

Schulamt Stadt Zürich

Evaluation KITS Next Generation Schlussbericht

Zürich, 16. Mai 2022

Stephanie Schwab Cammarano, Susanne Stern, Thomas von Stokar



Impressum

Evaluation KITS Next Generation

Schlussbericht

Zürich, 16. Mai 2022

INFRAS_Eval_KITS_NG_E1_Schlussbericht_def.docx

Auftraggeber

Schulamt Stadt Zürich

Autorinnen und Autoren

Stephanie Schwab Cammarano, Susanne Stern, Thomas von Stokar

Zusatzinformationen zu Autorinnen und Autoren

INFRAS, Binzstrasse 23, 8045 Zürich

Tel. +41 44 205 95 95

info@infras.ch

Inhalt

Zusammenfassung	4
1. Einleitung	8
1.1. Ausgangslage und Ziele der Evaluation	8
1.2. Eckwerte von KITS Next Generation	8
1.3. Evaluationsgegenstände und -fragen	13
1.4. Methodisches Vorgehen	14
2. Ergebnisse: KITS Next Generation aus Sicht der Befragten	18
2.1. Erstausrüstung der Schulen und Big Move	18
2.2. Information	21
2.3. Weiterbildungsangebot: Nutzung und Zufriedenheit	23
2.4. Geräte und Infrastruktur	25
2.5. Support: Struktur, Prozesse und Zufriedenheit	30
2.6. Nutzung	33
2.7. Wirkungen	42
2.8. Optimierungspotenzial	44
3. Soll-Ist-Vergleich und Beurteilung aus Evaluationsicht	46
3.1. Konzept, Input und Prozesse	46
3.2. Output und Ergebnisse	51
3.3. Wirkungen und Impact	55
4. Gesamtbilanz und Empfehlungen	58
4.1. Gesamtbilanz und Folgerungen	58
4.2. Empfehlungen	61
Annex	63
A1 Evaluationsfragen und Datengrundlagen	63
Glossar	64

Zusammenfassung

Ausgangslage und Ziele

Mit der Einführung des Lehrplans 21 (LP 21) und des Fachs «Medien und Informatik» nimmt sich die Volksschule der Aufgabe an, Kinder und Jugendliche im Umgang mit digitalen Medien zu schulen. Bereits im Jahr 2003 hat die Stadt Zürich im Rahmen von «KITS für Kids» mit dem Aufbau der ICT-Infrastruktur an den Schulen begonnen. Mit dem Projekt «KITS Next Generation» (KITS NG) wird die Infrastruktur an die Anforderungen des Lehrplans 21 angepasst. Der Stadtrat hat dafür im Dezember 2017 einmalige Ausgaben von 12 Mio. CHF bewilligt. Das Forschungs- und Beratungsbüro INFRAS hat im Auftrag des Schulamts (SAM) und der Zürcher Schulpflege (ZSP) die erste Etappe von KITS NG von 2018 bis 2021 evaluiert und zieht in diesem Schlussbericht Bilanz über die Ergebnisse und Zielerreichung des Projekts.

Das Projekt KITS Next Generation

Im Zuge von KITS NG wurde die IT-Infrastruktur an den Zürcher Primarschulen aufgerüstet. Kernstück war die Ausrüstung der Schulen mit rund 6700 KITS-Tablets. Zusätzlich wurden den Schulen gut 6900 Convertible-Geräte in mobilen Koffern zur Verfügung gestellt und die Zahl der KITS Notebooks von rund 7600 auf über 9000 erhöht. Für eine verbesserte WLAN-Abdeckung wurden rund 1400 zusätzliche WLAN-Access-Points installiert. Flankiert wurde das Projekt durch eine KITS-Supportstruktur und ein Weiterbildungsangebot. Das Schulamt informierte die Beteiligten regelmässig auf verschiedenen Kanälen über das Projekt. Schliesslich stehen den Lehrpersonen – neben dem KITS-Support vor Ort in den Schulen und der KITS Fachstelle als Ansprechperson – verschiedene Online-Unterstützungsangebote zur Verfügung, wo sie Ideen und Anleitungen finden für den Einsatz der digitalen Geräte im Unterricht.

Methodisches Vorgehen

Die Evaluation erfolgte in 4 Phasen. Kernstück war eine breite Onlinebefragung von Lehrpersonen und Schüler*innen 2019 und 2021 (Phase 2 und 4). Dort wurden die Einschätzungen der Befragten zur Nutzung der Tablets, zu den Geräten und zu den Wirkungen eingeholt und im Zeitverlauf analysiert. In Ergänzung zur Onlinebefragung fanden qualitative Befragungen an vier Pilotschulen statt (2018 und 2020). Dabei wurden im Rahmen von Interviews und Unterrichtsbeobachtungen erste Hinweise zur Zufriedenheit und zur Nutzung der Tablets gesammelt (Phase 1). In Phase 3 lag der Fokus schliesslich auf dem so genannten «Big Move»¹.

¹ Bezeichnung für den Prozess, bei welchem die Tablets der 6. Klässler*innen nach zwei Jahren eingesammelt, neu aufbereitet und an die neuen 5. Klässler*innen verteilt wurden.

Ergebnisse

Aufrüstung der Schulen planmässig umgesetzt

Die Ausrüstung der Schulen mit zusätzlichen digitalen Geräten verlief nach Aussage der Beteiligten nach Plan. Aus Sicht der befragten Lehrpersonen fehlte allerdings Zubehör wie Kopfhörer oder Adapter für Beamer. Auch wurde eine Aufbewahrungslösung gewünscht.

Der Big Move der KITS-Tablets nach zwei Jahren Nutzung am Ende der 6. Klasse an die neuen 5. Klässler*innen war aufwändig, da die Tablets eingesammelt, wieder aufbereitet oder ersetzt und wieder neu in die Schulen gebracht werden mussten. Anders als ursprünglich vorgesehen wurde dazu ein externer Partner beauftragt, was sich aus Sicht der Beteiligten bewährte, weil der Aufwand für das Schul- und Supportpersonal zu hoch gewesen wäre. Dennoch wurde der Prozess des Big Moves mit Blick auf die Kosten-Nutzen-Bilanz von den Projektverantwortlichen kritisch beurteilt. Als Alternative wird unter anderem das Beibehalten der Geräte bis in die Sekundarstufe genannt.

Zufriedenheit mit den Geräten hoch, WLAN als Nadelöhr

Die befragten Lehrpersonen sind mit den KITS-Geräten insgesamt zufrieden, insbesondere mit den KITS-Tablets. Die Tablets sind aus Sicht der Befragten einfach zu bedienen und funktionieren meistens gut. Etwas kritischer wird die Robustheit der Geräte und die Reichweite des Akkus beurteilt. Auch die befragten Schüler*innen sind insgesamt sehr zufrieden mit den persönlichen Tablets. Die Akzeptanz der Geräte ist sowohl bei den Lehrpersonen als auch bei den Eltern hoch. Allfällige Bedenken der Lehrpersonen beziehen sich auf den Mehraufwand für die Vorbereitung und Durchführung digital gestützter Unterrichtseinheiten sowie für technische Pannen, Login-Schwierigkeiten sowie wegen ungenügend geladener Geräte. Rückfragen der Eltern betreffen primär den Jugendmedienschutz sowie Haftungsfragen.

Die WLAN-Abdeckung hat sich durch die Installation zusätzlicher WLAN-Access-Points im Laufe des Projekts verbessert. Dennoch sind die Lehrpersonen auch in der zweiten Befragung mit der Robustheit der WLAN-Infrastruktur nicht zufrieden. Sie bemängeln Lücken in der Abdeckung sowie eine ungenügende Bandbreite und Stabilität des Netzwerkes.

Supportstrukturen haben sich bewährt

KITS-Supportpersonen etablieren sich von Anfang an als zentrale Anlaufstelle für die Schulleitungsmitglieder bei Fragen rund um die KITS-Tablets. Im Projektverlauf werden deren Dienste immer mehr genutzt und die Zufriedenheit mit dem KITS-Support ist sehr gut. Auch die KF und das KITS-Center beim OIZ verzeichnen über den Projektverlauf eine Zunahme der Anfragen.

Während die Supportstrukturen insgesamt als effizient und zweckmässig beurteilt werden, bleibt die Rolle der PICTS-LP bis ins dritte Projektjahr etwas unklar.

Information der Lehrpersonen als Herausforderung

Die Informationen über das Projekt werden vom Schulamt breit gestreut. Dazu werden zahlreiche Kanäle genutzt wie das VSZ-Intranet, die Webseite von KITS für Kids oder Infobroschüren an neue Mitarbeitende. Tendenziell erreichten die Informationen die Lehrpersonen durch die Ausweitung der Kommunikationskanäle (MS Teams) und die Reorganisation der Supportstruktur (u.a. Einführung PKS) im Projektverlauf zunehmend besser. Zusätzlich zu den bereits genannten Informationskanälen steht den Lehrpersonen auch ein breites Online-Unterstützungsangebot zur Verfügung. Dazu zählen eine Seite der PICTS-LP auf schabi.ch sowie die Seite «Lernen mit Tablets» der PHZH. Diese Unterstützungsangebote sind zwar gemäss Onlinebefragung unter den Lehrpersonen gut bekannt. Gleichzeitig zeigt sich beim Optimierungspotenzial ein Bedarf der LP nach zusätzlichen Tipps zum Einsatz der Geräte im Unterricht sowie nach einer Einführung zu Beginn des Schuljahres.

Vermehrter Einsatz der ICT im Unterricht

Im Laufe des Projekts werden die KITS-Tablets zunehmend im Unterricht eingesetzt. Die zunehmende Nutzung zeigt sich sowohl in der Befragung der Lehrpersonen als auch der Schüler*innen. Grund dafür ist nach Aussage der qualitativ Befragten die niederschwellige Einsatzmöglichkeit der Tablets im Vergleich zu den KITS-Notebooks und den Convertible-Koffern, die einen erheblichen Organisationsaufwand mit sich bringen.

Die Schüler*innen lernen gemäss eigener Aussage gerne und gut mit digitalen Medien. Einige Tätigkeiten erledigen die befragten Schüler*innen lieber digital (z.B. Recherchieren), andere lieber analog (z.B. Lesen). Die Lehrpersonen fühlen sich mehrheitlich befähigt und kompetent beim Einsatz der digitalen Geräte im Unterricht. Sowohl bei Lehrpersonen als auch bei Schüler*innen gibt es jedoch auch Personen, die mit digitalen Medien eher überfordert sind.

Folgerungen

Das Projekt KITS NG hat sich aus Sicht des Evaluationsteams bewährt. Die Ausstattung der Schulen mit zusätzlichen ICT-Geräten und dabei insbesondere mit persönlichen Tablets für die 5. und 6. Klassen ist zweckmässig und vereinfacht den Einsatz der Geräte im Unterricht. Die Nutzung der Tablets stieg deutlich im Vergleich zur Vorher-Situation mit KITS-Notebooks als Basisausstattung. Mit der verbesserten IT-Infrastruktur, der grösseren Zahl an ICT-Geräten in den Schulhäusern, dem Weiterbildungsangebot für Lehrpersonen zu ICT-Themen, den Online-Un-

terstützungsleistungen und den KITS-Supportstrukturen sind die Primarschulen für die Umsetzung des LP 21 gut aufgestellt. Das Ziel des Projekts, die Schulen und das Schulteam bei der Digitalisierung zu unterstützen, wurden somit erreicht. Mit Blick auf die Evaluationsergebnisse scheint die Idee vernünftig, KITS NG auf die Sekundarstufe auszuweiten und auch den Sekundarschüler*innen persönliche Geräte zur Verfügung zu stellen.

Die KITS-Supportstrukturen sind differenziert, effizient und zweckmässig. Die Befragungen zeigen weiter, dass sich die meisten Lehrpersonen sicher fühlen beim Einsatz der digitalen Geräte im Unterricht. Dennoch stellt sich die Frage, ob die verfügbaren Unterstützungsleistungen genügend bekannt sind und ob diese den Bedürfnissen der Lehrpersonen entsprechen. Auch lag die Nutzung der Weiterbildungsangebote teils hinter den Erwartungen zurück. Die Erweiterung und Aktualisierung der Kompetenzen der Lehrpersonen beim Einsatz der ICT im Unterricht gilt es somit weiter im Auge zu behalten. Auch die Sensibilisierung in Bezug auf problematische Nutzungsweisen digitaler Medien wird damit zu einer schulischen Aufgabe.

Empfehlungen

Auf Basis der Evaluationsergebnisse formulieren wir folgende Empfehlungen zuhanden des Schulamts:

1. Das Projekt KITS NG weiterzuführen.
2. KITS NG auf die Sekundarstufe ausweiten.
3. Die WLAN-Infrastruktur weiter ausbauen.
4. Support vor Ort beibehalten und Unterstützungsleistungen erweitern.
5. Die Prävention in der Schule und die Zusammenarbeit mit den Eltern im Hinblick auf die Mediennutzung stärken.

1. Einleitung

Mit der ersten Etappe des Projekts KITS Next Generation (KITS NG, Etappe 1) wurde die ICT-Infrastruktur der Zürcher Schulen in den Jahren 2018-2021 ausgebaut und den Anforderungen des Lehrplans 21 angepasst. Kernstück des Projekts ist die Ausrüstung aller 5. und 6. Klässler*innen mit persönlichen Tablets. Das Projekt wurde im Auftrag des Schulamts der Stadt Zürich und der Zürcher Schulpflege extern evaluiert. Das vorliegende Kapitel gibt einen Überblick über die Evaluationsziele, -gegenstände und -fragen sowie das methodische Vorgehen.

1.1. Ausgangslage und Ziele der Evaluation

Die Digitalisierung erfasst immer mehr Lebensbereiche und damit auch die Schule. Kinder und Jugendliche benötigen neue Kompetenzen und Fertigkeiten im Umgang mit digitalen Medien. Mit der Einführung des Lehrplans 21 und dem neuen Fach «Medien und Informatik» nimmt sich die Volksschule dieser Aufgabe an. Bereits im Jahr 2003 hat die Stadt Zürich im Rahmen von «KITS für Kids» mit dem Aufbau der ICT-Infrastruktur an den Schulen begonnen. Mit dem Projekt «KITS Next Generation» (KITS NG) wird die Infrastruktur an die heutigen technischen Bedürfnisse wie auch an die Anforderungen des Lehrplans 21 angepasst. Der Stadtrat hat dafür im Dezember 2017 einmalige Ausgaben von 12 Mio. CHF bewilligt.

Das Forschungs- und Beratungsbüro INFRAS hat im Auftrag des Schulamts (SAM) und der Zürcher Schulpflege die erste Etappe von KITS NG von 2018 bis 2021 evaluiert. Die Evaluation lieferte in mehreren Zwischenberichten Informationen für die Projektsteuerung. Der vorliegende Schlussbericht gibt einen Überblick über die zentralen Ergebnisse und zieht Bilanz über die Zielerreichung und die Wirksamkeit des Projekts.

1.2. Eckwerte von KITS Next Generation

Nachfolgend werden einige Eckwerte des Projekts KITS Next Generation kurz beschrieben. KITS steht für Kommunikations- und Informations-Technologien in den Schulen der Stadt Zürich.

Hintergrund

Im Zuge der Einführung des Lehrplans 21 (LP21) hat der Zürcher Bildungsrat im Jahre 2015 Eckpunkte zur Einführung des LP21 im Kanton Zürich definiert. Teil des neuen Lehrplans 21 ist der Modullehrplan Medien und Informatik. Im Modullehrplan werden die Kompetenzbereiche Medien und Informatik sowie die Anwendungskompetenzen unterschieden. Die Anwendungskompetenzen werden nicht in speziellen Lektionen unterrichtet, sondern in allen Fachbereichen

umgesetzt. Diese Vorgabe hat im Schulalltag einen erhöhten Bedarf an jederzeit und ortsunabhängig nutzbarer ICT-Infrastruktur zur Folge.

KITS Next Generation als Grundlage der Digitalisierung der Schulen

Vor diesem Hintergrund wurde im Rahmen von KITS NG die IT-Infrastruktur an den Schulen weiter ausgebaut, aufbauend auf den Vorprojekten «KITS für Kids», «KITS2» und «KITS3». Dies im Hinblick auf die Verfügbarkeit von WLAN, Druckerinfrastruktur und IT-Arbeitsgeräten. Es wurden eine erweiterte KITS-Support-Infrastruktur aufgebaut und neue, v.a. pädagogische Supportprozesse definiert. Letztere wurden über den Projektzeitraum mehrfach an die Bedürfnisse der Nutzenden angepasst. Verschiedene durch das Schulamt finanzierte Weiterbildungen für Lehrpersonen, darunter die KITS-Basiskurse oder Kurse zum Thema «Lernen mit Tablets», lieferten wichtige Grundlagen für den pädagogisch sinnvollen Einsatz digitaler Medien im Unterricht. Nachfolgend werden die wichtigsten Projektphasen und -schritte benannt:

- **Rollout:** Erstausrüstung der Schulen mit KITS-Tablets, Prozess der Auslieferung.
- **Re-Rollout:** In den Sommerferien werden die KITS-Notebooks jeweils frisch aufgesetzt. Diese Arbeiten finden grösstenteils remote statt, während sie vor Ort in den Schulen mit dem Strom- und Datennetz verbunden sind. Während dieser Zeit können die Geräte nicht genutzt werden. Das OIZ ist für die Aufbereitung zuständig.
- **Big Move:** Nach zwei Jahren Nutzung in der 5. und 6. Klasse werden die KITS-Tablets am Ende der 6. Klasse eingesammelt und während der Sommerferien neu aufgesetzt, bei Bedarf ersetzt oder repariert. Anschliessend werden sie wieder in die Schulen gebracht und dort an die neuen 5. Klässler*innen übergeben. Den gesamten Prozess des Einsammelns, Aufbereiten und der Auslieferung an die Schulen übernimmt seit 2020/2021 ein externer Anbieter. Die Geräte werden in vier Tranchen gestaffelt während der Sommerferien eingesammelt, während ein bis zwei Wochen aufbereitet und anschliessend wieder verteilt.
- Die Lebensdauer der KITS-Tablets wird mit vier bis fünf Jahren veranschlagt. Nach zwei Zyklen werden die Geräte aussortiert. Im Sommer 2022 ist daher die Anschaffung neuer Geräte nötig, um jene der ersten Generation (Schuljahr 2018/19) zu ersetzen.

Aufbau Infrastruktur

Ein zentrales Element von KITS ist der Ausbau der IT-Infrastruktur an den städtischen Schulen. Der Ausbau an den Schulen erfolgte gestaffelt. Seit August 2019 stehen rund 8000 Tablets in Zürcher Schulen im Einsatz. Nebst den 5. und 6. Klassen verfügen 30 Schulen über je einen Tablet-Klassensatz, der jeweils in zwei 12er-Rollkoffern ausgeliefert wurde (720 Stück). Ab Schuljahr 2020/21 stehen zudem Convertible-Klassensätze – ebenfalls in 12er-Rollkoffern – für alle Primarschulen (rund 6000 Stück) und alle Sekundarschulen (rund 720 Stück) zur Verfügung.

Dazu kommen rund 10'000 KITS-Notebooks. Folgende Tabelle gibt einen Überblick über das Mengengerüst auf gesamtstädtischer Ebene.

Tabelle 1: Ausbau der IT-Infrastruktur an den Städtzürcher Schulen im Rahmen von KITS NG [@Bernhard: Habt ihr auch Zahlen zum Zeitpunkt vor KITS NG? Falls nicht, lassen wir die Spalten 2 und 4 weg]

Infrastrukturelement	vor KITS NG Frühjahr 2018	mit KITS NG* Stand Juli 2021	Differenz
WLAN-Access-Points	1900	3297	Plus 74%
KITS-Notebooks	7571	9062	Plus 20%
KITS-Tablets (KITS NG E1)	0	6688	NEU
Convertible-Flotten (KITS NG E2)	0	6924	NEU

Legende * Stand vor den Sommerferien Juli 2021.

Tabelle INFRAS. Quelle: Die Daten mit freundlicher Genehmigung vom Schulamt der Stadt Zürich erhalten.

Als Arbeitsgeräte stehen den Schüler*innen und Lehrpersonen folgende Geräte zur Verfügung:

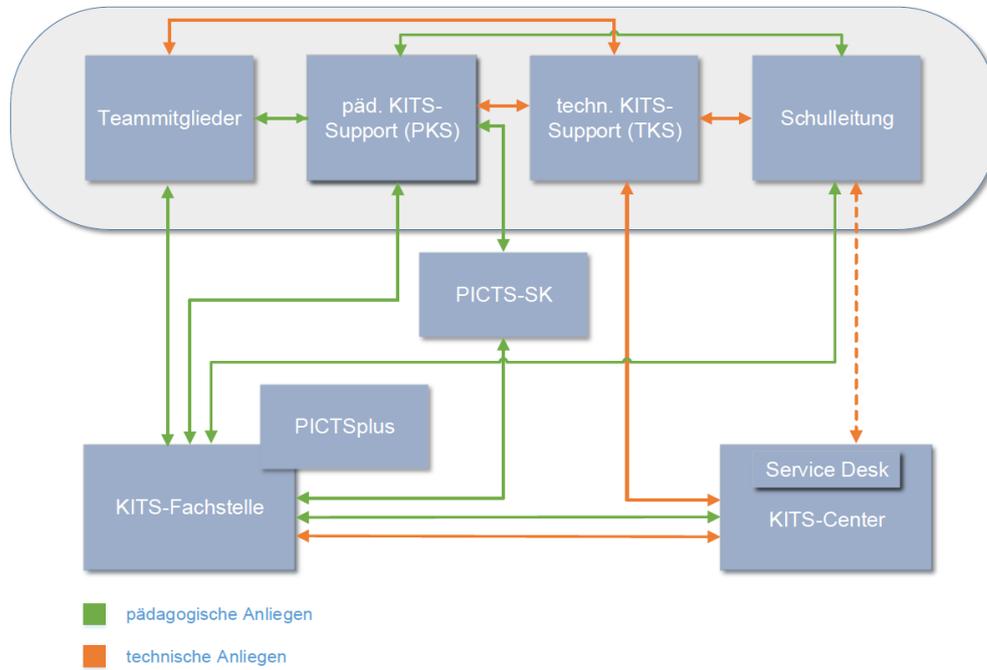
- 2-3 KITS-Notebooks pro Klassenzimmer zur Nutzung für Schüler*innen und Lehrpersonen,
- Ab Anfang 2022 Entschädigung für persönliche Notebooks für Lehrpersonen,
- 5. und 6. Klassen: Persönliche Tablets für 1:1 Computing,
- Ab Sommer 2020 Convertible-Flotten pro Schulhaus,
- In Schulhäusern mit Sekundarstufe: Informatikzimmer.

Supportprozesse

Ursprünglich war der KITS Support in drei Bereiche gegliedert:

1. Der KITS-Support als First-Level-Support im Schulhaus vor Ort durch speziell geschulte Lehrpersonen.
2. Die KITS-Fachstelle beim Schulamt als Ansprechpartnerin für pädagogische Anliegen.
3. Das KITS-Center des OIZ für technische Anliegen.

Abbildung 1: Supportstruktur für KITS für Kids (Stand Juli 2019)



Grafik INFRAS. Quelle: Schulamt der Stadt Zürich, Broschüre «KITS für Kids. Informationen für neue Teammitglieder zur Schul informatik der Stadt Zürich».

Im Projektverlauf wurde die Supportstruktur mehrfach optimiert.

