

Anhang A: BYOD

1. Einleitung

BYOD (Bring Your Own Device) bezeichnet im schulischen Umfeld die Strategie, private elektronische Geräte für das Lehren und Lernen einzusetzen. Mit dem vorliegenden Konzept werden Rahmenbedingungen, Ziele, Umsetzung sowie Organisation und Ressourcen für den BYOD-Betrieb an der Kantonsschule Zug definiert.

Die Einführung von BYOD fordert die Lehrerinnen und Lehrer wie auch Schülerinnen und Schüler dazu auf, sich mit angewandten Lehr- und Lernstrategien unter Einsatz von privaten elektronischen Geräten auseinanderzusetzen. Neue Kompetenzbereiche wie Information und Wissen, Kommunikation und Kooperation, Identitätssuche und Orientierung sowie digitale Wirklichkeit und produktives Handeln müssen erlernt, vermittelt und gefördert werden.

Die BYOD-Strategie muss einerseits zentral organisiert werden, lässt sich aber nur begrenzt verordnen oder zentralisiert umsetzen. Dies hat mit folgenden Aspekten zu tun:

1.1. Fachliche Inhalte vs. digitale Mündigkeit

Die Einführung von BYOD bringt nicht nur neue technische Möglichkeiten, sondern auch neue inhaltliche Ziele: Die Lernenden sollen digital mündig werden. Die neuen Kompetenzen müssen weitgehend im Rahmen der bisherigen Fächer erworben werden. Idealerweise lassen sich dabei Synergien nutzen, unter Umständen sind Abstriche bei den bisherigen Lerninhalten erforderlich. Die Situation ist komplex. Einerseits können hier nur Fachlehrpersonen Wege zu einer optimalen Umsetzung finden, andererseits sind sämtliche Fächer von den neuen Lerninhalten und Lernformen betroffen

1.2. Fachliche Inhalte vs. Technik

Wie bei allen grossen Neuerungen sind das Potential und die Bedeutung der neuen Technologien im Unterricht der näheren Zukunft im Moment nicht absehbar. Sie müssen erkundet und ausprobiert werden. Dabei besteht die Gefahr, dass in einem unüberlegten Aktivismus bewährte Unterrichtsinhalte durch weniger geeignete ersetzt werden.

In einem iterativen, auch experimentellen Prozess müssen pädagogisch-didaktische Ziele und technische Möglichkeiten aufeinander abgestimmt werden. Dabei müssen einerseits bisherige Qualitäten und wichtige Werte ihre Geltung behalten, andererseits muss der nötige Raum zur Verfügung stehen, neue Möglichkeiten zu erkunden und diese, sofern sie sich bewähren, in den Unterricht aufzunehmen.

Den Entscheidungsträgern fällt in diesem Kontext vor allem die Rolle zu, zielführende Entscheide zügig zu treffen und die Entwicklung einer geeigneten Infrastruktur rechtzeitig voranzutreiben, ohne die genaue didaktische Konzeption und deren Umsetzung in den einzelnen Fächern bereits vertieft zu kennen.

Die Lehrpersonen und Fachschaften haben demgegenüber die Aufgabe, aus dem neuen Angebot diejenigen Methoden auszuwählen, die für die Umsetzung ihrer pädagogisch-didaktischen Ziele besonders geeignet sind. Zudem sollen sie sich in ihrem Fachbereich über neue Entwicklungen informieren und geeignete technische Neuerungen an der KSZ anregen.

1.3. Methodenfreiheit vs. verbindliche Vorgaben

Es ist wichtig, dass erfolgreicher Unterricht mit traditionellen Mitteln durch BYOD nicht gefährdet wird. Daher ist es von grosser Bedeutung, dass die Lehrpersonen autonom entscheiden, wann und in welchem Ausmass sie private elektronische Geräte einsetzen wollen.

Andererseits können die Vorteile, welche die didaktischen Möglichkeiten des BYOD-Konzepts mit sich bringen, nur dann eintreten, wenn eine minimale kritische Menge an Unterrichtselementen digital umgesetzt wird. Wenn die digitalen Möglichkeiten kaum genutzt werden, nehmen die Lernenden ihre privaten elektronischen Geräte nicht mehr in den Unterricht mit, was schlussendlich die Grundidee von BYOD gefährdet. Lehrpersonen, die die privaten elektronischen Geräte in den Unterricht einbauen wollen, können dann nicht mehr sicher sein, dass die Mehrheit der Klasse die Geräte dann auch tatsächlich mit sich führt.

