



Microsoft
Partners in Learning
Innovative Schools Programm

Bring Your Own Device (BYOD) – Lernen mit dem eigenen Gerät

Die verbreitete Anwendung von Informations- und Kommunikationstechnologie hat ein neues Modell des 1-to-1 Lernens auf den Weg gebracht, bei dem jeder Lernende über sein eigenes Lerngerät verfügt. Diese Studie behandelt verschiedene Einsatzmöglichkeiten aus der Sicht der Lehrenden, der Lernenden und des IT-Managements.





Der VSLCH in Kooperation mit Microsoft Innovative Schools

Medien und Informations- und Kommunikationstechnologie (ICT) prägen unsere Gesellschaft in allen Bereichen. Die Informationsgesellschaft fordert die Schule in vieler Hinsicht:

- Die heutige Lebenswelt von Kindern und Jugendlichen ist durchdrungen von ICT und Medien, was einen kompetenten und mündigen Umgang mit ihnen erfordert.
- Beruf und Studium verlangen Kompetenzen im Bereich ICT und Medien.
- Die Informationsflut und Geschwindigkeit des technologischen und gesellschaftlichen Wandels erfordern grundlegende Orientierungsfähigkeit und lebenslanges Lernen.
- ICT und Medien bieten vielfältige Lehr- und Lernpotenziale.

Medien, Computer, Internet und mobile multimediale Kleingeräte wie Digitalkamera, MP3-Player und Mobiltelefon bieten vielfältige Potenziale für Lehr- und Lernprozesse. Die oben erwähnten veränderten Anforderungen an die allgemeinen Bildungsziele bedingen entsprechende Unterrichtsmethoden und den Einsatz von Medien.

Die Schulen stehen im ICT- Bereich vor dem nächsten Investitionsschub. Das Modell des 1-to-1 Lernens – jede Schülerin, jeder Schüler hat sein eigenes Lerngerät – wird voraussichtlich in den nächsten Jahren in allen Schulen verwirklicht werden. Die Schule und damit die Schulleitung und Lehrerschaft sind gefordert. Ein Konzept muss erarbeitet werden, welches von den pädagogischen Bedürfnissen ausgehend dem ICT- Einsatz in der Schule einen Entwicklungsrahmen gibt.

Mit der vorliegenden Broschüre werden umfassend Aspekte des BYOD- Modells beleuchtet und Vor- und Nachteile dargestellt. Bereits heute ist ein Nebeneinander von schuleigenen Geräten und privaten, von Schülern und Lehrpersonen, mitgebrachten Geräten, in einzelnen Schulen Tatsache. Dieser Einsatz muss klar geregelt werden. Welche Chancen und Risiken sich dabei ergeben, zeigt diese Broschüre auf.

Der VSLCH ist Partner von Microsoft im „Innovative Schools Programm“ und tritt als Co-Autor auf, in der Überzeugung, dass die Steuerung des ICT- Bereiches eine zentrale Aufgabe der Schulleitung ist.

Geschäftsleitung VSLCH

1-to-1 Lernen	Seite 3
Computer in Bildungseinrichtungen – muss das sein?	Seite 4
Übersicht über die Funktionen	Seite 5
BYOD – fünf mögliche Modelle	Seite 6
Missverständnisse	Seite 10
BYOD oder nicht BYOD?	Seite 11

1-to-1 Lernen

Die Idee des 1-to-1 Lernens entwickelt sich schon seit zwei Jahrzehnten kontinuierlich weiter. In manchen Fällen führte das Konzept leider nur dazu, dass Schreibhefte und Stifte gegen Laptops ausgetauscht wurden. Doch richtig strukturiert kann 1-to-1 viel mehr: es bietet wichtige Vorteile und revolutioniert die Art des Lernens. Diese Vorteile sollten als Massstab für moderne BYOD-Umgebungen (Bring Your Own Device) angesetzt werden.

Die Einführung von BYOD-Modellen in Bildungseinrichtungen hat hauptsächlich zwei Gründe: beschränkte Schulbudgets und die immer stärkere Nutzung moderner Technologien. Schulen und Hochschulen müssen immer wieder finanzielle Einschnitte hinnehmen, zugleich sind die Preise für Laptops und ähnliche mobile Endgeräte mit der Einführung von Netbooks, applikationsbasierten Tablets und E-Books stark gefallen. Auch kleinere Geräte wie Tablets und Smartphones sind heute internetfähig und mit den unterschiedlichsten Anwendungen ausgestattet. Entsprechend erstaunt es nicht, dass immer mehr Schülerinnen und Schüler ohnehin mit ihren eigenen Geräten im Rucksack zum Unterricht erscheinen.

Das Zusammenspiel dieser Faktoren hat die Idee bestärkt, dass sowohl Schülerinnen und Schüler als auch Studentinnen und Studenten ihr eigenes mobiles Lerngerät im Unterricht nutzen könnten. Auf den ersten Blick scheint BYOD ein guter Weg für Bildungseinrichtungen zu sein, ohne eigenen Kostenaufwand von den Vorteilen des 1-to-1 Lernens zu profitieren und so zwei Fliegen mit einer Klappe zu schlagen. Diese Vorstellung sollte jedoch hinterfragt werden. Zunächst einmal muss man sich vergegenwärtigen, was 1-to-1 so erfolgreich macht und wie das Lernmodell die Unterrichtspraxis in den vergangenen Jahren verändert hat.

Aus zaghaften ersten Versuchen in den frühen 90er-Jahren ist ein globales Phänomen geworden, das heute Millionen Lernende erreicht. Bei der Untersuchung sechs grosser 1-to-1 Initiativen in den USA haben Argueta, Huff, Tingen und Corn festgestellt, dass sowohl Lehrerinnen und Lehrer als auch Schülerinnen und Schüler der Meinung sind, der Einsatz von Laptops steigere das schulische Engagement junger Leute. Viele Schülerinnen und Schüler gaben an, durch die Verwendung des Laptops mehr zu lernen – sowohl im Unterricht als auch zu Hause. Viel wichtiger ist jedoch, dass 1-to-1 den Fokus vom Lehren auf das Lernen gelenkt hat. Während Lehrpersonen beim klassischen Unterricht die Zügel in der Hand haben und den Lernprozess sowie das Wissen der Schülerinnen und Schüler steuern, sind Lernende bei 1-to-1 Szenarien aktiver, können Lerninhalte individuell verinnerlichen und Gedankengänge auf neue Art und Weise verknüpfen.

Unterrichtserfahrung und informelle Beobachtungen zeigen auch, dass bei der Arbeit mit dem eigenen Laptop Lerninhalte schneller ins Langzeitgedächtnis gelangen und das intellektuelle, konzeptuelle, analytische und kreative Denken umfassend gefördert wird.

Auch die rasante Weiterentwicklung der Informations- und Kommunikationstechnologie hat die Gestaltung von 1-to-1 Lernprogrammen beeinflusst. So ist das Internet beispielsweise vielfältiger und zugänglicher geworden. Dadurch eröffnen sich neue Wege der Zusammenarbeit, der Kommunikation und des Ideenaustauschs:

- Neudefinition des Begriffs der Lerngemeinschaft sowie der Lernorte, -zeiten und -methoden.
- Schaffung neuer Wege des Austauschs zwischen Lernenden und Lehrpersonen/Experten ausserhalb des Unterrichts.
- Einführung vielfältiger Lerninhalte ergänzend zu denen des traditionellen Lehrplans.
- Aufzeigen der Handlungsmöglichkeiten des Einzelnen, beispielsweise durch Teilnahme an einer zielgerichteten Aktion mit Gleichgesinnten (Online-Kampagnen etc.).