- Der KITS-Support in den Schulhäusern wurde per Anfang Schuljahr 2019/20 in einen Technischen KITS-Support (TKS) und einen Pädagogischen KITS-Support (PKS) ausdifferenziert. Ziel war unter anderem, die KITS-Fachstelle zu entlasten und den pädagogischen Support zugänglicher zu machen.
- Technischer Support
 - Der Reparaturprozess beim OIZ wurde vereinfacht und beschleunigt. Die TKS deponieren defekte Geräte in einer Kiste, die neu wöchentlich statt zweiwöchentlich vom OIZ geleert wird. Auch wurde eine E-Mail-Benachrichtigung eingeführt an den TKS und die betroffene LP, wenn das Gerät abholbereit ist.
 - Der TKS wurde entlastet, in dem auch den LP erlaubt wurde, den Reset-Button («roter Knopf») bei technischen Problemen selbständig zu bedienen.

- Pädagogischer Support
 - Um den pädagogischen Support zu stärken, wurden PICTS-Lehrpersonen eingesetzt. Während die PICTS-LP zu Beginn gemeinsam mit der KITS Fachstelle (KF) für den pädagogischen Support zuständig waren, änderte sich das Profil der PICTS-LP mit der Zeit in Richtung Koordination. Die PICTS-Lehrpersonen fungieren auf Ebene des Schulkreises als koordinatives Bindeglied zwischen den Kreisschulbehörden, der KITS-Fachstelle und den Pädagogischen KITS-Supporter*innen. Sie koordinieren die Anliegen aus den Schulen und gewährleisten die Vernetzung im Schulkreis. Zudem fungierten einzelne PICTS-LP als Berater*innen der KF in der Funktion als PICTS Plus.
 - Die PKS können ihre Fragen zudem seit dem Frühjahr 2020 jederzeit via MS Teams bei der KITS Fachstelle deponieren.

Weiterbildung

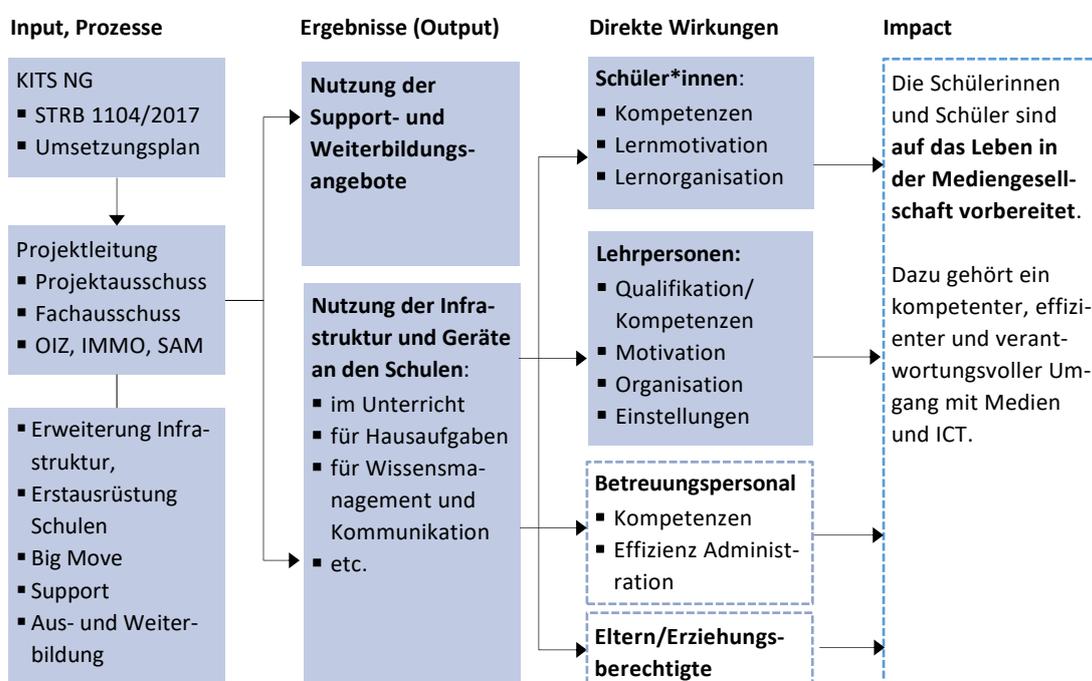
An der PHZH werden diverse Kurse angeboten für Lehrpersonen im Themenbereich ICT. Folgende Kurse stehen dabei im Zentrum:

- CAS Pädagogischer ICT-Support,
- Einführung zum Lehrmittel «dis doncl!»,
- Grundlagenkurs «Medien und Informatik»,
- KITS-Basiskurs (online),
- KITS-Basiskurs (Präsenzkurs),
- Lernen mit Tablets: «Window-Tablets in der Schule»,
- PHZH-Ausbildung zum Pädagogischen KITS-Support PKS,
- Teamkurse "Mehr mit Medien" im Rahmen ICT-Guide.

Der Grundlagenkurs «Medien und Informatik» ist für Fachlehrpersonen von Medien und Informatik obligatorisch. Einige Kurse wurden speziell für die Bedürfnisse der Stadt Zürich entwickelt (Ausbildung zum PKS, CAS PICT-Support, Module Lernen mit Tablets). Die Kurskosten für den Kurs «Lernen mit Tablets» werden vom Schulamt getragen.

1.3. Evaluationsgegenstände und -fragen

Der Hauptfokus der Evaluation liegt auf den Massnahmen und Wirkungen rund um die Ausstattung der 5.- und 6.-Klässler*innen mit persönlichen Tablets. Nicht Gegenstand der Evaluation sind zum einen die Massnahmen im Bereich Betreuung (technische Ausstattung der Betreuungslokale, Nutzung durch Betreuungspersonal für die Administration) sowie das «Proof of Concept» für die 2. Etappe von KITS NG. Die folgende Abbildung zeigt die Evaluationsgegenstände, wobei die Inputs und Umsetzung des Projekts, die Nutzung der damit verbundenen Infrastruktur, Geräte sowie der Support- und Weiterbildungsangebote (Output) und die direkten Wirkungen auf Schüler*innen und Lehrpersonen (Outcome) im Zentrum stehen.



Grafik INFRAS.

Die zentralen Fragestellungen, die mit der Evaluation beantwortet werden sollen, sind folgende (eine Tabelle mit den detaillierten Fragestellungen und den wichtigsten Datengrundlagen zu deren Beantwortung findet sich im Annex A1):

- Sind die Prozesse und Abläufe der beteiligten städtischen Verwaltungsstellen (SAM, OIZ, IMMO) – z.B. Rollout, Big Move – für die Leistungserbringung klar, zweckmässig und effizient? Was bewährt sich? Wo besteht noch Optimierungspotenzial?
- Sind die bereitgestellte Infrastruktur, die Geräte, der technische und pädagogische Support sowie die Weiterbildungsangebote aus Sicht der Zielgruppen zweckmässig?
- Wie werden Geräte, der Support und die Weiterbildungsangebote genutzt bzw. eingesetzt?

- Ist die ICT-Nutzung angemessen bzw. entspricht sie den Kriterien für einen «didaktisch sinnvollen» Medieneinsatz?
- Wie haben sich Unterricht und Lernformen an den Schulen durch KITS NG verändert?
- Welche direkten Wirkungen können bei den Zielgruppen (Schüler*innen, Lehrpersonen) beobachtet werden?
- Mit welchen Massnahmen könnten Nutzung, Wirksamkeit sowie die Zufriedenheit und Akzeptanz der Tablets noch verbessert werden?

1.4. Methodisches Vorgehen

Für die Beantwortung der Evaluationsfragen verwendeten wir ein Mixed-Methods-Design. Den Kern bilden quantitative und qualitative Befragungen der beteiligten Akteure sowie Beobachtungen vor Ort im Rahmen von Fallstudien. Verteilt auf den gesamten Projektzeitraum (2018-2022) fanden vier Erhebungswellen statt. Quantitative und qualitative Erhebungen wechselten sich dabei ab (vgl. Abbildung 2). Beide Befragungsmethoden wurden zu je zwei Zeitpunkten eingesetzt und ermöglichen damit einen zeitlichen Vergleich.

Abbildung 2: Erhebungskonzept



① Qualitative Fallstudien/Interviews

② Standardisierte Onlinebefragung: Lehrpersonen und Schülerinnen und Schüler (5. und 6. Klasse)

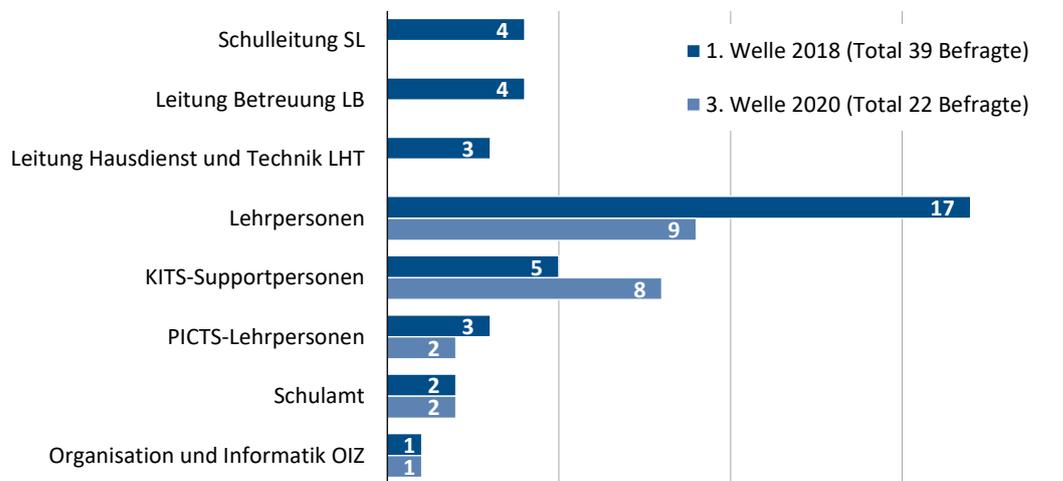
Grafik INFRAS.

Qualitative Fallstudien und Interviews

In der 1. Erhebungswelle Ende 2018 wurden der Einsatz und die Erfahrungen mit den Tablets an vier Fallstudien-schulen aus den Schulkreisen Glattal, Letzi, Schwamendingen und Zürichberg untersucht. In diesen Schulen führte das Evaluationsteam teilnehmende Unterrichtsbeobachtungen durch, um den Einsatz der Geräte im Unterricht und die Rahmenbedingungen in Erfahrung zu bringen. Zudem fanden qualitative Interviews mit Leitungspersonen (Schulleitung, Leitung Betreuung, Leitung Hausdienst und Technik) statt sowie Fokusgruppen mit Lehrpersonen und KITS-Supportpersonen. Zusätzlich wurden qualitative Interviews mit Vertreter*innen der städtischen Verwaltung geführt.

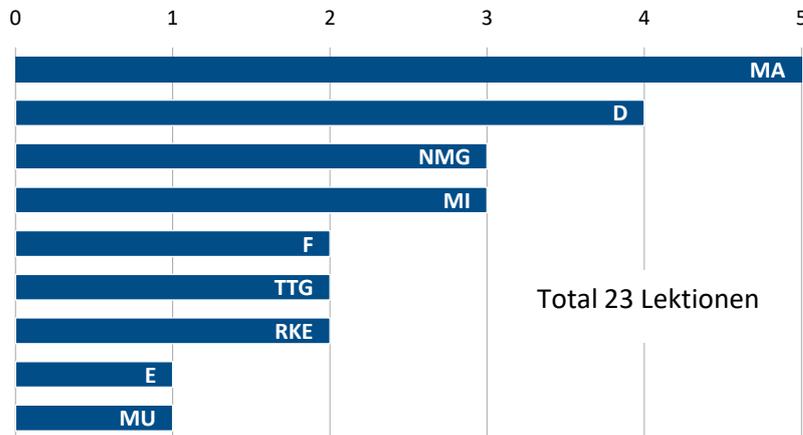
In der 3. Erhebungsphase im Herbst 2020 wurden mit Lehr- und Supportpersonen derselben Fallstudien-Schulen telefonische Interviews geführt sowie mit Vertreter*innen aus dem Schulamt und dem OIZ. Auf weitere Unterrichtsbeobachtungen wurde u.a. aufgrund der Corona-Pandemie verzichtet. Folgende Tabelle gibt einen Überblick über die qualitativen Gespräche in den Wellen 1 und 3.

Abbildung 3: Qualitative Interviews in den Erhebungswellen 1 und 3



Grafik INFRAS.

In der ersten Erhebungswelle wurde in folgenden Fächern Unterrichtsbeobachtungen durchgeführt (vgl. Abbildung 4). Total fanden 23 Unterrichtsbeobachtungen in vier Fallstudien-schulen statt.

Abbildung 4: Anzahl Lektionen mit teilnehmender Beobachtung des Unterrichts, Fallstudien Schulen 2018

Legende: MA = Mathematik, D = Deutsch, NMG = Natur-Mensch-Gesellschaft, MI = Medien und Information, F = Französisch, TTG = Textiles und technisches Gestalten, RKE = Religion-Kultur-Ethik, E = Englisch, MU = Musik,

Grafik INFRAS.

Standardisierte Onlinebefragungen

In standardisierten Online-Erhebungen wurden einerseits Lehrpersonen und andererseits Schülerinnen und Schüler (SuS) zu zwei Zeitpunkten (2019 und 2021) befragt. Bei den 5. und 6. Klasse-Lehrpersonen wurde jeweils eine Vollerhebung durchgeführt, bei den Schüler*innen per Zufallsprinzip eine Stichprobe von 34 Klassen gezogen. Der Rücklauf betrug bei den Lehrpersonen 78% (2019) und 70% (2021), bei den Schüler*innen 58% (2019) und 81% (2021). Ziel der standardisierten Befragungen war es, ein möglichst breites und repräsentatives Bild der ICT-Nutzung an den Schulen sowie der Zufriedenheit und Akzeptanz bei den Zielgruppen zu erhalten. Um die Wirkungen zu ermitteln, wurden als Vergleichsgruppe auch die 6. Klässler*innen und deren Klassenlehrpersonen im SJ 2018/19 befragt, da dort der Unterricht noch mit altem Lehrplan und ohne Tablets erfolgte (Nullpunkt-Messung).

Tabelle 2: Anzahl online befragte Personen, Welle 2 und 4

Befragte	5. Klasse	6. Klasse	Total
Lehrpersonen 2019	109	94	203
Lehrpersonen 2021	104	96	200
Schüler*innen 2019	223	157	380
Schüler*innen 2021	282	270	552

Tabelle INFRAS.

Literatur- und Datenanalysen

Ergänzend zu den Befragungen der direkt involvierten Akteure haben wir auch wichtige Texte aus der Fachliteratur analysiert in Bezug auf die Frage, was eine didaktisch sinnvolle ICT-Nutzung im Unterricht beinhaltet (vgl. u.a. Beat Döbeli; Autor von «Mehr als 0 und 1»). Die Literaturanalyse diente zudem als Input für die Operationalisierung der Soll-Kriterien für den Soll-Ist-Vergleich, sowie dazu, die Kohärenz der Projektziele mit Zielvorgaben im Lehrplan21 beurteilen zu können. Zusätzlich haben wir ausgewählte Daten zur Projektumsetzung (z.B. Anzahl ausgelieferte Tablets, Anzahl geleistete Supportstunden) des Schulamts beigezogen.

Soll-Ist-Vergleich

Die Evaluation liefert nicht nur eine Beschreibung der Umsetzung und der beobachteten Wirkungen, sondern sie nimmt auch eine Bewertung vor und formuliert Empfehlungen zuhanden der Projektleitung und der Schulpflege. Die Bewertung erfolgt in erster Linie anhand eines Soll-Ist-Vergleichs der angestrebten Ziele mit den erzielten Outputs und Wirkungen. Für den Soll-Ist-Vergleich wurden gemeinsam mit der KITS-Projektleitung und den Teilprojektleitungen Soll-Werte für die einzelnen Evaluationsgegenstände definiert.

2. Ergebnisse: KITS Next Generation aus Sicht der Befragten

Im Rahmen der Evaluation wurden Schüler*innen, Lehrpersonen, KITS-Supporter*innen und weitere Beteiligte an den Schulen und in der Verwaltung über vier Jahre hinweg zu ihrer Zufriedenheit und ihren Erfahrungen mit dem KITS NG befragt. Im vorliegenden Kapitel sind die wichtigsten Ergebnisse der qualitativen Interviews, Beobachtungen vor Ort und breiten standardisierten Befragungen entlang der wichtigsten Evaluationsgegenstände zusammenfassend dargestellt.

2.1. Erstausrüstung der Schulen und Big Move

Erstausrüstung der Schulen mit KITS-Tablets verlief nach Plan

Die Erstausrüstung der Schulen – der sogenannte **Rollout** – hat aus Sicht der Beteiligten der Verwaltung und der Schulen zufriedenstellend funktioniert. Die Tablets wurden am Ende der Sommerferien 2018 plangemäss in die Schulen ausgeliefert und meist von den KITS-Supportpersonen entgegengenommen. Gemäss Rückmeldung der Beteiligten in der ersten Befragungswelle im Herbst 2018 hat die Auslieferung gut geklappt und die Geräte sind gut in den Schulen angekommen. Die Lehrpersonen monierten allerdings, dass die Auslieferung der Tablets zu knapp vor dem Unterrichtsbeginn erfolgte und so keine Zeit blieb, sich vor Unterrichtsbeginn mit den Geräten auseinanderzusetzen. Die KITS-Supportpersonen hatten einigen Aufwand, die Tablets individuell anzuschreiben. Einige KITS-Supportpersonen vermissten dazu eine elektronische Liste mit den nötigen Angaben pro Schüler*in (Vorname, Name, Seriennummer der Tablets, KITS-User-ID). Sie gaben an, diese Infos von verschiedenen Orten zusammengetragen zu haben.

Die Schülerinnen und Schüler hätten sich bei Erhalt sehr über die Geräte gefreut. In den besuchten Schulen und Teams herrschte in der ersten Befragungswelle eine positive Grundhaltung gegenüber den neuen Geräten und deren Einsatz im Unterricht. Skeptische Stimmen aus der Lehrerschaft bezogen sich mehrheitlich auf technische Aspekte sowie auf den befürchteten Mehraufwand für die Lehrpersonen durch das Handling von Login-Prozessen und technischen Pannen, wie auch für die Erarbeitung von digital unterstützten Unterrichtseinheiten. Auch bei den Eltern ist aus Sicht der befragten Schulteammitglieder eine grundsätzliche **Akzeptanz** spürbar. Rückfragen der Eltern an den Elternabenden betreffen den Jugendschutz (Gibt es Filter auf den Tablets gegen bestimmte Inhalte im Internet?)² sowie Haftungsfragen, falls die Geräte ver-

² Bei Projektstart war auf den Tablets kein technischer Jugendfilter installiert. Dies wurde später nachgeholt.

loren, beschädigt oder kaputt gingen. Bei der Befragung im 3. Projektjahr hatten viele Lehrpersonen den Eindruck, dass die Eltern während des Lockdowns im Frühjahr 2020 dankbar waren für die Tablets für den Fernunterricht.

Auch in der Betreuung sollte die ICT-Infrastruktur verbessert werden. Zum Zeitpunkt der ersten Befragungswelle 2018 war die Ausstattung der Schulen mit zusätzlichen **WLAN-Access-Points** noch nicht umgesetzt, so dass einige Fachlehrzimmer (TTG, Turnhallen), SL-Büros sowie Horträumlichkeiten über keine WLAN-Abdeckung verfügten. Insbesondere die Betreuung war in drei der vier besuchten Schulen gemäss Rückmeldung der befragten Schulteammitglieder und Leitungspersonen noch nicht genügend mit Geräten und WLAN-Abdeckung versorgt. Die Befragten bedauerten dies, zumal die computerbasierten Tätigkeiten in der Betreuung in den letzten Jahren immer mehr zugenommen hätten – insbesondere bei der Kommunikation, der Essensbestellung oder weiteren administrativen Tätigkeiten.

Aufbewahrungslösungen gefragt

Ein Thema, das an allen besuchten Schulen zur Sprache kam, war die **Aufbewahrung** und das Aufladen der Geräte in den Schulzimmern. Die befragten Lehrpersonen wünschten sich ein Möbel (z.B. Schrank, Gestell mit Fächern), um die Tablets zu lagern, wenn sie nicht gebraucht werden und um diese wieder aufzuladen. Die Lehrpersonen halfen sich mit improvisierten Lösungen aus Kartonkisten oder kauften mit eigenen Mitteln eine passende Aufbewahrung. Diese Beobachtungen deckten sich ziemlich genau mit den Ergebnissen der Onlinebefragung. Dort zeigte sich, dass die Tablets insgesamt am häufigsten in einer improvisierten Box oder in einem extra für die Tablets beschafften Schrank oder Möbel aufbewahrt wurden.

Unterscheidet man bei den Aufbewahrungslösungen die zentrale Lagerung im Schulzimmer einerseits und die dezentrale Lagerung bei jedem einzelnen Schüler oder Schülerin andererseits, so zeigt die Befragung der Schüler*innen, dass die Tablets in der Tendenz in der 5. Klasse noch eher zentral aufbewahrt werden (z.B. in einer improvisierten Box oder in einem bestehenden oder neuen Schrank), in der 6. Klasse hingegen zunehmend dezentral bei den Schüler*innen (z.B. im Thek oder unter oder auf dem Schreibtisch).

Die Frage der Aufbewahrung stellte sich zum einen, weil die meisten Lehrpersonen die Tablets in der Anfangsphase noch nicht nach Hause geben wollten. Zum anderen ist damit auch die Frage verbunden, ob die Kinder die Tablets selbstbestimmt und individuell nutzen dürfen oder nur auf Anweisung der Lehrperson (vgl. Kapitel 2.6). Gegen die Aufbewahrung im Thek oder auf/unter dem Schreibtisch spricht aus Sicht der qualitativ befragten Lehrpersonen, dass die Gefahr der Beschädigung (runterfallen) erhöht sei und Ablenkungspotenzial bestehe.

Big Move: Reibungslos, aber aufwändig

Im Sommer 2020 fand erstmals ein so genannter **Big Move** statt, bei welchem die 6.Klässler*innen ihr Tablet abgeben, die Tablets neu aufgesetzt und anschliessend wieder an die neuen 5. Klässler*innen verteilt werden. Ursprünglich war geplant, dass die Lehrpersonen die zwei Jahre lang benutzten Geräte wieder aufbereiten. Nach ersten Erfahrungen mit Update-Installationen durch Lehrpersonen und aufgrund der erhöhten Belastung der Lehrpersonen durch den Fernunterricht während der Corona-Pandemie entschieden die Projektverantwortlichen von SAM und OIZ, die Lehrpersonen nicht damit zu belasten. Sie beauftragten einen externen Partner, die Geräte einzusammeln, aufzubereiten und neu zu verteilen.

Das angepasste Vorgehen hat sich aus Sicht aller Beteiligten grundsätzlich **bewährt**. Der Prozess war aus Sicht der Lehr- und Supportpersonen an den Schulen klar definiert und weniger aufwändig als befürchtet. Die Geräte waren insgesamt in einem guten Zustand. Bei 20% der Geräte fehlte das Zubehör (Stift, Adapter), 5% der Geräte waren defekt und mussten ersetzt werden sowie bei 2% waren Garantireparaturen nötig.

