



Weiterbildung und Nachqualifikation von Lehrpersonen für den Fachbereich Medien und Informatik an den gemeindlichen Schulen des Kantons Zug

Stand 4. September 2017

Impressum

Verantwortliche

Martina Krieg, M. A.

Leiterin Abteilung Schulentwicklung

Amt für gemeindliche Schulen

In Zusammenarbeit mit

Fachgruppe ICT OSKIN, Amt für

gemeindliche Schulen

Dr. Ursula Schwarb, PH Zug

Prof. Dr. Clemens Diesbergen, PH Zug

André Abächerli, lic. phil., PH Zug

Prof. Dr. Jürg Arpagaus, PH Luzern

Olivia Schöni, Sekundarlehrerin, MSc

Erziehungswissenschaften, PH Luzern

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	6
2.	Ausgangslage	7
2.1.	Beschlüsse	7
2.2.	Vergleich aktueller und künftiger Lehrplan Fachbereich Medien und Informatik	8
2.2.1.	Bereich Anwendungskompetenzen	9
2.2.2.	Bereich Medien	11
2.2.3.	Bereich Informatik	12
2.3.	Online-Tool zur Selbsteinschätzung der Kompetenzen der Lehrpersonen	13
2.3.1.	Auswertung	14
2.3.2.	Verwendungszweck	14
2.3.3.	Ergebnisse der Pilotierung	15
2.4.	Verantwortlichkeit für Inhalte des Modullehrplans Medien und Informatik	15
2.5.	Grundsätzlich bedarfsgerechte Weiterbildung zur Einführung des neuen Lehrplans	15
3.	Begründung für Notwendigkeit der Nachqualifikation	16
3.1.	Weiterbildung und Nachqualifikation Fachbereich Medien und Informatik	16
3.2.	Adressaten der Weiterbildung und Nachqualifikation	17
3.3.	Kantonale Unterrichtsberechtigung für das Fach «Medien und Informatik»	17
3.3.1.	Leistungsnachweis	17
3.3.2.	Teilnahmebedingungen	18
3.3.3.	Dispens von Teilnehmenden aufgrund von Vorkenntnissen (sur dossier-Verfahren)	19
4.	Weiterbildungs-/Nachqualifikationsangebot Medien und Informatik Zyklus 1–3	21
4.1.	Ziele	21
4.2.	Grundlagenmodul	22
4.3.	Nachqualifikation	23
4.4.	Angebotsstruktur für Weiterbildung oder Nachqualifikation	24
4.4.1.	Profil Nachqualifikation	25
4.4.2.	Grundlagenmodul Zyklus 1, KG bis 2. Klasse	25
4.4.3.	Grundlagenmodul Zyklus 2, 3./4./5./6. Klasse	26
4.4.4.	Nachqualifikation-Ergänzungsmodul (Primarstufe)	27
5.	Angebotsstruktur	29
5.1.	Statistische Angaben	29
5.2.	Angebotsstruktur der Primarstufe an der PH Zug	30
5.3.	Angebotsstruktur der Sekundarstufe I an der PH Luzern	31
6.	Nachhaltiger Transfer erworbener Kompetenzen in der Weiterbildung	32
6.1.	Wissen und Handeln	32

6.2.	EDK-Profil für Auszubildende im Bereich Medienpädagogik/ICT	32
6.3.	Ausbildungsmöglichkeit für ICT-Animation	34
6.4.	Herleitung der Kontingente der vom Kanton zur Verfügung gestellten Weiterbildungsplätze für ICT-Animation	34
6.5.	Geplanter Einsatz der ICT-Animation	35
7.	Kosten	36
7.1.	Kosten für Grundlagenmodule und Nachqualifikationen	36
7.2.	Kosten für die Nachqualifikation zu Lasten des Kantons	37
8.	Vertragliche Regelung mit Lehrpersonen	37
9.	Kommunikation	38

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Stundendotation in Lektionen (LE) im Fachbereich Medien und Informatik	7
Tabelle 2:	Integrierter Unterricht von Inhalten des Fachbereichs Medien und Informatik in andere Fachbereiche (blaue Felder)	8
Tabelle 3:	Gegenüberstellung der Anzahl Grobziele des aktuellen Lehrplans bzw. der Kompetenzstufen des künftigen Lehrplans in den jeweiligen Kompetenzbereichen	9
Tabelle 4:	Weiterbildung für Lehrpersonen spezifischer Fachbereiche mit Jahrgang 1959 und jünger (blaue Felder)	16
Tabelle 5:	Anwenderkompetenzen als Voraussetzung für die Nachqualifikationsteilnahme	19
Tabelle 6:	Bedarf für Nachqualifikation von ICT-Animatorinnen und ICT-Animatoren je nach Vorbildung	20
Tabelle 7:	Lehrpersonen, die Medien und Informatik integriert unterrichten werden	23
Tabelle 8:	Konzept Nachqualifikation und Weiterbildungen Medien und Informatik Primarstufe an der PH Zug	24
Tabelle 9:	Konzept Nachqualifikation und Weiterbildungen Medien und Informatik Sekundar- stufe I an der PH Luzern	24
Tabelle 10:	Statistisch erfasste Lehrpersonen und Hochrechnung der potenziellen Teilnehmende	29
Tabelle 11:	Angebotsstruktur Primarstufe an PH Zug	30
Tabelle 12:	Zeitraum der Angebote Sekundarstufe I an PH Luzern	31
Tabelle 13:	Aufbau der ICT-Animatoren-Ausbildung	34
Tabelle 14:	Anzahl ICT-Animatorinnen und -Animatoren pro Gemeinde mit 1.5 Stellenprozent pro Klasse	35
Tabelle 15:	Geschätzte Kosten für Nachqualifikation und Weiterbildung Medien und Informatik	36
Tabelle 16:	Für den Kanton Zug anfallende Kosten in Franken für Nachqualifikation und Weiterbildung	37

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Bereich Anwendungskompetenzen in der Primarstufe	10
Abbildung 2: Bereich Anwendungskompetenzen auf der Sekundarstufe I	10
Abbildung 3: Bereich Medien auf der Primarstufe	11
Abbildung 4: Bereich Medien auf der Sekundarstufe I	12
Abbildung 5: Bereich Informatik auf der Primarstufe	13
Abbildung 6: Bereich Informatik auf der Sekundarstufe I	13
Abbildung 7: Übersicht MIA21-Module	22
Abbildung 8: Grafischer Verlauf der Implementierung von Medien und Informatikinhalten in der obligatorischen Schulzeit	22

Anhang

Lesehinweis

Jeweils zu Beginn eines Kapitels finden sich in Rot geschriebene Hinweise auf Beschlüsse des Regierungs- und Bildungsrates und auf die entsprechenden Rechtsbestimmungen im Schulgesetz vom 27. September 1990 (BGS 412.11) und im Reglement zum Schulgesetz vom 10. Juni 1992 (BGS 412.112).

1. Einleitung

Medienkompetenz gilt heute als vierte Kulturtechnik – nebst Lesen, Schreiben und Rechnen. Sie ist notwendig, um viele Alltags- und Berufssituationen zu bewältigen und Medien verantwortungsbewusst und sicher nutzen zu können. Schulleitungen, Lehrpersonen und andere Fachpersonen sind sich dessen bewusst, stehen aber vor der Herausforderung, den Bildungsauftrag in Bezug auf die Vermittlung von Medienkompetenzen umfassend wahrzunehmen.

Einerseits sind Medien Arbeitsmittel im Unterricht, für die Kommunikation, für administrative und für schulorganisatorische Abläufe. Andererseits sind diese sich rasant entwickelnden Medien Teil der sozialen Welt der Schülerinnen und Schüler, zu der auch die Schule gehört. Die ausserschulische Erfahrungswelt der Schülerinnen und Schüler vermischt sich immer stärker durch die Mediennutzung mit dem Schulalltag. Die beiden Welten können weder zeitlich noch räumlich voneinander getrennt werden und beeinflussen sich gegenseitig. Was bedeutet dies für die Schule? Welche neuen Möglichkeiten für das Unterrichten ergeben sich daraus? Wie können Lehrpersonen, Schülerinnen und Schüler Smartphones und Tablets gewinnbringend für das Lehren und Lernen einsetzen? Mit welchen problematischen Vorkommnissen könnte die Schule konfrontiert werden und wie kann sie diese verhindern oder auffangen? Jede Schule braucht heute Antworten auf diese Fragen.

Auch die Wirtschaftswelt gelangt mit neuen Ansprüchen an die Schule. Der Gewerbeverband des Kantons Zug lud am 28. November 2016 zur Veranstaltung «Fit für die Digitalisierung» an der PH Zug ein und liess die Frage diskutieren, wie viel digitale Kompetenz es bei Arbeitnehmenden für die Wirtschaft brauche. Verbände traten am 11. April 2017 mit einem von der Hasler-Stiftung verfassten Schreiben an die Bildungsdirektionen, für eine fundierte Informatikausbildung während der obligatorischen Schulzeit zu sorgen. In ihrem Aufruf zum Handeln, der von 17 Verbänden initiiert wurde, fordern sie unter anderem eine fundierte Aus- und Weiterbildung für künftige Lehrpersonen von Medien und Informatik im Rahmen von mindestens 3 ECTS-Punkten (90 Stunden Weiterbildung) für die Primarstufe und 5 ECTS-Punkten (150 Stunden) für die Sekundarstufe I.

Nur eine Schule, welche die Chancen und Risiken von digitalen Medien im Schulalltag mitberücksichtigt, kann einen sinnvollen Unterricht mit und über Medien anbieten. Und sie kann dazu beitragen, dass Heranwachsende mit Medien gewinnbringend, verantwortungsbewusst, kritisch, kreativ, genussvoll und sicher umgehen und auf die Gesellschaft von morgen vorbereitet sind. Um diesen Ansprüchen zu genügen, müssen Lehrpersonen entsprechend ausgebildet sein. Das vorliegende Konzept zeigt auf, wie die Qualifizierung von Lehrpersonen im Bereich Medien und Informatik dazu beitragen kann, dass die Digitalisierung in den Schulalltag Einzug halten kann.

2. Ausgangslage

2.1. Beschlüsse

Regierungsratsbeschluss vom 17. Dezember 2013

Bildungsratsbeschluss vom 29. März 2017

Schulgesetz (BGS 412.11) § 47, Abs. 2, Bst. f, § 49 Abs. 1 und 2

Reglement zum Schulgesetz (BGS 412.112) § 4c Abs. 1 und 2, § 4e, § 4f Abs. 1 bis 3

Ende 2013 stimmte der Regierungsrat dem Beschluss des Bildungsrates zu, den Lehrplan 21 einzuführen unter den Bedingungen (Bst. E), dass

1. der Lehrplan mit den bestehenden Immobilien umzusetzen sei
2. die für Lehrpersonen notwendige mittel- und langfristige Weiterbildung im Rahmen der bestehenden Weiterbildungsbudgets geleistet werden soll
3. nur in Bereichen, in welchen seit längerem Handlungsbedarf besteht, neue Lehrmittel zu erwarten sind.

Ende März 2017 beschloss der Bildungsrat die neuen Studentafeln für die Umsetzung des Lehrplans 21. Einerseits wurde festgelegt, auf welchen Stufen eine Lektion pro Woche für den Fachbereich Medien und Informatik vorgesehen wird (Tabelle 1) und andererseits wurde im Reglement zum Schulgesetz mit dem § 4c Abs. 2 für die Primarstufe und mit dem § 4f Abs. 3 für die Sekundarstufe I festgehalten, in welchen Fachbereichen Medien und Informatik zusätzlich integriert unterrichtet werden soll (Tabelle 2).

Tabelle 1: Stundendotation in Lektionen (LE) im Fachbereich Medien und Informatik

Kompetenzbereiche	Primarstufe					Sekundarstufe I			
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Medien- und Informatikkompetenzen	integriert in andere Fachbereiche				1 LE+ integriert	1 LE+ integriert	1 LE+ integriert	1 LE+ integriert	integriert
Anwendungskompetenzen					integriert in andere Fachbereiche				

Tabelle 2: Integrierter Unterricht von Inhalten des Fachbereichs Medien und Informatik in andere Fachbereiche (blaue Felder)

Fachbereiche	Primarstufe	Sekundarstufe I
Deutsch		
Englisch		
Französisch		
Mathematik		
Natur, Mensch, Gesellschaft		
Natur und Technik		
Wirtschaft, Arbeit, Haushalt		
Räume, Zeiten, Gesellschaften		
Ethik, Religionen, Gemeinschaft		
Bildnerisches Gestalten		
Textiles und Technisches Gestalten		
Musik		

2.2. Vergleich aktueller und künftiger Lehrplan Fachbereich Medien und Informatik

Der aktuelle Lehrplan für ICT wurde als ergänzendes Dokument zu den anderen Lehrplänen verfasst und stammt aus dem Jahr 2003. Er enthält die Kompetenzbereiche Orientieren und Kennenlernen, Anwenden und Auseinandersetzen. Der Lehrplan 21 enthält die Bereiche Anwendungskompetenzen, Medien und Informatik. Tabelle 3 stellt die Anzahl der Grobziele des aktuellen Lehrplans bzw. der Kompetenzstufen des künftigen Lehrplans einander gegenüber. Der Lehrplan 21 bringt im Bereich Medien und Informatik gegenüber dem aktuellen Lehrplan ICT an der Volksschule erhebliche inhaltliche Neuerungen mit sich. Bereits ab dem 1. Zyklus sollen Schülerinnen und Schüler Kompetenzen aufbauen in den Bereichen Anwendungskompetenzen, Medien und Informatik.

Ebenfalls sind umfassende Neuerungen auf der Sekundarstufe I vorgesehen. Obwohl Informatik als Wahlfach bereits auf der Sekundarstufe I angeboten wurde, haben neu definierte Inhalte dieses Bereichs fast nichts mehr zu tun mit den aktuell behandelten Themen. Während heute vornehmlich Tastaturschreiben und das Erlernen von Anwendungskompetenzen wie z. B. Textverarbeitung, Präsentieren und Tabellenkalkulation im Vordergrund stehen, werden diese Kompetenzen mit dem Lehrplan 21 in die Primarstufe vorverlegt.

Tabelle 3: Gegenüberstellung der Anzahl Grobziele des aktuellen Lehrplans bzw. der Kompetenzstufen des künftigen Lehrplans in den jeweiligen Kompetenzbereichen

Kompetenzbereiche aktueller Lehrplan ICT	Anzahl Ziele		Anzahl Kompetenzstufen		Kompetenzbereiche Lehrplan 21
	PS	Sek I	PS	Sek I	
Orientieren und kennen lernen	4	2			Anwendungskompetenzen
			4	2	Handhabung
			3	1	Recherche, Lernunterstützung
Anwenden	3	2	3	5	Produktion und Präsentation
Auseinander setzen	3	5			Medien
			3	5	Leben in Mediengesellschaft
			6	4	Medien verstehen
			7	2	Medien produzieren
			3	3	Mit Medien kommunizieren
					Informatik
			7	4	Datenstrukturen
			6	3	Algorithmen
			8	3	Informatiksystem
Total je Stufe	10	9	63	32	
Total PS und Sek I	19		95		

Die Auflistungen in Tabelle 3 machen deutlich, wie viele neue Ziele für die Primar- und Sekundarstufe I mit der Einführung des Lehrplans 21 in den Fachbereich Medien und Informatik hinzukommen werden. Kapitel 2.2.1 bis 2.2.3 des vorliegenden Konzepts beschreiben die Inhalte des Lehrplans 21 konkreter.

2.2.1. Bereich Anwendungskompetenzen

Der Kompetenzbereich «Anwendungskompetenzen» im Lehrplan 21 wird in folgende drei Bereiche unterteilt:

1. Handhabung
2. Recherche und Lernunterstützung
3. Produktion und Präsentation

Konkret geht es dabei um Anwendungen im Bereich der Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Präsentationen, Internetrecherche, Bild-, Audio- und Videobearbeitung (Multimedia). Bei den Anwendungskompetenzen werden mit dem neuen Lehrplan Medien und Informatik massiv höhere Anforderungen definiert. Die Schülerinnen und Schüler sollen im 2. Zyklus, insbesondere ab der 5./6. Klasse, die Grundfunktionen von Geräten und Programmen zur Erstellung, Bearbeitung und Gestaltung (von Texten, Tabellen, Präsentationen, Diagrammen, Bildern, usw.) anwenden können, im Internet publizieren und zusammenarbeiten. Sie sollen fähig sein, Informationen aus

verschiedenen Quellen gezielt zu beschaffen, auszuwählen und hinsichtlich der Qualität zu beurteilen.

Auf der Sekundarstufe I sollen diese Kompetenzen vertieft werden. Anwendungskompetenzen lassen sich nicht nebenbei vermitteln, sondern müssen explizit eingeführt werden. So muss zum Beispiel eine systematische Datenablage wie auch das Strukturieren und Gestalten von Präsentationen, Texten oder Webseiten gelernt werden. Um eine so eingeführte Anwendung kompetent einsetzen zu können, braucht es die konkrete Nutzung in einem fachbezogenen Kontext. Dabei ist klar, dass die Einführung neuer Anwendungen nur dann zu nachhaltiger Kompetenz führt, wenn die Anwendungen in der Folge auch regelmässig genutzt werden. Abbildung 1 und 2 geben Auskunft über die bestehenden Kompetenzen der Lehrpersonen in diesem Bereich (Kapitel 2.3).

