

Digitalisierung in der Volksschule

Themenpapier der Städteinitiative Bildung



Lehren und Lernen im digitalen Zeitalter

Digitalisierung durchdringt alle Lebensbereiche unserer Gesellschaft. Ihre Bedeutung nimmt auch im Bildungsbereich stetig zu. Damit die Schweiz die Chancen der Digitalisierung nutzen kann, muss das Bildungssystem die entsprechenden Kompetenzen vermitteln. Der Bundesrat zielt mit seiner Strategie «Digitale Schweiz» unter anderem darauf ab, die Einwohnerinnen und Einwohner der Schweiz zu befähigen, durch Informations- und Kommunikationstechnologien (ICT) kompetent an politischen, sozialen, wirtschaftlichen und kulturellen Prozessen teilnehmen und risikobewusst und eigenverantwortlich mit den Gefahren im Online-Bereich umgehen zu können. Er weist aber auch darauf hin, dass sich mit fortschreitender Digitalisierung der Kontext verändert, in dem Lernen stattfindet. Durch die orts- und zeitungebundene Verfügbarkeit von Wissen verändern sich die Lernprozesse und die Rollen von Lehrenden und Lernenden.¹

Digitalisierung ist eine Verbundaufgabe der verschiedenen Staatsebenen. Städte gestalten als Träger der öffentlichen Volksschule neben Bund und Kantonen² die Digitalisierung in den Schulen aktiv mit.³ Diese Tatsache hat die Städteinitiative Bildung zum Anlass genommen, das vorliegende Themenpapier zu erarbeiten. Es beleuchtet das Thema «Lehren und Lernen im digitalen Zeitalter» aus der Perspektive der Städte und soll ihnen als Orientierungshilfe und für die Positionierung im politischen Diskurs dienen.⁴

Die umfassende Bedeutung der Digitalisierung und ihre rasante Entwicklung bergen die Gefahr, die verschiedenen Beteiligten zu überfordern. Bei der Erarbeitung dieses Themenpapiers hat sich gezeigt, dass es sinnvoll ist, die enormen Ansprüche an das Thema sorgfältig abzuwägen und auf die Charakteristika und den tatsächlichen Einflussbereich der Städte zu fokussieren. Zu berücksich-

tigen ist dabei auch, dass je nach Kanton die Ausgestaltung in den Städten unterschiedlich ist.⁵ Entsprechend konzentriert sich das Themenpapier auf Fragestellungen, die für Städte aufgrund ihrer Grösse und Komplexität spezifisch sind wie beispielsweise Investitionsbedarf, grosse Finanzvolumina, Submissionsgesetz und Schulorganisation. Fragen, die der digitale Wandel an den Unterricht und seine Weiterentwicklung stellt, werden gegenwärtig breit diskutiert und erforscht – die entsprechenden Erkenntnisse finden sich in anderen Publikationen und sind zwingend zu berücksichtigen, wenn die Städte lokal passende und angemessene nächste Schritte definieren.

Das vorliegende Papier formuliert eine städtische Sichtweise auf die Weiterentwicklung des Lehrens und Lernens im digitalen Zeitalter. Es skizziert die für die Vermittlung von Medien-, Informatik- und Anwendungskompetenzen notwendigen Rahmenbedingungen, richtet politische Forderungen an Bund, Kantone und weitere Akteure und enthält Empfehlungen für die Städte.

Städteinitiative Bildung

Jürg Altwegg, Präsident



Jürg Altwegg, Stadtrat.
Vorsteher Departement
Schule und Sport der Stadt
Winterthur

1 Vgl. Schweizerische Eidgenossenschaft (2016), S. 16.

2 Vgl. zur Digitalisierungsstrategie der Schweizerischen Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren; EDK (2018).

3 Vgl. Schweizerische Eidgenossenschaft (2017a), S. 9.

4 Die nachfolgenden Kapitel orientieren sich in den Grundzügen am Positionspapier «Lehren und Lernen im digitalen Zeitalter» des Deutschen Städtetags; vgl. Deutscher Städtetag (2017).

5 Dies bedeutet, dass bestimmte Empfehlungen und Forderungen dieses Papiers in einigen Kantonen bereits erfüllt sind.

«Technik folgt Pädagogik»

Digitaler Wandel an Schulen – eine Einleitung

Die rasante Entwicklung der ICT prägt die Gesellschaft nicht nur in Wirtschaft, Politik und Kultur, sondern zunehmend auch in der persönlichen Lebenswelt bis hin zur Gestaltung privater Beziehungen. Die Bedeutung von digitalen Medien und Computertechnologien als Werkzeuge zur Verarbeitung, Speicherung und Übermittlung von Information nimmt nach wie vor zu – weitere Entwicklungen sind bereits absehbar, andere nicht einmal vorstellbar.

Schule und Bildung sind von der digitalen Transformation besonders herausgefordert. Von der frühkindlichen Bildung bis zur Erwachsenenbildung, von formalen bis zu informellen Bildungsprozessen, vom Unterricht bis zur Erziehung und Betreuung sind alle Dimensionen pädagogischer Arbeit davon erfasst. Die obligatorische Volksschule, die hier im Fokus steht, spielt dabei eine zentrale Rolle.

Digitale Spaltung als Gefahr. Das Bildungssystem soll Schüler/innen auf ein selbstbestimmtes Leben und die aktive Teilhabe an der Gesellschaft vorbereiten. Die Nutzung digitaler Medien ist Teil der Lebenswirklichkeit von Kindern und Jugendlichen. Schulen müssen Orte sein, die durch didaktische und pädagogische Konzepte den Umgang mit digitalen Medien und Instrumenten erklären, fördern und so auch die «digitale Spaltung» in der Gesellschaft verringern. Die Volksschule steht in der Pflicht, allen ihr anvertrauten Kindern und Jugendlichen günstige Entwicklungsbedingungen zu ermöglichen und Ungerechtigkeiten vorzubeugen.⁶ Der Erwerb von Medien-, Informatik- und Anwendungskompetenzen schafft nicht zuletzt auch die Grundvoraussetzung, aussichtsreich eine Ausbildung beziehungsweise ein Studium zu beginnen oder gut vorbereitet ins Arbeitsleben einzutreten.

In ihren vielfältigen Zuständigkeitsbereichen gestalten die Städte den digitalen Wandel mit. Im Verbund mit Bund, Kantonen und Gemeinden gilt es dabei, insbesondere die Lehrpersonen und Schüler/innen zu stärken. Sie müssen die Aufgaben und die Bedeutung von Medien verstehen, um sie verantwortungsvoll nutzen zu können, Grundkonzepte der Informatik kennen, um sie für Problemlösungen einsetzen und ihr Lernen und Handeln wirksam gestalten zu können⁷.

