



«Bildung im Netz – vernetzte Bildung»

Bericht aus dem Workshop vom 10. September 2014

Das Internet spielt sowohl für Lehrmittel als auch für die Unterrichtsvorbereitung eine immer wichtigere Rolle. Über digitale Kommunikationsmöglichkeiten sind Lerninhalte, Lehrpersonen, Lernende und Eltern zunehmend vernetzt. Wenn Kinder den Internetzugang oder eine Kamera in der Hosentasche, nämlich mit ihrem Smartphone, in die Schule mitbringen, ergeben sich zudem didaktische Potenziale, die genutzt werden sollten. Viele Daten und Anwendungen wie WhatsApp oder YouTube sind mehrheitlich auf entfernten Rechenzentren, der «Cloud», gespeichert. Lokale Infrastruktur verliert an Bedeutung. Zumal der Aufwand für den Unterhalt noch steigt, wenn auch private Geräte eingebunden werden sollen.

Mit diesen Trends wird eine differenzierte und konzeptionell abgestützte Nutzung von Cloud-Lösungen unumgänglich. Auf allen Stufen der schulischen und informellen Bildung stehen Entscheidungen an, ob und wie Cloud Computing und Cloud-basierte Dienste in Bildungsorganisationen und Bildungsprozessen Eingang finden können. Neben technischen Lösungsmöglichkeiten stehen organisatorische und didaktische Fragen im Raum. Sicherheit und Datenschutz müssen auch im «Cloud-Zeitalter» gewährleistet werden. Dafür brauchen Schulen Unterstützung.

SATW INFO zur «Cloud» in der Schule

Die SATW-Themenplattformen edu-tech und ICT haben zum Thema «Cloud Computing in Bildung und Forschung» eine Reihe von Workshops durchgeführt mit dem Ziel, den Dialog zwischen Expertinnen und Experten aller Bildungsstufen, Behörden und Institutionen des Bildungswesens, Plattformen und Kompetenznetzwerken sowie ausgewählten Mitgliedern der «Cloud Computing Community» zu vertiefen.

Im Rahmen des Workshops vom 10. September 2014 in Bern zeigte sich deutlich, dass Schulbehörden, Schulleitungen und Lehrpersonen nicht alleine gelassen werden dürfen. Schulen brauchen professionelle Empfehlungen und konkrete Angebote, die validiert sind und ihnen als Entscheidungshilfe bei der Konzeption, Beschaffung und Nutzung von Cloud-Lösungen dienen. Die SATW INFO präsentiert einige Facetten dazu. So zeigt das Fallbeispiel «Projektschule Goldau» auf, dass die bisher übliche Schulinformatik durch flexible, mobile «on demand»-Lösungen abgelöst wird (Seite 7). Zudem geht es um effektive Zugriffsverwaltung (Seite 6). Denn ohne diese kann sich Bildung mit Inhalten und Diensten aus der «Cloud» als Lehr-, Lern- und Arbeitsumfeld nicht durchsetzen. In allen Bereichen sind Gemeinschaftslösungen zu bevorzugen.



Die Schule in einer offenen, vernetzten Umgebung

Sowohl Aus- und Weiterbildung¹ im engeren als auch Bildung in einem ganzheitlichen Sinne finden lebenslang und heute vernetzt statt. Lebenslang, weil wir uns als Individuen und Gesellschaft in sich dynamisch entwickelnden und ständig wandelnden Umgebungen zu behaupten haben. Vernetzt, weil die Mittel moderner Informations- und Kommunikationstechnologien (ICT), die Digitalisierung der Daten, Informationen und Medien sowie die Virtualisierung der Ressourcen und Dienste dies nicht nur in allen Handlungskontexten ermöglichen, sondern erfordern.

Auftrag der Schule wird anspruchsvoller

Dadurch wird die traditionelle «Schule vor Ort» keineswegs in Frage gestellt. Als herkömmlicher Lernort bildet sie weiterhin einen Schwerpunkt in einer offenen, vernetzten Bildungslandschaft und eines erweiterten Lehr- und Lernverständnisses: zeitlich (jederzeit, lebenslang), örtlich (überall) sowie bezüglich der Mittel (persönliche Geräte, digitalisierte Inhalte und Medien, persönliche Bildungsdossiers, Netzwerke). Damit wird ihr Auftrag, Kindern und Jugendlichen einen anerkannten, professionellen Orientierungsrahmen zu vermitteln und die Referenz für ihre Kompetenzförderung zu bilden, noch wichtiger und anspruchsvoller als bisher.

