



Medienimpulse  
ISSN 2307-3187  
Jg. 58, Nr. 1, 2020  
doi: 10.21243/mi-01-20-10  
Lizenz: CC-BY-NC-ND-3.0-AT

## IT-Kustodinnen und -Kustoden zwischen Heterogenität und Verantwortung

Christian Swertz

Christian Graf

*Über die Tätigkeit von IT-Kustodinnen und Kustoden ist bisher wenig bekannt. Daher wurde aus der Praxis heraus eine Umfrage entwickelt und durchgeführt, um einen Einblick in Herausforderungen und Probleme zu erhalten. 517 Personen haben die Umfrage beantwortet. Die Ergebnisse zeigen, dass es eine Unzufriedenheit mit bestehenden Regelungen gibt. Die Daten legen nahe, dass die Unzufriedenheit insbesondere mit fehlende Fortbildungsmöglichkeiten und der Notwendigkeit, Wartungsarbeiten in der unterrichtsfreien Zeit, in Zusammenhang steht. Der darin zum Ausdruck kommende Gegensatz zu vorhandenen Angeboten und Möglichkeiten kann mit den Daten nicht erklärt werden.*

*Not much is known yet about the work of teachers who are responsible for the support of computer users at their schools, for the maintenance of devices and for the development of pedagogical concepts. That's why a survey was developed in the field. The survey gives insights into practical challenges and problems. Results show a dissatisfaction. The dissatisfaction is connected to missing advanced trainings and the necessity to service computers during holidays. The contrast to existing courses and possibilities can not be explained with the data.*

## 1. Einleitung

Computertechnologie ist wie jede andere Technik fehleranfällig, und das gleich doppelt. Nicht nur die Hardware, sondern auch die Software erfordern regelmäßig Aufmerksamkeit. Und da Aufmerksamkeit in der Wissensgesellschaft ein knappes Gut ist, sind mit der Aufmerksamkeit Kosten verbunden.

Diese Kosten, die auch in Schulen anfallen, sind bisher kaum Gegenstand von Untersuchungen gewesen. Dabei ist klar, dass die Verwendung von Computern im Unterricht für die mediendidaktische Praxis mit digitalen Medien erforderlich und für die Medienkompetenzvermittlung im Bereich der digitalen Medien sinnvoll ist. Auch wenn digitale Medien keineswegs das einzig gute, wahre und schöne Mittel der Wahl für den schulischen Unterricht sind, ist die Verwendung angesichts des Umstandes, dass digitale Technologie als Kulturtechnik anerkannt werden kann (Meder 2015), legitim und notwendig. Dafür müssen die Geräte funktionieren, wenn nicht gerade die Reparatur von Hard- und Software unterrichtet werden soll, und es müssen dem lokalen Bedarf entspre-

chende pädagogische Konzepte für die Verwendung der Geräte vorhanden sein. Kaum etwas ist so ärgerlich wie Unterrichtsausfall, der durch Computerprobleme oder eine didaktisch sinnlose Verwendung von Geräten verursacht wird. Dass sich Lehrerinnen und Lehrer, die so etwas mehr als einmal erlebt haben, nach zuverlässigerer Technik umsehen (Tafeln z. B. stürzen selten ab), ist verständlich.

Daher wurde in den Schulen in Österreich die Position der IT-Kustodin und des IT-Kustoden etabliert. IT-Kustodinnen und -Kustoden sind Lehrerinnen und Lehrer, die Verantwortung für die Betreuung der Computer in Schulen übernehmen. Diese Verantwortung umfasst auch die Unterstützung von Kolleginnen, Kollegen, Schülerinnen und Schülern.

Wie die Kosten abgedeckt werden, ist unterschiedlich geregelt. Rechtliche Grundlage für die Tätigkeit von Bundeslehrerinnen und -lehrern, die als IT-Kustodinnen und -Kustoden an AHS, BHS, HTL oder BMS tätig sind, ist die 2004 im Bundesgesetzblatt veröffentlichte Verordnung der Bundesministerin für Bildung, Wissenschaft und Kultur über die Einrechnung von Nebenleistungen in die Lehrverpflichtung der Bundeslehrer (BGBl. II Nr. 481/2004). Diese Regelung wurde 2009 (BGBl. II Nr. 358/2009) aktualisiert. Vorgesehen sind drei Wochenstunden für bis zu 20 Arbeitsplätze und 0,05 Wochenstunden für jeden weiteren Arbeitsplatz, verbunden mit einem Deckel, der die Stunden bei z. B. 150 Arbeitsplätzen, für die nach der Formel  $3+130*0,05= 9,5$  Werteinheiten (was etwa 19 Wochenarbeitsstunden entspricht) zur Verfügung

stehen, in Abhängigkeit von der Anzahl der Schülerinnen und Schüler begrenzt. Geräte der Schülerinnen und Schüler werden in der Berechnung mit berücksichtigt, wenn der Unterricht in den meisten Gegenständen mit digitalen Geräten erfolgt. Server werden dagegen nicht berücksichtigt, nicht zuletzt, weil die Server im Wesentlichen extern gewartet werden: An Bundesschulen werden die IT-Kustodinnen und -Kustoden seit 2014 durch externe, aber nur für Schulen tätige Systembetreuerinnen und -betreuer unterstützt, die Hard- und Software warten. Darüber hinaus steht für jede Schule ein Budget zur Verfügung, mit dem die Einrichtung des Netzwerks einschließlich der Netzwerksicherheit durch externe Spezialistinnen und Spezialisten finanziert werden kann.

Die Regelungen für die Pflichtschullehrerinnen und -lehrer sind uneinheitlich. Die Antwort auf die Frage, wer für was wann wie und wo zuständig ist, variiert zwischen Gemeinden, Ländern und Schultypen. Informelle Quellen nennen Aufgabenlisten, die von der Entwicklung didaktischer Konzepte über den first level support, die Durchführung von Schulungen, die Berechtigungsvergabe und die Wartung von Lernplattformen bis zur Einrichtung von Servern reichen. Nicht genannt werden Tätigkeiten wie die Wartung von Kopiergeräten, von Videorekordern oder von CD-Playern. In einem Bericht des österreichischen Rechnungshofs wird dazu bemerkt, dass es an einem gesamthaften Überblick fehle (Kraker 2018: 118).

Wenig bekannt ist auch, welche Strukturen sich in den Schulen bewährt haben. Studien zu diesem Thema konnten nicht identifi-

ziert werden. Das scheint auch für andere Länder zu gelten. So legen Berichte aus Deutschland nahe, dass ähnlich heterogene Strukturen wie in Österreich vorhanden sind, weil, ähnlich wie in den Pflichtschulen in Österreich, die Gemeinden die Ausstattungen der Schulen finanzieren (z. B.: Giering/Obermüller 2017).

Heterogene und offene Strukturen können von Vorteil sein, denn offene Strukturen erlauben es, den tatsächlichen Bedarf vor Ort und die Infrastruktur am Standort dynamisch zu berücksichtigen. Dieser Vorteil kann aber nur dann realisiert werden, wenn den Schulen auch ausreichend Ressourcen zur Verfügung stehen, mit denen dem Bedarf auch entsprochen werden kann. Erzählungen aus der Praxis legen die Vermutung nahe, dass das zwar gelegentlich, aber nicht immer der Fall ist. Daten liegen bisher jedoch kaum vor.

Da wenig über die Tätigkeit von IT-Kustodinnen und -Kustoden bekannt ist, wurde von Christian Graf aus der Praxis heraus eine Erhebung geplant und durchgeführt, die an Erfahrungen in der Praxis orientiert wurde und die einen praxisnahen Eindruck von der Situation in den Schulen vermitteln soll. Die hier berichtete Auswertung wurde von Christian Swertz besorgt.

## 2. Methode

Die Umfrage wurde über einen Verteiler, mit dem sich IT-Kustodinnen und -Kustoden in Österreich austauschen, verschickt. 517 Personen haben die Umfrage beantwortet. Da es laut Rechnungshof österreichweit im Schuljahr 2015/2016 2.073 Personen gab,

die als IT-KustodInnen und -Kustoden tätig waren, und sich dieser Wert zwischen 2011/2012 und 2015/2016 praktisch nicht verändert hat (Kraker 2018: 70), haben ca. 25 % der als IT-Kustodinnen und -Kustoden tätigen Personen die Umfrage beantwortet. Da nicht alle als IT-Kustodinnen und -Kustoden tätige Personen den zur Einladung verwendeten Verteiler abonniert haben, handelt es sich nicht um eine Vollerhebung. Die Ergebnisse können daher nicht verallgemeinert werden.

Die Fragen wurden aus der Praxis heraus entwickelt und spiegeln insofern in der Praxis wahrgenommene Probleme wider. Eine theoretische Reflexion der in den Fragen ausgedrückten Probleme ist angesichts der Absicht der Erhebung, aus der Praxis heraus in der Praxis bestehende Probleme sichtbar zu machen, an dieser Stelle nicht sinnvoll.

Die Daten wurden mit einem Onlineumfragetool erhoben. Der Fragebogen ist im Anhang zu finden.

### 3. Ergebnisse

#### 3.1 Demografie der Stichprobe

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer haben sich zu 72,1 % mit dem männlichen und zu 27,9 % mit dem weiblichen Geschlecht identifiziert, was angesichts des Umstandes, dass die meisten Lehrenden an Schulen sich mit dem weiblichen Geschlecht identifizieren, eine Reproduktion von Geschlechterstereotypen vermuten lässt. 70,8 % der Befragten haben sich Altersgruppen über 40 Jahren zugeordnet (Tab. 1).