Technik im Dienst der Pädagogik. Im Zeichen der Digitalisierung verändert sich das Lehren und Lernen gegenwärtig stark. Als Schulträger stellen sich die Städte dieser Aufgabe und sind bestrebt, die Schulen auf ihrem weiteren Weg ins digitale Zeitalter bestmöglich zu begleiten. Das bedeutet:

- # Bei der Gestaltung des digitalen Wandels an Schulen soll der Grundsatz «Technik folgt Pädagogik» leitend sein.
- # Die Städteinitiative Bildung vertritt die Haltung, dass Städte in Bezug auf die technische Ausstattung nicht «early adopters» sein müssen, sondern pädagogisch klugen Lösungen zum Durchbruch verhelfen. –

6 Vgl. Städteinitiative Bildung (2016).

7 Vgl. D-EDK (2014).

Eine wesentliche Voraussetzung für einen erfolgreichen Umgang mit der Digitalisierung an Schulen ist das Wissen und die Haltung der Entscheidungsträger in Politik, Verwaltung und Bildung. Sie müssen Digitalisierung im Schulbereich als eigenes Handlungsfeld erkennen und diesbezüglich Leadership entwickeln. Nur so können sie Schulen zu einer angemessenen Ausstattung verhelfen und Lehrpersonen in ihren Aufgaben unterstützen. In diesen Prozessen sind Schulleitungen wichtige Vordenkerinnen und Vermittlerinnen.

Kontroverse Diskussion wichtig. Auch in der Öffentlichkeit, wo über das Für und Wider des Einsatzes digitaler Medien kontrovers diskutiert wird, braucht es die Stimme der Schulleitungen und der Schulverantwortlichen. Denn solche Diskussionen können dazu beitragen, Möglichkeiten und Grenzen für einen sinnvollen Einsatz digitaler Medien in Schule und Bildung auszuloten und ein ganzheitliches Bildungsverständnis zu profilieren. Die Digitalisierung ist ein unumkehrbarer technisch-gesellschaftlicher Transformationsprozess, der wie alle technischen Revolutionen gleichzeitig Chancen und Herausforderungen in sich birgt. Ihr Nutzen lässt sich nur bewerten, wenn man Chancen und Herausforderungen sorgfältig gegeneinander abwägt.

Diese Diskussion nimmt grundsätzlich die gesamte Bildungsbiographie von der frühkindlichen über die schulische bis hin zur Berufs- und Erwachsenenbildung in den Blick. Der Einsatz digitaler Medien gewinnt gerade im urbanen Umfeld im Rahmen des Ausbaus von Tagesschulen und der Schaffung von Bildungslandschaften an Bedeutung – neben dem formalen Lernen ist davon auch das nonformale und informelle Lernen betroffen. Digitale Medien, unsichtbar eingesetzt, können auch ausserhalb des Unterrichts attraktiv und unterstützend sein.

Teil der Schul- und Unterrichtsentwicklung. Digitale Medien können alters- und situationsangemessen erweiterte Lernmöglichkeiten eröffnen – durch eine stärkere Individualisierung des Lernens, die besondere Förderung von Lerngruppen mit speziellen Bedürfnissen sowie selbstgesteuertes zeit- und ortsunabhängiges Lernen im Rahmen kombinierter analoger und digitaler Bildungs- und Weiterbildungsangebote. Digitalisierung ist deshalb auch ein Gegenstand der Schul- und Unterrichtsentwicklung, bei dem es darum geht, wie sich ICT sinnvoll für den Lernerfolg der Schüler/innen einsetzen lässt.

Gewiss ist, dass die klassischen Kulturtechniken Lesen, Schreiben und Rechnen um Medien-, Informatik- und Anwendungskompetenzen erweitert werden müssen. Ob es sich dabei – wie gegenwärtig unter Experten und Expertinnen diskutiert – um eine «Querschnittskompetenz» oder gar um eine «vierte Kulturtechnik»⁸ handelt, sei dahingestellt. Die Diskussion zeigt indes, wie bedeutsam das Thema ist. Es gilt nun, genügend passende Kapazitäten bereitzustellen und zielführende Prozesse – der Organisations-, Schul- und Unterrichtsentwicklung – in Gang zu setzen.

8 Vgl. z. B. Weiss, Reinhold (2012), S. 3, sowie Jugend und Medien (2016), S. 2.



Grosse neue Herausforderungen. Zwar bleibt das Erlernen der klassischen Kulturtechniken eine notwendige Voraussetzung auch für die Gestaltung beziehungsweise Nutzung digitaler Medien. Die eigenverantwortliche Nutzung digitaler Medien stellt die Kompetenzen von Schüler/innen und Lehrpersonen jedoch vor bisher nicht gekannte Herausforderungen. Stichworte sind die unübersehbare und ständig steigende Anzahl verfügbarer Medien, die begrenzte Beherrschbarkeit digitaler Daten, die Möglichkeit der Manipulation von Informationen oder die Grenzenlosigkeit des Internets.

Diesen neuen Herausforderungen kann nur mittels geschärfter Medien-, Informatik- und Anwendungskompetenzen begegnet werden. Diese Kompetenzen zu stärken und zu schärfen, muss nicht zwingend digital geschehen, wesentliche Themen lassen sich in der Schule und in der Weiterbildung der Lehrpersonen auch in herkömmlichen Unterrichtsformen vermitteln.

Rechtlicher Rahmen. Schliesslich kann das digitale Lehren und Lernen langfristig nur gelingen, wenn die rechtlichen Rahmenbedingungen, die für das analoge Lehren und Lernen gelten, weiterentwickelt und auch auf digitale Lehr- und Lernmedien übertragen werden. Hierzu gehören eindeutige urheberrechtliche Regelungen zur Nutzung digitaler Lehr- und Lernmedien der kantonalen und privaten Lehrmittelverlage durch Bildungseinrichtungen. Bei allem müssen die hohen Standards für den Jugend- und Datenschutz gewahrt werden.⁹ Eine Harmonisierung des Gesetzesvollzugs der Kantone auf der Ebene EDK erscheint dabei wünschenswert. #

⁹ Im Zentrum steht der Schutz der Persönlichkeit und der Grundrechte von Personen, über die Daten bearbeitet werden. Betroffen sind insbesondere das Recht auf persönliche Freiheit sowie das Recht auf Privatsphäre und auf informationelle Selbstbestimmung gemäss Bundesverfassung, Art. 10 und 13 (vgl. Schweizerische Eidgenossenschaft [2018]) und den entsprechenden kantonalen Verfassungen und Datenschutzgesetzen.