Die vielen neuen Möglichkeiten können für Lernende wie für Lehrende zu einer sehr unübersichtlichen Situation führen. Wenn jede Lehrperson ihre digitalen Unterrichtsunterlagen auf eine andere Weise zur Verfügung stellt, wird es für die Lernenden schwierig, sich zu orientieren. Es ist daher wichtig, dass die zuständigen Instanzen Richtungsentscheide fällen (z.B. Moodle/O365) und diese von den Lehrkräften respektiert und eingehalten werden.

In beiden erwähnten Bereichen gilt es, die Balance zu finden zwischen geeigneten Vorgaben und notwendiger Freiheit.

2. Umsetzung

Eine gewinnbringende Umstellung auf BYOD erfordert viel Zeit und Engagement. Die Erfahrung zeigt, dass man "es" nicht mit ein paar guten Weiterbildungen "richten kann". Der Effekt von Weiterbildungen verpufft sogar fast wirkungslos, wenn die Erkenntnisse nicht zeitnah von den Beteiligten umgesetzt werden. Damit der Mehrwert privater elektronischer Geräte erschlossen werden kann und sich der grosse Aufwand aller Beteiligten lohnt, ist es von zentraler Bedeutung,

- dass die Beteiligten frühzeitig mit dem Erarbeiten der entsprechenden Unterrichtsmaterialien beginnen und kontinuierlich daran arbeiten.
- dass Synergien genutzt werden, das heisst, die Zusammenarbeit zwischen den Lehrpersonen wichtig ist und gut organisiert werden muss.
- dass auch die Lernenden beim Erarbeiten digitaler Inhalte sehr wichtige Beiträge leisten können.

2.1. Pädagogisch-didaktische Ziele

Inhaltliches Ziel von BYOD an der KSZ ist die systematische Entwicklung der ICT- und Medienkompetenz bzw. das Erreichen einer digitalen Mündigkeit der Lernenden (vgl.

ICT-Konzept der Kantonsschule Zug). Neue Kompetenzbereiche wie das Management von Information und Wissen, Ausloten der Möglichkeiten von Kommunikation und Kooperation, Identität und Orientierung in digitalen Räumen und produktives Arbeiten sollen erlernt, vermittelt und gefördert werden (learn to use).

Didaktisches Ziel ist zudem die Bereicherung und Optimierung des Unterrichts mit digitalen Hilfsmitteln. Neue Lern- und Lehrstrategien unter Einsatz von privaten elektronischen Geräten, die dank der Einführung von BYOD möglich werden, sollen kontinuierlich entwickelt und für den Unterricht nutzbar gemacht werden (use to learn).

2.2. Rahmenbedingungen

Das BYOD-Konzept ist ausgerichtet auf das Reglement der EDK über die Anerkennung von gymnasialen Maturitätsausweisen (MAR) vom 16. Januar 1995, Artikel 5 Bildungsziel. Übergeordnet sind die Informatikstrategie Kanton Zug 2018-2022, die Informatikstrategie kantonale Schulen 2018-2022 sowie das IT-Konzept der Kantonsschule Zug. Die pädagogischen Grundsätze werden von der Lehrerschaft gemeinsam mit der AG ICT und der Schulleitung definiert. Die Umsetzung muss im Rahmen der bewilligten Budgets der Schule stattfinden.

2.3. Unterricht und Dienstleistungen

Die Auswirkungen von BYOD auf die einzelnen Fachbereiche sind sehr unterschiedlich. Daher erhalten die Fachschaften bei der Umsetzung des BYOD-Konzeptes viel Autonomie und Verantwortung. In jedem Fachbereich muss die Bedeutung digitaler Mündigkeit ermittelt und daraus inhaltliche und kompetenzorientierte Ziele abgeleitet werden.

2.3.1. Die Lehrerinnen und Lehrer

- spielen eine zentrale Rolle bei der Umstellung auf BYOD. Diese verlangt von den Lehrpersonen viel Eigenverantwortung, Engagement und Augenmass bei der Umsetzung.
- richten ihren Unterricht im Rahmen der Möglichkeiten kontinuierlich auf die Ziele des BYOD-basierten Unterrichts aus: digitale Mündigkeit aller Beteiligten und die Bereicherung des Unterrichts mit digitalen Hilfsmitteln.
- lernen neue Möglichkeiten für den Unterricht kennen.
- entscheiden über den Einsatz privater elektronischer Geräte, digitaler Mittel und Inhalte in ihrem Unterricht.
- erlernen die für BYOD notwendigen pädagogischen und technischen Fähigkeiten.
- setzen digitale Hilfsmittel in ihrem Unterricht lernzielorientiert ein.
- sind für die Weiterentwicklung des BYOD-basierten Unterrichts innerhalb der Fachschaft mitverantwortlich.
- formulieren individuellen oder fachschaftsspezifischen Aus- und Weiterbildungsbedarf.
- bilden sich kontinuierlich weiter.
- kennen die relevanten gesetzlichen Vorgaben zu Datenschutz und Datensicherheit und setzen diese um.

