

Digitale Grundbildung an den Mittelschulen Vorarlbergs

Eine Untersuchung der Durchführung bzw. Umsetzung des ersten verpflichtenden Jahres an Digitaler Grundbildung

Wolfgang Fuchs

Im Schuljahr 2018/19 wurden für alle Schulen der Sekundarstufe I verpflichtende Elemente zur Digitalen Grundbildung eingeführt. Die zu unterrichtenden Themen und relevanten Bereiche wurden in einem eigens vom Bildungsministerium erstellten Lehrplan definiert. Ebenso wurde das zeitliche Ausmaß festgelegt. Mit 2 bis 4 Stunden an verpflichtender Digitaler Grundbildung über den gesamten Zeitraum der Sekundarstufe I sollen die Lernenden digitale Kompetenzen erwerben, durch die sie in der Lage sein sollen, Herausforderungen des 21. Jahrhunderts zu meistern. Die in acht Bereiche gegliederte Ausbildung kann von den Schulen integrativ oder in eigens im Stundenplan verankerten Pflichtstunden absolviert werden. Alle Bereiche wiederum sind im Lehrplan in weiterführende Lehrzielbereiche gegliedert.

Einleitung

Durch die verpflichtende Einführung der Digitalen Grundbildung stehen die Schulen vor einer bedeutenden Aufgabe. Wie haben die Schulen die Umsetzung geplant? Werden die maximalen vier Stunden zur Verfügung gestellt oder gibt es auch Varianten mit der Minimumanzahl von zwei Stunden in vier Jahren? Wie in Österreich üblich, spricht man von einem Rahmenlehrplan, der gewisse Freiheiten gewährt. Dies führt natürlich dazu, dass manche Themenbereiche ausführlicher behandelt werden als andere. Deshalb ist es durchaus auch von grundsätzlichem Interesse, in welchen Bereichen besondere Intensität feststellbar ist. Vermutlich sind auch einige Bereiche für Pflichtstunden geeignet, andere wiederum lassen sich besser integrativ im Regelunterricht verankern. Diese Problemfelder gilt es zu beleuchten und allfällige Besonderheiten daraus einer Auswertung zuzuführen.

Digitale Grundbildung

Nach den teilweise unübersichtlichen Begriffsansammlungen, die sich im Laufe der Jahrzehnte angesammelt haben, muss zunächst darauf hingewiesen werden, dass genau in diesem Bereich, der sich dauernden Veränderungen ausgesetzt sieht, nie eine exakte Begriffsdekliniation möglich sein wird. Vielmehr wird es so sein, dass sich viele Bereiche überschneiden, sich gegenseitig ergänzen oder vielleicht im Lauf der Zeit auflösen. Wie Tulodziecki (2016, S. 11f.) beschreibt, war die informationstechnische Grundbildung zunächst an gesellschaftlich-funktionalen Sichtweisen interessiert, die Medienerziehung aber an kommunikativen und gesellschaftskritischen Aspekten. Erst in den letzten Jahren haben sich der einheitliche Begriff der informatischen Grundbildung bzw. der digitalen Bildung durchgesetzt. Brandhofer (2014, S. 115f.) schildert die Abkehr von der „dualistischen Sicht“ der informationstechnischen und medientechnischen Betrachtung. Er fordert auch die Einführung des verpflichtenden Schulfaches „Informatik/digitale Medienbildung“ in der österreichischen Sekundarstufe I. Dass die Umsetzung dieses Wunsches kurze Zeit später mit der Implementierung der Digitalen Grundbildung erfolgte, ist Tatsache. Bei der Betrachtung neuer Elemente im Fächerkanon des österreichischen Schulwesens kommt man nicht umhin, neben der „technischen“ auch die pädagogische Seite zu betrachten. Auch digitale Bildung kommt nicht ohne einen Blick auf die Lerntheorien aus. Jeder einzelne verfügt über subjektive Lerntheorien, die nicht per se falsch oder richtig sind (Siebert, 2006, S. 56).

Informatische Bildung

Informatische Bildung ist laut Kleiner (2013) ein interdisziplinäres Gebiet und umfasst neben der klassischen Informatik auch die