	<i>Häufigkeit</i>	<i>Prozent</i>
<i>21 bis 30</i>	51	9,9
<i>31 bis 40</i>	100	19,3
<i>41 bis 50</i>	150	29,0
<i>51 bis 60</i>	169	32,7
<i>Über 60</i>	47	9,1
<i>Gesamt</i>	517	100,0

*Tabelle 1: Altersverteilung*

Davon haben sich 41,8 % der Altersgruppe über 50 Jahren zugeordnet. Dieses Ergebnis macht deutlich, dass die Nutzung digitaler Medien in der Schule keine exklusive Domäne junger Menschen ist. Überraschend ist eher, dass sich 9,9 % der Befragten der Altersgruppe von 21 bis 30 Jahren zugeordnet haben, da nicht anzunehmen ist, dass es vielen unter 24jährigen gelingt, eine Lehramtsausbildung abzuschließen, und Berufseinsteigerinnen und -einsteiger oft mit anderen Dingen erheblich belastet sind. Das wirft die Frage auf, wie zufrieden die Befragten mit der an ihrer Schule bestehenden Regelung bezüglich der Tätigkeit als IT-Kustodinnen und -Kustoden in Abhängigkeit vom Alter sind.

### 3.2 Zufriedenheit mit der derzeitigen Regelung

Ein Vergleich zwischen der Zufriedenheit mit der derzeitigen Regelung und der Altersgruppe zeigt keine deutlichen Differenzen (Tab. 2). Die Zufriedenheit mit der Regelung in der jüngsten Altersgruppe ist allenfalls der Tendenz nach etwas höher als in den anderen Altersgruppen. Die zusätzliche Belastung wird von den

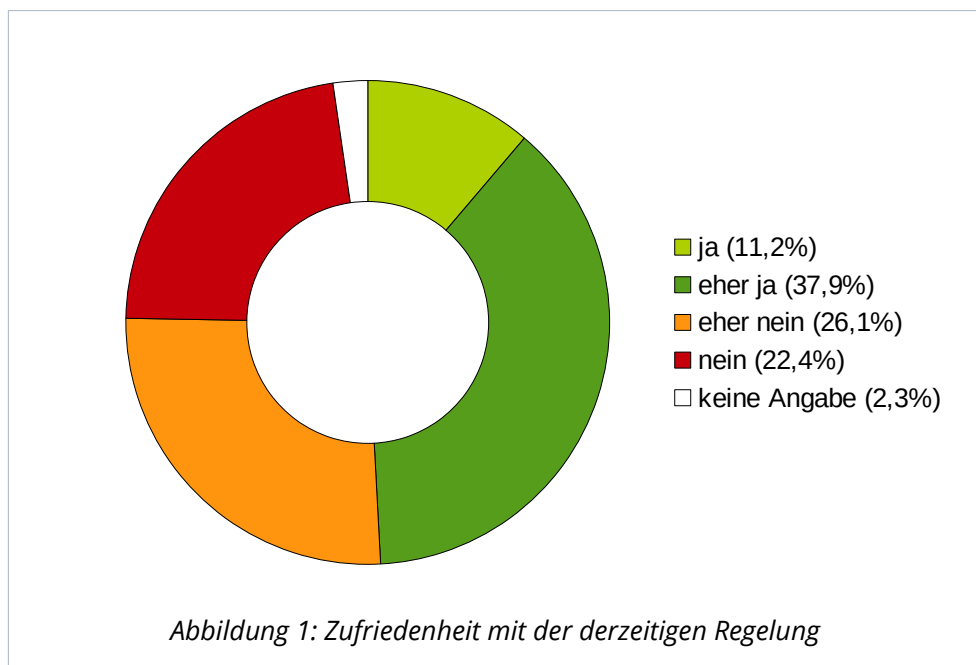
meisten der jüngeren Teilnehmerinnen und Teilnehmer also nicht als unangenehm empfunden.

		<i>Die derzeitige Regelung ist zufriedenstellend</i>				
		<i>ja</i>	<i>eher ja</i>	<i>eher nein</i>	<i>nein</i>	<i>fehlend</i>
<i>Alters- gruppe</i>	<i>21 bis 30</i>	11,8 %	41,2 %	31,4 %	15,7 %	0,0 %
	<i>31 bis 40</i>	10,0 %	32,0 %	34,0 %	23,0 %	1,0 %
	<i>41 bis 50</i>	11,3 %	43,3 %	21,3 %	20,7 %	3,3 %
	<i>51 bis 60</i>	11,8 %	34,3 %	26,6 %	24,9 %	2,4 %
	<i>über 60</i>	10,6 %	42,6 %	17,0 %	25,5 %	4,3 %

*Tabelle 2: Alter und Zufriedenheit (Zeilenprozente)*

In Tabelle 2 wird bereits dargestellt, dass die Zufriedenheit mit der derzeitigen Regelung insgesamt nicht hoch ist. Dieses Ergebnis wird in Abbildung 1 für die Frage „Die derzeitige Regelung ist zufriedenstellend“ noch einmal dargestellt, weil es sich um ein zentrales Ergebnis der Umfrage handelt, an dem die weitere Auswertung orientiert wird.





Etwa 50 % der Befragten sind mit der derzeitigen Regelung nicht zufrieden. Weitere Analysen haben gezeigt, dass diese Unzufriedenheit nicht mit dem Geschlecht variiert. Ein leichter Zusammenhang zeigt sich mit der Schulform (Tab. 3 – die Antwortvorgaben sind im Fragebogen im Anhang wiedergegeben).

	<i>Die derzeitige Regelung ist zufriedenstellend</i>				
	<i>1-ja</i>	<i>2-eher ja</i>	<i>2-eher nein</i>	<i>4-nein</i>	<i>keine Angabe</i>
<i>AHS</i>	14,8 %	32,1 %	38,3 %	12,3 %	2,5 %
<i>BHS</i>	7,7 %	36,3 %	30,8 %	23,1 %	2,2 %
<i>BMS</i>	10,9 %	39,1 %	19,6 %	26,1 %	4,3 %
<i>NMS</i>	12,2 %	39,6 %	22,2 %	24,3 %	1,7 %
<i>VS</i>	14,0 %	39,0 %	20,0 %	26 %	1,0 %
<i>SPZ</i>	25,9 %	44,4 %	18,5 %	7,4 %	3,7 %

Tabelle 3: Zufriedenheit und Schulform (Zeilenprozente)

Summiert und reiht man die positiven Antworten, ist das Ergebnis, dass an BHS 44,0 % und in AHS 46,9 % der Befragten die derzeitige Regelung als eher oder ganz zufriedenstellend empfinden. An NMS sind es 51,8 % der Befragten, an Volksschulen 53,0 % und an SPZ 70,3 %.

Offenbar ist die derzeitige Regelung an sonderpädagogischen Zentren im Vergleich mit allen übrigen Schultypen besonders zufriedenstellend. Eher weniger zufriedenstellend ist die Situation an AHS und BHS. Etwas besser wird die Situation an NMS und VS wahrgenommen (Mehrfachantworten waren möglich).

Ein Vergleich der Zufriedenheit mit der Dauer der Tätigkeit ergibt keine deutlichen Differenzen. 52,9 % derjenigen, die die Tätigkeit seit 1–3 Jahren ausüben, 48,2 % derjenigen, die die Tätigkeit seit 4–9 Jahren, 49,4 % derjenigen, die die Tätigkeit seit 10–14 Jahren und 48,3 % derjenigen, die die Tätigkeit seit über 15 Jahren ausüben, sind eher zufrieden. Die berichtete Unzufriedenheit schwankt also nur wenig mit der Dauer der Tätigkeit. Das lässt die Vermutung zu, dass die Unzufriedenheit meist nicht dazu führt, die Tätigkeit als IT-Kustodin oder -Kustode zurückzulegen, denn wenn das der Fall wäre, würde die Zufriedenheit durch die Selbstselektion mit der Dauer der Tätigkeit steigen. Das ist aber nicht der Fall.

Auch ein Zusammenhang mit der Frage „Sind Sie bei der Tätigkeit alleine“ ist nicht erkennbar. 57,7 % sind bei der Tätigkeit alleine, 42,6 % haben die Frage verneint. Beide Gruppen sind etwa gleich zufrieden.

Interessant ist dabei, dass es zwar einen wenig überraschenden sehr hohen Zusammenhang zwischen der Anzahl der betreuten Computer und dem Arbeitsaufwand gibt (Tabelle 4; wobei es sicher für viele interessant wäre zu erfahren, wie es gelingt, mehr als 100 Computer in unter einer Stunde pro Woche zu betreuen).