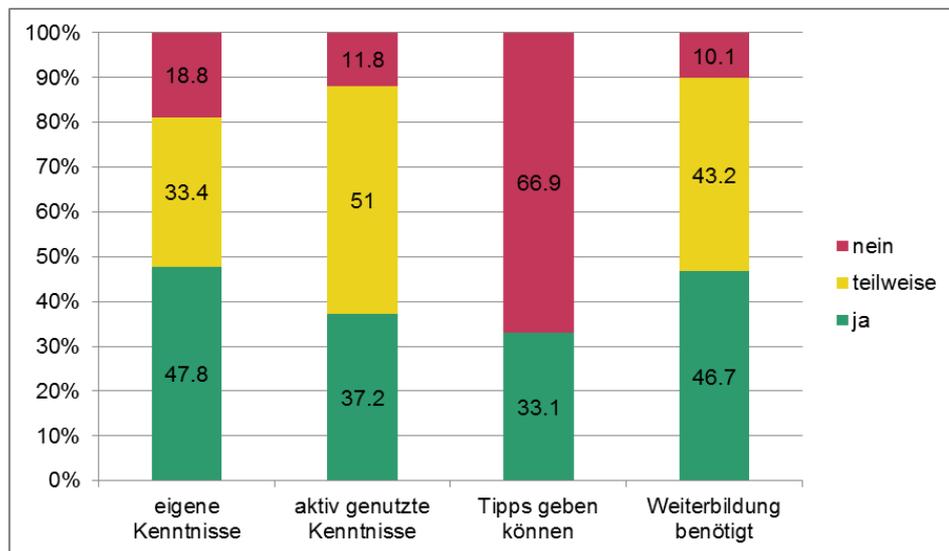


Abbildung 1: Bereich Anwendungskompetenzen in der Primarstufe (vgl. Anhang 1, Mittelwerte Abbildungen 1A bis 1C)

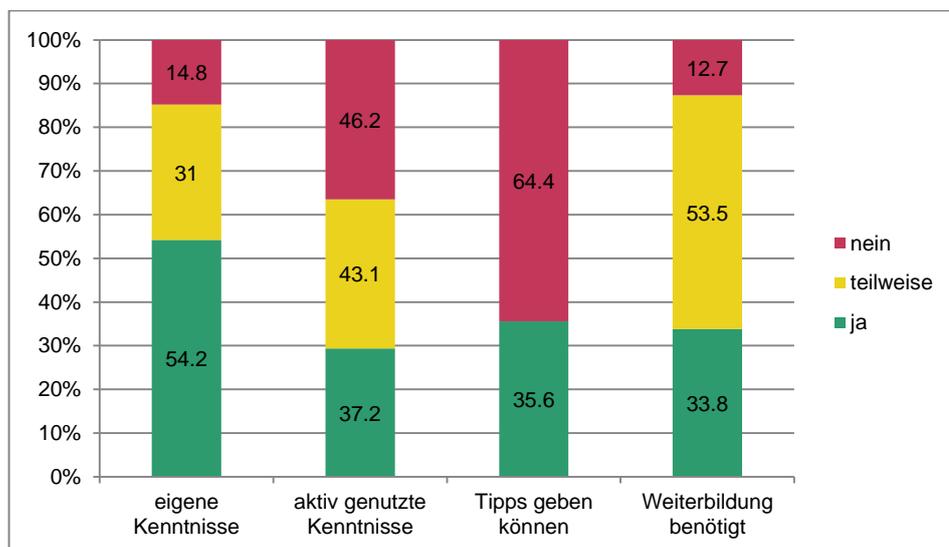


Abbildung 2: Bereich Anwendungskompetenzen auf der Sekundarstufe I (vgl. Anhang 1, Mittelwerte Abbildungen 2A bis 2C)

2.2.2. Bereich Medien

Der Kompetenzbereich «Medien» des Lehrplans Medien und Informatik umfasst vier Kompetenzen:

1. Orientierung in der physischen Umwelt sowie in medialen und virtuellen Lebensräumen und Verhalten entsprechend den Gesetzen, Regeln und Wertesystemen
2. Reflexion und Nutzung von Medien, Entschlüsseln von Medienbeiträgen
3. Veröffentlichung von Gedanken, Meinungen, Erfahrungen und Wissen in Medienbeiträgen unter Einbezug der Gesetze, Regeln und Wertesysteme
4. Kommunikation und Kooperation mit anderen

Im Lehrplan 21 wird ein sehr weit gefasster Medienbegriff verwendet, der von individuellen Nachrichten über Kommunikationsmedien hin zu Massenmedien und sozialen Medien reicht. Manche Themen, wie etwa Massenmedien, werden im Fachbereich Deutsch aufgegriffen. Einen Schwerpunkt bildet dabei das ethisch und sozial richtige Verhalten im Umgang mit Medien. Dies bedeutet, dass Lehrpersonen ihre Schülerinnen und Schüler dabei begleiten sollen, digitale Medien nicht nur effizient, sondern auch verantwortungsbewusst, kritisch und reflektiert zu nutzen. Es geht hier einerseits um juristische und ethische Aspekte der Mediennutzung, d. h. um Themen wie Datenschutz, Urheberrecht und Jugendmedienschutz oder konkret um die Einhaltung der Privatsphäre, das Recht am eigenen Bild, Cybermobbing und Sexting usw.. Auch Fragen, wie sich Nutzende von Bildern beeinflussen lassen, wie Medien arbeiten und Nachrichten zustande kommen, wie sich Suchmaschinen finanzieren usw.. In den Fokus dieses Bereichs rückt die aktive Mediengestaltung. Damit die eigene Mediennutzung reflektiert werden kann, ist es unabdingbar, selber aktiv und Medien kreativ zu gestalten, zu produzieren und zu veröffentlichen. Abbildung 3 und 4 geben Auskunft über die bestehenden Kompetenzen der Lehrpersonen in diesem Bereich.

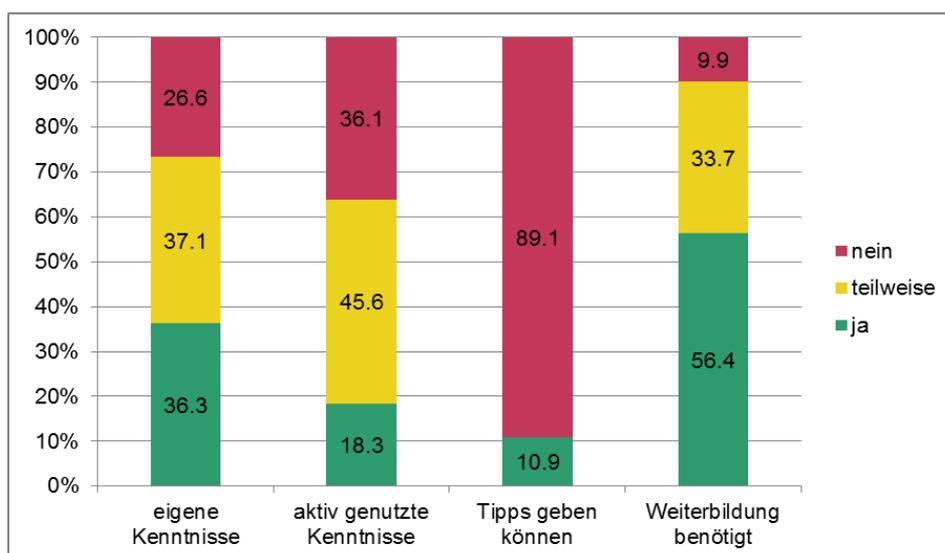


Abbildung 3: Bereich Medien auf der Primarstufe (vgl. Anhang 1, Mittelwert Abbildungen 3A bis 3D)

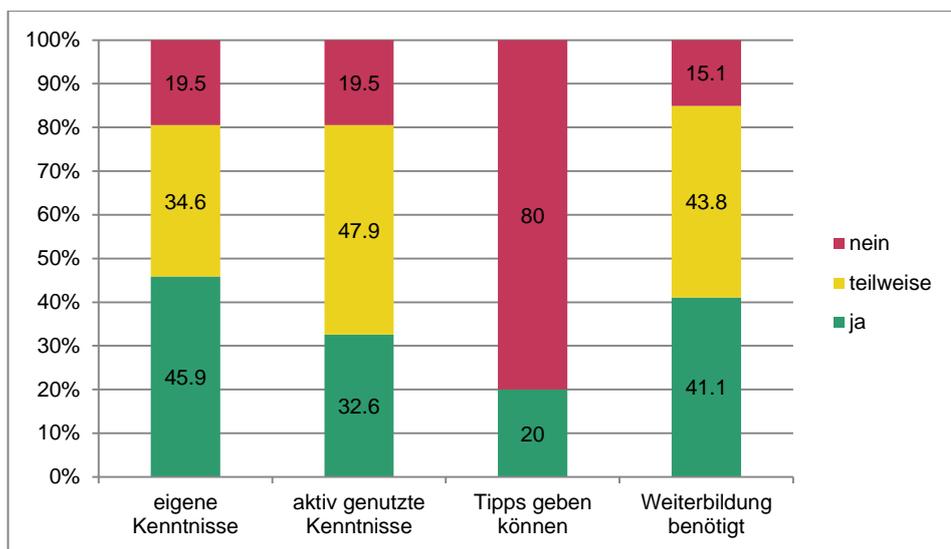


Abbildung 4: Bereich Medien auf der Sekundarstufe I (vgl. Anhang 1, Mittelwerte Abbildungen 4A bis 4D)

2.2.3. Bereich Informatik

Der Vergleich mit dem aktuellen ICT-Lehrplan macht deutlich, dass im Bereich der Informatik völlig neue Themen und Kompetenzen in der obligatorischen Schulzeit hinzukommen. Amtierende Lehrpersonen können dabei – Ausnahmen ausgenommen – nicht auf Vorkenntnisse zurückgreifen, weder aus ihrer eigenen Schulzeit noch aus ihrer Aus- und Weiterbildung.

Der Kompetenzbereich «Informatik» umfasst drei Kompetenzen:

1. Daten darstellen, strukturieren und auswerten
2. Problemstellungen analysieren, Lösungsverfahren beschreiben und in Programmen umsetzen
3. Aufbau und Funktionsweise von informationsverarbeitenden Systemen verstehen und Konzepte der sicheren Datenverarbeitung anwenden

Die meisten Lehrpersonen können sich noch kaum konkret vorstellen, welche Kompetenzen und Inhalte der Informatik sie künftig aus welchen Gründen und auf welche Art und Weise vermitteln sollen.

Hervorzuheben ist, dass trotz identischer Bezeichnung dieses Fachbereichs die neuen Inhalte kaum mehr Gemeinsamkeiten mit den aktuellen, bisher im Fach Informatik auf der Sekundarstufe I vermittelten Inhalten haben. Es geht zukünftig im Bereich Informatik um das Verstehen von Grundkonzepten der Wissenschaft Informatik, was für das Verständnis der Informationsgesellschaft an Bedeutung gewinnt. Abbildung 5 und 6 geben Auskunft über die Erhebungsergebnisse von bestehenden Kompetenzen der Lehrpersonen in diesem Bereich.

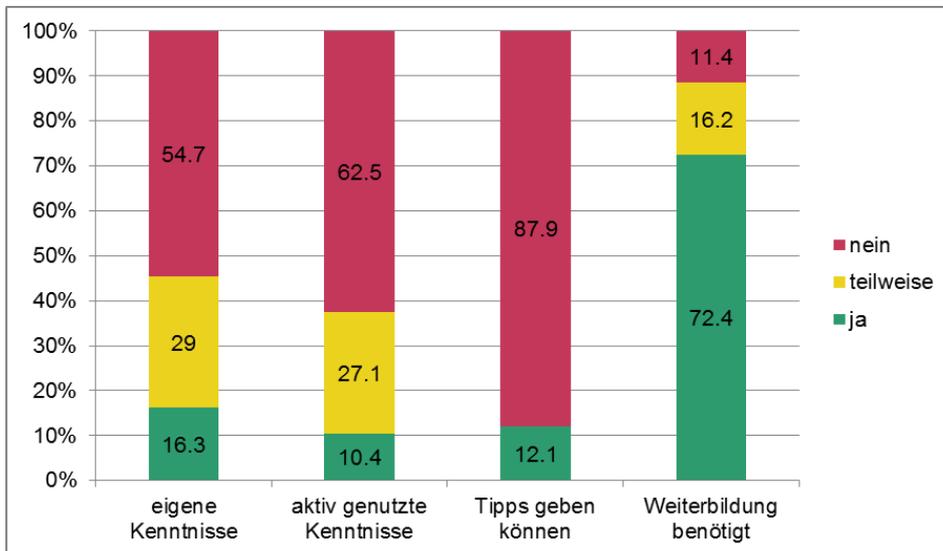


Abbildung 5: Bereich Informatik auf der Primarstufe (vgl. Anhang 1, Mittelwert Abbildungen 5A bis 5C)

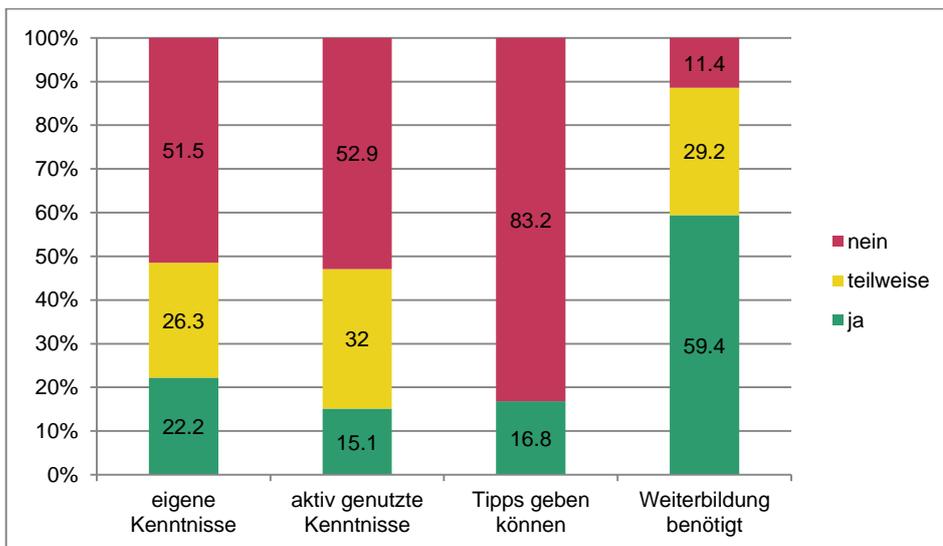


Abbildung 6: Bereich Informatik auf der Sekundarstufe I (vgl. Anhang 1, Mittelwerte Abbildungen 6A bis 6C)

2.3. Online-Tool zur Selbsteinschätzung der Kompetenzen der Lehrpersonen

«Um die individuellen Kompetenzen besser abschätzen und die nötige Weiterbildung gezielter planen zu können, hat das Volksschulamt des Kantons Zürich dem Institut für Medien und Schule der Pädagogischen Hochschule Schwyz (PHSZ) den Auftrag gegeben, ein strukturiertes Online-Werkzeug zur individuellen «Selbstevaluation Medien und Informatik» («SE:MI») zu entwickeln. Neben Zürich beteiligten sich fünfzehn weitere Kantone (AI, AR, BL, BS, FR, GL, LU, NW, OW, SG, SH, SZ, TG, UR, ZG) sowie das Fürstentum Liechtenstein an der Entwicklung. Bisherige Forschungsarbeiten zum Thema konnten zeigen, dass Selbsteinschätzungen ein wirksames Instrument zur Steuerung von Personalentwicklungs- und Weiterbildungsmaßnahmen

von Lehrpersonen darstellen. Gleichzeitig ist bekannt, dass Selbstevaluationen anhand von spezifischen Kriterien erfolgen müssen, um realistische Ergebnisse zu erreichen. Aufbauend auf diesen Befunden, versucht das SE:MI Projekt, diese Potenziale für die Professionalisierung von Lehrpersonen im Themenbereich des neuen Modullehrplans zu nutzen.»¹ «Bei SE:MI handelt es sich um einen Onlinefragebogen, mit dem Lehrpersonen ihre eigenen Kompetenzen zur Vermittlung des neuen Modullehrplans Medien und Informatik gemäss Deutschschweizer Lehrplan 21 selbständig und in strukturierter Weise einschätzen können. Die Themen der Fragen orientieren sich eng an denen des Modullehrplans, gehen in einzelnen Punkten jedoch auch darüber hinaus. Dies ist deshalb nötig, weil Lehrpersonen ein umfassenderes und vor allem didaktisches Wissen benötigen, das mit SE:MI in exemplarischen Bereichen abgefragt wird. Neben Einschätzungen zu fachlichen und fachdidaktischen Kenntnissen enthält der Fragebogen auch ergänzende Fragen zur Häufigkeit der privaten und unterrichtlichen Medienaktivitäten, zur Identifizierung geeigneter Unterrichtsmaterialien sowie zum individuellen Weiterbildungsbedarf. Diese Fragen dienen dazu, die übrigen Selbsteinschätzungen zu kontextualisieren und zu plausibilisieren. Das Ausfüllen des vollständigen Selbstevaluationsfragebogens nimmt zwischen 30 und 45 Minuten in Anspruch.»²

2.3.1. Auswertung

«Auf Basis des fertig ausgefüllten Fragebogens erhalten Lehrpersonen eine unmittelbare und individuelle Auswertung in Form eines PDF-Dokuments, das die Resultate in den einzelnen Lehrplanbereichen auf einer Skala von 0–100 zusammenfasst. Darüber hinaus wird ein Gesamtergebnis errechnet. Das Scoring erfolgt auf Basis der Kompetenzeinschätzungen, wobei in jedem Bereich die Summe der erreichten Punkte durch die Gesamtzahl der möglichen Punkte geteilt und die gerundete Summe mit 100 multipliziert wird. Im Unterschied zu Fragebögen und Tests, bei denen Normwerte anhand einer Referenzstichprobe geeicht werden, ist das hier nicht der Fall. Da die Vorgaben des Lehrplans eindeutig sind, liegt der Referenzwert grundsätzlich bei 100 Punkten, wobei es den beteiligten Kantonen freisteht, hier andere Referenzgrössen festzulegen. Neben den Ergebniswerten werden im Auswertungsdokument auch alle Einzelantworten im Detail dokumentiert.»³

2.3.2. Verwendungszweck

Die individuelle Auswertung am Ende des Ausfüllens von SE:MI soll primär zur individuellen Weiterbildungsplanung dienen. Darüber hinaus kann das Fragebogenresultat aber auch eine Gesprächsgrundlage für den Austausch mit Schulleitungen oder für die Vorbereitung von Kursleitungen dienen, die damit ihre Unterstützungsangebote bedarfsgerechter planen können. Dafür müssen Schul- und Kursleitungen einen Zugang zu den Resultaten bei den jeweiligen Lehrpersonen erbitten, die – Einverständnis vorausgesetzt – ihre Auswertungen in Form eines anonymen Codes oder Ausdrucks weitergeben können.