Die mit dem Programm «PPP-SiN»² in den Jahren 2002 bis 2007 geförderte Ausrüstung der Schulen mit Computern, Servern und Netzwerkanschlüssen vermag mit der seitherigen Entwicklung (erstes iPhone 2007; Facebook, Twitter, WhatsApp, YouTube etc.) nicht mehr Schritt zu halten. Inzwischen nutzen mehr als zwei Drittel aller Neun- bis Zwölfjährigen ihr persönliches Smartphone

oder Tablet und sind meist online³. Zur Sicherung einer genügenden mediendidaktischen und medienpädagogischen Kompetenz der Lehrpersonen ist daher deren permanente Weiterbildung unumgänglich.

Auslagerung in die «Wolke»

Mit der steigenden Digitalisierung und Virtualisierung wächst der Bedarf, traditionell vor Ort betriebene ICT-Mittel zunehmend in die Cloud zu verlagern, das heisst zu national oder international agierenden, hochgradig professionell, standardisiert und automatisiert betriebenen ICT-Plattformen, die von landesweit oder weltweit führenden Providern angeboten werden. Mit diesen in Konkurrenz zu treten gelingt bestenfalls noch ausgewählten lokalen Anbietern in spezialisierten Nischen. Dies wurde auch seitens der Schweizer Behörden erkannt, indem sie 2012 die «Cloud Computing Strategie der Schweizer Behörden 2012-2020»⁴ verabschiedet haben.

Gemeinschaftslösung bevorzugt

Wie bei den Behörden stellt sich dabei grundsätzlich die Frage, ob jede Bildungsorganisation ihre eigene Cloud-Lösung im Dschungel der Möglichkeiten suchen soll oder ob nicht vielmehr die Gemeinschaft der Akteure («Community») zu professionell evaluierten, breit abgestützten, transparenten Modellen und Regeln finden sollte. Letzteres ist anzustreben. Angesichts der Dynamik und Komplexität sind Schulleitungen oder schulische ICT-Supporter häufig überfordert, wenn es um lokale ICT Beschaffungen und deren Unterhalt geht.

¹ frühkindlich/vorschulisch, formal, non-formal, informell

² PPP-SiN: Ziel des von Bund, Kantonen und grossen Wirtschaftsunternehmen (Swisscom, Apple, Cisco, Dell, IBM, Microsoft, Sun) gemeinsam getragenen Programms war es, einen Beitrag zu leisten einerseits zur Infrastruktur-Ausrüstung an den Schweizer Schulen (ohne Berufsbildung) durch Sonderkonditionen im Bereich Hard- und Software sowie Internet-Zugang und andererseits zur Weiterbildung von Lehrpersonen in diesem Bereich.
<http://archiv.educa.ch/de/initiative-%C2%ABschule-netz-ppp%E2%80%93sin%C2%BB-2002-2007>

³ Vgl. http://www.swisscom.ch/dam/swisscom/de/ghq/verantwortung/documents/Ergebnisbericht_JAMES_2012.pdf

⁴ <http://www.isb.admin.ch/themen/architektur/00183/01368/01372/index.html?lang=de>

Cloud Computing: ICT-Konzepte neu denken

Wie können Schulen ihren ICT-gestützten Lehr- und Lernbetrieb in einer offenen, vernetzten, leistungsfähigen und vertrauenswürdigen Bildungslandschaft nicht nur zeitgemäss aufrecht erhalten, sondern innovativ gestalten und proaktiv fördern? Dazu müssen sie den Schritt hin zu Cloud-Lösungen rasch und konsequent vollziehen.

Wo soll eine Schule ihre Daten zentral abspeichern? Grössere Schulen bauten dafür eigene ICT-Infrastrukturen auf. Schuleigene Server haben den Nachteil, dass ein Zugriff auf die Daten von ausserhalb der Schule nur unter Benutzung eines VPN-Zugangs – oder oft gar nicht – möglich ist. Auch wenn das beruhigende Gefühl, den «eigenen Server» mit den «eigenen Daten» in der Schule zu wissen, eine subjektive Sicherheit suggeriert, sind solche Installationen angesichts der gestiegenen Anforderungen kritisch zu hinterfragen.