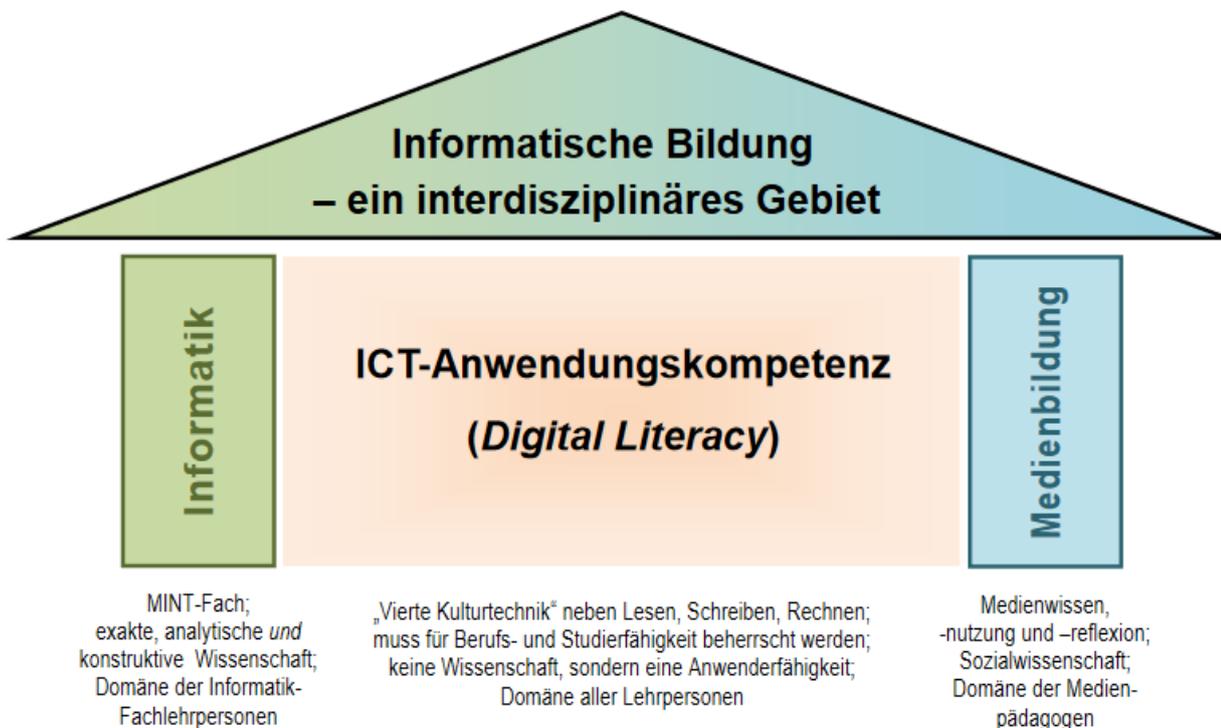


Abb. 1: Informatik im 21. Jahrhundert (Kleiner, 2013)

Bereiche der verschiedenen digitalen Kompetenzen sowie die Medienbildung. Die Informatik ist ein wissenschaftlich geprägtes Fach, welches in aller Regel von ausgebildeten Informatiklehrpersonen unterrichtet wird. In Informatik ist die digitale Anwendungskompetenz aller am Bildungsprozess beteiligten Lehrpersonen gefordert. Auch die Medienbildung ist wissenschaftlich geprägt, wird aber als eigenständige Richtung gesehen (Kleiner, 2013).

Digitale Kompetenz/Digital Literacy

„Digital literacy is the ability to access, manage, understand, integrate, communicate, evaluate and create information safely and appropriately through digital technologies for employment, decent jobs and entrepreneurship. It includes competences that are variously referred to as computer literacy, ICT literacy, information literacy and media literacy.“ (UNESCO, 2018)

Wie die UNESCO (2018) definiert, ist digitale Kompetenz durch eine große Varianz von benötigten Fähigkeiten geprägt und erstreckt

sich von der technischen Computerkompetenz über die Informations- und Kommunikationskompetenz bis hin zur Informations- und Medienkompetenz. In der Praxis zeigt sich, dass durch die breit gestreuten Anwendungsbereiche im digitalen Bereich eine ebenso vielfältige Anzahl an Kompetenzen benötigt wird. Allerdings sind diese Kompetenzen nie und schon gar nicht über einen längeren Zeitraum gleichbleibend (Pietraß, 2010, S. 73f.). Auch vom nationalen Bildungsministerium in den USA wurde in den 80er Jahren eine grundlegende Debatte über die „21st century skills“ angestoßen. So wird von Chen (2007, S. 88f.) beschrieben, dass der „media literacy“, also dem Umgang und dem Verständnis von Medien eine immer größere Bedeutung zugebilligt wird. Die „Organisation for Economic Cooperation and Development“ (OECD, 2005, S. 7) skizziert drei Kategorien für Schlüsselkompetenzen, die ineinandergreifen:

- Interagieren in heterogenen Gruppen
- Autonome Handlungsfähigkeit
- Interaktive Anwendung von Medien und Mitteln

Bei all diesen Überlegungen spielen die digitalen Kompetenzen eine immer größere Rolle. Katerina Ananiadou (2009) hält in ihrem Bericht für die OECD fest, dass digitale Kompetenzen in nahezu jedem Schulsystem der Mitgliedsländer entweder in fest verankerten Stunden oder aber auch integrativ unterrichtet werden. Der Stellenwert von digitalen Kompetenzen nimmt in den vergangenen Jahren stetig zu. Viele Länder suchen nach Lösungen, um die neuen Herausforderungen im Bildungsbereich zu meistern. In Österreich hat das Bildungsministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF) einen Masterplan für die Digitalisierung im Bildungswesen (Digitale Bildung, o. D.) erstellt. Da dieser Masterplan die oberste Ebene für alle Aktivitäten rund um den Erwerb der digitalen Kompetenzen darstellt, wird auf diesen (in der rechten Spalte dieser Seite) noch dezidiert eingegangen.

Informatik an der Schule

Man kann mit Fug und Recht behaupten, dass mit dem Schulfach „Informatik“ wohl an vielen Schulen das erste Mal ein Teilbereich der „Digitalen Grundbildung“ stattfand. Betrachtet man die Entwicklung des Schulfaches Informatik, wie dies von Humbert (2006, S. 51f.) beschrieben wird, dann erkennt man, dass zunächst eine Anwenderorientierung, später eine Benutzungsorientierung und im weiteren Verlauf sogar eine Gesellschaftsorientierung vorherrschte. Ab Mitte der 1970er Jahre standen an den Schulen zum ersten Mal finanzierbare Rechner zur Verfügung. Aus der zunächst technischen Nutzung wurde allmählich eine anwenderorientierte Nutzung der Informatik. Das Bedienen von Programmen stand im Mittelpunkt. Aber erst durch einen benutzer*innenorientierten Ansatz (Dörge, 2017, S. 343ff.), der zudem einen allgemeinbildenden Anspruch hatte, wurde Informatik flächendeckend eingeführt. Betrachtet man, wie Biologie, Physik oder Chemie, die Informatik als Wissenschaft, dann ist zunächst nicht eindeutig, was die Informatik erforscht, denn die Realität darzustellen bzw. zu erforschen ist das Ziel jedes Bereiches. Rechenberg (2010, S. 53) versucht die Informatik als Gegenstand

