | CHF 2'996 |
| Geeren & SPD | Convertibles | 2019 | 4 | | | | 13 | CHF 214 | CHF 2'782 | | | CHF 2'782 | | | CHF 2'782 | | | CHF 2'782 |
| Chrozacher | Convertibles | 2021 | 4 | | | | | | | 7 | CHF 214 | CHF 1'498 | | | CHF 1'498 | | | CHF 1'498 |
| Total Geräte | | | | 545 | | CHF 81'850 | 432 | | CHF 157'778 | 317 | | CHF 209'981 | 270 | | CHF 211'531 | 555 | | CHF 209'981 |
| Hintergrundsysteme | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Systemsoftware | | | | | | CHF 269'000 | | | CHF 69'000 | | | CHF 69'000 | | | CHF 69'000 | | | CHF 69'000 |
| Dienstleistungen | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Projektphase | | | | | | CHF 150'000 | | | | | | | | | | | | |
| Betriebs- und Supportkosten | | | | | | CHF 55'000 | | | CHF 55'000 | | | CHF 55'000 | | | CHF 55'000 | | | CHF 55'000 |
| Personalkosten technischer und pädagogischer Support | | | | | | CHF 342'000 | | | CHF 342'000 | | | CHF 342'000 | | | CHF 342'000 | | | CHF 342'000 |
| Total Kosten jährlich | | | | | | CHF 897'850 | | | CHF 623'778 | | | CHF 675'981 | | | CHF 677'531 | | | CHF 675'981 |

1294

2 Gerätekosten Endgeräte

Für ein Leasing der benötigten rund 1'300 Geräte für die Ausrüstung aller Klassen für einen Zyklus von 3 resp. 4 Jahren sind gemäss Analyse von Schreiber IT-Consulting Kosten von rund CHF 210'000 pro Jahr zu veranschlagen. Für den Kauf müsste mit rund CHF 833'000 (rund CHF 278'000 pro Jahr) gerechnet werden. Durch ein Leasing können bei einer Nutzungsdauer von 3 resp. 4 Jahren also rund CHF 120'000 eingespart werden.

| Stufe | Gerät, Produkt | Stück | Jahre | Kaufpreis | Kauf | Leasing/G. | Leasing/J. | Leasing/Tot. |
|---------------------------------|-----------------------|--------------|-------|-----------|-----------------------|------------|-------------------|---------------------|
| | | | | CHF Gerät | CHF Total | CHF / Jahr | CHF / Jahr | CHF / Laufzeit |
| LP & SL | Acer Spin P4 | 204 | 4 | 950.-- | 193'800.- - | 214.-- | 43'656.-- | 174'624. -- |
| KG (1:4) | IPad 256 GB | 60 | 4 | 575.-- | 34'500.-- | 130.-- | 7'800.-- | 31'200. -- |
| US (1:2) | IPad 256 GB | 210 | 4 | 660.-- | 138'600.- - | 150.-- | 31'500.-- | 126'000. -- |
| Sport (1:1) | IPad 256 GB | 15 | 4 | 660.-- | 9'900.-- | 150.-- | 2'250.-- | 9'000. -- |
| MS (1:1) | Acer Spin B311 | 400 | 3 | 567.-- | 226'800.- - | 155.-- | 62'000.-- | 186'000.-- |
| Sek (1:1) | Acer Spin B311 | 405 | 3 | 567.-- | 229'635.- - | 155.-- | 62'775.-- | 188'325.-- |
| Total ICT-Endgeräte 3/4J | | 1'294 | | | 833'235.- - | | 209'981.-- | 715'149. -- |
| Differenz in CHF | | | | | | | | -118'086. -- |

Für die Ausrüstung aller Jahrgänge über 3 resp. 4 (Lehrergeräte und iPads) Jahre ist mit Leasingkosten über die gesamte Laufzeit von rund **CHF 720'000** zu rechnen.

3 Gerätekosten Hintergrundsysteme und IT-Infrastruktur

Durch die Verdoppelung der Anzahl Endgeräte muss auch die Kapazität der Hintergrundgeräte wie Server, Netzwerkinfrastruktur und Backupsysteme sowie die dazugehörige Software entsprechend ausgebaut, resp. deren Leistung erhöht werden. Kosten rund CHF 100'000.

Zudem müssen alle 80 Schulzimmer mit Wirelessverbindungen zwischen IPad/Convertible und Activeboard/Beamer ausgerüstet und für die Endgeräte Aufbewahrungsmittel inklusive Ladestationen sowie Hilfsmittel angeschafft werden.

Kosten rund CHF 100'000.

Gesamthaft werden dafür also einmalig total CHF 200'000 und wiederkehrend CHF 15'000 veranschlagt.