Das Cloud-Computing – in Kombination mit leistungsstarken Laptops und Programmen, die auch dann funktionieren, wenn die Internetverbindung unterbrochen wird – hat ebenfalls dazu beigetragen, dass die Vorteile der Informations- und Kommunikationstechnologie lückenlos verfügbar sind. Die Cloud schafft nicht nur die Voraussetzungen dafür, dass jeder jederzeit und an jedem Ort lernen kann, sondern bietet auch eine breite Palette an innovativen Ressourcen und Möglichkeiten, die Lernenden ermöglicht zu recherchieren, zu lernen und zusammenzuarbeiten. Und genau das ist der wichtigste Aspekt, den Lehrpersonen, Direktoren und Eltern berücksichtigen sollten, wenn der Entscheid über die Einführung eines BYOD-Modells ansteht.

Evaluationen jahrelanger Unterrichtserfahrung in 1-to-1 Umgebungen haben gezeigt, was ein erfolgreiches 1-to-1 Modell ausmacht. Die Ergebnisse sind eindeutig. Lernenden eigene Geräte zur Verfügung zu stellen und den bestehenden Lehrplan einfach zu digitalisieren ist nicht der richtige Weg. **Vielmehr sehen Experten im 1-to-1 Modell die Chance für die Entwicklung eines selbstbewussten, flexiblen, selbstbestimmten und lebenslangen Lernens.** Ein BYOD-Programm, das nachhaltige Effekte verzeichnen soll, muss die Grundvoraussetzungen hierfür schaffen.

Argueta, R., Huff, J., Tingen, J. and Corn, J., 2011.
"Laptop Initiatives: Summary of Research Across Six States."
The William & Ida Friday Institute for Educational Innovation
<<http://1to1atoc.wikispaces.com/Research>>. p. 7.



Computer in Bildungseinrichtungen – muss das sein?

Das ist eine Frage, die sich Schulen angesichts knapper Budgets selbst immer wieder stellen. Untersuchungen belegen jedoch, dass schon kleine mobile Geräte eine positive Wirkung erzielen können.

Angesichts der rasanten Verbreitung von Technologien im Alltag und des wachsenden Angebots an günstigen applikationsbasierten Tablets und Smartphones liegt die Überlegung nahe, BYOD-Programme einzuführen.

Empirische Beobachtungen und Statistiken zeigen, dass viele Schülerinnen und Schüler sowie Studentinnen und Studenten bereits über ein «smartes», internetfähiges Mobiltelefon verfügen. Hinter BYOD steht die Idee, diese Geräte aus den Tiefen des Rucksacks hervorzuholen und sie für den Unterricht zu nutzen. Entsprechende Nutzungsrichtlinien können neu definiert werden und jeder Lernende kann sein eigenes Gerät im festgelegten Rahmen im Klassenzimmer nutzen.

Für die finanziell engen Handlungsspielräume öffentlicher Bildungseinrichtungen war mit der Idee, schülereigene Geräte in den Unterricht zu integrieren, somit ein schneller Lösungsansatz gefunden. Das führte zu dem Versuch, das Modell zu rationalisieren und so BYOD als Lösung für die Kritik an den heutigen Schulmodellen einzusetzen. Dabei wurde angeführt, dass das BYOD-Konzept vor allem dazu diene, Lernenden mehr Entscheidungsfreiheit über ihre Lernwerkzeuge einzuräumen.

Leider fördert BYOD nach diesem Ansatz weder das selbstbestimmte Lernen noch den personalisierten Unterricht, da der Fokus nicht darauf liegt, jedem Lernenden das beste Tool für eine spezifische Aufgabe zur Verfügung zu stellen. Stattdessen muss dasjenige Gerät genutzt werden, das sich die Eltern leisten können.

Der Entscheid, welches Gerät der einzelne Lernende nutzen soll, wird somit nicht mit Blick auf den optimalen pädagogischen Nutzen getroffen, sondern eher nach persönlichen Präferenzen. Und diese werden durch aktuelle Trends oder – was noch schwerer wiegt – durch die finanziellen Mittel beeinflusst, die dem Lernenden zur Verfügung stehen. Das hat bedeutende pädagogische Konsequenzen:

- Wenn mobile Geräte für Gruppenaktivitäten verwendet werden, muss die Lehrperson die Inhalte so aufbereiten, dass sie auch auf dem leistungsschwächsten Gerät in der Klasse anwendbar sind.
- Die günstigsten Geräte sind häufig für den Konsum und nicht für die Erstellung von Inhalten konzipiert. Selbst wenn die Erstellung von Inhalten möglich ist, gestaltet es sich oft schwierig. Wer sich also nur eines der günstigeren Geräte leisten kann, wird bei der Erstellung von Inhalten mit Schwierigkeiten zu kämpfen haben.
- Nicht alle Schülerinnen und Schüler sowie Studentinnen und Studenten können auf ihren Geräten das gleiche Programm bzw. die gleiche Anwendung nutzen, selbst wenn der Lehrer diese für noch so pädagogisch wertvoll hält.

Darum müssen vor der Einführung eines BYOD-Programms zunächst die pädagogischen Ziele der Computernutzung festgelegt werden, möglichst unter Einbeziehung aller Lehrkräfte. Die nachfolgende Tabelle kann dabei als Diskussionsgrundlage dienen.

Smartphones



- Pro:** Video, Kamera, Internet-Browser, GPS, geringes Gewicht
- Contra:** Kleines Display, Störung des Unterrichts durch Telefonanrufe und SMS, schwierige Kontrolle (es ist schwer nachzuvollziehen, was tatsächlich auf dem Smartphone gemacht wird), Versicherung (wer haftet?).

Innerhalb gewisser Grenzen können schülereigene Smartphones das Lernen unterstützen. So können die Lernenden Online-Recherchen durchführen, sowie Video- und Fotofunktionen zur Dokumentation von Beobachtungen und zur Vorbereitung von Präsentationen nutzen.

App-basiertes Tablet



- Pro:** Video, Kamera, Internet-Browser, geringes Gewicht, grösseres Display
- Contra:** Unterstützt keine digitale Stifteingabe, die Nutzer müssen mit dem Finger «schreiben» oder tippen. Hat unter Umständen nicht die erforderliche Kompatibilität oder Verarbeitungskapazität für anspruchsvolle Lernanwendungen. Digitale Tastatur zu klein.

Für geringe Mehrkosten können Tablets mit einer Tastatur ausgestattet werden. Sie verfügen über ein grösseres Display, mit dem das Schreiben, Zeichnen und Lesen einfacher wird. Tablets bieten ausserdem die Möglichkeit zur Erstellung von Inhalten sowie Kommunikations- und Zusammenarbeitsoptionen.

Übersicht über die Funktionen



Funktionsbeispiele

Smartphone

App-basiertes
Tablet

Laptop PC

Tablet PC
mit Stift

Internetrecherche.

Voice-, Video- und Audio- Aufnahme-
funktion, Konferenz- und Zusammenarbeits-
funktion.

Wenig manuelle Texteingabe erforderlich.

Erstellung und Bearbeitung von Video-
und Audiodateien.

Produktion, Abspielen, Komponieren usw. von
Musik.

Tippen längerer Hausarbeiten möglich. Multi-
tasking-Funktionen für komplexe Recherchen
und Wissensaufbau.

