

Bildung
Anpassung Ausstattungsschlüssel
Schüler/-innengeräte für den Medien- und
Informatikeinsatz im Unterricht

Antrag und Weisung
an das Stadtparlament

22. Mai 2024



Antrag

Auf Antrag der Primarschulpflege beantragt der Stadtrat dem Stadtparlament, es möge beschliessen:

1. Der Ausstattungsschlüssel der Schulklassen mit Schüler/-innengeräten für den Medien- und Informatikeinsatz wird per 2025 wie folgt festgelegt (Anzahl Geräte je Anzahl Kinder):
Kindergarten 1:6, Unterstufe 1:2, Mittelstufe 1:1
2. Für die Erhöhung des Ausstattungsschlüssels wird zu Lasten der Investitionsrechnung 2120.5060.00/INV01286 ein Verpflichtungskredit von 375 000 Franken bewilligt.
3. Mitteilung an
 - a. Stadtrat
 - b. Primarschulpflege
 - c. Abteilung Bildung
 - d. Abteilung Finanzen und Informatik



Weisung

Das Wichtige in Kürze

Aktuell sind die Mittelstufenklassen der Primarschule Bülach mit 12 Schüler/-innenlaptops ausgestattet, während auf der Unterstufe 6 und auf der Kindergartenstufe 2 Geräte pro Klasse zur Verfügung stehen. Dieser Ausstattungsschlüssel wurde vor rund sechs Jahren festgelegt und ist inzwischen überholt.

Die aktuell im Einsatz stehenden Geräte der Schulen müssen im Jahre 2025 altersbedingt ersetzt werden. Im Rahmen dieser Ersatzbeschaffung soll der Geräteausstattungsschlüssel in Mittelstufenklassen auf 24, in Unterstufenklassen auf 12 und in Kindergartenklassen auf 4 Geräte pro Klasse erhöht werden. Diese Anpassung des Ausstattungsschlüssels bringt einen grossen pädagogisch-didaktischen Mehrwert mit sich und entspricht einem an Zürcher Volksschulen weit verbreiteten Standard.

Die Beschaffungskosten inkl. Garantie belaufen sich für die zusätzlich ca. 750 zu beschaffenden Geräte auf Fr. 375 000.-.



1. Ausgangslage

Die Schulklassen der Primarschule Bülach sind seit rund 5 Jahren mit Laptopgeräten ausgestattet, die das Lernen mit digitalen Medien im Unterricht erlauben und fördern. Insbesondere durch die Einführung des Lehrplans 21 sowie des Faches «Medien und Informatik» im Schuljahr 2019/20 gewann der Einsatz digitaler Medien im Schulunterricht an Bedeutung. So beschloss das Stadtparlament an seiner Sitzung vom 4. November 2019 auf Antrag und Weisung des Starrates (vgl. SRB-Nr. 208 vom 5. Juni 2019), die Bülacher Kindergarten- und Primarklassen mit der folgenden Basisinfrastruktur an Schüler/-innengeräten auszustatten:

Schulstufe	Anzahl Geräte pro Klasse	Ausstattungsschlüssel (Geräte je Kind)
Mittelstufe	12	1:2
Unterstufe	6	1:4
Kindergarten	2	1:12

Tabella 1: Ausstattungsschlüssel je Schulstufe 2019 - heute

Der damals definierte und noch heute gültige Ausstattungsschlüssel basiert auf Begebenheiten und Annahmen aus den Jahren 2018 und 2019. Verschiedene, unter Kapitel 3 genauer erläuterte Erkenntnisse sowie Entwicklungen der vergangenen Jahre haben gezeigt, dass der aktuell angewendete Ausstattungsschlüssel nicht mehr zeitgemäss ist. In rund einem Jahr erreicht die momentan in Betrieb stehende Basisinfrastruktur an Schüler/-innengeräten ihr Lebensende. Im Hinblick auf diese anstehende Ersatzbeschaffung sprechen sich die Schulpflege, die Bildungskonferenz als operatives Leitungsgremium der Schulen, die Steuergruppe ICT Bildung wie auch die Fachstelle Medien & ICT der Primarschule für eine Anpassung des Ausstattungsschlüssels aus.

2. Beantragter Ausstattungsschlüssel

Die Anpassungsantrag sieht eine Erhöhung der Geräteausstattung je Schulstufe vor und trägt entsprechend den unterschiedlichen Anforderungen der jeweiligen Stufen Rechnung.

Schulstufe	Anzahl Geräte pro Klasse	Ausstattungsschlüssel (Geräte je Kind)
Mittelstufe	24	1:1
Unterstufe	12	1:2
Kindergarten	4	1:6

Tabella 2: Beantragter, angepasster Ausstattungsschlüssel ab 2025

Der Antrag zur Erhöhung erfolgt pädagogisch-didaktisch begründet und orientiert sich, wie nachfolgend erläutert, an aktuell gängigen Ausstattungen in vergleichbaren Schulgemeinden.



3. Begründung des Anpassungsantrages

Umsetzung des bildungspolitischen Entwicklungsschwerpunktes: Das Legislaturprogramm 2022–2026 der Primarschulpflege ([Link](#)) setzt mit drei Legislaturzielen im Bereich «Digitalität» einen zentralen Akzent in Bezug auf digitale Medien. So verfolgt die Schulpflege das Ziel, Medienbildung und Anwendung von ICT im Unterricht zu verankern, ICT-Supportangebote in den Schulen aufzubauen sowie eine den Bedürfnissen der Schule entsprechende, aktuelle ICT-Infrastruktur zu gewährleisten. Die Fachstelle Medien & ICT der Primarschule Bülach hat mit einem überarbeiteten Supportkonzept und zahlreichen Support- sowie Weiterbildungsangeboten einen Schwerpunkt auf die Umsetzung der ersten beiden Ziele gelegt und damit erreicht, dass digitale Medien bereits heute in vielen Bülacher Klassenzimmern ein selbstverständlicher Teil des Unterrichts sind. Der diesbezüglich limitierende Faktor liegt aktuell bei der Verfügbarkeit der ICT-Infrastruktur (namentlich: Schüler/-innengeräte) im täglichen Unterrichtseinsatz. Mit einer Erhöhung des Ausstattungsschlüssels würde die schulische ICT-Infrastruktur auch in Bezug auf die Geräte der Schülerinnen und Schüler an die Bedürfnisse einer modernen Schule angepasst.

Abkehr von Bring Your Own Device (BYOD) für Schülerinnen und Schüler: Die Medien- und ICT-Strategie der Primarschule Bülach aus dem Jahre 2018 sah ursprünglich vor, dass Schülerinnen und Schüler an der Bülacher Primarschule eigene private Geräte (Handys, Tablets, Laptops) in die Schule mitbringen und diese im Unterricht einsetzen könnten. Ergänzend dazu sollte die durch die Schule zur Verfügung gestellte Basisinfrastruktur denjenigen Kindern ein Gerät bieten, die nicht an BYOD teilnehmen können oder möchten. Im November 2023 beschloss die Primarschulpflege, basierend auf einer eingehenden «Machbarkeitsprüfung BYOD Primarschule Bülach» (vgl. Beilage), von der Einführung von BYOD abzusehen und stattdessen eine Erhöhung des Ausstattungsschlüssels bei der Basisinfrastruktur zu verfolgen. Die Abkehr von BYOD wurde durch die Schulpflege beschlossen, weil

- eine Mehrheit der Bülacher Elternschaft nicht bereit ist, BYOD für Kinder auf der Primarstufe zu unterstützen.
- BYOD von keinen anderen Primarschulen in der Schweiz (mehr) praktiziert wird und kein praktikables Ausstattungsmodell für diese Volksschulstufe ist.
- der Bereich Informatik der Stadt Bülach die technischen Herausforderungen und den Supportaufwand mit BYOD für Schülerinnen und Schüler als immens erachtet und auch Bedenken bezüglich des Datenschutzes sowie der Informationssicherheit ins Feld geführt wurden.



Der in Tabelle 1 aufgeführte, aktuell geltende Ausstattungsschlüssel basiert auf der Annahme, dass Bülacher Primarschulkinder ihre privaten Geräte im Schulunterricht nutzen. Mit der von der Schulpflege beschlossenen Abkehr von BYOD liegt eine neue Ausgangslage vor, die einen Ausbau der vor fünf Jahren definierten Basisinfrastruktur rechtfertigt.

