



Protokollauszug
5. Sitzung vom 9. März 2022

59/2022 9.5.0.1 Erweiterung ICT-Installationen und mobile Geräte Schule
Vorlage Nr. 1/2022: Antrag des Stadtrats auf Bewilligung eines
Kredits von Fr. 990'000.00

Referentin des Stadtrats: Manuela Stiefel
Ressortvorsteherin Finanzen und Liegenschaften

Weisung

1. Ausgangslage

Die Schulpflege verabschiedete am 22. und 29. März 2016 für die Projektierung und Realisierung zuhanden der Abteilung Finanzen und Liegenschaften ein ICT-Konzept mit einem didaktischen und einem technischen Teil. Als Grundlage dazu diente der Lehrplan 21, welcher Anforderungen an einen zeitgemässen Unterricht – insbesondere in den Bereichen Medien und Informatik – stellt. Am 17. April 2018 nahm die Schulpflege das von der Abteilung Finanzen und Liegenschaften vorgelegte Konzept ICT-Vernetzung der Schule Schlieren zustimmend zur Kenntnis. Mit SRB 264 vom 10. Oktober 2018 beantragte der Stadtrat zuhanden des Parlaments die Bewilligung eines Kredits von Fr. 2'320'000.00 für die Beschaffung von Hard- und Software für die Schulanlagen. Dieser wurde mit Beschluss 66 vom 8. April 2019 an der Parlamentssitzung unter Berücksichtigung eines Änderungsantrags bewilligt. Mit SRB 214 vom 24. November 2021 genehmigte der Stadtrat die Kreditabrechnung Schulanlagen, ICT-Infrastruktur über Fr. 2'317'373.66. Die Genehmigung durch das Parlament steht noch aus.

Am 16. November 2021 verabschiedete die Schulpflege eine Bestellung für die Erweiterung der ICT-Infrastruktur Schule zuhanden der Abteilung Finanzen und Liegenschaften, Bereich Informatik, da mit dem bestehenden Mengengerüst die Vorgaben der Bildungsdirektion nicht vollumfänglich erfüllt werden können.

2. Erweiterung IT-Infrastruktur Schule

Das Volksschulamt Zürich (VSA) empfiehlt für die Umsetzung des Lehrplans 21 die Anzahl der Geräte je nach Schulstufe zu planen. Dabei unterscheidet das VSA zwischen einer Basis- und einer Power-Variante:

Variante	Zeitraum	Schulstufe			
		Kiga	Unterstufe	Mittelstufe	Sekundarstufe
Basis	Bis 2018/19	1:10	1:5	1:3	1:2
Power	Bis 2022/23	1:4	1:2	1:2	1:1 (inkl. BYOD)

Basierend auf dem Nutzungskonzept und den geplanten Verhältniszahlen zwischen der Anzahl Schülerinnen und Schüler (SuS) pro Endgerät ergibt sich ein Gesamtbedarf von 1'260 mobilen End-

geräten (inkl. je ein Lehrergerät pro Schulzimmer). Aktuell sind bereits rund 150 Notebooks im Einsatz, die in den vergangenen 4–5 Jahren angeschafft wurden. Dadurch ergibt sich ein aktualisierter Beschaffungsbedarf von rund 1'100 Geräten.

3. Kosten

3.1 Beschaffungskosten

Die Beschaffungskosten setzen sich neben den Kosten für die Geräte, deren Konfiguration und Rollout aus den Kosten für die Erweiterung der Netzwerkinfrastruktur und Anpassungen in den Schulzimmern für die Stromspeisung der Geräte zusammen. Bei der Netzwerkinfrastruktur sind neben den WLAN Access Points und deren Installation auch die zusätzlich notwendigen Switches zu nennen, die beschafft werden müssen. Die Zahl der WLAN Access Points ergibt sich aus einer Ausmessung in jedem Schulhaus durch ein spezialisiertes Unternehmen. Ziel ist es, innerhalb der Schulhäuser eine umfassende Netzabdeckung sicherzustellen. Die Beschaffungskosten präsentieren sich wie folgt; da für die Kostenschätzung Richtofferten eingeholt worden sind, ergeben sich Ungenauigkeiten bei den Gesamtkosten. Da im Rahmen von ordentlichen Beschaffungsverfahren mit Konkurrenzofferten mehrerer Anbieter zu rechnen ist, sind Preisänderungen zu erwarten.

Stückzahl	Geräte / Dienstleistungen	Kosten in Fr.
1'100	Notebook (mit Tabletfunktion, 11" Bildschirm)	750'000.00
	Messung WLAN-Abdeckung	8'000.00
250	WLAN Access Points inkl. Management Komponenten, Switches und Lizenzen	90'000.00
	Elektrikerarbeiten für Installation WLAN Access Points	35'000.00
	Bauliche Anpassungen in den Schulzimmern zur Lagerung und elektrischen Speisung der Geräte	70'000.00
	Roll-out und Konfigurationsdienstleistungen	20'000.00
	Reserve Mengenveränderung	17'000.00
Total (inkl. MWST)		990'000.00

Der Kostenvoranschlag (Stand Februar 2022) ist auf einer Kostengenauigkeit von +/- 10 % erstellt. Im Budget 2022 sind für die Beschaffung Fr. 400'000.00 und in der Finanzplanung weitere Fr. 200'000.00 eingestellt. Aufgrund der Konkretisierung des Bestellungsumfangs werden die jährlichen Investitionstranchen der Ausgaben in der nächsten Investitionsplanung berücksichtigt.