Auch aus Sicht von SAM und OIZ hat die Zusammenarbeit mit dem externen Partner gut funktioniert. Der Big Move war jedoch mit einem erheblichen internen (Schulamts) und externen Personal- und Sachaufwand verbunden. Aus Sicht der Projektleitung wäre es deshalb sinnvoll, Alternativen dazu zu prüfen. Denkbar wäre beispielsweise, die Geräte den Schüler*innen bis Ende Sekundarstufe I zu überlassen. Damit fielen das Einsammeln und Verteilen der Geräte ganz weg. Die befragten Support-Verantwortlichen (PKS, TKS und PICTS) würden ein solches Alternativszenario begrüßen. So würden aus ihrer Sicht auf der Sekundarstufe klare Bedingungen geschaffen, da alle Schüler*innen über (dieselben) Geräte verfügen. Eine weitere Idee der Befragten ist, die Geräte bereits ein Jahr früher abzugeben, d.h. bereits ab der 4. Klasse.

Die Zusammenarbeit mit dem externen Partner wurde auch beim zweiten Big Move zwei Jahre später beibehalten. Nach Angabe des Schulamts hatte sich beim zweiten Big Move der Anteil nicht mehr reparierbarer Geräte auf 10% erhöht. Insgesamt zeigten sich die Projektverantwortlichen mit dem Zustand der Geräte zufrieden.

Wie wurden die Tablets an den Fallstudien­schulen aufgenommen?

Um die Stimmung in den Pilotschulen nach Erhalt der Tablets im ersten Projektjahr einzufangen, ging das Evaluationsteam an vier Pilotschulen vor Ort und führte Gespräche mit Lehrpersonen, KITS-Supportpersonen, der Schulleitung, der Leitung Betreuung und der Leitung Hausdienst und Technik. Insgesamt 36 Personen wurden vor Ort in den Schulen befragt. Ergänzend zu den Interviews wurden Unterrichtsbeobachtungen in 23 Lektionen durchgeführt.

Pionierstimmung an den Pilotschulen

Aus den Schulbesuchen vor Ort wurde deutlich, dass die Verfügbarkeit und der Zustand des WLAN die Nutzung in den Fächern stark beeinflussten. So war die WLAN-Abdeckung an einigen Pilotschulen noch ungenügend und das Netz teilweise instabil, vor allem, wenn sich eine ganze Schulklasse gleichzeitig in eine Lernplattform einloggen wollte. Obwohl einigen Schulteammitgliedern Hardware wie Kopfhörer fehlten oder auch bestimmte Apps, war die Mehrheit der Befragten dem Projekt gegenüber positiv eingestellt und der Pioniergeist, im Unterricht Neues auszuprobieren, war spürbar. Allerdings fühlten sich einzelne Schulteammitglieder noch unsicher und wünschten sich mehr Anwendungsideen und Tipps und Tricks bei technischen Pannen. In den beobachteten Unterrichtssequenzen wurden die Tablets vielfältig eingesetzt, mehrheitlich jedoch für alle Schüler*innen gleichzeitig und für die gleichen Aufgaben. Die Schüler*innen zeigten sich motiviert, mit den Tablets zu arbeiten und arbeiteten grösstenteils konzentriert.

2.2. Information

Das Schulamt hat die Schulen vorgängig über die Verteilung der Tablets und den Prozess zur Erweiterung der drahtlosen Netzwerkinfrastruktur (WLAN) informiert. Die Informationen wurden via E-Mails an die Schulleitungen sowie das VSZ-Intranet übermittelt. Zudem wurde die KITS-Broschüre «KITS für Kids», später «Gut zu wissen» entwickelt, die sich primär an neue Teammitglieder richtet. Diese Broschüre ist online verfügbar und enthält alle wichtigen Informationen über die Supportstruktur, die KITS-Basis-Kurse, Online-Unterstützungsangebote inklusive Unterrichtsideen sowie einen Beschrieb der wichtigsten Prozesse im Rahmen von KITS NG (u.a. Re-Rollout, Roter Reset-Knopf, Software). Sie wurde mehrfach überarbeitet und an die neuen Prozesse angepasst.

Während sich die Schulleitungen gut informiert fühlten, war dies bei etlichen qualitativ befragten Lehrpersonen bei Projektstart nicht der Fall. Die Informationen schienen nicht bei allen Lehrpersonen angekommen zu sein. Insbesondere wünschten sich einige Lehrpersonen eine Einführung über die Funktionsweise der Tablets sowie Tipps und Tricks zur Bewältigung der

häufigsten Pannen. Auch Inputs und Beispiele zur Verwendung der Tablets im Unterricht wurden gewünscht. Bei Unklarheiten wandten sich die qualitativ befragten Lehrpersonen meistens an andere Teammitglieder oder die KITS-Supportpersonen. Die Unterlagen des Schulamts für die Elternabende wurden geschätzt und genutzt. Dennoch wünschten sich etliche nach Projektstart befragte Lehrpersonen konkrete Vorgaben und Hilfestellungen für die Zusammenarbeit mit den Eltern und im Hinblick auf die Nutzung der Geräte zuhause, z.B. Medienregeln.³

Nachdem das Projekt gut gestartet war (siehe 1. Zwischenbericht), stand in der zweiten und vierten Erhebungswelle das Thema der Information über das Projekt nicht mehr im Vordergrund. Die in der dritten Erhebungswelle 2020 qualitativ befragten Lehrpersonen beurteilten die Information über das Projekt unterschiedlich. Während einige Lehrpersonen sich mit dem Tablet ins kalte Wasser geworfen fühlten, kamen andere gut selbständig damit zurecht, darunter viele, die bereits eine Weiterbildung im Bereich ICT absolviert hatten und auf dort erhaltene Unterlagen zurückgreifen konnten. Auch aus Sicht der befragten KITS-Supportpersonen ist der Informationsstand der Lehrpersonen unterschiedlich. Dies hänge damit zusammen, wie IT-affin die Lehrpersonen seien, wie aktiv der/die PKS das Team unterstütze und ob die Lehrpersonen die auf dem VSZ-Intranet bereitgestellten Informationen regelmässig konsultierten. Diese Einschätzung stimmt mit dem Ergebnis aus der Onlinebefragung der Lehrpersonen 2021 überein, wonach lediglich gut jede zweite Lehrperson das VSZ-Intranet zu KITS NG im Laufe des Schuljahres konsultiert hatte (siehe auch Kap. 2.5).

³ Gemäss der Projektleitung des Schulamts stehen entsprechende Unterlagen für alle zugänglich auf dem VSZ Intranet zur Verfügung. Unklar bleibt an dieser Stelle also, ob die befragten Lehrpersonen nicht genügend informiert waren, wo sie sachdienliche Informationen finden können und welche konkreten Unterstützungsmittel oder Informationen allenfalls fehlten.

Methodik Onlinebefragungen

Um die Zufriedenheit und die Nutzung der Beteiligten zu ermitteln, wurde zu zwei Zeitpunkten eine repräsentative Onlinebefragung bei Lehrpersonen (Vollerhebung) und Schüler*innen (Zufallsstichprobe) durchgeführt. Der erste Jahrgang mit Tablet waren die 5. Klässler*innen im Schuljahr 2018/19. Als Vergleichsgruppe wurden auch die 6. Klässler*innen und deren Klassenlehrpersonen im SJ 2018/19 befragt, da dort der Unterricht noch mit altem Lehrplan und ohne Tablets erfolgte (Nullpunkt-Messung). Den 6. Klasse-LP stand die KITS-Basisausrüstung zur Verfügung, die aus 2-3 Notebooks pro Klassenzimmer sowie 1-2 Tablet- bzw. Convertible-Koffern pro Schulhaus besteht. Die 6. Klasse 2019 (SuS und LP) ist daher eine Referenzklasse, der nicht alle Fragen gestellt wurden. Daher wird im Text teilweise nur die 5. Klasse 2019 sowie die 5. und 6. Klasse 2021 rapportiert.

2.3. Weiterbildungsangebot: Nutzung und Zufriedenheit

Nachfolgend wird beschrieben, wie die Befragten das Weiterbildungsangebot nutzten und wie zufrieden sie damit waren.

Weiterbildungsquote vorübergehend erhöht

In der Onlinebefragung wurden die Lehrpersonen gefragt, ob sie schon einmal eine Weiterbildung im Bereich ICT an der Pädagogischen Hochschule Zürich PHZH besucht haben. Mit der Einführung des Lehrplan 21, des Lehrmittels «dis donc!» 2017 sowie der KITS-Tablets erhöhte sich die Weiterbildungsquote der Lehrpersonen im Bereich ICT kurzfristig. Gemäss Befragung im Frühsommer 2019 hatten 72% der 5. Klasse-LP – im Vergleich zu 57% der 6. Klasse-LP – eine solche Weiterbildung besucht. Weitere 8% der 5. Klasse-LP hatten eine Weiterbildung geplant sowie 21% der 6. Klasse-LP. 2021 pendelte sich der Anteil LP mit Weiterbildungsbesuch bei 65% ein und 5% planten einen Weiterbildungsbesuch.

Der Anteil Lehrpersonen ohne Weiterbildung im Bereich ICT lag gemäss Befragung 2019 bei rund 20%, 2021 bei rund 30%. Grund für den Verzicht auf eine Weiterbildung im Bereich ICT waren keine Zeit und kein Bedarf. Weitere Gründe waren in der Befragung 2019 die bevorstehende Pensionierung und 2021 die erst kürzlich abgeschlossene Ausbildung als Lehrperson. 2019 standen noch nicht genügend Weiterbildungsplätze für den «Grundlagenkurs Medien und Informatik» zur Verfügung, weshalb viele 6. Klasse-Lehrpersonen noch zuwarten mussten.

Grundlagenkurs «Medien und Informatik» am häufigsten besucht

Sowohl in der Befragung 2019 als auch in jener 2021 hatten am meisten Befragte den «Grundlagenkurs Medien und Informatik» besucht. So hatten 2019 64% jener LP, die bereits eine ICT-Weiterbildung besucht hatten, den «Grundlagenkurs Medien und Informatik» absolviert, 2021

waren es 77%. Am zweitmeisten wurden 2019 die KITS-Basiskurse genannt (Präsenz und online zusammengenommen) mit 48%, 2021 mit 33%. An dritter Stelle folgte die Einführung zum Lehrmittel «dis donc!» mit 39% der LP mit Weiterbildungsbesuch 2019, 25% 2021. Schliesslich hatten in beiden Befragungen rund ein Fünftel der befragten LP mit Weiterbildungsbesuch die Kurse «Windows-Tablets in der Schule» (ehemals SAMT-Module) absolviert.

Die beobachteten Schwankungen dürften im Zusammenhang stehen mit der Einführung des Faches «Medien und Informatik» MI im Rahmen des Lehrplans 21 (LP 21) ab Schuljahr 2018/19. Der Besuch dieser Weiterbildung ist für Fachlehrpersonen von MI obligatorisch. Der Besuch der KITS-Basiskurse wird für neue Lehrpersonen vom Schulamt empfohlen. Das digital unterstützte Lehrmittel «dis donc!» wurde im Schuljahr 2017/18 eingeführt. Nicht zuletzt könnte die Einführung der KITS-Tablets die Weiterbildungspartizipation der 5. Klasse-Lehrpersonen begünstigt haben.

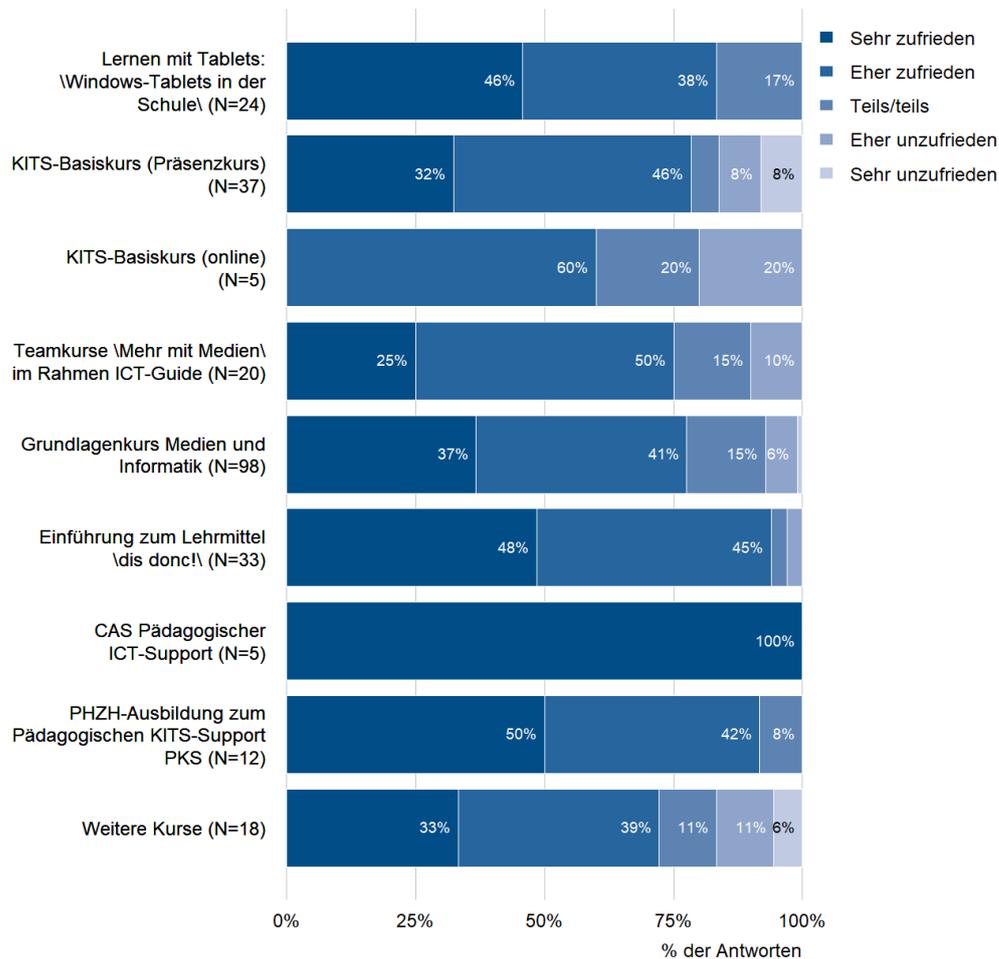
Die Nachfrage nach Weiterbildungskursen im Bereich ICT wird von den Projektverantwortlichen ambivalent beurteilt. Während sich Angebot und Nachfrage beim «Grundlagenkurs Medien und Information» nach einem anfänglichen Platzmangel im Projektverlauf angeglichen hätten, blieb die Nachfrage an den Kursen «Windows-Tablets in der Schule» (ehemals «Schule am Bildschirm – Lernen mit Tablets SAMT») hinter den Erwartungen der Projektverantwortlichen zurück.

Zufriedenheit mit den Weiterbildungsangeboten durchzogen

Während sich in den qualitativen Interviews eine hohe Zufriedenheit mit den Inhalten der Kurse der Pädagogischen Hochschule Zürich (PHZH) zeigte, variierte die Zufriedenheit mit den besuchten Weiterbildungskursen in der Onlinebefragung 2019 stark nach Kurs, und auch dieselben Kurse wurden ambivalent beurteilt (vgl. Abbildung 5). Bei den vier meistbesuchten Kursen⁴ lag die Zufriedenheit zwischen 78% und 93% «eher bis sehr zufrieden». Auffällig sind die relativ hohen Anteile «eher zufrieden» im Vergleich zu «sehr zufrieden». Bei den übrigen Kursen ist die Aussagekraft aufgrund tiefer Fallzahlen teilweise eingeschränkt. Die qualitativ befragten Lehr- und KITS-Supportpersonen schätzen insbesondere die praxisnah und anwendungsorientiert vermittelten Inhalte der Kurse «Windows-Tablets in der Schule» sowie des «Grundlagenkurses Medien und Informatik». Diese Sicht wird bestätigt durch die Rückmeldungen, die die KITS-Fachstelle dazu erhalten hat.

⁴ Grundlagenkurs MI, KITS-Basiskurs, Einführung Lehrmittel «dis donc!» und Lernen mit Tablets: Windows-Tablets in der Schule.

Abbildung 5: Wie zufrieden sind Sie mit den von Ihnen besuchten Weiterbildungen? (Lehrpersonen, 2019)



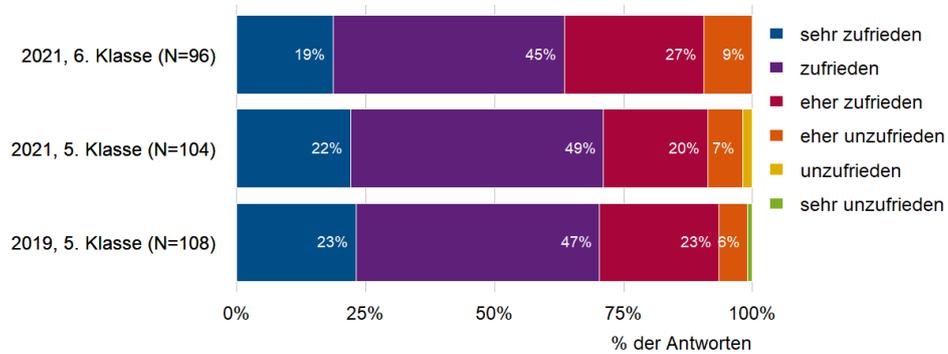
Grafik INFRAS. Quelle: Onlinebefragung der Lehrpersonen der 5. und 6. Klasse 2019.

2.4. Geräte und Infrastruktur

Lehrpersonen mit den Tablets insgesamt zufrieden

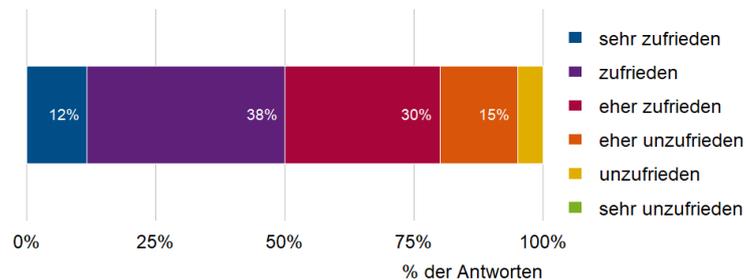
In den Onlineerhebungen in Welle 2 und 4 zeigen sich die grosse Mehrheit der Lehrpersonen mit den Tablets zufrieden (vgl. Abbildung 6). So sind mehr als zwei Drittel der befragten Lehrpersonen mit den KITS-Tablets «zufrieden» oder «sehr zufrieden». Der Anteil Unzufriedener mit den Tablets liegt bei unter 10%. Die Zufriedenheit mit den Tablets ist zudem deutlich höher als die Zufriedenheit mit den KITS-Notebooks in der 6. Klasse 2019 (Vergleichsgruppe). In der Vergleichsgruppe sind 50% der Befragten mit den Notebooks «zufrieden» oder «sehr zufrieden». Der Anteil Unzufriedener mit den Notebooks liegt bei 20%.

Abbildung 6: Wie zufrieden sind Sie ganz allgemein mit den Tablets, die Ihnen für den Unterricht zur Verfügung stehen? (2019, LP 5. Klasse, 2021, LP 5. und 6. Klasse)



Grafik INFRAS. Quelle: Onlinebefragung der Lehrpersonen der 5. Klasse 2019 und der 5. und 6. Klasse 2021.

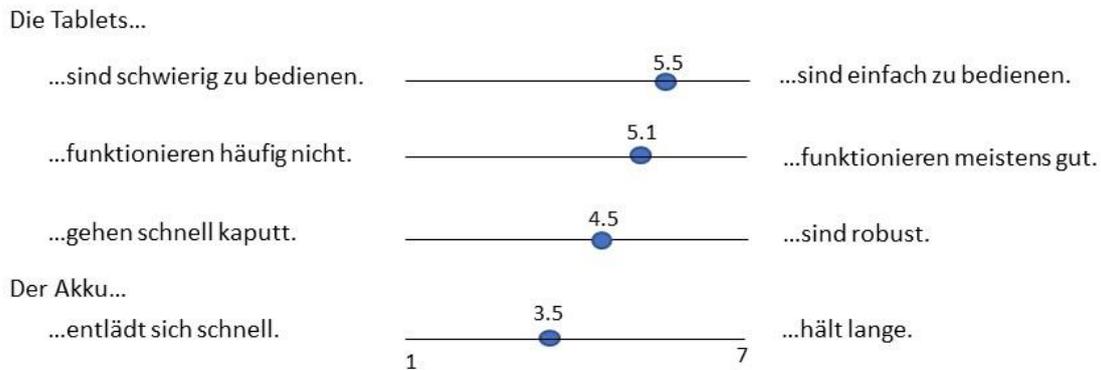
Abbildung 7: Sie geben an, dass Sie am häufigsten die Notebooks im Klassenzimmer nutzen. Bitte beziehen Sie im Folgenden Ihre Antworten auf diese Geräte. Wie zufrieden sind Sie ganz allgemein mit den Geräten, die Ihnen für den Unterricht zur Verfügung stehen? (2019, Lehrpersonen 6. Klasse, N = 60)



Grafik INFRAS. Quelle: Onlinebefragung der Lehrpersonen der 6. Klasse 2019.

Die Tablets sind aus Sicht der befragten LP einfach zu bedienen und funktionieren meistens gut. Hingegen wird die Robustheit der Tablets mittelmässig eingeschätzt und der Akku entlädt sich aus Sicht der LP eher schnell (vgl. Abbildung 8).

Abbildung 8: Wie würden Sie die Tablets beschreiben? (Total LP 2019 und 2021, N = 307)



Grafik INFRAS. Quelle: Onlinebefragung der Lehrpersonen der 5. und 6. Klasse 2019 und 2021.

Auch in den qualitativen Befragungen bestätigt sich dieses Bild. Die Lehrpersonen sind mit den Tablets im Allgemeinen zufrieden. Aus Sicht der in Welle 1 und 3 qualitativ befragten Lehrpersonen sind die Tablets zeitgemäss, handlich, für Schulzwecke geeignet und eine Bereicherung für den Unterricht. Technische Mängel treten nach Aussage der Befragten zu Beginn selten auf. Im Projektverlauf nahm der **Reparaturbedarf** nach Aussage der KITS-Supportpersonen nutzungsbedingt und altersbedingt zu. Einzelne Lehrpersonen sind mit dem Gerätetyp (Windows Tablets) oder den Funktionen (Kamera) unzufrieden oder monieren eine gewisse Reparaturanfälligkeit und eine geringe Akkureichweite. Ebenso fehlt anlässlich der ersten Befragung einigen Lehrpersonen zusätzliches Zubehör wie Kopfhörer, Adapter für Beamer sowie weitere Software.

Grosse Freude bei den Schüler*innen über KITS-Tablets

Die Zufriedenheit der Schüler*innen mit den KITS-Tablets ist sehr hoch und über beide Erhebungszeitpunkte (2019 und 2021) stabil, mit einem leichten Rückgang bei den 6. Klässlern 2021. Insgesamt sind über beide Erhebungszeitpunkte gesehen 50% der befragten Schüler*innen «sehr zufrieden» und weitere 42% «eher zufrieden», 7% «eher nicht zufrieden» und 2% «gar nicht zufrieden».

Die Charakterisierung der Tablets aus Sicht der befragten Schüler*innen stimmt gut mit jener der Lehrpersonen überein. So funktionieren die Tablets aus Sicht der befragten Schüler*innen meistens gut und sind einfach zu bedienen. Die Robustheit der Geräte schätzen sie als mittel bis gut ein. Die Reichweite der Akku beurteilen sie als mittelmässig. Diese hat sich aus Sicht der befragten Schüler*innen zwischen den beiden Erhebungszeitpunkten verschlechtert.

