

ICT-Infrastruktur der Schule: Infrastruktur der Lernenden und der Lehrpersonen 2022

Im Jahr 2018 hat der Einwohnerrat die Anschaffung der folgenden ICT-Infrastruktur der Schule bewilligt:

- Kindergarten: 2 - 4 Tablets
- Unterstufe (1. + 2. Primarklassen): 4 - 6 Laptops
- Mittelstufe (3. – 6. Primarklassen): Pro 2 Lernende 1 unpersönliches Notebook
- Sekundarstufe: 1 persönliches Notebook pro Lernende bzw. Lernenden
- Lehrpersonen: 1 persönliches Notebook pro Lehrperson mit Stellenpensum $\geq 30\%$

Im März 2022 wurde eine Evaluation der Bedürfnisse der Benutzenden durchgeführt. Angefragt wurden alle Lehrpersonen der Gemeindegemeinschaft Horw, der Rücklauf betrug $> 90\%$. Die Befragung umfasste die ICT-Infrastruktur der Lehrpersonen, der Lernenden und der Schulzimmer. Zusätzlich wurden auch die Bedürfnisse der Schuldienste abgeholt (diese wurden nicht zu den Geräten der Lernenden befragt). Die Verteilung der Rückmeldungen auf die Stufen (Kindergartenstufe, Unterstufe, Mittelstufe 1, Mittelstufe 2 und Sekundarstufe) war annähernd gleichmässig über alle Stufen hinweg verteilt. Etwa 10% des Rücklaufs stammt von Lehrpersonen mit einem Anstellungspensum $< 30\%$ – diese Mitarbeitenden haben gemäss den geltenden Regelungen kein Anrecht auf ein persönliches Notebook.

Notebooks der Lehrpersonen

Zusammengefasst lässt sich aussagen, dass die jetzigen Geräte die Bedürfnisse der Lehrpersonen gut abdecken (Grösse, Gewicht, Displayqualität, Tonqualität, Rechenleistung, generelle Benutzerfreundlichkeit, Konnektivität, Robustheit, Akkulaufzeit). Am wenigsten gross ist die Zufriedenheit beim Gewicht und bei der Akkulaufzeit. Die Grösse des Geräts scheint in Ordnung zu sein. Allerdings sind hier die Aussagen kontrovers, da auch eine grössere Anzahl an Lehrpersonen findet, dass der Bildschirm zu klein ist (Klassenlehrpersonen haben keinen Zweitbildschirm am Arbeitsplatz).

Bemerkenswert ist, dass es im Unterricht und in der Zusammenarbeit bei 15% der Befragten zu Problemen kommt, weil Lehrpersonen mit Stellenpensum $< 30\%$ kein Notebook zur Verfügung gestellt bekommen. Dies zeigt auf eine nicht zu vernachlässigende Anzahl an Teams hin, die nicht ideal ausgerüstet sind. Dies obwohl nur 4% der Befragten kein Notebook zur Verfügung gestellt bekommen haben. Darunter, dass Lehrpersonen mit kleinem Pensum kein Notebook erhalten, leiden also auch die Lehrpersonen des gleichen Teams mit grösserem Pensum, die ein Notebook bereitgestellt bekommen haben, da so die Zusammenarbeit schwieriger ist.

→ Die Zufriedenheit mit den bereitgestellten Notebooks ist also hoch. Rund 65% der Lehrpersonen wünschen sich weiterhin ein Notebook, bei rund 30% wurde der Wunsch nach einem Convertible geäussert. Dieses solle von der Bildschirmdiagonale her vergleichbar mit dem aktuellen Modell sein, allerdings sollte das Gewicht geringer ausfallen. (Es ist davon auszugehen, dass der Begriff «Convertible» im Fragebogen nicht allen ganz geläufig war – der Wunsch nach einem solchen Gerät ist wohl bedeutend höher als die erhobenen 30% .)