4 **Kosten Dienstleistungen für Projektphase**

Der Anbieter wird neben der eigentlichen Lieferung der Hardware- Geräte auch die folgenden Arbeiten übernehmen:

- Grundlagen für technisches Betriebskonzept erarbeiten
- Projektmanagement inkl. monatlichem Statusbericht
- Lieferung/ Rollout der Geräte
- Imaging
- Aufsetzen der Server
- Anpassung von Netzwerken und Infrastruktur
- Installationen
- Schulungen der technischen Supporter
- Umsetzung des Projekts inkl. Abnahme

Dafür werden einmalig CHF 150'000 veranschlagt.

5 **Betriebs- und Supportkosten**

Für das IT-Servicemanagement wie die Überwachung des gesamten Betriebes inkl. aller Netzwerke, die Systemadministration, das User Management und die Installation der einzelnen Arbeitsplatzsysteme etc. wie auch für tiefgreifende Netzwerk- und Serverprobleme ist der technische 3rd-Level Support zuständig.

Der technische 3rd-Level Support wird als externer Support durch den Anbieter als Support- Partner geleistet. In der Vergangenheit wurden für den 3rd-Level Support jährlich rund 275 Stunden benötigt. Neu muss mit einem Aufwand von rund 400 Stunden resp. mit jährlich wiederkehrenden Kosten von rund CHF 55'000 gerechnet werden.

6 **Personal-Kosten/ personelle Auswirkungen**

Die Anzahl in Betrieb stehender Geräte in der Schule Bassersdorf wird sich mit der Einführung des vorliegenden, neuen Pädagogischen ICT-Konzeptes innerhalb von drei Jahren von aktuell rund 650 Geräten auf rund 1'300 (IPads und Convertibles) Geräte erhöhen. Damit der pädagogische (PICTS) und der technische (TICTS) Support dabei gewährleistet werden können, ist eine entsprechende Erhöhung der dafür benötigten personellen Ressourcen nötig.

In der Vergangenheit hat sich gezeigt, dass die bestehenden 70 % für den pädagogischen und technischen Support und die Leitung bei weitem nicht ausgereicht haben. Die Betroffenen mussten Überstunden leisten, um den Support aufrecht zu erhalten.

Gemäss dem Kapitel 5. Support und Beratungskonzept des ICT-Konzeptes wird zwischen dem pädagogischen und dem technischen Support unterschieden, diese sind je in verschiedenen Levels organisiert.

Pädagogischer Support (PICTS)

Medien und ICT sind anders als viele traditionelle Unterrichtsfächer ständigen Veränderungen unterworfen. Deshalb ist es notwendig, dass dafür ausgebildete Fachpersonen die Medienentwicklung für die ganze Schule beobachten, diese aus pädagogisch-didaktischer Perspektive analysieren und entsprechende Massnahmen ableiten. Der pädagogische Support beobachtet und beurteilt die sich laufend verändernde Situation. Durch die Unterstützung des pädagogischen Supports ist gewährleistet, dass ICT-Mittel mit pädagogisch-didaktischer Relevanz und über die Schulstufen hinweg von den Lehrpersonen in allen Fachbereichen aufbauend und im Sinne des Lehrplan 21 eingesetzt werden.

Das Volksschulamt gewährt für den pädagogischen ICT-Support (PICTS) nach einer Berechnung aufgrund der zugewiesenen VZE Ressourcen und der Anzahl Schuleinheiten 1.16 VZE (Vollzeiteinheiten), was 116 Stellenprozenten entspricht.

Der pädagogische 1st- und 2nd-Level Support wird durch Lehrpersonen der Schule geleistet.

Technischer Support (TICTS)

Der technische 1st-Level Support wird im Rahmen eines Hausamtes durch Lehrpersonen geleistet und ist zuständig für kleinere Probleme, welche mit wenig Aufwand rasch bewältigt werden können.

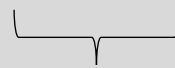
Der technische 2nd-Level-Support ist zusammen mit der Leitung ICT Schulgemeinde verantwortlich für die einwandfreie Funktion und Stabilität der Informatikmittel. Er ist Bindeglied zwischen dem externen 3rd-Level Support, sowie den pädagogischen und technischen 1st-Level-Supportern der Schule und vermittelt zwischen technischen Fragen und dem pädagogischen Bedarf an ICT-Mitteln. Der 2nd-LevelSupport kann durch eine Lehrperson mit einem grossen technischen Interesse und Wissen oder durch einen Techniker mit einem grossen Interesse an der Schule geleistet werden.

Der technische 3rd-Level Support wird durch einen externen Supportpartner geleistet und in der Submission ausgeschrieben.