Digitale Bildung als Verbundaufgabe

Aufgaben und Zuständigkeiten. Die Verantwortung für die obligatorische Volksschulbildung obliegt den einzelnen Kantonen, die sich in der Schweizerischen Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren (EDK) koordinieren. Die Städte und Gemeinden organisieren den Schulbetrieb. Der Bund spielt hier nur deshalb eine Rolle, weil in Bezug auf die digitale Bildung auch der Volksschule übergeordnete nationale Standards (z.B. Datenschutz) gelten, für die er verantwortlich ist.

Sprachregionen und Kantone. Für die obligatorische Schule bestehen drei sprachregionale Lehrpläne, die auch den Erwerb von Medien-, Informatik- und Anwendungskompetenzen beschreiben. In der Deutschschweiz (Lehrplan 21¹⁰) und im Tessin (Piano di studio¹¹) sind in den Lehrplänen Medien- und Informatiklektionen vorgesehen, in denen Schüler/innen medienbezogene und technische Kompetenzen sowie die wichtigsten Konzepte der elektronischen Datenverarbeitung vermittelt werden. Die Anwendungskompetenzen werden integriert in den Fachbereichen unterrichtet. Im Westschweizer Lehrplan (Plan d'études romand PER¹²) werden die Themen Informatik-Tools und ICT-Kultur im Rahmen des allgemeinen MITIC-Unterrichts behandelt. In allen drei regionalen Lehrplänen sind transversale Kompetenzen wie Zusammenarbeit, Kommunikation, Lernstrategie, kreatives Denken oder reflexives Vorgehen enthalten.¹³

Lehrerinnen- und Lehrerbildung. Die Pädagogischen Hochschulen, zumeist in kantonaler Trägerschaft, haben den Auftrag, qualifizierte Lehrpersonen für alle drei Zyklen der Volksschule aus- und weiterzubilden. In Bezug auf die Vermittlung digitaler Kompetenz ist es erforderlich, dass sie die Aus- und Weiterbildung der Lehrpersonen anpassen und intensivieren.

Aufgaben der Städte. Während für die Aus- und Weiterbildung der Lehrpersonen die Kantone zuständig sind, kommt den Städten (und Gemeinden) die Aufgabe zu, Weiterbildung vor Ort zu organisieren und die nötigen Kenntnisse und Fertigkeiten lokal angepasst zu verankern und zu vernetzen. Hierfür werden auch schulinterne und -externe Fachpersonen beigezogen.

Ferner gehören zu den Aufgaben der Städte und Gemeinden, die technische Infrastruktur für das Lehren und Lernen bereitzustellen und zu unterhalten. Neben dem technischen sind sie auch für wesentliche Teile des pädagogischen Supports zuständig. Insgesamt stehen sie in der Pflicht, Schule als kohärentes Geschehen lokal auszurichten, in guter Qualität kontinuierlich zu gestalten und profiliert zu verankern.

Vielfalt und Handlungsbedarf. Die lokalen Ausgangsbedingungen in Bezug auf die Medien-, Informatik- und Anwendungskompetenz der Lehrpersonen ebenso wie die technisch-mediale Ausstattung der Schulen sind heute sehr unterschiedlich. Zwar haben die Kantone insbesondere im Rahmen der Einführung der sprachregionalen Lehrpläne grosse Anstrengungen unternommen, die Qualifikation der Lehrpersonen im Bereich Medien und Informatik zu verbessern, und die Städte haben in die Verbesserung der technischen Ausstattung investiert. Dennoch besteht nach wie vor ein erheblicher Handlungsbedarf. →

¹⁰ Vgl. D-EDK (2014).

¹¹ Vgl. Repubblica e Cantone Ticino (2015).

¹² Vgl. CIIP (2011) und CIIP (2018).

¹³ Vgl. Schweizerische Eidgenossenschaft (2017b), S. 31.

Fehlende Minimalstandards. Viele Städte berichten, dass es bereits an der infrastrukturellen Grundausstattung mangle. Für das Gelingen des digitalen Wandels in der Volksschule ist indes ein Mindestmass an Infrastruktur in der erforderlichen Verfügbarkeit und Verlässlichkeit notwendig. Bislang fehlt es an Standards für dieses Mindestmass: In pädagogischer Hinsicht erfüllen die sprachregionalen Lehrpläne diese Aufgabe; aber ein Äquivalent in technisch-medialer Hinsicht fehlt. Die Städteinitiative Bildung hält es daher für erforderlich, im Dialog mit der EDK solche Mindeststandards und Empfehlungen gemeinsam zu entwickeln. Die Städte erhielten so den Orientierungsrahmen, den sie bräuchten.

Vertikale und horizontale Verbundaufgabe. Die Aufgaben, die sich den Schulverantwortlichen der Städte in diesem Themenbereich stellen, sind ohne Koordination namentlich mit den Kantonen nicht zu bewältigen. Die umfassende Wirkung der digitalen Transformation macht indessen auch horizontale Verbindungen immer notwendiger – auf der Ebene der grossen Anbieter auf dem digitalen Markt, auf der Ebene der anderen städtischen Behörden und auf der Ebene der einzelnen Schulen.

Ob Microsoft, Apple oder Open Source – mit wem auch immer sich Städte in den Clouds verbinden, klar ist, dass dadurch Bindungen und Abhängigkeiten eingegangen werden, die nicht einfach aufgelöst werden können. Es gilt daher, vor Entscheidungen auf dieser Ebene die Sachlage sorgfältig zu analysieren – eine Analyse, die längst nicht mehr aus der Schuloptik allein erfolgen kann.

Auch innerhalb der Stadt sprengt die digitale Dynamik die bisherige Optik auf die Schulen und ihre Bedürfnisse. Auch hier tut eine Kooperation mit den übrigen Politik- und Verwaltungsbereichen not – ohnehin in der Perspektive von Smart City. Unter diesem Label werden seit den 2000er Jahren «gesamtheitliche Entwicklungskonzepte (verstanden), die darauf abzielen, Städte effizienter, technologisch fortschrittlicher, grüner und sozial inklusiver zu gestalten».¹⁴

Auch in der Schweiz sind Smart-City-Projekte am Laufen. Dabei zeigt sich, dass Schulen wie nie zuvor herausgefordert sind, ihre Stellung und ihre Verbindungen – ihre digitale «Vernetztheit» – mit dem Quartier und ihrer Bevölkerung zu definieren als Teil eines Lebensraums, der digital erschlossen werden will.

