

Informatik, digitale Kompetenzen und Medienkompetenz

Inge Fritz, Dietmar Schipek

„Handeln ist Wissen“ (Nico Stehr)

Individuelle Entwicklungschancen hängen weniger von den technischen Gegebenheiten ab als von der Art, mit diesen Techniken umzugehen. In der Wissensgesellschaft steht der Mensch, der sich in seinem Handeln erkennen und verwirklichen kann, im Mittelpunkt. Und Handlungswissen ist ergebnisoffen. Eine wesentliche Rolle in der informationstechnisch geprägten Gesellschaft spielt das informelle Lernen. „Man lernt [...] Anwendungen kennen, indem man sie an eigenen Projekten und Aufgaben erprobt, sich eine FAQ im Internet für hilfreiche Tipps sucht und von den Peers Hilfestellungen erfährt, wenn man nicht mehr weiterkommt. Der Gedanke einer ‚Bildung auf Vorrat‘ ist in dieser digitalen Kultur weitgehend obsolet geworden.“¹

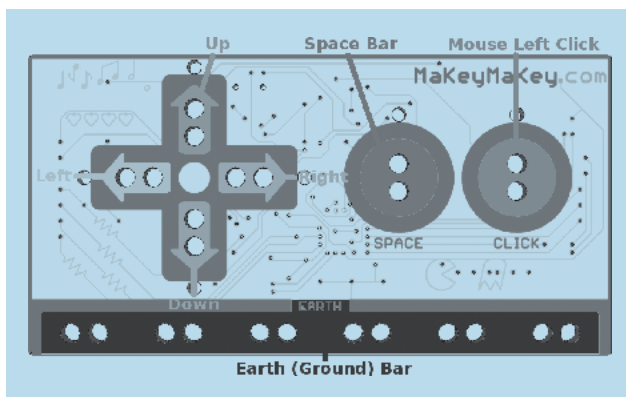


Abbildung 1: MaKey MaKey – Invention Kid for the 21st Century: www.makeymakey.com

Crossover

Die Produktion von Medien ist schon lange nicht mehr professionellen Medieninstitutionen vorbehalten. Jeder Computer mit Internetzugang, jedes Smartphone oder andere mobile Endgerät ist in Zeiten von Web 2.0 und Social Media eine potenzielle Sendeanstalt. Aktive Medienarbeit ist jedoch mehr als Fotos und Videos online zu stellen: Schülerinnen und Schüler sollen lernen,

sich kreativ zu artikulieren und ihre eigene Meinung einzubringen – dazu brauchen sie digitale Kompetenzen, die sie projektorientiert erlernen. Ziel ist, dass sie lernen, ihre Anliegen autonom zu kommunizieren. Das gibt dem Lernen Sinn und macht es sichtbar.

Medienkompetenz ist die Fähigkeit, die Medien zu nutzen, die verschiedenen Aspekte der Medien und Medieninhalte zu verstehen und kritisch zu bewerten sowie selbst in vielfältigen Kontexten zu kommunizieren. (EU-Definition von Medienkompetenz)

Design Thinking

Der Raspberry Pi, ein preisgünstiger linuxbasierter Open-Source-Computer, lädt zum Experimentieren mit Hard- und Software ein, Programmierumgebungen wie Scratch und Python inklusive. Der Fokus dieser Open-Source-Initiative liegt darin, DesignerInnen, KünstlerInnen, ForscherInnen und auch SchülerInnen darin zu unterstützen, kreativ mit interaktiver Elektronik eigene Ideen umzusetzen. 1999 hat Guido van Rossum, der Entwickler der Programmiersprache Python, mit „Computer Programming for Everybody“² einen viel beachteten Text verfasst. Darin entwirft er ein ambitioniertes Konzept zum Programmierenlernen mit Python an Grund- und Mittelschulen. Mehr als ein Jahrzehnt später sieht es so aus, als ob diese Vision mit dem „Raspberry Pi“ Realität werden könnte.