Tablet	0
Notebook	90
Convertible (mit Tastatur + umkl...	38
Desktop PC	4
Sonstiges	2



Abb.: Wunschgerät der Lehrpersonen

- Um die Zusammenarbeit im Klassenteam und im Schulhaus zu vereinfachen, sollten auch Lehrpersonen mit Pensen < 30 % ein persönliches Notebook zur Verfügung gestellt bekommen. Insbesondere brauchen alle IF-Lehrpersonen mit Kleinpensen dringend ein eigenes Gerät, um die kinderzentrierte Zusammenarbeit mit den Klassenlehrpersonen gewährleisten zu können (Arbeit mit LehrerOffice, spezielle Förderprogramme).

Externe Bildschirme für Lehrpersonen

Nur 10 % der Lehrpersonen wird zurzeit an ihrem Arbeitsplatz ein zweiter Bildschirm zur Verfügung gestellt, welcher am Notebook angeschlossen werden kann. Die jetzigen Bildschirme entsprechen den Bedürfnissen.

- *Die Klassenlehrpersonen wünschen sich generell einen externen Bildschirm.*

Projektionsmöglichkeit im Schulzimmer

Die bestehenden Projektionsmöglichkeiten werden geschätzt und sind wichtig für den Unterricht. Allerdings sind die Display- und die Tonqualität nicht auf dem gewünschten Niveau. Insbesondere bei schönem Wetter draussen ist die Lichtstärke nicht befriedigend.

- Die Lehrpersonen wünschen sich weiterhin eine Projektionsmöglichkeit, die an ihr Notebook anschliessbar ist. Diese soll aber eine bessere Tonqualität, eine bessere Auflösung und insbesondere eine bessere Lichtstärke aufweisen, damit auch an schönen Tagen die Projektion gut sichtbar ist, ohne im grösseren Ausmass verdunkeln zu müssen. (Letzteres ist wichtig, da sich die Lernenden während einer Projektion gleichzeitig Notizen machen müssen.)
- Die Qualität der Visualizer sollte besser sein.

Notebooks und Tablets der Lernenden

Die auf den jeweiligen Stufen eingesetzten Geräte der Lernenden werden generell als geeignet beurteilt (Grösse des Bildschirms, Displayqualität, Tonqualität, Rechenleistung, generelle Benutzerfreundlichkeit, Konnektivität, Robustheit, Akkulaufzeit). Das Gewicht der eingesetzten Geräte scheint insbesondere für Mittelstufenkinder zu schwer zu sein. Notebooks werden in der Unterstufe als nicht schülergerecht eingeschätzt. Die Akkulaufzeit wird bei allen Notebooks als eher ungenügend eingestuft.

Die ideale **Gerätedichte pro Stufe** wird wie folgt eingeschätzt:

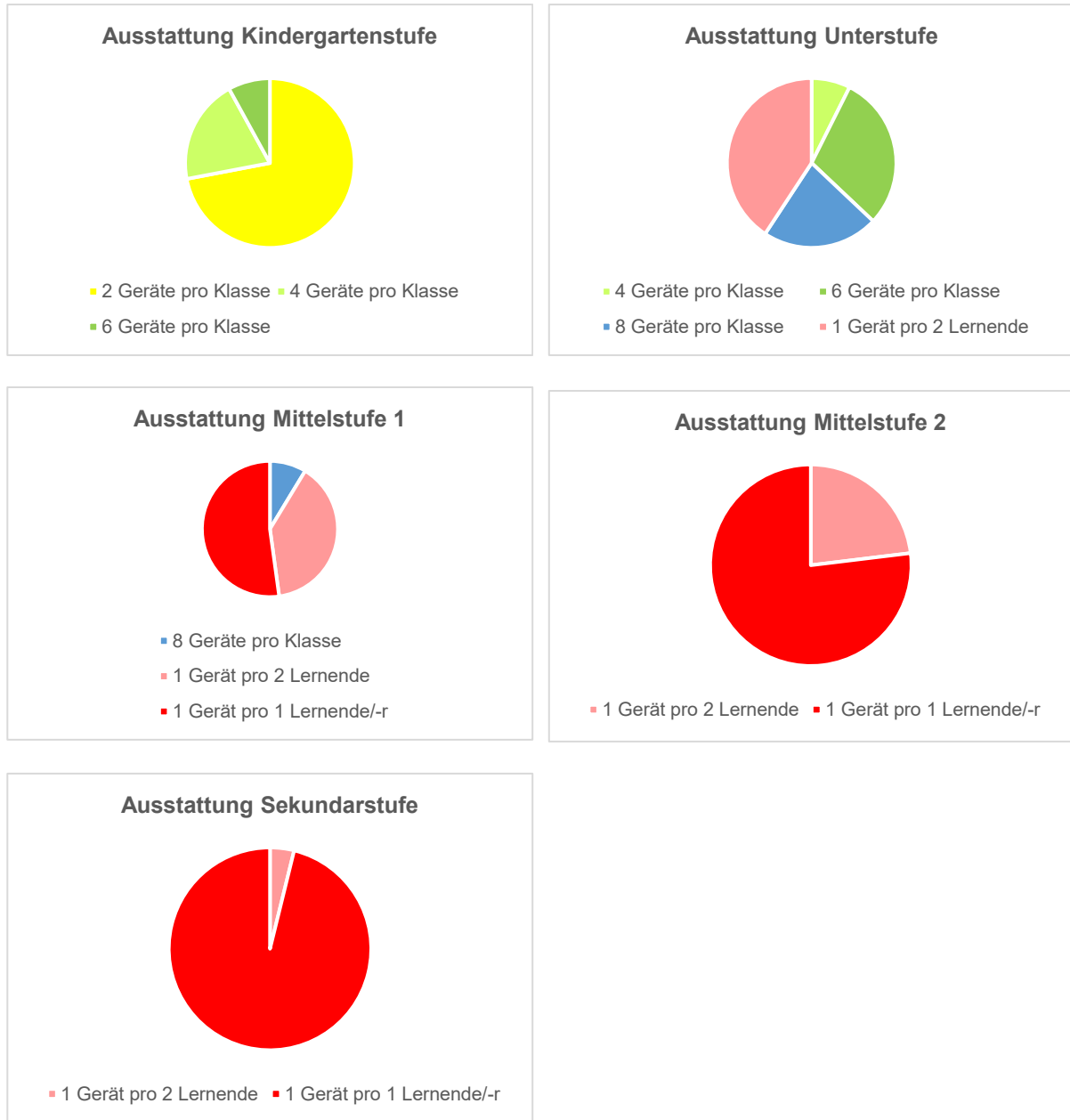


Abb.: Ideale Gerätedichte pro Stufe

Das ideale **Gerät pro Stufe** wird wie folgt eingeschätzt:

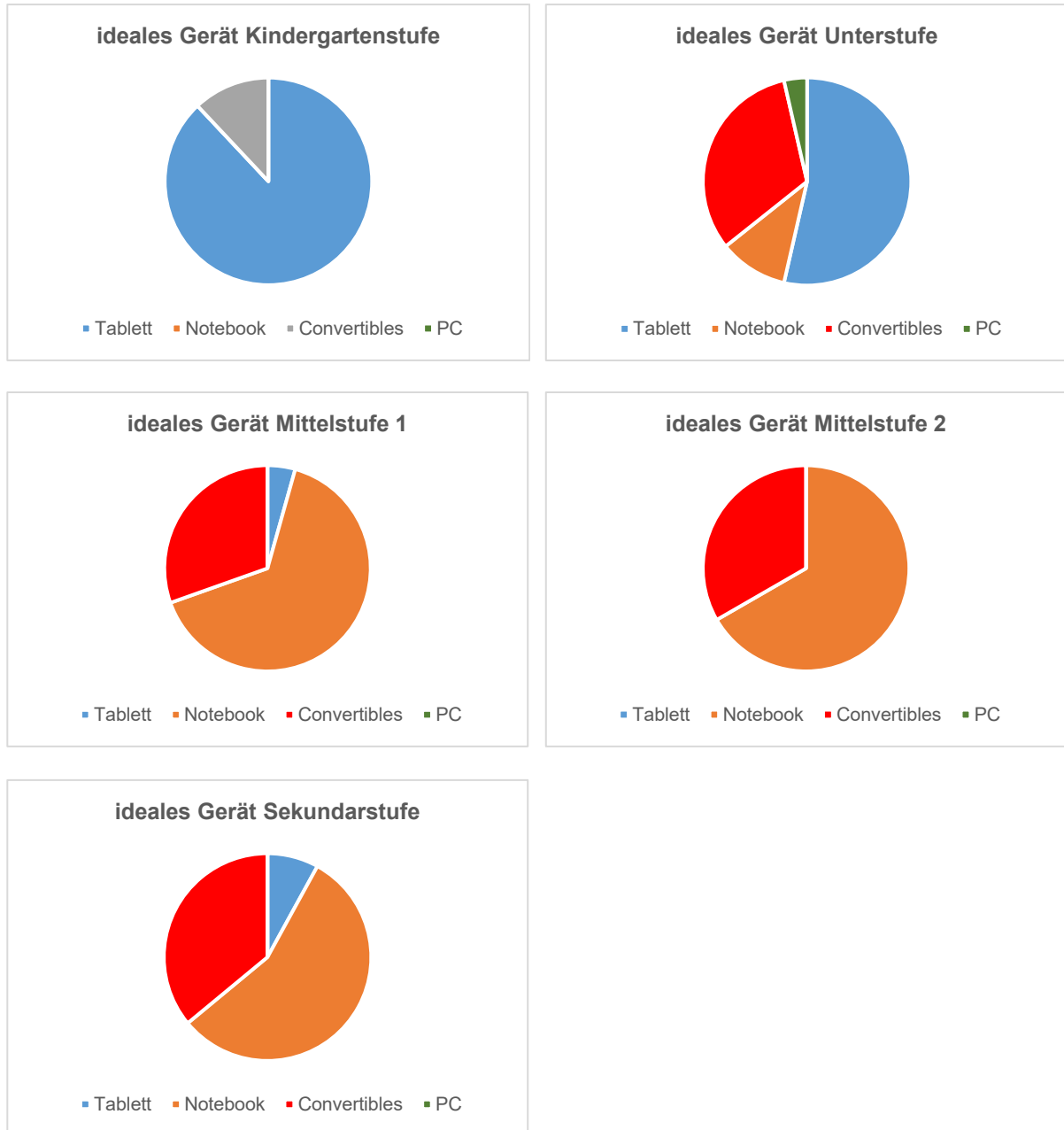


Abb.: Ideales Gerät pro Stufe

→ Die folgenden Geräteausstattungen werden von den Lehrpersonen als ideal bezeichnet (dies unter Berücksichtigung der zusätzlich erhobenen Fragestellung bezüglich der Gerätezuordnung [vgl. weiter oben]):

