



Informatik Schule (Oberstufe), Erneuerung und Erweiterung; Investitionskredit

1. Ausgangslage

Digitale Medien wie Computer, elektronische Wandtafeln, Internet und mobile multimediale Kleingeräte bieten vielfältige Potenziale für Lehr- und Lernprozesse und sind heute feste Bestandteile im Schulunterricht, sowohl als Arbeitsinstrument als auch als Zugang zu elektronischen Lehrmitteln. Die Bedeutung der Informations- und Kommunikationstechnologien wird in hoher Kadenz weiter zunehmen. Die Volksschule hat sicher zu stellen, dass Schülerinnen und Schüler diese Technologien sinnvoll und effizient einsetzen und nutzen können. Mit dem neuen Lehrplan Volksschule (ab 2017), welcher das Modul „Medien und Informatik“ beinhaltet, werden die Anwendungskompetenzen fächerübergreifend eingeführt und geschult. Zunehmend werden auch Lern- und Testsysteme sowie Lehrmittel entwickelt, die ganz oder teilweise auf elektronische Ressourcen aufbauen und entsprechend eine technologische Grundausrüstung an den Schulen voraussetzen. Die Nutzung und Anwendung neuer Technologien werden immer stärker in die Wissensvermittlung im Schulunterricht einbezogen. Die früher noch gängigen Unterrichtsfächer Informatik oder Tastaturschreiben werden in untere Schulstufen verschoben oder können teilweise bereits vorausgesetzt werden. Neue Lehrmittel beinhalten in Unterrichtssequenzen direkt aufrufbare Links oder bereits auch QR-Codes zu Internetseiten, die einen neuen Zugang zu modernen Unterrichtsmitteln erfordern.

Für die Sicherstellung eines guten und erfolgreichen Unterrichts ist zudem die Bereitstellung von zeitgemässen IT-Arbeitsplätzen für Lehrpersonen ein entscheidender Faktor. Hier gilt es, insbesondere auch darauf zu achten, dass die Kompatibilität und Vernetzung mit den bereits zur Verfügung stehenden Arbeitsinstrumenten (interaktive Beamer oder externer Datenzugriff) gewährleistet ist.

Das Bildungsdepartement des Kantons St.Gallen hat vor diesem Hintergrund im Frühjahr 2015 zum Thema «Medien und Informatik in der Volksschule» eine aktualisierte Empfehlung publiziert. Auf dieser Grundlage hat der Schulrat der Stadt Gossau in einem breit abgestützten Evaluations- und Planungsprozess ein Bedarfs- und Anforderungsprofil erstellt und das Mengengerüst definiert.

Um für die Erneuerung und Erweiterung der Informatik Schule sowohl die personellen und fachlichen als auch finanziellen Ressourcen in einem verantwortungsvollen Umfang bereitstellen zu können, beantragt der Stadtrat ein gestaffeltes Vorgehen:

- Auf Beginn des Schuljahres 2016/17 soll die IT-Infrastruktur auf der Oberstufe erneuert und erweitert werden. Im IAFP 2016 – 2020 sind für das Jahr 2016 im Investitionskonto 1048.1060 CHF 750'000 enthalten.
- Im 2017 soll die IT-Infrastruktur auf den Stufen Kindergarten und Primarschule erneuert und erweitert werden (separate Parlamentsvorlage 2016). Diese Erneuerung ist im IAFP 2016 – 2020 für das Jahr 2017 nicht enthalten.

2. Erneuerung und Erweiterung Informatik Oberstufe

Die Erneuerung und Erweiterung der Informatik ist nicht nur aus pädagogischen, sondern gleichzeitig auch aus betrieblichen Überlegungen anstehend. Die aktuelle IT-Infrastruktur der Oberstufe Gossau wurde im Jahr 2009 beschafft und am 1. Februar 2010 bei der Eröffnung des OZ Buechenwald in Betrieb genommen. Sie befindet sich somit im 6. Betriebsjahr. Fehlermeldungen, Ausfälle und Betriebsstörungen und damit auch die Supportaufwendungen nehmen zu. Die für ein zielgerichtetes Arbeiten und Unterrichten notwendige Betriebssicherheit

kann nicht mehr in ausreichendem Mass und nur noch mit grossem Aufwand sichergestellt werden. Auch die Leistungsfähigkeit und die Geschwindigkeit der aktuellen IT-Geräte vermögen den aktuellen Anforderungen nicht mehr zu genügen. Baugleiche Ersatzgeräte sind nicht mehr verfügbar und Reparaturen sind mit hohen Kosten verbunden.

