

# Digitale Kompetenzen auf dem Prüfstand

Peter Micheuz

Alpen-Adria Universität Klagenfurt  
peter.micheuz@aon.at

**Abstract:** *An der unübersichtlichen Situation digitaler Bildung an den allgemein bildenden (höheren) Schulen Österreichs, vor allem in der Sekundarstufe I, hat sich bis heute nicht viel geändert. Sie stellt sich in der Altersgruppe der 10-14 Jährigen nach wie vor als eine Baustelle dar, ohne Verbindlichkeit, und weitestgehend dem Zufall schulautonomer Bemühungen überlassen. Im Fahrwasser des bildungspolitischen Dogmas Kompetenzorientierung, das auch die österreichische Bildungslandschaft erfasst hat, sind jetzt zumindest konzeptionelle und inhaltliche Rahmenbedingungen geschaffen worden. Diese müssen allerdings erst umgesetzt werden.*

## 1 Einleitung und Rahmenbedingungen

Die Situation rund um IT/Informatik sowie um die gesicherte Vermittlung digitaler Kompetenzen in der österreichischen Sekundarstufe I ist heterogen und unübersichtlich [Mi09], [SI10]. In der Zwischenzeit wurde mit dem Projekt DIGIKOMP8 ein Versuch gestartet, bei allen 10-14 Jährigen digitale Kompetenzen zu verankern. "Kein Kind ohne digitale Kompetenzen" als Motto der ministeriell gestützten DIGIKOMP-Initiative [Na13] stellt einen Versuch dar, österreichischen Schülerinnen und Schüler im Laufe der Sekundarstufe I formal digitale Kompetenzen und informatische Bildung angeeignet zu lassen. Eine interessante Außensicht vor allem auf inhaltliche Aspekte des Kompetenzmodells findet sich in [We13].

In der Primarstufe bzw. Grundschule (in Österreich: Volksschule), spielen derzeit eine breitflächige und strukturierte Vermittlung digitaler Kompetenzen und informatischer Bildung bis auf örtlich und zeitlich begrenzte Interventionen keine nennenswerte Rolle. Darüber kann auch das ambitionierte Projekt DIGIKOMP4 mit seinem an DIGIKOMP8 angelehnten Kompetenzmodell nicht hinwegtäuschen [Zu13].

An der heterogenen Situation formellen Informatik- bzw. IT-Unterrichts in der Sekundarstufe I an den NMS und der AHS-Unterstufe hat sich in den letzten Jahren nicht viel geändert. Dieser wird verbindlich nur dort angeboten, wo im Rahmen schulautonomer Entscheidungen formal verankerte IT- bzw. Informatikstunden eingeführt wurden. Diese stehen allerdings unter dem Druck anderer Fächer. Eine substanzielle Diskussion über einen zeitgemäßen und dem 21. Jahrhundert angepassten Fächerkanon, wie sie beispielsweise in der Schweiz (Initiative Lehrplan21) oder in England im Zusammenhang mit der Einführung des Faches Computing geführt wurde, ist zum gegenwärtigen Zeitpunkt in Österreich nicht in Sicht.

Umfangreiche Überlegungen zu einem Kofferfach „Digitale Medienbildung und Informatik“ finden sich in [Br14]. Hier wird ein dritter Weg beschrieben, auf dem zur sicheren Verbreitung informatischen Wissens und der Medienbildung ein Gegenstand „Digitale Medienbildung und Informatik“ verpflichtend in der Stundentafel der Sekundarstufe über alle vier Jahrgangsstufen verankert werden soll.

## 2 Digitale Kompetenzen in der Sekundarstufe I

Der österreichische Weg zu digitalen Kompetenzen in der Sekundarstufe I soll (auch) über das Projekt „DIGIKOMP“ und über die Kampagne „Kein Kind ohne digitale Kompetenzen“ führen. Dieses baut auf einem Kompetenzmodell für die Sekundarstufe I (siehe Abb. 2, weiter unten) auf und ist unterfüttert mit 70 Deskriptoren, die in den vier Kompetenzfeldern und 16 Kompetenzbereichen eine Operationalisierung und Überprüfung ermöglichen [Na13]. Mit vielen (erprobten) Aufgabenstellungen und Lernszenarien unter einer OER-Lizenz steht diese Kampagne nunmehr vor der großen Herausforderung einer flächendeckenden Umsetzung. Der integrative Ansatz verlangt viel Kooperation und Planungsarbeiten unter der Kollegenschaft, um seine Wirkung bei allen Schülerinnen und Schülern zu entfalten. Man könnte optimistisch sein, wenn es nicht eine gut abgesicherte Faktenlage über das Scheitern integrierter Ansätze im deutschsprachigen Raum gäbe [Do13].