- bereiten sich rechtzeitig und eigenverantwortlich auf Veränderungen der Schul-Infrastruktur vor.
- stützen sich auf die strategisch vorgegebene Software (O365 und Moodle) und auf freie Software ab.
- ermöglichen und unterstützen die Nutzung der privaten elektronischen Geräte der Schülerinnen und Schüler im Unterricht und fördern diese dadurch im Umgang mit eigenen Geräten. Insbesondere
 - fördern sie kollaboratives Arbeiten,
 - nutzen sie die Möglichkeiten für zeit- und ortsunabhängiges Arbeiten,
 - vermitteln sie die Vorgaben zu Datenschutz und Datensicherheit,
 - vermitteln sie grundlegende ICT-Kenntnisse und
 - sind sie für diese Vorbild im Umgang mit digitalen Hilfsmitteln.

2.3.2. Die Fachschaften

- erarbeiten didaktische Konzeptionen, geeignete Hilfsmittel und verbindliche Vorgaben für den BYOD-Einsatz im Fachunterricht.
- entwickeln den digitalen Medien und BYOD angepasste innovative Unterrichts- und Prüfungsszenarien.
- definieren einen geeigneten verbindlichen Software-Kanon für den Unterricht innerhalb ihrer Fachschaft.
- erstellen Tutorials und Anleitungen, um die Nutzung der eingesetzten Software zu fördern.
- setzen lernzielorientiert plattformübergreifende, freie Software ein.
- gleichen den Kanon mit anderen Fachschaften ab und konsolidieren diesen.
- konsolidieren die Bedürfnisse der Lehrerinnen und Lehrer und kommunizieren die Resultate an die Leitungsgremien.

2.3.3. Die Schülerinnen und Schüler

- spielen eine zentrale Rolle bei der Umstellung auf BYOD. Diese verlangt von ihnen viel Eigenverantwortung, Engagement und Zielorientierung bei der Umsetzung im Unterricht.
- richten ihre Unterrichtsvor- und nachbereitung im Rahmen ihrer Möglichkeiten kontinuierlich auf die Ziele des Konzepts BYOD aus: das Erreichen einer souveränen digitalen Mündigkeit und die Bereicherung des Unterrichts durch private elektronische Geräte.
- kennen und befolgen die relevanten Datensicherheits- und Datenschutzvorgaben.
- nutzen die eigenen Geräte während des Unterrichts ausschliesslich für schulische Zwecke.
- befolgen das Reglement "Benutzung von digitalen Medien an der KSZ" und die Anweisungen der Lehrpersonen.
- installieren regelmässig Updates.
- kommen mit einsatzbereiten Geräten zum Unterricht.

2.3.4. Die schulinternen Leitungsgremien

- treiben die Umsetzung von BYOD mit VDI als strategisches Projekt mit hoher Priorität voran.
- koordinieren die Umsetzung der BYOD-bezogenen Lernkompetenzen ("digitale Mündigkeit") und verhindern dadurch Doppelspurigkeiten und stellen sicher, dass alle wichtigen Kompetenzen abgedeckt sind.
- legen einen Kanon an minimalen digitalen Kompetenzen für die Lernenden fest und organisieren deren Überprüfung.
- organisieren bedürfnisgerechte Aus- und Weiterbildung im Umgang mit digitalen Hilfsmitteln.
- schaffen zeitliche und finanzielle Freiräume für das Erlernen und Erarbeiten digitaler Unterrichtsinhalte, für das Ausprobieren von privaten elektronischen Geräten und digitalen Inhalten im Unterricht. Beispielsweise werden Power-User, welche sowohl Lehrpersonen wie auch Schülerinnen oder Schüler sein können, darin unterstützt, digitalen Unterricht auch in grösseren Projekten weiterzuentwickeln.
- schaffen Unterrichtsgefässe für digitale Projekte.
- sorgen für eine angemessene Sensibilisierung und pädagogische Begleitung der Schülerinnen und Schüler bezüglich gesundheitlicher Risiken und Folgen im Zusammenhang mit dem Gebrauch ihrer privaten elektronischen Geräte.
- sorgen für ein bedarfsgerechtes Supportangebot mit 1st-Level Support durch Power-User aus Lehrer- und Schülerschaft und 2nd-Level Support durch die Schul-IT.
- definieren die technischen Anforderungen an die mobilen Geräte der Schülerinnen und Schüler. Die Definition der technischen Anforderungen wird jährlich aktualisiert.
- regeln die Bereitstellung von Ersatzgeräten für Prüfungen und im Unterricht beim Ausfall privater elektronischer Geräte.
- stellen eine geeignete Prüfungsumgebung bereit (Stand Dezember 2018: Lernstick¹).
- kommunizieren zeitnah und zielgerichtet.
- überprüfen regelmässig die Umsetzung des BYOD-Konzepts.
- passen die Planung entsprechend an.