Unterstützung der Software-Vollversionen
von CAD-, Web- und Grafikdesign-Program-
men.

Unterstützung der Programmierung und
manuellen Eingabe mathematischer, mu-
sikalischer und chemischer Symbole sowie
asiatischer Schriftzeichen.

Notizen mit digitalem Stift möglich, intuitives
und natürliches Fernlernen, Unterstützung
von Mind-Mapping, Prototyping und Förde-
rung des komplexen visuellen Denkens.

Pädagogisches Potenzial – Grundlagen bis Fortgeschritten

Laptop PC



Pro: Video, Kamera, Internet-Browser, vollwertige
Tastatur, unterstützt Lernanwendungen,
Maussteuerung

Contra: Keine Handschriftenerkennung

Laptops eröffnen durch ihre höhere Leistungsfähigkeit
eine ganz neue Dimension des Lernens. Sie unterstüt-
zen Audio-Anwendungen zur Erstellung von Musik-
kompositionen, die Erstellung von Grafiken usw. Die
vollwertige Tastatur erleichtert das Mitschreiben im
Unterricht und die Erledigung von Aufgaben.

Tablet PC mit Stift



Pro: Video, Kamera, Internet-Browser, vollwertige
Tastatur, digitaler Stift für handschriftliche Ein-
gaben, Unterstützung von Lernanwen-
dungen

Contra: Tablet PCs bieten nur eine Auswahl der
gängigsten Funktionen.

Tablet PCs verfügen über umfassende Funktionen, die
das Lernen erleichtern und ermöglichen die Verwen-
dung eines digitalen Stifts. Das eröffnet vielfältige pä-
dagogische Möglichkeiten wie die Eingabe chemischer
und mathematischer Formeln und asiatischer Schrift-
zeichen. Schnell angefertigte handschriftliche Notizen
lassen sich ins Textformat konvertieren.



BYOD – fünf mögliche Modelle

BYOD wird häufig als Einheitskonzept verstanden. Doch es gibt viele Optionen. Wichtig ist, dass diese Optionen genau auf die pädagogischen Ziele der jeweiligen Bildungseinrichtung abgestimmt werden.

BYOD-Konzepte können viele Formen annehmen. Da die meisten 1-to-1 Lernkonzepte auf der Grundvoraussetzung aufbauen, dass der Lernende rund um die Uhr Zugang zu seinem Laptop hat, stellt sich in erster Linie die Frage, welche Art von Endgeräten eingesetzt und wie diese finanziert werden sollen.

Die am häufigsten gewählte und mit Abstand erfolgversprechendste Lösung besteht derzeit darin, die Einrichtung bestimmen zu lassen, welches Laptop-Modell die Lernenden erwerben sollen. Nichtsdestotrotz handelt es sich auch hierbei um einen BYOD-Ansatz, da jeder Lernende «seinen» persönlichen Laptop zur Nutzung im Unterricht und zu Hause erhält. Dieses Modell wurde allerdings schon lange bevor der Begriff BYOD überhaupt populär wurde entwickelt.

Der Kern des Konzepts besteht darin, dass die Bildungseinrichtung die Mindestanforderungen für die von Lernenden genutzten Geräte festlegt. In der Regel entscheiden sich Bildungseinrichtungen für eine Marke, einen Hersteller oder ein Modell sowie für ein einheitliches Betriebssystem oder eine Gemeinschaftsplattform. Die Eltern erwerben dann den Laptop – mit oder ohne finanzielle Unterstützung.

Die Bildungseinrichtung kann bei dieser Option mit einem Händler vereinbaren, dass Laptops mit entsprechenden Spezifikationen zum Kauf angeboten werden. Die Geräte werden dann entweder von der Einrichtung bestellt oder von den Eltern direkt beim Händler bezogen – zu den Konditionen, die die Einrichtung mit dem Händler vereinbart hat. Die Zusammenarbeit mit einem Händler versetzt die Bildungseinrichtung in der Regel in eine bessere Position, wenn es darum geht, einen effektiven und sicheren Servicevertrag auszuhandeln.

Manche Schulen und Universitäten möchten verschiedene Faktoren oder Modelle für verschiedene Klassen oder Altersstufen einführen. So ist es zum Beispiel nicht selten der Fall, dass Schulen für die unteren Klassen der Sekundarstufe und der Mittelstufe Laptops mit vollem Funktionsumfang bereitstellen und Tablets mit Touch-Funktion und digitalem Stift für die Oberstufe.

Auch wenn bei dieser Version des BYOD-Konzepts die Schule das Gerät festlegt, dürfen Überlegungen darüber, welche Bedürfnisse und Präferenzen die Lernenden haben, nicht vernachlässigt werden. Darum werden sie meist als «interessierte Beteiligte» in den Entscheidungsprozess einbezogen.

Bei vielen neu eingeführten 1-to-1 Programmen hat die Frage, ob schuleigene oder schülereigene Laptops eingesetzt werden sollen, auch zu Debatten über die Eigenverantwortung der Lernenden geführt, zum einen bezogen auf die Lernmöglichkeiten und zum anderen auf den sorgsamen Umgang mit dem Computer. Die pädagogischen Ziele waren jedoch immer der wichtigste Faktor bei der Festlegung der Mindestanforderungen an die Geräte.

Für den Erwerb über die Bildungseinrichtung wurden in Abhängigkeit von der Finanzsituation der Schule respektive vom Schulsystem verschiedene Finanzierungsmodelle entwickelt, vom Rückmietverkauf über Gerätemiete bis hin zum Mietkauf.

Zusätzlich zu diesem Modell werden weitere Optionen vorgeschlagen. Um Sie bei der Wahl des richtigen Modells für Ihre Einrichtung zu unterstützen, werden die verschiedenen Optionen im Folgenden genauer beschrieben. Die angeführten Argumente können eine hilfreiche Diskussionsgrundlage bieten.

Beachten Sie auch die Materialien und Schritt-für-Schritt Anleitungen zur Einführung erfolgreicher 1-to-1 Lernprojekte auf dem Innovative Schools Portal. Sie finden Sie über das Stichwort 21.Steps unter www.innovativeschools.ch.



1. Von der Bildungseinrichtung festgelegter Laptop als einheitliche Lerngrundlage

Die Bildungseinrichtung legt die Mindestanforderungen für Laptops fest, die von den Lernenden genutzt werden.

Wer bestimmt über die eingesetzte Technologie?

Die Bildungseinrichtung in Zusammenarbeit mit allen Beteiligten.

Welche Finanzierungsoptionen gibt es?

Finanzierung durch die Eltern, die Bildungseinrichtung oder im Rahmen einer Kofinanzierung durch beide Parteien.