zu beschreiben, der die Automatisierung durch Computer beschreibt und behandelt. Informatik wurde also als technisches Fach gesehen, in dem die maschinelle Verarbeitung von Informationen entscheidendes Kriterium ist (Mittermeir, 2010, S. 55). In den letzten Jahren nimmt immer mehr die Neuorientierung der Themen der Schulinformatik in Richtung der Entwicklung von Kompetenzen sowohl aus dem fachlichen als auch aus dem informationstechnologischen Bereich zu (Siller & Fuchs, 2010, S. 123).

Masterplan für die Digitalisierung im Bildungswesen

Nahezu alle Lebensbereiche werden durch die Digitalisierung beeinflusst. Das Zusammenleben, sowohl im Arbeitsumfeld als auch im privaten Bereich, wird durch die digitalen Veränderungen entscheidend umgestaltet. Insbesondere das Bildungssystem steht vor immensen Herausforderungen, die nicht nur entsprechendes fachliches Wissen, sondern auch einen veränderten Umgang der Art und Weise von Wissensvermittlung erfordern. Im Masterplan (Digitale Bildung, o. J.) des Bundesministeriums wurden für die Digitalisierung drei Handlungsfelder definiert. Ziele dieser im folgenden erläuterten Handlungsfelder sind etwa die Steigerung des Interesses an digitalen Inhalten oder auch die Vermittlung von Fertigkeiten, Kompetenzen und Wissen sowie die Förderung von kreativen Potenzialen der Lernenden. Die Arbeiten zum digitalen Masterplan haben im Sommersemester 2019 begonnen und die Umsetzung der Strategien wird bis 2023 angestrebt.

Handlungsfelder „Software“, „Hardware“ und „Lehrende“

Neue Lehr- und Lerninhalte, die im Zusammenhang mit der Digitalisierung Einzug in die Schulen halten, sollen systematisch in die Lehrpläne einfließen. Somit soll ein moderner Unterricht, der die methodisch und didaktisch aufbereiteten, digitalen Elemente enthält, ermöglicht werden.

eEducation Austria: Digitale Schulentwicklung

Die Initiative „eEducation Austria“ wurde vom Bildungsministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung eingeführt, um digitale und informatische Kompetenz an den Schulen Österreichs zu fördern. Die vorwiegende Aufgabe von eEducation Austria ist es, Lehrkräfte bei ihrer unterrichtlichen Tätigkeit zu unterstützen. Es stehen zahlreiche eLearning-Module zur Verfügung (Stand Dez. 2019: 887 Module), die von den Lehrkräften genutzt und adaptiert werden können. Außerdem bietet die Plattform Fortbildungsmöglichkeiten sowie schulqualitätsfördernde Maßnahmen an. Es gibt drei Varianten der Mitgliedschaft. Schulen können „Member.Schulen“, „Expert.Schulen“ oder „Expert+.Schulen“ sein. Für eine Anmeldung als „Member.Schule“ genügt eine einfache Anmeldung über die Homepage. Mittlerweile gibt es 1726 (Stand Dez. 2019) solcher Schulen in Österreich. In Vorarlberg gibt es 14 „Member.Schulen.“ Für „Expert.Schulen“ und „Expert+.Schulen“ sind weitere Qualifikationen durch die Schule erforderlich. Diese erhält man durch sogenannte „Badges“. So erhalten die Schulen etwa Punkte für den Einsatz digitaler Medien im Unterricht, für das Entwickeln und Erproben von E-Learning-Szenarien, den Einsatz innovativer und inklusiver Lehrmethoden oder für den Erwerb digitaler Kompetenzen. Insgesamt sind 43 verschiedene „Badges“ angegeben.

Digitale Kompetenzen sind im 21. Jahrhundert unverzichtbar geworden. Die Europäische Union sieht die digitalen Kompetenzen als eine Schlüsselqualifikation für das lebensbegleitende Lernen an. Es gibt vier Varianten von „digi.komp“:

- digi.komp4 – Volksschulen
- digi.komp8 – Sekundarstufe I
- digi.komp12 – Sekundarstufe II
- digi.kompP – Lehramtsstudierende und Lehrpersonen

Für alle vier Varianten gilt, dass der Aufbau und die Vermittlung digitaler Kompetenzen im Vordergrund stehen. „digi.kompP“ wurde von der virtuellen PH und dem Bundesministerium

für Bildung basierend auf nationalen und auch internationalen Modellen als Instrument zur Selbsteinschätzung und kontinuierlichen Professionsentwicklung von Lehrpersonen installiert. In einem dreistufigen Kompetenzraster werden die digitalen Kompetenzen von Lehramtsstudierenden zu Beginn und zum Ende des Studiums sowie nach fünf Jahren Berufstätigkeit aufgezeigt.