Didaktischer Mehrwert durch Verfügbarkeit: Ein zentraler Erfolgsfaktor hin zum gewinnbringenden Lernen mit digitalen Medien ist die niederschwellige Verfügbarkeit von Geräten. Momentan sind die organisatorischen und logistischen Hürden zum Einsatz der Geräte im Unterricht hoch: Während auf der Mittelstufe eine Grossmehrheit der Unterrichtslektionen in der Ganzklasse stattfinden, stehen pro Mittelstufenzimmer lediglich 12 Computer zur Verfügung. In Unterstufenklassen mit einem etwas höheren Anteil an Halbklassenlektionen stehen nur sechs Geräte zur Verfügung. Möchte eine Lehrperson also digitale Medien in ihrem Unterricht einsetzen, so muss sie momentan zusätzliche Geräte im Schulhaus ausfindig machen und diese (nicht selten aus anderen Schulgebäuden) herbeischaffen. Dies stellt – gerade für den Einsatz in einzelnen Unterrichtssequenzen – eine Herausforderung dar und vermindert wiederum die Geräteverfügbarkeit für die «ausleihende» Klasse. Den höchsten didaktischen Mehrwert bieten digitale Medien dann, wenn sie niederschwellig dort und dann als Ressource oder Werkzeug eingesetzt werden können, wenn Lehrpersonen bzw. Schülerinnen und Schüler dies als sinnvoll erachten – ähnlich wie bei einem klassischen Etui, welches mit seinen verschiedenen Arbeitsgegenständen (Leuchtstift, Massstab, Schere, Leim) dann eingesetzt wird, wenn dies didaktisch naheliegend ist. Mit einer Anpassung des Ausstattungsschlüssels könnten die beschriebenen Hürden abgebaut werden, was für Bülacher Lehrpersonen ein grosser didaktischer Mehrwert darstellen würde.

Pädagogischer Mehrwert durch begleitete Erfahrungen: Der Lehrplan 21 sieht vor, dass Schülerinnen und Schüler auf der Primarstufe lernen, Medien interaktiv zu nutzen, die Folgen medialer bzw. virtueller Handlungen zu kennen und Sicherheits- und Verhaltensregeln auch im virtuellen Raum zu befolgen. Die Ausstattung eines jeden Mittelstufenkindes mit einem persönlichen Gerät (1:1) würde es Schülerinnen und Schülern erlauben, unter pädagogischer Begleitung der Lehrperson, Handlungserfahrungen im digitalen Raum zu sammeln und Verantwortung für ein Gerät zu übernehmen. Auch auf der Kindergarten- und Unterstufe liesse der angepasste Ausstattungsschlüssel vielfältigere Einsatzszenarien der Schüler/-innengeräte und somit Erfahrungen mit hohem Lebensweltbezug zu.

Richtwerte anderer Gemeinden und Kantone: Der beantragte Ausstattungsschlüssel orientiert sich an heute gängigen Ausstattungen an Schweizer Primarschulen. Während beispielsweise der Kanton



Schwyz klare Vorgaben zur ICT-Ausstattung der Volksschulklassen macht (Vorgabe 1:1 ab der 5. Klasse, Empfehlung 1:1 ab der 3. Klasse), verzichtet das Zürcherische Volksschulamt zwar auf entsprechende Vorschriften. Dennoch hat sich in einer Vielzahl der Zürcher Schulgemeinden eine 1:1-Ausstattung ab der 4. oder 5. Primarklasse durchgesetzt, wobei auf der Unterstufe grossmehrheitlich auf eine 1:2-Ausstattung anzutreffen ist. Unter anderen kennen sowohl die Städte Winterthur und Zürich, wie auch mit Bülach grössenmässig vergleichbare Gemeinden wie Dübendorf oder Wädenswil Ausstattungsschlüssel im Rahmen des hier Beantragten. Die Primarschule Bülach würde also mit einer Anpassung des Ausstattungsschlüssels einen Weg beschreiten, den zahlreiche andere Primarschulen im Kanton und in der Gesamtschweiz bereits eingeschlagen haben, um ein zeitgemässes Lernen mit und über digitale Medien zu gewährleisten.

Attraktivität der Primarschule Bülach als Arbeitgeber: Die Situation auf dem Stellenmarkt ist in der aktuellen Phase des akuten Lehrpersonenmangels angespannt. Stellenbewerbende können meist unter verschiedenen Angeboten auswählen und orientieren sich dabei an Auswahlkriterien, welche die zur Auswahl stehenden Schulen effektiv unterscheiden. Während einige durch das Volksschulgesetz definierte Rahmenbedingungen in allen Schulgemeinden identisch sind, kann die Ausstattung der Klassen mit einer zeitgemässen IT-Infrastruktur ein relevantes Unterscheidungsmerkmal zweier Schulen darstellen. Eine Anpassung des Ausstattungsschlüssels im beantragten Rahmen würde die Attraktivität der Primarschule Bülach als Arbeitsort für potenzielle Bewerberinnen und Bewerber steigern.

4. Beschaffungskosten, Mengengerüst und Budgetierung

Die in Tabelle 2 aufgeführte Anpassung des Geräteausstattungsschlüssels hätte zur Folge, dass nebst der bisherig verfügbaren Anzahl Schüler/-innengeräte rund 750 Geräte ergänzend beschafft würden. Die Anpassung des Ausstattungsschlüssels hätte Kosten von Fr. 375 000.- zur Folge, wobei in dieser Summe sowohl die Beschaffung der Geräte inkl. Zubehör wie auch deren Garantieabdeckung berücksichtigt ist. Die Beschaffung würde im Rahmen eines öffentlichen Ausschreibungsverfahrens erfolgen, welches auch den Ersatz der bestehenden Geräte umfasst (vgl. Kapitel 7). Diese beantragten Kosten sind in der Investitionsrechnung 2024 und 2025 berücksichtigt.



5. Folgekosten

Die jährlichen Folgekosten berechnen sich gemäss Kapitel 5.4.4 des Handbuchs über den Finanzhaushalt der Zürcher Gemeinden wie folgt:

Kapitalfolgekosten

Die Kapitalkosten (Abschreibung 25% und Verzinsung 0.17%) betragen 25.17%,
pro Jahr (Nutzungsdauer 4 Jahre, Nutzungsbeginn 2025) Fr. 94 000.-

Betriebliche Folgekosten

Die Sachaufwendungen werden mit 2% der Bruttoanlagekosten
veranschlagt, d.h. jährlich Fr. 7 500.-

Personelle Folgekosten

Schätzung 10 Stellenprozente in der Informatik für den Betrieb
und Unterhalt der zusätzlichen Geräte Fr. 10 000.-

Total Folgekosten (Beträge gerundet) Fr. 111 500.-

6. Massnahmen zur Kosteneffizienz

Folgende Faktoren wurden bei der Ausarbeitung des vorliegenden Antrages im Sinne der Kosteneffizienz berücksichtigt:

- Die beantragten Ausstattungsschlüssel wurden je Stufe sorgfältig geprüft und entsprechen bewusst einem an Schweizer Primarschulen weit verbreiteten Standard. Sie stellen keine «Luxusvariante» dar.
- Das im Beschaffungskredit berücksichtigte Gerätezubehör (Schutzhüllen, Kopfhörer, Aufbewahrungsboxen, externe Tastaturen für iPads) beschränkt sich auf das didaktisch notwendige Minimum. Wo sinnvoll erfolgt die Beschaffung von geteiltem Zubehör im Pool-System (z.B. geteilte iPad-Tastaturen für die Unterstufe).
- Im Jahre 2025 erfolgt eine koordinierte Ersatzbeschaffung sämtlicher bestehender Laptopgeräte der Stadt Bülach (Verwaltung und Bildung), weil diese Geräte ihr Lebensende erreichen. Durch den Einkauf der zusätzlichen Geräte im Rahmen dieser Ersatzbeschaffung kann erfahrungsgemäss mit attraktiven Mengenrabatten gerechnet werden.
- Die Schulpflege hat im Januar 2024 auf Antrag der Bildungskonferenz entschieden, im Rahmen der Ersatzbeschaffung der bestehenden Schüler/-innengeräte im Jahre 2025 (vgl. vorangehender Punkt) für die Unterstufe iPads statt wie bisher Laptopcomputer zu beschaffen,



weil sich erstere besser für den Einsatz auf der Unterstufe eignen (vgl. Schulpflegebeschluss-Nr. 2024-34 vom 30. Januar 2024). Bei der Beschaffung eines iPads kann mit einer Kostenersparnis von rund 25% gegenüber der Beschaffung eines Schülerlaptops gerechnet werden. Durch die Umstellung des Gerätetypen auf der Unterstufe (bisher: Laptops, ab 2025: iPads) kann ein Teil der Mehrkosten für den höheren Ausstattungsschlüssel kompensiert werden.