Vorteile

- Schüler-Laptops haben alle die gleichen Funktionen, so dass niemand mit einem leistungsschwächeren Gerät auskommen muss und die Lehrpersonen ihre Lehraktivität genau auf die verfügbaren Funktionen abstimmen können.
- Die Festlegung eines einheitlichen Modells oder einer speziellen Marke bietet beste Rabatt-Optionen, vereinfacht die Instandhaltung und Pflege der Geräte, und verringert den Kostenaufwand entsprechend.
- Die Laptops bieten den vollen Funktionsumfang und können für Lernaktivitäten aller Art eingesetzt werden.
- Für die Bildungseinrichtung: Die Kosten für die Anschaffung der Geräte tragen die Eltern ganz oder zu einem wesentlichen Teil. Bei diesem Modell muss in der Regel ein Programm zur Unterstützung weniger finanzschwacher Familien eingeführt werden.
- Der Netzwerkadministrator der Bildungseinrichtung kann die Verbindungen und Server leicht verwalten.
- Bei technischen Problemen steht ein fachkundiger IT-Support bereit, der mit der Hardware vertraut ist, und/oder die Lernenden können sich gegenseitig helfen.
- Der Dienstanbieter kann zur effizienten und schnellen Abwicklung von Serviceleistungen verpflichtet werden.
- Die Bildungseinrichtung kann mit dem Anbieter von Leihgeräten über erweiterte Service-Optionen verhandeln.
- Erhebliche Kostenvorteile bei Sammelbestellung von Geräten, Leistungen und Lizenzen.

Überlegungen

Welchen prozentualen Kostenanteil übernehmen die Eltern?

- Möglich sind eine Komplettbeteiligung, wobei die Eltern vollumfänglich die Kosten für das Laptop sowie die Kosten für Wartung, Garantie und Ersatz tragen, oder aber eine geringere Beteiligung bzw. ein Zuzahlungsmodell.
- Da die Bereitstellung der Computer nach diesen Modellen nicht mehr allein durch die Bildungseinrichtungen bewerkstelligt werden muss, kann das Technologie-Budget dazu verwendet werden, eine Zuzahlung zum Schüler-Laptop zu leisten, Unterstützungsprogramme für weniger wohlhabende Familien zu finanzieren oder in die Verbesserung der Infrastruktur und/oder des Hardware-Services zu investieren.
- Je nach eingesetztem Finanzierungsmodell muss bereits vor Beginn des Programms die Frage der Eigentümerschaft am Ende der Produktlebensdauer geklärt werden. In der Regel erwerben die Eltern das Eigentum am Gerät, abweichende Optionen sind aber ebenfalls möglich.
- Wenn das Bereitstellungsmodell zusätzlich die Einrichtung eines Highspeed-Breitband-Internetanschlusses zu Hause vorsieht (wie etwa in Portugal), beteiligen sich manchmal Telekommunikationsgesellschaften oder staatliche Behörden im Rahmen einer nationalen Finanzierungsinitiative an den Kosten.

2. Von der Bildungseinrichtung festgelegter Laptop als einheitliche Lerngrundlage und Zusatzgerät

Dieses Konzept wird häufig als 1-to-2 Modell oder 1-to-many Modell bezeichnet. Zusätzlich zu einem einheitlich von der Bildungseinrichtung vorgegebenen Laptop ist ein weiteres Gerät wie z. B. ein Smartphone, E-Book oder Touch-Tablet im Unterricht zugelassen.

Wer bestimmt über die eingesetzte Technologie?

Die Bildungseinrichtung in Zusammenarbeit mit allen Beteiligten. Die Wahl des Zusatzgeräts bleibt in der Regel dem Schüler oder Studenten überlassen.

Welche Finanzierungsoptionen gibt es?

Das Hauptgerät wird von den Eltern, der Bildungseinrichtung oder im Rahmen einer Beteiligung von beiden finanziert. Die Kosten für das Zusatzgerät übernehmen die Eltern oder der Lernende komplett.

Vorteile

Das Modell legitimiert den Einsatz von Smartphones in der Schule und gibt der Bildungseinrichtung die Möglichkeit, durch entsprechende Benutzungsrichtlinien den verantwortungsbewussten Umgang mit internetfähigen Geräten zu fördern. Während das Hauptgerät für einen einheitlichen Standard

innerhalb einer Klasse sorgt, erhöht das Zusatzgerät die Flexibilität und die persönliche Entscheidungsfreiheit.

Die Bildungseinrichtungen oder Gemeinden haben die Möglichkeit, die Software-Lizenzen für die Geräte zu verwalten.

Überlegungen

- Smartphones mit 3G- oder 4G-fähigen Modems erlauben den ungefilterten Zugriff auf das Internet.
- Zusatzgeräte können ablenkend wirken.
- Die Wartung der Zusatzgeräte liegt ganz in der Verantwortung der Endnutzer, die in der Regel auf Verbraucherangebote zurückgreifen.

3. Von der Bildungseinrichtung festgelegte Mindestanforderungen an Laptop

Ähnlich wie Modell 1, jedoch kann der Laptop, der bestimmte Mindestanforderungen erfüllen muss, von verschiedenen Herstellern bereitgestellt werden.

Wer bestimmt über die eingesetzte Technologie?

Die Bildungseinrichtung in Zusammenarbeit mit allen Beteiligten.

Welche Finanzierungsoptionen gibt es?

Finanzierung durch Eltern, die Bildungseinrichtung oder beide gemeinschaftlich.

Vorteile

Eltern oder Schülerinnen und Schüler, die eine bestimmte Marke bevorzugen, haben die Möglichkeit der freien Auswahl. Die Bildungseinrichtungen oder Gemeinden haben die Möglichkeit, die Software-Lizenzen für die Geräte zu verwalten.

Überlegungen

- Höherer Arbeitsaufwand für den Netzwerkadministrator aufgrund verschiedener Laptop-Modelle.
- Die Lehrpersonen und der technische Support müssen mit verschiedenen Geräten vertraut sein.
- Nicht alle Programme laufen auf allen Geräten. Unterstützte Programme weisen nicht selten aufgrund verschiedener Gerätestandards Unterschiede auf.
- Geringere Möglichkeit, Mengenrabatte auf Hardware und Serviceoptionen auszuhandeln.

Vom Lernenden ausgewählter Laptop oder Tablet PC

Schülerinnen und Schüler oder Studentinnen und Studenten können einen Laptop (beliebiger Art, auch Netbook) mit umfassender PC-Funktionalität oder ein Tablet ihrer Wahl im Unterricht nutzen.

Wer bestimmt über die eingesetzte Technologie?

Lernende und/oder die Eltern in begrenzter Abstimmung mit der Bildungseinrichtung.

Welche Finanzierungsoptionen gibt es?

Vollständige Finanzierung durch die Eltern.

Vorteile

Eltern oder Lernende, die eine bestimmte Marke bevorzugen, können frei wählen.

Überlegungen

- Die gewählten Endgeräte haben nicht alle die gleichen Funktionen und Kapazitäten. Manche Schülerinnen und Schüler haben schlechtere Tools, entsprechend müssen die Lehrkräfte ihre Lehraktivitäten auf unterschiedliche Geräte abstimmen.
- Manche Geräte unterstützen nicht gleichzeitig den Konsum und die Erstellung von kreativen Inhalten. Die Eingabe vollständiger Sätze gestaltet sich schwierig.
- Höherer Arbeitsaufwand für den Netzwerkadministrator aufgrund verschiedener Geräte.
- Die Lehrperson und der technische Support müssen mit verschiedenen Geräten vertraut sein.
- Geringere Möglichkeit, Mengenrabatte auf Hardware und Serviceoptionen auszuhandeln. Leistungserwartungen auf Verbraucher-Niveau. Genaue Planung des einheitlichen Serviceprozesses erforderlich, da dieser ansonsten nicht durchführbar ist.
- Die meisten Programme/Anwendungen sind nicht für alle Plattformen und Geräte verfügbar oder funktionieren auf verschiedenen Geräten sehr unterschiedlich.

