Zeitschrift: Bündner Schulblatt = Bollettino scolastico grigione = Fegl scolastic grischun

Herausgeber: Lehrpersonen Graubünden

Band: 80 (2018)

Heft: 5: Digitalisierung in der Schule

Artikel: Aufbruch oder Dornröschenschlaf : Digitalisierung in der Schule

Autor: Curcio, Gian-Paolo

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-823660

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 10.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Aufbruch oder Dornröschenschlaf – Digitalisierung in der Schule

Die digitale Transformation der Gesellschaft führt dazu, dass in nahezu allen Berufen Kompetenzen im Bereich der Mediennutzung und der Informatik gefordert werden. Heute ist der Mangel an Fachkräften gross und wie so oft wird gefordert, dass die Schule es richten soll. Was die Schule tun kann und was nicht, zeigt der folgende Artikel anhand einiger Beispiele.

VON GIAN-PAOLO CURCIO, REKTOR PHGR

Grundlagen im Lehrplan 21

Die digitale Transformation ist keine neue Entwicklung, dementsprechend wirkt sie sich schon seit längerer Zeit auf die Schule aus. Im Rahmen der Ausarbeitung des Lehrplan 21 wurde diesem Umstand Rechnung getragen. Das Fach «Medien und Informatik» wird nun eingeführt, sowie die Anwendungskompetenzen aus beiden Bereichen fach- und stufenübergreifend vermittelt (siehe Abbildung 1).

Im Schlussbericht der Arbeitsgruppe zu «Medien und Informatik» im Lehrplan 21 (2015) werden die genannten drei Bereiche Medien, Informatik und Anwendungskompetenzen beschrieben. Im Bereich Medien geht es um den Erwerb eines Verständnisses für die Bedeutung und Funktion von Medien in einer digitalisierten Gesellschaft. Schülerinnen und Schüler nehmen selbstbestimmt, kreativ, kritisch und verantwortungsvoll an der Gesellschaft teil. Der sichere und bewusste Umgang mit Informationen muss Teil der Lernkultur werden.

Im Bereich Informatik geht es um das Verstehen von Grundkonzepten der automatisierten Verarbeitung von Informationen. Schülerinnen und Schüler lernen auf Informatik bezogene Lösungsstrategien in verschiedenen Lebensbereichen zu nutzen. Dabei spielt vor allem das algorithmische Denken eine zentrale Rolle. Algorithmen sind eine Abfolge von Anweisungen, die Schritt für Schritt ausgeführt werden, um Probleme zu lösen. Im privaten wie auch beruflichen Alltag bestimmen Algorithmen zunehmend unser Leben. Algorithmen ermöglichen beispielsweise die Darstellung von Suchergebnissen in Suchmaschinen, Spracherkennung im Smartphone, Berechnung von Noten im Rahmen einer Schulverwaltungssoftware, Handschriftenerkennung an der digitalen Wandtafel – um nur ein paar ausgewählte Beispiele zu nennen. Der Erwerb von grundlegendem Wissen über den Einsatz und die Chancen und Grenzen von Algorithmen ist bereits heute zentral.

Im Bereich Anwendungskompetenzen geht es darum, die Informations- und Kommunikationstechnologien in verschiedenen Fach- und Lebensbereichen effektiv und effizient zu nutzen. Die Erstellung eines Aufsatzes in einem Textverarbeitungsprogramm kann in bestimmten Situationen und je nach Lernstand der Schülerin oder des Schülers sinnvoll sein. Ebenfalls kann eine gezielte Suche nach Informationen im Internet zu einem unterrichtsrelevanten Thema den Lernprozess wirksam unterstützen. Der Einsatz digitaler Technologien im Unterricht soll somit nicht Selbstzweck sondern Mittel zum Zweck sein.