„digi.komp8“ deckt den Lehrplan der neu eingeführten Verbindlichen Übung zur Digitalen Grundbildung ab. Somit sind die Kompetenzen aus den nachfolgend beschriebenen acht Bereichen der Digitalen Grundbildung das Ziel und die Aufgabe von „digi.komp8“.

digi.check: Nachweis digitaler Kompetenzen

Für alle genannten „digi.komp“-Bereiche existieren auch entsprechende „digi.check“-Ableger:

- digi.check4 – Volksschulen
- digi.check8 – Sekundarstufe I
- digi.check12 – Sekundarstufe II
- digi.checkP – Lehramtsstudierende und Lehrpersonen

Da der „digi.check8“ auf dem Lehrplan der Verbindlichen Übung zur Digitalen Grundbildung aufbaut, beinhaltet dieser auch eine Kompetenzmessung zu den acht Bereichen. Des Weiteren gibt es für Lernende der Sekundarstufe I auch einen Wissens- und Selbsteinschätzungstest. Auch der „digi.checkP“ dient der Einschätzung der digitalen Kompetenzen von Lehrpersonen. Die definierten Kompetenzen sollen helfen, dass digitale Medien sinnvoll im Klassenzimmer eingesetzt werden können. Lehrpersonen können im „digi.checkP“ einen Selbsteinschätzungstest durchführen und danach Multiple-Choice-Wissensfragen zu allen Dimensionen des Kompetenzmodells (Brandhofer et al., 2016) beantworten.

Acht Bereiche der Digitalen Grundbildung

Die Plattform der Initiative „eEducation-Austria“ ist die zentrale Stelle, wenn es um die Digitale Grundbildung geht. Vom BMBWF wurden acht

Bereiche definiert, die in die Digitalen Grundausbildung einfließen sollen (Gesellschaftliche Aspekte von Medienwandel, Informations-, Daten- und Medienkompetenz, Betriebssysteme und Standard-Anwendungen, Mediengestaltung, Digitale Kommunikation und Social Media, Sicherheit, Technische Problemlösung, Computational Thinking). Da diese Bereiche zentraler Bestandteil dieser Arbeit sind, werden sie bei Abbildung 5 (S. 93) gesondert betrachtet.

Infrastruktur, modernes IT-Management, moderne Schulverwaltung

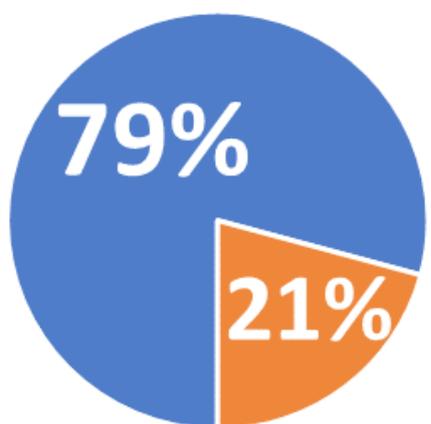
Die infrastrukturelle Ausstattung und die Verfügbarkeit von mobilen Endgeräten soll auf einen einheitlichen Standard gebracht werden. Somit soll es den Schulen ermöglicht werden, digitale Instrumente und Tools einzusetzen. Außerdem sollen zeitgemäße Anwendungen die Verwaltung vereinfachen. Die Korrelation zwischen moderner IT-Ausstattung an den Schulen und Veränderungen bei der Einführung von neuen Lehr- und Lernszenarien durch die neuen Medien scheint aber immer mehr abzunehmen (Eickelmann, 2010, S. 31). Nur die ausdrückliche Verschränkung mit einem pädagogischen Konzept führt zu strukturellen Änderungen. Die beste IT-Ausstattung mit den modernsten Geräten, WLAN oder Breitband-Internet bzw. Glasfaser-Internet wird an den Schulen keine positive Veränderung zu mehr Digitaler Grundbildung bewirken, wenn nicht alle involvierten Personen (Schulverwaltung, Lehrpersonen,

Lernende) innerhalb von gemeinsamen Regeln und im Rahmen eines adäquaten pädagogischen Konzeptes an der Umsetzung beteiligt sind (Eickelmann, 2010, S. 31).

Für die Befragung zur Einführung der Digitalen Grundbildung an den Mittelschulen Vorarlbergs wird die Ebene der Hardware bzw. die Infrastruktur an den Schulen nicht miteinbezogen. Zudem hat Swertz (2018, S. 12) in einer ersten Untersuchung der am Pilotversuch zur Digitalen Grundbildung teilnehmenden Schulen aus dem Jahr 2017/18 festgestellt, dass die technische Ausstattung der Schulen von den Lehrpersonen als geringes Problem eingestuft wurde.

Untersuchungsergebnisse

Im Rahmen einer Befragung (Teilnahme: 40 % aller Schulleitungen und 22 % aller an der Digitalen Grundbildung beteiligten Lehrpersonen) unter den Schulleitungen und den Lehrpersonen der Vorarlberger Mittelschulen, wurden die neu implementierten acht Bereiche der Digitalen Grundbildung und die damit einhergehenden Veränderungen für die Schulen und die Lehrpersonen beleuchtet. Zusätzlich wurde die zeitliche Verschränkung in der Stundentafel, die Fort- und Weiterbildungssituation für die Lehrpersonen bzw. die Schulstandorte und auch die dadurch entstandenen neuen Verantwortungen einer genaueren Betrachtung unterzogen.



- 2 - 4 Stunden (wie jetzt)
- mehr als 4 Stunden
- keine Stunden
- weniger als 2 Stunden

Abb. 2: Schulleitungen: Stunden, die der Gesetzgeber für Digitale Grundbildung vorsehen sollte.