Gemäss Rückmeldung der in Welle 1 und 3 befragten 5. Klasse-Lehrpersonen freuen sich die Schüler*innen sehr über ihr Gerät und gehen grösstenteils sorgfältig damit um. Auch in den

Unterrichtsbeobachtungen zeigten sich die Schüler*innen motiviert, wenn sie mit dem Tablet arbeiten durften.

Hohe Akzeptanz der Tablets bei befragten Lehrpersonen

In den Befragungsdaten zeigt sich eine hohe Akzeptanz der Lehrpersonen gegenüber den Tablets. Die Rückmeldungen zu den Kosten/Nutzen oder dem Ablenkungspotenzial sind differenziert und eine fundamental ablehnende Haltung nimmt niemand ein. Bereits bei Projektbeginn bei den Besuchen in den Fallstudien-schulen waren die meisten der befragten Lehrpersonen grundsätzlich an der Arbeit mit den Tablets interessiert und potenziell bereit, sich damit auseinanderzusetzen. Allerdings hatten zu Beginn gemäss Wahrnehmung der Projektverantwortlichen und KITS-Supportpersonen etliche Lehrpersonen eine abwehrende bis ablehnende Haltung gegenüber dem Einsatz digitaler Geräte im Unterricht. Im Projektverlauf nahm diese Haltung gemäss Einschätzung der Beteiligten ab. Dies könnte auch mit einem Generationenwechsel an den Schulen (viele Pensionierungen, viele junge Lehrkräfte) zusammenhängen, wie sich indirekt in den Befragungsdaten zeigt (vgl. offene Antworten zu den Gründen für einen Verzicht auf eine Weiterbildung).

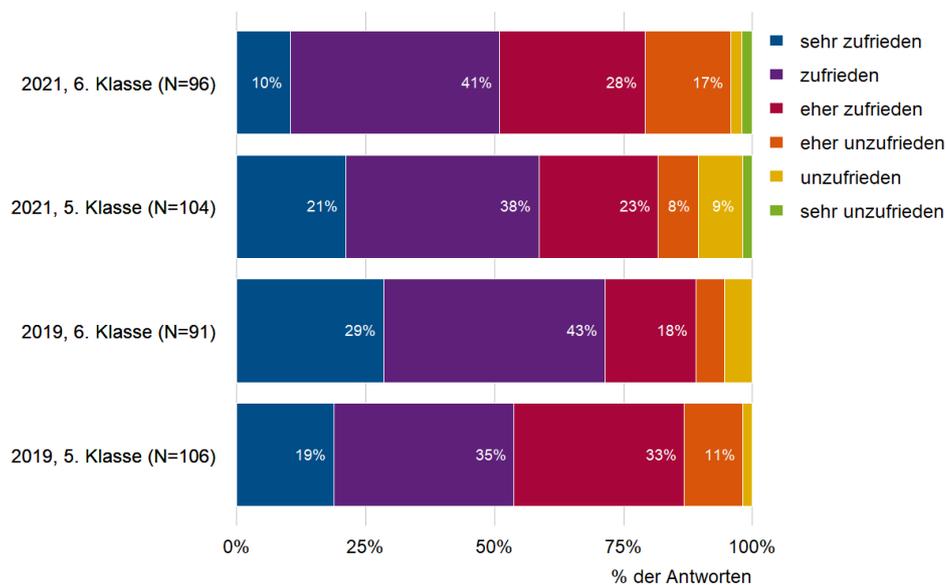
WLAN-Infrastruktur aus Sicht der Lehrpersonen lückenhaft

Der Rollout-Prozess und der Prozess zur **Erweiterung der ICT- und WLAN-Infrastruktur an den Schulen waren** nicht gekoppelt. Dies führte dazu, dass im ersten Projektjahr noch nicht alle Pilotschulen von der WLAN-Erweiterung profitieren konnten – so waren v.a. Fachzimmer und Betreuungsräume häufig ohne WLAN-Anschluss. Obwohl das Schulamt vorgängig kommuniziert hatte, dass die Erweiterung der WLAN-Infrastruktur beim Start von KITS NG Etappe 1 noch nicht umgesetzt sein wird, stiess dies bei vielen Beteiligten auf Unverständnis. Die entsprechenden Informationen des Schulamts, wie damit umzugehen sei, sind aus Sicht des Schulamts nicht bei den Lehrpersonen angekommen.

Je nach Stand der Ausrüstung im Bereich WLAN war das Schulpersonal mit der **WLAN-Abdeckung** im ersten Projektjahr noch nicht zufrieden. Fehlendes WLAN stellt ein Hindernis bei der Nutzung der Tablets dar. In einigen Schulen war das WLAN nicht genügend stabil, was sich insbesondere dann zeigte, wenn sich eine ganze Klasse in eine Lernplattform einloggte. Im dritten Projektjahr waren die qualitativ Befragten an den vier Fallstudien-schulen allesamt mit der WLAN-Infrastruktur zufrieden, da die Lücken in der Zwischenzeit behoben und weitere WLAN-Access-Points installiert worden waren.

Dieser Trend zu einer höheren Zufriedenheit mit der WLAN-Infrastruktur lässt sich mit Blick auf die Onlinebefragung nicht bestätigen (vgl. Abbildung 9).

Abbildung 9: Wie zufrieden sind Sie persönlich mit der Zuverlässigkeit der WLAN-Infrastruktur in Ihren Unterrichtsräumen?



Grafik INFRAS. Quelle: Onlinebefragung der Lehrpersonen der 5. und 6. Klasse 2019 und 2021.

Obwohl die Ausrüstung der Schulen mit zusätzlichen WLAN-Access-Points zum Zeitpunkt der vierten Befragungswelle im Juni 2021 abgeschlossen war, hat sich die **Zufriedenheit der Lehrpersonen mit der Zuverlässigkeit der WLAN-Infrastruktur** in den Unterrichtsräumen nicht verbessert. So sank die Zufriedenheit – gemessen an den Anteilen «eher bis sehr zufrieden» – bei den 5. Klasse-LP von 87% (2019) auf 82% (2021) und bei den 6. Klasse-LP von 90% (2019) auf 79% (2021). Ein Hinweis auf die Gründe dafür bringt der Blick auf das Optimierungspotenzial. So bestehen aus Sicht der Lehrpersonen nach wie vor Lücken in der Abdeckung und die Bandbreite bzw. Stabilität des Netzwerkes sei noch ungenügend. Zudem waren in der Betreuung teilweise noch nicht genügend **Computerarbeitsplätze** vorhanden, um alle anfallenden administrativen Arbeiten zu erledigen. Die Situation in der Betreuung wurde in der dritten Erhebungswelle nicht mehr erhoben. Die **Printinfrastruktur** ist für die meisten Befragten zufriedenstellend.

Aus Sicht des Schulamts sind hingegen die **Erwartungen** der Lehrpersonen nach einer vollständigen WLAN-Abdeckung sowie in Bezug auf die WLAN-Bandbreite unrealistisch. Nicht alles, was technisch möglich sei, sei auch sinnvoll. Zudem gibt es aus Sicht des Schulamts technische Limiten, die es besser zu kommunizieren gilt.

2.5. Support: Struktur, Prozesse und Zufriedenheit

KITS-Supportpersonen als zentrale Anlaufstelle für Schulteammitglieder

Bereits im ersten Projektjahr nahm der KITS-Support im Schulhaus eine wichtige Rolle ein, wie die qualitativen Interviews zeigten. Die KITS-Supportpersonen sind in ihren Schulhäusern gut bekannt und vernetzt. Der Zugang verläuft unkompliziert und niederschwellig. Dies bestätigte sich auch in den Onlinebefragungen. So kannten in der ersten Onlinebefragung 2019 99% der befragten LP den KITS-Support, in der zweiten Befragung 2021 kannten 92% den PKS und 82% den TKS.

Die Supportstruktur wurde im Laufe der Evaluation mehrfach optimiert. Die Ausdifferenzierung des KITS-Support in einen technischen und einen pädagogischen KITS-Support am Ende des ersten Projektjahres wurde gemäss Rückmeldungen in den Befragungen gut aufgenommen. Anfängliche Bedenken, es könnte für Lehrpersonen unklar sein, an wen sie sich bei Problemen wenden sollten, haben sich nach Aussage der Beteiligten nicht bestätigt. Die Zusammenarbeit zwischen PKS und TKS an den Schulen funktioniert nach Aussage der Beteiligten ebenfalls reibungslos. Die Mehrheit der befragten LP wendet sich als erstes an den TKS. Am zweithäufigsten wird der PKS kontaktiert. Alle anderen Supportdienste – die KF, das KITS-Center des OIZ sowie die PICTS-LP werden kaum als erstes kontaktiert.

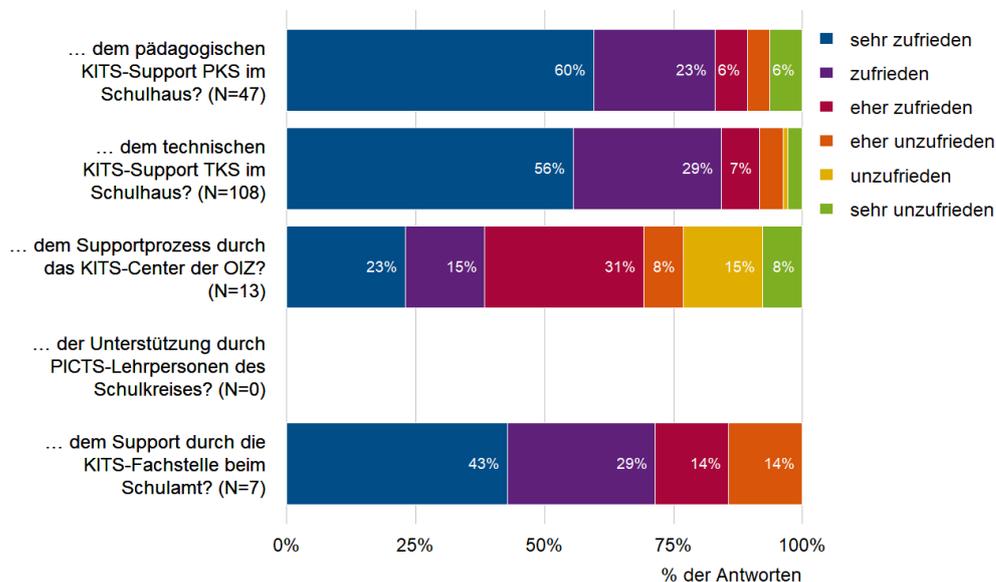
Der **Aufwand** für den KITS-Support ist gemäss den befragten KITS-Supportpersonen (TKS und PKS) über das Schuljahr gesehen schwankend. Die Einrichtung der Tablets bei Schuljahresbeginn sei jeweils aufwändig. Weiter sei der Aufwand davon abhängig, wie häufig die Tablets genutzt werden und wie kompetent die Lehrpersonen im Umgang damit sind. Die KITS-Supportpersonen legen ihren Auftrag zudem unterschiedlich aus: Einige sehen sich in einer aktiven Rolle, machen Inputs an Teamsitzungen und erstellen Unterrichtssequenzen für andere LP. Andere PKS reagieren eher auf Anfragen und haben gemäss eigener Angabe kaum Zeit zur Entwicklung von Unterrichtssequenzen.

Aus Sicht der befragten Projektverantwortlichen des Schulamts ist der Auftrag an den KITS Support klar. Dieser ist in einem Pflichtenheft geregelt. Zudem wurden für den pädagogischen KITS-Support städtische Ressourcen gesprochen. Namentlich stehen pro Schule gemäss ZSP-Beschluss vom 04.12.2018 zwei Stunden pro Woche pro 10 Vollzeitäquivalenten für den pädagogischen KITS-Support zur Verfügung. Diese Ressourcen gelangen an die Kreisschulbehörden und werden von dort an die Schulen verteilt. Im Schuljahr 2021/22 stehen den Schulen für den PKS rund 17'700 Stunden zur Verfügung, die sich auf gut 100 Schulen verteilen. Durchschnittlich stehen damit pro Schule rund 3.4 Stunden pro Woche für den PKS-Support zur Verfügung.

Vermehrte Nutzung und hohe Zufriedenheit mit dem KITS-Support

Betrachtet man die Nutzung der Supportdienste durch die befragten Lehrpersonen im Projektverlauf, so zeigt sich eine zunehmende Nutzung des **KITS-Supports**. Der KITS-Support wurde 2019 von 63% der befragten LP in den vergangenen vier Wochen genutzt. 2021 haben 54% den TKS-Support und 24% den PKS-Support genutzt. Die Nutzung des KITS-Supports stieg also gesamthaft von 63% (2019) auf 78% (2021). Weiter ist die Nutzung der OIZ-Supportdienste durch die befragten Lehrpersonen im Projektverlauf gesunken. So haben 2019 25% der befragten LP in den vergangenen vier Wochen einen Reparaturfall via KITS-Center abgewickelt, 2021 noch 6%. Die Nutzung der Unterstützungsleistungen der PICTS-Lehrpersonen fiel von 7% (2019) auf 0% (2021). Bei der Onlinebefragung liegt die **Zufriedenheit** der LP mit dem Support durch PKS und TKS bei gesamthaft hohen 90% «eher bis sehr zufrieden» (vgl. Abbildung 10). Die Zufriedenheit mit der KF und dem KITS-Center ist hingegen eher durchzogen, doch die Fallzahlen sind tief und damit nicht sehr aussagekräftig.

Abbildung 10: Wie zufrieden waren Sie mit... (Lehrpersonen, 2021)



Grafik INFRAS. Quelle: Onlinebefragung der Lehrpersonen der 5. und 6. Klasse 2021.

Hohe Zufriedenheit der Beteiligten mit den Supportstrukturen

In den qualitativen Interviews zeigte sich eine hohe Zufriedenheit der Befragten mit den Supportstrukturen. Insbesondere der KITS-Support vor Ort wird sehr geschätzt. Allerdings sind die KITS-Support-Personen nicht immer verfügbar, da alle auch über ein Pensum als Lehrpersonen verfügen und somit teilweise am Unterrichten sind, wenn technische Probleme auftauchen.

Die **Supportstrukturen durch KITS-Center (OIZ) und KITS-Fachstelle (SAM)** sind aus Sicht der qualitativ Befragten zweckmässig. Das Unterstützungsangebot der beiden Stellen wurde zu Beginn des Projekts eher selten in Anspruch genommen. Im Projektverlauf nahm die Nutzung des Supports nach Aussage der KF und des OIZ zu. Dies interpretieren die Beteiligten als Ausdruck einer zunehmenden Nutzung der Geräte. Während der Zugang zur KITS-Fachstelle immer allen Teammitgliedern offenstand, wird der Zugang zum KITS-Center des OIZ über die TKS gewährleistet. Die qualitativ befragten Lehrpersonen schätzen den direkten Zugang zur KITS-Fachstelle sehr. Die Servicequalität von KITS-Center und KF wird als speditiv, unkompliziert und effizient beschrieben.

PICTS-Lehrpersonen wenig bekannt und Aufgabenprofil unklar

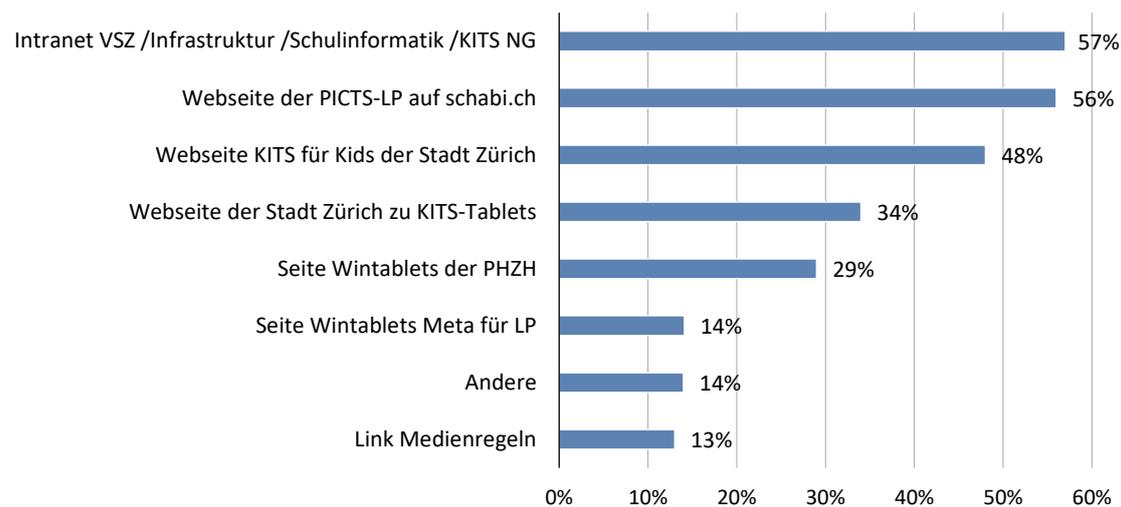
Der pädagogische Support in den Schulkreisen durch die **PICTS-Lehrpersonen** ist bei den befragten Schulteammitgliedern wenig bekannt. Die Abgrenzung zwischen PKS und PICTS-LP bleibt für die beteiligten Supportpersonen bis ins dritte Projektjahr unklar. Vor allem besteht gemäss den Interviews bei der Rolle der PICTS-Personen Klärungsbedarf. Sie sind zuständig für den pädagogischen Support auf Ebene Schulkreis und äussern den Wunsch nach einem klaren Aufgabenprofil. Insbesondere seit dem Lockdown 2020 sei der Kontakt zwischen PICTS und PKS weniger geworden. Die befragten PICTS-LP sind hauptsächlich mit Konzeptarbeit sowie mit der Vermittlung zwischen Schulamt, Kreisschulbehörden und Schulen beschäftigt und stehen nur selten in direktem Kontakt zu den Schulen. Die PICTS-LP wurden anfänglich bei pädagogischen Fragen noch direkt durch die LP kontaktiert. Nach der Funktionsänderung der PICTS-LP als Koordinationsperson auf Ebene Schulkreis wurden in der Befragung 2021 keine PICTS-LP mehr von den LP kontaktiert.

Onlineunterstützungsleistungen rege genutzt

Für den Einsatz der Tablets im Unterricht stehen verschiedene Online-Unterstützungsleistungen bereit. Sie wurden über die Projektlaufzeit auch ausgebaut. So bauten die PICTS-LP auf Schabi.ch eine Seite mit Unterrichtsbeispielen auf. Auch die PHZH verfügt über eine Seite mit Unterrichtsbeispielen.⁵ In der Onlinebefragung zeigt sich, dass diese Unterstützungsleistungen unter den befragten Lehrpersonen relativ gut bekannt sind (vgl. Abbildung 11).

⁵ <https://phzh.ch/de/Weiterbildung/volksschule/digitale-bildung/lernen-mit-tablets>

Abbildung 11: Für den Einsatz der Tablets im Unterricht stehen verschiedene Online-Unterstützungsleistungen bereit. Welche der folgenden Angebote haben Sie im Laufe dieses Schuljahres konsultiert? (Lehrpersonen, 2021)



Legende = N=200, Mehrfachantworten möglich.

Grafik INFRAS. Quelle: Onlinebefragung der Lehrpersonen der 5. und 6. Klasse 2021.

So geben mehr als die Hälfte der Befragten an, die Seite zu KITS NG im VSZ Intranet im Laufe des Schuljahres konsultiert zu haben. Auch die Webseite der PICTS-LP auf schabi.ch wurde von mehr als jeder zweiten befragten LP im Laufe des Schuljahres konsultiert, die Webseite von KITS für Kids von knapp jeder zweiten. Rund jede dritte LP kennt die Webseite der Stadt Zürich zu den KITS-Tablets sowie die Webseite der PHZH zu den wintablets und hat diese im Laufe des Schuljahres konsultiert. Dieselbe Frage wurde auch bei der Befragung der Lehrpersonen im Rahmen der Evaluation KITS NG E2 gestellt (BYOD). Im Vergleich zu den befragten LP auf Sekundarstufe war der Anteil Mittelstufe-LP, welche die Online-Unterstützungsleistungen konsultiert hatte, doppelt oder dreimal so hoch.

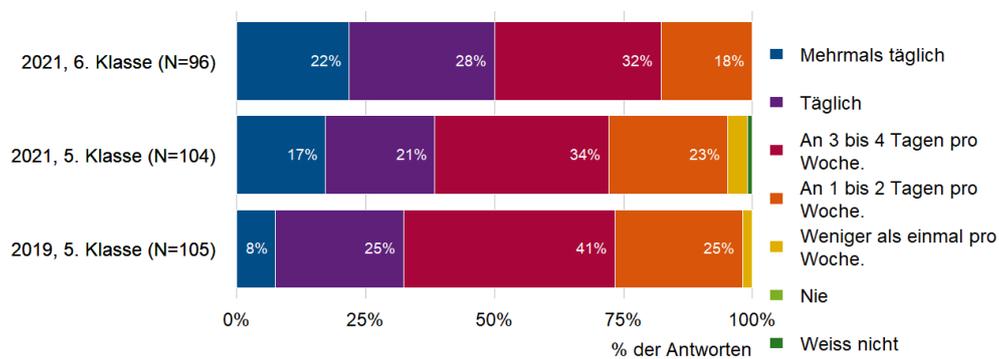
2.6. Nutzung

Die Nutzung der Tablets hat über die Projektlaufzeit zugenommen

Die Onlinebefragung an zwei Zeitpunkten zeigt sehr schön, wie der Einsatz der Tablets im Unterricht über die Projektlaufzeit zunimmt. So setzen 2019 33% der 5. Klasse-LP gemäss eigener Angabe die Tablets «täglich» oder «mehrmals täglich» ein, 2021 tun dies 38% der 5. Klasse-LP und 50% der 6. Klasse-LP (vgl. Abbildung 12). Auch im Vergleich mit der 6. Klasse 2019 zeigt sich, dass die Tablets häufiger eingesetzt werden als die KITS-Basisgeräte (KITS-Notebooks und

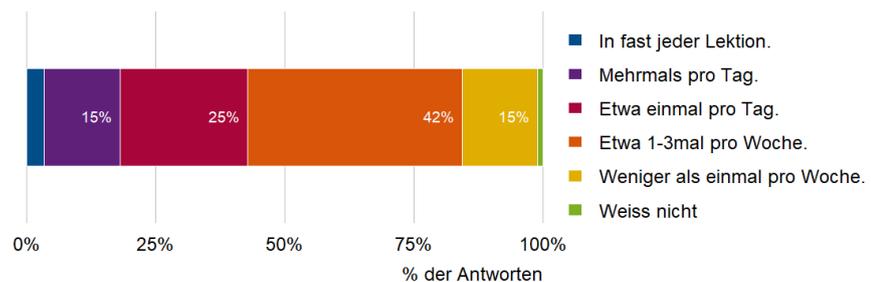
Klassensatz Tablets, vgl. Abbildung 13). Die Einsatzdauer der Tablets hat sich hingegen über den Befragungszeitraum kaum verändert und liegt mehrheitlich im Bereich von 10 bis 30 Minuten pro digital unterstützte Lektion. Die KITS-Basisgeräte werden im Vergleich dazu tendenziell länger eingesetzt (mehr als 30 Minuten).

Abbildung 12: Wenn Sie an die letzten zwei Wochen denken, wie häufig haben Sie das Tablet im Unterricht eingesetzt?



Grafik INFRAS. Quelle: Onlinebefragung der Lehrpersonen 5. und 6. Klasse 2019 und 2021.

