



AWK Group

Enabling digital performance.

Inputreferat Bring Your Own Device

Dialogforum «Anbieter betriebliche Grundbildung und
überbetriebliche Kurse»

4. Mai 2022

Lukas Wehrli, Managing Consultant
Sarah Meyer, Manager

Wir stellen uns kurz vor



**Lukas
Wehrli**

Küttigen
AKSA, ETH,
CERN

Öffentliche
Verwaltung

WTO,
Datenaustausch,
Arbeitsplatz,
Bildung



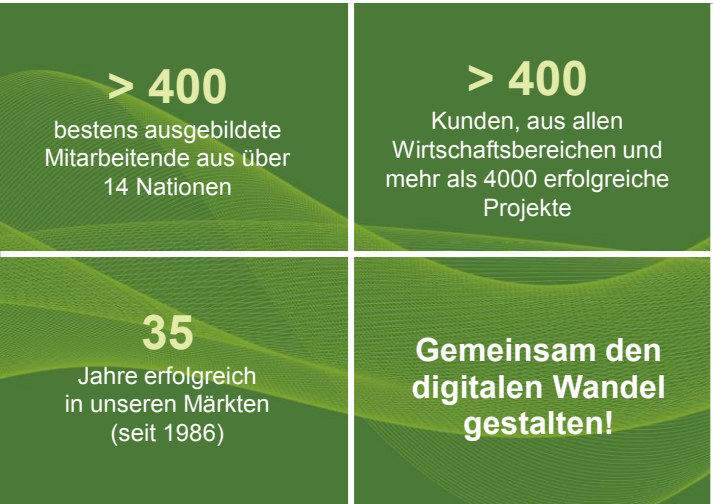
**Sarah
Meyer**

Elsass, Paris,
Zürich,
Weinfelden

Öffentliche
Verwaltung

Fach-
didaktik,
WTO

Unsere Firma auf einen Blick



Ziele der Untersuchung



Idee und übergeordnetes Ziel

- Herausfinden, ob BYOD ein aktuelles Thema ist
- Aus Gesprächen mit Experten mehr über BYOD auf Stufe Sek II erfahren



Was wir gemacht haben...

- Informationen sammeln und aufbereiten, damit gute Ideen geteilt werden können
- Herausforderungen kennenlernen und sehen, wo die Reise hingehen könnte.