		Wie viele Computer müssen Sie in Ihrer Tätigkeit betreuen?				
		1-10	11-30	31-60	61-100	mehr als 100
Wie hoch ist Ihr tatsächlicher Arbeitsaufwand durchschnittlich pro Woche?	1 Stunde	13,3 %	55,6 %	20,0 %	6,7 %	4,4 %
	2-3 Stunden	2,4 %	24,1 %	47,6 %	16,9 %	9,0 %
	4-6 Stunden	0,0 %	9,1 %	35,8 %	30,9 %	24,2 %
	7-10 Stunden	0,0 %	1,7 %	16,7 %	21,7 %	60,0 %
	11-15 Stunden	0,0 %	5,7 %	11,4 %	11,4 %	71,4 %
	16 und mehr Stunden	0,0 %	0,0 %	6,5 %	15,2 %	78,3 %

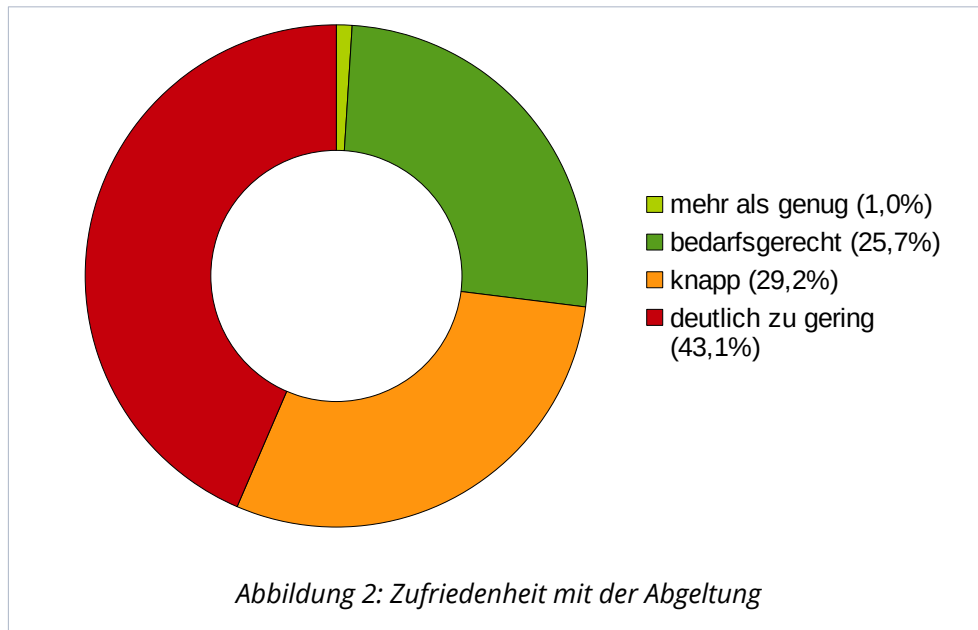
Tabelle 4: Aufwand und Anzahl der betreuten Computer (Zeilenprozente)

Die Unzufriedenheit mit der bestehenden Regelung steigt allerdings nicht mit der Anzahl der betreuten Computer und auch nicht mit dem Arbeitsaufwand. Anders stellt sich der Zusammenhang zwischen der Zufriedenheit mit der bestehenden Regelung und der Zufriedenheit mit der Abgeltung dar.

### 3.3 Zufriedenheit mit der Abgeltung

Auf die Frage „Die für Sie zur Verfügung stehende Abgeltung (Abschlag-, Wochenstunden bzw. finanzielle Abgeltung) ist ...“ wählten 43,1 % der Befragten die Option „zu gering“, 29,2 % „knapp“ (Abb. 2). Damit halten 72,3 % der Befragten die Abgeltung für

nicht dem Aufwand entsprechend. Der hohe Wert legt die Vermutung nahe, dass hier ein strukturelles Problem vorliegt, das mit den vorliegenden Daten im Folgenden genauer untersucht wird.



In der Tat ist der Zusammenhang zwischen der Zufriedenheit mit der bestehenden Regelung und der Zufriedenheit mit der Abgeltung recht deutlich: Diejenigen, die die Abgeltung für knapp oder deutlich zu gering halten, sind mit der bestehenden Regelung unzufrieden (Tab. 5).

		<i>Die derzeitige Regelung ist zufriedenstellend</i>				
		<i>1 ja</i>	<i>2 eher ja</i>	<i>2 eher nein</i>	<i>4 nein</i>	<i>keine Angabe</i>
<i>Die für Sie zur Verfügung stehende Abgeltung ist</i>	<i>mehr als genug</i>	80,0 %	0,0 %	0,0 %	20,0 %	0,0 %
	<i>bedarfsgerecht</i>	26,1 %	55,1 %	13,0 %	5,1 %	0,7 %
	<i>knapp</i>	7,3 %	48,3 %	32,5 %	7,9 %	4,0 %
	<i>deutlich zu gering</i>	3,1 %	21,1 %	30,5 %	43,0 %	2,2 %

*Tabelle 5: Bestehenden Regelung und Abgeltung (Zeilenprozente)*

Leider kann nicht dargestellt werden, ob ein Zusammenhang mit den bestehenden Verordnungen besteht, weil die Verordnungen für die Pflichtschulen in den Bundesländern unterschiedlich sind und die Verordnung für die Bundesschulen auch von der Anzahl der betreuten Schülerinnen und Schüler abhängen. Diese wurde in der Umfrage aber nicht erhoben. Mit den erhobenen Daten kann jedoch dargestellt werden, ob die Unzufriedenheit mit der Abgeltung mit der Anzahl der betreuten Computer, der Anzahl der betreuten Tablets, dem Arbeitsaufwand oder den verfügbaren Ressourcen zusammenhängt.

Wenn die Abgeltung subjektiv als „mehr als genug“ oder „bedarfsgerecht“ eingeschätzt wird, liegt der geschätzte tatsächliche Betreuungsaufwand oft bei einer Stunde. Wenn die Abgeltung als deutlich zu gering eingeschätzt wird, liegt der geschätzte Betreuungsaufwand in 9,4 % der Fälle bei 11 Stunden oder mehr. Liegt der Betreuungsaufwand zwischen 2 und 10 Stunden, was der

häufigste Fall ist, sind allerdings keine deutlichen Differenzen zu erkennen. Nur in den eher seltenen Fällen mit sehr hohem oder sehr geringem Betreuungsaufwand scheint es einen leichten Zusammenhang mit der Unzufriedenheit mit der Abgeltung zu geben. Die Unzufriedenheit kann daher nicht mit dem Betreuungsaufwand erklärt werden.

Das gilt ähnlich für die Anzahl der betreuten Computer. Zwar wird bei einer eher geringen Anzahl von 11–30 betreuten Computern die Abgeltung etwas häufiger als bedarfsgerecht wahrgenommen als bei einer größeren Anzahl an betreuten Computern. Allerdings wird zugleich die Abgeltung bei einer geringen Anzahl von betreuten Computern etwas häufiger als deutlich zu gering wahrgenommen. Der Zusammenhang zwischen beiden Variablen ist also eher diffus. Das gilt auch für den Zusammenhang mit der Anzahl der betreuten Tablets. Und auch der Zusammenhang mit der Unterstützung durch die Schulleitung weist keine klaren Tendenzen auf: Von denjenigen Befragten, die sich gar nicht unterstützt fühlen (das sind 5,8 %), halten 30,0 % die Abgeltung für bedarfsgerecht, von denjenigen, die sich sehr unterstützt fühlen (39,15 %), 30,7 %.

Ein allgemeiner und wegen der Datengrundlage eher spekulativer Vergleich zwischen den zur Verfügung stehenden Stunden und den tatsächlich benötigten Stunden zeigt, dass etwa bei über 100 betreuten Computern die Anzahl der benötigten Stunden nach Angaben der Befragten im Durchschnitt etwa 10,25h pro Woche beträgt (der Wert von 10,25h ist nur eine geschätzte Näherung).

Dazu kommen extern eingekaufte Dienstleistungen für das Systemmanagement und Sicherheitsmanagement, deren Umfang nicht erfragt wurde.

Dennoch erscheint ein zumindest grob einschätzender Blick auf Vergleichswerte sinnvoll. Einen ersten Vergleich liefern die Werteinheiten. Unter der Annahme, dass eine Schule mit 100 betreuten Computern 1.200 Schülerinnen und Schüler hat, stehen  $3+100*0,05=8$  Werteinheiten zur Verfügung. Wird auf die Ansätze des Rechnungshofes zurückgegriffen, entspricht das etwa 16 Arbeitsstunden pro Woche.

Mit 16h pro Woche kann der von den Befragten genannte Bedarf von 10,5h sehr gut abgedeckt werden. Die Daten lassen damit die Vermutung zu, dass in den meisten Fällen die Abgeltung ausreichend ist. Die Schwankungen vor Ort scheinen dabei nicht unerheblich zu sein, worin ein Bedarf nach standortspezifischen Lösungen zum Ausdruck kommt. Möglich wäre aber auch, dass für gleiche Tätigkeiten unterschiedlich viel Zeit benötigt wird, was hier aber nicht geklärt werden kann, weil keine Daten dazu erhoben wurden.