Gemäss Erfahrungen der Schreiber IT-Consulting aus aktuellen Submissionsverfahren an den Schulen Düben-dorf, Horgen und Hettlingen wird mit einem Aufwand für den technischen 1st- und 2nd-Level Support von 0.75 – 0.9% einer Vollzeitstelle gerechnet.

| Personalkosten | Aktuell | | Neu | |
|---|--------------------------------|----------------|---|----------------------------------|
| | | | | |
| Pädagogischer 1 st - und 2 nd Level Support | 40 % | 45'000 | 110 % | 145'000 (inkl. 21% Sozialkosten) |
| Technischer 1 st -Level Support (über Hausämter) | 160 h (40 Std pro SE und Jahr) | | 200 h (50 Std pro SE und Jahr - entspricht rund 10 %) | |
| Technischer 2 nd -Level Support | 50 % | 56'000 | 70 % | 78'000 |
| Technischer 3 rd -Level Support | 275 h (40'000) | | 410 h (60'000) | |
| ICT-Leitung | 20 % | 39'000 | 40 % | 78'000 |
| ICT-Assistenz | -- | ---- | 40 % | 41'000 |
| Total Personalkosten | 110 % | 140'000 | 260 % | 342'000 |

Zusammenstellung Gesamtkosten

| | Was | Wiederkehrend | | | Einmalig | |
|---|---|----------------|-----------------|----------------|---|----------------|
| | | Bisher | Mehr- kosten | Total | ER | IR |
| 2 | ICT Endgeräte | 65'000 | 145'000 | 210'000 | | |
| 3 | Hintergrundsysteme Systemsoftware | 54'000 | 15'000 | 69'000 | | 200'000 |
| 4 | Dienstleistungen Pro- jektphase | | | | 150'000 | |
| 5 | Betriebs- und Supportkos- ten | 45'000 | 10'000 | 55'000 | | |
| 6 | Personalkosten technischer und pädagogischer Support | 140'000 | 202'000 | 342'000 | | |
| | | 304'000 | 372'000 | 676'000 | 150'000 | 200'000 |
| | Beantragt | | | 676'000 |  350'000 | |

Kapitalfolgekosten
Abschreibungen und
Verzinsungen auf IR **41'500**

Auf dem beantragten Verpflichtungskredit in der Investitionsrechnung von CHF 200'000 werden die Kapitalkosten (Abschreibungen und Zinsen) durchschnittlich rund CHF 41'500 pro Jahr betragen und die Erfolgsrechnung des allgemeinen Haushalts belasten.

Finanzielle Auswirkungen

Mit dem geplanten Ausbau der ICT-Infrastruktur entstehen **Mehrkosten von jährlich CHF 372'000**. Bisher wurde für die bestehende IT-Infrastruktur jährlich schon rund CHF 304'000 ausgegeben.

Auswirkungen auf den Finanzhaushalt

Die vorliegenden Preise stützen sich auf die, dem Bericht der Schreiber IT-Consulting vom 30. März 2022 zugrundeliegenden Offerten.

Auf dem beantragten Verpflichtungskredit in der Investitionsrechnung von CHF 200'000 werden die Kapitalkosten (Abschreibungen und Zinsen) durchschnittlich rund CHF 41'500 pro Jahr betragen und die Erfolgsrechnung des allgemeinen Haushalts belasten. Die Abschreibung berechnet sich mit der vorschriftsgemässen Nutzungsdauer von 5 Jahren für Informatik. Mit der Hardwareanschaffung ergeben sich neue wiederkehrende Mehrkosten für Betrieb, Lizenzen und Unterhalt von CHF 372'000 jährlich resp. von gesamt-haft rund CHF 676'000 jährlich zu Lasten der Erfolgsrechnung des allgemeinen Haushalts.

Die Schulpflege beantragt dem Gemeinderat:

1. Die Beschaffung von IT-Infrastruktur für die Schule Bassersdorf im Rahmen von CHF 200'000 inkl. MWST zu Lasten der Investitionsrechnung zu genehmigen
2. Die Kosten von CHF 150'000 für die Umsetzung der Projektphase Einführung ICT einmalig zu Lasten der Erfolgsrechnung zu genehmigen.
3. Die jährlich wiederkehrenden Mehrkosten von CHF 372'000 resp. die jährlich wiederkehrenden Gesamtkosten von CHF 676'000 für die Beschaffung und Umsetzung einer ICT Infrastruktur zu Lasten der Erfolgsrechnung zu genehmigen

Mitteilung an:

- _ Firma Schreiber IT-Consulting per Mail
- _ AL Finanzen+Liegenschaften
- _ Projektleitung ICT Beschaffung, Thoma Wolfangel
- _ AL Bildung + Familie
- _ Akten

Schulpflege Bassersdorf

Hans Stutz
Präsident

Andreas Roth
Leiter Schulverwaltung

Für Rückfragen ist zuständig:
Andreas Roth, Tel. 044 838 86 41, andreas.roth@bassersdorf.ch

3.06.2022