7. Ersatz der bestehenden Geräte

Die aktuell im Einsatz stehenden Laptopgeräte der Stadt Bülach (Verwaltung und Bildung, inkl. Schüler/-innencomputer) erreichen im Jahre 2025 ihr Lebensende, sie müssen daher ersetzt werden. Aus diesem Grund berät der Stadtrat im Rahmen des «Kreditantrags Ersatzbeschaffung ICT-Arbeitsplätze» der Abteilung Finanzen und Informatik über den gebundenen Kredit zur Ersatzbeschaffung der bestehenden Laptopgeräte der Mitarbeitenden sowie der Schülerinnen und Schüler. Wird der entsprechende Antrag durch den Stadtrat gutgeheissen, so werden die bestehenden Geräte gemäss dem aktuell gültigen Ausstattungsschlüssel ersetzt. Ergänzend dazu befindet das Stadtparlament im Rahmen des hier vorliegenden Antrages über die Anpassung des Ausstattungsschlüssels für die Geräte der Schülerinnen und Schüler.

8. Folgen einer Ablehnung des Antrags

Wird der vorliegende Antrag abgelehnt, so bleibt der aktuell gültige Ausstattungsschlüssel (vgl. Tabelle 1) unverändert. Die bestehenden Hürden beim Einsatz digitaler Geräte im Schulunterricht würden auch in Zukunft bestehen und die Lehrpersonen von Bülacher Kindergarten- und Primarklassen könnten ihrem Lehrauftrag im Fachbereich «Medien und Informatik» gemäss Lehrplan 21 nur in eingeschränkter Art und Weise nachkommen. Es ist zudem davon auszugehen, dass die Attraktivität der Primarschule Bülach als Arbeitsgeberin im Vergleich zu anderen Schulgemeinden mit zeitgemäsem Geräteausstattungsschlüssel mittelfristig abfallen würde.

9. Fazit

Sowohl die Schulpflege, die Bildungskonferenz, die Steuergruppe ICT Bildung wie auch die Fachstelle Medien & ICT Bildung sehen in der Anpassung des Ausstattungsschlüssels im Rahmen des beantragten Umfangs einen bedeutenden Mehrwert für das Lehren und Lernen an der Primarschule Bülach. Die Empfehlungen stehen im Einklang mit den Legislaturzielen 2022-2026 der Schulpflege zur Verankerung von Medienbildung und Anwendung im Unterricht sowie zur Förderung einer aktuellen, den Bedürfnissen der Schulen entsprechenden ICT-Infrastruktur.

Das Stadtparlament wird gebeten der Vorlage zuzustimmen.



10. Kontaktperson

Für weitere Auskünfte steht gerne zur Verfügung:

Marco Lobsiger, Abteilungsleiter Bildung, 044 863 13 71; marco.lobsiger@buelach.ch

Behördliche Referentin: Stadträtin Rosa Pfister-Kempf.

Stadtrat Bülach

Mark Eberli
Stadtpräsident

Christian Mühlethaler
Stadtschreiber

(SRB-Nr. 172)

Beilage:

Machbarkeitsprüfung BYOD Primarschule Bülach

Machbarkeitsprüfung «Bring Your Own Device»

Primarschule Bülach

Inhaltsverzeichnis

1. Ausgangslage.....	2
2. Elternbefragung.....	3
Ziel und Grundlegendes.....	3
Ergebnisse.....	3
Gerätenutzung.....	3
Gerätetypen.....	4
Einstellung zu BYOD.....	4
Geräteverfügbarkeit.....	5
Diskussion der Ergebnisse.....	6
3. Erfahrungswerte aus anderen Gemeinden.....	7
Erfahrungsbericht Schule A.....	7
Erfahrungsbericht Schule B.....	8
Erfahrungsbericht Schule C.....	8
Erkenntnisse aus den Erfahrungsberichten.....	8
4. Einschätzung der Informatik Stadt Bülach zu BYOD an der Primarschule.....	9
Grundlegendes.....	9
Support.....	9
Datenschutz und Informationssicherheit.....	9
Verwaltbarkeit.....	9
Kompatibilität.....	9
5. Fazit und Empfehlungen.....	10
Einschätzung zur Machbarkeit «BYOD an der Primarschule Bülach».....	10
Machbarkeit unter Berücksichtigung der Elternbefragung.....	10
Machbarkeit unter Berücksichtigung der Erfahrungen anderer BYOD-Primarschulen.....	10
Machbarkeit unter Berücksichtigung der Einschätzung der Informatik Stadt Bülach.....	10
Bedeutung für die Geräteersatzbeschaffung 2025.....	11
Bedeutung für die Medien- & ICT-Strategie der Primarschule Bülach.....	11
Empfehlungen der Fachstelle Medien- & ICT der Primarschule Bülach zu Handen der Schulpflege.....	11

1. Ausgangslage

Die Primarschule Bülach hat mit der am 26. Juni 2018 verabschiedeten Medien- & ICT-Strategie bereits vor fünf Jahren die Weichen für einen Schulentwicklungsprozess gestellt, der dem digitalen Wandel in Schule und Gesellschaft Rechnung trägt. Verschiedene Leitgedanken der Strategie wurden in den vergangenen Jahren angegangen und umgesetzt. So verfügt die Primarschule Bülach heute beispielsweise über ein fortschrittliches ICT-Supportsystem in den Bereichen Pädagogik, Technik sowie Anwendungssoftware, es finden regelmässig Weiterbildungen zu den Medien-, Informatik- und Anwendungskompetenzen für Mitarbeitende statt, die Klassenzimmerinfrastruktur (Multimediasysteme, persönliche Arbeitslaptops) ist zeitgemäss und digitale Medien (inklusive Lernsoftware) werden regelmässig und breitflächig im Unterricht eingesetzt.

In Bezug auf den Einsatz von Schülergeräten ist in der Medien- & ICT-Strategie der Primarschule Bülach (2018) vorerst auf der Mittel- und später auch auf der Unterstufe ein «Freiwilliges Bring Your Own Device¹ mit Schulergänzung» vorgesehen. Dies bedeutet, dass die Lernenden im Unterricht ihr privates Gerät nutzen dürfen und denjenigen, die kein eigenes Gerät besitzen, im Rahmen der Basisinfrastruktur ein Gerät durch die Schule zur Verfügung gestellt wird.

Die Basisinfrastruktur der Primarschule besteht zum Verfassungszeitpunkt dieser Machbarkeitsprüfung (Oktober 2023) aus den folgenden Gerätschaften:

- Mittelstufenklasse: 12 Schülerconvertibles (Ausstattungsschlüssel 1:2)
- Unterstufenklasse: 6 Schülerconvertibles (Ausstattungsschlüssel 1:4)
- Kindergartenklasse: 2 iPads (Ausstattungsschlüssel 1:12)

Dem Prinzip des «Freiwilligen BYOD mit Schulergänzung» wurde zu dem Zeitpunkt, als die Medien- & ICT-Strategie der Primarschule Bülach erarbeitet wurde, sowohl in ökonomischer wie auch in ökologischer Hinsicht ein gewisses Potential zugeschrieben, weil davon ausgegangen wurde, dass die Beschaffungsmengen schuleigner Geräte reduziert werden könnte. Auch wurde argumentiert, dass die Lernenden beim Einsatz eigener, privater Geräte «ihre private Medienwelt in die Schule bringen und damit lebensnahe Beispiele ermöglichen».

Im Rahmen der Umsetzung sowie der Weiterentwicklung der Medien- & ICT-Strategie der Primarschule Bülach stellt sich die zentrale Frage, inwiefern es zielführend ist, am Prinzip des «Freiwilligen BYOD mit Schulergänzung» festzuhalten und dieses Prinzip an der Primarschule Bülach umzusetzen. Aufgrund anderer Prioritäten bei der Umsetzung der Medien- & ICT-Strategie, limitierter personeller Ressourcen sowie technischer Hindernisse seitens der schulischen IT-Infrastruktur hat sich die Beantwortung dieser Frage zum heutigen Zeitpunkt hingezogen.