Abb. 3: Lehrpersonen: Gewünschtes Ausmaß an Unterrichtsstunden aus Digitaler Grundbildung

Wirft man zunächst einen Blick auf die zeitliche Dimensionierung, so wird die vom Gesetzgeber vorgesehene Festlegung auf 2 bis 4 Stunden von beiden Gruppen als ideal erachtet. Es zeigt sich sogar, dass die Schulleitungen tendenziell noch mehr als die maximalen 4 Stunden in den Stundentafeln der Schule anbieten. Und auch die Lehrpersonen wären gerne bereit, mehr im Bereich der Digitalen Grundbildung zu unterrichten.

Interessant ist auch, dass es sowohl aus Sicht der Schulleitung als auch aus Sicht der Lehrpersonen eine Präferenz dafür gibt, dass fest verankerte Stunden vorwiegend für die 5. und 6. Schulstufe und integrative Stundenteile vor-

wiegend für die 7. und 8. Schulstufe vorgesehen werden.

Etwas Paradox verhält es sich allerdings mit dem Bereich des „Computational Thinkings“. Diese Stunden, die eigentlich immer fest verankert im Stundenplan sind, werden fast durchwegs in der 7. oder 8. Schulstufe angeboten. Betrachtet man das Empfinden der beiden Gruppen in Bezug auf die Bedeutung der acht Teilbereiche der Digitalen Grundbildung, dann stößt man auch in diesem Bereich auf Übereinstimmungen. Zwei Bereiche (Computational Thinking und Technisches Problemlösen) fallen bei beiden Gruppen stark ab.