Erschwerend bei der Umsetzung kommt hinzu, dass die Inhaltsdimensionen des Kompetenzmodells für die Sekundarstufe I beträchtliche Anteile informatischen Zuschnitts aufweisen, was den Ruf nach einem systematischen Fachunterricht stärkt. Ebner bringt dies deutlich zum Ausdruck, indem er eine notwendige Informatikkompetenz einfordert. „Unter dem Druck dieses enormen Wandels sehen wir heute zwei wichtige Kompetenzen, die das Bildungssystem von morgen berücksichtigen muss: 1. Medienkompetenz: Umgang mit Medien aller Art und ihre Anwendung in der Gesellschaft. 2. Informatikkompetenz: Um den Umgang zu verstehen ist es natürlich auch wesentlich zu verstehen, wie die dahinter liegenden Computer funktionieren.“ Dass der Unterricht von heute auch technologiegestützt sein sollte, ist nicht zuletzt deshalb notwendig, um die SchülerInnen auf die Gesellschaft von morgen adäquat vorzubereiten - digital eben [Eb15].

Nochmals: Ob die im technischen Bereich des Kompetenzmodells angesiedelten Hauptkategorien Informatiksysteme und Konzepte, die informatische Grundlagen und Denkweisen sowie Algorithmen und Programmieren einschließen, integrativ bewältigt werden können, darf angezweifelt werden. Das Kompetenzmodell umfasst nicht nur Medienbildung und Anwendungskompetenzen, sondern auch informatische Bildung, die Kompetenzen und Bildung rund um den Computer ganzheitlich erfasst. Ein ehrgeiziges Ziel eines allgemeinbildenden informatisch orientierten Unterrichts kann nur eine stufengerechte Beherrschung moderner Informations- und Kommunikationstechnologien sein, das auch auf der gymnasialen Unterstufe nicht ohne einen systematischen (Informatik)Unterricht erreicht werden [Hu07]. Dessen ungeachtet, soll im Rahmen von DIGIKOMP8 und dem Weckruf: „Kein Kind ohne digitale Kompetenzen!“ ein systematischer Aufbau digitaler Kompetenzen

integrativ ohne gestuften Informatikunterricht mit einem Planungsraaster erreicht werden (vgl. <http://www.digikomp.at>).



Abbildung 1: Planungsraaster für digitale Kompetenzen in der Sekundarstufe I

Derzeit darf von einem „proof of concept“ gesprochen werden, der seine Feuertaufe vor allem in den Neuen Mittelschulen bestehen muss, wo die Kampagne im Gegensatz zur AHS-Unterstufe systematischer erprobt und ausgerollt wird. Den Ergebnissen einer Begleitforschung durch das BIFIE darf mit Interesse entgegen gesehen werden. Auf dem Prüfstand steht DIGIKOMP8 bereits jetzt. Ob diese Initiative die „Reifeprüfung“ besteht, hängt die nicht nur von der fachlichen und didaktischen Kompetenz der Lehrpersonen, sondern auch von der Handhabbarkeit des Portfoliogedankens ab. Dass es im Rahmen von DIGIKOMP8 zu einer spürbaren Verbesserung der digitalen Kompetenzen der 14-Jährigen kommt, ist trotz der vorgebrachten Skepsis gegenüber dem integrativen Ansatz ausdrücklich zu wünschen.

### 3 DIGIKOMP extended

Der Übertritt von der Sekundarstufe I in die gymnasiale Oberstufe (9. Jgst.) ist zum gegenwärtigen Zeitpunkt nach wie vor durch eine heterogene informatische Vorbildung der Schülerinnen und Schüler gekennzeichnet [Mi09]. Mit dieser Situation müssen nicht nur die AHS, sondern alle Schultypen der Sekundarstufe II, also auch die berufsbildenden mittleren und höheren Schulen (BHMS), fertig werden. An dieser Tatsache kann auch das sehr positiv formulierte Statement nichts ändern: „Digitale Kompetenzen und informatische Bildung sind in den österreichischen Lehrplänen, Unterrichtsprinzipien und Bildungsanliegen schon seit Jahren festgeschrieben. Das gemeinsame digi.komp Dach trägt nun wesentlich zur verlässlichen und praktischen Umsetzung dieser verbindlichen Vorgaben bei.“ Auf welche Altersstufen bezieht sich dieses Statement aus einer Ausgabe der Gesprächsreihe kreativinnovativ2020 zum Thema „digi.komp“ [KREA]? Natürlich bezieht es sich schwerpunktmäßig auf DIGIKOMP8 und damit auf die Sekundarstufe I. Aber auch von DIGIKOMP9 und DIGIKOMP12 ist hier kurz die Rede. Ersteres wurde aus dem



Diese Begriffswolke wurde aus exemplarischen Lehrstoffverteilungen des Schuljahres 2013/2014 gebildet. Die anonymisierten Rohdaten sind unter [KLA5] abrufbar.