Abbildung 13: Nutzung der Tablets/Notebooks für Unterricht und Hausaufgaben. Wenn Sie an die letzten zwei Wochen denken, wie häufig setzten Sie die Geräte (Notebooks/Tablets) im Unterricht ein? (Lehrpersonen 6. Klasse, 2019; N=89)



Grafik INFRAS. Quelle: Onlinebefragung der Lehrpersonen der 6. Klasse 2019.

Dieses Bild wird durch die Befragung der Schüler*innen bestätigt. Auch dort steigt der Anteil der befragten Schüler*innen, die angeben, «täglich» oder «mehrmals täglich» in der Schule mit dem Tablet zu arbeiten, bei den 5. Klässler*innen von 21% (2019) auf 34% (2021) und bei den 6. Klässler*innen von 15% (2019) auf 33% (2021). Bei den Vergleichsklassen mit KITS-Notebooks verwendeten 2019 lediglich 6% der befragten 6. Klässler*innen die Notebooks «täglich» oder «mehrmals täglich».

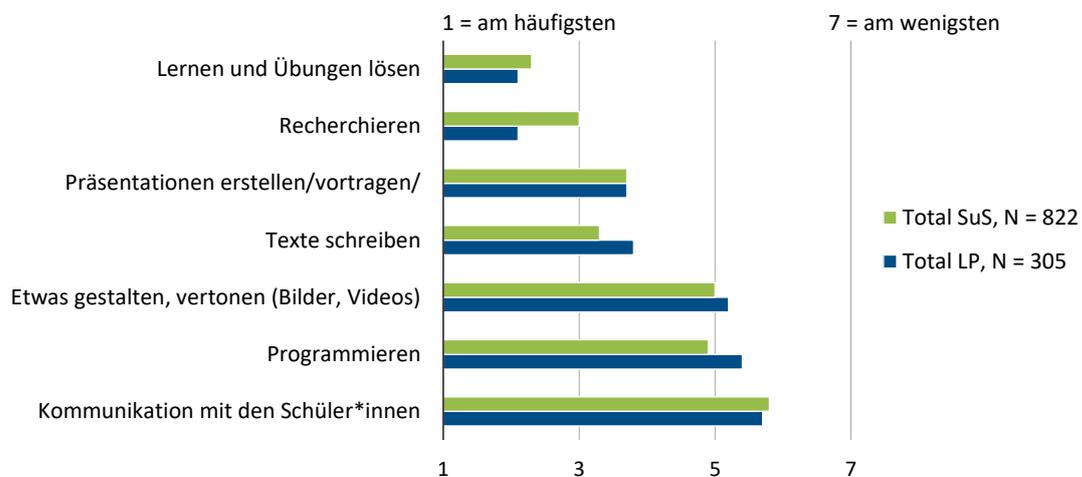
Häufigster Einsatz in den Fächern «Medien und Informatik» sowie «Französisch»

Wenig überraschend werden die Tablets gesamthaft am häufigsten in den Fächern Medien und Informatik (81% «oft», 19% «manchmal») sowie Französisch (80% «oft», 19% «manchmal», 1% «nie») eingesetzt. In beiden Fächern liegen digitale Lehrmittel vor. Am dritthäufigsten – mit deutlichem Abstand – werden die Tablets im Fach Natur-Mensch-Gesellschaft eingesetzt (45% «oft», 54% «manchmal»). Der Einsatz in Deutsch, Mathematik und Englisch ist mit 26%, 19% bzw. 17% «oft» noch relativ selten. In den letztgenannten Fächern bleibt die Einsatzhäufigkeit über den Befragungszeitraum konstant tief, während sie in den Fächern Französisch, Natur-Mensch-Gesellschaft und Medien und Informatik von einem hohen Niveau noch weiter zunimmt. Im Vergleich zur Situation ohne Tablets hat der Einsatz digitaler Geräte vor allem im Fach Französisch deutlich zugenommen: So verwenden 53% der 6. Klasse-LP 2019 digitale Geräte «oft» im Vergleich zu 80% der LP mit 1:1 Ausstattung mit KITS-Tablets.

Verfestigen von Lernstoff und Recherche als häufigste Tätigkeiten

Am häufigsten werden gemäss Onlinebefragung die Tablets zum Lernen und Übungen lösen eingesetzt sowie zur Recherche. Ab und zu kommen die Tablets zum Texte Schreiben sowie Präsentationen erstellen zum Einsatz. Für Tätigkeiten wie Programmieren, Kommunikation via E-Mail/Klassenchat sowie Bilder bearbeiten/Videos werden Tablets eher selten eingesetzt. Die Angaben von Lehrpersonen und Schüler*innen zur Häufigkeit des Tableteinsatzes für verschiedene Tätigkeiten im Unterricht stimmen sehr gut überein (vgl. Abbildung 14).

Abbildung 14: Für welche Tätigkeiten im Unterricht setzen Sie das Tablet am häufigsten ein? / Was machst du in der Schule mit dem Tablet am häufigsten?



Grafik INFRAS. Quelle: Onlinebefragung der Lehrpersonen der 5. und 6. Klasse 2019 und 2021 sowie Onlinebefragung bei Schüler*innen der 5. und 6. Klasse, 2019 sowie 2021.

Lernplattformen, Suchmaschinen und Office-Programme am häufigsten genutzt

Gemäss Onlinebefragung nutzen LP mit 1:1 Ausstattung drei Gruppen von Anwendungen mit Abstand am häufigsten (vgl. auch Abbildung 15):

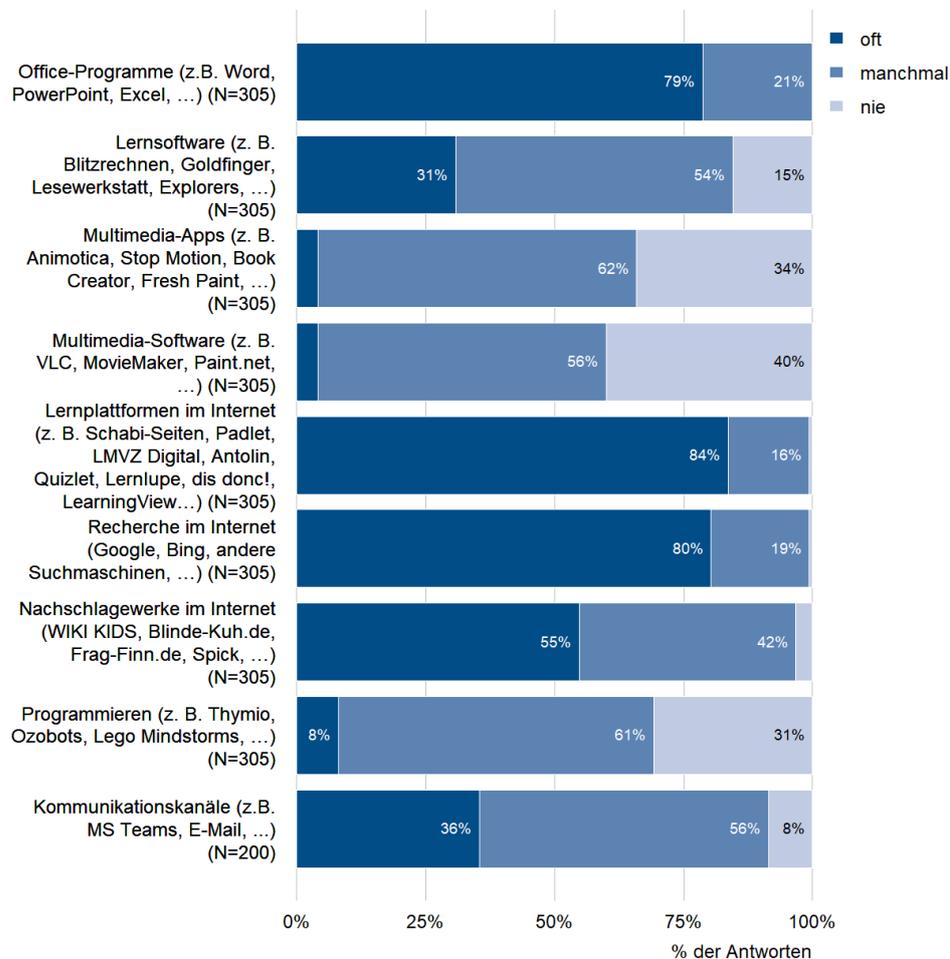
1. Lernplattformen im Internet (schabi, Padlet, LMVZ digital, Antolin, Quizlet, Lernlupe, dis doncl, LearningView): 84% der LP nutzen sie «oft»,
2. Recherche im Internet (Suchmaschinen): 80% der LP nutzen sie «oft»,
3. Office-Programme (Word, PowerPoint, Excel): 79% der LP nutzen sie «oft».

Die Referenzgruppe der 6. Klasse-LP ohne KITS-Tablets nutzte Lernplattformen deutlich seltener: Lediglich 56% der Befragten nutzen sie «oft». Bei den übrigen Anwendungen sind die Differenzen gering.

Ab und zu nutzen LP mit 1:1 Ausstattung Nachschlagewerke im Internet (Wiki Kids, Blinde-Kuh.de, Frag-Finn.de, Spick), Kommunikationskanäle (MS Teams, E-Mail) sowie Lernsoftware (Blitzrechnen, Goldfinger, Lesewerkstatt, Explorers). Eher selten werden Programmier-Apps genutzt (Thymio, Ozobots, Lego Mindstorms), Multimedia-Apps (Animotica, Stop Motion, Book Creator, Fresh Paint) sowie Multimedia Software (VLC, MovieMaker, Paint.net).

Im Zeitvergleich zwischen 2019 und 2021 zeigt sich, dass die Lehrpersonen in der Tendenz dieselben Plattformen oder Apps häufig nutzen und andere selten. Eine Ausnahme gibt es jedoch: Das Programmieren. Hier hat sich gemäss Onlinebefragung der Anteil LP, wo Schüler*innen mindestens ab und zu im Unterricht programmieren dürfen, über die Projektlaufzeit vergrössert: Von 58% der 5. Klasse-LP 2019 auf 71% der 5. Klasse-LP 2021 und 80% der 6. Klasse-LP 2021. Ob sich die Nutzung der Kommunikationskanäle vergrössert hat, kann nicht beurteilt werden, da dieser Aspekt lediglich 2021 abgefragt wurde. In den qualitativen Interviews der 3. Erhebungswelle kam jedoch zum Ausdruck, dass die elektronische Kommunikation sowohl intern in der Schule, in der Elternkommunikation wie auch in der Interaktion mit den Schüler*innen mit der Corona-Pandemie zugenommen hat.

Abbildung 15: Welche Software, Apps und Plattformen benutzen Sie im Unterricht wie häufig? (Total der Antworten 2019 und 2021, Lehrpersonen)



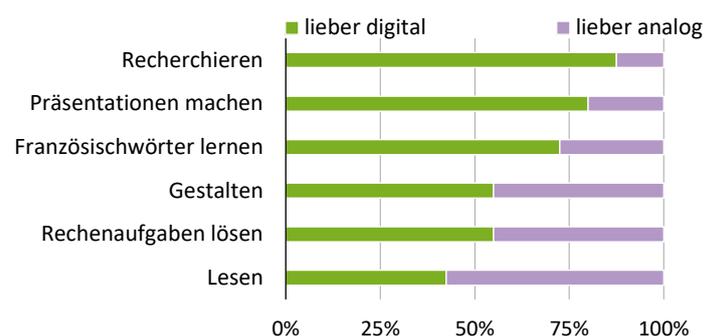
Grafik INFRAS. Quelle: Onlinebefragung der Lehrpersonen der 5. und 6. Klasse 2019 und 2021.

Was machen Schüler*innen auf dem Tablet am liebsten und wie verwenden sie es?

Interessanterweise decken sich die Präferenzen der Schüler*innen sehr gut mit den von den LP häufig genutzten Anwendungen. So sind die drei am häufigsten eingesetzten Anwendungen auch jene, die die online befragten Schüler*innen am liebsten auf dem Tablet machen, nämlich 1. Recherche im Internet, 2. Office-Programme und 3. Lernplattformen im Internet. Diese drei Anwendungen sind mit Abstand die beliebtesten, möglicherweise, weil sich die Schüler*innen aufgrund der häufigen Nutzung am besten damit auskennen. An nächster Stelle in der Beliebtheitskala folgen die Kommunikationskanäle (MS Teams und E-Mail) sowie das Programmieren.

Spannend ist auch die Frage, bei welchen Tätigkeiten die Schüler*innen lieber analog (Papier, Bücher, physisches Material) und wann sie lieber digital (d.h. mit dem Tablet) arbeiten (vgl. Abbildung 16).

Abbildung 16: Wie arbeitest du in der Schule am liebsten? (N = 821, Total über alle Klassen 2019 und 2021)



Grafik INFRAS. Quelle: Onlinebefragung bei Schüler*innen der 5. und 6. Klasse, 2019 sowie 2021.

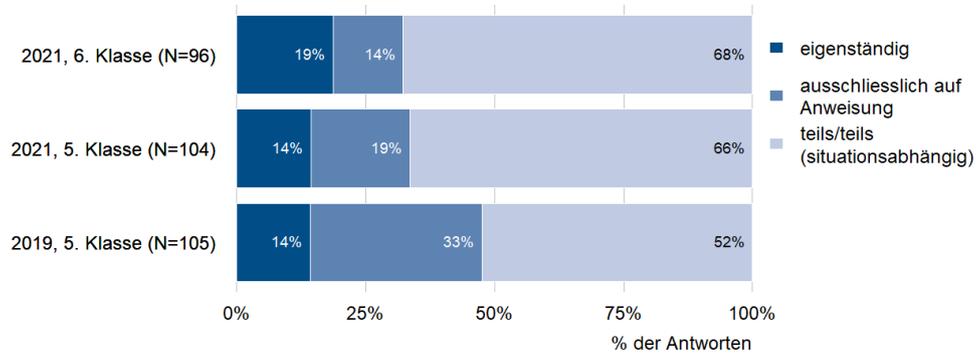
Hier zeigt sich, dass die befragten Schüler*innen im Durchschnitt lieber digital recherchieren, Präsentationen erstellen und Französischwörter lernen als mit Büchern bzw. auf Papier. Relativ ausgeglichen sind die Präferenz beim Gestalten sowie beim Rechnen. Lediglich Bücher lesen die befragten Schüler*innen lieber physisch als auf dem Tablet.

Die Schüler*innen nutzen am häufigsten die Tastatur (92% «oft», 8% «manchmal»), wenn sie mit dem Tablet arbeiten, am zweithäufigsten den Touchscreen (38% «oft», 55% «manchmal», 7% «nie»). Lediglich 7% nutzen den Stift «oft», weitere 44% «manchmal» und 49% «nie».

Dürfen Schüler*innen Tablets selbständig nutzen?

Eine aus pädagogischer Sicht spannende Frage ist, ob die Schüler*innen die Tablets eigenständig hervornehmen dürfen oder ausschliesslich auf Anweisung der Lehrperson. Auch hier zeigt die Onlinebefragung eine interessante Tendenz (vgl. Abbildung 17). So hat der Anteil LP, die darauf bestehen, dass die Kinder das Tablet ausschliesslich auf Anweisung hervorholen, über den Befragungszeitraum sukzessive von 33% auf 14% abgenommen. Der Anteil LP, welche die Kinder das Tablet eigenständig hervornehmen lassen, ist zwar relativ konstant und unterscheidet sich eher nach Klasse (14% der 5. Klasse-LP 2019 und 2021, 19% der 6. Klasse-LP 2021). Stattdessen hat der Anteil LP, die dies situationsabhängig entscheiden, bei den 5. Klasse-LP von 52% (2019) auf 66% (2021) zugenommen und beträgt bei den 6. Klasse-LP 68% (2021).

Abbildung 17: Dürfen die Kinder eigenständig das Tablet hervorheben oder ausschliesslich auf Anweisung der Lehrperson?



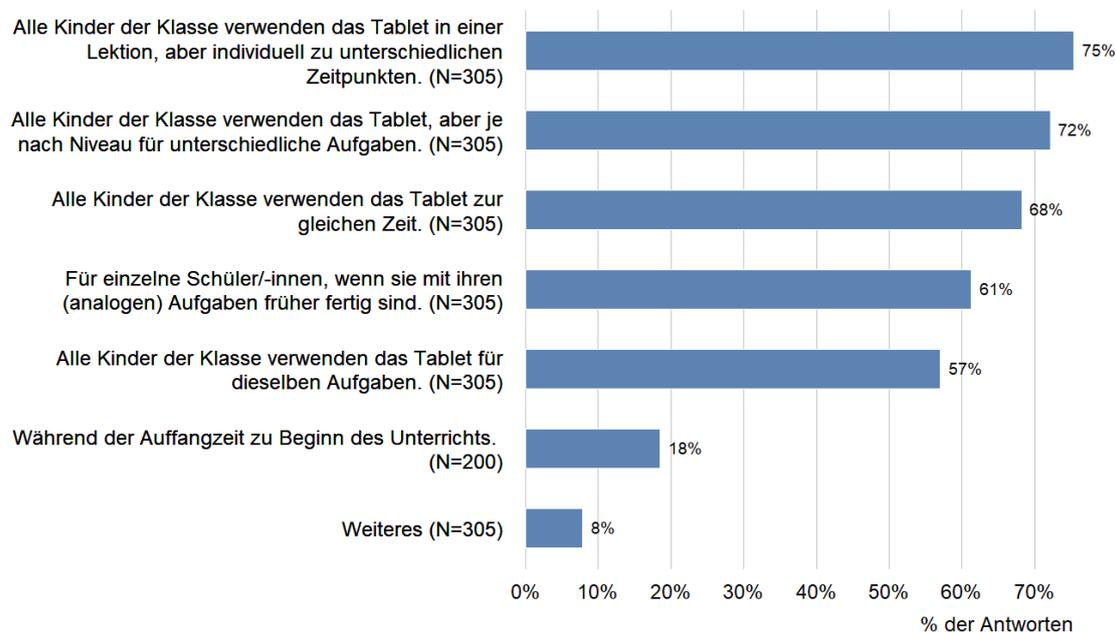
Grafik INFRAS. Quelle: Onlinebefragung der Lehrpersonen der 5. und 6. Klasse 2019 und 2021.

Tablets werden auch im Bereich individualisierter Unterricht eingesetzt

Digitale Medien bieten verschiedene Möglichkeiten für den individualisierten Unterricht. Gemäss Onlinebefragung setzen die Lehrpersonen die Tablets bereits für bestimmte Formen des individualisierten Unterrichts ein. So verwenden Lehrpersonen Tablets im Unterricht häufig individuell zu unterschiedlichen Zeitpunkten (75% der Antworten, Mehrfachantworten möglich) sowie je nach Niveau für unterschiedliche Aufgaben (72%) (vgl. Abbildung 18). Auch setzen 61% der LP die Tablets für einzelne Schüler*innen ein, wenn diese mit ihren (analogen) Aufgaben früher fertig sind.

Mit durchschnittlich 68% der Antworten ebenfalls häufig werden die Tablets für alle Kinder der Klasse gleichzeitig eingesetzt. Bei 57% der LP verwenden alle Kinder der Klasse das Tablet für dieselben Aufgaben. 18% der LP verwenden die Tablets zudem während der Auffangzeit zu Beginn des Unterrichts. Insgesamt verwenden LP die Tablets etwas häufiger in individualisierter Form, also zu unterschiedlichen Zeitpunkten oder für individuell unterschiedliche Aufgaben im Gegensatz zu einem Setting, wo alle Schüler*innen zur gleichen Zeit die gleichen Aufgaben bewältigen. Über den Erhebungszeitraum ist im Bereich der individualisierten Nutzung keine eindeutige Entwicklung festzustellen.

Abbildung 18: Wie setzen Sie das Tablet ein? (Total alle Befragungszeitpunkte 2019 und 2021)



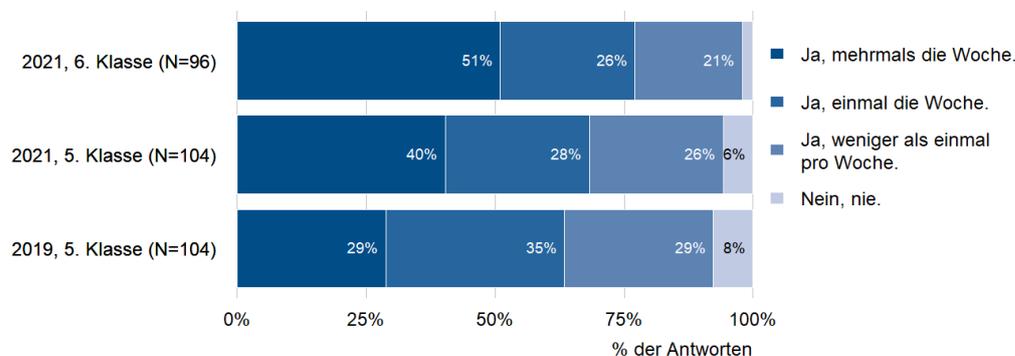
Grafik INFRAS. Quelle: Onlinebefragung der Lehrpersonen 5. und 6. Klasse in den städtischen Schulen 2019 und 2021.

Tablets vermehrt für individuelle Lernzeit verwendet, aber auch zum Surfen oder Gamen

Eng verknüpft mit der Frage der Aufbewahrung (vgl. Kapitel 2.1) ist auch die Frage, ob die Schüler*innen die KITS-Tablets primär im Unterricht oder auch ausserhalb des Unterrichts (z.B. in der Betreuung oder zuhause) verwenden dürfen. Gemäss Angabe der Schüler*innen nutzen 96% der online Befragten das Tablet im Unterricht, 86% zuhause, 64% in der Aufgabenstunde sowie 20% im Hort (Mehrfachantworten möglich). Die Nutzung zuhause und in den Aufgabenstunden hat dabei über den Befragungszeitraum zugenommen.

Dass die Lehrpersonen das Tablet vermehrt für Hausaufgaben bzw. die individuelle Lernzeit IL einsetzen, bestätigt auch das Ergebnis der Onlinebefragung der Lehrpersonen (vgl. Abbildung 19). So hat sich der Anteil LP, die das Tablet mehrmals pro Woche für Hausaufgaben bzw. individuelle Lernzeit einsetzen von 29% (5. Klasse-LP 2019) auf 40% (5. Klasse-LP 2021) bzw. 51% (6. Klasse-LP 2021) erhöht. Gleichzeitig sank der Anteil LP, die das Tablet nie für Hausaufgaben oder die individuelle Lernzeit einsetzen von 8% (2019) auf 2% (2021).

Abbildung 19: Setzen Sie das Tablet auch ein für die Hausaufgaben bzw. individuelle Lernzeit?



Grafik INFRAS. Quelle: Onlinebefragung der Lehrpersonen 5. und 6. Klasse 2019 und 2021.