Nutzung eines beliebigen internetfähigen Endgeräts

Wer über BYOD im allgemeinen Sinne spricht, meint in der Regel diese Option. Bei diesem Modell dürfen Lernende beliebige internetfähige Endgeräte im Unterricht nutzen, seien es Smartphones, E-Books oder die uralten Laptops ihrer Eltern. Es gibt keine Mindestanforderungen hinsichtlich Bildschirmgröße, Tastatur, Anzahl der Ports usw.

Wer bestimmt über die eingesetzte Technologie?

Lernende und/oder die Eltern in begrenzter Abstimmung mit der Bildungseinrichtung.

Welche Finanzierungsoptionen gibt es?

Vollständige Finanzierung durch die Eltern.

Vorteile

Eltern, die eine bestimmte Plattform oder ein Gerät bevorzugen, haben die freie Auswahl.

Überlegungen

- Die gewählten Endgeräte haben nicht alle die gleichen Funktionen und Kapazitäten. Manche Schülerinnen und Schüler haben schlechtere Tools und die Lehrkräfte müssen ihre Lehraktivitäten auf unterschiedliche Geräte abstimmen.
- vollständiger Sätze gestaltet sich schwierig.
- Höherer Arbeitsaufwand für den Netzwerkadministrator aufgrund verschiedener Geräte.
- Geringere Möglichkeit, Mengenrabatte auf Hardware und Serviceoptionen auszuhandeln. Leistungserwartungen auf Verbraucher-Niveau. Genaue Planung des einheitlichen Serviceprozesses erforderlich, da dieser ansonsten nicht durchführbar ist.
- Die Lehrkraft und der technische Support müssen mit verschiedenen Geräten vertraut sein.
- Die meisten Programme/Anwendungen sind nicht für alle Geräte verfügbar oder funktionieren auf verschiedenen Geräten sehr unterschiedlich.
- Manche Geräte unterstützen nicht gleichzeitig den Konsum und die Erstellung von kreativen Inhalten. Die Eingabe vollständiger Sätze gestaltet sich schwierig.
- Die riesige Auswahl an Geräten und Funktionen macht den Unterricht komplexer.



Mythen und Missverständnisse

Um das BYOD-Konzept ranken sich viele Missverständnisse. Daher sollte man sich vor Augen führen, welche Auswirkungen die verschiedenen Einsatzmöglichkeiten tatsächlich auf den Unterrichtsbetrieb haben können.

Um zu beurteilen, ob das BYOD-Konzept für die eigene Bildungseinrichtung sinnvoll ist, muss man es aus pädagogischer Sicht bewerten. Ein guter Einstieg sind hier die drei Grundprinzipien eines erfolgreichen 1-to-1 Lernprogramms:

- Jede Investition in Geräte muss von einer weiteren Investition in eine professionelle Planung des Programms begleitet werden.
- Die Initiative muss individuell skalierbar sein.
- Die Initiative muss nachhaltig sein. Das bedeutet in der Regel auch, dass diejenigen, die von der Initiative profitieren, in die Finanzierung eingebunden werden.

Im Hinblick auf diese Prinzipien und den Grundsatz, dass alle Lernenden gleiche Zugangsmöglichkeiten haben müssen, gibt es besonders viele Missverständnisse.

1: BYOD ist immer finanziell nachhaltig.

Bei der Finanzierung ihrer 1-to-1 Initiative verlassen sich viele Schulen auf Zuwendungen und grosszügige staatliche Subventionen. Leider verebbt in diesem Fall die Finanzquelle, wenn sich die behördlichen Prioritäten verschieben, und das Ende der 1-to-1 Initiative ist besiegelt.

Eine Beteiligung der Eltern garantiert dagegen eine langfristige Unterstützung der Initiative. Der Zuzahlungsbetrag muss nicht hoch sein. Eine Beteiligung steigert die Eigenverantwortung von Lernenden und Eltern und belässt zugleich den Entscheid über das richtige pädagogische Werkzeug in der Hand der Lehrverantwortlichen.

Während sich viele Bildungseinrichtungen noch damit schwer tun, Eltern um finanzielle Unterstützung zu bitten, führen andere komplett von den Eltern finanzierte BYOD-Programme ein, die weder nachhaltig noch sinnvoll sind. Ein vielgehörtes Argument in diesem Zusammenhang ist, dass Schulen oder Regierungen nicht von Eltern verlangen sollten, sich an den Kosten des öffentlichen Bildungssystems zu beteiligen. In manchen Ländern ist das sogar gesetzlich untersagt.

2: BYOD ist billiger.

Auf den ersten Blick scheint BYOD erhebliches Sparpotenzial zu bieten. Aber ist das wirklich so? Je mehr unterschiedliche Geräte eingesetzt werden, desto komplexer wird das Netzwerk-, Sicherheits- und Technologiemanagement. Je höher der Komplexitätsgrad, desto höher die Supportkosten. Im Gespräch mit australischen Schulen, die auf BYOD umgestiegen sind, hat Microsoft erfahren, dass die Betriebskosten im Vergleich zu vorher um 25 bis 30 Prozent gestiegen sind – und das, obwohl bereits ein Teil der Kosten auf die Eltern umgeschlagen wurde.

Die professionelle Entwicklung eines sinnvollen Programms bleibt eine wichtige Priorität und erfordert kontinuierliche Investitionen, ganz gleich, auf welche Weise die Technologie bereitgestellt wird. Welche weiteren Formen des professionellen Lernens müssen dann erst in einer noch komplexeren Umgebung mit vielen verschiedenen Geräten angeboten und finanziert werden?

3: Gebt ihnen einfach ein Gerät in die Hand ...

Ein weit verbreiteter Irrglaube ist, dass Schülerinnen und Schüler intuitiv wissen, wie sie Technologien zum Lernen einsetzen müssen. Bildungseinrichtungen, die aufbauend auf dieser Annahme ein BYOD-Programm mit Geräten nach freier Wahl der Lernenden einführen, vergessen oft, was effektives, technologiegestütztes Lernen ausmacht, und richten ihre Programme eher an Technologien aus als an pädagogischen Gesichtspunkten.

Wenngleich viele junge Leute mit den eingesetzten Technologien vertraut sind und keine Scheu haben, neue Anwendungen auszuprobieren, bedeutet das nicht, dass sie automatisch wissen, wie sie die pädagogisch sinnvollsten Lernwerkzeuge finden. Es ist Aufgabe des Lehrpersonals, die Schülerinnen und Schüler diesbezüglich anzuleiten und zu unterstützen, was natürlich schwieriger wird, je mehr verschiedene Geräte mit unterschiedlichen Funktionen eingesetzt werden.

In vielerlei Hinsicht können BYOD-Programme mit schülereigenen Geräten aufgrund der technischen Probleme, die sich daraus ergeben, mehr Verwirrung als pädagogischen Nutzen stiften.

BYOD oder nicht BYOD?



Für die Wahl des richtigen Bereitstellungsmodells für die jeweilige Bildungseinrichtung empfiehlt sich eine gründliche Betrachtung der Probleme, die erfahrene Schulen bei der Einführung erfolgreicher 1-to-1 Lernprogramme zu überwinden hatten.

Die folgenden Fragen können helfen, die Rahmenbedingungen für das eigene BYOD-Programm festzulegen und den Fokus auf die Vorbereitung, Planung sowie konkrete Umsetzungsmassnahmen zu lenken.

Vorbereitung

1. Verfügt Ihre Bildungseinrichtung über ausreichend Erfahrung, Ressourcen und finanzielle Mittel, um mehrere Technologien über verschiedene Geräte hinweg zu managen?