Kleinere Schulen verzichten häufig ganz auf eine zentrale Ablage. Die Plattform educanet2 des Schweizerischen Bildungsservers SBS (Begriffe siehe Seite 4) ist insbesondere für diese Schulen eine willkommene Möglichkeit, Daten über das Internet geschützt zur Verfügung zu stellen. Diese Möglichkeit wird bis heute geschätzt und in der Romandie intensiver als in der Deutschschweiz genutzt. Doch ist educanet2 kein Server-Ersatz, sondern konzeptionell als Lernplattform ausgelegt.

Sinnvollerweise verfügen viele Schulen über ein auf sie zugeschnittenes ICT-Konzept, das regelmässig aktualisiert wird. Mit der Nutzung von vernetzten Medien und Geräten (zum Beispiel Tablet-PC) im Unterricht wird eine Überprüfung bisheriger lokaler ICT-Konzepte dringlicher denn je. Dabei müssen sich die Schulen fragen, ob sich die teilweise aufwändige Pflege eigener PC und Server noch lohnt und zeitgemäss ist. Denn die Zahl attraktiver und preiswerter kommerzieller Angebote wächst, die eine Virtualisierung der schuleigenen ICT-Ressourcen komfortabel ermöglichen.

Diese Entwicklung kommt den Schulen und ihren Bedürfnissen entgegen. Mit vernetzten Tablet-PC beispielsweise lässt sich von überall her, jederzeit und nach Bedarf auf Daten der Schule zugreifen. Erst heute sind mobile Geräte auch wirklich mobil und vernetzt und damit für das schulische und persönliche Lernen nutzbar.

Für Schularbeiten, die keines besonderen Schutzes bedürfen, bieten sich Cloud-Lösungen ganz besonders an. Als Public Clouds sind sie in Verbindung mit umfangreichen Office-Anwendungen zu haben. Auch hier sind die Vorteile darin zu sehen, dass die abgelegten Dateien, Informationen und Dienste von überall her, jederzeit und nach Bedarf abrufbar sind. Als Nachteil bleibt festzustellen, dass sich nur wenige Anbieter kostenloser Lösungen an den Richtlinien des schweizerischen Datenschutzes orientieren und dass sie sich die Nutzung ihrer Dienste mit der Verwendung der gewonnenen Daten der Benutzenden «zahlen» lassen.

Mit dem Trend, dass Schulen zunehmend auf mobile Geräte setzen und schülereigene Smartphones und Tablet-PC zulassen, wird eine differenzierte und konzeptionell abgestützte Nutzung von Cloud-Lösungen unumgänglich. Denn Online-Lernangebote werden immer populärer. Dazu gehören die Nutzung von Videoplattformen, der Einsatz von Computerspiel-basierten Lernumgebungen genauso wie MOOCS (Massive Online Courses). Diese stehen rund um die Uhr zur Verfügung, lassen sich überall, jederzeit und nach Bedarf benutzen, bieten je nach Klassifizierung der Daten abgestufte Sicherheit und sind auf lange Sicht wirtschaftlich interessant.



«So können sich die Schulen auf das Wesentliche konzentrieren»

Interview mit Toni Ritz, Direktor des Schweizer Medieninstituts für Bildung und Kultur educa.ch

Das Gespräch führte Andy Schär

Herr Ritz, welches sind die Aufgaben von educa.ch?

Im Auftrag der Erziehungsdirektorenkonferenz (EDK) und des Staatssekretariats für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI) betreibt educa.ch den Schweizerischen Bildungsserver (SBS) und führt die Schweizerische Fachstelle für Informationstechnologien im Bildungswesen (SFIB).

Was ist die Funktion des Schweizerischen Bildungsservers?