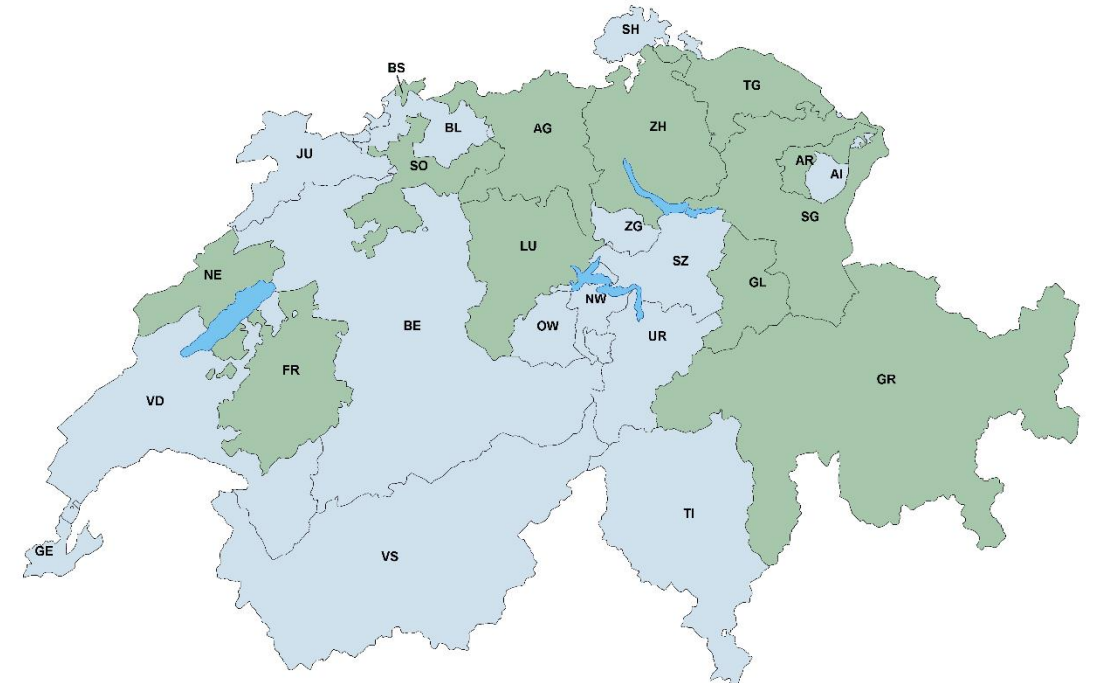


Was wir NICHT gemacht haben...

- Keine systematische Untersuchung (mehr Tiefe als Breite)
- Kein direkter Vergleich zwischen einzelnen Schulen oder Kantonen

Interviewfragen

1. Wie verbreitet ist BYOD in den Schulen Sek II bei Lehrpersonen und Schüler*innen?
2. Gibt es Unterschiede zwischen Mittel- und Berufsschulen?
3. Welche kantonalen oder schulspezifischen Vorgaben gibt es an den Schulen (Verwendung BYOD, Anforderungen an Geräte, Bestellkatalog)?
4. Wo sind die Grenzen für BYOD? Für welche Aufgaben werden weiterhin Schulgeräte verwendet?
5. Wie sind Vergütung und Support für BYOD geregelt?
6. Was sind weitere Herausforderungen (Infrastruktur, Unterricht) im Bereich BYOD und wie werden diese gelöst?
7. Für welche Zwecke nutzen Lehrpersonen und Schüler*innen eigene Smartphones?
8. Welche Veränderungen / Trends zeichnen sich im Bereich BYOD auf Stufe Sek II ab?



Grün: Erkenntnisse aus Interviews, Telefonaten oder Mandaten sind eingeflossen.

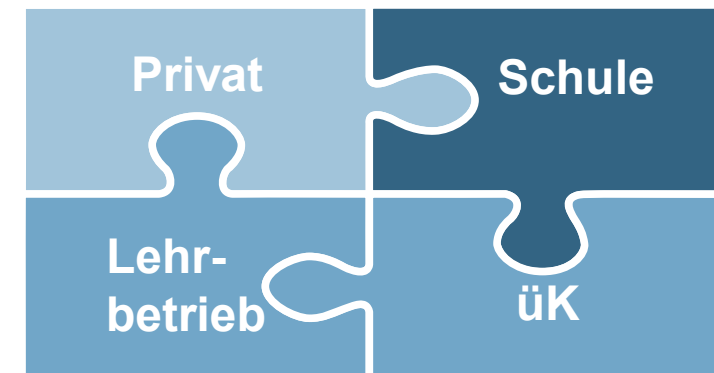
Unser Verständnis von BYOD: Pflicht zur Verwendung von privaten Geräten im Unterricht

Verwaltung / Schulleitung				
Lehrpersonen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Schüler*innen / Lernende	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Referenten / Gäste				
	Notebooks	Convertibles	Tablets	Smartphones