Die Verwaltung mehrerer Geräte ist schwieriger und zeitaufwendiger als dies bei regulären 1-to-1 Lernprogrammen der Fall ist.

Wenn Sie nicht über ausreichend Erfahrung, Ressourcen und finanzielle Mittel verfügen, um mehrere Technologien über verschiedene Geräte hinweg effektiv zu managen, ist es kaum sinnvoll, ein BYOD-Modell mit freier Auswahl des Endgeräts einzuführen.

2. Sorgt Ihr Finanzierungsmodell für Chancengleichheit?

Die Grundvoraussetzung eines erfolgreichen 1-to-1 Lernprogrammes ist ein einheitlicher Zugang für alle. Bestünde die Grundidee des 1-to-1 Lernkonzepts darin, dass alle Schülerinnen und Schüler, die das Glück haben, einen Laptop zu besitzen, diesen im Unterricht nutzen dürfen, wäre das Konzept sicherlich schon auf der endlos langen Liste der fehlgeschlagenen Bildungsinitiativen gelandet.

Man geht heute vielfach davon aus, dass jeder Lernende irgendeine Technologie für die Schule nutzt. Folglich könnten Schulen das Geld für die allgemeine Anschaffung von Laptops einsparen und in die Anschaffung von Geräten für Schülerinnen und Schüler investieren, die über kein eigenes Gerät verfügen. Eine derartige Spaltung der Klassengemeinschaft gilt es jedoch zu vermeiden. Die finanziellen Herausforderungen bei der Einführung eines 1-to-1 Lernprogramms können abschreckend sein, doch sollten Bildungseinrichtungen unbedingt davon absehen, sich mit Lösungen zufrieden zu geben, die nicht den Interessen aller Lernenden dienen.

3. Ist bei Ihrem BYOD-Programm gewährleistet, dass alle Lernenden Zugang zu Endgeräten und Software mit gleichem Funktionsumfang haben?

Erfolgreiche 1-to-1 Lernprogramme bauen auf dem Prinzip auf, dass sämtliche Software-Anwendungen, die im Unterrichtsbetrieb genutzt werden, die gleiche Funktionalität aufweisen müssen.

4. Sind Ihre Lehrpersonen aufgeschlossen gegenüber der Anwendung von Technologien im Unterricht?

Selbst den kompetentesten und technisch versiertesten Lehrkräften wäre es lieber, wenn sie einfach unterrichten könnten, ohne ständig erklären zu müssen, wie die Schülerinnen und Schüler auf vielen verschiedenen Geräten die gleichen Operationen ausführen sollen. Eine Mischung aus traditionellen und ICT-gestützten Lehrmethoden steigert ganz klar die Komplexität des Unterrichts.

Die mangelnde Fähigkeit, alle Lehrpersonen eines Kollegiums für den Einsatz von Technologien zu begeistern, ist bisher einer der grössten Schwachpunkte. Zu häufig liegt der Fokus auf den technikbegeisterten «Innovatoren» unter den Kolleginnen und Kollegen und nicht auf denjenigen, die erst für die vermehrte Nutzung von Technologien gewonnen werden müssen.

In der Mehrheit sind das Lehrpersonen, die Einfachheit bevorzugen und deren Hauptaugenmerk auf pädagogischen Aspekten liegt. Sie müssen unbedingt für das Projekt gewonnen werden, wenn dieses an der Schule erfolgreich umgesetzt werden soll.

5. Unterstützt Ihre Bildungseinrichtung alle Aspekte des selbstbestimmten Lernens und können die Schülerinnen und Schüler entscheiden, was und wann sie lernen, und nicht nur welches Gerät sie nutzen wollen?

Wenn der Beweggrund für die Einführung einer BYOD-Initiative ist, dass die Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit haben sollen, über die digitalen Werkzeuge zu entscheiden, die sie zum Lernen nutzen, muss die Schulphilosophie entsprechend angepasst werden. Auch sollte genau festgelegt sein, wer darüber entscheidet, wann und wie die Schülerinnen und Schüler lernen. Sollen sie hierüber vollständig selbstbestimmt entscheiden, sollte man ihnen auch die Wahl des bevorzugten Geräts überlassen. In jedem Fall ist aber darauf zu achten, dass die Auswahl nach pädagogischer Zweckmässigkeit erfolgt und nicht etwa nach anderen Verwendungsmöglichkeiten (wie etwa Musik hören oder telefonieren) oder dem Preis.

Planung

BYOD wird häufig als Möglichkeit gesehen, die Kosten des 1-to-1 Lernens auf die Eltern abzuwälzen. Dennoch sollten die folgenden Aspekte bedacht werden um sicherzustellen, dass der Entscheid im besten Interesse der Lernenden getroffen wird und zur Philosophie und den Zielen der Schule passt.

1. Wie legen Sie die Kriterien fest, die die persönlichen Computer der Lernenden erfüllen sollen?

BYOD-Programme sollten nicht auf dem Irrglauben aufbauen, dass jedes beliebige Gerät geeignet ist, solange es nur internetfähig ist und den Schülerinnen und Schülern das Tor zur Welt des digitalen Lernens öffnet.

Die Auswahl des richtigen Modells, der Marke oder Plattform ist leider nicht so einfach. Bei vielen grossangelegten landesweiten und schulbasierten Programmen erweist sich die Bewertung von Produkten als komplexe Angelegenheit. Daher ist es wichtig, einen soliden Prozess der Entscheidungsfindung aufzubauen und Kriterien dafür aufzustellen, was den pädagogischen Bedarf von Lernenden und Lehrenden in den drei oder vier Jahren der Nutzung des Geräts decken soll und was nicht.

Zwar sind zweifellos auch die Kosten ein wichtiger Faktor, doch die Erfahrungen von Schulen auf der ganzen Welt in den vergangenen beiden Jahrzehnten haben gezeigt, dass der Kostenfaktor nicht das Hauptkriterium bei der Festlegung auf ein Modell, eine Plattform oder einen bestimmten Gerätetyp sein sollte. Günstigere Geräte, die die Lernanforderungen der Schülerinnen und Schüler nicht erfüllen oder die schuleigene Lehrmethodik nicht unterstützen, bedeuten eine Verschwendung wertvoller finanzieller Ressourcen und sind auf lange Sicht teurer. Vor allem sollte es nie dazu kommen, dass die didaktischen Methoden auf das leistungsschwächste Gerät in der Klasse ausgerichtet werden müssen.





2. Wie haben Sie die Beteiligten über Ihr Vorhaben informiert und in den Planungsprozess einbezogen?

Wenn die Beteiligten Ihre Beweggründe für die Einführung eines 1-to-1 Lernmodells nicht kennen oder nachvollziehen können, werden sie glauben, dass jedes beliebige Gerät angemessen ist und Ihren Entscheid nicht in dem Masse unterstützen, wie es nötig wäre.

Darum ist es wichtig, alle Beteiligten mit einzubeziehen. Nicht nur mit Blick auf den möglichen finanziellen Beitrag und die erforderliche Technikkompetenz, sondern auch um zu erreichen, dass das 1-to-1 Lernprogramm in der gesamten Schulgemeinschaft breite Unterstützung findet. Fehlt dieser Einbezug, sind Skepsis und Spannungen vorprogrammiert, und die Diskussion wird sich letztlich mehr um die Kosten als um das gewünschte Ergebnis drehen.