Die vorliegende Machbarkeitsprüfung soll anhand der folgenden Eckpunkte grundlegend eruieren, inwiefern die Einführung von BYOD an der Primarschule Bülach sinnvoll sein könnte bzw. welche Gründe es geben könnte, davon abzusehen:

- Elternbefragung: Teilnahmbereitschaft der Eltern sowie Geräteverfügbarkeit in Haushalten klären
- BYOD in anderen Gemeinden: Erfahrungswerte vergleichbarer Primarschulen in Erfahrung bringen
- Technische Machbarkeit: Ausloten der potentiellen Anforderungen seitens ICT Stadt Bülach

In einem Fazit sollen die Resultate zusammengefasst sowie die Bedeutung der Resultate für die anstehende Geräteersatzbeschaffung 2025 sowie für die Überarbeitung der Medien- & ICT-Strategie dargelegt werden. Abschliessend soll eine Empfehlung in Bezug auf das weitere Vorgehen zu Handen der Primarschulpflege Bülach vorgelegt werden.

¹ «Bring Your Own Device» wird fortan in diesem Papier mit «BYOD» abgekürzt.

2. Elternbefragung

Will eine Schulgemeinde BYOD umsetzen, so stellen die Eltern ein zentraler Erfolgsfaktor dar: Sie sind es, welche die Bereitschaft aufbringen müssten, den Kindern privat erworbene Geräte zur schulischen Nutzung mit in den Unterricht geben. Vor diesem Hintergrund wurden in der zweiten Septemberhälfte 2023 an der Primarschule Bülach die Eltern aller Lernenden zur Teilnahme an einer Elternbefragung eingeladen.

Ziel und Grundlegendes

Ziel der Umfrage war es, transparent zu machen, welche Geräte Lernende zu Hause nutzen und welche Einstellung Eltern generell zu BYOD auf der Primarstufe haben. Die Befragung setzte sich aus insgesamt 7 Fragen zusammen, wobei den Eltern zum Befragungsabschluss die Möglichkeit gegeben wurde, in einem Freitextfeld ihre Überlegungen zum Thema zu übermitteln. Jeder Haushalt wurde über das Schulkommunikationstool Klapp dazu eingeladen, die Umfrage einmal und unter Berücksichtigung des jeweils ältesten Kindes im Haushalt im Kindergarten- bzw. Primarschulalter zu beantworten. Insgesamt nahmen 771 Personen an der Befragung teil, was bei einer Totalanzahl von 1479 Haushalten einer hohen Rücklaufquote von rund 52 Prozent entspricht.

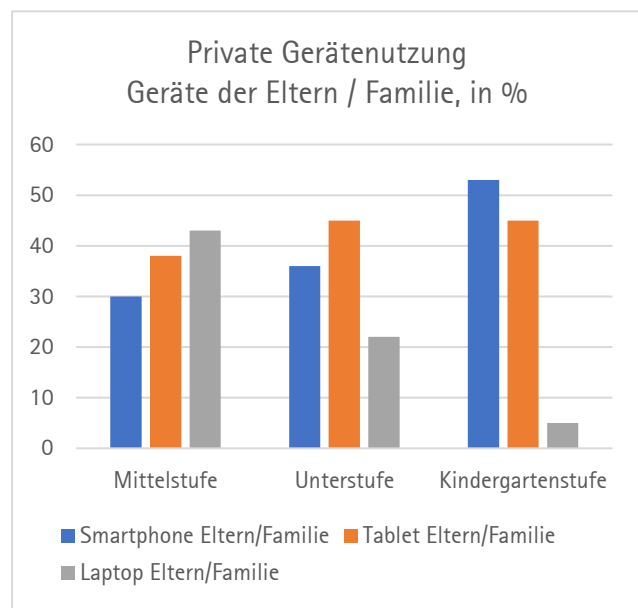
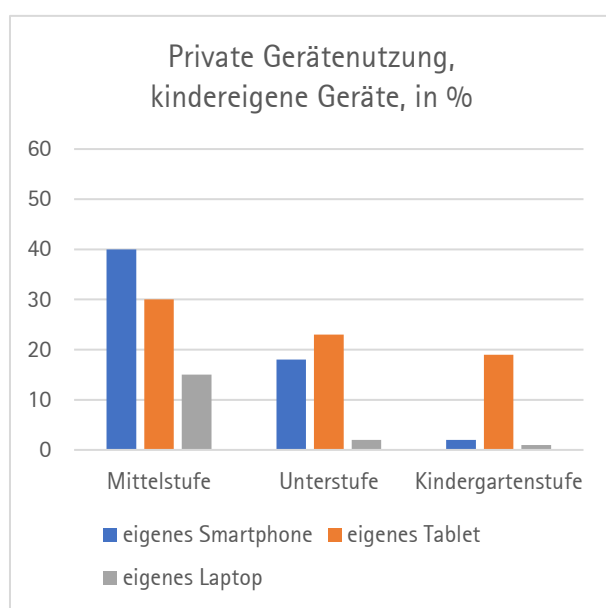
Ergebnisse

Einleitend wurde die Eltern gefragt, welche Schuleinheit und welche Klassenstufe das jeweils älteste Kind in ihrem Haushalt an der Primarschule Bülach besucht. Diese Daten wurden zur Differenzierung der Datenanalyse gewonnen.

Gerätenutzung

Die nachfolgenden Grafiken zeigen die private Gerätenutzung von Lernenden gemäss Einschätzung der Eltern. Es wurde einerseits nach der Nutzung kindereigener Geräte, andererseits nach der Nutzung von Geräten der Eltern / Familie gefragt.

Lesebeispiel: 40 Prozent der Kinder im Mittelstufenkindergarten nutzen gemäss Angaben der Eltern zu Hause ihr eigenes Smartphone.



In Bezug auf die **Nutzung kindereigener Geräte** kann generell festgehalten werden: Je älter die Lernenden, desto eher benutzen sie ein eigenes Smartphone, Tablet oder Laptop:

Mittelstufenkinder nutzen häufiger ein eigenes Smartphone (40%), eigenes Tablet (30%) oder eigenes Laptop (15%) als Kinder der Unterstufe (eigenes Smartphone: 18%, eigenes Tablet: 23%, eigenes Laptop: 2%). Im Kindergartenalter nutzen Lernende kaum eigene Smartphones (2%) oder Laptops (1%), jedoch zum Teil ein eigenes Tablet (19%). Über alle drei Schulstufen hinweg lässt sich festhalten, dass eigene Tablets am verbreitetsten genutzt werden, während eigene Laptopgeräte selten zum Einsatz kommen. Die Nutzung eigener Smartphones ist stark altersabhängig.