Abbildung 2: Raspberry Pi, der 35-Euro-Rechner³

Informatik, digitale Kompetenzen und Medienkompetenz

Inge Fritz, Dietmar Schipek

(Medien-)Projekte werden größtenteils mithilfe des Computers realisiert. Kunst, Kultur, Gesellschaft und Technologie verschmelzen hier ganz selbstverständlich (wie auch im Alltag und im Leben insgesamt). Die Technik ist heute so perfekt, dass mit vorgefertigter Software vieles ohne Programmierkenntnisse umgesetzt werden kann. Wer aber digitale Werkzeuge selbstbestimmt einsetzen will, muss programmieren lernen, Grundlagen im Programmieren sind im 21. Jahrhundert Teilaspekt einer allgemeinen Medienbildung.⁴

Begabungen und Potenziale zur Entfaltung bringen

Medienbeiträge oder IKT-Projekte selbst zu planen und kreativ umzusetzen, ermöglicht den Schülerinnen und Schülern die Entwicklung von Gestaltungskompetenzen. Trainiert werden dabei nicht nur analytisches und lösungsorientiertes Denken, sondern auch der vernünftige und risikokompetente Gebrauch von Technologie. Die Lernenden entscheiden und gestalten möglichst viel selbst, die begleitende Lehrperson hilft ihnen durch gezielte Fragen und Anregungen, ihre Ideen umzusetzen. Der Fantasie sind keine Grenzen gesetzt: Medien- und Computerkunst, Internetprojekte, Film- und Audioproduktionen, 3D-Animationen, Trickfilme, Games, Apps, Physical Computing ...

Eine Erfahrung aus langjähriger Projektarbeit:
Je mehr Freiraum man den Schülerinnen und Schülern lässt, desto interessanter, authentischer, spannender und kraftvoller sind die Projekte, die entstehen.

Zu den zahlreichen Maßnahmen des Bildungsministeriums im Rahmen der Realisierung des Unterrichtsprinzips Medienbildung zählt auch die jährliche Ausschreibung des media literacy awards [mla]. Die Auswertung der zu diesem Medienwettbewerb erhobenen Daten zeigt einen deutlichen Informatik-Bezug. Ohne Computer geht nahezu nichts, fast alle Medienprojekte werden mithilfe des Computers realisiert. Und so wundert es nicht, dass die am [mla] teilnehmenden Lehrkräfte die Unterstützung und IKT-Ausstattung an ihrer Schule in der Mehrzahl als „sehr gut“ bis „gut“ bewerten.

Bei der Realisierung von Medienprojekten kommen auf die begleitende Lehrkraft folgende Aufgaben zu:

- Sie schafft geeignete Lernarrangements und organisiert die Rahmenbedingungen für die Vorbereitung, Aufnahme, Nachbereitung und Reflexion.
- Sie öffnet ihren SchülerInnen Freiräume, damit sie selbstverantwortlich an ihren Projekten arbeiten können.
- Sie sorgt dafür, dass sich die SchülerInnen auf das Projekt vorbereiten können, indem sie zum Beispiel Medien des Genres, in dem auch das Schülerprojekt entstehen wird, analysieren und dekonstruieren.
- Sie unterstützt ihre SchülerInnen beim Vertiefen von ersten Ideen und Hinterfragen von eigenen Texten und Anwendungen.
- Sie macht das erforderliche Equipment zugänglich.

Diskursanalyse – Fragen, die die Lehrkraft stellen sollte:

- Prozess oder Produkt? – Legen wir das Hauptaugenmerk auf den Lernprozess in der Gruppe oder auf das Thema? Oder anders gefragt: Was ist uns wichtiger: Der Lernprozess oder das angestrebte Produkt? Wollen wir unbedingt ein herzeigbares Endprodukt? – Auch wenn es nur auf Kosten von intensiven Lernerfahrungen Einzelner oder der Gruppe realisiert werden kann?
- Wo liegt das größte Lernpotenzial der Gruppe bzw. einzelner Gruppenmitglieder? Mit welchen Lernangeboten lassen sich diese Lernpotenziale am besten ausschöpfen?
- Welches Medium eignet sich am besten für unser Thema? – Welche Produkte wären bei dem gewählten Thema grundsätzlich möglich? Wofür entscheidet sich die Gruppe? Warum gerade dieses Medium bzw. dieses Produkt?
- Soll das Endprodukt veröffentlicht werden? – Wenn ja: Wo? In welcher Form?
- Steht die für das Projekt vorgesehene Zeit in einem realistischen Verhältnis zu den angestrebten Zielen?