Im **Hort** erledigen die Schüler*innen gemäss eigener Angabe in erster Linie die Hausaufgaben. Dass sie Lernen oder Üben hat im Befragungszeitraum abgenommen. Dafür erhöht sich im Befragungszeitraum der Anteil Schüler*innen, die angeben, im Hort im Internet zu surfen bzw. Youtube Videos zu schauen oder zu gamen. Letzteres erhöhte sich von 5% der 5. Klässler*innen 2019 auf 11% der 5. Klässler*innen 2021 und 27% der 6. Klässler*innen 2021. Hier könnte auch die Haltung der Schule eine Rolle spielen, die den 6. Klässler*innen möglicherweise mehr Freiheiten zugesteht. Auch könnte die Einführung der individuellen Lernzeit an Tagesschulen den Effekt haben, dass der Hort stärker auf die Freizeitnutzung fokussiert ist. Auch bei der Nutzung **zu Hause** zeigt sich gemäss Onlinebefragung der Schüler*innen eine Tendenz zur stärkeren Nutzung der Tablets zur Unterhaltung. So liegt der Anteil 5. Klässler*innen, die zu Hause das Tablet zum Surfen oder Youtube-Videos schauen nutzen bei 41% (2019) bzw. 42% (2021), bei den 6. Klässler*innen bei 55% (2021). Zum Gamen zu Hause nutzen das Tablet 11% bzw. 20% der 5. Klässler*innen (2019 bzw. 2021) sowie 28% der 6. Klässler*innen (2021).

Nutzung privater Geräte (freiwilliges BYOD) eher selten

Gemäss Angabe der online befragten Lehrpersonen kommt es selten bis nie vor, dass Schüler*innen private digitale Geräte wie Smartphones, Tablets/iPads oder Laptops im Unterricht verwenden. Gemäss 4% der befragten LP (2021) gibt es grundsätzlich Situationen, wo dies vorkommt, gemäss 46% der LP kommt dies vor, aber nur in Ausnahmefällen und gemäss 48% der LP kommt dies nie vor. Wenn, dann nutzen Schüler*innen primär ihr privates Smartphone und seltener private Tablets oder Laptops. Dies deckt sich in etwa mit den Angaben der Schüler*innen. So gibt rund die Hälfte der 2021 befragten 5. Klässler*innen sowie rund 60% der befragten 6. Klässler*innen an, schon einmal ein privates digitales Gerät für die Schule benutzt zu haben.

2.7. Wirkungen

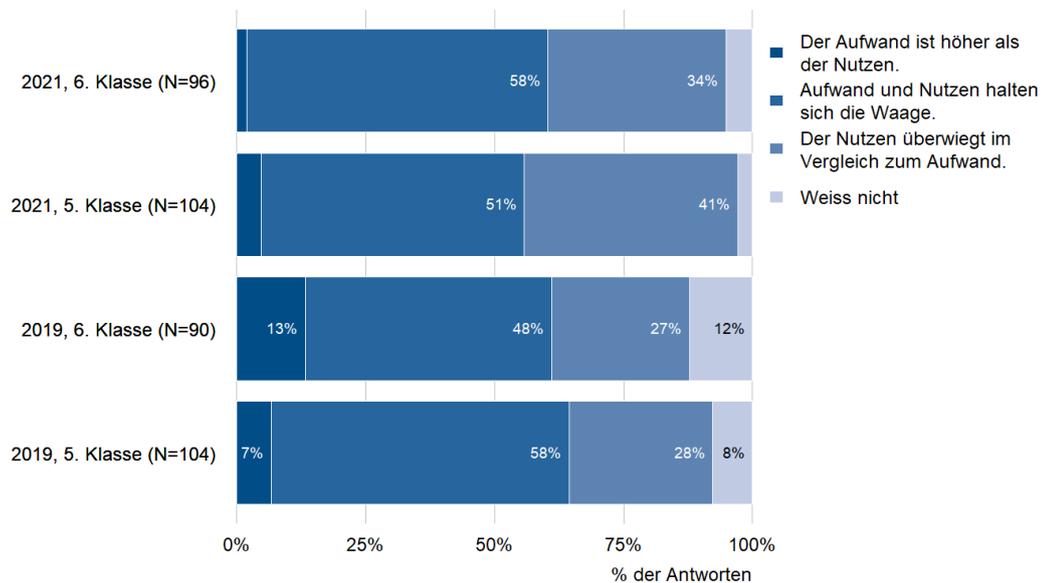
Lehrpersonen kommen mehrheitlich gut mit Tablets zurecht

In der vierten Erhebungswelle 2021 wurde erfragt, wie sicher sich die Lehrpersonen im Umgang mit den Tablets fühlen (Mehrfachantworten möglich). 44% der befragten Lehrpersonen fühlen sich sicher im Umgang mit den Tablets und benötigen keine zusätzliche Unterstützung. Ebenfalls 44% bereitet es Freude, neue Einsatzmöglichkeiten digitaler Medien im Unterricht zu testen. 40% geben an, die wichtigsten Funktionen und Möglichkeiten zu kennen, was für die Bedürfnisse im Unterricht ausreicht. Weitere 40% benötigen von Zeit zu Zeit zusätzliche Inputs und Ideen. Der Anteil LP die angeben, mit dem Einsatz der Tablets überfordert zu sein, liegt bei 8%. Auf der anderen Seite liegt der Anteil jener LP, die andere unterstützen und sie zur Nutzung digitaler Medien ermutigen bei 5%.

Lehrpersonen wollen einen guten Mix zwischen analog und digital

Fast alle befragten Lehrpersonen sehen einen pädagogischen Mehrwert beim Einsatz digitaler Medien im Unterricht. So finden 94% der befragten LP, dass ICT für den Unterricht neue didaktische Möglichkeiten eröffnen und einen pädagogischen Mehrwert schaffen («stimme zu» oder «stimme eher zu»). Etwa ein Drittel der befragten Lehrpersonen ist gar der Meinung, dass SuS mit ICT im Vergleich zu rein analogen Methoden besser lernen. Während gut 20% der befragten Lehrpersonen finden, dass SuS mit ICT eher schlechter lernen, vertritt eine knappe Mehrheit die Ansicht, dass die Schüler*innen mit ICT etwa gleich gut lernen wie analog. Praktisch alle befragten Lehrpersonen (99%) stimmen daher der Aussage zu, dass es einen guten Mix zwischen analogen und digitalen Methoden im Unterricht braucht. Die Schule komme in der heutigen Zeit nicht darum herum, den Kindern digitale Kompetenzen und Medienkompetenzen zu vermitteln (96% der Befragten). Rund die Hälfte der Lehrpersonen finden, dass sich Aufwand und Nutzen beim Einsatz der ICT im Unterricht die Waage halten (vgl. Abbildung 20). Der Anteil Lehrpersonen, die den Nutzen höher werten als den Aufwand, ist 2021 im Vergleich zu 2019 von gut einem Viertel auf über ein Drittel gestiegen.

Abbildung 20: Wie beurteilen Sie den zusätzlichen Aufwand für den Einsatz der ICT im Unterricht im Vergleich zum dadurch generierten Nutzen?



Grafik INFRAS. Quelle: Onlinebefragung der Lehrpersonen der 5. und 6. Klasse 2019 und 2021.

Schüler*innen lernen gerne und gut mit den Tablets

Die Schüler*innen arbeiten mehrheitlich sehr gerne mit dem Tablet. So geben über beide Befragungszeitpunkte gesehen 58% der Schüler*innen an, «sehr gerne» mit dem Tablet zu arbeiten und weitere 35% «eher gerne». Lediglich 6% arbeiten «eher nicht gerne» und 1% «gar nicht gerne» mit dem Tablet. Dieses Ergebnis stimmt mit dem oben beschriebenen Bild überein, dass die Schüler*innen verschiedenen Tätigkeiten wie Recherchieren, Wörter Lernen und Rechnen lieber digital machen als analog (vgl. Kap. 2.6).

Die Lehrpersonen bestätigen, dass die Schüler*innen mit den Tablets motiviert arbeiten. So trifft es nach Ansicht von über 90% der online befragten Lehrpersonen zu, dass der Einsatz der Tablets im Unterricht die Motivation der Schüler*innen zum Lernen erhöhe.

Niederschwelliger Einsatz der Tablets im Unterricht

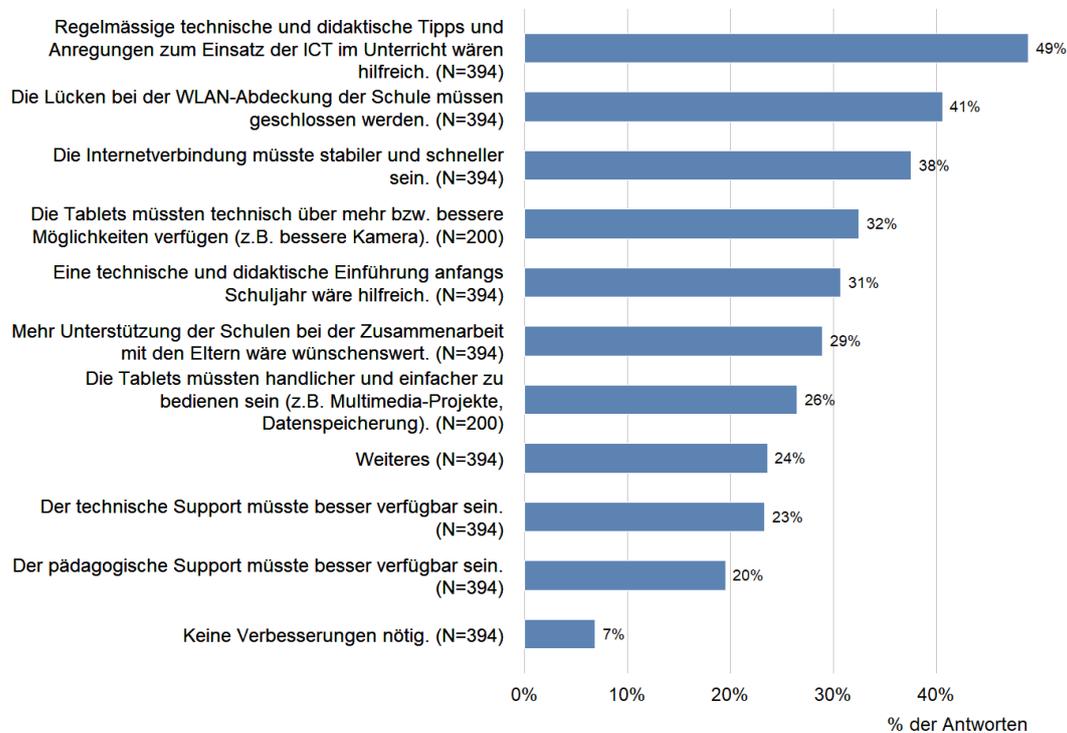
Insgesamt sind rund 80% der befragten Lehrpersonen der Meinung, dass der Einsatz der Tablets im Unterricht einfach und unkompliziert möglich sei. Zudem fördere der Einsatz der Tablets nebst dem Fachwissen auch die IT-Anwenderkompetenzen und vereinfache die individualisierte Förderung der Schüler*innen. Im Vergleich dazu war der Einsatz digitaler Geräte im Unterricht bei der Situation ohne Tablets deutlich aufwändiger und komplizierter. So sind die Re-

ferenz-LP der 6. Klasse ohne Tablets deutlich häufiger der Ansicht, dass der Einsatz digitaler Geräte viel Zeit beanspruche und für Unruhe Sorge. Dies ist aus Sicht der befragten Lehrpersonen bei einer 1:1 Ausstattung viel weniger der Fall.

2.8. Optimierungspotenzial

Der Blick auf das Optimierungspotenzial aus Sicht der befragten LP zeigt, dass sich insgesamt jede zweite LP regelmässige technische und didaktische Tipps und Anregungen zum Einsatz der ICT im Unterricht wünscht (vgl. Abbildung 21). An zweiter Stelle folgen Anliegen, die die Abdeckung des WLAN sowie die Stabilität und Schnelligkeit der Internetverbindung betreffen, wo aus Sicht der befragten LP noch Lücken bestehen. Rund ein Drittel der Befragten findet, die Tablets müssten technisch über mehr bzw. bessere Möglichkeiten verfügen (z.B. bessere Kamera). Gut ein Viertel ist der Meinung, die Tablets müssten handlicher und einfacher zu bedienen sein (z.B. Multimedia-Projekte, Datenspeicherung). Für rund ein Drittel der Befragten wäre eine technische und didaktische Einführung anfangs Schuljahr hilfreich.

Abbildung 21: Was müsste man Ihrer Ansicht nach optimieren, damit der Einsatz der ICT an der Schule noch besser gelingt und einfacher möglich ist? (Total der befragten Lehrpersonen, 2019 und 2021)



Grafik INFRAS. Quelle: Onlinebefragung der Lehrpersonen 5. und 6. Klasse 2019 und 2021.

Im Vergleich zwischen den Befragungszeitpunkten zeigt sich, dass der Bedarf nach regelmäßigen technischen und didaktischen Tipps von über 50% der Befragten auf gut 40% gesunken ist. Der Bedarf nach einer technischen und didaktischen Einführung anfangs Schuljahr ist bei den 5. Klasse-LP 2021 am tiefsten (evtl. viele Hochschulabsolventen). Weiter ist der Unterstützungsbedarf im Bereich der Elternzusammenarbeit deutlich gesunken (von 41% der Nennungen 2019 auf 17% 2021 bei den 5. Klasse-LP). Ebenso scheint der pädagogische Support 2021 im Vergleich zu 2019 besser verfügbar zu sein.

3. Soll-Ist-Vergleich und Beurteilung aus Evaluationsicht

Ausgehend von den in den vorangehenden Kapiteln dargestellten Evaluationsergebnissen, die die Perspektive der Beteiligten in der Verwaltung und in den Schulen auf das Projekt KITS Next Generation zeigen, nehmen wir in diesem Kapitel aus Sicht der externen Evaluation eine Beurteilung vor. Beim Soll-Ist-Vergleich wird die Ist-Situation mit den Zielen und Soll-Werten des Projekts KITS Next Generation verglichen. Die Soll-Werte wurden zusammen mit dem Schulamt entwickelt und von Erkenntnissen aus der Forschungsliteratur und dem Lehrplan 21 abgeleitet.

Nachfolgend zeigen wir die Ergebnisse des Soll-Ist-Vergleichs im Überblick. Dabei wurden die Soll-Werte und mit den Befragungsergebnissen verglichen und geschaut, ob die Soll-Werte erfüllt werden oder nicht. Für die Darstellung verwenden wir ein Ampelsystem, wo wir pro Aspekt den Gesamteindruck mit den Farben rot (grosser Handlungsbedarf), gelb (mittlerer Handlungsbedarf) und grün (kein Handlungsbedarf) zusammenfassen.

3.1. Konzept, Input und Prozesse

Tabelle 3: Ergebnisse Soll-Ist-Vergleich

Beurteilungs-kriterien	Soll-Werte	Beurteilung
Konzept (Vorgaben, Ziele)		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kohärenz mit Lehrplan 21 und kantonalen Empfehlungen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ziele und Konzept von KITS NG sind mit den Zielen des Lehrplans 21 zu Mediennutzung und Informatik sowie den Empfehlungen des kantonalen Bildungsrates zur ICT-Ausstattung von Schulen kohärent. 	✓
Inputs/Prozesse/Leistungserbringung (Umsetzung der Massnahmen; Abläufe für die Leistungserbringung)		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zielerreichung: Vergleich des Umsetzungsstandes der verschiedenen Massnahmen mit den Projektzielen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Massnahmen konnten wie geplant umgesetzt werden: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausstattung aller Primarschulen mit Tablets für die 5.- und 6. Klässler*innen ▪ Einrichtung zusätzlicher WLAN-Access-Points für eine möglichst flächendeckende WLAN-Abdeckung in Schule und Betreuung. ▪ Ausstattung aller Betreuungslokale in den Schulen (ohne externe Lokale) mit einem Computerarbeitsplatz für das Betreuungspersonal. ▪ Differenziertes Weiterbildungsangebot zu den Kompetenzen «Medien und Informatik» des LP 21 (inkl. eLearning-Angebote) bereitstellen. 	✓ ✓ ✓ ✓

Beurteilungskriterien	Soll-Werte	Beurteilung
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klarheit, Zweckmässigkeit und Effizienz der Prozesse und Abläufe 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die beteiligten Akteure auf Seiten Verwaltung (OIZ/IMMO/SAM) und in den Schulen (Lehrpersonen, Schulleitungen, PKS/TKS) beurteilen die Prozesse und Abläufe für die Leistungserbringung als klar, zweckmässig und effizient. Dies betrifft insbesondere die folgenden Prozesse: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Information der Beteiligten über das Projekt, die Supportstruktur sowie Unterstützungsmöglichkeiten ▪ Rollout: Erstausslieferung und Inbetriebnahme der Tablets ▪ Big Move: Wiedereinsammlung/Revision der Tablets ▪ Ausstattung der Schul- und Betreuungsräume in den Schulen mit zusätzlichen WLAN-Access-Points 	+/- ✓ +/- ✓
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zufriedenheit mit Geräten und Infrastruktur ▪ Akzeptanz 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die direkten Zielgruppen (Lehrpersonen, SuS, Betreuungspersonal) sind mehrheitlich zufrieden oder sehr zufrieden mit... <ul style="list-style-type: none"> ▪ ...den persönlichen Tablets (Geräte funktionieren technisch einwandfrei, Geräte sind bedienerfreundlich, der Datenaustausch funktioniert, etc.) ▪ ...der WLAN-Infrastruktur und der Print-Infrastruktur (Internetzugriff funktioniert einwandfrei, Zugriff ist genügend schnell, Drucken funktioniert gut) 	✓ +/-
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zufriedenheit mit Support und Weiterbildung 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die direkten Zielgruppen (Lehrpersonen, SuS, Betreuungspersonal) sind mehrheitlich zufrieden oder sehr zufrieden mit: <ul style="list-style-type: none"> ▪ dem technischen Support (ist gut erreichbar, Bedingungen sind bekannt, antwortet innert nützlicher Frist, bietet eine gute Servicequalität, etc.) ▪ dem pädagogischen Support (ist gut erreichbar, Bedingungen sind bekannt, antwortet innert nützlicher Frist, bietet eine gute Servicequalität, etc.) ▪ Die Online-Unterstützungsangebote sind bekannt. ▪ dem Aus- und Weiterbildungsangebot (Themen/Inhalte sind anwendungsorientiert und passend zur ICT-Infrastruktur an den Zürcher Schulen, didaktische Aufbereitung ist gut, DozentInnen sind kompetent, etc.) 	✓ ✓ +/- +/-

Legende: ✓ = Ziel erreicht; +/- = Ziel teilweise erreicht; ✗ = Ziel nicht erreicht

Tabelle INFRAS.

Konzept von KITS NG ist mit LP 21 und kantonalen Vorgaben kohärent

Das Projekt KITS NG will mittels Infrastruktur, Weiterbildung und Support die Lehrpersonen befähigen, digitale Medien im Unterricht gewinnbringend einzusetzen. Damit schafft das Projekt wichtige Voraussetzungen, um die im LP 21 definierten Ziele im Bereich Mediennutzung und

Informatik (u.a. Anwendungskompetenzen, soziale und persönliche Kompetenzen bei der mediengestützten Integration in kleineren und grösseren Gruppen, Mediennutzungskompetenzen) zu erreichen. Das Konzept von KITS NG stimmt damit gut mit dem LP 21 überein.

KITS NG erfüllt auch die Empfehlungen des kantonalen Bildungsrates zur ICT-Ausstattung von Zürcher Schulen. Das Projekt geht gar darüber hinaus. So wird mit den persönlichen Tablets in der Mittelstufe ab der 5. Klasse eine 1:1-Ausstattung erreicht, während der Bildungsrat auf dieser Stufe eine Ausstattung mit einem Gerät pro zwei Kinder als genügend erachtet. Die kantonalen Vorgaben werden damit mehr als erfüllt.

Prozesse: Infrastrukturmassnahmen zielgerichtet umgesetzt

Die Prozesse im Zusammenhang mit der Beschaffung, Verteilung und Instandhaltung der Infrastruktur und der Geräte sind aufgrund der Grösse der Stadt im Hinblick auf die Mengen und die Logistik komplex. Die Planung und Ausführung wie auch die Kommunikation der Prozesse werden von den Beteiligten insgesamt als gut beurteilt.

In Bezug auf die einzelnen Meilensteine fällt die Beurteilung unterschiedlich aus. So waren die Prozesse rund um den **Rollout** der Geräte sorgfältig geplant und haben gemäss Rückmeldung der Beteiligten gut funktioniert. Das Ziel, alle 5. und 6. Klässler*innen in der Stadt Zürich mit persönlichen Tablets auszustatten, konnte damit erreicht werden. Die Schulen konnten mit **zusätzlichen WLAN-Access-Points ausgerüstet** und die WLAN-Abdeckung verbessert werden. Auch die Betreuungslokale wurden mit zusätzlichen Computerarbeitsplätzen ausgestattet. Die WLAN-Abdeckung wurde jedoch aus betrieblichen Gründen erst nach der Verteilung der Tablets verbessert, was zu Beginn für die Umsetzung nachteilig war. Aus Sicht der Evaluation war es richtig, den Rollout trotzdem auszuführen, obwohl die WLAN-Abdeckung noch nicht vollständig war. Denn bereits ab Projektstart war die WLAN-Abdeckung in den Klassenzimmern gewährleistet, so dass ein Grossteil des Unterrichts digital gestützt erfolgen konnte, und es wäre nicht verhältnismässig gewesen, den Projektstart deswegen hinauszuzögern.

Der **Big Move** am Ende des zweiten Projektjahres, um die Geräte einzusammeln, wieder aufzubereiten oder zu ersetzen, musste planungsseitig umdisponiert werden. Das Schulamt verzichtete darauf, diesen aufwändigen Prozess der Lehrerschaft zu überlassen. Stattdessen fand OIZ ein externes Unternehmen, das diese grosse Rochade und Wiederaufbereitung fristgerecht und reibungslos umsetzen konnte. Einziger Wermutstropfen aus Sicht der Projektverantwortlichen war, dass der ganze Prozess deutlich aufwändiger war als ursprünglich erwartet, sowohl hinsichtlich der intern als auch extern notwendigen Ressourcen. Der Prozess Big Move war damit insgesamt zweckmässig und effizient, wenn auch ressourcenseitig aufwändig. Auch aus Evaluationssicht bleiben gewisse Fragezeichen, ob sich die Weitergabe der Geräte von den

6. Klässler*innen an die 5. Klässler*innen unter dem Strich rechnet, oder ob die Weiterverwendung der Tablets auf Sekundarstufe eine tragbare Lösung sein könnte.

Zufriedenheit mit der Infrastruktur und Akzeptanz der Geräte hoch

Die **Akzeptanz** der Geräte ist bei den Schulleitungen, den Lehrpersonen und den Schüler*innen hoch. Die Geräte werden als zweckmässiges und nützliches Arbeitsgerät gesehen. Auch wenn die Eltern nicht direkt befragt wurden, scheinen sie gemäss Rückmeldungen der Lehrpersonen mehrheitlich aufgeschlossen gegenüber einem digital gestützten Unterricht. Seitens Eltern sind eher Haftungsfragen und der Jugendmedienschutz ein Thema als grundsätzliche Einwände gegen den Einsatz der Geräte im Unterricht. Zudem bestehen elterliche Unsicherheiten beim Umgang mit der Mediennutzung der Kinder. Die **Qualität der Geräte** wird mehrheitlich als gut beurteilt. Dennoch ist ein Drittel der Lehrpersonen mit den Tablets nicht so zufrieden. Bemängelt wird vor allem eine geringe Akkureichweite, was auch die Schüler*innen bestätigen. Die Akzeptanz der Geräte ist aus Evaluationssicht insgesamt dennoch gut.