¹ Petko (2016). Selbstevaluation Medien und Informatik (SE:MI). Wissenschaftlicher Bericht. S. 4.

² Petko (2016). Selbstevaluation Medien und Informatik (SE:MI). Wissenschaftlicher Bericht. S. 5.

³ Petko (2016). Selbstevaluation Medien und Informatik (SE:MI). Wissenschaftlicher Bericht. S. 5f.

2.3.3. Ergebnisse der Pilotierung

SE:MI wurde mit über 350 Lehrpersonen aller Stufen in den beteiligten Kantonen erprobt. Die Ergebnisse der Bereiche Anwendungskompetenzen, Medien und Informatik für die Lehrpersonen der Primarstufe und der Sekundarstufe I wurden in den Abbildungen 1 bis 6 zusammenfassend visualisiert. Die exakten Ergebnisse können dem Anhang zum wissenschaftlichen Bericht⁴ entnommen werden.

2.4. Verantwortlichkeit für Inhalte des Modullehrplans Medien und Informatik

Die Verantwortlichkeiten für die Umsetzung des Modullehrplans Medien und Informatik gehen aus den Stundentafeln hervor. Medien und Informatik werden von der Kindergartenstufe bis zur 4. Klasse der Primarstufe integriert unterrichtet, daher ist es wichtig, dass Lehrpersonen dieser Stufe ebenfalls Verantwortung für einzelne Bereiche des Modullehrplans übernehmen. Die Fachgruppe ICT OSKIN⁵ hat hierzu die Anwendungskompetenzen auf spezifische Stufen zugeteilt (Anhang 2, Abbildung 7). Bereits ab der Kindergartenstufe sollen sich Lehrpersonen für den Aufbau der Anwendungskompetenzen einsetzen, damit geht einher, dass Lehrpersonen selber über die Kompetenzen verfügen, die Schülerinnen und Schüler erreichen sollen und darüber hinaus über die entsprechenden fachdidaktischen Kompetenzen, die Inhalte zu vermitteln.

Ebenso werden Kompetenzen im Bereich von «Medien und Medienbeiträge produzieren», «Mit Medien kommunizieren und kooperieren», «Datenstrukturen», «Algorithmen» und «Informatiksysteme» auf die Klassenstufen und gezielte Fächer verteilt. Das Tastaturschreiben soll voraussichtlich im Rahmen des Deutschunterrichts in der 4. Klasse der Primarstufe eingeführt werden. Im Schuljahr 2017/18 findet dazu eine Erprobung von geeigneten Schreibprogrammen in zwei Klassenstufen statt.

2.5. Grundsätzlich bedarfsgerechte Weiterbildung zur Einführung des neuen Lehrplans

Im Konzept zur Einführung des Lehrplans 21 wird festgehalten, dass den Lehrpersonen keine Weiterbildung vorgeschrieben werden soll. Es sollen bedarfsgerechte, individuelle Weiterbildungsformate zur Verfügung stehen, welche die unterschiedlichen Voraussetzungen und Bedürfnisse berücksichtigen und die Lehrpersonen möglichst an ihrem Standpunkt des Wissens und Handelns abholen. Zu einem späteren Zeitpunkt entschied der Bildungsrat, dass für Medien und Informatik eine Lektion speziell für diesen Fachbereich in der Stundentafel der 5. bis 8. Klasse festgesetzt wird.

Der Fachbereich Medien und Informatik bringt komplett neue Inhalte in den Schulalltag. Wie in Kapitel 2.2.3 aufgezeigt wurde, besteht vor allem beim Thema Informatik ein sehr grosser Bedarf an Weiterbildung. Die in diesem Dokument beschriebene Nachqualifikation und Weiterbildung berücksichtigt das Prinzip des «Bedarfsgerechten». Lehrpersonen werden sich innerhalb der Kursangebote aufgrund ihrer Kompetenzen für spezifische Bereiche der Thematik rund um Medien und Informatik weiterbilden können, ausgehend von ihren Bedürfnissen, die mit dem Selbsteinschätzungstool «SE:MI» ermittelt wurden.

⁴ Bericht und Anhang der Ergebnisse der Selbstevaluation Medien und Informatik können bei der Abteilung Schulentwicklung, Amt für gemeindliche Schulen, angefordert werden.

⁵ Die Fachgruppe ICT OSKIN bearbeitet Fragestellungen und führt Netzwerke rund um die Themen Medien und Informatik für den Kanton Zug im Bereich der gemeindlichen Schulen und wird von der Direktion für Bildung und Kultur mandatiert.

3. Begründung für Notwendigkeit der Nachqualifikation

Resultate des Pilotprojekts zum SE:MI-Tool zeigen, dass Lehrpersonen im Bereich Informatik über alle Zyklen hinweg einen sehr grossen Qualifikationsbedarf sehen. In den Bereichen Medien und Anwendungskompetenzen schätzen sie ihre fachlichen und didaktischen Kenntnisse etwas höher ein, diese bleiben aber insgesamt nicht systematisch, sondern sehr heterogen verteilt.

3.1. Weiterbildung und Nachqualifikation Fachbereich Medien und Informatik

Aufgrund der Voraussetzungen seitens der Lehrpersonen wie auch mit Blick auf die Entwicklung in anderen Kantonen, empfiehlt die PH Zug:

1. eine fundierte Nachqualifikation, zumindest für die Lehrpersonen, die das Fach Medien und Informatik in der 5.–8. Klasse unterrichten werden;
2. eine Weiterbildung für Lehrpersonen, die den Fachbereich von der Kindergartenstufe bis zur 3. Klasse der Sekundarstufe I integriert in andere Fachbereiche unterrichten werden (Tabelle 4).

Tabelle 4: Weiterbildung für Lehrpersonen spezifischer Fachbereiche mit Jahrgang 1959 und jünger (blaue Felder)

Fachbereiche	Primarstufe	Sekundarstufe I
Deutsch		
Englisch		
Französisch		
Mathematik		
Natur, Mensch, Gesellschaft		
Natur und Technik		
Wirtschaft, Arbeit, Haushalt		
Räume, Zeiten, Gesellschaften		
Ethik, Religionen, Gemeinschaft		
Bildnerisches Gestalten		freiwillig
Textiles und Technisches Gestalten		freiwillig
Musik		freiwillig
SHP		
Fachpersonen Logopädie und Psychomotorik	freiwillig	freiwillig
DaZ-Lehrpersonen		
Sportlehrpersonen	freiwillig	freiwillig

3.2. Adressaten der Weiterbildung und Nachqualifikation

Schulgesetz (BGS 412.11) § 63

Reglement zum Schulgesetz (BGS 412.112) § 4c Abs. 1 und 2, § 4e, § 4f Abs. 1-3

Einerseits benötigen Lehrpersonen Zeit, sich diese Kompetenzen anzueignen, andererseits benötigen die PH Zug und die PH Luzern ein Zeitfenster für die Staffelung der Kursangebote, damit der Bedarf für die Kurse in einer Frist von ca. fünf Jahren gedeckt werden kann. Lehrpersonen, die im Zeitfenster ab der Inkraftsetzung des Lehrplans 21 bereits 60 Jahre alt sind, wären demnach erst im Alter von 65 Jahren mit der Nachqualifikation fertig. Aus diesem Grund können Schulleitende Lehrpersonen mit Jahrgang 1958 und älter die Nachqualifikation erlassen. Es steht diesen Lehrpersonen jedoch frei, die Nachqualifikation oder die Weiterbildung ebenfalls zu besuchen.

Rektoren und Schulleitende tragen für die Weiterentwicklung der Unterrichts- und Schulqualität die Verantwortung. Der Bildungsrat erwartet, dass diese Verantwortung wahrgenommen wird und Lehrpersonen, die künftig das Fach «Medien und Informatik» unterrichten werden, der Nachqualifikation und Lehrpersonen der Weiterbildung (Tabelle 4) zugewiesen werden.

Teilzeitarbeitende Lehrpersonen der oben beschriebenen Fachbereiche sind genauso wie Lehrpersonen mit grösserem Pensum aufgerufen, die Weiterbildung oder Nachqualifikation zu besuchen. Folgende Gründe sprechen für eine Qualifizierung von Lehrpersonen mit kleineren Pensen:

- Anrecht der Schülerinnen und Schüler auf eine qualifizierte Lehrperson, unabhängig von ihrem Pensum
- Mögliche Pensenerhöhung in folgenden Jahren
- Anstellung in einem anderen Kanton muss möglich bleiben
- Lehrpersonen sind vielseitiger einsetzbar

Lehrpersonen mit kleineren Pensen sind für Schulen auch wichtige Arbeitnehmende, mittel- und langfristig verändern sich Pensen wieder zu höheren Pensen. Da Lehrpersonen oft aus biografischen Gründen (z. B. junge Kinder) in kleineren Pensen unterrichten, sollen diese Lehrpersonen die Möglichkeit erhalten, zu einem späteren Zeitpunkt in die Nachqualifikation einzusteigen.

3.3. Kantonale Unterrichtsberechtigung für das Fach «Medien und Informatik»

Für Lehrpersonen, die auf der 5./6. Klasse der Primarstufe oder auf der 1./2. Klasse der Sekundarstufe I unterrichten, ist das Nachqualifikationsangebot im Umfang von 3 ECTS-Punkten verpflichtend. Es führt zu einer kantonalen Unterrichtsberechtigung, um Medien und Informatik im Rahmen einer Wochenlektion zu unterrichten. Die kantonale Unterrichtsberechtigung ist eine wichtige Voraussetzung bei Anstellungsveränderungen in den Schulen des Kantons Zug bzw. auch in Schulen anderer Kantone.

3.3.1. Leistungsnachweis

Lehrpersonen erbringen im Rahmen der Nachqualifikationen folgende Leistungsnachweise:

- Vollständiger Besuch der Präsenztage
- Nachweis zu Durchführung von Unterrichtsprojekten (Planung und Reflexion)
- Nachweise zum Selbststudium (werden später genauer definiert)

Wenn Lehrpersonen die Nachqualifikation für die 5./6. Klasse im Umfang von 3 ECTS-Punkten bzw. ein Grundlagenmodul à 1 ECTS-Punkt und das Nachqualifikation-Ergänzungsmodul à 2 ECTS-Punkten an der PH Zug oder die Nachqualifikation für die 1. und 2. Klasse der Sekundarstufe I im Umfang von 3 ECTS-Punkten an der PH Luzern absolviert haben, wird ihnen ein Leistungsnachweis von der jeweiligen Pädagogischen Hochschule ausgestellt. Das Amt für gemeindliche Schulen stellt Lehrpersonen nach Einreichung dieses Leistungsnachweises eine kantonale Unterrichtsberechtigung für den Fachbereich Medien und Informatik aus. Die Unterrichtsberechtigung gilt im Rahmen des Zielstufendiploms der Lehrperson. Die Nachqualifikation im Umfang von 3 ECTS-Punkte berechtigt sowohl zum integrierten Unterrichten als auch zum Erteilen von ausgewiesenen Lektionen im Fach Medien und Informatik.

Es bleibt festzuhalten, dass mit dem Abschluss der Nachqualifikation die fachliche Qualifikation nicht zu Ende ist, sondern im Rahmen von Personalentwicklung und allgemeiner Lehrerweiterbildung weitergeführt werden muss.

3.3.2. Teilnahmebedingungen

Lehrpersonen, die sich zur Nachqualifikation anmelden, müssen die Möglichkeit haben, mit mindestens einer Klasse Medien- bzw. Informatikprojekte über mehrere Lektionen hinweg durchführen zu können. Zudem wird für den Besuch der Nachqualifikation Medien und Informatik ein bestimmtes Mass an eigenen Anwendungskompetenzen in den Bereichen Textverarbeitung, Präsentieren, Internetrecherche, Multimedia, Kommunikation und Datenorganisation vorausgesetzt (Tabelle 5). Das Amt für gemeindliche Schulen stellt eine Checkliste (Anhang 3) zur Verfügung, welche die relevanten Anwendungs-kompetenzen für Lehrpersonen ausschildert. Lehrpersonen, die über zu wenig Anwendungskompetenzen verfügen, haben verschiedene Möglichkeiten, ihre Kompetenzen aufzubauen:

- Die PH Zug bietet ab Studienjahr 2017/18 für die Office-Anwendungen (Word, PowerPoint, Excel, Outlook, OneNote) Online-Kurse an. Im Bereich Multimedia und Zusammenarbeit mittels digitaler Medien bestehen Kurse z. B. zu Bildbearbeitung, Video oder Collaborative Tools. Weitere Angebote sind in Planung.
- Eine andere Möglichkeit besteht darin, dass die schulinternen ICT-Animatoren die für das Lehrpersonenteam relevanten Anwendungskompetenzen hausintern schulen.
- Abgesehen von den oben genannten Möglichkeiten können fehlende Anwenderkompetenzen auch mit Hilfe anderer Anbieter und Angebote erworben werden. Eine Übersicht findet sich im Anhang 4.

Das Aneignen der Anwenderkompetenzen ist kein Teil der Nachqualifikation, Gemeinden regeln mit ihren Lehrpersonen die Finanzierung allfälliger Angebote.

Tabelle 5: Anwenderkompetenzen als Voraussetzung für die Nachqualifikationsteilnahme

Bereich	Programme	Pflichtkompetenz	Nachweis	Ideal zu kennen
Text und Tabellen	Word		– Tool Selbsteinschätzung – Kursbestätigung – informeller Beleg	
Präsentieren	PowerPoint		– Tool Selbsteinschätzung – Kursbestätigung – informeller Beleg	
Organisieren	OneNote			
Internet Recherche			– Tool Selbsteinschätzung – Kursbestätigung – informeller Beleg	
Multimedia (Audio/Video)			– Tool Selbsteinschätzung – Kursbestätigung – informeller Beleg	
Bildbearbeitung			– Tool Selbsteinschätzung – Kursbestätigung – informeller Beleg	
Kommunikation	Mail		– Tool Selbsteinschätzung – Kursbestätigung – informeller Beleg	Skype, Chat, Blog, Website
Datenorganisation			– Tool Selbsteinschätzung – Kursbestätigung – informeller Beleg	

3.3.3. Dispens von Teilnehmenden aufgrund von Vorkenntnissen (sur dossier-Verfahren)

Lehrpersonen im Kanton Zug können die Unterrichtsberechtigung in Medien und Informatik im Einzelfall «sur dossier» erhalten. Sie reichen dazu beim Amt für gemeindliche Schulen ein Portfolio ein, welches auf ihre Fachkenntnisse in Medien und Informatik gemäss dem Lehrplan 21 schliessen lässt und Umsetzungen im Unterricht dokumentiert. Folgende Unterlagen müssen eingereicht werden:

1. Beruflicher Werdegang
2. Bestätigung der Schulleitung, dass die Lehrperson in einer Zuger Gemeinde unterrichtet und über ein EDK-anerkanntes Lehrdiplom (d. h. in der Regel ein Lehrdiplom für die entsprechende Stufe der Volksschule einer Pädagogischen Hochschule oder einer Vorgängerinstitution) verfügt
3. Ergebnisse des Selbstevaluationstools Medien und Informatik (SE:MI): Auswertung der Selbstevaluation Medien und Informatik, die am Schluss der Bearbeitung des Fragebogens generiert wird
4. Dokumentation, wie eigene Anwendungskompetenzen angeeignet wurden
5. Dokumentation von Fachkenntnissen zu allen drei Kompetenzbereichen Medien, Informatik und Anwendungskompetenzen gemäss Lehrplan 21 und Nachweis von Unterrichtsprojekten und -beispielen

Für den Antrag werden Formulare des Amts für gemeindliche Schulen zur Verfügung gestellt.