Ob auf der Ebene der Cloud-Anbieter, der Behörden oder der Einzelschulen, stets geht es um Entwicklungen, die den bisherigen Horizont der Aufgabenerfüllung übersteigen und politikfeldübergreifende Kooperationen erforderlich machen. Es ist wichtig, dass sich Bildungs- und Schulverantwortliche in den Städten diesen Perspektiven gegenüber acht- und wachsam zeigen, sich damit ernsthaft auseinandersetzen und sich proaktiv – mit ihren eigenen Ansprüchen und Interessen – in diese Entwicklungen eingeben. #

14 https://de.wikipedia.org/wiki/Smart_City (Wikipedia, 28.11.2018)

Anforderungen an das digitale Lehren und Lernen

Die erfolgreiche Vermittlung von Medien-, Informatik- und Anwendungskompetenzen in den Schulen beruht auf mehreren Säulen. Mit der Definition von entsprechenden Kompetenzziele in den drei sprachregionalen Lehrplänen und der Aufnahme dieser Lerninhalte in die Aus- und Weiterbildung der Lehrpersonen wird eine wichtige Grundlage für die Vermittlung an den Schulen gelegt.

Für die lokale Verankerung sind die Städte gefragt: Auf der Grundlage von ICT-Konzepten für ihre Schulen schaffen sie die digitale Infrastruktur, betreiben diese und leisten pädagogischen und technischen Support. Zu letzterem gehört die aktive Sorge um die digitale Fitness der Lehrpersonen, an der den Städten als Arbeitgeberinnen gelegen sein muss. Schliesslich sind sie gefordert, die Eltern beziehungsweise Erziehungsberechtigten in die Gestaltung des digitalen Wandels an Schulen einzubeziehen.

Städtische ICT-Konzepte für die Schulen

Für die Planung von Investitionen in die digitale Infrastruktur an den Schulen erweist es sich als sinnvoll, ein städtisches ICT-Konzept zu erstellen. Möglichst integral ausgerichtet sollte es die folgenden Dimensionen beinhalten:

- # Pädagogik/Didaktik
- # Weiterbildung
- # Technische Spezifikationen
- # Unterhalt und Support
- # Ersatz und Erneuerung
- # Finanzierung

Für die Investitionsplanung in digitale Medien an Schulen genügt es also nicht, ein Infrastrukturkonzept vorzulegen. Gemäss dem Grundsatz «Technik folgt Pädagogik» müssen insbesondere auch pädagogische Fragen geklärt werden. Dafür braucht es kompetente Fachleute, die diese ICT-Konzepte entwickeln¹⁵ und umsetzen. Medienpädagog/innen und Pädagogische ICT-Supporter/innen (PICTS) über-

nehmen sowohl für die pädagogische als auch für die technische Unterstützung eine zentrale Rolle.

Bereitstellung und Unterhalt der technischen Infrastruktur

Die Umsetzung von ICT-Konzepten setzt voraus, dass die Städte in der Lage sind, die notwendige digitale Infrastruktur und didaktisch geeignete digitale Lehr- und Lernmaterialien zur Verfügung zu stellen.

Die Aufgaben zu deren Beschaffung, Bereitstellung und Unterhalt stellen sich in vier Teilbereichen:

- # Internetzugang
- # Flächendeckendes WLAN für das gesamte Schulgebäude
- # Ausstattung der Lehrpersonen und Schüler/innen mit digitalen Endgeräten
- # Ausstattung der Lehrpersonen und Schüler/innen mit digitalen Lehrmitteln

Leistungsfähiger Internetzugang. Die Ausrüstung der Schulen mit einem leistungsfähigen Internetzugang ist die Grundlage für alle digitalen Nutzungen – umso mehr, als künftige Nutzungen immer höhere technische Anforderungen stellen werden.

Eine allgemein akzeptierte Mindestbandbreite für Schulgebäude hat sich noch nicht etabliert. Absehbar jedoch ist, dass der Ausbau des digitalen Lernens in den Schulen zu paradigmatischen Änderungen des Nutzungsverhaltens und also auch der infrastrukturellen Beanspruchung führen wird. →

15 Der Kanton Zürich bspw. stellt Schulen mit dem ICT-Guide ein Instrument für die Erstellung eines eigenen Medien- und ICT-Konzepts auf Basis pädagogischer Überlegungen zur Verfügung; vgl. Bildungsdirektion Kanton Zürich (2013).

Wenn in grösseren Schulen beispielsweise eine grosse Zahl von Lehrpersonen und Schüler/innen gleichzeitig das örtliche WLAN nutzt und im Klassenverband digitale Lehrfilme anschaut, ist eine minimale Breitbandversorgung von 1 GBit/s notwendig. Auch die verstärkte Nutzung von Cloud-Lösungen macht Bandbreiten in dieser Grössenordnung notwendig. Eine bedarfsgerechte und zukunftsorientierte Ausrichtung von Anbindung und Netzinfrastruktur wird daher in technischer Hinsicht in der Regel nur mit Glasfasertechnologie möglich sein.

WLAN in den Schulgebäuden. Erst wenn die Schulen über einen ausreichend leistungsfähigen Internetzugang verfügen, kann eine solide Netzwerkinfrastruktur in den Schulgebäuden ihre volle Wirkung entfalten. Insbesondere die Installation von WLAN setzt ein bedarfsorientiertes Nutzungskonzept darüber voraus, an welchen Orten in der Schule Internet verfügbar sein soll. Da sich die Nutzer/innen eines WLAN die Bandbreite teilen, wird diese mit jeder zusätzlichen Nutzung kleiner.

Für eine verstärkte Förderung des Ausbaus von WLAN-Angeboten spricht, dass diese zahlreiche pädagogische Vorteile bieten: So ist das Lernen in WLAN-Netzwerken ortsunabhängig und damit flexibler gestaltbar als in reinen LAN-Netzwerken. Zudem haben Schulen auch oftmals eine sozialräumliche Funktion als städtischer Versammlungs-, Veranstaltungs- und Kommunikationsort. Musikschulen, Sportvereine oder auch Betreuungsanbieter nutzen Schulgebäude. Die Verfügbarkeit von WLAN kann sich so – bei der notwendigen datenschutzrechtlichen Sicherung der einzelnen Netze – mehrfach positiv auf die Stadtgemeinschaft auswirken. Sie gehört zum Standard.

Strahlenbelastung durch WLAN. Ob WLAN sich negativ auf die Gesundheit auswirken kann, ist gegenwärtig noch nicht restlos geklärt. Klar ist jedoch, dass die Strahlenbelastung durch andere Quellen (z. B. Handys), denen Kinder und Jugendliche heute ausgesetzt sind, weitaus grösser ist. WLAN ja oder nein? Es ist auch eine Güterabwägung zwischen als notwendig erkannten pädagogischen Vorteilen und als akzeptabel beurteilten gesundheitlichen Nachteilen. Es gilt daher, die Nachteile durch betriebliche Massnahmen zu beschränken. So erlaubt der Einsatz von modernsten Accesspoints in jedem Schulzimmer die Strahlen minimal zu dosieren. Auf flächendeckende stark strahlende Sender kann und soll verzichtet werden.