Informations- und Kommunikationstechnologien (ICT) spielen eine wichtige Rolle in der Entwicklung der Informations- und Wissensgesellschaft und der dadurch angeschobenen Veränderung der Lehr- und Lernkultur in Schule und Unterricht. Der SBS richtet sich mit seinem gesamtschweizerischen und mehrsprachigen Angebot an Schulen und deren Bedürfnisse in diesem Zusammenhang. Die etablierten SBS-Angebote (Informationsplattform, eduncanet2, Digitale Schulbibliothek und educa.ID) haben den technischen Wandel aufzunehmen und diesen aus der Sicht der verschiedenen Zielgruppen (Lehrpersonen, Schülerinnen und Schüler, Mitglieder von Schulleitungen, Eltern und Bildungsinteressierte der Primar-, Sekundarstufe I und II sowie allgemein bildende Schulen und Berufsschulen der Schweiz) zu bewerten und weiterzuentwickeln.

Und die Funktion der Schweizerischen Fachstelle für Informationstechnologien im Bildungswesen (SFIB)?

Die SFIB beobachtet die ICT-Szene und beteiligt sich an den Diskussionen um bildungspolitisch relevante Themen im Bereich «ICT

und Bildung» der Primar-, Sekundar- I und der Sekundarstufe II. Dabei nimmt sie für die EDK und das SBFI die Rolle und Funktion einer Fachagentur wahr. Ihr Zweck ist es, auf nationaler Ebene über Netzwerke fachliche Koordination, inhaltliche Beratung und Dienstleistungen an Institutionen sowie die Betreuung des Bildungssystems aus ICT-Sicht anzubieten.

Was sind die künftigen Herausforderungen für educa.ch?

Dienstleistungen für Schulen gelangen zunehmend über das Internet an die Schulen. Derart «vernetzte Bildung» adressiert nicht die Technik, sondern die Vernetzung der Menschen. Im Fokus steht, wie in einem föderalen Bildungssystem die Partner zusammengebracht werden können. Derzeit ist zudem von Seiten der Bildung ein hoher Bedarf an Dienstleistungen, zum Beispiel Apps, E-Content oder IAM (siehe Seite 6) im Netz zu beobachten. So gesehen kann von «Bildung im Netz – vernetzte Bildung» gesprochen werden.

Im Netz bestehen zahlreiche Cloud-Angebote für Schulen. Soll die schuleigene ICT durch Cloud-Dienste ersetzt werden?

Der Betrieb oder der Ersatz eines schuleigenen Servers ist mit relativ hohen Kosten verbunden. Nicht überall erfolgt der Support professionell, manche Schulen müssen sich mit semiprofessionellen Lösungen zufrieden geben. Damit die vielfältigen Online-Dienste von den Schulen genutzt werden können, brauchen sie professionelle und gewartete Systeme. Hier bieten Cloud-Lösungen den Schulservern gegenüber Vorteile. Aber auch diese Angebote haben ihren Preis.



Damit sich Schulen auf ihr Kerngeschäft konzentrieren können, sollten sie nicht mit grossen Cloud-Anbietern einzeln Verträge aushandeln müssen. Diese Aufgabe nimmt educa.ch für die Schulen wahr und schliesst mit Cloud-Anbietern nationale Rahmenvereinbarungen ab.

Welche Chancen und Risiken sehen Sie in der Nutzung von Cloud Computing?

Die Schulen erhalten eine professionell gewartete Infrastruktur. So können sie sich auf das Wesentliche konzentrieren und werden von komplexen technischen Fragestellungen entlastet. Weiter werden neue Konzepte wie «Bring Your Own Device» (BYOD, Bring dein eigenes Gerät mit) an Bedeutung gewinnen, für die Cloud-Lösungen ideal sind.

Risiken sind nicht von der Hand zu weisen. Beispielsweise soll entschieden werden, welche Online-Dienste für die jeweilige Schule genutzt werden. Dieser Entscheidungsprozess sollte nicht von einzelnen Personen mit spezifischen Interessen gesteuert werden. Insbesondere sind die Schulleitungen gefordert zu bewerten und zu entscheiden, welche Online-Dienste für ihre Schule und Bildungsziele relevant sind. Hier bietet educa.ch mit verschiedenen Massnahmen (Guides, Netzwerkanlässe und Fachtagungen) Orientierung und Unterstützung an.

Ihre Aufgabe ist es, in Zukunft die Entscheidungsfindung an den Schulen zu unterstützen.

Genau. Wir möchten einen Marktplatz aus Sicht der öffentlichen Hand weiter aufbauen, auf dem das Angebot entsprechend den

Bedürfnissen und den Kriterien der nachfragenden Schulen erschlossen und um Expertise ergänzt wird. Entscheidungsträger finden auf diesem Marktplatz eine Übersicht von gesamtschweizerisch relevanten Angeboten, guten Umsetzungsbeispielen und relevanten Zusatzinformationen.