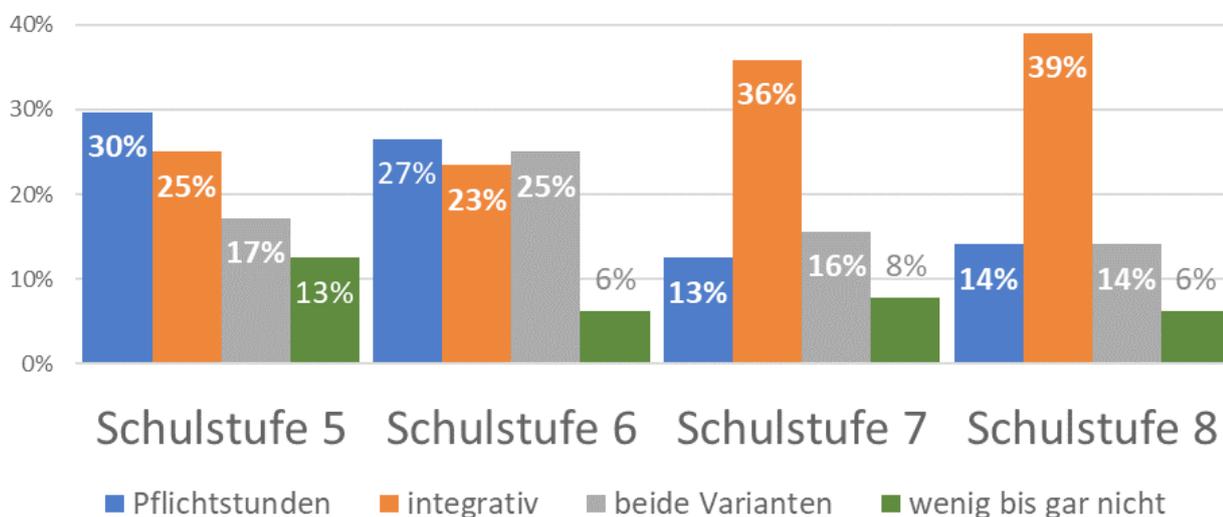


Abb. 4: Unterricht von digitalen Kompetenzen in den 4 Schulstufen

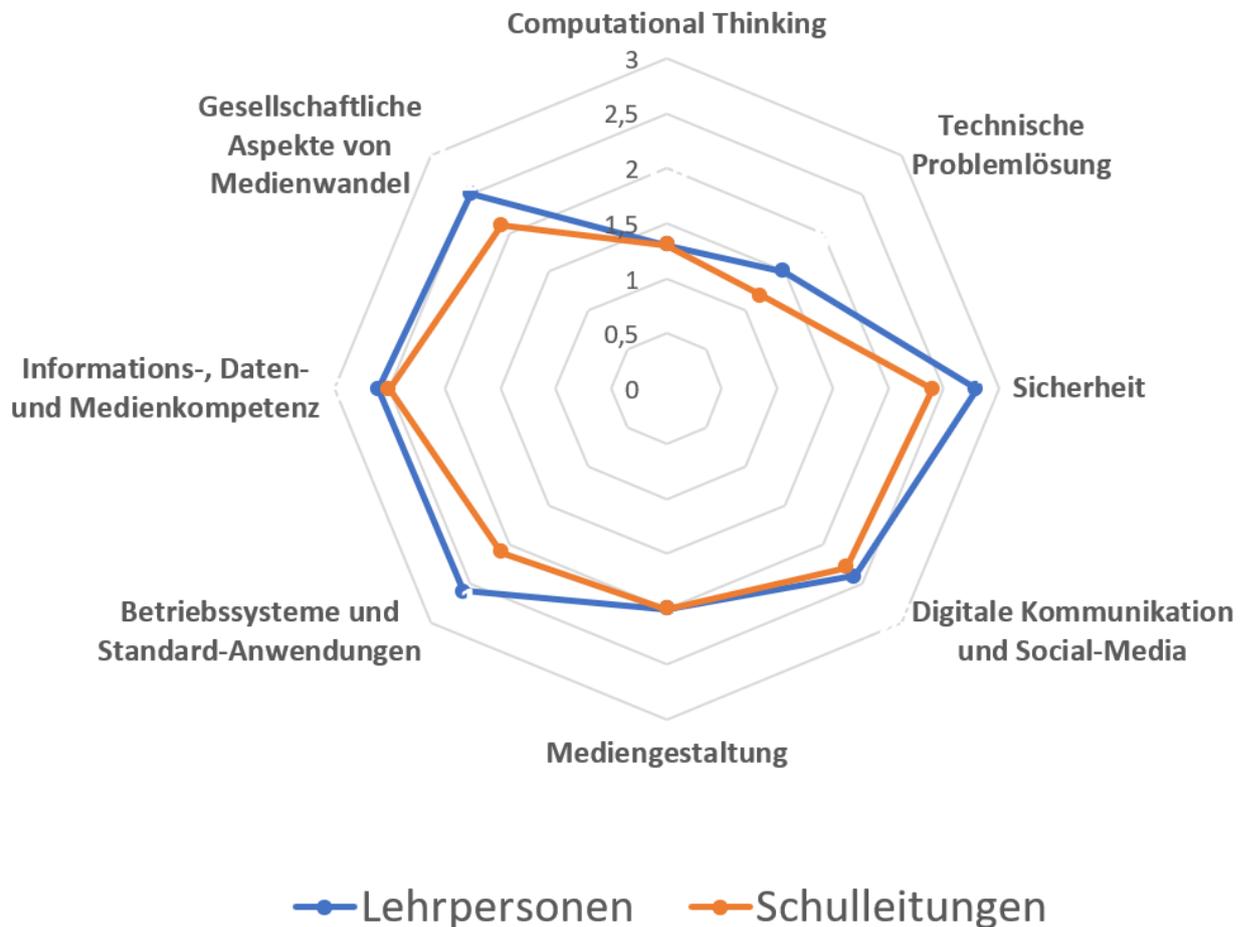


Abb. 5: Vergleich der „Bedeutung“ der acht Bereiche der Digitalen Grundbildung zwischen Schulleitungen und Lehrpersonen (Skala von 1 bis 4 – 1...unbedeutend; 4...sehr bedeutend)

„Computational Thinking“ scheint in dieser Hinsicht sehr ambivalent zu sein. Schulleitungen bieten viel von diesem Bereich in ihren Portfolios an, sehen aber die Bedeutung als gering an. Obwohl diese zwei Bereiche sowohl von den Schulleitungen als auch den Lehrpersonen als nicht so bedeutend eingestuft werden, darf man diese Aussage auf keinen Fall verallgemeinern. Denn es ist anzunehmen (persönliche Einschätzung des Autors), dass Lernende genau diese Bereiche favorisieren. Außerdem sind beide Bereiche vor allem von ausgewiesenen „Spezialisten“ besetzt. Während Unterrichtseinheiten in dem weiten Feld der Standardanwendungen von relativ vielen Lehrpersonen angeboten werden können, so bleibt dies speziell bei „Computational Thinking“ nur wenigen vorbehalten.

Geschlechtsspezifische Unterschiede treten kaum auf. In der Digitalen Grundbildung sind Frauen und Männer paritätisch tätig. Ähnlich ist es bezogen auf das Dienstalter der Lehrpersonen. Die Unterschiede sind kaum nachweisbar oder deuten zumindest darauf hin, dass weder Lehrpersonen mit wenig Dienstjahren noch Lehrpersonen mit vielen Dienstjahren besonders häufig oder besonders wenig in der Digitalen Grundbildung aktiv sind. Auch sind die Ansichten zu den verschiedenen Bereichen sehr ähnlich.

Eine entscheidende Triebfeder, sich im Bereich der Digitalen Grundbildung zu engagieren, ist die Tatsache, dass diese Bereiche für die Lernenden eine Bedeutung haben bzw. diese daran häufig Interesse zeigen.

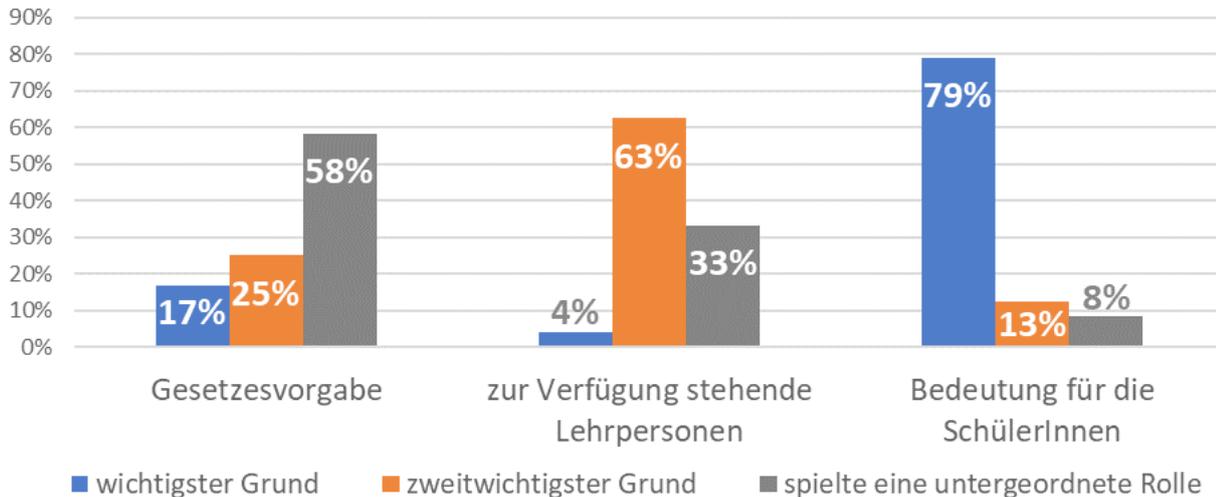


Abb. 6: Kriterien zur Festlegung der Stundenanzahl für die Digitale Grundbildung.