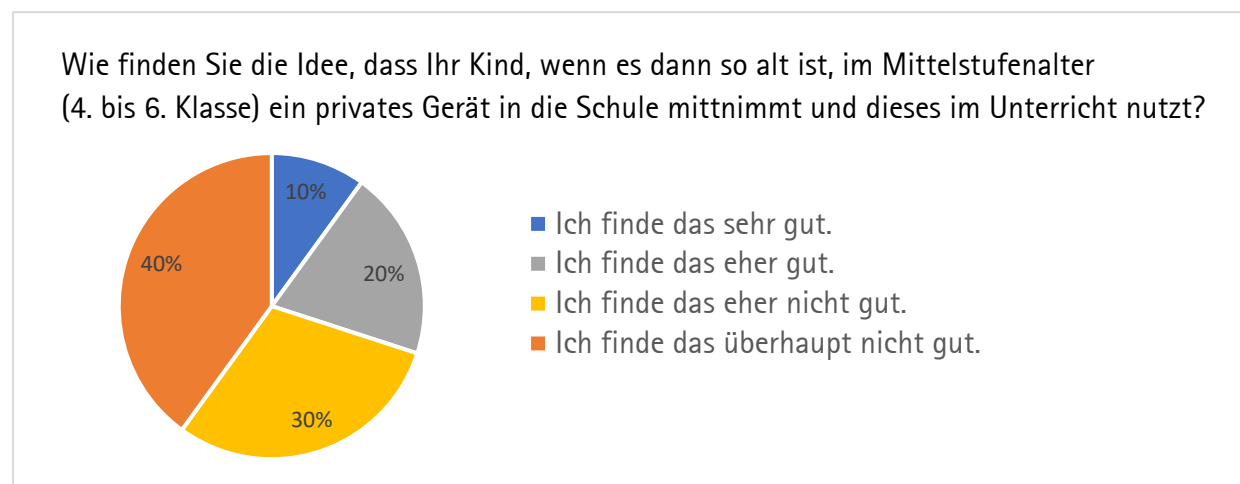
In Bezug auf die **Nutzung von Geräten der Eltern / Familie** (nicht kindereigene Geräte) zeichnet sich ein anderes Bild: Während im Mittel- sowie Unterstufenalter rund ein Drittel der Kinder ein Smartphone der Eltern/ Familie nutzt (30% bzw. 36%), so sind es in der Kindergartenstufe 53%. Tablets der Eltern / Familie werden auf allen Altersstufen ähnlich häufig benutzt (Mittelstufe: 38%, Unterstufe: 45%, Kindergarten: 45%). Laptopgeräte der Eltern / Familie schliesslich kommen bei Mittelstufenkindern (43%) bedeutend häufiger zum Einsatz als bei Unterstufenkindern (22%) und Kindergartenkindern (5%). Erwartungsgemäss lässt sich feststellen, dass Kinder mit zunehmendem Alter weniger die Geräte der Eltern / Familie, eher aber eigene Geräte nutzen.

Gerätetypen

In technischer Hinsicht ist die Heterogenität der in den Haushalten verbreiteten Gerätetypen von Relevanz, denn sie gibt Aufschluss darüber, welche Typen von Geräten potenziell in die Schule mitgebracht werden könnten. Aus diesem Grund wurden die Eltern befragt, welche Art von Geräten (Betriebsumgebung) bei ihnen zu Hause im Einsatz sind. In fast 3/4 aller Haushalte (71%) sind Apple / iOS oder Mac Geräte im Einsatz. Knapp die Hälfte aller Befragten (49%) gibt an, im Haushalt Android-Geräte im Einsatz zu haben. 54% der Befragten gibt an, Microsoft Windows Geräte zu Hause zu nutzen.

Einstellung zu BYOD

Als zentrales Element der Elternbefragung wurden die Teilnehmenden gebeten, auf einer vier-Punkte-Skala die ihre Einstellung bezüglich BYOD zu kommunizieren:

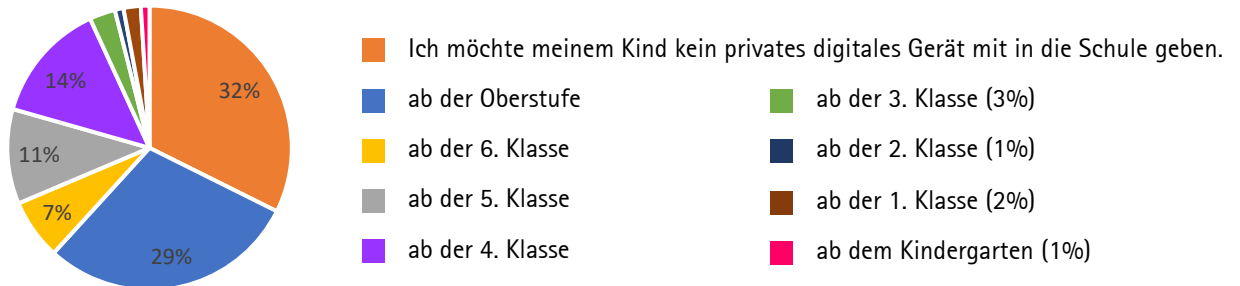


70% der Befragten sprechen sich komplett oder eher gegen BYOD im Mittelstufenalter aus. Knapp ein Drittel der Befragten findet die BYOD-Idee für die Mittelstufe eher gut (20%) oder sehr gut (10%).

Teilnahmebereitschaft an BYOD

Um ergänzend zur generellen Einstellung zur «Idee BYOD» die konkrete Teilnahmebereitschaft der Eltern abzuholen, wurden die nachfolgende Frage gestellt:

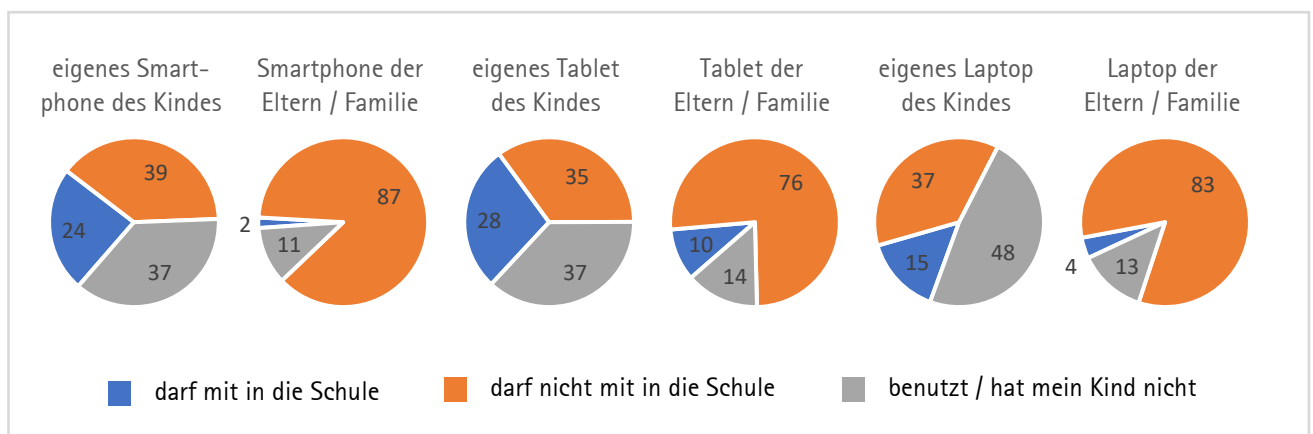
Ab welchem Alter wären Sie damit einverstanden, dass Ihr Kind ein privates Gerät (Laptop, Smartphone, Tablet) frühestens mit in die Schule nimmt und im Unterricht nutzt?



Es zeigt sich, dass bei rund einem Drittel der Befragten (32%) eine generelle Skepsis bezüglich BYOD herrscht, was auch den Freitextantworten zu entnehmen ist. Gleichzeitig gibt 29% der Befragten an, BYOD frühestens ab der Oberstufe von Elternseite her zu unterstützen. Ein weiteres Drittel (32%) der Befragten wäre bereit, dem eigenen Kind frühestens in der Mittelstufe ein Gerät mit in die Schule zu geben. Die Teilnahmebereitschaft an BYOD auf der Unter- und Kindergartenstufe ist sehr gering (6 bzw. 1%).

Geräteverfügbarkeit

Die Eltern wurden gebeten, für verschiedene Geräte (Smartphone, Tablet, Notebook) anzugeben, ob ihr Kind dieses, wenn es dann so alt ist, im Mittelstufenalter in die Schule mitnehmen und im Unterricht nutzen dürfte (Angaben in Prozenten).



Auffällig ist einerseits, dass die Bereitschaft der Befragten, Geräte der Eltern / Familie für BYOD zur Verfügung zu stellen, sehr gering ist (Smartphones: 2%, Tablets: 10%, Laptops: 4%). Auch für Smartphones und Tablets, die den jeweiligen Kindern gehören, gibt lediglich rund ein Viertel aller Befragten an, dass sie eine Nutzung der Geräte im Schulunterricht unterstützen würden (Smartphones: 24%, Tablets: 28%). Die Bereitschaft, den Lernenden deren eigenen Laptops mit in die Schule zu geben, ist noch geringer (15%).

Offene Rückmeldungen der Befragten

Im Rahmen einer die Befragung abschliessenden Freitextfeldes wurde den Teilnehmenden die Möglichkeit gegeben, der Fachstelle Medien & Informatik der Primarschule Bülach allfällige weitere Überlegungen zum Thema «private Geräte im Schulunterricht» zu übermitteln. Die 279 eingegangenen Freitextantworten wurden inhaltlich analysiert und die in der nebenstehenden Wortwolke ersichtlichen Schlüsselemente wurden den Antworten entnommen. Die in der Wortwolke türkis markierten Themen betreffen Risiken, welche durch die Befragten genannt wurden, die gelb markierten Begriffe beziehen sich auf genannte Spannungsfelder. Je grösser das Wort in der Wortwolke, desto höher war dessen Stellenwert (sinngemässe Anzahl Nennungen) in den Freitextantworten.