Fundierte Daten für einen Vergleich mit dem Bedarf in anderen Institutionen sind ebenfalls rar. In der Fachpresse wird berichtet, dass Servicedeskmitarbeiterinnen und -mitarbeiter im Durchschnitt 105 Anwenderinnen und Anwender betreut, die Werte aber zwischen 10 und 1.000 Nutzerinnen und Nutzern schwanken und zudem die Hard- und Softwarewartung nicht einschließen. Aus persönlichen Quellen ist bekannt, dass das Rektorat einer Uni

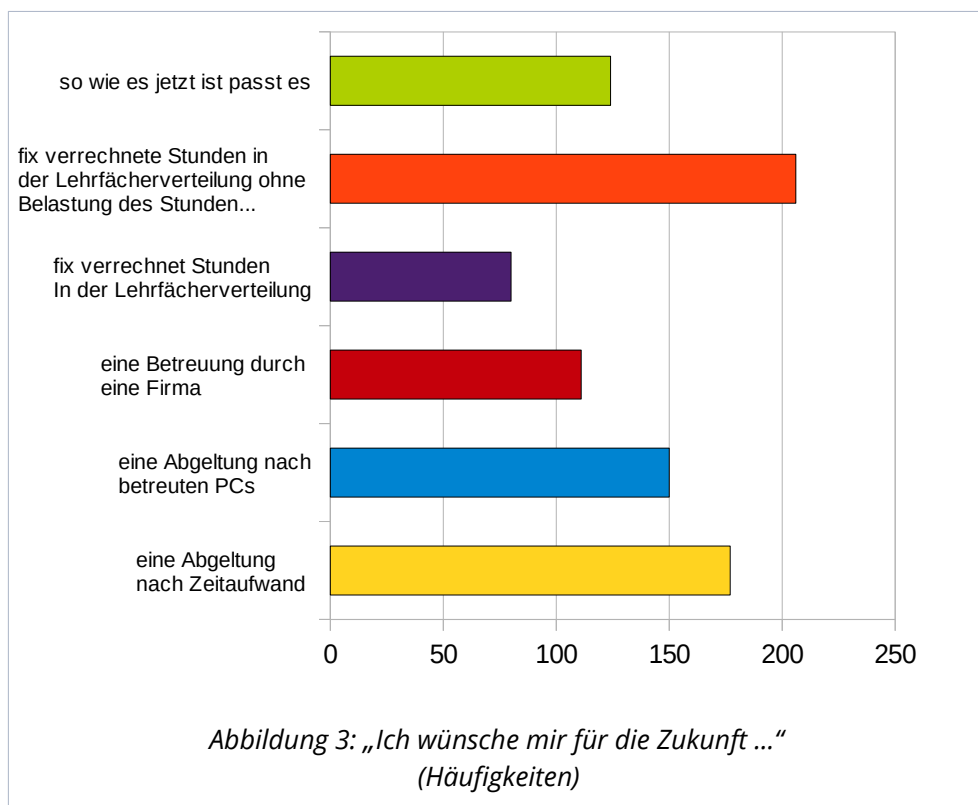
für etwa 350 PCs drei Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter in Vollzeit beschäftigt. Das entspricht etwa 97h pro Woche, also 0,32h pro Woche und PC; in einer Klinik mit 12.000 PCs stehen 180 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, also 0,48h pro Woche und PC zur Verfügung. In den hier untersuchten Schulen werden bei 100 Computern und 10,25h pro Woche etwa 0,10h pro Computer und Woche verwendet; zur Verfügung stehen etwa 0,16h pro Woche.

Die zur Verfügung stehende Zeit ist also gegenüber den Vergleichsfällen eher niedrig. Allerdings genügen die an Bundesschulen zur Verfügung stehenden Werteinheiten im Durchschnitt, um den von den Befragten angegebenen Bedarf abzudecken. Auch von den Befragten an anderen Schulen wurde im Durchschnitt kein höherer Bedarf angegeben. Die Vermutung eines strukturellen Problems ist also zurückzuweisen. Das ist auch insofern plausibel, als dass es keinen Zusammenhang zwischen der Anzahl der betreuten Computer und der Zufriedenheit mit der bestehenden Regelung gibt.

Irritierend ist aber der Zusammenhang zwischen der Zufriedenheit mit der bestehenden Regelung und der zur Verfügung stehenden Abgeltung. Wenn der Aufwand durch die zur Verfügung stehenden Ressourcen in der Regel abgedeckt werden kann, sollte der Zusammenhang zwischen der bestehenden Regelung und der Abgeltung geringer sein. Hier scheinen weitere standortspezifische Faktoren eine Rolle zu spielen. Dafür spricht auch, dass die Vorstellungen von einer Verbesserung der Abgeltung sehr unter-



schiedlich sind (Abb. 3). Ein einheitlicher Bedarf ist an den Antworten nicht zu erkennen.



Einen Hinweis liefert der Schultyp: Die zur Verfügung stehende Abgeltung wird an NMS im Vergleich zu anderen Schultypen häufiger als knapp oder deutlich zu gering eingeschätzt. Das legt die Vermutung nahe, dass die Abgeltung an vielen NMS geringer ist als an AHS, BHS oder VS. Allerdings haben die eingangs genannten Daten ergeben, dass die Zufriedenheit an den NMS im Vergleich höher ist als an anderen Schultypen. Das legt wiederum die Vermutung nahe, dass weitere, nicht erhobene Faktoren relevant sind.

	<i>Die für Sie zur Verfügung stehende Abgeltung ist ...</i>			
	<i>mehr als genug</i>	<i>bedarfsgerecht</i>	<i>knapp</i>	<i>deutlich zu gering</i>
<i>AHS</i>	0	22	25	34
<i>BHS</i>	0	28	25	38
<i>NMS</i>	4	54	69	103
<i>VS</i>	2	25	26	47
<i>SPZ</i>	0	10	11	6

Tabelle 6: Schultyp und Abgeltung (Häufigkeiten)

Eine nächste Vermutung ergibt sich aus dem Zusammenhang mit dem Aufwand, der für die IT-Betreuung in der unterrichtsfreien Zeit anfällt (Tab. 7).

		<i>Die für Sie zur Verfügung stehende Abgeltung ist ...</i>			
		<i>mehr als genug</i>	<i>bedarfsgerecht</i>	<i>knapp</i>	<i>deutlich zu gering</i>
<i>Verrichten Sie auch in der unterrichtsfreien Zeit z. B. Ferien Tätigkeiten als IT-Kustodin bzw. -Kustode?</i>	<i>ja, ca. 1–10 Stunden pro Jahr</i>	0,0 %	41,2 %	30,9 %	27,9 %
	<i>ja, ca. 11–20 Stunden pro Jahr</i>	1,7 %	23,9 %	36,8 %	37,6 %
	<i>ja, ca. 21–30 Stunden pro Jahr</i>	0,0 %	25,9 %	31,8 %	42,4 %
	<i>ja, ca. 31–40 Stunden pro Jahr</i>	1,7 %	20,7 %	34,5 %	43,1 %
	<i>mehr als 40 Stunden pro Jahr</i>	1,3 %	21,8 %	21,8 %	55,1 %
	<i>nein</i>	0,0 %	42,4 %	18,2 %	39,4 %

Tabelle 7: Abgeltung und der Betreuung in der unterrichtsfreien Zeit (Zeilenprozent)

Hier ist klar zu erkennen, dass insbesondere diejenigen, die mehr als 40 Stunden im Jahr mit der EDV-Betreuung in der unterrichtsfreien Zeit beschäftigt sind, die Abgeltung für deutlich zu gering halten. Mit den verfügbaren Daten kann nicht dargestellt werden, welche Arbeiten in der unterrichtsfreien Zeit ausgeführt werden. Insbesondere kann nicht zwischen Betreuung der Hardware, Betreuung der Software und der Entwicklung pädagogischer Konzepte unterschieden werden. Es ist aber klar, dass eine Ausdehnung der IT-Betreuung in der unterrichtsfreien Zeit als Problem wahrgenommen wird und zur Unzufriedenheit führt.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass es keineswegs wenige IT-Kustodinnen und -Kustoden sind, die sich in der unterrichtsfreien Zeit mit der EDV-Betreuung beschäftigen. 30,2 % der Befragten gaben an, mehr als 40 Stunden in der unterrichtsfreien Zeit für die Tätigkeit als IT-Kustodin oder -Kustode aufzuwenden. Nur 6,4 % gaben an, dass sie in der unterrichtsfreien Zeit nicht als IT-Kustodin bzw. -Kustode tätig werden. Insofern ist der Zusammenhang durchaus plausibel.

Neben dem Aufwand in der unterrichtsfreien Zeit könnte eine Rolle spielen, dass in vielen Schulen aus Sicht der Befragten Unterrichtsstunden für die IT-Betreuung umgewidmet werden und damit Unterricht verloren geht. Die Unzufriedenheit mit dieser Regelung ist relativ groß (Tab. 8). Dabei ist zu beachten, dass die Frage nach dem Gesamtstundentopf zuerst gestellt wurde, womit etwas unklar ist, wie die anschließende Frage nach der Zufriedenheit mit dieser Regelung von den Befragten interpretiert wurde.

Die Tendenz ist aber so eindeutig, dass eine Interpretation zulässig erscheint.