Reflexion der Projektarbeit

Die gemeinsame Reflexion des Projektgeschehens zu bestimmten Phasen im Gesamtprojekt eröffnet den Schülerinnen und Schülern Lern- und Entwicklungschancen. Mit etwas Distanz betrachtet werden aus Erlebnissen Erfahrungen, die (persönliche) Entwicklung in Gang

Informatik, digitale Kompetenzen und Medienkompetenz

Inge Fritz, Dietmar Schipek

bringen können. Reflexionsphasen sollten sich grundsätzlich am Bedarf der Gruppe orientieren, es empfiehlt sich jedoch, nach allen größeren Arbeitsschritten Zeit zum Innehalten und Orientieren einzuplanen.

Anregungen für die Reflexion von einzelnen Arbeitseinheiten im Rahmen des Gesamtprojekts:

- Reflexion auf Ebene der einzelnen Schülerinnen und Schüler:
Was war neu für mich? Was ist mir gut gelungen?
Was ist mir schwer gefallen?
Welche Fähigkeiten habe ich an mir entdeckt bzw. habe ich mir angeeignet? Was ist mir in der weiteren Arbeit wichtig?
- Reflexion auf Gruppenebene:
Ist es uns gelungen, als Gruppe den Arbeitsprozess selbstständig zu steuern und selbstständig zu agieren?
Wie war unsere Zusammenarbeit? Wie haben wir Probleme gelöst? Was ist uns gut gelungen, was weniger gut? Welche Erkenntnisse konnten wir gewinnen? Was wollen wir auch weiterhin so machen? Was wollen wir ändern?
- Reflexion des Themas:
Was hat das Thema mit mir, mit uns zu tun? Welche Aspekte sind uns aus welchen Gründen wichtig?
Welches Wissen, welche Erfahrungen dazu haben wir bereits?
- Reflexion zum Produkt:
Konnten wir alle unsere Vorstellungen medial umsetzen? Welche Hilfestellungen haben wir gebraucht?

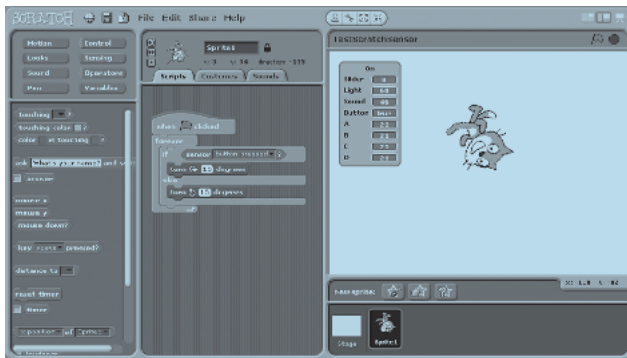


Abbildung 3: Programmiersprache Scratch
Scratch kann in vielen Kontexten verwendet werden, zum Beispiel in Schulen und zu Hause. Scratch lässt sich auch mit der „realen Welt“ sinnvoll verbinden, z. B. mit dem Picoboard. Scratch-Projekte fördern Gestaltungs- und Problemlösungskompetenzen: gemeinsam lernen, kreativ denken, logisch schlussfolgern.⁵

Aktive Medienarbeit in der Schule ist also ein längerfristiger Prozess, bei dem im besten Fall auch die Lehrenden zu Lernenden werden. Der media literacy award [mla] bietet einen Anreiz für die aktive Medienarbeit in der Schule, er kann jedoch ein kontinuierliches Lernen mit und über Medien nicht ersetzen. Wünschenswert wäre eine fortlaufende Medienarbeit, um Medienpädagogik so alltäglich zu machen wie den täglichen Medienkonsum.