Auch die **KITS-Infrastruktur** an den Schulen stösst mehrheitlich auf eine hohe Zufriedenheit. Allerdings scheint die **WLAN-Infrastruktur** aufgrund der Rückmeldungen der beteiligten Lehrpersonen nach wie vor ungenügend. So wurden die Schulen zwar mit zusätzlichen WLAN-Access-Points ausgestattet, doch scheint die Bandbreite und die Stabilität des Netzwerkes nicht überall den Anforderungen für den Unterricht zu entsprechen. Bei der WLAN-Infrastruktur besteht damit aus Evaluationssicht noch Verbesserungspotenzial.

Information über das Projekt zwar zweckmässig, aber Unterstützungsmöglichkeiten noch nicht genügend bekannt

Die Informationen über das Projekt werden vom Schulamt breit gestreut. Dazu werden zahlreiche Kanäle genutzt wie das VSZ-Intranet, die Webseite von KITS für Kids oder Infobroschüren an neue Mitarbeitende. Über Termine oder Neuigkeiten informiert die KITS-Fachstelle primär via Schulleitungen. Tendenziell haben wir den Eindruck, dass die Informationen die Lehrpersonen durch die Ausweitung der Kommunikationskanäle (MS Teams) und die Reorganisation der Supportstruktur (u.a. Einführung PKS) im Projektverlauf zunehmend besser erreichen. Die **Information** über das Projekt erscheint uns grundsätzlich zweckmässig.

Die **Online-Unterstützungsleistungen** sind unter den Lehrpersonen relativ gut bekannt. So hat rund jede zweite LP die wichtigsten Seiten (VSZ Intranet, PICTS-Seite auf schabi.ch sowie die Webseite von KITS für Kids) im Laufe des Schuljahres konsultiert. Gleichzeitig wünscht sich jede zweite LP zusätzliche Tipps zum Einsatz der Geräte im Unterricht und ein Drittel wünscht sich eine Einführung zu Beginn des Schuljahres. Angesichts dessen besteht aus Sicht der Evaluation bei den Online-Unterstützungsleistungen noch Verbesserungspotenzial. Es stellt sich die

Frage, ob die verfügbaren Informationen genügend bekannt sind und ob die Unterstützungsleistungen den Bedürfnissen der Lehrpersonen entsprechen.

Hohe Zufriedenheit mit dem Support

Die Bekanntheit der Supportstrukturen bei den Lehrpersonen ist gut. Am besten bekannt sind die KITS-Supportpersonen in den Schulen, die die wichtigsten Ansprechpersonen der Lehrpersonen bei Fragen und Problemen mit den Tablets sind. Die Zufriedenheit der Lehrpersonen mit dem Support durch den technischen wie auch den pädagogischen KITS-Support ist sehr hoch. Mit dem Reparaturprozess via KITS-Center des OIZ, wie auch mit der KITS-Fachstelle haben die Lehrpersonen weniger direkt zu tun. Aus Sicht der Befragten KITS-Supportpersonen und Verwaltungsakteure funktionieren die Supportprozesse durch das KITS-Center und die KITS-Fachstelle ebenfalls effizient.

Insgesamt sind die Supportstrukturen bei KITS NG aus Evaluationssicht gut ausdifferenziert, effizient und zweckmässig. Die Stadt hat sich aus Sicht der Evaluation sehr bemüht, ein bedarfsgerechtes Supportangebot zu entwickeln und dieses im Prozessverlauf mehrfach optimiert. Die Stossrichtung des Supports vor Ort einerseits als auch die Differenzierung in einen technischen und einen pädagogischen Support erachten wir dabei als richtig, da es sowohl bedarfsgerecht als auch effizient ist. Der KITS-Support funktioniert niederschwellig und gewährleistet, dass technische wie auch pädagogische Probleme vor Ort gelöst werden können. Unklarheit bestand im dritten Projektjahr bei der Rolle der PICTS-LP. Die Rolle der PICTS-Lehrpersonen sollte daher aus Sicht des Evaluationsteams überprüft werden. Was ist ihre Aufgabe und wo können sie einen Mehrwert bieten? Aus Evaluationssicht stellt sich die Frage, ob es eine Koordination auf Ebene des Schulkreises braucht, da die KSB in diesem Projekt nicht operativ involviert ist. Sinnvoll wäre aus unserer Sicht eine Art Sounding Board oder Strategiegruppe für Schulamt und KSB, die einen übergeordneten Blick hat und die Unterrichtsmaterialien bedarfsgerecht weiterentwickeln kann.

Weiterbildung verfügbar, Nachfrage teilweise zögerlich

Die Stadt Zürich hat sich zum Ziel gesetzt, ein differenziertes Weiterbildungsangebot zu den Kompetenzen im Zusammenhang mit «Medien und Informatik» des LP 21 aufzubauen. Dies im Detail zu untersuchen, war nicht Gegenstand der Evaluation. Untersucht wurden in erster Linie die Nutzung und die Zufriedenheit mit Weiterbildungsangeboten, die einen engen Projektbezug aufweisen. Dabei zeigt sich, dass die Zufriedenheit der Lehrpersonen mit den besuchten Weiterbildungen je nach Kurs und teilweise auch in Bezug auf denselben Kurs unterschiedlich ausfällt. Bei Projektstart waren zudem zu wenig Ausbildungsplätze für den «Grundlagenkurs

Medien und Informatik» verfügbar. Die Planung dieser für Fachlehrpersonen MI obligatorischen Weiterbildung obliegt der Bildungsdirektion als Hüterin der Umsetzung des Lehrplans 21 und hängt nicht direkt mit dem Projekt KITS NG zusammen. Die Nutzung der Weiterbildungskurse war zwar 2019 vorübergehend erhöht, doch blieb die Nachfrage nach den Kursen zu den Einsatzmöglichkeiten der Tablets «Lernen mit Tablets» vergleichsweise gering. Betrachtet man die Nutzung der Weiterbildung zusammen mit dem Optimierungspotenzial aus Sicht der Befragten, so zeigt sich aus Sicht der Evaluation ein Bedarf nach Kursen vor Ort, etwa bei Schuljahresbeginn oder auch zu pädagogischen oder technischen Themen. Insgesamt scheint tendenziell ein Bedarf für kurze, konkrete Inputs vorhanden, wenn möglich in persönlicher Form.

3.2. Output und Ergebnisse

Tabelle 4: Ergebnisse Soll-Ist-Vergleich

Beurteilungskriterien	Soll-Werte	Beurteilung
Output/Projektergebnisse		
▪ Nutzung der Tablets im Unterricht (Lehrpersonen)	▪ Alle Lehrpersonen setzen die Tablets bzw. die entsprechende Software (digitale Lehrmittel) als didaktisches Mittel ein (Einsatz in allen Fächern, nicht nur im Fach «Medien und Informatik»); sowohl als (Hilfs-)Mittel zum Unterrichten/Lehren als auch in der Vor- und Nachbereitung des Unterrichts.⁶	✓
	▪ Die Lehrpersonen sorgen in allen Fächern für einen guten⁷ Mix von Tätigkeiten mit/ohne Computer.	✓
	▪ Die Lehrpersonen nutzen die ICT, um den Unterricht stärker zu individualisieren (unterschiedliche Aufgaben für SuS auf unterschiedlichen Niveaus).	✓
	▪ Die Lehrpersonen haben genügend Zeit, um die Potenziale von digitalen Medien für ihr Fach im Allgemeinen und für die konkrete Unterrichtsvor- und -nachbereitung zu explorieren.	+/-
	▪ Die Lehrpersonen nutzen die ICT für die Kommunikation und den Austausch mit den SuS (z.B. Austausch von Daten, Abgabe von Arbeitsblättern, Arbeitskontrolle, etc.).	✓

⁶ Hier könnte man untersuchen, ob die Vor- und Nachbereitung durch die ICT erleichtert wird, z.B. weil man viel weniger Korrigieren muss. Wie hat sich die Vorbereitungszeit für Lektion verändert mit/ohne Tablets? Wie hat sich Vor- und Nachbereitung verändert mit/ohne Tablets?

⁷ Diskussion mit (Teil-)Projektleitungen: Es gibt keinen klaren Massstab, was gut oder weniger gut ist. Hier interessiert vor allem, ob sich die Nutzung im Vergleich zu heute und über die Jahre verstärkt. U.a. soll untersucht werden, wie häufig die Geräte im Unterricht zum Einsatz kommen (Anteil der Tablets an allen eingesetzten Medien: Buch, Film, etc.).

Beurteilungskriterien	Soll-Werte	Beurteilung
Nutzung der Tablets im Unterricht (Schüler*innen)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Schüler*innen nutzen die Tablets im Unterricht für verschiedene Tätigkeiten: U.a. Gestalten, Lernen und Üben, Sich informieren/Recherchieren, Kommunizieren/Partizipieren, Präsentieren, Organisieren des Lernens. 	✓
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Schüler*innen nutzen die Tablets nicht nur für längere Lernsequenzen, sondern auch spontan/ganz kurz (z.B. um etwas Nachzuschauen) 	✓
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Schüler*innen haben ihre Tablets persönlich eingerichtet und speichern ihre Arbeitsergebnisse auf ihrem Gerät. 	✓
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Schüler*innen nutzen die Tablets bei Bedarf auch in der Betreuung oder zuhause (z.B. für Hausaufgaben, Prüfungsvorbereitung/Lernen). 	✓
Nutzung der Tablets und der ICT-Infrastruktur in der Betreuung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Das Betreuungspersonal erledigt administrative Tätigkeiten am dafür zur Verfügung stehenden Computerarbeitsplatz im Betreuungslokal. 	✓
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Das Betreuungspersonal sorgt dafür, dass die Schüler*innen die Tablets bei Bedarf für Hausaufgaben nutzen können, jedoch nicht für anderweitige Aktivitäten (z.B. Youtube-Filme schauen) 	+/-
Nutzung des Supports	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Das Supportangebot ist dem gesamten Schulpersonal bekannt und wird bei Bedarf genutzt. 	✓
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die (technischen und pädagogischen) Support-Personen haben genügend zeitliche Ressourcen zur Verfügung, um die Anfragen der Schulen zu bewältigen. 	+/-

Legende: ✓ = Ziel erreicht; +/- = Ziel teilweise erreicht; ✗ = Ziel nicht erreicht

Tabelle INFRAS.

Ausgewogener Einsatz der Tablets im Unterricht

Die Nutzung der KITS-Tablets hat im Projektverlauf zugenommen. Dies zeigen die Befragungsdaten der Lehrpersonen wie auch der Schüler*innen zur Nutzungshäufigkeit. Auch die zunehmende Zahl der Incidents und Anfragen beim OIZ und der KITS-Fachstelle sind ein Hinweis auf die stärkere Nutzung. Im Vergleich zur Kontrollgruppe der 6. Klassen 2019 ist der Einsatz digitaler Geräte bei 1:1 Computing stark erhöht. Dennoch scheint aus Sicht der Evaluation ein guter Mix zwischen digital unterstütztem und analogem Unterricht nach wie vor gewährleistet. Dies ist auch den Lehrpersonen ein wichtiges Anliegen. Auch aus unserer Sicht ist dies eine zentrale Gelingensbedingung des Projekts. Die Tablets sollten den Unterricht unterstützen und ergänzen, den vielfältigen analogen Unterricht wie auch den Unterricht vor Ort nicht ersetzen. Kinder lernen in Beziehungen und daher sind digitale Geräte immer nur Mittel zum Zweck. Auch in Zukunft gilt es daher, die Nutzung im Auge zu behalten und zu schauen, dass ein guter Methodenmix erhalten bleibt.

Bandbreite der Einsatzmöglichkeiten noch nicht ausgeschöpft

Mit Blick auf die Fächer zeigt sich, dass die Tablets vermehrt in jenen Fächern zum Einsatz kommen, wo digitale Lehrmittel zur Verfügung stehen, nämlich Französisch und Medien und Informatik. Während die Tablets primär zum Üben und Recherchieren eingesetzt werden, ist die Verwendung zum Programmieren, zur Kommunikation via E-Mail/Klassenchat sowie die Arbeit mit Fotos oder Videos eher selten. Lernplattformen, die Recherche im Internet sowie die Office-Palette werden am meisten genutzt. Über den Projektverlauf sieht man dabei eine interessante Entwicklung, die man mit «Mehr vom Gleichen» umschreiben könnte. Mit anderen Worten, jene Plattformen oder Apps, die von LP bereits 2019 häufig oder zumindest ab und zu genutzt worden sind, werden 2021 tendenziell noch etwas häufiger genutzt. Dennoch wurde die Nutzung auch vielfältiger. Während die Schüler*innen zu Beginn selten programmierten, wurden die Tablets im Projektverlauf vermehrt dafür eingesetzt. Auch die digitale Kommunikation hat zugenommen, was jedoch gemäss Rückmeldungen primär auf die Corona-Pandemie bzw. die damit verbundenen Schulschliessungen zurückzuführen ist. Bemängelt wird, dass die Lehrpersonen neben den üblichen Aufgaben kaum Ressourcen haben, um neue Möglichkeiten zum Einsatz der Tablets im Unterricht zu erkunden. Insgesamt besteht daher aus Evaluations-sicht noch Potenzial, die Tablets vielfältiger einzusetzen, sowohl für verschiedene Tätigkeiten als auch in verschiedenen Fächern.

Selbständige Nutzung durch die Schüler*innen

Die Befragungen haben gezeigt, dass die Schüler*innen die Tablets zunehmend eigenständig nutzen dürfen und weniger nur auf Anweisung der Lehrperson. Die Befragung der Lehrpersonen zeigte zudem, dass die Tablets zunehmend auch für die Hausaufgaben und die individuelle Lernzeit eingesetzt werden. Sowohl im Hort als auch zuhause nutzen die Schüler*innen die Tablets für Hausaufgaben und zum Lernen oder Üben. In den Unterrichtsbeobachtungen zeigte sich zudem, dass die Schüler*innen die Geräte individuell eingerichtet haben (z.B. mit Hintergrundbildern). Aus Evaluationssicht ist es zu begrüssen, dass die Schüler*innen die Tablets zunehmend selbständig als Arbeitsgeräte verwenden dürfen. Gleichzeitig soll es nicht darum gehen, reflexartig zum Tablet zu greifen, wenn man nicht mehr weiterkommt. Die Schüler*innen sollen auch Raum und Möglichkeiten haben, selbst kreativ zu sein, selbst zu überlegen und in der Gruppe nach Lösungen zu suchen, bevor sie ins Internet gehen.

Zunehmende private Nutzung der Tablets durch die Schüler*innen in der Betreuung

Die Nutzung der ICT-Infrastruktur in der Betreuung durch das Betreuungspersonal wurde lediglich im ersten Projektjahr erhoben. Damals wurde die ICT-Infrastruktur rege genutzt, und es be-

stand Bedarf nach weiteren (mobilen) Geräten. Hintergrund ist die Zunahme der digitalen Administrationsaufgaben, etwa die Essensbestellung oder die Abmeldungen der Kinder. Auch Lernende verwenden die Computer für ihre Ausbildung. Gemäss Rückmeldung aus der Betreuung wäre prüfenswert, ob Tablets bestimmte administrative und koordinative Tätigkeiten vereinfachen könnten. Aus Sicht der Evaluation ist wichtig, dass auch in der Betreuung genügend Arbeitsgeräte zur Verfügung stehen, so dass die administrativen Arbeiten effizient erledigt werden können. Es bestehen Hinweise, dass hier ein zusätzlicher Bedarf besteht. Da wir dies nicht flächendeckend erhoben haben, können wir dies nicht abschliessend beurteilen.

Auffallend ist, dass die private Nutzung der Tablets zu Unterhaltungszwecken sowohl in der Betreuung als auch zuhause zuzunehmen scheint. Dies zeigt sich mit Blick auf die Angaben der befragten Schüler*innen insbesondere im Bereich Gaming aber auch bei der Nutzung des Internets und Youtube. Die Zunahme betrifft in erster Linie die 6. Klässler*innen. Ob dies Ausdruck davon ist, dass den 6. Klässler*innen mehr Freiheiten zugestanden werden oder ob dies ein allgemeiner Trend ist auch für die 5. Klässler*innen, kann aufgrund der beiden Erhebungszeitpunkte noch nicht ermittelt werden. Aus Sicht der Evaluation ist dies gut im Auge zu behalten. Dass die Schüler*innen die Geräte auch zu Unterhaltungszwecken nutzen, ist legitim und war zu erwarten. Wichtig ist aber, dass die Schule und die Schulverwaltung ihre Aufgabe in der Prävention ernst nehmen und die Sensibilisierung mit Blick auf die Gefahren von Internet- und Gamingsucht verstärken. Im Hinblick auf eine sinnvolle Freizeitgestaltung bietet das städtische Pilotprojekt «Betreuung Freizeit» wertvolle Schnittstellen zum Projekt KITS NG. In dem die Schule vielfältige Freizeitaktivitäten anbietet – etwa in den Bereichen Bewegung, Musik und Kreativität, kann sie Erlebnisräume ermöglichen, die einen Gegenpol bieten zur digitalen Welt.

Unterstützung durch KITS-Support sehr gefragt

Parallel zum Ausbau der Ressourcen für den KITS-Support hat auch die Nutzung des KITS-Supports im Projektverlauf zugenommen. Trotzdem besteht aus Sicht von 20% bis 25% der befragten Lehrpersonen bei der Verfügbarkeit des technischen und pädagogischen KITS-Supports noch Optimierungspotenzial. Die PKS-/TKS-Ressourcen scheinen zwar für die Abarbeitung der technischen und pädagogischen Anfragen zu genügen. Einigen pädagogischen KITS-Supportern fehlt jedoch die Zeit, um einzelne Lehrpersonen und das Schulteam insgesamt mit Inputs proaktiv zu unterstützen und eigene Ideen und Materialien zu entwickeln. Aus Sicht des Schulamts stehen den PKS jedoch genügend Ressourcen zur Verfügung.

Die Befragungsergebnisse weisen darauf hin, dass die Verfügbarkeit des KITS-Supports sowie die dafür zur Verfügung stehenden Ressourcen für einen Teil der Befragten ein Thema sind. Die mangelnde Verfügbarkeit der KITS-Supportpersonen könnte daran liegen, dass PKS/TKS auch als Lehrpersonen tätig sind und daher nicht immer verfügbar sein können. Zudem bleibt

unklar, ob die für den KITS-Support gesprochenen Ressourcen genügen oder nicht. Die Frage ist aus Sicht des Evaluationsteams, ob die Lehrpersonen mit den bestehenden Ressourcen genügend unterstützt werden können oder ob der Ressourceneinsatz optimiert werden sollte. Da Unterrichtsideen von der PHZH und den PICTS-Lehrpersonen zur Verfügung gestellt werden, stellt sich aus Evaluationssicht die Frage, inwiefern die PKS Unterrichtsmaterialien entwickeln sollen. Vielmehr könnten sie verstärkt in der Vermittlung als Multiplikator*innen tätig sein und die bestehenden Materialien «unter die Leute bringen». Ein wichtiges Ziel für den technischen wie pädagogischen KITS-Support bleibt zudem aus Sicht der Evaluation, jene Lehrpersonen, die sich beim Einsatz digitaler Medien noch unsicher fühlen, noch stärker zu befähigen, ICT im Unterricht einzusetzen.

Nutzung von Weiterbildungsangeboten birgt noch Potenzial

Die Weiterbildungsangebote im Bereich ICT wurden aufgrund einer hohen Nachfrage der «Grundlagenkurse Medien und Informatik» bei Projektstart relativ stark genutzt. Im dritten Projektjahr pendelte sich die Weiterbildungsquote bei rund zwei Dritteln der befragten Lehrpersonen ein. Weniger stark wurden die extra für die Stadt Zürich entwickelten Kurse «Lernen mit Tablets» besucht. Die qualitativen Interviews zeigen, dass jene Lehrpersonen, die bereits eine Weiterbildung im Bereich ICT absolviert haben oder frisch die Lehrerausbildung abgeschlossen haben, besser vorbereitet sind und auf Grundlagen für den Einsatz der Tablets im Unterricht zurückgreifen können.

Aus Evaluationssicht ist es wichtig, dass möglichst alle Lehrpersonen in der Lage sind, die Tablets im Unterricht gewinnbringend einzusetzen. Doch nicht alle Lehrpersonen äussern Bedarf für eine Weiterbildung im ICT-Bereich. Für viele bestehen auch zeitliche Hürden, um ein Weiterbildungsangebot zu nutzen. Die oben skizzierte Stossrichtung von mehr kurzen Inputs vor Ort in den Schulen (oder online), erachten wir daher als vielversprechend.

3.3. Wirkungen und Impact

Tabelle 5: Ergebnisse Soll-/Ist-Vergleich

Beurteilungskriterien	Soll-Werte	Beurteilung
Direkte Wirkungen (Outcome) kurz- und mittelfristige Wirkungen		
▪ Wirkungen auf Lehrpersonen	▪ Die Lehrpersonen konnten dank KITS NG ihre Kompetenzen zum didaktischen Einsatz von ICT im Unterricht verbessern.	✓
	▪ Die Lehrpersonen sind gewillt und motiviert, ICT bzw. digitale Lehrmittel in ihren Unterricht einzubauen.	✓
	▪ Die Lehrpersonen sehen im Einsatz von ICT und digitalen Lehrmitteln einen didaktischen Mehrwert.	✓

Beurteilungs- kriterien	Soll-Werte	Beurteilung
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Lehrpersonen schöpfen das Potenzial von ICT und digitalen Lehrmitteln dank 1:1 Computing besser aus als früher. ▪ Die Lehrpersonen sind in der Lage, die Eltern beim Umgang mit den Schul-Tablets zuhause zu beraten/zu unterstützen. 	<p>✓</p> <p>+/-</p>
▪ Wirkungen auf den Unterricht	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Individualisierter Unterricht ▪ Digitalisierung (Kommunikation, Arbeitsorganisation, Fernunterricht) ▪ Kompetenzen im Umgang mit Medien und Medienanwenderkompetenzen 	<p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p>
▪ Wirkungen auf Schüler*innen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die SuS sind motiviert, die Tablets in allen Fächern für verschiedene Tätigkeiten zu nutzen. ▪ Die SuS haben dank den Tablets (und den damit verbundenen neuen Lern- und Unterrichtsformen) eine höhere Lernmotivation. ▪ Die SuS haben – im Vergleich zur Referenzgruppe ohne Tablets – mehr oder verbesserte Kompetenzen im Umgang mit ICT, v.a. für folgende Tätigkeiten: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestalten, ▪ Lernen und üben, ▪ Sich informieren/recherchieren, ▪ Kommunizieren/partizipieren, ▪ Präsentieren, ▪ Organisieren des Lernens. 	<p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p>

Legende: ✓ = Ziel erreicht; +/- = Ziel teilweise erreicht; ✗ = Ziel nicht erreicht

Tabelle INFRAS.

Dank 1:1 Ausstattung wird Potenzial der ICT besser ausgeschöpft

Die Verfügbarkeit der Tablets hat nicht nur den Einsatz der Tablets erhöht. Auch die Lehrpersonen konnten ihre Kompetenzen beim Einsatz der ICT im Unterricht verbessern. Es gelingt ihnen, neben dem fachlichen Input auch Medienanwendungskompetenzen zu vermitteln. Der Einsatz digitaler Medien ist sowohl aus technischer wie auch aus didaktischer Perspektive anspruchsvoll. Da sich die digitale Welt stets weiterentwickelt, sollten auch Lehrpersonen sich hier à jour halten. Aus Evaluationssicht besteht bei den mediendidaktischen Kompetenzen der Lehrpersonen noch Potenzial.