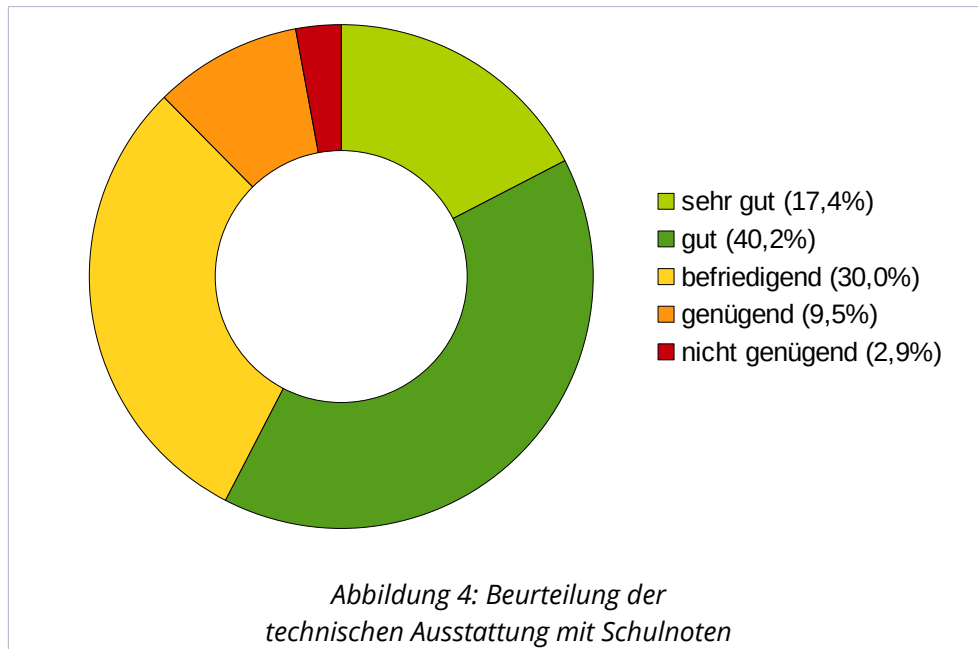
		<i>Wird an Ihrer Schule der Gesamtstundentopf belastet?</i>	
		<i>ja</i>	<i>nein</i>
<i>Finden Sie diese Regelung gut?</i>	<i>ja</i>	53	113
	<i>nein</i>	191	38
	<i>trifft auf unsere Schule nicht zu</i>	6	116

*Tabelle 8: Gesamtstundentopfbelastung und Zufriedenheit mit dieser Regelung (Häufigkeiten)*

Dass der Gesamtstundentopf belastet wird, ist nach Angaben der Befragten an NMS eher der Fall als etwa an AHS. Ein Zusammenhang mit der Zufriedenheit mit der Abgeltungsregelung besteht nicht. Und auch die Bereitschaft, die Tätigkeit abzugeben oder zu teilen, hängt nicht mit der Belastung zusammen.

### 3.4 Technische Ausstattung der Schulen

Die technische Ausstattung an den Schulen wird fast immer als zumindest befriedigend eingeschätzt, meist sogar als gut oder sehr gut. Nur 2,9 % der Befragten vergaben ein Nicht Genügend und 9,5 % ein Genügend (Abb. 4).



Das gilt, wie in Tabelle 7 zu erkennen ist, im Wesentlichen für die meisten Schultypen. Die erkennbaren Differenzen lassen allenfalls schwache Tendenzen erkennen. So wird die Ausstattung an AHS in 4,9 % der Fälle als sehr gut eingeschätzt und in 48,9 % der Fälle als lediglich befriedigend oder genügend. Ähnlich schneiden die Volksschulen ab, in denen die Ausstattung zwar etwas häufiger als für die AHS als sehr gut, aber deutlich seltener als gut eingeschätzt wird (Tab. 9).

	<i>Die IT-Ausstattung in unserer Schule/Institution ist</i>				
	1	2	3	4	5
<i>AHS</i>	4,9 %	45,7 %	37,0 %	11,1 %	1,2 %
<i>BHS</i>	27,5 %	36,3 %	24,2 %	9,9 %	2,2 %
<i>BMS</i>	39,1 %	39,1 %	15,2 %	6,5 %	0,0 %
<i>NMS</i>	17,4 %	43,9 %	30,0 %	5,7 %	3,0 %
<i>VS</i>	16,0 %	28,0 %	37,0 %	15,0 %	4,0 %
<i>SPZ</i>	0,0 %	44,4 %	33,3 %	18,5 %	3,7 %

*Tabelle 9: Schultyp und IT-Ausstattung (Zeilenprozente)*

In der Umfrage wurden Fragen nach der verfügbaren Internetbandbreite und der Anzahl der verfügbaren Computer sowie der Anzahl der verfügbaren Tablets gestellt. Der Zusammenhang zwischen der Internetbandbreite und der für die Ausstattung vergebenen Note ist recht deutlich (Tab. 10):

		<i>Die Internetbandbreite bei uns ist</i>			
		<i>0-10 Mbit</i>	<i>10-50 Mbit</i>	<i>50-100 Mbit</i>	<i>&gt; 100 Mbit</i>
<i>Die IT-Ausstattung in unserer Schule bzw. Institution ist</i>	1	3,3 %	21,1 %	45,6 %	30,0 %
	2	4,3 %	33,7 %	37,5 %	24,5 %
	3	7,1 %	37,4 %	37,4 %	18,1 %
	4	8,2 %	34,7 %	34,7 %	22,4 %
	5	33,3 %	33,3 %	13,3 %	20,0 %

*Tabelle 10: Internetbandbreite und IT-Ausstattung (Zeilenprozente)*

Die für die IT-Ausstattung vergebene Note steigt mit der verfügbaren Bandbreite deutlich an: Je höher die Bandbreite ist, desto besser wird die IT-Ausstattung benotet. Dabei zeigt sich kaum ein

Zusammenhang mit dem Schultyp: Zwar verfügen AHS und BHS nach Angaben der Befragten deutlich häufiger über eine Bandbreite über 50 Mbit als z. B. NMS oder VS. Das führt aber, wie in Tabelle 7 bereits deutlich wurde, nicht zu einer höheren Zufriedenheit mit der EDV-Ausstattung an AHS oder BHS. Letzteres mag auch damit zusammenhängen, dass an Schulen mit Oberstufe die Schülerinnen und Schüler die verfügbare Bandbreite außerhalb des Unterrichts eher in Anspruch nehmen als an Schulen ohne Oberstufe (wir danken den Gutachterinnen und Gutachtern für diesen Hinweis). Auch der Zusammenhang zwischen der Anzahl der betreuten Computer und der Zufriedenheit mit der EDV-Ausstattung ist gering: Die Notenskala wird sowohl bei unter 10 als auch bei über 100 betreuten Computern ausgeschöpft und weist unabhängig von der Anzahl der betreuten Computer eine ähnliche Verteilung auf. Das gilt analog auch für die Anzahl der betreuten Tablets.

### 3.5 BYOD

Im Blick auf das *Bring Your Own Device* (BYOD) – Konzept scheinen sich zwei Lager gebildet zu haben. Die Frage wurde als offene Frage gestellt: „Was halten Sie von BYOD?“. Die geäußerten Meinungen reichen von „Im Unterricht sehr gut geeignet“ bis zu „Wäre ein Wahnsinn“. Eine nachträgliche Kodierung der Antworten in Befürworterinnen, Befürworter und Gegnerinnen bzw. Gegner hat ergeben, dass 51,8 % der Befragten das Konzept ablehnen und 43,7 % der Befragten das Konzept befürworten. 3,5 % haben die Frage nicht beantwortet.

Als Hauptgründe für die oft recht klar artikulierte Ablehnung werden das Sicherheitsrisiko, der erhöhte Betreuungsaufwand (für den allerdings wie erwähnt zumindest an Bundesschulen auch entsprechende Ressourcen zur Verfügung gestellt werden, was möglicherweise nicht immer bekannt ist) und Probleme mit der Installation von Software genannt. Aber auch Probleme mit der Stromversorgung kommen offenbar gelegentlich vor.

Ein häufiger genanntes Argument ist die Ausstattung der Schülerinnen und Schüler: Weil keineswegs alle Schülerinnen und Schüler über geeignete eigene Hardware verfügen oder Eltern haben, die Hardware ohne Weiteres finanzieren können, würden manche Schülerinnen und Schüler mit einem BYOD-Konzept benachteiligt, was selbstverständlich zu vermeiden ist.

Die Antworten lassen erkennen, dass die Ablehnung seltener auf Erfahrungen und häufiger auf Erwartungen basiert. So wird etwa die Frage: „Wie viele der Geräte wären dann im Unterricht wohl tatsächlich einsatzfähig?“ aufgeworfen oder ein „Mehraufwand auf Grund der Inhomogenität der Geräte“ befürchtet. Solche Erwartungen scheinen sich eher selten zu bewahrheiten: In nur einem Fall lässt die Antwort erkennen, dass Versuche mit einem BYOD-Konzept nicht erfolgreich waren. Der Grund waren die bereits genannten Probleme mit der Stromversorgung. Typisch sind jedoch Bemerkungen wie „Funktioniert bei uns, da WLAN-Anbindung zufriedenstellend“ oder „Gute Lösung (stärkt die Eigenverantwortung der SuS)“.



Die Antworten lassen insgesamt erkennen, dass die Besonderheiten des jeweiligen Standorts eine erhebliche Rolle spielen. Die genannten Faktoren reichen von den verwendeten Unterrichtskonzepten über die technische Ausstattung der Schule bis zur sozialen Zusammensetzung der Schülerinnen und Schüler.