Digitale Lernumgebung und Endgeräte. Zur Nutzung digitaler Lehr- und Lernmaterialien ist eine Ausstattung der Schulen

- # mit einer digitalen Lernumgebung (also einer Kombination der Präsentationstechnik aus einer digitalen Tafel mit einer digitalen Lernplattform)
- # und mit digitalen Endgeräten (Notebooks oder Tablets) erforderlich.

Die notwendige Lernausstattung beziehungsweise Art und Anzahl der digitalen Endgeräte ergeben sich aus dem jeweiligen ICT-Konzept des städtischen Schulträgers.¹⁶ Experten und Expertinnen¹⁷ empfehlen folgende Mengengerüste:

- # Zyklus 1 → 1:4-Ausstattung
- # Zyklus 2 → 1:2-Ausstattung
- # Zyklus 3 → 1:1-Ausstattung

Für die Ausstattung der Schulen mit digitalen Endgeräten gibt es mehrere Modelle. Die Schüler/innen können Geräte privat erwerben und in der Schule nutzen oder sie nutzen Geräte, die durch den Schulträger auf Leih- oder Leasingbasis zur Verfügung gestellt werden. Bei Eigenerwerbsmodellen (wie z. B. Bring your own device [BYOD]) ist sicherzustellen, dass sozial benachteiligte Schüler/innen beim An-

¹⁶ Vgl. z. B. Erziehungsdirektion des Kantons Bern (2016), S. 6 f.

¹⁷ Vgl. z. B. Bildungsdirektion Kanton Zürich (2016), S. 4.



kauf die notwendige finanzielle Unterstützung erhalten. Grundsätzlich angestrebt werden sollte – ungeachtet der Wahl der kommunalen Schulträger zwischen diesen Modellen –, dass alle Schüler/innen für die notwendige Nutzung im Unterricht auf mobile Endgeräte zugreifen können.

Nicht zuletzt gehört ein Augenmerk auch den Lehrpersonen: Mit BYOD entstehen erhöhte Ansprüche an ihre technische Kompetenz (Vielfalt der Endgeräte), die nicht einfach vorausgesetzt, aber im Unterricht auch nicht einfach verfügbar gemacht werden kann.

Open Source. Als Open Source wird Software bezeichnet, deren Quelltext öffentlich eingesehen, geändert und genutzt werden kann. Open-Source-Software kann meistens kostenlos genutzt werden und bietet für Schulen die Chance, digitale Kompetenzen unabhängig von kommerziellen Softwareherstellern zu vermitteln. Sie bietet viele Standardfunktionen (Office, Mail, Internet, Cloud usw.) und kann auch auf den weitverbreiteten Betriebssystemen wie Windows oder MacOS installiert werden. Zu beachten ist, dass Weiterentwicklungen von Open Source von sogenannten Communities abhängig sind und je nach Produkt ein eigener technischer Support aufgebaut werden muss, was erhebliche Kosten auslösen kann.

Die Implementierung einer Austausch- und Lernplattform mit Schnittstellen ist eine Aufgabe, die von Städten geleistet werden kann. Einheitliche Austausch- und Lernplattformen sind notwendig, –

um die Einbindung von digitalen Lehr- und Lernmaterialien ohne «Insellösungen» sicherzustellen und die einfache sowie sichere Bedienbarkeit (z. B. durch Single-Sign-on-Lösungen) zu gewährleisten.

Für die sichere Nutzung von Cloud-Diensten sind die Städte auf Standards angewiesen.¹⁸ Sie müssen auf zertifizierte Anbieter zurückgreifen können, die die eidgenössischen Datenschutzrichtlinien einhalten. Die Städteinitiative Bildung fordert deshalb – ähnlich wie die EDK¹⁹ – vom Bund, dass Standards durchgesetzt werden und sichere Angebote zur Verfügung stehen.

Digitale Lehrmittel. Zur Aufgabe der Städte gehört auch die Ausstattung der Schulen mit digitalen Lehrmitteln. Deren Einsatz ist dann besonders gewinnbringend, wenn sie auf einer Lernplattform mit digitalen Endgeräten abgerufen oder heruntergeladen und von Lehrpersonen und Schüler/innen inner- und ausserhalb des Unterrichts flexibel genutzt werden können. Voraussichtlich wird der Anteil digitaler Medien in den Schulen in naher Zukunft deutlich ansteigen. Bei der Bereitstellung digitaler Medieninhalte und der Beratung der Lehrpersonen zur Nutzung dieser Medien sind pädagogische ICT-Fachstellen zukünftig besonders gefragt.

Derzeit hält der Markt überwiegend digitale Medien bereit, die den analogen Schulbüchern inhaltlich entsprechen. So erzielen digitale Medien gegenüber analogen Schulbüchern kaum einen Zusatznutzen. Die Städte erwarten, dass die von ihnen finanzierten Bildungsmedien die Möglichkeiten des digitalen Lehrens und Lernens (auch in Verbindung mit digitalen Lernumgebungen) ausschöpfen, damit den hohen Investitionen auch ein Mehrwert für Lehrpersonen und Schüler/innen entspricht.

Während die Städte bei der Anschaffung analoger Lehr- und Lernmaterialien häufig nur wenige Ansprechpartner/innen haben, setzt die Anschaffung digitaler Materialien oftmals direkte Verhandlungen mit den zahlreichen auf dem Markt agierenden Bildungsmedienanbietern voraus. Diese offerieren unterschiedliche Lizenzierungsmodelle (Laufzeiten, Aktualisierungen, Preise) mit unterschiedlichen rechtlichen Nutzungsmöglichkeiten (nur einfache Verwendung bis hin zur Möglichkeit der Veränderung, Fotokopie oder Weitergabe). Die Modelle sind häufig nur schwer miteinander zu vergleichen, was die Berechnung der Gesamtkosten über die gesamte Laufzeit und unter Einbezug aller notwendigen vertraglichen Optionen erschwert.

Ziel muss es sein, dass die Bildungsmedienanbieter Lizenzierungsmodelle bereitstellen, die transparent sind und nicht zu Kostensteigerungen führen. Da die Lehrmittelzulassung zudem Kantonssache ist, ist es auch notwendig, dass die Kantone ihre Zulassungs- und Finanzierungsregelungen für digitale Lehr- und Lernmedien den modernen Anforderungen anpassen.