Informationsschreiben an die Eltern müssen daher das Bereitstellungsmodell, die Beweggründe, den Nutzen und die Vorteile für alle Schülerinnen und Schüler genau beschreiben. Die Kommunikation mit den Eltern und Mitgliedern der Schulgemeinschaft sollte im Rahmen eines Kommunikationsplans stattfinden, Bedenken vornehmen und Fragen beantworten. Ausserdem sollten die Beteiligten die Chance erhalten, das Programm in Aktion zu erleben und sich vom pädagogischen Wert des getroffenen Entscheids zu überzeugen.

Umsetzungsmassnahmen

Konkrete und gut durchdachte Umsetzungsmassnahmen zu entwickeln ist bei der Einführung eines BYOD-Programms anspruchsvoll, weil die Verantwortlichkeiten vorweg nicht immer klar sind. Daher ist es sinnvoll, sich bereits im Vorfeld Gedanken über die folgenden Punkte machen.

1. Wer ist zuständig für die Wartung der Schülergeräte?

BYOD-Programme mit schülereigenen Geräten werden oft wegen des scheinbaren Vorteils bevorzugt, dass sich die Zuständigkeit für die Wartung aus den Händen der Bildungseinrichtung in die der Lernenden und Eltern legen lässt. Dieser scheinbare Vorteil verlangt jedoch nach einer genaueren Betrachtung.

Zunächst einmal sollte festgelegt werden, wie der Standardprozess für die Reparatur von schülereigenen Geräten aussehen soll und ob es möglich sein wird, eine «standardmässige» Schulrichtlinie durchzusetzen, wenn die Verantwortlichkeit für die Instandhaltung der Geräte ausserhalb der Schule liegt.

Bei erfolgreichen 1-to-1 Lernprogrammen kommen Service Level Agreements (SLAs) zum Einsatz, die strenge Leistungsparameter vorgeben (so müssen etwa 95 Prozent der Reparaturen innert 24 Stunden ausgeführt werden). Sie enthalten zudem Kontingentpläne, in der Regel zu Leihgeräten, die vor Ort ausgetauscht werden, um für die Schülerinnen und Schülern eine schnelle Überbrückung zu verschaffen. Diese Art von Vereinbarung ist ohne einen Grossauftrag, der die Verhandlungsposition der Bildungseinrichtung gegenüber dem Anbieter stärkt, schwierig umzusetzen.

Kann kein systematischer Wartungsplan vereinbart werden, wird es zwangsläufig dazu kommen, dass ein bestimmter Prozentsatz der Lernenden nicht richtig am Unterricht teilnehmen kann, weil Geräte sich in Reparatur befinden, verloren gegangen sind oder nicht funktionieren. Das erschwert die Planung des Unterrichts.

2. Wer legt fest, welche Lebensdauer die Geräte haben?

Auch die Lebensdauer der Geräte ist ein wichtiges Thema. Während eine drei- bis vierjährige Nutzungsdauer bei den meisten schulbasierten Programmen die Regel ist, sind Upgrades bei BYOD-Programmen mit schülereigenen Geräten schwieriger durchzusetzen. Die Herausforderung besteht dann darin, über mehrere Generationen von Technologien und Funktionspaketen hinweg zu unterrichten. Lehrpersonen werden so in die wenig beneidenswerte Position versetzt, dass sie versuchen müssen, die neuesten Technologien zu nutzen ohne die Schülerinnen und Schüler auszuschliessen, die noch nicht über diese Technologien verfügen.

3. Wie werden Sie Helpdesks und den internen Support organisieren?

Die Erfahrung zeigt, dass ein gut geführter Helpdesk ein wesentlicher Faktor für den reibungslosen Ablauf einer 1-to-1 Lerninitiative ist. Der Helpdesk ist deshalb so wichtig, weil 60 bis 70 Prozent aller Probleme eher software- als hardwarebedingt sind.

Bei BYOD-Programmen mit schülereigenen Geräten ist die Aufgabe des Helpdesks erweitert, weil mehrere Geräte und Betriebssysteme abgedeckt werden müssen. Von Schülerinnen und Schülern besetzte Helpdesks können eine praktische Lösung sein, doch ist es wichtig sicherzustellen, dass auch die erforderlichen Prozesse und Systeme für schnelle und effektive Hilfe vorhanden sind.

4. Re-imaging, Viren und Sicherheit

Bei BYOD-Programmen mit schülereigenen Geräten ist die Image Wiederherstellung, die bei schulbasierten Programmen in das schuleigene Managementsystem eingebettet ist, schwierig. Gleiches gilt für die Sicherheitsauthentifizierung und den Virenschutz bei Geräten, die an das Schulnetzwerk angeschlossen werden (und es möglicherweise infizieren).

Darum ist es bei jedem Bereitstellungsmodell erforderlich, die Zuständigkeit für die Überwachung von Kompatibilitäten, Images, Virenschutz- und Sicherheitsaspekten eindeutig festzulegen. Ob diese Aufgabe ein schülerbesetzter Helpdesk übernimmt, der Hersteller, ein Servicepartner oder Studenten – wichtig ist, dass die Verantwortlichkeiten klar verteilt sind.

5. Sollen Extras wie z. B. erweiterte Garantien und Versicherungen vorgeschrieben werden oder optional wählbar sein?

Wie die Erfahrung gezeigt hat, ist es unvermeidlich, dass ein Teil der schülergenutzten Laptops herunterfällt, durch mechanische Einwirkung beschädigt wird oder zu Bruch geht. Wenn das geschieht, muss der Lernende sicher sein können, dass sein Gerät sofort repariert werden kann, ohne Diskussionen über Versicherungsaspekte oder die Schuldfrage und ungeachtet möglicher Kompetenzstreitigkeiten zwischen der Versicherung, dem Garantiegeber des Herstellers und dem Reparaturdienstleister.





Darum müssen die im Rahmen eines 1-to-1 Lernprogramms genutzten Geräte über den gesamten Nutzungszeitraum hinweg durch eine umfassende Garantie und Versicherung abgedeckt sein.

Das Garantiemanagement kann eine grosse Herausforderung darstellen. Viele Laptops werden im Handel mit 1-Jahres-Garantien verkauft, eine Verlängerung über mehrere Jahre kann entsprechend teuer werden. Bei einer geplanten vierjährigen Nutzungsdauer können die Garantiekosten für das vierte Jahr exorbitant hoch sein. Eine vernünftige Preisgestaltung ist oft nur dann durchsetzbar, wenn eine grosse Anzahl von Geräten im Rahmen eines schulbasierten Programms versichert wird.

6. Wie verwalten Sie die Software-Lizenzen?

In jüngster Zeit haben sich die Verfügbarkeit von Softwareanwendungen und die Kosten hierfür stark verändert. Durch die Einführung von Web-Anwendungen, Plug-ins usw. sind heute viele Anwendungen für wenig Geld oder sogar gratis erhältlich. Die Probleme rund um erschwingliche Lizenzen für 1-to-1 Lernprogramme haben sich dadurch merklich reduziert.

Die Lizenzmodelle von Microsoft bieten verschiedene Optionen, um Lernenden auch auf dem eigenen Gerät Lizenzen für die wichtigsten Softwarekomponenten zur Verfügung zu stellen – darunter auch Windows® und Microsoft® Office.