Dank der niederschweligen Verfügbarkeit der Tablets im Unterricht, ist die Motivation der Lehrpersonen, die digitalen Geräte auch einzusetzen, im Vergleich zur Situation mit Pool-Computern erhöht. Dies ist eine wichtige Voraussetzung für die Umsetzung des LP 21 und die Zielerreichung im Bereich Medien und Informatik. Die Tablets bieten hier auch einen didaktischen Mehrwert. Dieser liegt aus Sicht des Evaluationsteams primär beim individualisierten Unterricht und bei den überfachlichen Kompetenzen. So können Schüler*innen dank ICT gemäss ihrem eigenen Tempo und entsprechend ihrem Wissensstand Aufgaben lösen und arbeiten sich selbständig auf das nächste Level vor. Auch die Potenziale der Digitalisierung werden durch die

bessere Verfügbarkeit der Geräte Dank 1:1 Computing besser ausgenützt, wie etwa die Kommunikation über Aufgaben zwischen Lehrperson und Schüler*innen und untereinander. Nicht zuletzt verfügte die Stadt Zürich dank KITS NG über eine ICT-Infrastruktur und Supportstruktur, auf die sie während des Lockdowns in der Corona-Pandemie zurückgreifen konnte.

Im Bereich Elternzusammenarbeit konnten den Schulen im Projektverlauf hilfreiche Informationsmaterialien zur Verfügung gestellt werden dank einer zielgerichteten Zusammenarbeit zwischen Schulamt, der PHZH und den Schulleitungen. Ein Thema, wo die Lehrpersonen nach wie vor Unterstützungsbedarf haben, ist die Frage, wie sie Eltern im Bereich Medienregeln und Mediennutzung zuhause beraten können. Aus Evaluationssicht ist dies ein wichtiges Thema, wo das Schulamt und die Schulen auch in der Pflicht sind, Unterstützung zu leisten. Dies insbesondere auch, weil die private Nutzung zu Unterhaltungszwecken zuzunehmen scheint. Wenn die Stadt den Schüler*innen Tablets zur Verfügung stellt, so sollte auch der Umgang damit immer wieder thematisiert werden.

Die Schüler*innen sind motiviert und lernen vielfältige Anwenderkompetenzen

Auch auf der Ebene der Schüler*innen zeigt das Projekt Wirkungen und diese sind mehrheitlich positiv. So erhöhen die Tablets (zumindest vorübergehend) die Motivation der Schüler*innen zum Lernen. Die Schüler*innen sehen die Tablets als Arbeitsgerät, nicht nur als Unterhaltungsgerät, wie sie es schon kennen. Mit der steigenden Nutzung werden zudem die Anwendungskompetenzen der Schüler*innen im Bereich ICT erhöht. Nicht alle Schüler*innen lernen besser mit ICT. Aber ICT tragen zu einem abwechslungsreichen Unterricht bei. Aus Sicht des Evaluationsteams sind die Wirkungen auf Ebene der Schüler*innen ein zentrales Ergebnis des Projekts. Mit KITS NG gelingt es der Stadt, den Schüler*innen wichtige Kompetenzen für die Mediengesellschaft zu vermitteln und auf den Weg zu geben.

Optimierungspotenzial primär auf Ebene Infrastruktur und Prozesse

Optimierungsbedarf besteht aus Sicht des Evaluationsteams in erster Linie in den Bereichen Infrastruktur und Information/Unterstützung/Weiterbildung. Das Projekt wurde von den Beteiligten – allen voran die Beteiligten Lehrpersonen, KITS-Supportpersonen und Schüler*innen zweckmässig umgesetzt, so dass eine Nutzungssteigerung wie auch die beabsichtigten Wirkungen wie etwa eine Erhöhung der ICT-Anwenderkompetenzen der Schüler*innen und die Förderung des individualisierten Unterrichts erzielt werden konnten. Auch die Projektverantwortlichen beim Schulamt und dem OIZ haben sorgfältige Arbeit geleistet. Die Projektstrukturen und -prozesse haben sich grösstenteils bewährt. Hier stellt sich die Frage, ob der aufwändige Big Move beibehalten werden soll, oder ob nicht vielmehr eine Weiterführung der Tablets auf Sekundarstufe den Zielen und der Nachhaltigkeit des Projekts noch mehr Gewicht geben könnte.

4. Gesamtbilanz und Empfehlungen

In diesem Kapitel ziehen wir Gesamtbilanz des Projekts KITS Next Generation auf Basis der Evaluationsergebnisse. Dazu beantworten wir integral die zentralen Evaluationsfragen und leiten daraus unsere Empfehlungen ab, die sich an die Schulpflege, das Schulamt, die Schulleitungen und die Lehrpersonen richten.

4.1. Gesamtbilanz und Folgerungen

Nachfolgend werden die zentralen Fragen der vorliegenden Evaluation beantwortet. Sie lauten:

- Haben sich das Konzept des Projekts KITS NG und dessen Umsetzung grundsätzlich bewährt?
- Konnten die beabsichtigten Wirkungen erzielt werden?
- Wo gibt es noch Optimierungsbedarf?

Konzept von KITS NG hat sich bewährt

KITS NG erfüllt nicht nur die kantonalen Empfehlungen zur Ausstattung der Schulen mit ICT-Geräten, sondern legt mit der Umsetzung von 1:1 Computing die Grundlage für eine Digitalisierung des Unterrichts. Auch wenn der Bildungsrat in der Mittelstufe eine Ausstattung mit einem Gerät pro zwei Kinder als genügend erachtet, besteht aufgrund der Evaluationsergebnisse kein Grund, die Ausstattung zu reduzieren – im Gegenteil. Die 1:1-Ausstattung hat sich sehr bewährt. Weil der Einsatz der Tablets dadurch einfacher und niederschwelliger geworden ist, werden die Tablets häufiger im Unterricht eingesetzt. Dass es einen guten Mix braucht zwischen analog und digital, haben die Lehrpersonen erkannt und setzen dies auch um. Der Nutzen der Tablets ist gross, sowohl im fachlichen als auch im überfachlichen Bereich. Das Konzept von KITS NG stimmt mit dem Lehrplan 21 überein und leistet einen wichtigen Beitrag zur Erreichung der dort festgelegten medienbasierten und überfachlichen Kompetenzen. Auf der Ebene Konzept besteht somit aus Sicht der Evaluation kein Anpassungsbedarf.

Ausbau der Infrastruktur und Supportstruktur zweckmässig und weiter optimierbar

Die Planung eines Infrastrukturprojekts wie KITS Next Generation ist anspruchsvoll und komplex. Die Skalierung in der Stadt Zürich ist aufgrund der Grösse der Stadt hoch. Die Planung erfolgte vom Schulamt sorgfältig und mit Weitsicht. Die Schulen wurden im Rahmen von KITS NG zuverlässig mit Tablets, WLAN-Access-Points und weiteren KITS-Geräten ausgerüstet. Die Zufriedenheit mit den Geräten und deren Akzeptanz ist hoch. Als Nadelöhr erweist sich dabei die WLAN-Infrastruktur. Die WLAN-Infrastruktur scheint der gleichzeitigen Nutzung einer zunehmenden Zahl an Geräten und von digitalen Plattformen nicht immer gewachsen zu sein. Dies

generiert unnötigen Reibungsverlust, wirkt demotivierend und steht einer erfolgreichen Umsetzung des Projekts im Wege.

Parallel zum Ausbau der ICT-Infrastruktur wurde im Rahmen von KITS NG eine funktionale und intelligente Supportstruktur aufgebaut und bedarfsgerecht weiterentwickelt. Die Supportstrukturen haben sich aus Evaluationssicht bewährt, insbesondere der KITS-Support vor Ort und die Ausdifferenzierung in einen technischen und einen pädagogischen Support. Aus unserer Sicht ist der KITS-Support eine Stärke des Projekts. Wenn das Ziel ist, möglichst viele Lehrpersonen dazu zu befähigen, digitale Medien vielfältig im Unterricht einzusetzen, ist der KITS-Support ein wichtiger Anknüpfungspunkt und sollte nach Möglichkeit noch gestärkt werden. OIZ und KITS Fachstelle leisten aus Evaluationssicht ebenfalls einen hervorragenden Support. Da der direkte Zugang zur KITS-Fachstelle für LP und PKS offensteht, stellt sich die Frage, ob das für die KITS-Fachstelle auf Dauer bewältigbar ist. Auch hier könnte ein weiterer Ausbau im Bereich PKS-Support eine Entlastung für die KITS-Fachstelle darstellen.

Die Projektleitung hat über das Projekt KITS NG breit informiert und zahlreiche Informationskanäle wie Mailings an Schulleitungen oder das VSZ-Intranet bedient. Die Informationen kommen jedoch noch nicht bei allen Beteiligten an, insbesondere bei den Lehrpersonen. Die Gründe dafür liegen vermutlich eher beim Zeitmangel der Lehrpersonen und nicht bei der Informationspraxis des Schulamts. Grundsätzlich erachten wir die Informationen als genügend und sehen hier keinen spezifischen Handlungsbedarf.

Bedarf nach mehr Unterstützungsleistungen vorhanden

Wo wir Handlungsbedarf sehen, ist bei den Unterstützungsleistungen. Die einzelnen Lehrpersonen müssen sich verstärkt mit dem Einsatz der ICT auseinandersetzen, was aufwändig ist. Hier ist es sinnvoll und effizient, wenn kreative und fähige Köpfe das Gros der Lehrpersonen darin entlasten, sinnvolle Unterrichtseinheiten zu konzipieren und diese den Lehrpersonen in geeigneter Form zur Verfügung zu stellen. Die Strukturen sind im Projekt bereits angelegt mit dem Know-How der PICTS-LP, der PKS, der PHZH und der KITS-Fachstelle, und auch mit den bereits betriebenen Online-Plattformen (schabi, wintablets) und bestehenden Informationskanälen. Wie die Informationen an die Lehrerschaft gelangen, daran kann man noch tüfteln. Am einfachsten ist vermutlich, von der reinen Holschuld wegzukommen und z.B. per E-Mail, Newsletter oder über Inputs der PKS in den Pädagogischen Teams Unterrichtsideen regelmässig zu streuen. Die Evaluation hat gezeigt, dass die allermeisten Lehrpersonen gut mit digitalen Medien zurechtkommen. Knapp 10% der Lehrpersonen fühlen sich jedoch beim Einsatz der ICT überfordert. Hier braucht es kreative Lösungen. Es ist zu klären, ob eher die Befähigung und Unterstützung im Vordergrund stehen oder ob es auch eine Entlastung braucht. Hier könnten PKS punktuell spezifische Unterrichtsmodule anbieten und Lehrpersonen gezielt entlasten.

Die Nutzung der ICT wurde erhöht und ist vielfältiger geworden

Dass der Einsatz der ICT im Unterricht erhöht werden konnte, sehen wir als wichtige Wirkung des Projekts. Es beweist nicht nur eine grosse Offenheit der Schulen gegenüber ICT und Digitalisierung, sondern zeigt auch, dass das Projekt mit der 1:1 Ausstattung ein wichtiges Bedürfnis der Schulen erfüllt. Auch für die Bewältigung des Fernunterrichts während des Lockdowns 2020 verfügte die Mittelstufe dank der Tablets über sehr gute Voraussetzungen.

Die Nutzung der Tablets ist vielfältig und digitalen und analogen Methoden stehen meist in einem ausgewogenen Verhältnis. Nach wie vor bestehen jedoch erhebliche Unterschiede zwischen den Lehrpersonen beim Einsatz digitaler Medien im Unterricht. Während einige digitale Medien täglich oder mehrmals täglich einsetzen, nutzen andere die Geräte eher spärlich. Unterschiede zwischen Lehrpersonen sind legitim, sollten aber den Schüler*innen nicht zum Nachteil gereichen. Auch zeigte sich, dass die Bandbreite der Einsatzmöglichkeiten noch nicht ausgeschöpft ist und der Einsatz in vielen Fächern noch ausbaubar ist, wie auch im Hinblick auf die Tätigkeiten und die genutzte Software. Es stellt sich die Frage, was die Lehrpersonen hierbei unterstützen könnte und ob es weitere digitale Lehrmittel braucht.

Weitergabe der Tablets analog zu Schulbüchern hat sich nicht bewährt

Die 1:1 Ausstattung ermöglicht nicht nur die niederschwellige Nutzung, sondern bietet den Schüler*innen auch die Möglichkeit, Verantwortung für ein digitales Arbeitsgerät zu übernehmen. So gesehen scheint es nicht konsequent, dass die Schüler*innen sich während zwei Jahren umfassend mit der Funktionsweise des Geräts auseinandersetzen, um es am Ende der 6. Klasse bereits wieder abzugeben. Auf Sekundarstufe gilt Bring Your Own Device, also das Nutzen privater Geräte für den Unterricht. Gerade wenn als privates Gerät lediglich ein Smartphone zur Verfügung steht, drohen die aufgebauten Kompetenzen wieder verloren zu gehen. Aus Sicht des Evaluationsteams stellt die mangelnde Anschlussfähigkeit des Projekts auf Sekundarstufe einen Schönheitsfehler dar, zumal BYOD die Sekundarschulen vor grosse Herausforderungen stellt und die Unentgeltlichkeit der Volksschule ritzt. Vor dem Hintergrund der Tatsache, dass der Big Move – also die Weitergabe der Geräte an die 5. Klässler*innen – sehr aufwändig war und die Lebensdauer der Geräte mit rund 5 Jahren begrenzt ist, ist erachten wir es als sinnvoll, die Tablets den Schüler*innen für ihren weiteren Ausbildungsweg zu überlassen. Dies erhöht die Nachhaltigkeit, die Kohärenz und die Anschlussfähigkeit des Projekts über die Mittelstufe hinaus. Der Anreiz für die Schüler*innen wird zudem erhöht, dem Gerät noch besser Sorge zu tragen.

4.2. Empfehlungen

Als Evaluationsteam ziehen wir nach vier Projektjahren eine positive Bilanz. Das Projekt KITS NG schafft einen Mehrwert für die Schulen, den Unterricht und die Schüler*innen. Es wurde eine tragfähige Infrastruktur wie auch effiziente Supportstrukturen aufgebaut. Und das Projekt zeigt Wirkung. Aber wir sehen auch Optimierungspotenzial. Um das Projekt weiterzuentwickeln, formulieren wir nachfolgend unsere Empfehlungen.

Strategische Empfehlungen an die ZSP

1. Das Projekt KITS Next Generation weiterführen.

Das Projekt KITS NG hat sich auf vielen Ebenen bewährt. Im Hinblick auf die Nutzung, die Zufriedenheit mit dem Support wie auch auf die Wirkungen ist das Projekt eine Erfolgsgeschichte. 1:1 Computing hat sich konzeptionell und in der Umsetzung bewährt. Wir empfehlen daher, das Konzept beizubehalten und das Projekt weiterzuführen.

2. Ausweitung von KITS NG auf die Sekundarstufe.

Die Anschlussfähigkeit des Projekts auf Sekundarstufe ist nicht gewährleistet. Der Big Move kostet nicht nur viel, sondern mit der Weitergabe der Geräte geht auch ein Teil der aufgebauten Kompetenzen wieder verloren, wenn auf Sekundarstufe lediglich ein privates Smartphone zur Verfügung steht. Zudem lohnt sich die aufwändige Weitergabe angesichts der relativ kurzen Lebensdauer der Geräte kaum. Es lohnt sich deshalb die Weiternutzung der Geräte auf der Sekundarstufe zu prüfen, wobei die Ergebnisse der laufenden Evaluation zu KITS NG, Etappe 2 (BYOD auf der Sekundarstufe) zu berücksichtigen sind. U.a. sind die Auswirkungen auf das Mengengerüst und die Beschaffung, wie auch auf die Supportstrukturen zu analysieren.

Operative Empfehlungen an das Schulamt

3. Die WLAN-Infrastruktur weiter ausbauen.

Die Digitalisierung hat in den letzten Jahren Einzug in die Schulen gehalten – nicht nur dank der Tablets. Immer mehr administrative Aufgaben und Prozesse wurden digitalisiert. Auch im Unterricht hat sich gezeigt, dass die bestehende WLAN-Infrastruktur für die gestiegene Nutzung noch nicht ausreicht. Um den Mehrwert der Digitalisierung optimal zu nutzen, ist eine funktionsorientierte WLAN-Infrastruktur unabdingbar. Daher empfehlen wir, die WLAN-Infrastruktur in Bezug auf Bandbreite und Schnelligkeit weiter auszubauen.

4. Support vor Ort beibehalten und Unterstützungsleistungen erweitern

Die Supportstrukturen wurden im Projektverlauf optimiert und ausdifferenziert. Dabei hat sich der KITS-Support in den Schulen sehr bewährt. Der Bedarf nach Unterstützung ist bei den Lehrpersonen nach wie vor vorhanden und die Verfügbarkeit des KITS Supports beschränkt. Es besteht nach wie vor Bedarf, die Lehrpersonen stärker für den Einsatz von ICT zu befähigen. Für die Zielerreichung des Projekts ist es zentral, dass die Lehrpersonen über die notwendigen Kompetenzen verfügen, digitale Geräte im Unterricht gewinnbringend einzusetzen. Wenn PKS genügend Zeit für persönliche Coachings und Inputs in den Klassen und Pädagogischen Teams haben, können sie das Schulteam optimal unterstützen. Auch eine Einführung Anfangs Schuljahr für 5. Klasse-Lehrpersonen und neue Lehrpersonen würde einem Bedürfnis entsprechen.

5. Prävention und Zusammenarbeit mit den Eltern im Hinblick auf Mediennutzung stärken

Angesichts der zunehmenden Nutzung der persönlichen Tablets in der Freizeit zu Unterhaltungszwecken ist der Bedarf der Elternzusammenarbeit und der Prävention in diesem Feld gestiegen. Medienregeln aufzustellen bzw. die Kinder in einer konstruktiven Mediennutzung zu begleiten, ist für viele Eltern eine Herausforderung. Auch Lehrpersonen sind sich unsicher, wie sie Eltern in diesem Bereich unterstützen und beraten können. Themen wie Internet- und Gamingsucht, aber auch Jugendschutz sowie Gewalt- und Mobbingprävention gewinnen mit zunehmender Mediennutzung und der Verfügbarkeit eines persönlichen Geräts an Bedeutung. Da die Stadt den Schüler*innen ein persönliches Gerät übergibt, ist die Verantwortung der Schule im Bereich der Prävention und der Elternbildung gestiegen. Mögliche Stossrichtungen sind Elternbildungsangebote an den Schulen, Unterlagen für die Lehrpersonen für die Elternzusammenarbeit sowie eine verstärkte Präventionsarbeit der Schule, getragen durch die Schulleitung, die Schulsozialarbeit sowie Lehr- und Betreuungspersonen.

Annex

A1 Evaluationsfragen und Datengrundlagen

Tabelle 6: Evaluationsfragen

Evaluationsgegenstand	Evaluationsfragen	Datengrundlagen
Konzept (Vorgaben, Ziele)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sind die Ziele von KITS NG kohärent mit dem Lehrplan 21, den kantonalen Konzepten im Bereich «Bildung und ICT» und aktuellen Erkenntnissen aus der Forschung? ▪ Gibt es aufgrund der Evaluationsergebnisse Bedarf, das Konzept anzupassen bzw. weiterzuentwickeln? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Experteninterviews ▪ Literaturlauswertung
Umsetzung / Leistungserbringung (Umsetzung durch OIZ/IMMO/SAM; Abläufe und Prozesse)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sind die Prozesse und Abläufe von OIZ/IMMO/SAM für die Leistungserbringung klar, zweckmässig und effizient? Was bewährt sich? Wo besteht noch Optimierungspotenzial? ▪ Könnten die Leistungen/Massnahmen wie geplant umgesetzt werden? Gibt es Abweichungen? Wenn ja: Wieso? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interviews mit Projektverantwortlichen ▪ Qualitative Fallstudien ▪ Aufbereitung von Projektdaten
Output/ Projektergebnisse (Zweckmässigkeit und Nutzung der KITS-Dienstleistungen und Angebote; Akzeptanz/Zufriedenheit der Zielgruppen)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sind die bereitgestellte Infrastruktur, die Geräte, der technische und pädagogische Support sowie die Aus- und Weiterbildungsangebote aus Sicht der Zielgruppen zweckmässig? ▪ Wie werden Infrastruktur/Geräte/Support und Weiterbildungsangebote genutzt/eingesetzt (Häufigkeit, Art und Weise, zeitlicher Aufwand der Nutzenden)? ▪ Ist die ICT-Nutzung angemessen / entspricht sie den Kriterien für einen «didaktisch sinnvollen» Medieneinsatz? ▪ Welche Faktoren fördern oder hemmen die Nutzung? ▪ Mit welchen Massnahmen könnten die Nutzung bzw. die Zufriedenheit/Akzeptanz verbessert werden? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Qualitative Fallstudien ▪ Standardisierte Onlinebefragungen von Lehrpersonen und SuS
Direkte Wirkungen (Outcome) (kurz- und mittelfristige Wirkungen bei den Zielgruppen)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wie haben sich Unterricht und Lernformen an den Schulen durch KITS NG verändert (im Vergleich zur früheren Situation mit Pool-Computern oder Notebooks im Klassenzimmer)? ▪ Welche direkten Wirkungen können bei den Zielgruppen beobachtet werden, u.a. in Bezug auf <ul style="list-style-type: none"> ▪ die Kompetenzen der Lehrpersonen zum Einsatz von ICT im Unterricht und die Art des Unterrichtens, ▪ die Anwendungskompetenzen der SuS, ▪ die Lernmotivation der SuS, ▪ die Arbeit in der Betreuung. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Qualitative Fallstudien ▪ Standardisierte Onlinebefragungen von Lehrpersonen und SuS
Impact (längerfristige Wirkungen)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leistet KITS NG einen relevanten Beitrag zur Vorbereitung der Kinder und Jugendlichen auf die digitale Arbeitswelt? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Experteninterviews ▪ Literaturlauswertung

Tabelle INFRAS.

Glossar

Tabelle 7: Begrifflichkeiten und Abkürzungen

Begriff / Abkürzung	Definition
Big Move	Bezeichnung für den Prozess, die Tablets Ende 6. Klasse einzusammeln, wieder aufzubereiten und wieder an die 5. Klässler*innen zu verteilen.
BP	Betreuungspersonen
BYOD	Bring Your Own Device
D	Deutsch
E	Englisch
E1	Etappe 1
E2	Etappe 2
F	Französisch
IL	Individuelle Lernzeit
KF	KITS-Fachstelle
KITS	Kommunikations- und Informations-Technologien in den Schulen der Stadt Zürich
KITS NG	KITS Next Generation
KSB	Kreisschulbehörde
LHT	Leitung Hausdienst und Technik
LP	Lehrpersonen
LP 21	Lehrplan 21
MA	Mathematik
MI	Medien und Informatik
MU	Musik
NMG	Natur-Mensch-Gesellschaft
OIZ	Organisation und Informatik Zürich. Städtisches Informatik-Kompetenzzentrum für IT-Basisdienstleistungen und departementsübergreifende IT-Projekte.
PHZH	Pädagogischen Hochschule Zürich
PICTS-LP	PICTS-Lehrperson
PICTS-SK	PICTS-Lehrperson des Schulkreises
PKS	Pädagogischer KITS-Support
Re-Rollout	Die KITS-Notebooks werden jährlich in den Sommerferien neu aufgesetzt.
RKE	Religion-Kultur-Ethik
Rollout	Erstausrüstung der Schulen mit KITS-Tablets, Prozess der Auslieferung.
SL	Schulleitung
SuS	Schülerinnen und Schüler
TKS	Technischer KITS-Support
TTG	Textiles und technisches Gestalten
ZSP	Zürcher Schulpflege