Am offensichtlich stark anwendungsorientierten - und überdies produkt- und sogar markenlastigen - Bild informatischer Stoffinhalte in der 9. Jahrgangsstufe hat sich in den letzten Jahren nicht viel geändert [Mi09]. Wen wundert es?

Das noch „weiße Blatt“ DIGIKOMP12 existiert zwar noch nicht in der Theorie (siehe <http://digikomp.at/praxis/portale/digitale-kompetenzen>, Juli 2015), hat aber im Rahmen der neuen, kompetenzorientierten und standardisierten Reifeprüfung bereits einen ersten Praxistest bestanden. Wie ist so etwas möglich?

Erstens wurden von allen ca. 17.000 AHS-MaturantInnen im Rahmen der Vorwissenschaftlichen Arbeit viele digitale Kompetenzen abverlangt, und zweitens finden sich im Kontext der neuen Reifeprüfung aus Informatik in den Themenkörben und Aufgabenstellungen der Schulen viele digitale Kompetenzen.

Schließlich bleibt unter vielen anderen auch die Frage offen, wie es in Zukunft mit DIGIKOMPx mit x=4,8,9,12 weitergehen soll. Aus Sicht des Autors wären diese vier gestuften Versionen ganz gut in einem zu entwickelnden Gesamtkonzept „Informatische Bildung“ und daraus abgeleiteten Lehrplänen für verbindlichen Unterricht in einem Flächenfach auf allen Altersstufen aufgehoben.

## 4 Quellen

- [Br14] Brandhofer G.: Ein Gegenstand „Digitale Medienbildung und Informatik“ - notwendige Bedingung für digitale Kompetenz?  
<http://journal.ph-noe.ac.at/index.php/resource/article/download/23/71>
- [Do13] Doebeli B. et al.: Informatik, ICT und Medienbildung. In: J. Kohlas et. al. (Hrsg.): Informatik@gymnasium. Verlag NZZ. Zürich 2013.
- [Eb15] [http://www.werdedigital.at/cms/wp-content/uploads/2015/01/WD\\_DNA\\_bf\\_final.pdf](http://www.werdedigital.at/cms/wp-content/uploads/2015/01/WD_DNA_bf_final.pdf)
- [Hu07] Hubwieser P.: Didaktik der Informatik. Springer. Berlin 2007.
- [IE14] Informatik Erleben. <http://informatik-erleben.aau.at> (15.1.2015)
- [KLA5] <http://www.ahs-informatik.com/informatik-5-klasse>
- [KREA] ki2020: <http://www.virtuelle-ph.at/mod/resource/view.php?id=40490>
- [LP04] Informatik-Lehrplan AHS-Oberstufe Österreich (geprüft am 20.2.2005)  
URL: [http://www.bmbwk.gv.at/medienpool/11866/lp\\_neu\\_ahs\\_14.pdf](http://www.bmbwk.gv.at/medienpool/11866/lp_neu_ahs_14.pdf)
- [Mi09] Micheuz P.: Zahlen, Daten und Fakten zum Informatikunterricht an den Gymnasien Österreichs. In: B. Koerber (Hrsg.): Zukunft braucht Herkunft, INFOS 2009, LNI, Berlin 2009.  
Online: <http://subs.emis.de/LNI/Proceedings/Proceedings156/243.pdf>
- [Na13] Narosy T.:Kein Kind ohne digitale Kompetenzen!. In: P. Micheuz et. al (Hrsg.): Digitale Schule Österreich. OCG. Wien 2013.
- [SI10] Brandhofer G. et al. (Hrsg.): 25 Jahre Schulinformatik in Österreich, OCG, Wien, 2010.
- [We13] Welling S. Et al.: Evaluation des österreichischen Referenzmodells für digitale Kompetenzen. In: P. Micheuz et. al (Hrsg.): Digitale Schule Österreich. OCG. Wien 2013.

Alle Internetadressen wurden am 31. Juli 2015 geprüft.