Dass Lehrpersonen, die Digitale Grundbildung unterrichten, als Idealisten bezeichnet werden können, wird durch die enorm hohe Quote an „Selbstlernern“ bzw. Autodidakten nur noch bestätigt.

Auch die Anzahl der Fort- und Weiterbildungsangebote wird von beiden Gruppen als zu gering erachtet bzw. als nicht adäquat angesehen. Allerdings sind mit den Daten aus der Erhebung Aussagen dazu nur beschränkt möglich. Dass Aufholbedarf in Bezug auf die lehrplangerechte Umsetzung besteht, zeigen unter anderem die verschwommenen Begrifflichkeiten wie „Informatik“ und „Maschinschreiben“. Diese werden immer noch als Überbegriff für

Digitale Grundbildung gesehen. Dass Informatik aber nur der technikorientierte Teil eines acht Bereiche umfassenden Gebiets darstellt und Maschinschreiben im Lehrplan keine Erwähnung mehr findet (bis auf den Hinweis: „Texte zügig eingeben“ im Bereich „Betriebsysteme und Standardanwendungen“), sei nur am Rande erwähnt. Der Wunsch von Schulleitungen und Lehrpersonen hin zu mehr fest verankerten Stunden ist klar. Ob integrative Bestandteile als fortschrittlich für Digitale Grundbildung gesehen werden können, müsste in einer anderen Befragung herausgefunden werden. Abschließend, und um einen Überblick zu geben, finden sich im Anschluss alle durch die Befragung entstandenen Hypothesen wieder.

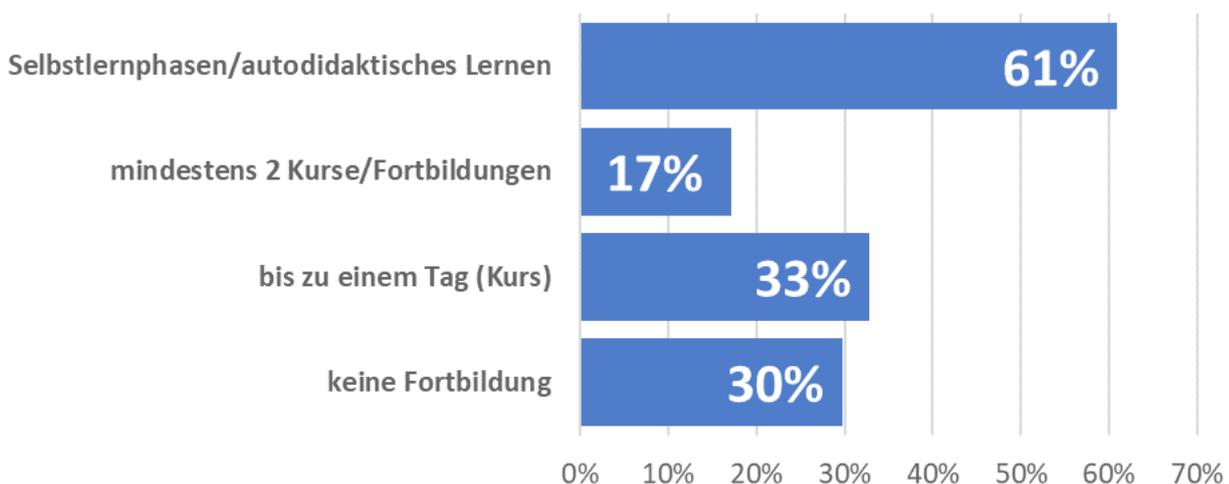


Abb. 7: Weiterbildung der Lehrpersonen

Hypothesen

Zusammenfassung aus dem Direktions-Fragebogen

- An städtischen und ländlichen Schulen werden verhältnismäßig gleich viele geprüfte und ungeprüfte Lehrpersonen in der Digitalen Grundbildung eingesetzt.
- Die Bedeutung des Themenbereichs „Informations-, Daten- und Medienkompetenz“ liegt deutlich über der „Gesamtbedeutung“ der Digitalen Grundbildung.
- Ländliche Schulen bewerten die Bedeutung des Bereiches „Digitale Kommunikation und Social Media“ höher als städtische Schulen.
- Die Bedeutung des Themenbereichs „Sicherheit“ liegt deutlich über der „Gesamtbedeutung“ der Digitalen Grundbildung.
- Die Bedeutung des Themenbereichs „Technische Problemlösung“ liegt deutlich unter der „Gesamtbedeutung“ der Digitalen Grundbildung.
- Die Bedeutung des Themenbereichs „Computational Thinking“ liegt deutlich unter der „Gesamtbedeutung“ der Digitalen Grundbildung.

Zusammenfassung aus dem Lehrpersonen-Fragebogen

- Die Lehrpersonen bewerten die Bedeutung des Bereiches „Sicherheit“ am höchsten, hingegen die Bereiche des „Computational Thinkings“ und des „Technischen Problemlösens“ als am wenigsten bedeutend.
- Für die Einstufung der Bedeutung der acht Bereiche spielt das geprüfte Hauptfach keine Rolle.
- Die Dienst Erfahrung spielt für die Einstufung der Bedeutsamkeit der acht Bereiche der Digitalen Grundbildung eine untergeordnete Rolle.
- Lehrpersonen mit weniger Dienstjahren (<10 Jahre) stufen die Bedeutung der Bereiche „Digitale Kommunikation und Social Media“ sowie „Mediengestaltung“ höher ein.
- Schulleitungen stufen die Bedeutung der Digitalen Grundbildung weniger hoch ein als Lehrpersonen.