### 3.6 Einbindung und Unterstützung

An knapp der Hälfte der Schulen wird durch die Stunden, die für die EDV-Betreuung verwendet werden, der Gesamtstundentopf belastet. Das ist allerdings nicht an allen Schultypen gleichermaßen der Fall: Während der Gesamtstundentopf an 39 % der Volksschulen, 41,8 % der BHS und 44,4 % der AHS belastet wird, sind 58,7 % der NMS betroffen. Die EDV-Betreuung erfolgt also vor allem an NMS auf Kosten von Unterrichtsstunden. Insgesamt finden 58,0 % der Betroffenen diese Regelung nicht gut. Dieser Anteil ist an den eher betroffenen NMS mit 59,5 % etwas höher als im Durchschnitt (wobei hier daran zu erinnern ist, dass die Zufriedenheit an den NMS ebenfalls höher als der Durchschnitt ist). Die Wertschätzung der Kolleginnen und Kollegen scheint in der Regel recht hoch zu sein. Gefragt nach Schulnoten, schätzen 67,3 % der Befragten ihr Ansehen als gut oder sehr gut ein, weitere 21,9 % immerhin als befriedigend. Ein Zusammenhang mit der Belastung des Gesamtstundentopfes ist nicht zu erkennen. Die geringeren Ressourcen für den Unterricht, die von den Kolleginnen und Kollegen aufgefangen werden müssen, scheinen das Ansehen der IT-Kustodinnen und -Kustoden nicht zu beeinträchtigen. Ein leichter Zusammenhang besteht mit dem Verhalten der Schulleitung

(Tab. 11). Vor allem, wenn die Schulleitung wenig unterstützt, wird das Ansehen etwas schlechter eingeschätzt.

		<i>Wie würden Sie Ihr Ansehen als IT-Kustodin bzw. Kustode einschätzen</i>				
		1	2	3	4	5
<i>Die Schulleitung unterstützt Sie als IT-Kustodin bzw. -Kustode bei Ihrer Tätigkeit</i>	<i>sehr</i>	93	64	26	10	9
	<i>angemessen</i>	49	91	47	18	2
	<i>wenig</i>	9	25	30	12	2
	<i>gar nicht</i>	3	14	10	2	1

*Tabelle 11: Ansehen und Unterstützung der Schulleitung (Häufigkeiten)*

Eine geringe Unterstützung der Schulleitung ist allerdings eher die Ausnahme: 409 der 517 Befragten haben an, angemessen oder sehr unterstützt zu werden. Das sind 79,11 % der Befragten. Umgekehrt werden 20,89 % der Befragten wenig oder nicht unterstützt. Das macht sich allerdings nicht in der Einschätzung der Abteilung bemerkbar, die bei geringer Unterstützung nicht schlechter beurteilt wird als bei hoher Unterstützung.

Die externe Unterstützung scheint in der Regel gut zu funktionieren: 89 % der Befragten gaben an, dass externe Unterstützung zur Verfügung steht. Von den 57 Befragten, die keine externe Unterstützung erhalten, geben 20 an, dass auch keine Unterstützung benötigt wird. Die übrigen 37 würden gelegentlich Unterstützung benötigen (davon in 21 Fällen weniger als 1–2 mal pro Monat), erhalten diese aber nicht. Ein Zusammenhang zwischen fehlender

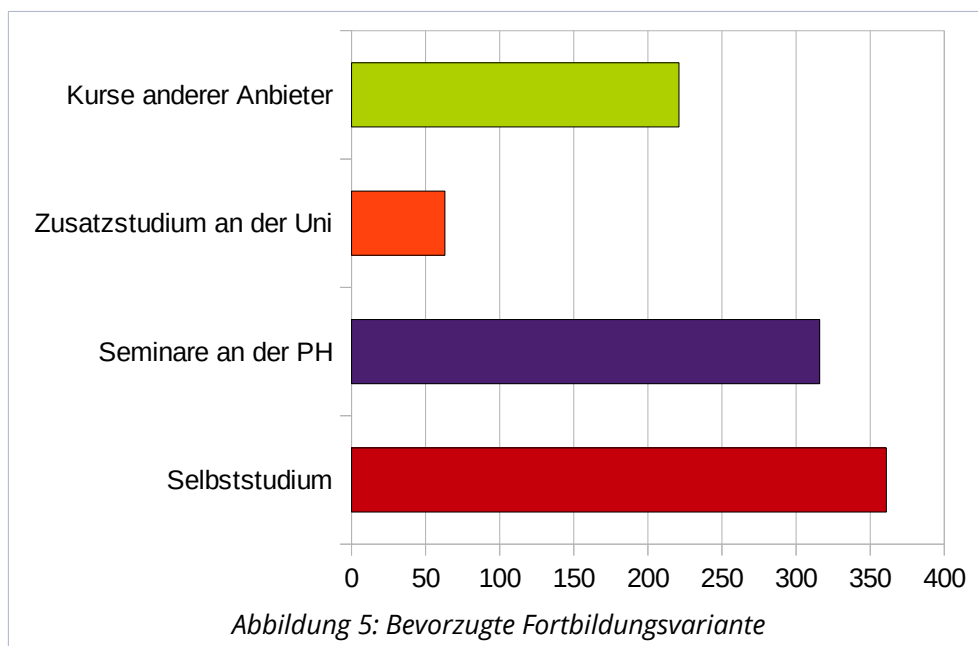
externer Unterstützung und fehlender Unterstützung der Schulleitung besteht nicht.

Dass eine externe Betreuung die Aufgaben der IT-Kustodinnen und Kustoden komplett übernehmen könnte, halten 78,1 % der Befragten für ausgeschlossen. Umgekehrt scheint diese Lösung 21,9 % der Befragten als durchaus praktikabel. Hier kann vermutet werden, dass die jeweils am Standort zu bewältigenden Aufgaben recht heterogen sind und die Befragten daher verschiedene Lösungen vor Augen hatten. Firmen werden meist abgelehnt. Akzeptiert werden Regionalbetreuerinnen und -betreuer, die mit Lehrerinnen und Lehrern in der Schule zusammen arbeiten. Nicht unwichtig ist daher die Zufriedenheit: Diejenigen, die es für möglich halten, ihre Aufgaben an eine externe Firma oder externe Betreuerinnen und Betreuer abzugeben, sind mit der bestehenden Regelung unzufriedener als diejenigen, die die Aufgaben behalten würden.

### 3.7 Fortbildung

Während die Einbindung in der Schule und die verfügbare Unterstützung in den meisten Fällen gut zu sein scheint, ist das bei den Fortbildungsangeboten nicht der Fall: Die Frage, ob es genügend Fortbildungsmöglichkeiten gibt, beantworten 266 der Befragten mit Nein und 250 mit Ja. Bei einem 5-Sterne-Ranking zur Beurteilung der Anzahl der Veranstaltungen vergeben 75,8 % der Befragten nur einen oder zwei Sterne. Etwas überraschend ist dabei, dass auch die meisten derjenigen, die angaben, dass es genügend Fortbildungsmöglichkeiten gibt, nur 1-2 Sterne für die Anzahl der

Veranstaltungen vergeben haben. Eine Erklärung dafür konnte mit den verfügbaren Daten nicht gefunden werden.



Nicht überzeugen sind die Befragten auch von der Angebotsvielfalt und der Qualität der Veranstaltungen, und das unabhängig vom bevorzugten Anbieter. Im Bereich der Fortbildung gibt es aus Sicht der Befragten damit Verbesserungsbedarf: Qualität, Anzahl und Themen der Angebote konnten viele der Befragten nicht überzeugen.

Viele der Befragten bevorzugen dabei ein Selbststudium als Fortbildung. Aber auch andere Varianten werden – bis auf ein Zusatzstudium – als effektiv eingeschätzt. Dass das Zusatzstudium nur selten bevorzugt wird ist nicht überraschend, weil EDV-Betreuung in der Regel kein wissenschaftliches Studium, sondern eine praxisnahe Ausbildung im Blick auf konkrete Probleme erfordert.

Ein Zusammenhang zwischen der bevorzugten Form der Fortbildung und der Einschätzung der Verfügbarkeit von Fortbildungen ist nicht zu erkennen. Ein deutlicher Zusammenhang besteht jedoch mit der Zufriedenheit mit der derzeitigen Regelung: Diejenigen, denen es an Fortbildungen fehlt, sind auch unzufriedener mit der derzeitigen Regelung (Tab. 12).

		<i>Gibt es genügend Fortbildungsmöglichkeiten</i>	
		<i>ja</i>	<i>nein</i>
<i>Die derzeitige Regelung ist zufriedenstellend</i>	<i>ja</i>	42	16
	<i>eher ja</i>	111	85
	<i>eher nein</i>	53	82
	<i>nein</i>	41	75
	<i>keine Angabe</i>	2	8

*Tabelle 12: Zufriedenheit und Fortbildungsmöglichkeiten (Häufigkeiten)*

Das legt die Vermutung nahe, dass eine Weiterentwicklung der Qualität, der Anzahl und der Themen der Fortbildungen die Zufriedenheit mit der Tätigkeit als IT-Kustodin oder -Kustode steigern kann.

#### 4. Diskussion

Ein zentrales Ergebnis der Umfrage ist, dass die in den Schulen zur Verfügung stehenden personellen Ressourcen und die technische Ausstattung der Schulen in der Regel ausreichen, um den Bedarf abzudecken. Auch die an Bundesschulen etablierte dreigliedrige Struktur aus IT-Kustodiat, Systembetreuung und externem Service scheint sich bewährt zu haben. Insbesondere die

schnelle Reaktion vor Ort kann damit offenbar sichergestellt werden.

Diese Struktur ist in manchen Aspekten verhältnismäßig neu. Insofern könnten die im folgenden diskutierten problematischeren Ergebnisse auch Ausdruck eines Übergangsphänomens sein, was hier nicht geklärt werden kann, weil nur Querschnittsdaten vorliegen.