3. Zukunftsorientierte Ausrichtung

Das Informatik- und Medienkonzept der Schule Gossau basiert auf aktuellen Rahmenbedingungen und schliesst die kurz- und mittelfristig absehbare Entwicklung sowie die zukünftigen Anforderungen des neuen Lehrplanes Volksschule, welcher auf Beginn Schuljahr 2017/18 eingeführt wird, mit ein. Im heutigen und zukünftigen Unterricht sind Individualisierung und offene Unterrichtsformen selbstverständlich. Entsprechend kommen nebst den stationären Geräten auch vermehrt mobile IT-Systeme für den Unterricht zum Tragen. Für den Einsatz von mobilen Geräten ist eine entsprechende WLAN-Netzwerk-Infrastruktur nötig. Zusammen mit den neuen Präsentationstechniken (interaktive Beamer, elektronische Wandtafeln) kann so ein moderner, interaktiver Unterricht mit audiovisuellen Mitteln optimal unterstützt und gestaltet werden. Dies wiederum bringt für Schülerinnen und Schüler einen Mehrwert beim Lernfortschritt, unterstützt und fördert sie beim eigenverantwortlichen Lernen und ermöglicht den Lehrpersonen eine zeitgemässe Unterrichtsgestaltung.

4. Mengengerüst Schülergeräte

Das zu beschaffende Mengengerüst basiert in erster Linie auf der vorgesehenen Nutzung sowie den Anforderungen und Inhalten des neuen Lehrplanes Volksschule. Diese sind verbindlich und müssen im Unterricht stufengerecht vermittelt werden. Zur Erreichung der im Lehrplan beschriebenen Kompetenzen ist eine Grundausstattung an Geräten notwendig. Die Anzahl Geräte, die zur Nutzung durch die Schülerinnen und Schüler zur Verfügung stehen müssen, ist von Stufe zu Stufe unterschiedlich. Die kantonalen Empfehlungen umschreiben dazu zwei Varianten:

Mengengerüst «Basisvariante»

Die Basisvariante beschreibt die Anzahl stationärer und mobiler Geräte für die Oberstufe, die im Minimum für den Einsatz im Unterricht zur Nutzung durch die Lernenden zur Verfügung stehen müssen:

- Oberstufe: 5 Geräte pro Schulklasse, 1 – 2 Informatikzimmer

Mengengerüst «Erweiterte Variante»

Die erweiterte Variante beschreibt die Anzahl Geräte, die für den Einsatz im Unterricht auf der Oberstufe zur Nutzung durch die Lernenden zur Verfügung stehen, wenn die Schule über die notwendigen Mittel verfügt.

- Oberstufe: 1 Gerät pro Schülerinnen und Schüler (1:1)

Der Stadtrat beantragt eine Variante, die im Rahmen der Basisvariante liegt. Als Berechnungsgrundlage wurde die Anzahl Klassen herangezogen. Diese sollen mit je 6 Geräten ausgerüstet werden, die flexibel und fächerübergreifend eingesetzt werden können. Mit diesem Mengengerüst steht für alle Unterrichtsfächer eine ausreichende Anzahl von Geräten zur Verfügung. Dafür soll die Einrichtung von Informatikzimmern mit fest installierten Geräten pro Oberstufenzentrum auf einen Raum beschränkt werden.

Die nachstehende Tabelle zeigt den Mengengerüst-Vergleich mit der aktuellen Ausrüstung Informatik-Ausrüstung auf der Oberstufe (Ist-Zustand), der beantragten Erweiterung (Antrag Schule), sowie der vom Erziehungsrat definierten „Basisvariante“ (5 Geräte pro Klasse, 1 – 2 Informatikzimmer je Oberstufenzentrum) und der „Erweiterten Variante“ (1:1 Ausrüstung, pro Schüler ein Gerät):

	Ist-Zustand Oberstufe	Basisvariante des Erziehungsrates	Erweiterte Variante des Erziehungsrates	Antrag Schule für Oberstufe*
Stationäre Geräte	91	48 - 96	-	48
Mobile Geräte	26	110	400	132
Total Geräte	117	158 - 206	400	180

* Berechnungsbasis: 6 Geräte pro Klasse (22), je 1 Informatikzimmer pro OZ

5. Mengengerüst Lehrpersonen-Arbeitsplatzgeräte

Der Computer gehört heute zur Standardausrüstung am Lehrerarbeitsplatz. Lehrpersonen benötigen ihn für ihre Unterrichtsvorbereitung, für administrative Aufgaben sowie während des Unterrichts als Arbeitsgerät. Es ist sicherzustellen, dass sämtliche Lehrpersonen Zugriff auf ein Arbeitsgerät im Schulhaus haben.