Lehrpersonen, die künftig an ihrer Schule die Funktion einer ICT-Animatorin oder eines ICT-Animators übernehmen wollen, besuchen das Nachqualifikationsangebot im Umfang von 3 ECTS-Punkten, je nach Stufe, entweder an der PH Zug oder an der PH Luzern. Ziel ist es u. a., dass sie die Inhalte und die Unterlagen, die in der Nachqualifikation von Lehrpersonen bearbeitet werden, kennenlernen und dieses Wissen bei der Betreuung von Lehrpersonen in ihren Schulen nutzen können. Für im Kanton Zug bereits tätige Lehrpersonen mit einem Mandat als ICT-Animatorin oder ICT-Animator erfolgt die Nachqualifikation «sur dossier». Tabelle 6 gibt eine Übersicht über die Ausbildungen der bisherigen ICT-Animatorinnen und -Animatoren und daraus resultierendem Bedarf aufgrund des Lehrplans 21. Schulleitende sollen bedacht sein, ihre ICT-Animatorinnen und ICT-Animatoren möglichst in der ersten Runde der Nachqualifikation anzumelden.

Tabelle 6: Bedarf für Nachqualifikation von ICT-Animatorinnen und ICT-Animatoren je nach Vorbildung

Bereich	«sur dossier»	erhalten Unterrichts- berechtigung	evtl. Lücken im Bereich
PH LU-Ausbildung Sek I	nein	ja	
PICTS	ja		Informatik
CAS e-learning PH LU	ja		Informatik
KAMEZ	ja		Informatik
Weitere Lehrgänge oder Autodidakt	ja		abhängig von Dossier
Ausbildung «Informatiklehrer Kanton Zug»	ja		Medien
Abschlüsse in e-learning (z. B. Universität Duisburg, Hagen)	ja		Informatik

4. Weiterbildungs-/Nachqualifikationsangebot Medien und Informatik Zyklus 1–3

4.1. Ziele

In sämtlichen Angeboten werden die folgenden Ziele angestrebt:

- Vermittlung eines Grundverständnisses des Modullehrplans Medien und Informatik
- Erwerb von Fachwissen und fach- und stufendidaktischen Grundlagen in Informatik
- Erweiterung/Ergänzung des Fachwissens und der fach- und stufendidaktischen Kompetenzen in den Bereichen Medien und Vermittlung von Anwendungskompetenzen an Schülerinnen und Schüler
- Transfer in die eigene Unterrichtspraxis
- Im Rahmen der Weiterbildung bzw. Nachqualifikation wird Differenzierung und Individualisierung angestrebt: Die Differenzierung geschieht einerseits, indem je nach Zielgruppe ein inhaltlich, zeitlich und von der Verpflichtung her unterschiedliches Angebot zur Verfügung gestellt wird. Andererseits wird innerhalb der Nachqualifikation mit binnendifferenzierten Arbeitsformen gearbeitet. Dafür stehen den Teilnehmenden mit den Unterlagen des MIA21-Projekts⁶ umfangreiche Hintergrundmaterialien zu allen Kompetenzbereichen des Modullehrplans Medien und Informatik für die individuelle Schwerpunktsetzung zur Verfügung (Abbildung 8). Um den eigenen Bedarf zu eruieren und im Rahmen der Nachqualifikation gezielt an den eigenen Kompetenzen arbeiten zu können, wird zudem das SE:MI-Tool von Anfang an in die Nachqualifikationen bzw. Weiterbildung eingebunden.

Im Rahmen der Nachqualifikation wird, wenn immer möglich und sinnvoll, Differenzierung und Individualisierung angestrebt: Die Differenzierung geschieht einerseits, indem Lehrpersonen, die einen erhöhten Informationsbedarf bezüglich Medien und Informatik haben (5./6.-Kl.-Lehrpersonen, aktuelle und potentielle ICT-Animatoren), ein umfangreichereres und stärker auf Informatik ausgerichtetes Angebot besuchen. Andererseits wird innerhalb der Nachqualifikation mit binnendifferenzierten Arbeitsformen gearbeitet. Mit den Unterlagen des MIA21-Projekts stehen den Teilnehmenden umfangreiche Hintergrundmaterialien zu allen Kompetenzbereichen des Modullehrplans Medien und Informatik für die individuelle Schwerpunktsetzung zur Verfügung (Abbildung 7). Um den eigenen Bedarf zu eruieren und im Rahmen der Nachqualifikation gezielt an den eigenen Kompetenzen arbeiten zu können, wird schliesslich das SE:MI-Tool von Anfang an in die Nachqualifikationen eingebunden.

⁶ MIA21 ist ein Aus- und Weiterbildungsprogramm für Lehrpersonen zur Umsetzung des Lehrplans 21 im Bereich Medien und Informatik. Hierfür arbeiten neun Pädagogische Hochschulen und Fachstellen zusammen.

	Medien	Informatik	Anwendungskompetenz
	<input type="checkbox"/> Grundlagenmodul		
Zyklus 1	<input type="checkbox"/> M-1 Medien im Alltag	<input type="checkbox"/> I-1 Informatische Bildung	<input type="checkbox"/> A-1 Anwendungskompetenzen
Zyklus 2	<input type="checkbox"/> M-2a Leben in der Mediengesellschaft	<input type="checkbox"/> I-2a Datenstrukturen	<input type="checkbox"/> A-23a Recherche
	<input type="checkbox"/> M-2b Medien und Medienbeiträge verstehen	<input type="checkbox"/> I-2b Algorithmen	<input type="checkbox"/> A-23b Lernunterstützung
	<input type="checkbox"/> M-2c Medien und Medienbeiträge produzieren	<input type="checkbox"/> I-2c Informatiksysteme	<input type="checkbox"/> A-23c Präsentation
	<input type="checkbox"/> M-2d Mit Medien kommunizieren und kooperieren		<input type="checkbox"/> A-23d Schreiben mit digitalen Medien
Zyklus 3	<input type="checkbox"/> M-3a Leben in der Mediengesellschaft	<input type="checkbox"/> I-3a Datenstrukturen	<input type="checkbox"/> A-23a Recherche
	<input type="checkbox"/> M-3b Medien und Medienbeiträge verstehen	<input type="checkbox"/> I-3b Algorithmen	<input type="checkbox"/> A-23b Lernunterstützung
	<input type="checkbox"/> M-3c Medien und Medienbeiträge produzieren	<input type="checkbox"/> I-3c Informatiksysteme	<input type="checkbox"/> A-23c Präsentation
	<input type="checkbox"/> M-3d Mit Medien kommunizieren und kooperieren		<input type="checkbox"/> A-23d Schreiben mit digitalen Medien

Module sind für Zyklus 2 und 3

Abbildung 7: Übersicht MIA21-Module (Quelle: Grundlagenmodul MIA21, S. 39)

Abbildung 8 stellt grafisch dar, welche Teile zur Implementierung des Fachbereichs Medien, Informatik und Anwendungskompetenzen während der obligatorischen Schulzeit gehören.



Abbildung 8: Grafischer Verlauf der Implementierung von Medien und Informatikinhalten in der obligatorischen Schulzeit

4.2. Grundlagenmodul

Lehrpersonen der Kindergartenstufe, der Primarstufe und der Sekundarstufe I steht der Besuch eines Grundlagenmoduls für Zyklus 1 bzw. Zyklus 2 (PH Zug) oder Zyklus 3 (PH Luzern) im Umfang von 1 ECTS-Punkt offen. Tabelle 7 bildet die Fachbereiche ab, deren Lehrpersonen das Grundlagenmodul besuchen sollen.

Die Lehrpersonen müssen die Möglichkeit haben, mit mindestens einer Klasse Medien- bzw. Informatikprojekte über mehrere Lektionen hinweg durchführen zu können. Lehrpersonen des Zyklus 1 und 2, die nach dem erfolgreichen Abschluss eines Grundlagenmoduls die kantonale Unterrichtsberechtigung für den Medien- und Informatikunterricht auf der 5./6. Klasse anstreben, können dafür zu einem späteren Zeitpunkt ein Nachqualifikation-Ergänzungsmodul im Umfang von 2 ECTS-Punkten besuchen, sofern sie über das entsprechende Zielstufendiplom verfügen.

Tabelle 7: Lehrpersonen, die Medien und Informatik integriert unterrichten werden

Unterricht im Fachbereich	K G	Primarstufe						Sekundarstufe I		
		1	2	3	4	5	6	1	2	3
Deutsch										
Englisch										
Französisch										
Mathematik										
Natur, Mensch, Gesellschaft										
Natur und Technik										
Wirtschaft, Arbeit, Haushalt										
Räume, Zeiten, Gesellschaften										
Ethik, Religionen, Gemeinschaft										
Bildnerisches Gestalten								freiwillig		
Textiles und Technisches Gestalten								freiwillig		
Musik								freiwillig		
SHP										
DaZ-Lehrpersonen										
Fachpersonen Logopädie und Psychomotorik		freiwillig						freiwillig		
Sportlehrpersonen		freiwillig						freiwillig		

4.3. Nachqualifikation

Klassenlehrpersonen der 5. und 6. Klasse der Primarstufe und Lehrpersonen der Sekundarstufe I, die das Fach «Medien und Informatik» unterrichten werden, besuchen die Nachqualifikation. Diese Lehrpersonen müssen die Möglichkeit haben, mit mindestens einer Klasse Medien- bzw. Informatikprojekte über mehrere Lektionen hinweg durchführen zu können. Auf der Primarstufe soll vermieden werden, dass eine Fachlehrperson den Fachbereich Medien und Informatik unterrichtet, sondern wenn möglich sollte der Unterricht von der Klassenlehrperson angeboten werden.

4.4. Angebotsstruktur für Weiterbildung oder Nachqualifikation

Tabelle 8 stellt die Angebote für die Weiterbildung und die Nachqualifikation der Primarstufe und Tabelle 9 für die Sekundarstufe I grafisch dar.

Tabelle 8: Konzept Nachqualifikation und Weiterbildungen Medien und Informatik Primarstufe an der PH Zug

Klasse						Thema			Zeit in h			Total h	ECTS-Punkte	Kant. Unterrichtsberechtigung
KG	1	2	3	4	5/6	Anwendung ca. 20 %	Medien ca. 20 %	Informatik ca. 60 %	Präsenz	Selbststudium	Transfer			
									27	20	35	82	3	ja (=Pflicht)
									12	10	8	30	1	nein
									12	10	8	30	1	nein
									18	16	20	54	2	ja (zusammen mit einem Grundlagenmodul)

Tabelle 9: Konzept Nachqualifikation und Weiterbildungen Medien und Informatik Sekundarstufe I an der PH Luzern

Klasse			Thema			Zeit in h			Total h	ECTS-Punkte	Kantonale Unterrichtsberechtigung
7	8	9	Anwendung ca. 20 %		Informatik ca. 60 %	Präsenz	Selbststudium	Transfer			
						30	24	36	90	3	ja (=Pflicht)
						12	6	12	30	1	nein

4.4.1. Profil Nachqualifikation

Der Umfang beträgt 3 ECTS-Punkte, also ca. 90 Arbeitsstunden. Die Nachqualifikation Primarstufe an der PH Zug für Lehrpersonen der 5./6.Klasse und aktuelle und potentielle ICT-Animatorinnen und -Animatoren steht auch interessierten Lehrpersonen der 1.–4. Klasse offen. So besteht für diese Lehrpersonen die Möglichkeit für einen späteren Stufenwechsel.

Das Kursangebot richtet sich sowohl an einzelne Lehrpersonen als auch, sofern organisierbar, an Stufenteams. Die Präsenzveranstaltungen finden an der PH Zug oder an der PH Luzern statt. Voraussetzung ist, dass die Kursabsolventinnen und -absolventen über einen Laptop verfügen. Erworbene ECTS-Punkte können bei einem allfälligen Diplomerweiterungsstudium angerechnet werden. Die Nachqualifikation kann ab Schuljahr 2018/19 besucht werden und setzt sich zusammen aus:

- Präsenzveranstaltungen
- Selbststudium
- Vor- und Nachbereitung der Umsetzung in der eigenen Schulpraxis

Die Inhalte sind:

- Allgemeine Einführung ins Modul Medien und Informatik (Aufbau, didaktisches Verständnis)
- Basiswissen Informatik: Informatiksysteme, Datenstrukturen, Algorithmen
- Fachdidaktik Informatik und fachdidaktische Materialien für Zyklus 2 und 3: Individuelle Schwerpunktsetzung und Vertiefung mit Hilfe der MIA21-Module Informatiksysteme, Datenstrukturen, Algorithmen
- Fachwissen und Fachdidaktik Medien und Anwendungskompetenzen: Individuelle Schwerpunktsetzung und Vertiefung mit Hilfe der MIA21-Module: Aufwachsen in der Mediengesellschaft, Medien verstehen und nutzen, Medien produzieren, mit Medien kooperieren der Module zu Anwendungskompetenzen für den Zyklus 2 und 3
- Praxisprojekte Medien- und Anwendungskompetenzen, Informatikkompetenzen
- Medien- und Informatikunterricht planen und beurteilen

Wie aufgrund des Angebotsstrukturplans ersichtlich ist (vgl. S. 29), werden Lehrpersonen, die auf den 5./6. Klassen unterrichten (wollen), sowie aktuelle und potentielle ICT-Animatorinnen und -Animatoren als erste, d. h. bereits im Schuljahr 2018/19 nachqualifiziert. Die Schulleitungen sind angehalten, in ihrer Planung die entsprechenden Prioritäten zu setzen.

Die Präsenzphasen im Kurs, das Selbststudium zur Vorbereitung sowie die Vorbereitung für den Transfer in die Praxis finden in der unterrichtsfreien Zeit statt. Allfällige Freistellungen vom Unterrichtspflichtpensum liegen in der Verantwortung der Gemeinden. Weitere Ausführungen finden sich im Anhang 6.

4.4.2. Grundlagenmodul Zyklus 1, KG bis 2. Klasse

Der Umfang beträgt 1 ECTS-Punkt, also 30 Arbeitsstunden.

Die Nachqualifikation setzt sich zusammen aus:

- Präsenzveranstaltungen: 1 ganzer Tag, 2 Halbtage (12 Stunden)
- Selbststudium (ca. 10 Stunden)
- Vor- und Nachbereitung des Transfers in die eigene Schulpraxis (ca. 8 Stunden)

Die Inhalte sind:

- Allgemeine Einführung ins Modul Medien und Informatik (Aufbau, didaktisches Verständnis)
- Basiswissen Informatische Bildung für Zyklus 1 gemäss Lehrplan 21 (Informatiksysteme, Datenstrukturen, Algorithmen)
- Fachdidaktik Informatik und fachdidaktische Materialien für Zyklus 1: Basisliteratur ist das entsprechende MIA21-Modul für Zyklus 1
- Fachwissen und fachdidaktische Materialien für Zyklus 1 zu den Kompetenzbereichen Medien und Anwendungskompetenzen: Individuelle Schwerpunktsetzung und Vertiefung mit Hilfe der passenden zwei MIA21-Module für Zyklus 1
- 1 Praxisprojekt Medien, Informatik oder Anwendungskompetenzen (mind. 6 Lektionen)

Weitere Merkmale:

- Im Modul wird aufgrund der Ergebnisse des SE:MI-Tools inhaltlich differenziert gearbeitet.
- Die praktische Umsetzung erfordert, dass sich die Nachqualifikation zeitlich über mehrere Wochen erstreckt. Für die Selbstlern- und Transferphasen stehen idealerweise jeweils ca. 4 Wochen zur Verfügung.
- Das Kursangebot richtet sich an einzelne Lehrpersonen. Diese müssen organisatorisch in der Lage sein, mit einer Klasse Medien- bzw. Informatikprojekte über mehrere Lektionen hinweg durchführen zu können.
- Die Präsenzveranstaltungen finden an der PH Zug statt. Voraussetzung ist, dass die Kursabsolventinnen und -absolventen über einen Laptop verfügen.
- Erworbene ECTS-Punkte können für eine spätere Ergänzung zur Unterrichtsberechtigung angerechnet werden.
- Die Nachqualifikation kann ab Schuljahr 2020/21 besucht werden.

Weitere Ausführungen finden sich im Anhang 8.

4.4.3. Grundlagenmodul Zyklus 2, 3./4./5./6. Klasse

Der Umfang beträgt 1 ECTS-Punkt, also 30 Arbeitsstunden.

Die Nachqualifikation setzt sich zusammen aus:

- Präsenzveranstaltungen: 1 ganzer Tag und 2 Halbtage (12 Stunden)
- Selbststudium (ca. 10 Stunden)
- Vor- und Nachbereitung des Transfers in die eigene Schulpraxis (ca. 8 Stunden)

Die Inhalte sind:

- Allgemeine Einführung ins Modul Medien und Informatik (Aufbau, didaktisches Verständnis)
- Basiswissen Informatik für Zyklus 2 gemäss Lehrplan 21 (Informatiksysteme, Datenstrukturen, Algorithmen)
- Fachdidaktik Informatik und fachdidaktische Materialien für Zyklus 2: Basisliteratur sind die drei MIA21-Module zu Informatik im Zyklus 2
- Fachwissen und fachdidaktische Materialien für Zyklus 2 zu den Kompetenzbereichen Medien und Anwendungskompetenzen gemäss Lehrplan 21
- 1 Praxisprojekt Informatik (mind. 6 Lektionen)

Weitere Merkmale:

- Im Modul wird aufgrund der Ergebnisse des SE:MI-Tools inhaltlich differenziert gearbeitet.
- Die praktische Umsetzung erfordert, dass sich die Nachqualifikation zeitlich über mehrere Wochen erstreckt. Für die Selbstlern- und Transferphasen stehen idealerweise jeweils ca. 4 Wochen zur Verfügung.
- Das Kursangebot richtet sich an einzelne Lehrpersonen. Diese müssen organisatorisch in der Lage sein, mit einer Klasse Medien- bzw. Informatikprojekte über mehrere Lektionen hinweg durchführen zu können.
- Die Präsenzveranstaltungen finden an der PH Zug statt. Voraussetzung ist, dass die Kursabsolventinnen und -absolventen über einen Laptop verfügen.
- Erworbene ECTS-Punkte können für eine spätere Ergänzung zur kantonalen Unterrichtsberechtigung angerechnet werden.
- Die Nachqualifikation kann ab Schuljahr 2019/20 besucht werden.