Modell für gelingende Medienbildung

Nach mehr als zehn Jahren Begleitung der medienpädagogischen Praxis an den Schulen war die Zeit reif für eine Zwischenbilanz und einen kritischen Blick auf das Gesamtprojekt media literacy award [mla]. Die rund dreitausend zum [mla] eingereichten Medienprojekte samt Projektbeschreibungen wurden dazu nach erhellenen Einsichten durchforstet. Ziel der Untersuchung war es, Gelingensfaktoren sichtbar zu machen: Wann gelingt ein Medienprojekt und woran könnte es liegen, dass Projekte scheitern? Wie muss eine Lernumgebung gestaltet sein, um den Schülerinnen und Schülern den Erwerb von Medienkompetenzen zu ermöglichen? – Ergebnis dieser Analyse ist die Erkenntnis, dass Media Literacy einen Rahmen braucht, der Selbstwirksamkeitserfahrungen ermöglicht, ein Rüstzeug für kritisches Denken vermittelt, Gestaltungskompetenz fördert, um kreativ Probleme zu lösen, und sich durch eine weltoffene und tolerante Geisteshaltung auszeichnet, die zu Toleranz und Empathie ermutigt.⁶

Das induktiv aus der Praxis abgeleitete Modell umfasst folgende vier Elemente:

Selbstwirksamkeit: Das Konzept der Selbstwirksamkeitserwartung bezeichnet die Erwartung, aufgrund eigener Kompetenzen gewünschte Handlungen erfolgreich selbst ausführen zu können. Das Ermöglichen von Selbstwirksamkeitserfahrungen ist daher wichtig im Lernprozess.

Kritisches Denken: Kritisches Denken ist ein kreatives Werkzeug, das unabdingbar für Lernprozesse und persönliche Weiterentwicklung ist. Konstruktive, durchdachte, fordernde und fördernde Kritik muss vielfach erst erlernt und erfahren werden. Dazu bedarf es einer Anleitung und Ermächtigung, denn diese Art des Denkens ist uns nicht einfach angeboren.

Informatik, digitale Kompetenzen und Medienkompetenz

Inge Fritz, Dietmar Schipek

Gestaltungskompetenz: Gestaltungsprozesse erfordern Kreativität und kritisches Denken, wobei wir unter Kreativität die „Neukombination von Informationen“ verstehen, das heißt, im Mittelpunkt steht nicht die genuine schöpferische Tätigkeit, sondern Problemlösungskompetenz, die durch spezielle Kreativitätstechniken gefördert werden kann. Kreativität kann man lernen.

Weltoffenheit: Das interaktive Lesen und Problemlösen im Verbund mit dem Computer beeinflusst unsere Kommunikation und damit unser Handeln. Mit dem digitalen Fenster zur Welt sind wir im wahrsten Sinn des Wortes weltoffen. Nicht nur, was Datensicherheit und Privatsphäre betrifft. Gemeint ist hier vor allem Weltoffenheit im Sinne von Toleranz als angemessene Geisteshaltung, in der wir Verhaltenssicherheit in einer global vernetzten Welt stets neu erwerben und aushandeln müssen. Hilfreich dabei ist Ambiguitätstoleranz.

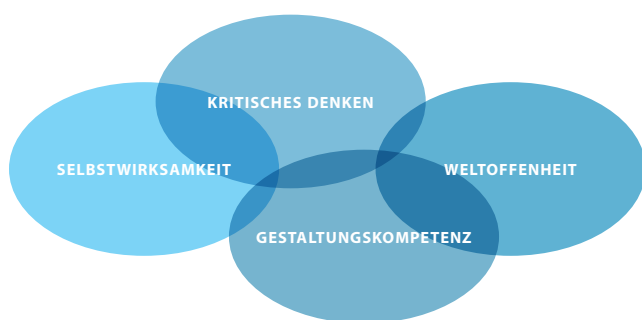


Abbildung 4: Gelingensfaktoren Medienbildung

Zur Komplementarität von Medienkompetenz und digitalen Kompetenzen

Der oben skizzierte medienpädagogische Ansatz stellt grundlegende kritische und kreative Fähigkeiten in den Mittelpunkt der pädagogischen Intervention. Im „Modell für gelingende Medienbildung“ wurden vorwiegend aus dem Grundsatzterlass für Medienerziehung abgeleitete Fragen nach Fähigkeiten formuliert, die als Kriterien für die Beurteilung von Medienarbeit in der Schule dienen.⁷ Das Kompetenzmodell „Digitale Kompetenzen – Informatische Grundbildung“ nimmt primär Informationstechnologie, Informatiksysteme und Anwendungen sowie die Darstellung von Information in den Fokus.⁸ Wer beide Kompetenzkataloge vergleicht, wird entdecken, dass die Komplementarität außer Frage steht.