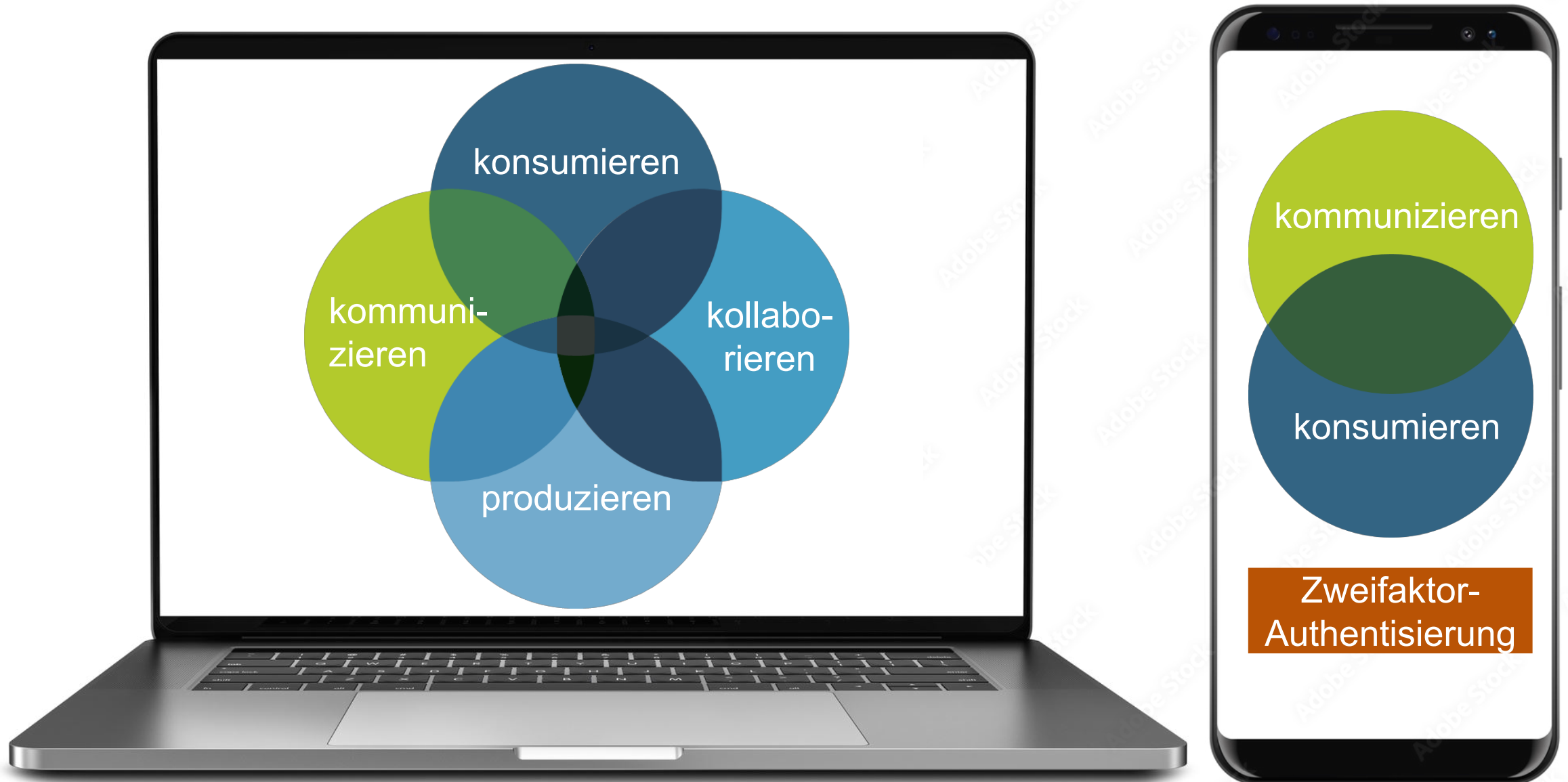
Unsere Definition von BYOD für die Interviews:

- Einsatz von eigenen, privaten Notebooks/Convertibles und allenfalls Tablets für berufliche oder schulische Zwecke
- Wir betrachten zwei Nutzergruppen (Lehrpersonen und Schüler*innen resp. Lernende).
- Den Einsatz von eigenen Smartphones haben wir am Rande gestreift.
- **Wichtig:** Wir gehen davon aus, dass mit der Einführung BYOD eine **Pflicht zur Verwendung** privater Geräte besteht.

Fokus für die Betrachtung: Schule



Wie werden die Geräte im Unterricht verwendet?



Ein erster Einblick in die verschiedenen Themen

«BYOD bedeutet nicht, dass die Geräte ständig genutzt werden, der Einsatz muss effizient und effektiv sein.»

«Vor Corona stellte sich die Frage, wie man die Lehrpersonen dazu bringt, die Geräte zu verwenden.»

«Es sind heute weniger technische als pädagogische Herausforderungen, die sich den Schulen stellen.»

«Gewisse Supportleistungen für Schüler*innen müssen im Sinne der Sache erbracht werden.»