2.3.5. Die Technik

- setzt an der KSZ für BYOD aus lizenzrechtlichen und organisatorischen Gründen den Einsatz von VDI voraus. Nur so kann die IT-Infrastruktur den Lehrpersonen und Lernenden kosteneffizient, standardisiert, orts- und zeitunabhängig zur Verfügung gestellt werden.
- stellt, damit BYOD unter VDI erfolgreich funktionieren kann, ein leistungsfähiges und stabiles WLAN mit hoher Verfügbarkeit und hoher räumlicher Abdeckung zur Verfügung.
- stellt in den Unterrichtszimmern Beamer inkl. Ton zur Verfügung. Der Zugriff von privaten elektronischen Geräten auf diese Peripheriegeräte wird auf geeignete Weise sichergestellt.

¹ <http://www.digitale-nachhaltigkeit.unibe.ch/dienstleistungen/lernstick>

- setzt zur Unterstützung kollaborativer Lehr- und Lernformate die Plattform Moodle ein.
- stellt für Textverarbeitung, Tabellenkalkulation und Präsentation Microsoft Office365 mit OneDrive und eine Open Source-Lösung wie Libre Office zur Verfügung.
- stellt datenschutzkonforme Kommunikationskanäle zur Verfügung.
- unterhält zum Speichern besonderes schützenswerter Daten gemäss Datenschutzgesetzgebung eine an der Schule gehostete OwnCloud.
- stellt für das Ausdrucken/Scannen und Mailen von Inhalten über den Campus verteilt mehrere Multifunktionsgeräte bereit.
- verfügt für den Unterricht über einen genau definierten Softwarekatalog (siehe Anhang B: Software).
- stellt für das Einrichten der privaten elektronischen Geräte mit der benötigten Software Anleitungen und/oder geeignete Hilfsmittel zur Verfügung.

2.3.6. Die IT-Abteilung

- unterhält die IT-Infrastruktur.
- entwickelt diese entsprechend den Bedürfnissen und Vorgaben für ortsgebundenes wie zeit- und ortsunabhängiges Arbeiten weiter.
- setzt ein bedürfnisgestütztes und datenschutzkonformes Softwareangebot ein, wobei sie wo möglich und sinnvoll freie Software einsetzt.
- sorgt für ausreichend kabelungebundene Zugänge zum IT-Schulnetzwerk und für ein leistungsstarkes, skalierendes Internet.
- unterstützt die Lehrpersonen bei technischen Problemen (2nd-Level Support).

2.4. Finanzen

Für die Einführung und den Betrieb von BYOD stehen keine zusätzlichen finanziellen Mittel zur Verfügung. Die Umsetzung muss im Rahmen der bewilligten Budgets der Schule stattfinden.

2.4.1. Lehrerinnen und Lehrer

- erwerben und finanzieren ihre privaten elektronischen Geräte selbständig.
- werden vom Kanton bei der Anschaffung eigener Geräte mit Fr. 500.-- über 3 Jahre bei einem Vollpensum unterstützt. Bei einem Teilpensum wird der Betrag anteilmässig ausbezahlt (Stand Nov. 2018).

2.4.2. Erziehungsberechtigte und Lernende

- erwerben und finanzieren ihre privaten elektronischen Geräte selbständig.
- beachten die Empfehlungen der KSZ hinsichtlich Hardwareanforderungen.
- wenden sich bei nachweislich begrenzten finanziellen Ressourcen in einem ersten Schritt an die Stipendienstelle der Direktion für Bildung und Kultur (www.zg.ch/stipendien). In einem zweiten Schritt können sie sich an die zuständige Stufenrektorin bzw. an den zuständigen Stufenrektor wenden.