Darüber hinaus sind jedoch spezialisierte Programme erforderlich, beispielsweise Antivirenprogramme oder Software für bestimmte Fächer wie Mathematik, Musik und Naturwissenschaften, die im Rahmen einer Schullizenz bereitgestellt werden müssen. Bildungseinrichtungen müssen sicherstellen, dass die Schulsoftware sowohl im Unterricht als auch zu Hause genutzt werden kann und regelmässig aktualisiert wird.

Hier tappen viele in die Kostenfalle. Hüten Sie sich vor irreführenden Bezeichnungen wie «Freeware», denn diese ist oft mit irgendeiner Form von Werbung verbunden, was ethische Fragen aufwirft, die genau bedacht werden müssen, wenn das Lernkonzept zur Schulphilosophie passen soll.

7. Können schulinterne Richtlinien wirklich vorgeben, was auf den Schülergeräten installiert sein darf und wie die Geräte genutzt werden sollen?

Bei schulbasierten 1-to-1 Lernprogrammen liegt die Verantwortung für die Überwachung des persönlichen Gebrauchs bei der Schule. Werden die eigenen Geräte der Schülerinnen und Schüler für das BYOD-Programm genutzt, ist die Sachlage naturgemäss weniger eindeutig. Häufig besteht die Annahme, dass wenn Eltern oder Schülerinnen und Schüler sich für die Anschaffung eines Geräts entscheiden dürfen, sie auch selbst entscheiden sollten, was darauf installiert wird und wann oder wie das Gerät genutzt werden darf.

Schon vor der Einführung des 1-to-1 Lernprogramms müssen daher in Zusammenarbeit mit Eltern und Lernenden klare Regeln aufgestellt werden. Diese sollten mindestens einmal jährlich überprüft und umfassend kommuniziert werden. Die Regelungen sollten möglichst viele Themenbereiche abdecken, die mit der Gerätenutzung zusammenhängen, z.B.:

- Ist der Abschluss einer Versicherung für das Gerät zwingend oder optional? Deckt die Versicherung die Nutzung zu Hause und in der Schule ab?
- Wer bestimmt und/oder überprüft das Datenlimit für Downloads oder den Erwerb zusätzlichen Guthabens?
- Welches Verfahren gibt es bei Verlust und Diebstahl?
- Sollten Web 2.0: Facebook, Twitter usw. erlaubt sein, die Nutzung beschränkt oder gar ausgeschlossen werden? Warum?
- Welche schulinternen Software-Richtlinien gibt es?
- Wer ist dafür zuständig, dass die Akkus voll aufgeladen sind und gibt es Optionen, falls dies einmal nicht der Fall ist?
- Was soll geschehen, wenn das Gerät vergessen wurde?
- Welche Massnahmen bestehen zum Schutz vor Viren bzw. zu deren Beseitigung (Kosten des Re-imagings)?
- Wer ist verantwortlich für die sichere Speicherung von Daten und Aufbewahrung der Geräte?



Fazit

BYOD ist ein Trend, bei dem gerade im Bildungsbereich viele Aspekte beachtet werden müssen, wenn das Konzept zum Erfolg führen soll. Die Grundvoraussetzungen für jedes gute 1-to-1 Lernprogramm sind gleicher Zugriff für alle und die Einfachheit der Anwendung, damit sich das Programm leicht verwalten und unterstützen lässt.

Neben Gleichheit und Einfachheit ist leider auch die Kostenfrage von Bedeutung. Einerseits wimmelt es heute nur so von günstigen Angeboten für Geräte, Cloud Computing und innovative Technologien, andererseits müssen Bildungseinrichtungen einige knifflige Entscheide treffen, bevor sie Schülerinnen und Schülern Lernerfahrungen bieten können, die so umfassend, tiefgehend, relevant, komplex und kreativ sind, wie sie es idealerweise sein sollten.

Dieses Diskussionspapier stellt einige der vielen verschiedenen BYOD-Modelle sowie die feinen Unterschiede und Überlegungen vor, die damit einhergehen. Der 1-to-1 Zugriff auf Technologien steht häufig in Konflikt zu traditionellen Lehr- und Lernansätzen und die Argumente in diesem Papier zeigen, dass der Entscheid für oder gegen BYOD pädagogisch orientiert sein muss und nicht allein auf technischen Aspekten beruhen darf. Die eingeführte Technologie muss spürbare Vorteile für den Lernprozess bringen. Ausserdem müssen manche Annahmen über das BYOD-Konzept allgemein überdacht werden, insbesondere die Frage, ob BYOD tatsächlich die Kosten für den Einsatz elektronischer Geräte in Bildungseinrichtungen senkt oder ob die Kosten nicht vielmehr nur versteckt an die Eltern weitergegeben werden.

Momentan wirft BYOD mehr Fragen auf als es Antworten liefert. Übereilte Entscheide, die heute getroffen werden, ziehen unter Umständen langfristige Konsequenzen nach sich und untergraben einige der wichtigsten Errungenschaften, die mit Hilfe des Modells bisher bereits erreicht wurden. Deshalb bedarf es einer Vereinbarung hinsichtlich einer einheitlichen und nachhaltigen Bereitstellung von Technologien, damit die Grundideen des 1-to-1 Lernens, die über jahrelange Unterrichtserfahrung hinweg immer weiter herausgearbeitet wurden, nicht bei einer vorschnellen Umsetzung untergehen.

Das ist besonders wichtig, weil bisherige Erfahrungen gezeigt haben, dass allzu schnelle Erfolgsberichte über Schwierigkeiten hinwegtäuschen können, die erst mit der Zeit offenkundig werden.

Schlecht gemanagte BYOD-Lernumgebungen können ohnehin in unserem Schulsystem bestehende Ungleichheiten zwischen den Schülerinnen und Schülern noch verstärken, beispielsweise wenn die besten Technologien nur denen zur Verfügung stehen, die sie sich leisten können. Andererseits ist es ebenso kurzsichtig, die Verwendung von Computern im Klassenraum auf den kleinsten gemeinsamen Nenner zu reduzieren.

Ohne ein klares Konzept könnte es passieren, dass Schulen die Ungleichheit unter den Schülerinnen und Schülern verstärken, den Unterricht unnötig erschweren und teure Support- und Versicherungsoptionen einführen müssen.

Wenn wir einen universellen Zugang zu Technologien ermöglichen wollen, um unseren Schülerinnen und Schülern die Chance zu geben, erfolgreiche Leistungsträger des 21. Jahrhunderts zu werden, müssen wir sicherstellen, dass unsere Bereitstellungsmodelle diesem Ziel dienlich sind und es nicht etwa gefährden.

Schulen müssen wachsam sein und sich schützend vor den Grundsatz des gleichberechtigten Zugangs zu den Ressourcen stellen, auf denen unsere Bildungssysteme aufbauen. In diesem Sinne müssen alle Beteiligten – Lehrkräfte, Eltern und Lernende – wegweisende Entscheide frühzeitig und kooperativ angehen, weil nur so das beste Ergebnis für alle Lernenden erzielt werden kann.

Gesellschaftliche Verantwortung zu übernehmen, gehört seit vielen Jahren zu den Fundamenten der Microsoft-Unternehmenskultur. Im Mittelpunkt des Engagements stehen Themen, die zur Stärkung der Gesellschaft beitragen und mit denen sich Microsoft identifiziert.

Der VSLCH ist Partner von Microsoft im Innovative Schools Programm.

www.innovativeschools.ch



© Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

Microsoft, das Microsoft Logo und Windows sind entweder eingetragene Warenzeichen oder Warenzeichen der Microsoft Corporation in den USA und/oder in anderen Ländern. 15715-0812/MS