Abbildung 1: Aufbau der Kompetenzbereiche im Lehrplan 21 (Arbeitsgruppe ICT und Medien 2015 S. 10)

Vier Konsequenzen für die Schule

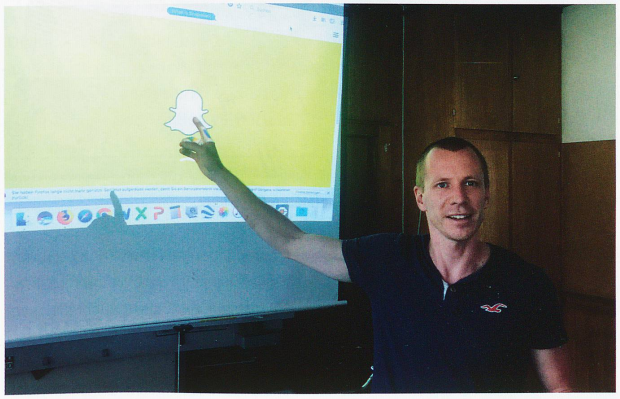
Die Anforderungen an die Lehrpersonen im Fach «Medien und Informatik» sowie in der Umsetzung der Anwendungskompetenzen scheinen auf den ersten Blick sehr umfangreich zu sein. Fakt ist aber auch, dass auf dem Stundenplan unserer Schülerinnen und Schüler der 5. und 6. Klasse jeweils pro Woche eine Lektion «Medien und Informatik» steht. Der Kompetenzaufbau muss somit fachübergreifend bereits im ersten Zyklus beginnen. Die Beschreibung der drei Bereiche sowie die Festlegung der Stundendotation führt zu folgenden vier schulrelevanten Konsequenzen:

a) **Bildung von thematischen Schwerpunkten**
Für die Erreichung der im Lehrplan festgelegten Kompetenzen werden eine Vielzahl von verschiedenartiger Software, Robotern, Platinen, Baukästen und Ähnlichem auf dem Markt angeboten. Aufgrund der vorhandenen Zeitgefässe braucht es eine Setzung von eindeutigen inhaltlichen und zeitlichen Schwerpunkten durch die Lehrperson.

b) **Nutzung der Interdisziplinarität**
Der Einbezug der Informatik in bestehende Fächer wie beispielsweise Textiles und Technisches Gestalten erlaubt es, dass algorithmisches Denken nicht bloss abstrakt am Bildschirm erfahren wird, sondern einen konkreten lebensweltlichen Bezug erfährt. Programmierbare Platinen wie beispielsweise «Calliope» können erfahrungsgemäss im Unterricht wirksam eingesetzt werden (siehe für Details Artikel i-CAMPs GR – Mach dich fit für die Zukunft).

c) **Ergänzung durch ausserschulische Angebote**
Die ausserschulischen Angebote im Bereich Medien und Informatik sind vielfältig. Im Idealfall ergänzen diese den Unterricht. Es kann durchaus Sinn machen, dass diese Angebote aus zeitlichen und logistischen Gründen ausserhalb der Schule stattfinden. Wichtig scheint in diesem Zusammenhang, dass die Bildungsgerechtigkeit gewahrt bleibt. Der Zugang zu diesen Angeboten soll für alle Kinder möglich sein.

d) **Weiterbildung von Lehrpersonen**
Die Einführung des Faches «Medien und Informatik» im Kanton Graubünden umfasst insgesamt bis zu drei Tage Weiterbildung. Im Rahmen dieser Einführung können die Grundlagen gelegt werden. Um das Fach «Medien und Informatik» umfassend unterrichten zu können, bieten die Pädagogischen Hochschulen verschiedene zusätzliche thematische Spezialisierungen an.



Niklas Frei erläutert seinen Schülerinnen und Schülern den Einsatz von Snapchat

Grosse Begeisterung beim gemeinsamen Lösen einer kniffligen Aufgabe an der interaktiven Wandtafel im Klassenzimmer von Andrea Hausherr

Die Basis für die Umsetzung zur Einführung des Faches «Medien und Informatik» wurde gelegt. Wir befinden uns in einer Übergangsphase, in welcher verschiedene Verfahren, Inhalte und Lehrmittel hinsichtlich ihrer Wirksamkeit im Lernprozess getestet werden müssen. Wie das vor sich gehen kann, zeigen die drei folgenden Beispiele.