- Schulleitungen stufen sowohl die Bedeutung von „Gesellschaftliche Aspekte und Medienwandel“ als auch „Betriebssysteme und Sicherheit“ und „Sicherheit“ weniger hoch ein als Lehrpersonen.

Literatur

Ananiadou, K. & Claro, M. (2009). 21st Century Skills and Competences for New Millennium Learners in OECD Countries. In OECD Education Working Papers. No. 41. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). <http://dx.doi.org/10.1787/218525261154>

Brandhofer, G., Kohl, A., Miglbauer, M. & Nárosy, T. (2016). Digi.kompP – Digitale Kompetenzen für Lehrende. Open Online Journal for Research and Education. R&E-Source. Abgerufen am 1. Jänner 2020 von <https://journal.ph-noe.ac.at/index.php/resource/article/view/305>

Brandhofer, G. (2014). Ein Gegenstand „Digitale Medienbildung und Informatik“ – notwendige Bedingung für digitale Kompetenz? Open Online Journal for Research and Education, 1. 109 – 119. R&E-Source. Abgerufen am 1. Jänner 2020 von <https://journal.ph-noe.ac.at/index.php/resource/article/view/23>

Chen, G. M. (2007). Media (literacy) education in the United States. Abgerufen am 1. Jänner 2020 von https://digitalcommons.uri.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1007&context=com_facpubs

Digitale Bildung (o. D.). Masterplan für die Digitalisierung im Bildungswesen. Abgerufen am 1. Jänner 2020 von <https://www.bmbwf.gv.at/Themen/schule/zrp/dibi.html>

Dörge, C. (2017). Informatische Schlüsselkompetenzen: Konzepte der Informationstechnologie im Sinne einer informatischen Allgemeinbildung. Potsdam: Univ.-Verl. Potsdam. Abgerufen am 1. Jänner 2020 von <https://publishup.uni-potsdam.de/opus4-ubp/frontdoor/deliver/index/docId/7047/file/cid08.pdf>

Eickelmann, B. (2010). Digitale Medien in Schule und Unterricht erfolgreich implementieren: Eine empirische Analyse aus Sicht der Schulentwicklungsforschung. Münster. Waxmann. Gesellschaft für Innovation und Technologie (IT4education). (o. D.). Abgerufen am 1. Jänner 2020 von <https://www.it4education.at/ecdl/ecdl-digikomp8.html>

Humbert, L. (2006). Didaktik der Informatik: Mit praxiserprobtem Unterrichtsmaterial. Berlin. Springer DE.

Kleiner, P. (2013). Informatik im Lehrplan 21. In Hasler Stiftung. Aktualisiertes Positionspapier der Hasler Stiftung zum Lehrplan 21. Bern. Abgerufen am 1. Jänner 2020 von http://fit-in-it.ch/sites/default/files/downloads/dok_2013-06-20_informatik_im_lehrplan_21.pdf

Mittermeir, R. (2010). Informatikunterricht zur Vermittlung allgemeiner Bildungswerte. In Brandhofer, G. & Futschek, G. & Micheuz, P. & Reiter, A. & Schoder, K. (Hrsg.). (S. 54 - 73). 25 Jahre Schul-informatik in Österreich. Zukunft mit Herkunft. books@ocg.at. Organisation for Economic Co-operation and Development (2005). Definition und Auswahl von Schlüsselkompetenzen. Zusammenfassung. OECD. Abgerufen am 1. Jänner 2020 von <https://www.oecd.org/pisa/35693281.pdf>

Pietraß, M. (2010). Digital Literacies. In Bachmair, B. (Hrsg.), Medienbildung in neuen Kulturräumen: Die deutschsprachige und britische Diskussion. (S. 73-84). <https://doi.org/10.1007/978-3-531-92133-4>

Rechenberg, P. (2010). Was ist Informatik. In Brandhofer, G. & Futschek, G. & Micheuz, P. & Reiter, A. & Schoder, K. (Hrsg.). 25 Jahre Schul-informatik in Österreich. Zukunft mit Herkunft (S. 46-53). books@ocg.at

Siebert, H. (2006). Subjektive Lerntheorien Erwachsener. In Nuissl, E. (Hrsg.), Vom Lernen zum Lehren: Lern- und Lehrforschung für die Weiterbildung. (S. 43-71) Bielefeld. Bertelsmann.

Siller, H. S. & Fuchs, K. (2010). Bemerkungen zur Fachdidaktik Informatik. In Brandhofer, G. &

Futschek, G. & Micheuz, P. & Reiter, A. & Schoder, K. (Hrsg.). 25 Jahre Schul-informatik in Österreich. Zukunft mit Herkunft (S. 121-125). books@ocg.at

Swertz, C. (2018). Digitale Grundbildung im Pilotversuch – Beobachtungen einer entstehenden Praxis. Abgerufen am 1. Jänner 2020 von <https://journals.univie.ac.at/index.php/mp/article/view/mi1279/1400>

Tulodziecki, G. (2016). Konkurrenz oder Kooperation? Zur Entwicklung des Verhältnisses von Medienbildung und informatischer Bildung. In Medien-Pädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung, 25. <https://doi.org/10.21240/mpaed/25/2016.10.25.X>

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2018). A Global Framework of Reference on Digital Literacy Skills for Indicator 4.4.2. Abgerufen am 1. Jänner 2020 von <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/ip51-global-framework-reference-digital-literacy-skills-2018-en.pdf>