Kindergartenstufe: 2-4 Tablets pro Klasse

Unterstufe: 6-8 Tablets pro Klasse

Mittelstufe 1: allen Lernenden steht 1 Notebook oder Convertible zur Verfügung

Mittelstufe 2: alle Lernenden mit je 1 persönlichen Notebook oder Convertible

Sekundarstufe: alle Lernenden mit je 1 persönlichen Notebook oder Convertible

Weitere Bemerkungen der Lehrpersonen bezüglich unserer Infrastruktur

- Notebooks der Lehrpersonen:
 - Es sollten genügend Geräte für stellvertretende Lehrpersonen bereitgestellt werden, um den effizienten und effektiven Betrieb jederzeit gewährleisten zu können.
 - Die Anschlüsse der Notebooks sollten den aktuellen Bedürfnissen entsprechen.
 - Wenn den Lehrpersonen Convertibles zur Verfügung gestellt würden, dann könnte der Papierverbrauch reduziert werden, da Korrekturen von Arbeitsergebnissen der Lernenden dann auch elektronisch vorgenommen werden könnten.
 - Als Eingabegerät zu Convertibles für Lehrpersonen wäre ein Eingabestift gewünscht.
- Notebooks der Lernenden:
 - Die Dauer des Aufstartvorgangs muss verkürzt werden.
 - Die Geräte sollen auch QR-Codes aufnehmen und verarbeiten können.
Generell ist eine funktionierende, gute Einbaukamera wichtig.
 - Die Lernenden sollten sich mit Fingerabdruck o. Ä. anmelden können, um das Anmeldeprozedere zu vereinfachen.
- Auch für die Mittelstufe ist ein Klassensatz mit Tablets pro Schulhaus zusätzlich gewünscht.
- Die WLAN-Verbindung und die Verbindung zum Drucker sind in einigen Kindergärten teilweise unbefriedigend.
- CD-Laufwerke werden immer weniger benötigt, sind aber nicht in jeder Stufe bzw. jedem Fach überflüssig.
- Visualizer werden teilweise auch für die Gruppenräume gewünscht.
- Die Visualizer sollten auch durch die Geräte der Lernenden ansteuerbar sein (Ergebnispräsentation).
- Zu den Tablets und Notebooks sollen Kopfhörer bereitgestellt werden.
- Die Lade-Infrastruktur (Ladeschrank) wird teilweise als unpraktisch und zu gross empfunden – andere Lehrpersonen schätzen diese Ladeinfrastruktur allerdings.
- Genügend Supportressourcen sind von zentraler Wichtigkeit. (In der Vergangenheit wurde die Supportkapazität wegen teilweise längeren Wartezeiten als zu gering eingeschätzt.)

Wichtigste Erkenntnisse und Ableitungen

- Die aktuelle Gerätedichte soll in der Kindergartenstufe und der Primarstufe steigen. Insbesondere soll die 1:1-Ausstattung ab der Mittelstufe (3. Primarklasse) umgesetzt werden.
- Die Unterstufe soll von Notebooks auf Tablets wechseln.
- Ab der 5. Klasse sollen die Lernenden ihr persönliches Convertible erhalten, welches Sie bis Ende der 3. Sekundarklasse behalten.
- Convertibles sind insbesondere für die Mittelstufe 1 gegenüber Notebooks vorzuziehen. Convertibles haben aus Nutzersicht aber auch bei höheren Klassen ihre Vorteile.
- Bei der Gerätebeschaffung der Notebooks auf Tablets ist neben der Widerstandsfähigkeit auf das Gewicht und die Akkulaufzeit zu achten.
- Der Aufstart- und Anmeldevorgang soll insbesondere bei den Geräten der Lernenden einfacher und rascher gestaltet werden.
- Lehrpersonen könnten Papier einsparen, wenn sie Convertibles erhalten würden: So können Arbeitsergebnisse der Lernenden ohne Ausdruck korrigiert werden.
- Alle IF-Lehrpersonen sollen unabhängig von ihrem Pensum ein persönliches Notebook erhalten.
Für die restlichen Lehrpersonen soll die minimale Bezugsgrenze auf ein 20 %-Pensum herabgesetzt werden.
- Die Klassenlehrpersonen sollen einen externen Bildschirm mit Docking-Station erhalten.
- Die Visualizer sollen bessere Qualität aufweisen (insbesondere bezüglich der Helligkeit).

- Kopfhörer sind grossflächiger zur Verfügung zu stellen.
- Für den Support (technisch / pädagogisch) sind genügend Ressourcen zur Verfügung zu stellen.