Cloud-Angebote werden aus Sicht des Datenschutzes immer wieder kritisch hinterfragt. Wie stellt sich educa.ch zu solchen Produkten?

Bei «Office 365» von Microsoft konnte educa.ch zur Klärung des Datenschutzes beitragen. Es geht educa.ch aber nicht darum, den Nutzen eines bestimmten Produktes für die Schule zu definieren. Vielmehr sollen den Schulen die systemrelevanten Online-Dienste zugänglich gemacht werden, damit sie entscheiden können, welche Produkte sie verwenden wollen. educa.ch überprüft dabei, ob die Produkte gesetzeskonform (zum Beispiel puncto Datenschutz oder Vertragsrecht) sind und setzt sich dafür ein, dass die Schulen sie vergünstigt erwerben können.

Wo steht educa.ch in fünf Jahren?

Die Vernetzung in einem föderalen Bildungssystem wird educa.ch als nationales Medieninstitut weiter verfolgen. Mit dem Programm «Bildung im Netz – vernetzte Bildung» will educa.ch zusammen mit den nationalen Anspruchsgruppen ein Referenzsystem aufbauen. So wird den Usern der Schulstufen Kindergarten bis Sekundarstufe II der Zugang zu national bedeutenden Serviceangeboten mit Hilfe einer Förderierung von digitalen Identitäten ermöglicht.

Danke für das Gespräch.

EDK	Erziehungsdirektorenkonferenz
educa.ch	Schweizer Medieninstitut für Bildung und Kultur
educa.ID	Die educa.ID ermöglicht es, mit einem einzigen Anmeldevorgang auf verschiedene educa-Services zuzugreifen.
educanet2	Lern- und Arbeitsplattform von educa.ch für Schulen. Aktuell über 630 000 Mitglieder
SBFI	Staatssekretariat für Bildung Forschung und Innovation
SBS	Schweizerischer Bildungsserver
SFIB	Schweizerische Fachstelle für Informationstechnologien im Bildungswesen

Zugriffsrechte – wichtig auch für Schulen

Wenn verschiedene Gruppen mit unterschiedlichsten Geräten auf Daten zugreifen wollen und müssen, wird es essenziell, dass die Verwaltung der Nutzer und ihrer Zugriffsrechte gut gelöst ist. Dieses so genannte Identity and Access Management (IAM) muss für jedes System, also auch für lokale Netzwerke gelöst werden. Mit Cloud-Lösungen und dem Einbinden von privaten Geräten wird die Aufgabe jedoch sehr komplex. Und genau vor dieser Aufgabe stehen Schulen. Sie müssen dem IAM also die nötige Aufmerksamkeit schenken. Mit dem richtigen IAM lassen sich auch Missbräuche eindämmen, weil alle zugelassenen Nutzer und Geräte eindeutig identifizierbar sind.

Kurzanleitung für ein gutes IAM

Die Daten von allen zur Schule gehörenden Personen werden nur einmal im System angelegt. Alle angeschlossenen Systeme nutzen diese Daten in ihren Benutzerverwaltungen bedarfsorientiert (Metadirectory). Damit die Zugriffsverwaltung automatisch laufen kann, müssen auch alle administrativen Prozesse automatisiert sein.

An einer Schule sind die beiden Hauptnutzergruppen die Mitarbeitenden, zu denen die Lehrpersonen gehören, sowie die Schülerinnen und Schüler (SuS). Dabei ist es sinnvoll, Zugriffsrechte je nach Schulstufe, Alter oder Fach unterschiedlich zu vergeben. Die Schule muss die Zugriffsrechte und Berechtigungen also deutlich feiner strukturiert auf mehrere Personengruppen verteilen, als dies für eine durchschnittliche Firma üblich ist.

Die Klassenverwaltung greift ebenfalls auf das Metadirectory zu. Damit müssen keine zusätzlichen Personendaten eingegeben werden. Lehrpersonen haben ebenfalls Zugang zu allen für ihre

Tätigkeit notwendigen Datensätzen. Bei Änderungen erfolgt eine Anpassung aller Accounts und Zugangsberechtigungen nach hinterlegten Regeln automatisch. Benutzerkonten können gesperrt und aufgelöst werden, was bei Schulen mit natürlich hoher Fluktuation am Ende des Schuljahrs eine administrative Entlastung bedeutet.