«Für die Weiterbildung im Bereich ICT-Kompetenzen sind Standortbestimmungen und bedarfsgerechte Angebote wichtige Erfolgsfaktoren»

BYOD: Bei Schüler*innen Pflicht, bei Lehrpersonen nur teilweise



Verbreitung BYOD bei Schüler*innen und Lernenden

- **Klarer Trend** weg von PC-Räumen / Schulgeräten hin **zu BYOD**, Abdeckung geschätzt >50%.
Ausnahmen: Vorkurse, Erwachsenenbildung
- Viele Schulen blicken auf langjährige Erfahrungen (z.B. Pilotklassen) zurück, die flächendeckende Einführung erfolgt oftmals in den letzten oder nächsten ein bis zwei Jahren.
- In der Westschweiz ist die Einführung schwieriger, weil gewisse Fragestellungen vorgängig geklärt werden müssen (ähnliche Fragen stellen sich in der Deutschschweiz auch, jedoch später).



Verbreitung BYOD bei Lehrpersonen

- Bei den Lehrpersonen ist ein klarer **Trend weg von festinstallierten Geräten** spürbar, jedoch wählen die Schulen unterschiedliche Wege:
 - Einige Schulen setzen auf BYOD bei den Lehrpersonen («Vorbildfunktion»).
 - Andere Schulen setzen auf gemanagte Notebooks (COPE*, «Support einfacher»).
- Freiwillig dürfen Lehrpersonen an den meisten Schulen eigene Geräte verwenden.



Unterschiede Mittel- und Berufsfachschulen

- Es gibt keine grundsätzlichen Unterschiede bezüglich BYOD.
- Die Berufsfachschulen sind heterogener (verschiedene Berufe, andere Trägerschaften, Schnittstellen zu Lehrbetrieben und Verbänden)
 - die Einführung erfolgt oft je nach Beruf zu einem anderen Zeitpunkt (dauert insgesamt länger).
 - die Definition von kantonalen oder schulspezifischen Vorgaben ist komplexer.

Kantonale oder schulspezifische Vorgaben



Anforderungen an die Geräte

- In einigen Kantonen gibt es kantonale Mindestanforderungen (v.a. in Kantonen, in denen gewisse IT-Leistungen zentral erbracht werden).
- Es gibt **in allen Schulen schulspezifische Mindestanforderungen** an die Geräte und Geräteempfehlungen (konkrete Modelle). Diese sind teilweise unterschiedlich je nach Beruf.
→ Wichtig: Nicht zu alte Versionen der Betriebssysteme.
- Wichtigste Frage: **Ist Stifteingabe zwingend nötig** (→ Windows)?
- Allfällige Vorgaben für die Geräte von Lehrpersonen sind identisch.

The screenshot shows the top part of the edu.ch website. On the left is a vertical red bar with 'edu.ch' in white. Next to it is the Swiss flag and 'edu.ch' logo. A search bar contains the text 'Suche nach Produkten & Marken'. Below the search bar is a navigation menu with links: 'Notebooks & Tablets', 'Zubehör', 'Ab Lager', 'Sale%', 'Notebook Finder', 'Informationen', and 'Hilfe'. Below the menu are logos for 'Lenovo', 'hp', 'Microsoft', and 'ASUS'. On the right side of the screenshot, there is a grey box with the word 'Beispiele' written diagonally. Below the navigation menu, there is a section titled 'BYOD für Schüler:innen' with the dates '10. Juni - 26. Juni 2022'. Below this, there is a paragraph of text: 'Besuchst du das Gymnasium, die Mittelschule oder die Berufsfachschule und benötigst im neuen Schuljahr ein Laptop oder Tablet? Unser BYOD-Angebot ist auf die Hardwarevorgaben der Schulen abgestimmt und ab Lager lieferbar.' On the left side of this section, there is a vertical blue bar with 'projektnetun.ch' in white and a blue icon of a person with a lightbulb above it. The background of this section shows a group of students in a classroom.

Bestellkatalog

- Viele Schulen empfehlen Bestellung über bestimmte Unternehmen und haben eigene Landing Pages mit einem Warenkorb.
→ Vorteile für die Lernenden: Keine eigene Marktanalyse, häufig sind gewisse Supportleistungen inklusive (z.B. Ersatzgeräte).
→ Vorteile für die Schule: Grössere Standardisierung, Einhaltung der Vorgaben, weniger Rückfragen.
- Wichtig: Die Verwendung der vorgeschlagenen Kanäle ist freiwillig (privatrechtliche Unternehmen).