3.2 Folgekosten

Neben den Kosten, die sich aus der Beschaffung ergeben, fallen für die Geräte Kosten für Serviceverträge an. Für die Einbindung der Geräte in den bestehenden Betriebsvertrag ist mit Kosten in Höhe von Fr. 7'000.00 pro Jahr zu rechnen. Weiter wird für den Betrieb- und Supportaufwand der zusätzlichen Geräte der Personalaufwand um ca. Fr. 90'000.00 zunehmen.

Die Folgekosten, welche im ersten Jahr nach Inbetriebnahme anfallen, berechnen sich wie folgt:

	Anschaffungswert	Nutzungsdauer	in %	(Kosten in Fr.)
Kapitalfolgekosten				
Abschreibungen Informatikanlagen	990'000.00	4 Jahre	25	247'500.00
Verzinsung, aktueller Zinssatz 0.4 %	990'000.00		0.4	3'960.00
Total Kapitalfolgekosten				251'460.00
Betriebliche Folgekosten				
Serviceverträge				7'000.00
Personalaufwand (inkl. Sozialleistungen)				90'000.00
				-
Total Betriebliche Folgekosten				97'000.00
Total Folgekosten				348'460.00

Die Folgekosten entsprechen zwischen 0.6 und 0.7 Steuerprozenten (1 % = 531'000.00).

3.3 Ersatz aufgrund Lifecycle

Die Ersatzbeschaffungen aufgrund des regulären Lebenszyklus der bereits bestehenden Geräte, wie Thin Clients (530 Geräte), Notebooks (160 Geräte), Monitore (ca. 500 Stück), Presenter (155 Stück), Beamer (160 Stück), AV-Switches (155 Stück) und Media Boxes (155 Stück) sowie ab 2027 die nun geplanten Geräte, führen zu folgenden geschätzten Ersatzbeschaffungen über die nächsten Jahre:

	2023		2024		2025		2026		2027	
	Anz.	Kosten in Fr.	Anz.	Kosten in Fr.	Anz.	Kosten in Fr.	Anz.	Kosten in Fr.	Anz.	Kosten in Fr.
Thin Client	180	105'000.00	150	105'000.00	100	70'000.00	100	70'000.00	100	70'000.00
Notebook	90	81'000.00	30	27'000.00	70	53'000.00	5	3'250.00	600	390'000.00
Monitor			80	20'000.00	120	32'000.00	150	41'000.00	160	44'000.00
Beamer					160	130'000.00				
Presenter							155	125'000.00		
AV Switch			155	124'000.00						
Media Box							155	28'000.00		
Total		186'000.00		276'000.00		285'000.00		267'250.00		504'000.00

Diese Ersatzbeschaffungen sind abhängig von der Nutzungsdauer der Geräte. Bei den jetzt zu beschaffenden Geräten geht der Bereich Informatik von vier Jahren Nutzung aus. Alle Geräte, deren Nutzung über die rechnerische Dauer hinaus noch möglich ist, werden weiter in Gebrauch bleiben und nur im Fall eines Defekts ersetzt.

4. Ergänzende Information zur Erweiterung

4.1 Geräte

Während der Corona-Pandemie ist es zeitweise zu Ausfällen des Präsenzunterrichts gekommen. Zusätzlich hat sich gezeigt, dass auf Sekundarstufe nicht alle Schülerinnen und Schüler über ein eigenes Gerät verfügen, wodurch sich ein Nachholbedarf in Bezug auf die mobile Geräteinfrastruktur manifestierte. Durch die Einbindung von mobilen Geräten in den täglichen Unterricht treten flexible Nutzungsszenarien in den Vordergrund und die Nachteile der fix installierten Geräte in den Klassenzimmern können umgangen werden.

4.2 Netzwerk

Um den erwarteten Bedarf an Netzwerkkapazitäten aufgrund der mobilen Nutzung sicherzustellen, werden die WiFi-Infrastruktur auf den aktuellen Standard WLAN 6 (802.11ax) und die Schulhäuser mit 6 zusätzlichen Switches aufgerüstet.

4.3 Betriebsorganisation

Der Stadtrat hat mit SRB 176 vom 6. Oktober 2021 eine Erhöhung des Stellenplans ICT Schule von aktuell 200 auf 300 Stellenprozente per 1. Juli 2022 beschlossen. Zudem soll der ICT-Support in der Schule durch sogenannte iScouts oder Superuser (Lehrpersonen mit Zusatzauftrag für kleinere ICT-Probleme) entlastet werden. Die Betriebsorganisation der ICT Schule sichert neben den Betriebsleistungen den gesamten Support und setzt IT-Projekte in der Schule um.

5. Umsetzung

Die aus der Bestellung der Schulpflege hervorgehenden Beschaffungen an Geräten und der Erweiterung der WLAN-Infrastruktur sowie die Installationen in den Schulhäusern sollen ab den Sommerferien 2022 bis im Sommer 2023 in Absprache mit der Schulpflege und den Schulleitungen umgesetzt werden.

Der Stadtrat beschliesst:

1. Dem Gemeindeparlament wird beantragt zu beschliessen:
 - 1.1. Für die Erweiterung ICT-Installationen und mobile Geräte in der Schule wird ein Kredit von Fr. 990'000.00 bewilligt.
 - 1.2. Die Ausgaben werden der Investitionsrechnung belastet.
2. Mitteilung an
 - Gemeindeparlament
 - Abteilungsleiter Finanzen und Liegenschaften
 - Abteilungsleiterin Bildung und Jugend
 - Leiter ICT
 - Leiter Rechnungswesen
 - Archiv

Status: öffentlich

Stadtrat Schlieren

Markus Bärtschiger
Stadtpräsident

Janine Bron
Stadtschreiberin