Lehrpersonen mit Berechtigung können Software für ihre SuS freischalten und zum Beispiel auf Tablet-PC zugänglich machen, Bewertungen eintragen, Zeugnisse und Berichte online erfassen oder Unterrichtsvorbereitungen erledigen. Dies muss nicht zwingend administrativ zentral geschehen, sondern kann in der Verantwortung und der Lehrfreiheit der Lehrperson liegen. Da das Metadirectory und die Regeln logisch zentral gegeben sind, erhält die Lehrperson nicht nur ein funktionierendes System, sondern auch eine wesentlich sicherere und flexiblere ICT-Umgebung, als dies heute an den meisten Schulen der Fall ist. Sollte sich eine Schule für ein Konzept entscheiden, das die Nutzung persönlicher Geräte erlaubt, bietet ein IAM eine Anmeldung der Geräte am System. Dadurch können im kritischen Fall Missbräuche nachverfolgt und Berechtigungen entzogen werden.

Arbeitsvereinfachung durch Regeln und Automatisierung

Die Regeln und Rollen eines Benutzers werden für alle angeschlossenen Systeme logisch zentral verwaltet statt für jede Applikation beziehungsweise Benutzerverwaltung einzeln. Die SuS können von einer Instanz aus für ihre Ressourcen zugelassen werden. Die «Feinverteilung» übernimmt die jeweilige Lehrperson, sofern und soweit dies ihren Unterricht und nicht das Gesamtsystem betrifft.



Ein Beispiel macht Schule – Projektschule Goldau

Die Projektschule Goldau ist ein gemeinsames Projekt der Pädagogischen Hochschule (PH) Schwyz und der Gemeindeschulen Arth-Goldau. In enger Zusammenarbeit mit dem Institut für Medien und Schule der PH Schwyz werden innovative Lehr- und Lernszenarien mit digitalen Medien entwickelt und erprobt. An dieser Nahtstelle sollen wissenschaftliche Erkenntnisse in praktische Neugestaltungen überführt werden und umgekehrt Probleme der Praxis erkannt und zuhanden der Forschung formuliert werden. Die Projektschule ist auch ein Ort, an dem PH-Studierende mit konkreten Fragen der Forschung und Entwicklung in Kontakt treten können.

Brings mIT!

2009 bis 2011 wurde im europaweit einzigartigen «iPhone-Projekt» der Einsatz von persönlichen Smartphones erprobt. Im Anschlussprojekt «Digitaler Alltag» setzten bereits drei Klassen digitale Kleincomputer ein und aktuell beschäftigt sich die Projektschule mit BYOD im Projekt «Brings mIT!».

In diesem Projekt dürfen und sollen Kinder in zehn 5. beziehungsweise 6. Klassen persönliche Kleincomputer in die Schule mitbringen und für schulische Zwecke nutzen. Für Kinder, die kein privates Gerät mitbringen, werden schuleigene Geräte zur Verfügung gestellt. Damit nutzt die Schule ökonomisch und ökologisch bereits verfügbare Ressourcen, um die Kinder auf das Leben und Lernen in einer digital durchdrungenen Welt vorzubereiten. Die Kinder sollen das Gerät innerhalb und ausserhalb der Schule als Teil ihrer persönlichen Lern-, Arbeits- und Freizeitumgebung nutzen und damit emanzipiert und kritisch mit der ab jetzt immer verfügbaren Informations- und Kommunikationstechnologie umgehen lernen.

Wichtige Rolle der Eltern

In diesem Projekt spielen die Eltern eine wichtige Rolle. Sie werden durch die Projektleitung informiert und an Elternabenden im Umgang mit der Thematik unterstützt. Dank der Zusammenarbeit von Schule und Elternhaus werden die Herausforderungen von digitalen Geräten in den Händen der Kinder gemeinsam angegangen.