Einsatz von Schulgeräten, Vergütung und Support



Grenzen für BYOD – wo werden noch Schulgeräte eingesetzt?

- Aktuell ist das Thema **digitales Prüfen** omnipräsent. Open Book Prüfungen sind nicht immer möglich und für die Durchführung von Prüfungen auf eigenen Geräten gibt es noch keine Patentlösung, Ansätze sind aber vorhanden:
→ e-tutor/edoniq, Moodle, Safe-Exam-Browser (SEB)
- Weiter werden Schulgeräte in Laborumgebungen, für spezielle Software (ev. mit speziellen Lizenzmodellen) oder in den Bereichen Gestaltung, Kunst und Architektur eingesetzt.



Vergütung

- Die Schüler*innen erhalten in aller Regel keine Vergütung, wobei es folgende Ausnahmen gibt:
→ Härtefallregelung / Stipendien («man findet immer eine Lösung»)
→ Beteiligung / Kostenübernahme durch Lehrbetrieb (je nach Branche, Betrieb) oder Stiftungen
→ Ausnahme: in einem Kanton Reduktion Schulgebühren um CHF 100
- Bei den **Lehrpersonen ist die Vergütung sehr unterschiedlich** geregelt und reicht von CHF 250 bis CHF 400 pro Jahr. Finanziert oftmals durch Abbau PC-Räume.



Support

- Grundsätzlich sind sich alle Schulen einig: BYOD bedeutet, dass es keinen garantierten Support gibt, aber gewisse **technische Supportleistungen** werden **überall vor Ort** erbracht.
- Die Lehrpersonen brauchen auch pädagogischen Support und Hilfe im Umgang mit Anwendungen (vielerorts werden PICTS eingesetzt).
- Der Supportaufwand ist vor allem bei der Einführung sehr hoch.

Umgang mit Herausforderungen

Unterricht

Geräte bewusst einsetzen (und ausschalten)

Einsatz eines LMS

Förderung Austausch Lehrpersonen (Lern-Cafés)

Gezielte Weiterbildungsangebote (ev. schulübergreifend)

Standortbestimmung ICT-Kompetenzen Lehrpersonen

Support

Einführungs-woche

Ersatz- und Leihgeräte

TICTS und PICTS

Schülermentoren mit Anstellung und eigenem Ticketingssystem

Überprüfung Einhaltung Standards und Updates

Infrastruktur

Prüfung / Ausbau WLAN Infrastruktur

Bodensteckdosen bei Neubauten

Lösung Zugriff Lernende auf Beamer

Vollen Akku bei Schulstart

Datenschutz

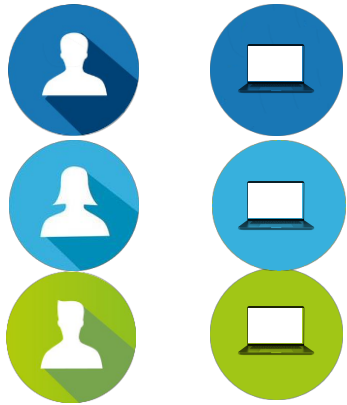
Klärung Einsatz Cloud-Lösungen (Teams, OneDrive)

Lernende und Lehrpersonen zu Selbsthilfe befähigen (Updates, Backup, Antivirus aktuell halten,...)

Umgang mit elektronischen Lehrmitteln und Apps klären



Was ändert sich mit BYOD bei den Schüler*innen und Lernenden?



1:1 Abdeckung

Auf Stufe Sek II wurde eine 1:1 Abdeckung mit Geräten oft erst durch BYOD erreicht.