Betrieb und Support

Die Städte sind für den Betrieb sowie für wesentliche Teile des pädagogischen und technischen Supports zuständig:

- # Den First-Level-Support (einfache Tätigkeiten) übernehmen die Schulen selbst. Diese benennen dafür meist Lehrpersonen als konkrete Ansprechpartner/innen für das gesamte Kollegium (Medienpädagog/innen, PICTS). Oftmals werden sie durch städtische ICT-Fachstellen unterstützt.
- # Der Second-Level-Support (Überwachung und Betrieb der Systeme, regelmässige Systemanpassungen, Wartung der Hard- und Software) wird durch städtische oder externe ICT-Dienstleistende sichergestellt.

¹⁸ Vgl. zur Nutzung von Cloud-Diensten z. B. educa (2015) oder Datenschutzbeauftragter Kanton Zürich (2018).

¹⁹ EDK (2018), S.1.

Neben dem pädagogischen Support, bei dem es darum geht, Lehrpersonen zum sinnvollen Einsatz digitaler Medien im Unterricht zu beraten, übernehmen die Ansprechpartner/innen in den Schulen auch eine wichtige Funktion im technischen Support. Dafür sind sowohl pädagogisch-didaktische als auch technische Kompetenzen erforderlich.

Ausreichend Personal und Pensen. Für das Funktionieren des arbeitsteiligen Zusammenwirkens von Schule und Stadtverwaltung sind speziell geschulte Lehrpersonen in den Schulen notwendig. Sie müssen ausreichend hohe Pensen und eine angemessene Ausstattung erhalten sowie fortlaufend weitergebildet werden, was als wiederkehrende Folgekosten berücksichtigt werden muss. Dies ist künftig umso wichtiger, als die Anforderungen an den ICT-Support aufgrund der immer schneller voranschreitenden technologischen Entwicklung quantitativ und qualitativ weiter steigen werden.

Zu einer gelingenden ICT-Entwicklung an den Schulen gehört es, dass die Städte für diese Aufgabe ausreichend Personal bereitstellen. Als Ansprechpartner/innen der Schulen sollten diese Personen die Anforderungen des Lehrplans und die schulinternen Curricula kennen, einen Überblick über die am Markt erhältlichen Lehrmittel haben und vertraut sein mit den modernen Anforderungen entsprechender Schulnetzwerke.

In den Städten gilt es dabei, im Spannungsfeld zwischen den Bedürfnissen der Schulen und den Sicherheitsanforderungen der Verwaltung eine sinnvolle Balance zu finden.

Beteiligte und ihre Rollen

In der Volksschule liegt der Umgang mit digitalen Medien in der gemeinsamen Verantwortung verschiedener Beteiligter – von Schulbehörden und Lehrpersonen ebenso wie von Eltern und ihren Kindern. Es stellt sich daher die wichtige gemeinsame Aufgabe, Fragen zur Transparenz, zu den Rollen und Grenzen zu klären.

Dialog mit Eltern zentral. Digitale Medien werden von Schüler/innen und Lehrpersonen nicht nur im Unterricht genutzt, sondern auch in ihrer Freizeit. Schulen sehen sich dabei einem breiten Spektrum elterlicher Erwartungen und Befürchtungen gegenüber. Nähe und Distanz zu digitalen Medien, letztlich die Kompetenz und die Sorgfalt im Umgang mit ihnen sind auf Seiten der Erziehungsberechtigten höchst unterschiedlich ausgebildet.

Für die erfolgreiche Vermittlung von Medien-, Informatik- und Anwendungskompetenzen an den Schulen braucht es einerseits den Dialog und die Zusammenarbeit mit dem Elternhaus. Den Schulen kommt dabei die Aufgabe zu, die Eltern angemessen in die Kommunikation über den Einsatz digitaler Medien in den Schulen einzubinden. Städtische ICT-Fachstellen können dabei inhaltliche Unterstützung leisten.

Schutz der Privatsphäre. Andererseits tragen die Städte gegenüber den Lehrpersonen Verantwortung als Arbeitgeber. Der Schutz der Privatsphäre erweist sich beispielsweise angesichts immer neuer technologischer Möglichkeiten deshalb nicht nur von Seiten der Schule gegenüber den Schüler/innen und Eltern als essenziell, sondern selbstverständlich auch in umgekehrter Richtung gegenüber den Lehrpersonen.²⁰

Schliesslich: Die Schule findet heute weniger denn je im Elfenbeinturm statt. Immer stärker prägen mächtige Akteure im digitalen Geschäft auch den Bildungsbereich mit, obwohl sie dafür politisch nicht legitimiert sind. Im Sinn der oben erwähnten aktiven Sensibilität für neue Entwicklungen (vgl. Abschnitt *Digitale Bildung als Verbundaufgabe*) gilt es, auch die Kommunikation mit den neuen Akteuren auf allen Ebenen der Gesellschaft proaktiv, interessiert und wachsam zu verfolgen. #

²⁰ Vgl. LCH (2018), S. 2 und 5.



Finanzierung und Umsetzung

Die Bildungschancen und die gesellschaftliche Teilhabe junger Menschen dürfen nicht von der lokalen Finanzlage abhängen. Gerade im Bereich der digitalen Bildung besteht jedoch die Gefahr, dass unzureichende Möglichkeiten finanzschwacher Städte den Kompetenzerwerb der Schüler/innen erschweren. Finanzschwache Städte verdienen daher ein besonderes Augenmerk: Sie müssen imstande sein, ausreichende zusätzliche Mittel zur Erfüllung ihrer Aufgaben in diesem Bereich bereitzustellen.

Erheblicher wiederkehrender Investitionsbedarf.

Die Städte investieren nach Kräften in diesen zentralen Zukunftsbereich. Der Finanzbedarf für eine funktionale und dauerhaft leistungsfähige technisch-mediale Ausstattung von Schulen und Bildungseinrichtungen ist erheblich. Die technische Entwicklung schreitet rasch voran: Im Unterschied zu anderen Investitionsbereichen besteht in relativ kurzen Zyklen ein regelmässiger Erneuerungsbedarf.

Dafür ist es notwendig, anstelle der heute üblichen Finanzierung in Investitionsprojekten einen kontinuierlichen Finanzierungsmechanismus für regelmässige Erneuerungen zu entwickeln. Die Finanzierung der Weiterentwicklung im digitalen Bereich ist im Rahmen des bestehenden kommunalen Haushaltsspielraums zu gewährleisten.

Harmonisierte Ausbaustandards. Die Kosten sind stark vom angestrebten Ausbaustandard abhängig. Dieser sollte nach Auffassung der Städteinitiative Bildung geklärt und zumindest innerhalb des einzelnen Kantons harmonisiert werden. Dies würde die Städte in ihrer Finanzierungsverantwortung und in ihrer Planungssicherheit unterstützen.