Bee-Bots im Einsatz auf einem selbstgezeichneten Gitternetz

Anwendungskompetenzen zum ersten Mal erproben

Andrea Hausherr, Lehrerin einer 3./4. Klasse, beschreibt, dass sie bis vor den Schulferien in ihrer Schule noch keine Ausstattung hatten, um den «Medien und Informatik»-Unterricht schon gezielt voranzubringen. Glücklicherweise konnte ihre Schule in den Sommerferien ihr Klassenzimmer mit einer interaktiven Wandtafel ausrüsten, die sie nun in den Unterricht einbinden kann. Gestartet ist sie dieser Tage mit interaktiven Lernspielen (z.B. auf https://learningapps.org) in verschiedenen Fächern. Dabei konnte sie beobachten, dass ihre Schülerinnen und Schüler die Aufgaben gemeinsam lösen und dabei hochmotiviert sind. In einem nächsten Schritt plant sie, dass die Schülerinnen und Schüler nicht nur Lernspiele spielen, sondern diese auch selbst erstellen lernen. Andrea Hausherr hofft, dass die technische Einrichtung ihrer Schule in den kommenden Jahren noch um ein paar zusätzliche Geräte erweitert wird.

Medien als Fachlehrperson sinnvoll einsetzen

Niklas Frei ist Fachlehrperson für «Medien und Informatik». Seine Schule verfügt schon seit einigen Jahren über eine gute Ausstattung. Zudem kann er auf seine eigenen Erfahrungen aus seiner Ausbildung zum Elektroniker zurückgreifen. Für ihn ist die Einführungsphase des Lehrplan 21 ein Zeitraum, in dem er neue Themen im Bereich «Medien und Informatik» erproben und von sich ausgehend explorieren kann. Da der Kanton noch kein offizielles Lehrmittel empfiehlt, kann er die Übergangsphase bis zu einer Empfehlung so gut überbrücken. Als Fachlehrperson «Medien und Informatik» hat er sich entschieden, das Thema Informatik wie auch das Thema Medien quartalsweise im Klassenzimmer zu fokussieren. Er bildet Schwergewichte und hat sich im Bereich Medien einige konkrete Themen erarbeitet, welche er nun mit den Schülerinnen und Schülern gemeinsam vertiefen wird. Wichtig ist ihm, Medienanwendungskompetenzen mit Inhalten zu verknüpfen, welche er im Bereich Medien mit den Kindern sowieso vertiefen wird. Ein Beispiel: Wenn es um die Frage geht, wie viele Personen sich in der Schweiz in unterschiedlichen sozialen Netzwerken bewegen, werden diese Informationen nicht nur gesammelt, sondern die Schülerinnen und Schüler werden zudem angeleitet, diese Daten anhand eines Kuchendiagramms zu visualisieren. Niklas Frei unterstreicht, dass eine anklagende Haltung bei der Mediennutzung eher lernhinderlich ist. Mit einer offenen Haltung kann er viel freier mit den Kindern über ihr Mediennutzungsverhalten sprechen.

Informatik in der Unterstufe?

Im ersten Zyklus erfolgt der Kompetenzaufbau fachübergreifend, so auch bei Tamara Kollegger in ihrer 2. Klasse. Ausgangspunkt ihrer Planung sind die im Lehrplan enthaltenen Kompetenzen, beispielsweise im Bereich Informatik. In einem zweiten Schritt sucht sie nach Themen und Inhalten, anhand derer sie die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler aufbauen will. In einem dritten Schritt definiert sie die konkrete Umsetzung der Themen. Reicht die technische Ausstattung im Schulhaus nicht aus, sucht sie nach alternativen Lösungen. Eine gute Lösung bietet der Makerspace der PHGR, in welchem eine Vielzahl unterschiedlicher technischer Materialien für Lehrpersonen und Kinder unterschiedlicher Altersstufen vorhanden sind. Ein Beispiel: Beim Thema Orte und Wege, mit dem die Kompetenzen «Orts- und Lagebezeichnungen verstehen und Wege beschreiben» erworben werden sollen, kann der Bee-Bot helfen. Dieser Roboter unterstützt die Kinder, Raumbegriffe und Richtungsangaben zu verstehen. Die Kinder diktieren einander Wege auf einem Gitterplan, auf dem der Bee-Bot entlangfährt. Sie versetzen sich bei der Wegbeschreibung in den Bee-Bot und lernen zusätzlich was es heisst, wenn dieser Roboter eine 90-Grad-Drehung machen soll oder wenn sie selbst rechts abbiegen sollen.

Literatur:
Arbeitsgruppe ICT und Medien (2015). Schlussbericht der Arbeitsgruppe zu «Medien und Informatik» im Lehrplan 21. Verfügbar unter: www.lehrplan.ch