Weitere Ausführungen finden sich im Anhang 7.

4.4.4. Nachqualifikation-Ergänzungsmodul (Primarstufe)

Der Umfang beträgt 2 ECTS-Punkte, also ca. 54 Arbeitsstunden.

Das Nachqualifikation-Ergänzungsmodul setzt sich zusammen aus:

- Präsenzveranstaltungen: 2 ganze Tage und 2 Halbtage (18 Stunden)
- Selbststudium (ca. 16 Stunden)
- Vor- und Nachbereitung des Transfers in die eigene Schulpraxis (ca. 20 Stunden)

Die Inhalte sind:

- Vertiefung Informatik: Informatiksysteme, Datenstrukturen, Algorithmen
- Vertiefung Fachdidaktik und fachdidaktische Materialien zu Informatik für Zyklus 2: Individuelle Schwerpunktsetzung mit Hilfe der MIA21-Module Informatiksysteme, Datenstrukturen, Algorithmen
- 1 Praxisprojekt Informatik (mind. 6 Lektionen)
- Vertiefung Fachwissen und Fachdidaktik Medien und Anwendungskompetenzen: Individuelle Schwerpunktsetzung und Vertiefung mit Hilfe der MIA21-Module für Zyklus 2 zu den Kompetenzbereichen Medien und Anwendungskompetenzen
- 1 Praxisprojekt Medien und Anwendungskompetenzen (mind. 6 Lektionen)
- Medien- und Informatikunterricht planen und beurteilen

Weitere Merkmale:

- Im Modul wird aufgrund der Ergebnisse des SE:MI-Tools inhaltlich differenziert gearbeitet.
- Voraussetzung für den Besuch des Ergänzungsmoduls ist der erfolgreiche Abschluss eines Grundlagenmoduls (Zyklus 1 oder 2). Die Nachqualifikation führt in Kombination mit diesem Grundlagenmodul zu einer kantonalen Unterrichtsberechtigung, um Medien und Informatik in der 5./6. Klasse integriert oder als Fach unterrichten zu können. Die Unterrichtsberechtigung gilt im Rahmen des Zielstufendiploms.

- Das Kursangebot richtet sich an einzelne Lehrpersonen. Diese müssen organisatorisch in der Lage sein, mit einer Klasse Medien- bzw. Informatikprojekte über mehrere Lektionen hinweg durchführen zu können.
- Die praktische Umsetzung erfordert, dass sich die Nachqualifikation zeitlich über mehrere Wochen erstreckt. Für die Selbstlern- und Transferphasen stehen idealerweise ca. je 4 Wochen zur Verfügung.
- Die Präsenzveranstaltungen finden an der PH Zug statt. Voraussetzung ist, dass die Kursabsolventinnen und -absolventen über einen Laptop verfügen (s. Anforderungen an Gerät).
- Die Nachqualifikation kann im Schuljahr 2022/23 besucht werden.

Weitere Ausführungen finden sich im Anhang 9.

5. Angebotsstruktur

5.1. Statistische Angaben

In der Bildungsstatistik 2016 des Kantons Zug wurden die Anzahl Klassen pro Stufe sowie die Gesamtanzahl Lehrpersonen pro Gemeinde, jedoch nicht pro Stufe, erfasst. Die Anmeldungen für die Nachqualifikation und Grundlagenmodule können erst nach den Beschlüssen des Bildungs- und Regierungsrates entgegen genommen werden. Auch obliegt es den Schulleitungen ihre Lehrpersonen den entsprechenden Kursangeboten zuzuweisen, daher sind die nachfolgend aufgeführten Zahlen (Tabelle 10) lediglich Schätzungen.

Tabelle 10: Statistisch erfasste Lehrpersonen und Hochrechnung der potenziellen Teilnehmenden

Stufe	Modul Weiterbildung	Anzahl Klassen	Lehrpersonen	Geschätzte Anzahl für Nachqualifikation	Geschätzte Anzahl für Grundlagenmodule ⁷
KG/1./2. Klasse	Grundlagenmodul 1	240	557 ⁸		250
3./4./5./6. Klasse	Grundlagenmodul 2	124	316 ⁹		160
5./6. Klasse	Nachqualifikation Primarstufe	119	316 ¹⁰	159	
Sekundarstufe I	Nachqualifikation Sek I	156	387	90	
Sekundarstufe I	Grundlagenmodul 3				300

⁷ Die Zahlen dieser Spalte sind Schätzungen der Anzahl Personen, mit denen die PH Zug bei der Anmeldung rechnet, als Maximum von künftigen Kursbesuchenden muss mit der Anzahl Lehrpersonen gerechnet werden, die in der vorderen Spalte stehen.

⁸ Total sind für die Primarstufe 948 Lehrpersonen ausgewiesen, pro Jahrgangsstufe sind dies im Schnitt 158 Lehrpersonen. Erfasst sind 251 Kindergarten-Lehrpersonen, plus im Schnitt 158 1. Klass- und 158 2. Klass-Lehrpersonen.

⁹ Total sind für die Primarstufe 948 Lehrpersonen ausgewiesen, pro Jahrgangsstufe sind dies im Schnitt 158 Lehrpersonen.

¹⁰ Total sind für die Primarstufe 948 Lehrpersonen ausgewiesen, pro Jahrgangsstufe sind dies im Schnitt 158 Lehrpersonen.

5.2. Angebotsstruktur der Primarstufe an der PH Zug

Pro Kurs können 16 Lehrpersonen teilnehmen. Für den zwischen Zeitraum Herbst 2018 bis Sommer 2023 und basierend auf der in Tabelle 10 aufgeführten Anzahl Lehrpersonen pro Zyklus/Stufe ergibt sich darum die folgende Angebotsstruktur für Kurse an der PH Zug (Tabelle 11).

Tabelle 11: Angebotsstruktur Primarstufe an PH Zug

Herbstsemester 2018	Frühlingssemester 2019	Kurse pro Schuljahr
2 NQ-Kurse für 5./6.KI und ICT-Animatoren (3 ECTS-Punkte)	2 NQ-Kurse für 5./6.KI und ICT-Animatoren (3 ECTS-Punkte)	4
Herbstsemester 2019	Frühlingssemester 2020	
2 NQ-Kurse für 5./6.KI und ICT-Animatoren (3 ECTS-Punkte)	1 NQ-Kurse für 5./6.KI und ICT-Animatoren (3 ECTS-Punkte)	3
2 Grundlagenmodule Zyklus 2	2 Grundlagenmodule Zyklus 2	4
Herbstsemester 2020	Frühlingssemester 2021	
1 NQ-Kurs für 5./6.KI und ICT-Animatoren (3 ECTS-Punkte)		1
2 Grundlagenmodule Zyklus 1	3 Grundlagenmodule Zyklus 1	5
2 Grundlagenmodule Zyklus 2	2 Grundlagenmodule Zyklus 2	4
Herbstsemester 2021	Frühlingssemester 2022	
1 NQ-Kurs für 5./6.KI und ICT-Animatoren (3 ECTS-Punkte)		1
4 Grundlagenmodule Zyklus 1	4 Grundlagenmodule Zyklus 1	8
Herbstsemester 2022	Frühlingssemester 2023	
1 NQ-Kurs für 5./6.KI und ICT-Animatoren (3 ECTS-Punkte)		1
1 NQ-Ergänzungsmodul (2 ECTS-Punkte)	1 NQ-Ergänzungsmodul (2 ECTS-Punkte)	2
2 Grundlagenmodule Zyklus 1	2 Grundlagenmodule Zyklus 1	4

Schulleitende werden bei der Planung der Weiterbildung bzw. Nachqualifikation im Bereich Medien und Informatik gebeten, Rücksicht zu nehmen auf die Anzahl und Art der vorgesehenen Kursangebote pro Jahr. Es wird empfohlen, eine Priorisierung vorzunehmen nach Pensengrösse, Funktion (Klassenlehrperson zuerst) etc.. Eine optimale Kontingentierung und Aufteilung der Kursplätze wird mit den Rektoren besprochen.

5.3. Angebotsstruktur der Sekundarstufe I an der PH Luzern

Tabelle 12 gibt einen Überblick, in welchem Zeitraum die Angebote an der PH Luzern durchgeführt werden können. Die Detailplanung der Angebotsstruktur wird im Rahmen des Projektes in Zusammenarbeit mit der PH Luzern und den Schulleitungen erstellt.

Tabelle 12: Zeitraum der Angebote Sekundarstufe I an PH Luzern

Angebot	Start	Abschluss
Grundlagenmodul Zyklus 3	März 2018	Juli 2020
Nachqualifikation Zyklus 3	Sommer- oder Herbstferien 2018	Oktober 2020

6. Nachhaltiger Transfer erworbener Kompetenzen in der Weiterbildung

6.1. Wissen und Handeln

Die mangelnde Nachhaltigkeit angestrebter Effekte von Weiterbildungen wird seit Langem beklagt¹¹ und kommt auch in empirischen Untersuchungen immer wieder zum Vorschein.¹²

Ursachen hängen eng mit handlungssteuernden Prozessen und Strukturen zusammen, die für das berufliche Handeln von Lehrpersonen verantwortlich sind. Das berufliche Handeln von Lehrpersonen hat viele Dimensionen. Es umfasst z. B. planende Tätigkeiten, wie etwa die tägliche Unterrichtsvorbereitung, aber auch interaktive Tätigkeiten, wie etwa das Unterrichten selbst oder den Umgang mit Kollegen und Eltern. Alle diese Tätigkeiten sind eingespielte Alltagsroutinen, neu Gelerntes findet schwer Einlass in die bewährt erlebten Alltagshandlungen.¹³

Ziel ist es, professionelle Handlungsalternativen aufbauend zu den mitgebrachten Handlungen zu entwickeln. Dies ist kein einfaches Unterfangen, weil der Ausgangspunkt für eine Veränderung bei jeder Person ein anderer ist.¹⁴ Anzustreben ist, nachhaltige Veränderungen im Lehrhandeln zu erreichen, so dass modifizierend in die Alltagshandlungen eingegriffen wird.

6.2. EDK-Profil für Ausbildende im Bereich Medienpädagogik/ICT

Bereits 2004 hat der Vorstand der Schweizerischen Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren (EDK), gestützt auf Artikel 2 des Reglements über die Anerkennung der Abschlüsse von Zusatzausbildungen für den Lehrberuf, vom 17. Juni 2004, ein Profil für die Zusatzausbildungen für Ausbildende im Bereich Medienpädagogik/ICT erlassen¹⁵ mit den Zielen Ausbildungs- und Weiterbildungsmaßnahmen für Lehrpersonen der Vorschul- und Primarstufe, der Sekundarstufe I und II (inkl. Berufsbildung), sowie der Tertiärstufe (Pädagogische Hochschulen),

- nach erwachsenenbildnerischen Gesichtspunkten zu planen, zu organisieren und zu leiten, Unterrichtsprojekte im Zusammenhang mit Medien/ICT in den Schulen zu begleiten und die Lehrpersonen bei der Integration von Medien/ICT in den Unterricht zu beraten und zu unterstützen;
- Möglichkeiten, Vorteile und Grenzen des Einsatzes von Medien/ICT für das Lehren und Lernen unter Berücksichtigung aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse zu reflektieren und sie in die eigene Praxis einzuordnen;
- pädagogische Szenarien zum Einsatz von Medien/ICT zu erarbeiten und Bedingungen für ihre Umsetzung zu erkennen;
- kulturelle, ethische und rechtliche Aspekte des Einsatzes von Medien/ICT in der Schule und die Genderthematik einzubeziehen.

¹¹ vgl. zusammenfassend Wahl, D. (1991). Handeln unter Druck. Der weite Weg vom Wissen zum Handeln bei Lehrern, Hochschullehrern und Erwachsenenbildnern. Weinheim: Deutscher Studien Verlag. S. 1 ff.

¹² ebd., S. 18-64.

¹³ ebd.

¹⁴ Wahl, D. (2001). Beiträge zur Lehrerbildung, 19 (21, 2001). S. 167.

¹⁵ http://edudoc.ch/record/38148/files/Profil_ICT_d.pdf

Im Sommer 2000 wurden 20 ICT-Animatorinnen, -Animatoren in zwei Intensivkursen während acht Tagen im Kanton Zürich nach oben gesetzten Zielen während der Unterrichtszeit ausgebildet. 40 weitere Animatorinnen und Animatoren wurden durch diese Kader-Animatorinnen und -Animatoren im Schneeballprinzip während zweieinhalb Tagen in Fachdidaktik und Methodik ausgebildet. Die Kurstage wurden der Weiterbildungspflicht angerechnet. Während der dreijährigen Einführungsphase wurden die 60 ICT-Animatorinnen, -Animatoren vom Kanton für ihre Beratungs- und Betreuungsaufgabe im Rahmen von zwei Zeiteinheiten freigestellt. Im Anschluss übernahm der Kanton noch 50 % der Kosten.

Das Amt für gemeindliche Schulen hat in Zusammenarbeit mit der Fachgruppe ICT OSKIN Medien und ICT-Empfehlungen für den Kanton Zug verfasst. Im Anhang 5 ist beschrieben, welche Tätigkeiten ein ICT-Animator, eine ICT-Animatorin in ihrer Gemeinde übernehmen soll. Bis zur Publikation der Medien und ICT-Empfehlungen gab es keine kantonale Empfehlung über die Arbeitsfelder der ICT-Animatorinnen, -Animatoren und die Berichte von aktiven Animatorinnen und Animatoren über ihre erwarteten Tätigkeiten in ihren Gemeinden divergieren sehr. Allgemein lässt sich der Auftrag wie folgt umschreiben:

Die ICT-Animation:

- unterstützt die Lehrpersonen bei allen pädagogischen Fragen rund um Medien, Informatik und ICT in der Schule;
- informiert die Lehrpersonen über neue Software oder Neuerungen bestehender Software;
- unterstützt die Lehrpersonen bei methodisch-didaktischen Fragen rund um Medien, Informatik und ICT im Unterricht;
- schult die Lehrpersonen zu folgenden Themen:
 - neue Software
 - technischen Neuerungen
 - verantwortungsvoller Umgang mit ICT-Ressourcen
 - Umgang mit digitalen Medien;
- führt zu verschiedenen lehrplanorientierten ICT-Themen Schulungen in Klassen durch;
- initiiert ICT-Projekte und begleitet Klassen.

In den letzten 17 Jahren, seit der ersten Qualifizierung für ICT-Animatorinnen und ICT-Animatoren, wurden zahlreiche ICT-Animatorinnen und -Animatoren ausgewechselt. Einige hinzugewonnene ICT-Animatorinnen, -Animatoren haben auf dem freien Markt angebotene Weiterbildungen absolviert, andere, heute tätige ICT-Animatorinnen, -Animatoren haben aber keine Weiterbildung genossen. Um den Erfolg des Einsatzes von gut ausgebildeten ICT-Animatorinnen und -Animatoren aus dem Jahr 2000 zu wiederholen, ist es notwendig, potenziell Interessierten eine weitere Qualifizierungsmöglichkeit anzubieten.

6.3. Ausbildungsmöglichkeit für ICT-Animation

Eine weitere Möglichkeit zur Qualifizierung bietet die PH Zug an. Der Aufbau erfolgt modular im Anschluss an die Nachqualifikation Medien und Informatik. Geplant ist eine Weiterbildung, wie sie in Tabelle 13 dargestellt ist.

Tabelle 13: Aufbau der ICT-Animatoren-Ausbildung

Thema			Zeit in h			Total h	ECTS-Punkte
Anwendung	Medien	Informatik	Präsenz	Selbststudium	Transfer		
Nachqualifikation Lehrplan 21 der PH Zug (Primarstufe) oder der PH Luzern (Sekundarstufe I)			27	20	35	82	3
Modul Fachwissen individuelle Fachvertiefung			30			30	1
Modul Fachdidaktisches Wissen individuelle Vertiefung, Kleingruppen, Coaching, Erfahrungswissen			30			30	1
Modul Beratungswissen Beratungskompetenzen, Mentoring, Erfahrungswissen			60			60	2
Modul Organisationsaspekte Projektmanagement, Medien- und ICT-Empfehlungen für Schulen			30			30	1

6.4. Herleitung der Kontingente der vom Kanton zur Verfügung gestellten Weiterbildungsplätze für ICT-Animation

Die Fachgruppe ICT OSKIN führt in ihren Medien- und ICT-Empfehlungen 1.5-Stellenprozent ICT-Animation als Richtwert pro Klasse auf, damit Lehrpersonen von geschulten ICT-Animatorinnen und -Animatoren begleitet werden können beim nachhaltigen Implementieren von Kompetenzen des Lehrplans im Unterricht. Tabelle 14 listet die Anzahl Klassen von der Kindergartenstufe bis zur 3. Klasse der Sekundarstufe I pro Gemeinde auf. Werden die Anzahl Klassen mit 1.5 % multipliziert, ergibt das Produkt die Anzahl der angestrebten Stellenprozente für eine Gemeinde bzw. deren ICT-Animatorinnen und -Animatoren. ICT-Animatorinnen, -Animatoren sind Lehrpersonen, die in der entsprechenden Gemeinde unterrichten und mit einem Pensum als ICT-Animatorin, ICT-Ani-mator angestellt sind. Die hellblaue, unterste Zeile der Tabelle 14 gibt an, wie viele ICT-Animator-innen, -Animatoren mit einem Pensum von 20 % für Beratung, Begleitung und Support für die entsprechende Gemeinde eingesetzt werden sollen. Gemeinden wird diese Anzahl von Weiterbildungsplätzen vom Kanton finanziert, es steht Gemeinden aber frei, weitere ICT-Animatorinnen und -Animatoren auf eigene Kosten weiterzubilden zu lassen.