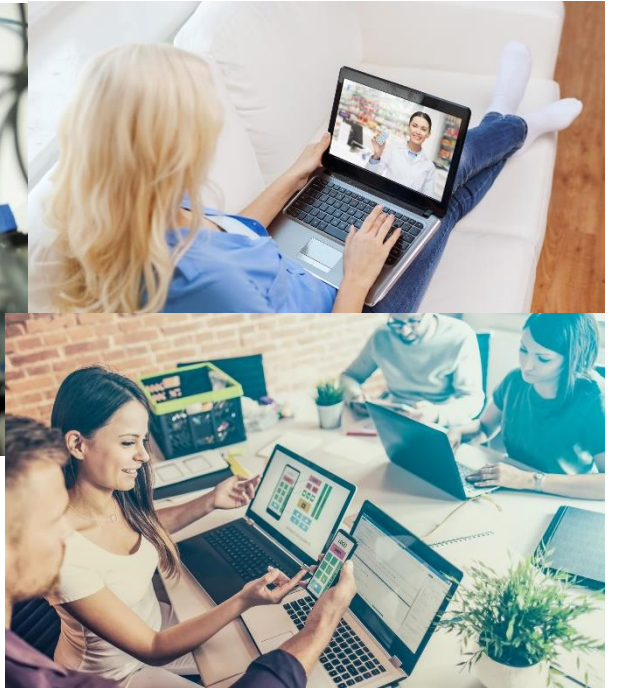


Bessere Vernetzung

BYOD Ermöglicht die einfache Nutzung von Kommunikations- und Kollaborationssoftware ausserhalb des Unterrichts (0365 ist bei allen eingerichtet)



Ortsunabhängige Nutzung: Viele Vorteile entstehen erst, wenn die Geräte auch ausserhalb der Schule (privat, üK, Lehrbetrieb) jederzeit genutzt werden können.



Entwicklungsschritte BYOD

Digitale
Lernmaterialien

Datenaustausch

Kommunikation

Kollaboration

Tools

Schulapplikationen

“Eigenes Gerät ist Pflicht”

Es gibt eine gemeinsame Dokumentenablage. Lehrpersonen können Lernmaterialien rein digital zur Verfügung stellen, die Lernenden reichen Arbeiten digital ein.

Herausforderungen: Anpassungen an **Infrastruktur** nötig (WLAN, Strom), **Vorgaben** regeln (Anforderungen, Vergütung), technischer **Support**

“Anpassung Unterricht”

Gemeinsame Verwendung von Tools zur Kommunikation und Kollaboration (O365, LMS), neue Unterrichtsformen (z.B. Fernunterricht, Blended Learning) sind möglich.

Herausforderungen: **Weiterbildung** der Lehrpersonen (ICT-Basiskompetenzen), **Datenschutz**, pädagogischer **Support**

“Vision”

Die Geräte werden didaktisch und pädagogisch sinnvoll eingesetzt, neue Lehr- und Lernformen sind etabliert. Die Lehrpersonen verfügen über die benötigten Kompetenzen und können fächerspezifische Applikationen einsetzen.

Herausforderungen: Verwendung der Geräte im Unterricht ist geregelt (**pädagogische IT-Konzepte**), Klärung von **Lizenzfragen** (Apps, elektronische Lehrmittel).

Dokumentation

Recherche

“Freiwillige Nutzung”

Die Lernenden dürfen eigene Geräte im Unterricht verwenden, vorwiegend zur Dokumentation oder Recherche.

Herausforderungen: Keine

Mögliche Auswirkungen auf die Wissensvermittlung der Zukunft

Auflösung Klassenverband

- Individuelle Lernprogramme
- Mehr Grossveranstaltungen (analog Tertiärstufe)
- Vertiefung in Kleingruppen

Gebäude und Raumplanung

- Fernunterricht als Unterrichtsform?
- Braucht es Platz für alle Schüler*innen?
- Gruppenräume statt Klassenzimmer?
- Flexible Raumnutzung / multifunktionale Räume?

Mehr Flexibilität

- Anpassung Verordnungen: weniger Präsenzlektionen
- Bessere Vernetzung Schule und üK (Verwendung gleicher Ressourcen)
- Talentförderung, Auslandsaufenthalte

Lehrperson in Rolle als Coach

- Mehr Lernbegleitung, Einzelbetreuung
- Teilen von digitalen Lehrmaterialien, Lektionen
- Vernetzung gewinnt an Bedeutung (auch interkantonal)

Kritische Stimmen:

- Didaktischer und pädagogischen Mehrwert?
- Negative Aspekte?



Ihre Ansprechpartner



Lukas Wehrli
Dr. sc. ETH, Dipl. Phys. ETH
Managing Consultant

+41 58 411 96 68
lukas.wehrli@awk.ch



Sarah Meyer
Dr. sc. ETH, Dipl.-Ing.
Manager

+41 58 411 96 92
sarah.meyer@awk.ch