Wie bei den Schülergeräten ist auch der Lebenszyklus der IT-Arbeitsgeräte der Lehrpersonen am Ende angelangt. Auch hier nehmen Fehlermeldungen und Betriebsstörungen zu und die Geräte erfüllen die gestiegenen Anforderungen bezüglich Datenvolumen und Geschwindigkeit nicht mehr im erforderlichen Ausmass (siehe Pt.2).

Entsprechend sollen mit der Erneuerung und Erweiterung der Hardware auch die Arbeitsplatzgeräte der Lehrpersonen ersetzt werden. Bei den Arbeitsplatzgeräten für Lehrpersonen ist ein 1:1-Ersatz – ohne Mengenerweiterung – vorgesehen. Die rund 55 eingerichteten Arbeitsplätze in den beiden Oberstufenzentren Buechenwald und Rosenau (Schulzimmer, Lehrer-Arbeitszimmer, Schulleitung) werden mit neuen stationären Geräten ausgerüstet.

	Ist-Zustand	Antrag Schule
Stationäre Geräte	55	55

6. Kostenschätzung

Für die Erneuerung und Erweiterung der Informatik Oberstufe (inkl. Lehrpersonen-Arbeitsplatzgeräte) sowie der damit verbundenen Umgebungsanpassungen ist mit folgenden Netto-Kosten (inkl. Mehrwertsteuer) zu rechnen:

	Kosten CHF
48 stationäre Geräte für Informatikzimmer, inkl. Lizenzen & Installation	72'000
55 stationäre Geräte für Lehrpersonen, inkl. Lizenzen & Installation	83'000
132 mobile Geräte, inkl. Lizenzen & Installation	292'000
30 Netzwerk-Arbeitsplatzdrucker, inkl. Installation	9'000
WLAN-Ausbau, inkl. Montage	12'000
Netzwerkerweiterung OZ Buechenwald	15'000
Netzwerkerweiterung OZ Rosenau	20'000
Servererweiterung	25'000
Total Kosten	528'000

Die jährlich wiederkehrenden kalkulatorischen Kosten setzen sich wie folgt zusammen:

Kreditbetrag CHF 528'000	CHF 1. Betriebsjahr	CHF 2. Betriebsjahr	CHF 3. Betriebsjahr
Durchschnittlicher Zinsbetrag (5%)	15'000	15'000	15'000
Kosten für Abschreibung (40 %)	215'000	125'000	75'000
Zusätzliche Betriebskosten	5'000	5'000	5'000
Zusätzliche Personalkosten	5'000	5'000	5'000
Total kalkulatorische Kosten	240'000	150'000	100'000

7. Finanzierung

Der Stadtrat beantragt, die Kosten in der Höhe von CHF 528'000 für die Erneuerung und Erweiterung der Hard-/Software an der Oberstufe Gossau sowie der damit verbundenen Umgebungsanpassungen der Investitionsrechnung zu belasten und nach dem Abschreibungsreglement abzuschreiben.

Im IAFP 2016 ist für die Informatik-Infrastruktur der Schule ein Betrag von CHF 750'000 eingesetzt. Es zeichnet sich ab, dass dieser Betrag nicht ausreichen wird für die Finanzierung der beiden in Ziffer 1 aufgezeigten Etappen.

8. Verfahren

Über Sachgeschäfte, welche für den gleichen Gegenstand neue einmalige Ausgaben oder Einnahmeausfälle bis CHF 1'000'000 verursachen, entscheidet das Parlament abschliessend (Art. 39 lit. f GO).

9. Haltung des Stadtrates

Die technologische Entwicklung und Verbreitung von neuen Medien schreitet sehr schnell voran. Einerseits sind die aktuell eingesetzten Geräte am Ende ihrer Lebensdauer angelangt, andererseits schafft und fordert der Lehrplan Volksschule ab 2017 neue Einsatzmöglichkeiten, die mit den bestehenden Geräten nicht mehr geleistet werden können. Mit der Etappierung der Erneuerung in Oberstufe 2016 und Primarschule 2017 kann die städtische Informatikabteilung die notwendigen personellen Ressourcen bereit stellen.

Antrag

Für die Erneuerung und Erweiterung der Informatik Oberstufe der Stadt Gossau sowie die damit zusammenhängenden Umgebungsarbeiten wird ein Investitionskredit von total CHF 528'000 inkl. MwSt. erteilt.

Stadtrat