Als Spannungsfelder waren insbesondere der potenzielle finanzielle sowie soziale Druck durch BYOD auf die Familien bzw. deren Kinder erkennbar. Eltern sehen die Chancengleichheit, welche durch die Schule gewährleistet sein muss, durch BYOD bedroht. Generell sehen viele der Befragten die Schule in der Verantwortung, geeignete Geräte zur Verfügung zu stellen. Auch wird immer wieder darauf hingewiesen, dass die Omnipräsenz der digitalen Geräte entgegen den Bestrebungen der Eltern laufe, bewusst medienfreie Zeiten im Kinderalltag zu schaffen und die Bildschirmzeit der Kinder



zu begrenzen. In Bezug auf die Risiken sorgen sich die Befragten um die potenzielle Ablenkung und unkontrollierte Nutzung von Geräten, insbesondere auch auf dem Schulweg und dem Pausenplatz. Auch werden Haftungsfragen im Schadens- oder Diebstahlfall genannt. Beim Einsatz privater Geräte wird zudem moniert, dass hier die Privatsphäre sowie Cybersicherheit nur ungenügend gewährleistet werden kann. Nicht zuletzt wird auch bemerkt, dass eine sehr heterogene Gerätelandschaft für Lehrpersonen herausfordernd sein kann.

Diskussion der Ergebnisse

Generell zeigen die Ergebnisse der Elternbefragung eine breite Skepsis seitens der Eltern gegenüber BYOD an der Primarschule Bülach. 70 % aller Eltern stehen der BYOD-Idee kritisch oder sehr kritisch gegenüber. Smartphones und Tablets – egal ob eigene oder diejenigen der Eltern oder Familie – werden zwar zu Hause von Kindern genutzt, jedoch ist nur ein knapper Drittel der Elternschaft bereit, dem eigenen Kind in der Mittelstufe ein privates Gerät mit in die Schule zu geben. Ein weiteres Drittel der Befragten würde BYOD erst ab der Oberstufe, ein nochmals weiteres Drittel gar nicht unterstützen. Die Bereitschaft der Eltern, BYOD an der Primarschule Bülach zu unterstützen, ist also gering. Die kritischen Stimmen begründen ihre Haltung im Rahmen der Freitextantwort: Sie sehen mit BYOD verknüpft verschiedene Risiken und Spannungsfelder und stellen sich auf den Standpunkt, dass die Schule die Chancengleichheit unter Lernenden nur mit schuleigenen Geräten gewährleisten kann.

In Bezug auf die potenzielle Geräteverfügbarkeit fällt auf, dass diejenige Minderheit der Eltern, welche BYOD auf der Mittelstufe unterstützen würde, den Kindern Smartphones oder Tablets mit in die Schule geben würde, kaum aber Laptops. Es stellt sich hierbei die Frage, inwiefern Smartphones und Tablets als allgemeines «digitales Werkzeug» im Unterricht sinnvoll einsetzbar sind. Zwar können Smartphones und Tablets im Rahmen von schulischen Multimediaprojekten durchaus sinnvoll eingesetzt werden, jedoch eignen sie sich nur bedingt für z.B. die Textverarbeitung oder eine intensivere Internetrecherche.

3. Erfahrungswerte aus anderen Gemeinden

Wie bereits einleitend erwähnt, genoss das BYOD-Konzept im schulischen Kontext noch vor rund fünf Jahren eine gewisse Popularität. Für diese Machbarkeitsprüfung hat die Fachstelle Medien & Informatik der Primarschule Bülach sein Netzwerk aktiviert und schweizweit nach Primarschulen gesucht, welche BYOD praktizieren oder praktiziert haben. Ziel war es, mit diesen Schulen in Kontakt zu treten und deren Erfahrungswerte mit BYOD auf der Primarstufe abzuholen. Es stellte sich bald heraus, dass BYOD vor allem an Gymnasien und seltener an Sekundarschulen, jedoch praktisch gar nicht an Primarschulen praktiziert wird. Von insgesamt lediglich vier Primarschulen schweizweit, die zumindest in der Vergangenheit nachweislich BYOD praktiziert hatten oder planten, BYOD zu praktizieren, reagierten deren drei auf die Kontaktaufnahme der Fachstelle Medien & Informatik der Primarschule Bülach. Aus Gründen des Datenschutzes wird darauf verzichtet, nachfolgend die Schulgemeinden oder Auskunftspersonen beim Namen zu nennen. Auf Anfrage kann die Fachstelle Medien & Informatik der Primarschule Bülach jedoch den Kontakt zu den aufgeführten Schulen vermitteln.

Erfahrungsbericht Schule A

Schule A gehört zu den Pionierschulen in Bezug auf BYOD in der Schweiz und nahm an einem durch eine Pädagogische Hochschule begleiteten BYOD-Pilotprojekt teil. Im Rahmen dieses Projektes wurden ab 2013 in bis zu zwölf 5./6. Klassen private digitale Geräte der Lernenden im Unterricht für schulische Zwecke genutzt. Für Lernende, die kein privates Gerät mitbrachten, wurden schuleigene Geräte zur Verfügung gestellt. Ziel des Projektes war es, Erfahrungen mit persönlichen Kleincomputern in der Primarschule zu sammeln.

Heute, rund neun Jahre später, hat die Schule A von dem BYOD-Grundsatz Abstand genommen und im Unterricht werden von der Schule gestellte Geräte eingesetzt (3./4. Klasse: 1:2 -Ausstattung, 5./6. Klasse: 1:1-Ausstattung). Grund für die Abkehr von BYOD sind gemäss der Schulleitung der Schule A:

- Neu in Kraft getretene kantonale Richtlinien²: Diese empfehlen kein BYOD, sondern machen klare Ausstattungsvorgaben für alle Schulen (z.B. 1:1- Ausstattung für die 5. und 6. Klassen).
- BYOD als Herausforderung für Lehrpersonen: Am Pilotprojekt waren sehr technikaffine und vom Projekt begeisterte Lehrpersonen beteiligt, jedoch hat sich gezeigt, dass die mit BYOD verbundenen technischen Stolpersteine nicht allen Lehrpersonen zugemutet werden können und BYOD so für Lehrpersonen mit geringer(er) Technikaffinität zu einer zusätzlichen Belastung werden kann.
- Druck auf Eltern: Obwohl das BYOD-Pilotprojekt an der Schule A auf Freiwilligkeit basierte, stellten die Projektverantwortlichen fest, dass sich Eltern unter Druck fühlten, ein Gerät für ihr Kind beschaffen zu müssen. In diesem Zusammenhang ist auch von einem «Weihnachtsgeschenkdruck» die Rede, also ein spürbarer Einfluss des Projektes auf die Weihnachtsgeschenke der Lernenden.

Die folgenden, zusätzlichen Beobachtungen werden von der Schulleitung der Schule A in Bezug auf die Umstellung von BYOD auf schuleigene Geräte geäussert:

- Die Medienerziehung konnte rückblickend beim Einsatz privater Geräte im Unterricht (BYOD) näher am Alltag der Kinder gestaltet werden. Dieser Effekt ging mit der Umstellung auf schuleigene Geräte zum Teil verloren.
- Seit der Umstellung auf eine schuleigene Geräteausstattung ist die Präsenz von privaten Geräten auf dem Schulgelände stark zurückgegangen. Seither gibt es bedeutend weniger Zwischenfälle bzw. «Ärger» in Zusammenhang mit den Geräten ausserhalb der Unterrichtszeiten.

² vgl. [Vorgaben und Empfehlungen zur ICT-Infrastruktur an den Volksschulen des Kantons Schwyz](#)

Ein offizieller Evaluationsbericht des BYOD-Pilotprojektes der Schule A liegt nicht vor, jedoch zeigen die vorangehend aufgeführten Einschätzungen der Schulleitung, dass BYOD an der Primarschule A bereits seit mehreren Jahren nicht mehr praktiziert wird.