Tabelle 14: Anzahl ICT-Animatorinnen und -Animatoren pro Gemeinde mit 1.5 Stellenprozent pro Klasse

	Zug	Oberägeri	Unterägeri	Menzingen	Baar	Cham	Hünenberg	Steinhausen	Risch	Walchwil	Neuheim	Total
Anzahl Klassen	123	33	47	26	123	83	64	53	58	16	13	
Empfehlung Pensum pro Klasse	x 1.5 %											
Stellenprozente der Gemeinde	184.5	49.5	70.5	39	184.5	124.5	96	79.5	87	24	19.5	
Anzahl ICT-Animatoren mit ca. 20%-Pensum aufgerundet	10	3	4	2	10	7	5	4	4	2	1	52

6.5. Geplanter Einsatz der ICT-Animation

Um für die Digitalisierung im Schulfeld den nötigen Schwung zu geben und einen nachhaltigen Transfer der absolvierten Weiterbildungskurse von Lehrpersonen zu gewährleisten, unterstützt der Kanton Zug die Schulgemeinden, indem die Kosten für die Weiterbildung der ICT-Animatorinnen, -Animatoren für das «Modul Fachwissen», «Modul fachdidaktisches Wissen», «Modul Beratungswissen» und das «Modul Organisationsaspekte» übernommen werden. Im Gegenzug erklären sich Gemeinden einverstanden, den ICT-Animator, die ICT-Animatorin für die Beratung und Begleitung der Lehrpersonen einzusetzen. Ziel ist, dass jede Gemeinde über das in Tabelle 14 aufgelistete Pensum oder die Anzahl ICT-Animatorinnen und -Animatoren verfügt.

7. Kosten

7.1. Kosten für Grundlagenmodule und Nachqualifikationen

Schulgesetz (BGS 412.11) § 49 Abs. 2

Die Kosten für die Grundlagenmodule fallen zu Lasten der Gemeinden und werden über das alljährlich vom Kanton mitfinanzierte Weiterbildungsbudget der Gemeinden bezahlt. Dem Thema Medien und Informatik ist in der Weiterbildung bzw. in der Personalführung besondere Beachtung zu schenken. Da der Bildungsrat aufgrund des neuen Faches «Medien und Informatik» eine Nachqualifikation für Lehrpersonen anordnet, die das Fach unterrichten werden, beteiligt sich der Kanton Zug hier mit 50 % an den Kursgeldkosten (Tabelle 15).

Tabelle 15: Geschätzte Kosten für Nachqualifikation und Weiterbildung Medien und Informatik

Angebot	Kosten pro Person in CHF	Anteil Gemeinden in CHF	Anteil Kanton in CHF	Anzahl Personen	Maximale Kosten Kanton in CHF	Kosten Gemeinden in CHF
Nachqualifikation 5./6. Klasse sowie aktuelle und potenzielle ICT-Animatorinnen, -Animatoren (3 ECTS-Punkte)	1'800	900	900	159 40 ¹⁶	143'100 36'000	143'100 36'000
Grundlagenmodul 1 KG bis 2. Klasse (1 ECTS-Punkt)	930	930		250		232'500
Grundlagenmodul 2 3./4./5./6. Klasse (1 ECTS-Punkt)	930	930		160		148'800
NQ-Ergänzungsmodul (2 ECTS-Punkte)	1'500	750	750	30 ¹⁷	22'500	22'500
Nachqualifikation Sek I sowie aktuelle und potentielle ICT-Animatorinnen, -Animatoren Sek I	1'900	950	950	90 ¹⁸	85'500	85'500
Grundlagenmodul Sek I (1 ECTS-Punkt)	760	760		300 ¹⁹		228'000
ICT-Animatorinnen und ICT- Animatoren-Weiterbildung	2'800			52	145'600	
Total					432'700	896'400²⁰

¹⁶ Die Anzahl der interessierten ICT-Animatorinnen und -Animatoren lässt sich nur schätzen.

¹⁷ Die Anzahl der potenziellen Teilnehmenden für das Nachqualifikation-Ergänzungsmodul lässt sich nur schätzen.

¹⁸ 156 Lehrpersonen der 1. bis 3. Klasse der Sekundarstufe I dividiert durch 2, da tendenziell Fachlehrersystem, plus 10 Personen.

¹⁹ 387 Lehrpersonen haben 2016 auf der Sekundarstufe I gearbeitet, darunter viele Fachlehrpersonen, die das Grundlagenmodul nicht besuchen müssen, die Zahl ist eine Schätzung.

7.2. Kosten für die Nachqualifikation zu Lasten des Kantons

Die Kosten für die Nachqualifikation Medien und Informatik verteilen sich auf die Jahre 2018 bis 2023 (Tabelle 16). Für das Jahr 2019 können die Kosten im Budget 2018 aufgenommen werden, für das Jahr 2018 wurden noch keine Mittel vorgesehen, da im Budgetprozess noch keine Beschlüsse vorlagen. Der Rechnungsabschluss 2018 wird um den im 2018 anfallenden Betrag überschritten werden.

Tabelle 16: Für den Kanton anfallende Kosten in Franken für Nachqualifikation und Weiterbildung Medien und Informatik in den Jahren 2018 bis 2023 (Frühlingssemester = FS, Herbstsemester = HS).

	2018		2019		2020		2021		2022		2023
	FS	HS	FS	HS	FS	HS	FS	HS	FS	HS	FS
Nachqualifikation 5./6. Klasse und ICT-Animatorinnen und ICT-Animatoren		35'820	35'820	35'820	17'910	17'910		17'910		17'910	
Nachqualifikation Ergänzung										11'250	11'250
Nachqualifikation Sek I		28'500	35'000		22'000						
Weiterbildung ICT-Animation	48'540		48'540		48'540						
Total Jahr	112'860		155'180		106'360		17'910		29'160		11'250
Total	432'720										
	rund 450'000										

8. Vertragliche Regelung mit Lehrpersonen

Vor Beginn der Nachqualifikation besprechen Lehrpersonen die Ausbildungsvereinbarung mit ihren Schulleitenden. Formulare für eine entsprechende Vereinbarung werden vom Amt für gemeindliche Schulen den Schulleitenden zur Verfügung gestellt. Die Ausbildungsvereinbarung wird von der Lehrpersonen, dem Rektor und einer weiteren unterschreibungsberechtigten Person der Gemeindebehörde sowie der Direktion für Bildung und Kultur unterzeichnet.

²⁰ Diese Kosten beruhen auf Berechnungen anhand der in Tabelle 10, S. 29 geschätzten Anzahl Kursteilnehmenden. Die Kosten könnten bis auf das Doppelte ansteigen, im Fall, wenn das Maximum der Lehrpersonen die Grundlagenmodule besuchen würde.

9. Kommunikation

Inhalt	Dokumente	Kommunikationsgefäß / -mittel	Zeitpunkt	Wer kommuniziert	Wer wird informiert															
					Schulleitende	Privat- und Sonderschulen	Steuergruppe	Resonanzgruppe	Fachgruppen	Schlüsselpersonen	Lehrpersonen	Schulpräsidenten	PH Zug	Gewerbeverband	Wirtschaftskammer	Parteien	Medien			
Beschluss der Nachqualifikation im Bildungsrat	BRB	Bildungsratssitzung	4. Sept. 2017	DBK																
Beschluss der Nachqualifikation im Regierungsrat	RRB	Regierungsratssitzung	Ende September 2017	Regierung																
Bekanntgabe der Nachqualifikation		Medienmitteilung	Ende September	DBK																
Bekanntgabe des Konzepts der Nachqualifikation	Dokument	per Mail	2. Woche Okt.	AgS																
Bekanntgabe des Konzepts der Nachqualifikation	Dokument	Interne Newsletter	Herbstferien	Schulleitende																
Formulare für Ausbildungsvereinbarung oder Dispensen sur dossier werden auf AgS-Website aufgeschalten	Formulare	AgS-Website	Herbstferien	AgS																

Anhang 1

Ergebnisse der Teilstichprobe Primarstufe

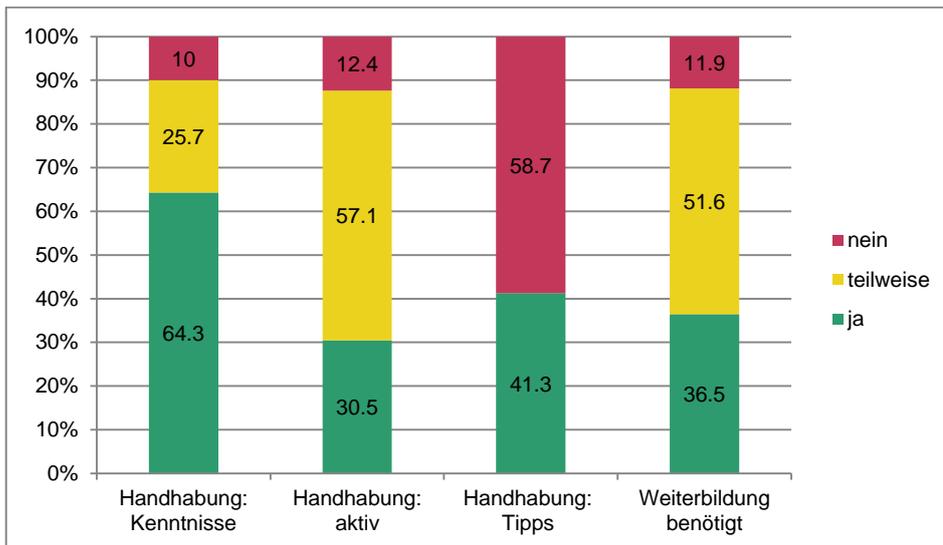


Abbildung 1A: Bereich Anwendungskompetenzen «Handhabung Kenntnisse» (Wissenschaftlicher Bericht, S. 11f.)

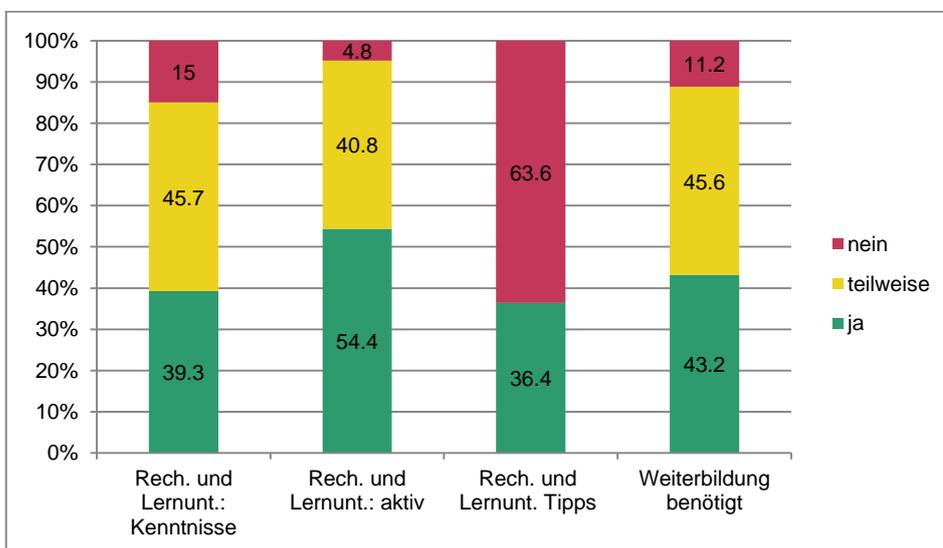


Abbildung 1B: Bereich Anwendungskompetenzen «Recherche und Lernunterstützung» (Wissenschaftlicher Bericht, S. 12f.)

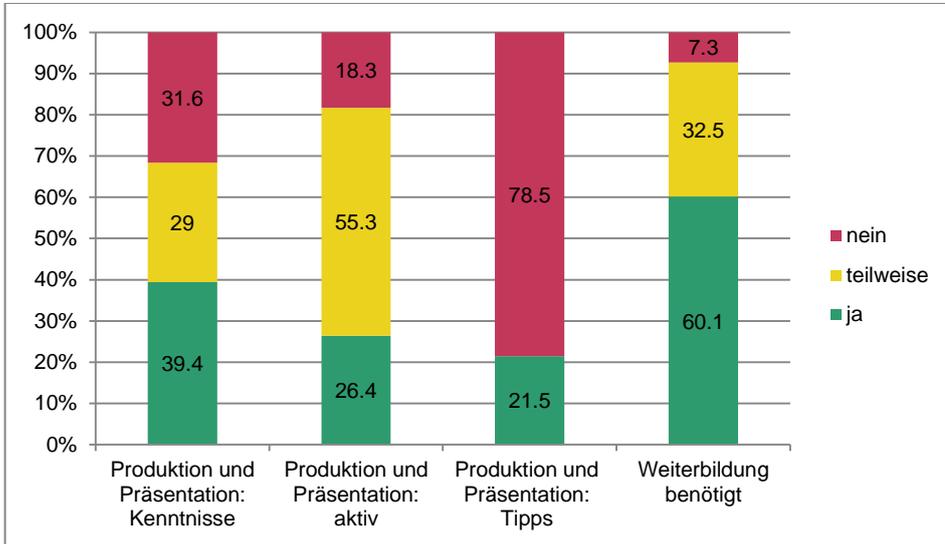


Abbildung 1C: Bereich Anwendungskompetenzen «Produktion und Präsentation» (Wissenschaftlicher Bericht, S. 13f.)

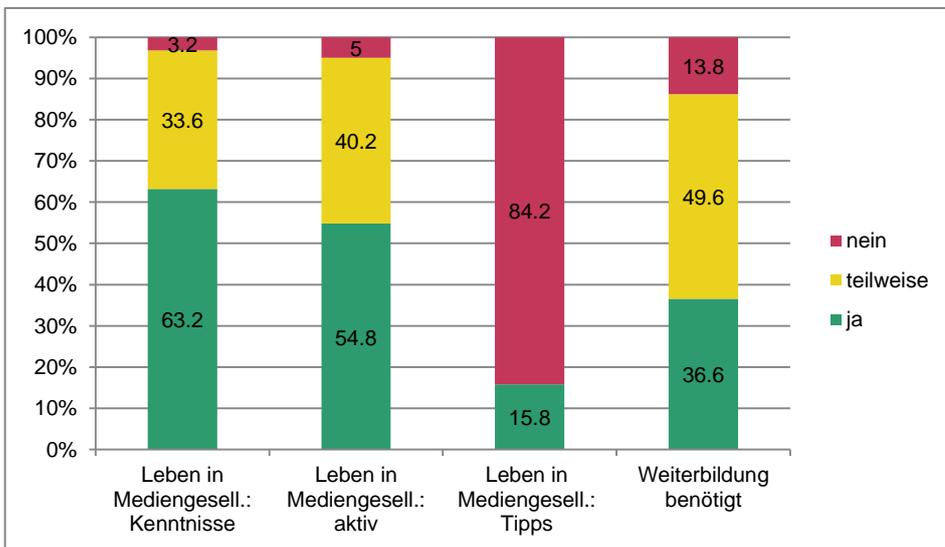


Abbildung 3A: Bereich Medien «Leben in Mediengesellschaft» (Wissenschaftlicher Bericht, S. 14f.)

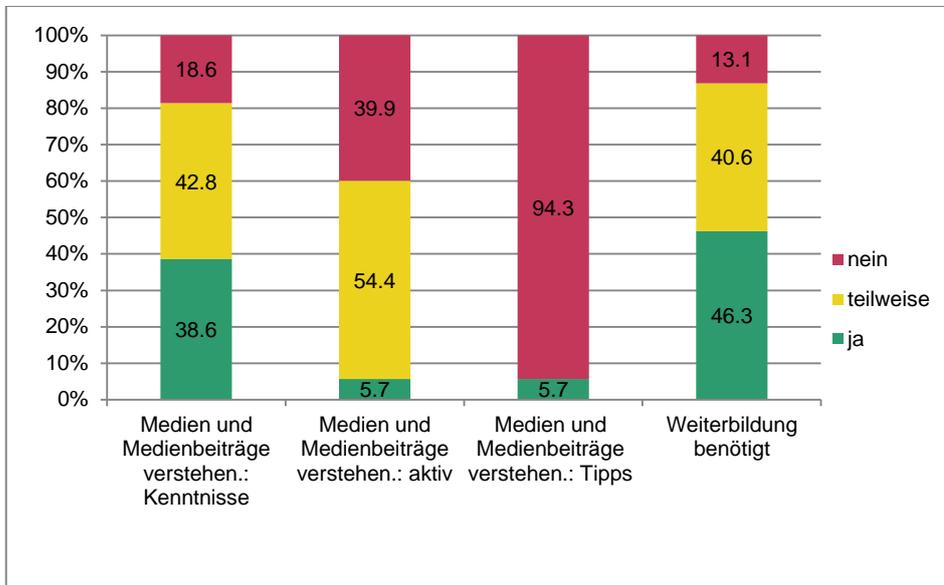


Abbildung 3B: Bereich Medien «Medien und Medienbeiträge verstehen» (Wissenschaftlicher Bericht, S. 15f.)