mla
media literacy award®

Einladung zum Diskurs

Der media literacy award [mla] soll Medienbildung als politische, soziale, kulturelle und persönliche Qualifikation thematisieren und den sozialen, kritischen und kulturell vernünftigen Gebrauch von Medien im Kontext alltäglicher Lebensorganisation etablieren helfen. Die Einreichungen können alle Genres umfassen, Medien- und Computerkunst, Physical Computing ... Sie sollten innovativ, witzig, originell, spannend und/oder experimentell sein. Der Wettbewerb fördert den kreativen und kritischen Umgang mit Medien und den Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) aller Art.

Best Practice – Lernen sichtbar machen

Eine Jury wird die eingereichten Beiträge bewerten und die besten prämiieren. Jeweils im Herbst präsentiert das Medienfestival *mla:connect* drei Tage lang im Wiener Museumsquartier die besten [mla]-Projekte des Jahres.

Infos und Anmeldung:

www.mediamanual.at/mla.html

Bei Jugendlichen liegt Physical Computing stark im Trend. Wir freuen uns auf die Einreichungen Ihrer Teams. Bitte vergessen Sie nicht, das Lernen sichtbar zu machen, indem Sie es begleitend gemeinsam dokumentieren.

Blog: www.mediamanual.at/blog

200 x Best Practice: www.mediamanual.at/mla

Informatik, digitale Kompetenzen und Medienkompetenz

Inge Fritz, Dietmar Schipek

Anmerkungen und Links

- 1 Moser, Heinz (2008): Einführung in die Netzdidaktik. Lehren und Lernen in der Wissensgesellschaft. Hohengehren: Pestalozzianum. Zitiert aus Moser, Heinz: Standards in der Medienbildung (Folie 23): www.uibk.ac.at/elearning/news/bildungsstandards-innsbruck-2010_prof.-moser.pdf (2013-06-11)
- 2 Guido van Rossum: Programming for Everybody. <http://www.python.org/doc/essays/cp4e.html> (2013-06-11)
- 3 Siehe: http://de.wikipedia.org/wiki/Raspberry_Pi (2013-06-11)
- 4 Siehe dazu z. B. Prensky, Marc (2008): Programming Is the New Literacy. Power will soon belong to those who can master a variety of expressive human-machine interactions: www.edutopia.org/programming-the-new-literacy (2013-06-14). Und: Every student in every school should have the opportunity to learn to code: www.code.org (2013-06-18)
- 5 Vgl. Scratch Wiki: <http://wiki.scratch.mit.edu> (2013-06-14)
- 6 Vgl. Holubek, Renate; Schipek, Dietmar: Modell für gelingende Medienbildung. Erkenntnisse aus der Analyse der Praxis zum media literacy award. Download unter: www.mediamanual.at/mediamanual/leitfaden/medienerziehung/modell/index.php
- 7 Vgl. Anhang zum „Modell für gelingende Medienbildung. Erkenntnisse aus der Analyse der Praxis zum media literacy award.“ S. 9 ff.
- 8 Vgl.: www.digikomp.at/ (2013-06-11)

Zur Autorin, zum Autor

Mag. Inge Fritz MAS

Redakteurin der Plattform www.mediamanual.at, Qualitätssicherung.

Dietmar Schipek

Chefredakteur der Plattform [mediamanual.at](http://www.mediamanual.at), Kreativitätsentwicklung, Geschäftsführer der Medienagentur loop media GmbH. Beide sind Mitglieder der Steuerungsgruppe Medienbildung des Bundesministeriums für Unterricht, Kunst und Kultur.

Beitrag veröffentlicht auf www.mediamanual.at am 22. 6. 2013