Erfahrungsbericht Schule B

Die kleine, ländlich gelegene Schule B praktizierte ab 2014 in einer bzw. später zwei Mittelstufenklassen BYOD. In den vergangenen Jahren wurden die privaten Geräte in den Schulzimmern jedoch kontinuierlich durch schuleigene Geräte ersetzt, und seit dem Jahr 2022 gibt es an der Schule B ab der 5. Klasse eine 1:1 Ausstattung mit schuleigenen Geräten, während die anderen Klassenstufen schuleigene Poolgeräte auf den jeweiligen Stockwerken nutzen können. BYOD wird seit dieser Ablösung nicht mehr praktiziert. Begründet wird das Einstellen von BYOD durch die Schulleitung der Schule B wie folgt:

- Eine technikaffine Lehrperson hatte beim BYOD-Projekt der Schule B eine Vorreiterrolle inne. Für die anderen beteiligten Lehrpersonen hingegen war BYOD eine grosse Herausforderung.
- Die Heterogenität der in den Unterricht mitgebrachten privaten Geräte stellte ein Problem dar: Smartphones waren z.T. nicht geeignet, benötigte Applikationen mit den Geräten nicht kompatibel oder digitale Lehrmittel für einige Geräte nicht verfügbar.
- Vereinzelt weigerten sich Eltern an der Schule A, das Projekt zu unterstützen (Verweigerung des Geräteerwerbs, Missgunst unter den Kindern / Eltern).

Erfahrungsbericht Schule C

Im Jahre 2018 wurde an der Schule C mit ihren insgesamt rund 1700 Lernenden auf der Sekundar- und Primarstufe entschieden, BYOD im Rahmen einer vierjährigen Pilotphase zu erproben. Ein ausführlicher, vor fünf Jahren publizierter Leitfaden für Lehrpersonen sollte an der Schule C die Einzelheiten zur organisatorischen und pädagogischen Umsetzung von BYOD regeln. Auf Nachfrage der Fachstelle Medien & Informatik der Primarschule Bülach gibt die Schulleitung der Schule C an:

An der Schule C wollte man zwar mit BYOD planen. Nach einer Umfrage bei Eltern musste dieser Plan aber klar verabschiedet werden, da diese nicht bereit sind, die Kosten für die Geräte zu tragen. Wir sind zwischenzeitlich daher auch mit schuleigenen Geräten unterwegs.

Das BYOD-Pilotprojekt wurde entsprechend noch im Planungsstadium sistiert und es wird heute mit Geräten gearbeitet, welche durch die Schule zur Verfügung gestellt werden.

Erkenntnisse aus den Erfahrungsberichten

Die drei vorliegenden Erfahrungsberichte aus den Schulen A, B und C geben ein klares Bild der aktuellen BYOD-Situation in der Schweizer Bildungslandschaft wieder: Nur sehr wenige Schweizer Primarschulen haben in den vergangenen Jahren auf BYOD gesetzt und sämtliche der bekannten BYOD-Primarschulen der Schweiz haben sich mittlerweile für einen anderen Weg, nämlich denjenigen mit schuleigenen Geräten, entschieden. Als Gründe für die Abkehr von BYOD werden einerseits Widerstände bzw. mangelnde Partizipationsbereitschaft der Elternschaft, andererseits grosse technische Hürden durch die Geräteheterogenität, aber auch die zusätzliche Belastung der Lehrpersonen genannt.

4. Einschätzung der Informatik Stadt Bülach zu BYOD an der Primarschule

In den nachfolgenden Ausführungen des Kapitels 4 legt die Informatik der Stadt Bülach ihre Einschätzung bezgl. BYOD für Lernende dar. Mit einem Fokus auf der technischen Machbarkeit von BYOD bilden diese Schilderungen ein wichtiger Bestandteil der vorliegenden Machbarkeitsprüfung.

Grundlegendes

BYOD bedeutet die Nutzung des privaten Gerätes für geschäftliche Zwecke. Somit würden die Lernenden an der Primarschule Bülach die privaten Geräte in die Schule mitbringen und würden darauf Dienste der Stadt Bülach nutzen wollen. Diese Nutzung würde aufgrund der Informationssicherheit zwangsläufig nur sehr eingeschränkt möglich sein. Ohne eine vollständige Integration der privaten Schülergeräte in die Bülacher ICT-Infrastruktur wäre ein produktiver Einsatz der Geräte im Unterrichtsalltag nicht möglich.

Die Informatik Stadt Bülach steht aufgrund der folgenden Punkte der Einführung von BYOD für Lernende kritisch gegenüber:

Support

Bei einem BYOD-Ansatz ist eine Vielzahl von Hard- und Software (Gerätetypen, Betriebssysteme, Betriebssystem- und Softwareversionen) zu erwarten. Dadurch entstehen hohe Anforderungen an den ICT-Support, ganz im Gegenteil zu einer Standardisierung. Die Herausforderung für Lehrpersonen, TICTS sowie die Informatik der Stadt Bülach wäre sehr gross. Eine heterogene Gerätelandschaft generiert eine Unmenge potenzieller technischer Probleme.

Datenschutz und Informationssicherheit

Der grosse Nachteil von BYOD ist, dass bei privaten Geräten die Nutzung nur bedingt kontrolliert werden kann. Würde eine zentrale Geräteverwaltungslösung auf den BYOD-Geräten installiert werden, wäre automatisch eine vollständige Kontrolle der Geräte möglich, was datenschutztechnisch schwierig zu vertreten ist. Zudem wären Eltern kaum bereit, ihre privaten Geräte von der Schule digital verwalten zu lassen. Es wären strikte Bedingungen zu erfüllen, damit die Geräte kompatibel bzw. zugelassen sind. Aufgrund zwingend erforderlicher Gerätemindestanforderungen (Betriebssystemversion, Sicherheitsupdates, etc.) würden ältere private Geräte aus dem BYOD ausgeschlossen werden müssen. Die nötigen Restriktionen, um ein BYOD-Gerät abzusichern, würden im schulischen Betrieb zwangsläufig zu einem Nachteil gegenüber den schuleigenen Geräten führen.

Verwaltbarkeit

Eine zentrale Geräteverwaltung zur Konfiguration der nötigen Sicherheitseinstellungen wäre jedoch unabdingbar für eine umfassende Integration der Geräte in die ICT-Infrastruktur der Stadt Bülach. Damit können die nötigen (Lern-)Apps und Programme für die Lernenden verteilt werden. Ohne eine solche Management-Lösung können, bei dieser Menge an Geräten, die Bedürfnisse der Primarschule Bülach nicht erfüllt werden. Weiter wäre durch die gegebenen ICT-Sicherheitsrichtlinien der Stadt Bülach die Nutzung gewisser Funktionen / Services auf privaten Geräten eingeschränkt, während die Nutzung derselben Dienste auf schuleigenen Geräten vollumfänglich ermöglicht werden kann.

Kompatibilität

Eine Vorwärtskompatibilität der Geräte mit der Infrastruktur der Primarschule ist nicht gegeben. Eine Kompatibilität zu einem schuleigenen Gerät für Lernende kann geprüft werden aufgrund der hohen Standardisierung. Bei BYOD wäre eine solche Überprüfung nicht mehr möglich, somit könnte die Kontinuität des Betriebs bei technischen Upgrades gefährdet sein.

Abschliessend schätzt die Informatik Stadt Bülach die Situation wie folgt ein: Die Lehrpersonen benötigen einfach funktionierende Geräte, um den IT-unterstützten Unterricht so einfach wie möglich ermöglichen

zu können. Bei einem BYOD-Ansatz wird die Lehrperson sehr schnell zum IT-Troubleshooter und widmet viel Zeit dem Lösen von BYOD-Problemen, statt sich auf die Kernaufgabe fokussieren zu können. Aus der Perspektive der ICT-Bülach wäre die Einführung von BYOD für Lernende mit zahlreichen, vorgängig aufgeführten technischen und organisatorischen Stolpersteinen verbunden. Die Informatik der Stadt Bülach spricht sich für den bewährten Weg mit schuleigenen Geräten aus.

5. Fazit und Empfehlungen

Das nachfolgende Fazit fasst die Ergebnisse der vorangehenden Kapitel zusammen und beurteilt die konkrete Machbarkeit von BYOD an der Primarschule Bülach jeweils unter Berücksichtigung der Elternbefragung, der Erfahrungen anderer BYOD-Primarschulen sowie der Einschätzung der Informatik der Stadt Bülach. Es wird eingeordnet, welche Bedeutung die vorliegenden Ergebnisse haben (könnten), bevor abschliessend eine Empfehlung der Fachstelle Medien & Informatik der Primarschule Bülach zu Handen der Schulpflege erfolgt.