Um die eher problematischen Ergebnisse einzuordnen, ist ein Blick auf den Kontext erforderlich. So kann die Unzufriedenheit mit der Belastung des Gesamtstundentopfes auf fehlende Informationen über die Stundenberechnungen für Schulen zurückgeführt werden. Eine Nachfrage beim Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF) hat ergeben, dass für die Bundesschulen (deren IT-Kustodinnen und -Kustoden die Fragen der Umfrage nicht anders beantwortet haben als die an Pflichtschulen tätigen) gilt, dass die Bildungsdirektionen den Schulen die verfügbaren Werteinheiten (die in etwa Wochenunterrichtsstunden entsprechen) auf Grundlage der Schülerinnen- und Schülerdaten zuweisen und dabei Nebenleistungen zusätzlich berücksichtigen.

Zu diesen Nebenleistungen gehören neben der Schulleitung und Tätigkeiten in der Schulverwaltung auch die IT-Kustodiate, die entsprechend der oben genannten Verordnung berechnet werden. Den Schulen werden diese Werteinheiten gemeinsam mit den anderen Ressourcen in einem Gesamtkontingent zur Verfügung gestellt. Durch das Gesamtkontingent entsteht der Eindruck, dass

die Stunden, die für das IT-Kustodiat verwendet werden, die Stunden, die für Unterricht zur Verfügung stehen, reduzieren, was aber tatsächlich nicht der Fall ist, weil die Stunden vorher dem Gesamtkontingent zugeschlagen worden sind.

Details der entsprechenden Regelungen für die Pflichtschulen sind nicht bekannt. Die hier erhobenen Daten legen aber die Vermutung nahe, dass das Vorgehen für die Pflichtschulen vom Vorgehen für die Bundesschulen meist nicht erheblich abweicht.

Bezüglich der Weiterbildung ergibt ein erster Blick folgende Angebote:

- Mit den regelmäßig stattfindenden AINAC-Konferenzen stehen Weiterbildungen zu eher technischen Themen zur Verfügung.
- Die eEducation-Praxistage und die eLearning-Experts Conference liefern Weiterbildungen zu didaktischen Themen.
- Eine Durchsicht der Programme einiger PHs zeigt, dass an diesen PHs einschlägige Veranstaltungen zu technischen und didaktischen Themen angeboten werden.
- An der Pädagogischen Hochschule Niederösterreich wird ein 25 ECTS-Lehrgang zur IT-Systembetreuung an Schulen angeboten (<https://www.ph-noe.ac.at/de/weiterbildung/hochschullehrgaenge/hochschullehrgaenge-uebersicht.html?nr=125>), der umfangreiche Teellernphasen beinhaltet und modular in Anspruch genommen werden kann.
- Darüber hinaus können externe Weiterbildungen kommerzieller Anbieter in Anspruch genommen werden.

Das entspricht durchaus den von den Befragten angegebenen bevorzugten Varianten. Die Angebotsstruktur kann die Unzufriedenheit daher nicht erklären. Ob Faktoren wie möglicherweise erforderliche Anreisen, ungünstige Termine oder der Erwartung nicht

entsprechende Inhalte die Unzufriedenheit erklären können, kann mit den vorhandenen Daten nicht dargestellt werden.

Einen Hinweis kann die häufig berichtete Selbstlernaktivität geben. Es erscheint angesichts der Vielzahl möglicher Herausforderungen sinnvoll, Selbstlernaktivitäten zu berücksichtigen. Dafür kann insbesondere ein Austausch mit KollegInnen sinnvoll sein. Entsprechende Kommunikationskanäle stehen zur Verfügung. Ob diese immer zugänglich sind und dann auch in Anspruch genommen werden, wurde aber nicht erhoben. Ein weiterer Aspekt könnte die formelle Anerkennung informeller Lernprozesse sein. Modelle für eine solche Anerkennung scheint es nicht zu geben. Ob bestehende Probleme mit einem solchen Modell bearbeitet werden könnten, kann mit den vorliegenden Daten aber ebenfalls nicht geklärt werden.

Bezüglich des in der unterrichtsfreien Zeit anfallenden Aufwands konnten keine relevanten Kontextinformationen identifiziert werden. Die unterrichtsfreie Zeit dient der Unterrichtsnach- und vorbereitung, was im Falle digitaler Medien wohl als Vorbereitung der Technik verstanden werden kann. Insofern ist nicht überraschend, dass überhaupt Tätigkeiten anfallen. Auch gelingt es offenbar einigen IT-Kustodinnen und IT-Kustoden, die Tätigkeit so zu gestalten, dass eine Betreuung in der unterrichtsfreien Zeit nicht oder nur minimal erforderlich ist. Warum das in anderen Fällen nicht gelingt oder Unzufriedenheit entsteht, kann mit den vorliegenden Daten nicht geklärt werden.



Die Ergebnisse unterstützen die These, dass bei der IT-Betreuung in Schulen der individuelle Bedarf des jeweiligen Standorts berücksichtigt werden muss. Es wurde deutlich, dass es zwar insgesamt eine hohe Belastung und eine deutliche Unzufriedenheit gibt. Aber schon der Umstand, dass beides kaum miteinander zusammenhängt, macht deutlich, dass vermutlich weitere Faktoren relevant sind. Zu diesen könnten etwa aufwändige fachfremde Tätigkeiten wie die Betreuung von Kopiergeräten, möglicherweise noch vorhandenen DVD-Abspielern und ähnlichem gehören. Auch dazu wurden keine Daten erhoben.

Ein problematischer Extremfall wäre auf Grundlage der hier erhobenen Daten eine Kollegin bzw. ein Kollege, der oder die gar nicht von der Schulleitung unterstützt wird, geringes Ansehen genießt, wenig Fortbildungsmöglichkeiten hat, viel Zeit in der unterrichtsfreien Zeit aufwenden muss und deren Schule über eine geringe Bandbreite verfügt. Das kommt in dieser Kombination in der Stichprobe tatsächlich nur einmal vor. In allen anderen Fällen bestehen offenbar standortspezifische Herausforderungen, die Unzufriedenheit zur Folge haben, welche aber nicht durch standardisierte, sondern nur durch spezialisierte Lösungen bearbeitet werden können, weil die Konstellationen an den Standorten voneinander abweichen. Insofern erscheint es sinnvoll zu empfehlen, standortspezifische Lösungen in und für Schulen zu erarbeiten und so die verfügbaren Ressourcen dynamisch und zielführend einzusetzen. Die Erarbeitung solcher Lösungen wird möglicher-

weise in manchen Fällen durch wenig unterstützende Schulleitungen erschwert. Auch das müsste genauer untersucht werden.

Irritierend ist in diesem Zusammenhang, dass der Rechnungshof empfiehlt, zentrale IT-Standards für Schulen nebst zentralen Services und standardisierten Abläufen zu entwickeln. Weil dieses Argument vom Rechnungshof nicht mit Daten belegt wird, legt es die Vermutung nahe, dass auf diesem Weg die Standardisierung des Schulsystems vorangetrieben werden soll, was angesichts der Heterogenität der Menschen, die in Österreich leben, eine inhaltlich wenig überzeugende und insofern eher politisch interessierte Idee ist, die dem in der Praxis bestehenden Bedarf nicht entspricht.

Ähnliches gilt auch, diese Nebenbemerkung sei hier gestattet, für die überraschende Einlassung des Rechnungshof zum Thema „Digitale Kompetenzbereiche“ (Kraker 2018: 127f.). Diese Einlassung ist nicht nur ein irritierender Eingriff in die dem Gesetzgeber vorbehaltene Lehrplangestaltung, sondern auch eine einseitige (Swertz 2019) und aus pädagogischer Sicht verfehlte Positionierung, die fundiertere und für Allgemeinbildende Schulen wesentlich angemessenere Empfehlungen der Media Literacy Expert Group der EU, der UNESCO (Wilson u. a. 2011) und der relevanten Fachwissenschaften (Dagstuhl-Dreieck [Missomelius 2016]), Frankfurter-Dreieck (Weich 2019) ohne weitere Begründung übergeht.

Wesentlich für die Verbesserung der Zufriedenheit von IT-Kustodinnen und IT-Kustoden scheint Unterstützung bei der Reduktion

des in der unterrichtsfreien Zeit anfallenden Aufwands und eine genauere Untersuchung zur Wahrnehmung und Gestaltung der Fortbildungsmöglichkeiten zu sein. Beides könnte aufeinander bezogen sein, weil eine Unzufriedenheit mit Fortbildungen und die daraus resultierende fehlende Inanspruchnahme dazu führen kann, dass für manche Tätigkeiten mehr Zeit verwendet werden muss oder diese in den Ferien ausgeführt werden müssen, auch wenn das eigentlich nicht notwendig wäre. Um das zu klären, wäre eine genauere Erhebung sinnvoll.

Erfreulich ist, dass systematische strukturelle Problem nicht identifiziert werden konnten. Es ist offenbar in den letzten Jahren gelungen, sinnvolle Rahmenbedingungen für die Verwendung digitaler Medien im Unterricht zu schaffen.

Abschließend ist daran zu erinnern, dass die Ergebnisse nicht verallgemeinert werden können. Eine genauere und repräsentative Untersuchung der entstehenden Aufwände und der Strukturen vor Ort erscheint jedenfalls sinnvoll.