In der Kategorie «aktiv» wurde nur der Aspekt «Ich lasse SuS unterschiedliche Medieninhalte anschauen und analysiere sie gemeinsam mit ihnen.» berücksichtigt.

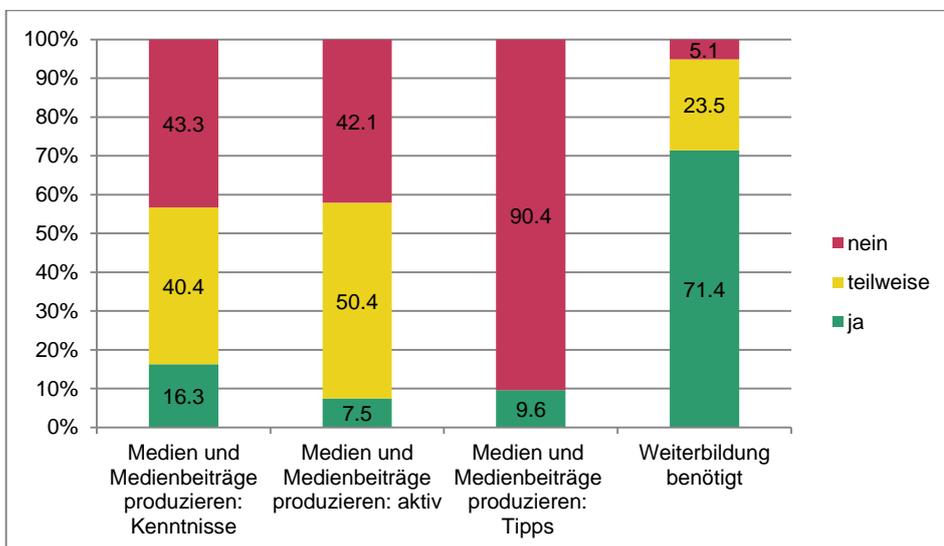


Abbildung 3C: Bereich Medien «Medien und Medienbeiträge produzieren» (Wissenschaftlicher Bericht, S. 17f.)

In der Kategorie «aktiv» wurde nur der Aspekt «Ich lasse SuS mit der Gestaltung unterschiedlicher Medien experimentieren.» berücksichtigt.

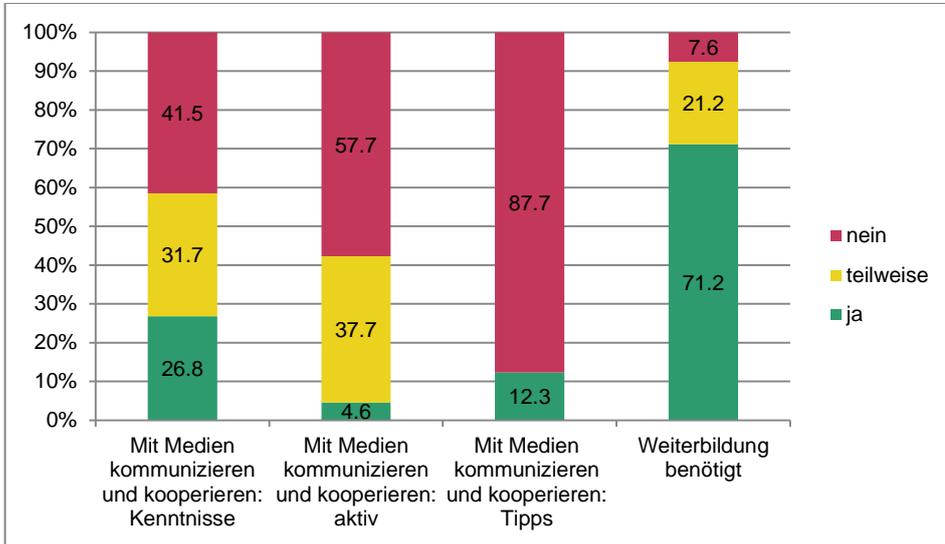


Abbildung 3D: Bereich Medien «Medien und Medienbeiträge kommunizieren und kooperieren» (Wissenschaftlicher Bericht, S. 18f.)

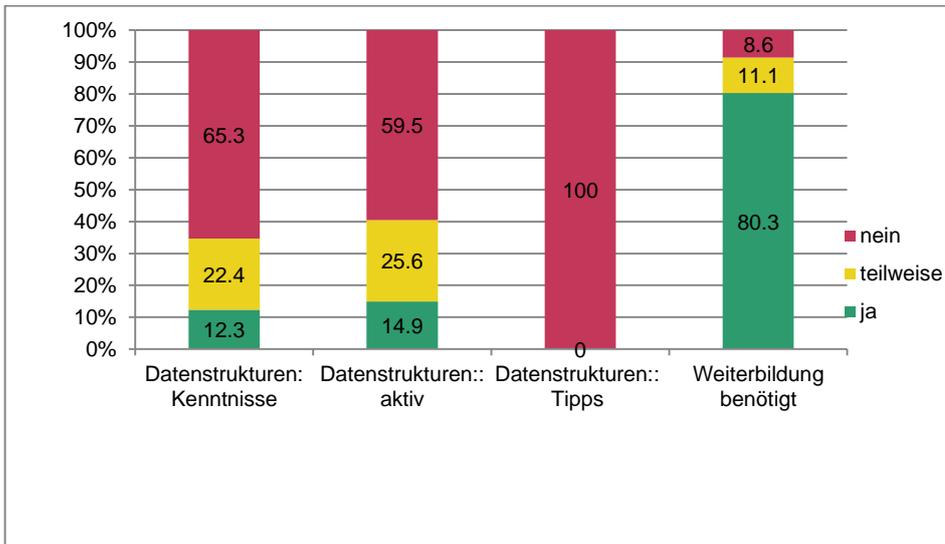


Abbildung 5A: Bereich Informatik «Datenstrukturen» (Wissenschaftlicher Bericht, S. 19f.)

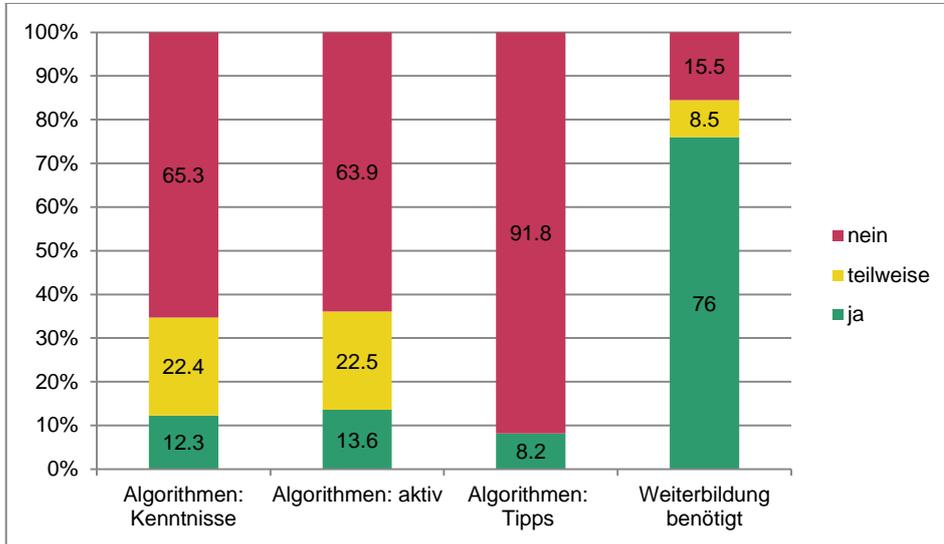


Abbildung 5B: Bereich Informatik «Algorithmen» (Wissenschaftlicher Bericht, S. 21f.)

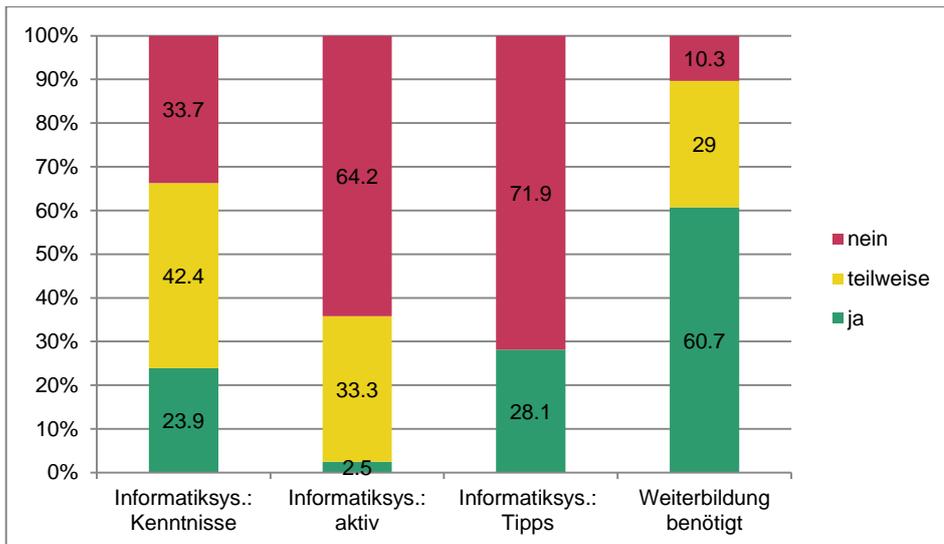


Abbildung 5C: Bereich Informatik «Informatiksysteme» (Wissenschaftlicher Bericht, S. 22f.)

In der Kategorie «aktiv» wurde nur der Aspekt «Ich kenne gutes Unterrichtsmerkmal zum Aufbau des Internets und seiner Dienste.» berücksichtigt.

Ergebnisse der Teilstichprobe Sekundarstufe

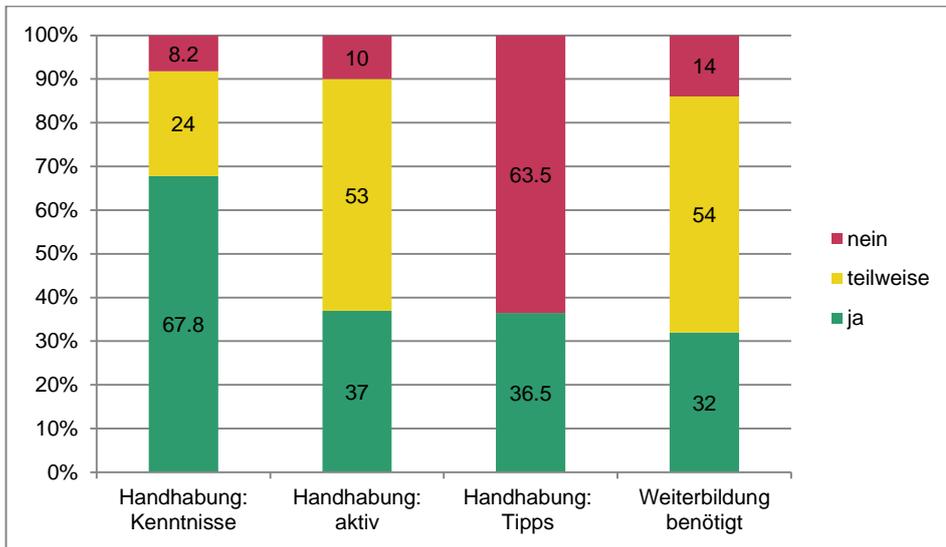


Abbildung 2A: Bereich Anwendungskompetenzen «Handhabung Kenntnisse» (Wissenschaftlicher Bericht, S. 11f.)

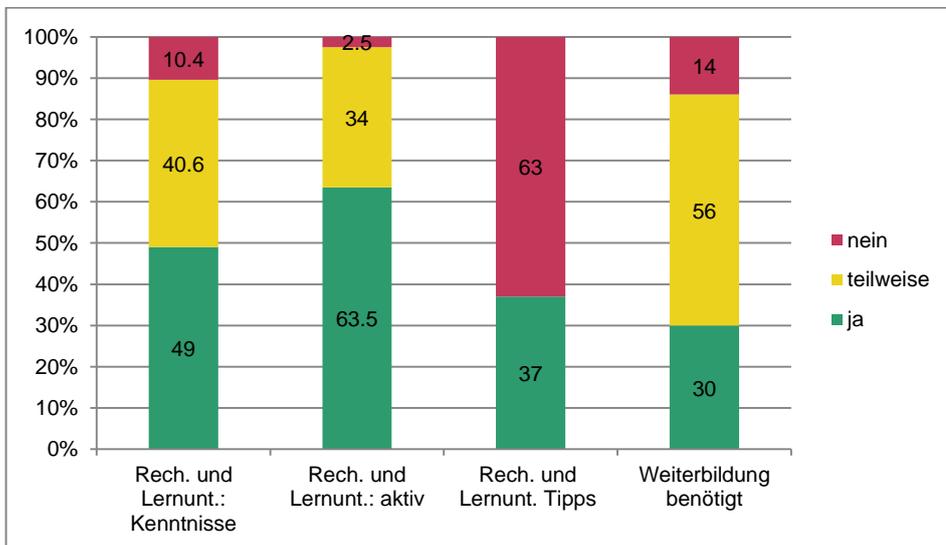


Abbildung 2B: Bereich Anwendungskompetenzen «Recherche und Lernunterstützung» (Wissenschaftlicher Bericht, S. 12f.)

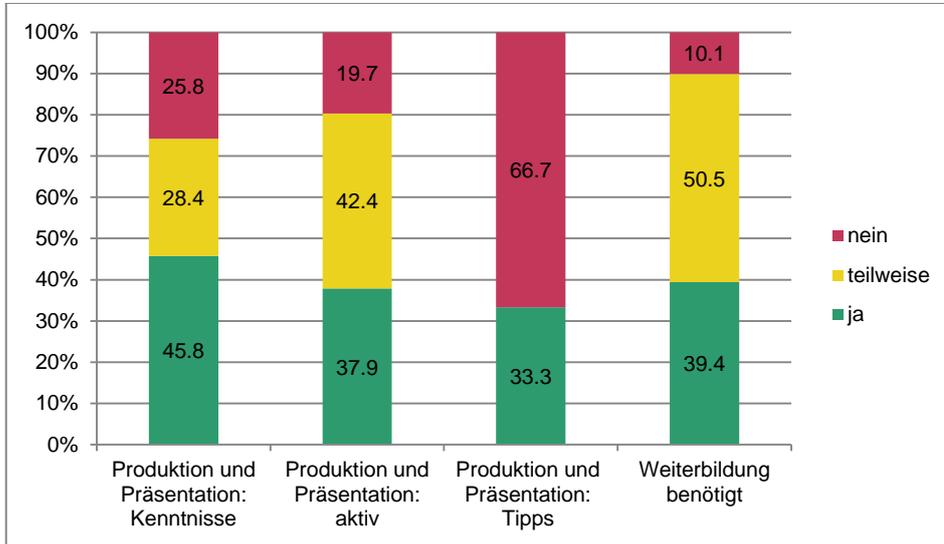


Abbildung 2C: Bereich Anwendungskompetenzen «Produktion und Präsentation» (Wissenschaftlicher Bericht, S. 13f.)

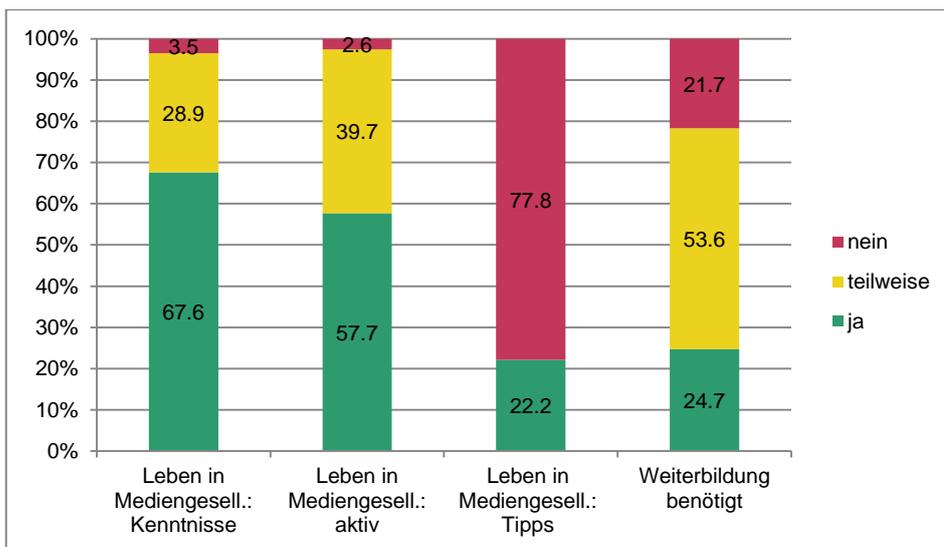


Abbildung 4A: Bereich Medien «Leben in Mediengesellschaft» (Wissenschaftlicher Bericht, S. 14f.)