Einschätzung zur Machbarkeit «BYOD an der Primarschule Bülach»

Machbarkeit unter Berücksichtigung der Elternbefragung

Die im Rahmen der Elternbefragung gewonnen Erkenntnisse sprechen gegen eine Machbarkeit eines «Freiwilligen BYOD mit Schulergänzung» an der Primarschule Bülach. Die erhobenen Daten zeigen, dass die Partizipationsbereitschaft der Eltern an BYOD gering ist. Während sich rund 70% der Haushalte generell kritisch gegenüber BYOD aussprechen, sind 61% der Eltern explizit nicht bereit, den Lernenden ein privates digitales Gerät mit in die Primarschule zu geben. Weiter zeigen die Befragungsergebnisse, dass seitens der wenigen teilnahmebereiten Eltern grossmehrheitlich Smartphones und Tablets, nicht aber Laptops als private Geräte in den Unterricht mitgebracht würden. Damit ist das didaktische Potential der privaten Geräte, die in die Schule mitgebracht würden, eingeschränkt. Das in der Medien- & ICT-Strategie der Primarschule Bülach vorgesehene «freiwillige BYOD» würde so zu einem «punktuellen BYOD» mit nur wenigen teilnehmenden Familien verkommen, was ein Missverhältnis zwischen (Support-) Aufwand und (pädagogischem) Ertrag darstellen würde. Zugleich würde aus Sicht der Elternschaft der soziale sowie finanzielle Druck auf die Familien zunehmen und die Chancengleichheit wäre in Gefahr. Diese Bedenken seitens der Eltern sind ernst zu nehmen und sprechen gegen eine Einführung von BYOD für Lernende.

Machbarkeit unter Berücksichtigung der Erfahrungen anderer BYOD-Primarschulen

Der Blick auf die Erfahrungswerte anderer BYOD-Primarschulen schweizweit zeigt: BYOD wird in der Schweiz auf der Primarstufe nicht mehr praktiziert. Die wenigen Primarschulen, die ursprünglich BYOD praktiziert haben, passten ihre Geräteausstattungsstrategien in den vergangenen Jahren an und setzen heute auf schuleigene Geräte. Die im Rahmen dieser Machbarkeitsprüfung befragten Schulen berichten unabhängig voneinander von ähnlichen Herausforderungen mit BYOD: Mangelnde Partizipationsbereitschaft der Eltern, Überforderung der Lehrpersonen durch Supportaufwand infolge Geräteheterogenität sowie sozialer Druck auf die Eltern hin zur Beschaffung privater digitaler Geräte für den Schulunterricht. Die Primarschule Bülach kann von diesen Erfahrungswerten anderer Schulen profitieren und ihre Strategie entsprechend anpassen. BYOD brachte an denjenigen Primarschulen, an denen es praktiziert wurde, «Nebenwirkungen» mit sich - entsprechend liegt es nahe, die vorliegenden Erfahrungswerte als eine Empfehlung weg von BYOD und hin zu schuleigenen Geräten zu deuten.

Machbarkeit unter Berücksichtigung der Einschätzung der Informatik Stadt Bülach

Die Informatik der Stadt Bülach begutachtete BYOD für Lernende im Rahmen dieser Machbarkeitsprüfung aus einer technischen Perspektive und kommt zum Schluss, dass die technischen Herausforderungen sowie der damit verbundene zu erwartende Supportaufwand im Vergleich zur bestehenden Lösung mit Schulgeräten immens wären. Nebst den technischen Aspekten werden auch Bedenken in Bezug auf die

Wahrung des Datenschutzes ins Feld geführt, wenn private Geräte im Unterricht eingesetzt würden. Weiter wird darauf hingewiesen, dass sicherheitsrelevante Gerätemindestanforderungen für die BYOD-Geräte die tatsächlich im Unterricht einsetzbare Zahl ebensolcher Geräte mindern würde. Dazu ist anzumerken, dass durch entsprechende Gerätemindestanforderungen auch der Druck auf alle Familien erhöht würde, moderne Geräte für den Unterrichtseinsatz zu beschaffen. Dies widerspricht dem Grundsatz der Unentgeltlichkeit der Volksschule. Die Primarschule Bülach müsste also bei der Einführung von (auch freiwilligem) BYOD für Lernende damit rechnen, dass sie sich in den Bereichen Supportaufwand, Wahrung des Datenschutzes sowie Unentgeltlichkeit der Volksschule konkreter Risiken bzw. Kontroversen aussetzt.

Bedeutung für die Geräteersatzbeschaffung 2025

Im Kalenderjahr 2025 steht an der Primarschule Bülach eine Ersatzbeschaffung der momentan im Einsatz stehenden Schülerconvertibles an. Die aktuelle Geräteausstattung von 6 bzw. 12 Convertibles pro Unterstufen- bzw. Mittelstufenklasse sowie 2 iPads pro Kindergartenklasse besteht seit rund 5 Jahren und basiert auf der Annahme eines Ausstattungsgrundsatzes «Freiwilliges BYOD mit Schulergänzung». Sollte die Primarschule Bülach basierend auf den Ergebnissen dieser Machbarkeitsprüfung von der Einführung von BYOD für Lernende absehen, so müsste im Rahmen des Ersatzbeschaffungsprozesses 2025 der Geräteausstattungsschlüssel pro Klasse nach oben angepasst werden, weil der Gerätepark der Primarschule Bülach in diesem Fall nicht mehr eine «Schulergänzung», sondern eine vollständige Schulausstattung abdecken würde. Eine 1:1-Geräteausstattung ab der 4. oder 5. Primarklasse (1 Gerät pro Schüler/in) ist inzwischen in vielen Schulgemeinden Standard. Auf der Unterstufe (1. bis 3. Primarklasse) wird grossmehrheitlich mit 1:2 – Ausstattungen gearbeitet (1 Gerät pro 2 Lernende). Weil auf der Kindergartenstufe kein BYOD vorgesehen war, ist die dortige Geräteausstattung von der Einführung von BYOD unabhängig.

Bedeutung für die Medien- & ICT-Strategie der Primarschule Bülach

Die Medien- & ICT-Strategie der Primarschule Bülach wurde vor rund fünfeinhalb Jahren von der Primarschulpflege verabschiedet und bedarf in den kommenden Jahren einer Aktualisierung bzw. Überarbeitung. Nachdem, wie einleitend bereits erwähnt, verschiedene strategische Leitgedanken der Strategie in den vergangenen Jahren angegangen und umgesetzt worden sind, wird bzw. wurde mit dieser Machbarkeitsprüfung auch das Thema «BYOD für Lernende» aufgegriffen und eingehend analysiert. Sollte die Primarschule Bülach, gestützt auf die Resultate dieser Machbarkeitsprüfung, von einer Einführung von BYOD für Lernende absehen, so würde dies eine begründete Anpassung der Medien- & ICT-Strategie in Bezug auf die Kerninfrastruktur der Primarschule Bülach bedeuten: Statt einem «Freiwilligen BYOD mit Schulergänzung» würde künftig auf eine Ausstattung mit schuleigenen Geräten fokussiert.

Empfehlungen der Fachstelle Medien- & ICT der Primarschule Bülach zu Handen der Schulpflege

Die Fachstellen Medien & Informatik der Primarschule Bülach empfiehlt der Primarschulpflege Bülach, basierend auf den Ergebnissen der vorliegenden Machbarkeitsprüfung...

- von der Einführung eines «Freiwilligen BYOD mit Schulergänzung» an der Primarschule Bülach abzusehen und eine entsprechende Anpassung der Medien & ICT-Strategie zu veranlassen.
- bei der Geräteersatzbeschaffung 2025 die strategische Abkehr von einem «Freiwilligen BYOD mit Schulergänzung» zu berücksichtigen und den Ausstattungsschlüssel der Klassen entsprechend anzupassen (Unterstufe 1:2, Mittelstufe 1:1).
- die vorliegende Machbarkeitsprüfung zu Transparenzzwecken den befragten Eltern und als Orientierungsressource anderen interessierten Schulgemeinden öffentlich zugänglich zu machen.