Sponsoring. Unter den Schulverantwortlichen ist ein vergleichbarer Abstimmungsbedarf auch für den Umgang mit Sponsoring auszumachen. Die mächtigen Anbieter auf dem Digitalmarkt versuchen, sich mit Geld und Ware Eintritt und Einfluss im Schulfeld zu verschaffen. Die ökonomische trifft auf die pädagogische Logik. Dieses Spannungsfeld sorgfältig zu prüfen, um nicht unerwünscht in Abhängigkeiten zu geraten und Einflussnahmen zuzulassen, ist notwendig. Dafür braucht es kantonale Standards für den Umgang mit Sponsoring – als ein verbindlicher Orientierungsrahmen für die letztlich gemeinsame Aufgabe. #



Forderungen und Empfehlungen

Die Städteinitiative Bildung anerkennt mit ihrem Themenpapier die grosse Herausforderung und die damit verbundenen Unsicherheiten, die mit der digitalen Transformation auf die Verantwortlichen in Schule und Bildung zukommen. Sie will selber dazu beitragen, dass die Städte ihren Beitrag zu dieser Verbundaufgabe in der gebotenen Qualität leisten können.

Mit Blick auf die notwendige Zusammenarbeit aller Verantwortlichen im Rahmen dieser Verbundaufgabe sieht die Städteinitiative Bildung in den folgenden Massnahmen wesentliche Gelingensbedingungen:

Empfehlungen an die Städte

- # **Fokus Stadt** – Definition passender nächster Schritte unter Gewichtung des tatsächlichen Einflussbereichs der Städte
- # **Digitale Fitness** – Aus- und Weiterbildung der Lehrpersonen hinsichtlich ihrer digitalen Unterrichtskompetenzen sowie aktiver Einbezug bei der Entwicklung und Umsetzung der städtischen ICT-Konzepte
- # **Pädagogik vor Technik** – Planung von Investitionen in die digitale Infrastruktur an den Schulen auf der Grundlage eines städtischen ICT-Konzepts
- # **Investitionsschub** – Bereitstellung von ausreichend personellen und finanziellen Ressourcen für die diversen Aufgaben des digitalen Wandels
- # **Kontinuierliche Innovationsfinanzierung** – Bereitstellung der infrastrukturellen Ressourcen im Rahmen des bestehenden städtischen Haushalts, d.h. kontinuierliche Finanzierung in der laufenden Rechnung statt wie üblich in periodischen Investitionsprojekten
- # **Anzahl digitaler Endgeräte** – Ausstattung der Schulen bzw. Schulstufen in folgendem Verhältnis: Zyklus 1 → 1:4 / Zyklus 2 → 1:2 / Zyklus 3 → 1:1 (gemäss aktuellem Expertenwissen)
- # **Schulische Spezialbeauftragte** – Bezeichnung von Ansprechpersonen in den Schulen, die Lehrpersonen beim Einsatz digitaler Medien im Unterricht beraten und dafür sowohl über pädagogisch-didaktische als auch über technische Kompetenzen verfügen müssen

- # **Schule und Stadtverwaltung** – Aktive Gestaltung des arbeitsteiligen Zusammenwirkens durch Bezeichnung, Ressourcenversorgung und Weiterbildung von dafür speziell geschulten Lehrpersonen in den Schulen
- # **Freie Nutzung vs. Sicherheit** – Herstellung einer sinnvollen Balance zwischen den Bedürfnissen der Schulen und den Sicherheitsanforderungen der Verwaltung
- # **Zusammenarbeit zwischen Schule und Eltern** – Etablierung eines Dialogs der Schulen mit den Erziehungsberechtigten über die Gestaltung des digitalen Wandels, unterstützt durch städtische ICT-Fachstellen

Forderungen an Bund, Kantone und weitere Akteure

- # **Sichere Cloud-Dienste** – Klärung der Zuständigkeiten, gesamtschweizerische Durchsetzung der Standards der eidgenössischen Datenschutzrichtlinien sowie Bereitstellung sicherer Angebote, die für alle Daten inkl. besonderer Personendaten genutzt werden können (Bund und Kantone)
- # **Technisch-mediale Ausstattung der digitalen Infrastruktur** – Entwicklung von Empfehlungen und kontinuierlicher Dialog über die Mindeststandards an Volksschulen (EDK und Städteverband)
- # **Sponsoring** – Entwicklung von Standards für den Umgang der Schulen mit Sponsoring (Kantone, EDK)
- # **Jugend- und Datenschutz** – Gewährleistung der hohen Standards durch die Harmonisierung des Gesetzesvollzugs auf kantonaler Ebene (EDK)
- # **Bildungsmedien** – Angebot von transparenten und nicht kostentreibenden Lizenzierungsmodellen (Kantone, Lehrmittelverlage)
- # **Lehrmittelzulassung** – Anpassung der Zulassungs- und Finanzierungsregelungen für digitale Lehr- und Lernmedien an die modernen Anforderungen (Kantone)
- # **Bildungschancen und gesellschaftliche Teilhabe** – Stärkung der Städte bei der ausreichenden Ressourcenversorgung und der gerechten Bewältigung des digitalen Wandels (Kantone) #

Literatur

Bildungsdirektion Kanton Zürich (2013). ICT-Guide. [Online: <http://ict-guide.edu-ict.zh.ch/>; Stand: 17. Juli 2018].

Bildungsdirektion Kanton Zürich (2016). ICT an Volksschulen 2022. Beschluss des Bildungsrates vom 14. November 2016. [Online: https://bi.zh.ch/dam/bildungsdirektion/direktion/Bildungsrat/archiv/brb_2016/Sitzung_14._November_2016/BRB_24_2016.pdf.spooler.download.1493974989585.pdf/BRB_24_2016.pdf; Stand: 17. Juli 2018].

CIIP (2011). Plan d'études romand (PER). Conférence intercantonale de l'instruction publique. [Online: <http://www.plandetudes.ch/web/guest/mitic>; Stand: 25. Juni 2018].

CIIP (2018). Plan d'action en faveur de l'éducation numérique. Communiqué de presse du 6 décembre 2018. Conférence intercantonale de l'instruction publique. [Online: http://www.ciip.ch/files/2/CIIP_Communique_Plan-action-numerique_2018-12-6.pdf; Stand: 18. Dezember 2018].

Datenschutzbeauftragter Kanton Zürich (2018). Leitfaden Office 365 im Bildungsbereich. [Online: https://dsb.zh.ch/internet/datenschutzbeauftragter/de/aktuell/mitteilungen/2018/office-365-an-schulen-datenschutzkonform-nutzen/jcr_content/contentPar/downloadlist/downloaditems/1706_1529584848190.spooler.download.1529910349162.pdf/Leitfaden-Office-365-in-den-Schulen.pdf; Stand: 17. Juli 2018].