## Anhang: Fragebogen

Befragung zum Thema IT-SYSTEMBETREUUNG an SCHULEN in Österreich.

Bitte nehmen Sie an dieser Umfrage teil, wenn Sie mit schulischer IT-Systemadministration (Beschaffung und Wartung der IT-Systeme und Gerätschaften) zu tun haben oder zu tun hatten. Diese Befragung soll einen Überblick und ein Stimmungsbild zu diesem

Dauerbrenner liefern und dauert nicht lange. Die Rohdaten und Erstausswertungen werden Ihnen vor Ende des Schuljahres auf [www.informatiklehrer.at](http://www.informatiklehrer.at) oder per Aussendung (Reg. User) zur Verfügung gestellt. Die Begriffe IT-Systembetreuer und IT-Kustode werden im Folgenden gleichbedeutend behandelt.

mfg Christian Graf

1. Die derzeitige Regelung für die IT-Betreuung an Ihrer Schule/  
Institution ist aus Ihrer Sicht zufriedenstellend  
ja-eher / ja-eher nein / nein / keine Angabe
  
2. Sind Sie weiblich/männlich?  
weiblich / männlich
  
3. Sie unterrichten in einer/betreuen eine ...  
VS / NMS / AHS / BMS / BHS / SPZ / andere Schule
  
4. In welchem Bundesland arbeiten Sie?  
Wien / Niederösterreich / Burgenland / Steiermark / Kärnten /  
Salzburg / Oberösterreich / Tirol / Vorarlberg
  
5. Zu welcher Altersgruppe gehören Sie?  
21 bis 30 / 31 bis 40 / 41 bis 50 / 51 bis 60 / über 60

6. Wie viele Schulen betreuen Sie?

nur die eigene / eine Fremdschule / die eigene und eine Fremdschule- / 3-5 Schulen / 6 und mehr Schulen

7. Seit wie vielen Jahren sind Sie schon IT-Kustodin/e? (Falls Sie mehrere Schulen betreuen, geben Sie bitte die längste Zeitdauer an.)

1-3 Jahre / 4-9 Jahre / 10-14 Jahre / 15 und mehr Jahre /  
Ich war einmal Systembetreuerin bzw. Systembetreuer

8. Sind Sie bei der Arbeit als IT-Kustodin/e alleine?

Ja / nein

9. Wie würden Sie Ihr Ansehen als IT-Kustodin/e innerhalb des Lehrkörpers einschätzen? (Vergeben Sie bitte Schulnoten.)

1 / 2 / 3 / 4 / 5

10. Bekommen Sie, wenn nötig, außerschulische Unterstützung (z. B. IT-Firma, IT-Spezialist, Landesbetreuer, ...)?

ja / nein

11. Wie oft benötigen Sie zusätzliche Unterstützung?

1 mal pro Woche / 1–2 mal pro Monat / mehrmals pro Jahr /  
1 mal pro Jahr / nie

12. Wenn es an Ihrer Schule eine zweite Person mit Interesse am  
IT-Kustodiat gäbe, würden Sie das Kustodiat

unbedingt selbst behalten / wahrscheinlich selbst behalten /  
aufteilen / eher abgeben / unbedingt abgeben

13. Die für Sie zur Verfügung stehende Abgeltung (Abschlag-, Wochen-  
stunden bzw. finanzielle Abgeltung) ist ...

mehr als genug / bedarfsgerecht / knapp / deutlich zu gering

14. Wird an Ihrer Schule durch die zur Verfügung gestellten IT-Betreu-  
erinnen und -Betreuer Stunden der Gesamtstundentopf (auf Kos-  
ten von Unterrichtsstunden) belastet?

ja / nein

15. Finden Sie diese Regelung gut?

Ja / nein / trifft auf unsere Schule nicht

16. Die Schulleitung unterstützt Sie als IT-Kustode/in bei Ihrer Tätigkeit ...  
sehr / angemessen / wenig / gar nicht
17. Wie viele Computer müssen Sie in Ihrer Tätigkeit als IT-Kustode/in betreuen? (Falls Sie mehrere Schulen betreuen, wählen Sie bitte die durchschnittliche Anzahl pro Schule)  
1-10 / 11-30 / 31-60 / 61-100 / mehr als 100
18. Wie viele Tablets müssen Sie in Ihrer Tätigkeit als IT-Kustode/in betreuen? (Falls Sie mehrere Schulen betreuen, wählen Sie bitte die durchschnittliche Anzahl pro Schule)  
1-10 / 11-30 / 31-60 / 61-100 / mehr als 100
19. Die IT-Ausstattung in unserer Schule/Institution ist ....  
(Note 1 bis 5)  
1 / 2 / 3 / 4 / 5
20. Wie hoch ist Ihr tatsächlicher Arbeitsaufwand als IT-Kustodin/e durchschnittlich pro Woche? (Falls Sie mehrere Schulen betreuen, wählen Sie bitte die durchschnittliche Arbeitsleistung pro Schule.)  
1 Stunde / 2-3 Stunden / 4-6 Stunden / 7-10 Stunden /  
11-15 Stunden / 16 und mehr Stunden

21. Verrichten Sie auch in der unterrichtsfreien Zeit (z.B. Ferien) Tätigkeiten als IT-Kustode/in? (Falls Sie mehrere Schulen betreuen, wählen Sie bitte die durchschnittliche Zeit pro Schule und pro Jahr.)

nein / ja, ca. 1–10 Stunden / ja, ca. 11–20 Stunden / ja, ca. 21–30 Stunden / ja, ca. 31–40 Stunden / mehr als 40 Stunden

22. Wie viele Computer stehen in Ihrer Stammschule für administrative Zwecke zur Verfügung?

1–2 / 3–4 / 5–6 / 7–10 / 11 und mehr

23. Die Internet-Bandbreite bei uns ist ...

0–10 Mbit / 10–50 Mbit / 50–100 Mbit / über 100 Mbit

24. Was halten Sie von BYOD (*Bring Your Own Device* – Schülerinnen und Schüler bringen ihre eigenen Geräte mit)?

25. Gibt es für Sie als IT-Kustodin/Kustode genügend Fortbildungsmöglichkeiten?

ja / nein



26. Welche Fortbildungsvariante(n) ist (sind) für Sie effektiv?

Selbststudium / Seminare an der Pädagogische Hochschule /  
Zusatzstudium an der Uni / Kurse von anderen Anbieterinnen  
und Anbietern

27. Wer sollte Ihrer Meinung nach die Computer an Ihrer Schule be-  
treuen? (Mehrfachantworten sind möglich)

Lehrer/in der Schule / Regionalbetreuer/in / Fremdperson/Firma /  
Lehrer/in der Schule + Fremdperson/Firma zur Unterstützung

28. Halten Sie es für möglich, dass NUR eine Firma, oder ein/e exter-  
ne/r Betreuer/in Ihre Aufgaben für einen reibungslosen Unter-  
richtsablauf übernehmen könnte?

ja / nein

29. Wie zufrieden sind Sie mit den Weiterbildungsangeboten für  
IT-Kustodinnen und -Kustoden? (Bereich 1 – Angebotsvielfalt)  
(Note 1 bis 5)

1 / 2 / 3 / 4 / 5

30. Wie zufrieden sind Sie mit den Weiterbildungsangeboten für IT-Kustodinnen und -Kustoden? (Bereich 2 – Anzahl von Veranstaltungen)(Note 1 bis 5)

1 / 2 / 3 / 4 / 5

31. Wie zufrieden sind Sie mit den Weiterbildungsangeboten für IT-Kustodinnen und -Kustoden? (Bereich 3 – Qualität der Veranstaltungen) (Note 1 bis 5)

1 / 2 / 3 / 4 / 5

32. Ich wünsche mir für die Zukunft ...

eine Abgeltung nach Zeitaufwand / eine Abgeltung nach betreuten PCs / eine Betreuung durch eine Firma / fix verrechnete Stunden in der Lehrfächerverteilung / fix verrechnete Stunden in der Lehrfächerverteilung ohne Belastung des Studentopfes / So wie es jetzt ist passt es

33. Was ich noch sagen möchte ...

This work is licenced under the Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Austria License. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/at/> or send a letter to Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California 94105, USA.

## Literatur

Kraker, Margit (2018): Bericht des Rechnungshofes: IT-Betreuung an Schulen, online unter: [https://www.rechnungshof.gv.at/rh/home/home/IT\\_Betreuung\\_Schulen.pdf](https://www.rechnungshof.gv.at/rh/home/home/IT_Betreuung_Schulen.pdf) (letzter Zugriff: 01.02.2020).

Meder, Norbert (2015): Neue Technologien und Erziehung/Bildung, in: Medienimpulse 53, 1, 1–12.

Missomelius, Petra (2016): Die Dagstuhl-Erklärung. Erklärung zur Relevanz von Medienbildung, in: Medienimpulse 54, 1, 1–10.

Swertz, Christian (2019): DigComp 2.2 AT. Hintergründe und Kontexte., in: Medienimpulse 57, 1, 1–35.

Weich, Andreas (2019): Das „Frankfurt-Dreieck“. Ein interdisziplinäres Modell zu Bildung und Digitalisierung, in: Medienimpulse 57, 2, 1–19.

Wilson, Carolyn/Grizzle, Alton/Tuazon, Ramon/Akyempong, Kwame/Cheung, Chi-Kim (2011): Media and Information Literacy. Curriculum for Teachers, Paris, France: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.