Das Projekt «Brings mIT!» schafft keine komplett neue, utopisch anmutende Situation, sondern nimmt die gesellschaftliche Entwicklung auf, untersucht ihr didaktisches Potenzial und liefert dringend notwendige Erfahrungen zu BYOD an Schweizer Primarschulen. Bisher wird diese Entwicklung von Schweizer Schulen wenig genutzt oder medienpädagogisch begleitet. Oft werden die Geräte in der Schule aus Angst vor Missbrauch verboten. Damit ignorieren Schulen aber die didaktischen Potenziale, wenn Kinder den Internetzugang oder eine Kamera in der Hosentasche mitbringen. Sucht und Missbrauch werden im Projekt «Brings mIT!» konkret adressiert und thematisiert. Dabei wird eine kritisch emanzipierte Nutzung nicht nur besprochen, sondern auch eingeübt.

Die beteiligten Lehrpersonen und die Projektleitung dokumentieren die Projekte und Erfahrungen ausführlich auf dem Weblog (www.projektschule-goldau.ch).

Empfehlungen

Ebenso wenig wie für andere Organisationen wird es auch für Schulen keine «one size fits all»-Lösung geben. Trotzdem erscheinen zahlreiche Funktionen und Abläufe in Bildungsorganisationen als so generisch, dass sich eine standardisierte Ausgestaltung anbietet, um Durchlässigkeit, Effektivität und Qualität zu verbessern. Dies sollte anhand entsprechender Prozessmodelle geklärt und in Pilotprojekten erhärtet werden.

Nicht nur bezüglich schützenswerter Daten im Lehr- und Lernbetrieb, sondern insbesondere mit Blick auf den Bildungsauftrag müssen Schulen und Lehrpersonen befähigt werden, Kompetenz und Verantwortung hinsichtlich Souveränität, Sicherheit, Schutz und Vertrauen im Umgang mit ICT, Daten, Informationen, Medien und Netzwerken solid, aktuell und differenziert zu vermitteln.

Sicherheit und Vertrauen lassen sich bei Online-Interaktionen und Transaktionen nur dann begründen und nachvollziehen, wenn Identifikation, Funktion und Berechtigung sowie die gültige Signatur der Akteure zweifelsfrei nachgewiesen werden können. Bei Bedarf sind die Daten verschlüsselt zu übermitteln und zu speichern. Diese «Capabilities» sollten deshalb nicht nur in schulischen Netzwerken umgesetzt, sondern im Unterricht stufengerecht auch anhand von praxisorientierten Anwendungen systematisch vermittelt werden.

Damit die Schulen aller Stufen bis und mit Sekundarstufe II rasche Fortschritte erzielen, wird ein validiertes Rahmenwerk («Framework») für eine «Community Cloud» und für eine offene Markt- und Bildungsexperten-Plattform empfohlen, das den Schulen und ihren Akteuren ermöglicht, geprüfte ICT-Dienste, Inhalte und Medien aus der «Wolke» zu beziehen, ihre bisherige Schul-informatik zu migrieren und den Anschluss an die aktuellen Entwicklungen zu finden.

Zudem wird empfohlen, diese Thematik in der Aus- und Weiterbildung der Lehrpersonen an den Pädagogischen Hochschulen zu priorisieren, um die Kompetenz im Lehrkörper zu etablieren und den Transfer zu beschleunigen.

Schlussfolgerung

Die «klassische», oft veraltete Schul-Informatik mit lokalen Infrastrukturen ist überholt und muss modernen, leistungsfähigen Cloud-basierten Diensten und Umgebungen Platz machen. Dies beinhaltet die Chance,

- den ICT-Betrieb an Schulen effizienter, kostengünstiger, professioneller und sicherer zu gestalten und
- den Gestaltungsspielraum in Lehre und Forschung durch die Erschliessung Cloud-basierter Inhalte und Dienste wesentlich zu erweitern, den Austausch unter Expertinnen und Experten zu fördern und sich am Markt entsprechend zu differenzieren und zu profilieren.
- den Unterricht weiterzuentwickeln, neue Lernformen anzubieten – auch und vor allem für schwächere und stärkere Schülerinnen und Schüler –, kooperatives Lernen zu fördern und den Austausch unter Lehrpersonen zu intensivieren.

Impressum

SATW INFO 2/16, April 2016

Autoren: Markus Fischer, Andy Schär,
Christian Neff (Schule Goldau)

SATW Geschäftsstelle
Gerbergasse 5, 8001 Zürich
Tel. +41 44 226 50 11
info@satw.ch
www.satw.ch