D-EDK (2014). Lehrplan 21: Gemeinsamer Lehrplan für die deutsch- und die mehrsprachigen Kantone der Schweiz. Deutschschweizer Erziehungsdirektoren-Konferenz. [Online: <http://v-ef.lehrplan.ch/index.php?code=bj10j0&la=yes>; Stand: 25. Juni 2018].

Deutscher Städtetag (2017). Positionspapier «Lehren und Lernen im digitalen Zeitalter». [Online: http://www.staedtetag.de/imperia/md/content/dst/veroeffentlichungen/mat/170428_popa_digitale_bildung.pdf; Stand: 25. Juni 2018].

EDK (2018). Strategie der EDK vom 21. Juni 2018 für den Umgang mit Wandel durch Digitalisierung im Bildungswesen. Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren. [Online: https://edudoc.ch/record/131564/files/pb_digi-strategie_d.pdf; Stand: 12. Juli 2018].

educa (2015). Datenschutz. Massnahmen betreffend Cloud Services. Schweizerisches Medieninstitut für Bildung und Kultur. [Online: https://www.educa.ch/sites/default/files/guides/supplement/merkblatt_datenschutz_o_o_o.pdf; Stand: 17. Juli 2018].

Erziehungsdirektion des Kantons Bern (2016). Medien und Informatik in der Volksschule. Empfehlungen an die Gemeinden und an die Schulleitungen. [Online: https://www.erz.be.ch/erz/de/index/kindergarten_volksschule/kindergarten_volksschule/leitfaeden.assetref/dam/documents/ERZ/AKVB/de/09_Schulleitungen_Lehrpersonen/sl_lp_medien_informatik_empfehlungen_d.pdf; Stand: 17. Juli 2018].

Jugend und Medien (2016). Medienkompetenz im Schulalltag. Bundesamt für Sozialversicherungen. [Online: https://www.jugendundmedien.ch/fileadmin/user_upload/Brosch%3%bcrcn_Flyer/Brosch%3%bcrcr_Medienkompetenz_Schule/Brosch%3%bcrcr_Medienkompetenz_im_Schulalltag_2017.pdf; Stand: 17. Juli 2018].

LCH (2018). Digitale Technologien in der Schule: Herausforderungen aktiv angehen. Positionspapier des Dachverbands Lehrerinnen und Lehrer Schweiz. [Online: https://www.lch.ch/fileadmin/files/documents/Positionspapiere/180616_Positionspapier_Digitale_Technologien_in_der_Schule.pdf; Stand: 12. Juli 2018].

Repubblica e Cantone Ticino (2015). Piano di studio della scuola dell'obbligo ticinese. [Online: <http://www.pianodistudio.ch/Contesti-di-formazione-generale-Tecnologie-e-media>; Stand: 25. Juni 2018].

Schweizerische Eidgenossenschaft (2016). Strategie des Bundesrates «Digitale Schweiz». BAKOM Bundesamt für Kommunikation. [Online: https://www.bakom.admin.ch/dam/bakom/de/dokumente/bakom/digitale_schweiz_und_internet/Strategie%20Digitale%20Schweiz/Strategie/Strategie%20Digitale%20Schweiz.pdf.download.pdf/strategie_digitale_schweiz_Brosch%C3%BCre.pdf; Stand: 25. Juni 2018].

Schweizerische Eidgenossenschaft (2017a). Aktionsplan Strategie «Digitale Schweiz»: Massnahmen der Bundesverwaltung. [Online: https://www.bakom.admin.ch/dam/bakom/de/dokumente/informationsgesellschaft/strategie/aktionsplan_digitale_schweiz.pdf.download.pdf/aktionsplan_digitale_schweiz_DE.pdf; Stand: 25. Juni 2018].

Schweizerische Eidgenossenschaft (2017b). Herausforderungen der Digitalisierung für Bildung und Forschung in der Schweiz. Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI. [Online: https://regiosuisse.ch/sites/default/files/2017-11/bericht_digitalisierung_d.pdf; Stand: 19. Februar 2019].

Schweizerische Eidgenossenschaft (2018). Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft. [Online: <https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/19995395/201801010000/101.pdf>; Stand: 25. Juni 2018].

Städteinitiative Bildung (2016). Bildungsgerechtigkeit. Bildungspolitisches Grundlagenpapier. [Online: <https://staedteinitiative-bildung.ch/cmsfiles/de-bildungsgerechtigkeit.pdf>; Stand: 25. Juni 2018].

Weiss, Reinhold (2012). Editorial: Medienkompetenz als neue Kulturtechnik. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis (BWP) 41/3. S. 3.

Impressum

Herausgeber

Städteinitiative Bildung
c/o Departement Schule und Sport
der Stadt Winterthur
Pionierstrasse 7, 8403 Winterthur

staedteinitiative-bildung.ch

Redaktion

Marcel Bachmann, Zürich
Irene Hänsenberger, Bern
David Hauser, Winterthur
Diana Neuber, Winterthur
Daniel Schweingruber, Rapperswil-Jona
Corina Thomann, St. Gallen
Regula Weniger, Winterthur
Reto Zürcher, Winterthur

Prozessberatung

Beat Bucher, Rat und Text GmbH, Luzern

Übersetzung

Catherine Vuilleumier

Illustrationen

Solange Ehrler

Gestaltung

d-tales.xyz

März 2019

Publikationen der Städteinitiative Bildung

- # **Grundlagenpapier** «Bildungsgerechtigkeit»
Document de base «Équité à l'école»

- # **Grundlagenpapier** «Urbane Gesellschaft als Herausforderung und Chance»
Document de base «La société urbaine – défis et opportunités»

- # **Grundlagenpapier** «Die Schule ist effizient und professionell zu führen»
Document de base «Il faut diriger efficacement et professionnellement l'école»

- # **Grundlagenpapier** «Die Schule ist als Lern- und Lebensort zu gestalten»
Document de base «L'école doit être redéfini comme un lieu de vie et d'apprentissage»

- # **Bildungspolitisches Positionspapier** «Stadt macht Schule»
Prise de position quant à la politique de formation «La ville fait l'école»

[https://staedteinitiative-bildung.ch/de/Info/
Publikationen/Grundlagen- und Positionspapiere](https://staedteinitiative-bildung.ch/de/Info/Publikationen/Grundlagen- und Positionspapiere)

[https://staedteinitiative-bildung.ch/fr/Info/Publication/
Documents de base et Prises de position](https://staedteinitiative-bildung.ch/fr/Info/Publication/Documents de base et Prises de position)