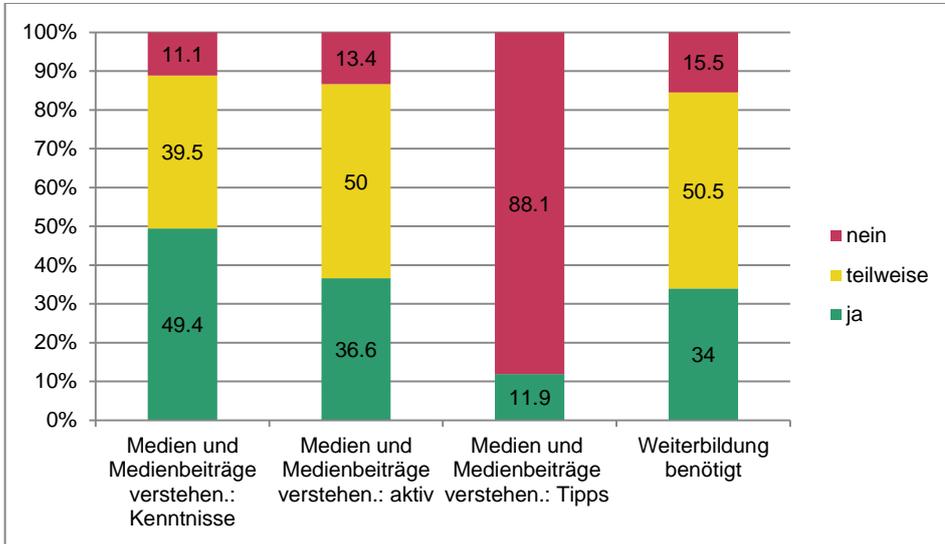


Abbildung 4B: Bereich Medien «Medien und Medienbeiträge verstehen» (Wissenschaftlicher Bericht, S. 15ff.)

In der Kategorie «aktiv» wurde nur der Aspekt «Ich lasse SuS unterschiedliche Medieninhalte anschauen und analysiere sie gemeinsam mit ihnen.» berücksichtigt.

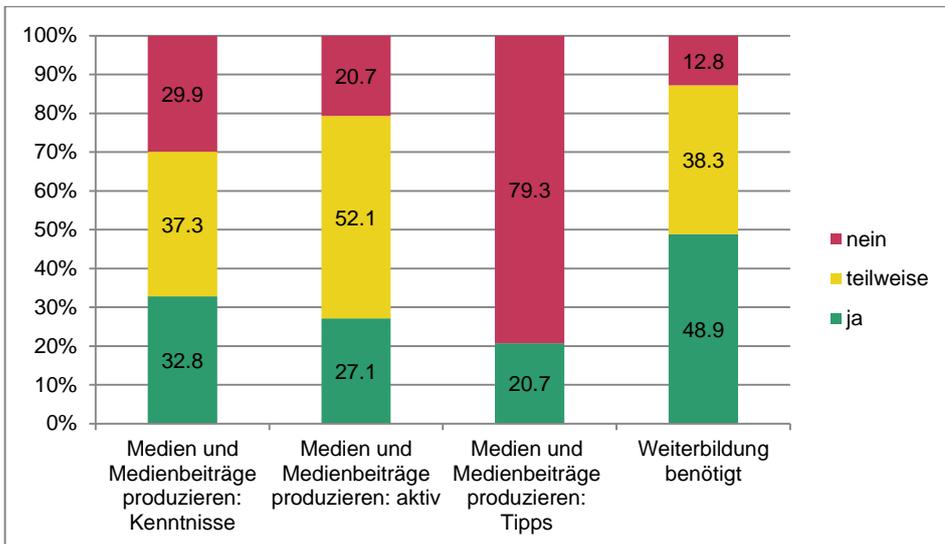


Abbildung 4C: Bereich Medien «Medien und Medienbeiträge produzieren» (Wissenschaftlicher Bericht, S. 17f.)

In der Kategorie «aktiv» wurde nur der Aspekt «Ich lasse SuS mit der Gestaltung unterschiedlicher Medien experimentieren.» berücksichtigt.

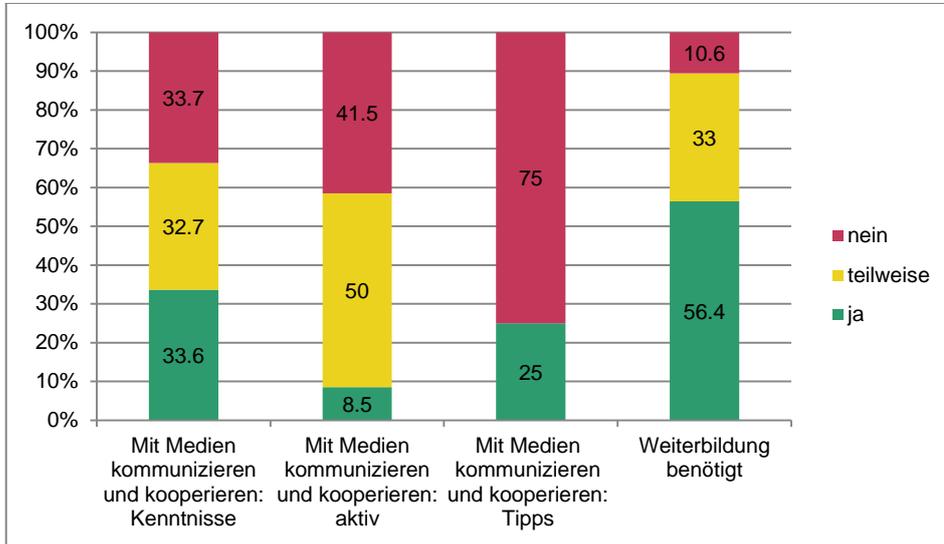


Abbildung 4D: Bereich Medien «Medien und Medienbeiträge kommunizieren und kooperieren» (Wissenschaftlicher Bericht, S. 18f.)

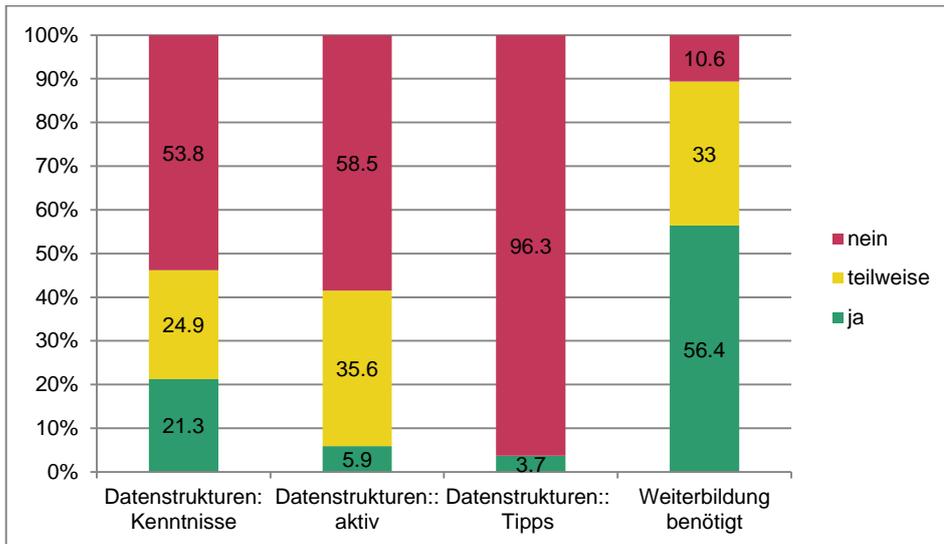


Abbildung 6A: Bereich Informatik «Datenstrukturen» (Wissenschaftlicher Bericht, S. 19f.)

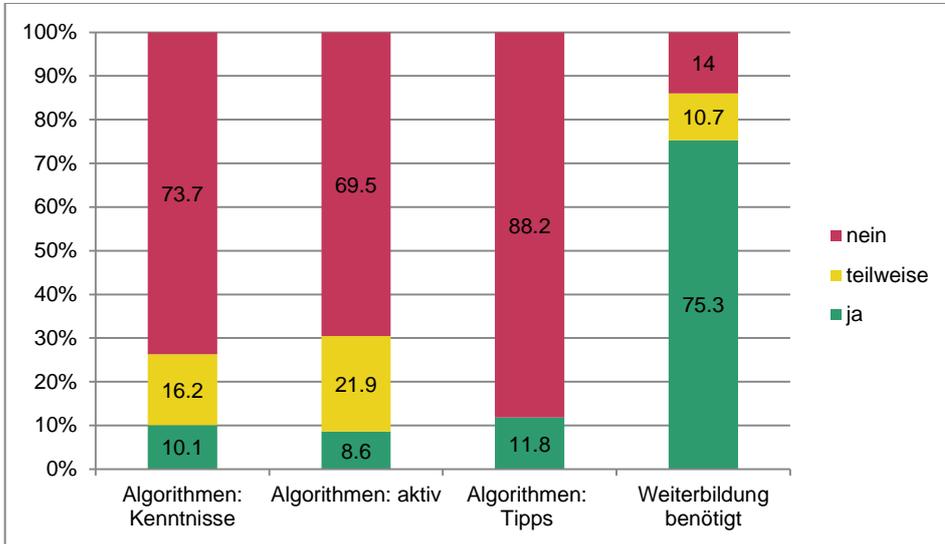


Abbildung 6B: Bereich Informatik «Algorithmen» (Wissenschaftlicher Bericht, S. 20f.)

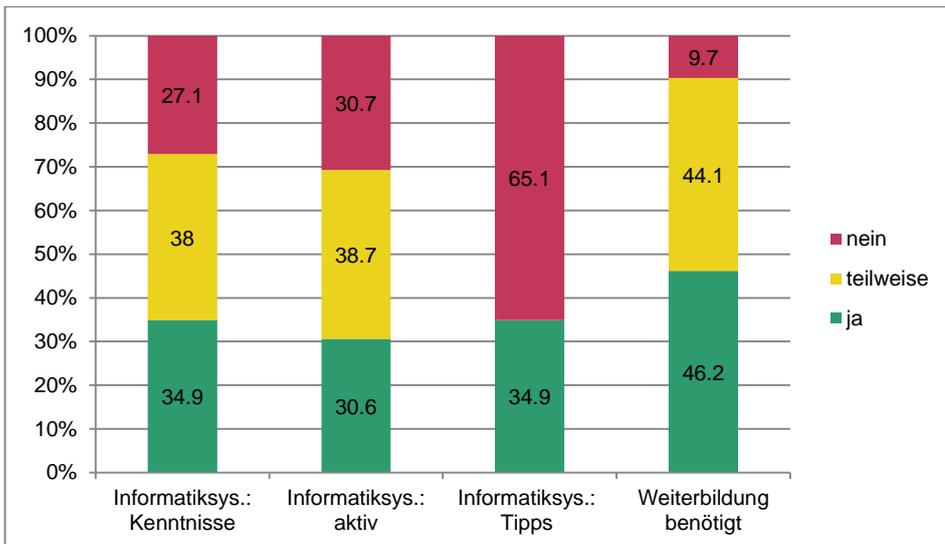


Abbildung 6C: Bereich Informatik «Informatiksysteme» (Wissenschaftlicher Bericht, S. 21f.)

In der Kategorie «aktiv» wurde nur der Aspekt «Ich kenne gutes Unterrichtsmerkmal zum Aufbau des Internets und seiner Dienste.» berücksichtigt.

Anhang 2

Die untenstehende Abbildung steht exemplarisch für die Verteilung der Kompetenzen MI.1 des Modullehrplans Medien auf andere Fachbereiche, bei integriertem Unterricht. Die Verteilung auf andere Fächer bei integriertem Unterricht oder auf das Fach Medien und Informatik wird für den ganzen Modullehrplan Medien und Informatik vorgenommen. Dies ist eine spezifische Anpassung des Kantons Zug an die Rahmenvorlage des Lehrplans 21.

MI.1 | Medien

1. Die Schülerinnen und Schüler können sich in der physischen Umwelt sowie in medialen und virtuellen Lebensräumen orientieren und sich darin entsprechend den Gesetzen, Regeln und Wertesystemen verhalten.		Fächerverteilung und Klassenzuordnung	
<i>Leben in der Mediengesellschaft</i> MI.1.1 Die Schülerinnen und Schüler ...			
1	a	» können sich über Erfahrungen in ihrer unmittelbaren Umwelt, über Medienerfahrungen sowie Erfahrungen in virtuellen Lebensräumen austauschen und über ihre Mediennutzung sprechen (z.B. Naturerlebnis, Spielplatz, Film, Fernsehen, Bilderbuch, Hörspiel, Lernprogramm).	Deutsch, 2. Klasse
2	b	» können Vor- und Nachteile direkter Erfahrungen, durch Medien oder virtuell vermittelter Erfahrungen benennen und die persönliche Mediennutzung begründen.	Deutsch, 3. Klasse
	c	» können Folgen medialer und virtueller Handlungen erkennen und benennen (z.B. Identitätsbildung, Beziehungspflege, Cybermobbing).	NMG 4. Klasse
3	d	» können Regeln und Wertesysteme verschiedener Lebenswelten unterscheiden, reflektieren und entsprechend handeln (z.B. Netiquette, Werte in virtuellen Welten).	MI 1. OS
	e	» können Chancen und Risiken der Mediennutzung benennen und Konsequenzen für das eigene Verhalten ziehen (z.B. Vernetzung, Kommunikation, Cybermobbing, Schuldenfalle, Suchtpotential). » können Verflechtungen und Wechselwirkungen zwischen physischer Umwelt, medialen und virtuellen Lebensräumen erkennen und für das eigene Verhalten einbeziehen (z.B. soziale Netzwerke und ihre Konsequenzen im realen Leben).	MI 1. OS
	f	» können Chancen und Risiken der zunehmenden Durchdringung des Alltags durch Medien und Informatik beschreiben (z.B. Globalisierung, Automatisierung, veränderte Berufswelt, ungleiche Möglichkeiten zum Zugang zu Information und Technologie).	MI 2. OS
	g	» können Funktion und Bedeutung der Medien für Kultur, Wirtschaft und Politik beschreiben und darlegen, wie gut einzelne Medien diese Funktion erfüllen (z.B. Manipulation, technische Abhängigkeit, Medien als vierte Gewalt).	MI 2. OS

Abbildung 7: Verteilung der Kompetenzen MI.1 des Modullehrplans Medien auf andere Fachbereiche, bei integriertem Unterricht

Anhang 3

Checkliste Basiswissen Anwendungskompetenzen

Allgemeine Informationen

Die vorliegende Checkliste²¹ ermöglicht, den Stand der Anwendungskompetenzen in den Bereichen Gerätebedienung und Datenstruktur, Textverarbeitung, Präsentieren, Internetrecherche, Audio-, Video- und Bildbearbeitung und Kommunikation zu ermitteln. Die Beherrschung dieser Bereiche ist Voraussetzung für den Besuch einer Weiterbildung oder einer Nachqualifikation im Fachbereich Medien und Informatik.

Erläuterung zu den Kompetenzniveaus

Stufe 1: Ich habe keine Vorstellung vom Handlungsablauf und kenne die Begriffe nicht. Diese Kompetenz muss ich mir erwerben.

Stufe 2: Ich habe eine vage Vorstellung vom Handlungsablauf und könnte Begriffe mehrheitlich nicht erklären. Diese Kompetenz muss ich vertiefen.

Stufe 3: Ich beherrsche den Handlungsablauf und kann die Begriffe erklären. Ich konzentriere mich auf den Erwerb anderer Kompetenzen.

Nr.	Geforderte Kompetenzen	Einschätzung der Kompetenzniveaus		
		Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3
1.	Gerätebedienung und Datenstruktur			
1.1	Eine nicht mehr reagierende Anwendung beenden			
1.2	Folgende Begrifflichkeiten kennen: Menü, Kontextmenü, Befehl, Taskleiste, Icon, Verknüpfung, Desktop, Drag&Drop, Copy&Paste			
1.3	Wechselspeichermedien (z. B. Stick, externe Festplatte) verwenden			
1.4	Anlegen von Ordnern und Dateien, damit eine logische und übersichtliche Datenstruktur entsteht			
1.5	Die in der Schulumgebung zur Verfügung gestellten Plattformen (Intranet, Schulserver, Clouddienste) als Datenspeicher und Quelle nutzen			
1.6	Eine Verknüpfung zu Programmen, Dateien, Ordnern und Links erstellen			

²¹ Checkliste basiert auf «Basiskompetenzen Medienbildung», PH Zürich

1.7	Folgende Druckfunktionen beherrschen: Standarddrucker definieren, Drucker auswählen, Papierformat bestimmen, doppelseitiges Drucken (Druckereigenschaften einstellen)			
		Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3
2.	Textverarbeitung			
2.1	Seitenränder, Kopf- und Fusszeilen definieren			
2.2	Text formatieren (Schriftgrösse, -stil und -farbe, Absatz definieren)			
2.3	Mit Seiten- und Textumbruch das Dokument gestalten			
2.4	Listen mit Aufzählungszeichen oder Nummerierung erstellen			
2.5	Bilder oder Grafiken in einen Text integrieren			
2.6	Bilder/Grafiken vergrössern, verkleinern, im Dokument platzieren			
2.7	Tabelle in Text-Dokument einfügen			
2.8	Tabelle bearbeiten (mit Farbe, Schattierung, Grösse von Zeilen und Spalten verändern etc.)			
2.9	Integrierte Rechtschreibprüfung anwenden			
2.10	Im Text nach einem Wort/einem Zeichen suchen			
2.11	Automatische Silbentrennung anwenden			
2.12	Dokument im Ursprungsformat und in PDF abspeichern			
2.13	Dokument ausdrucken			
2.14	Wordvorlage erstellen (*.dotx)			
2.15	Änderungen bzw. Nachbearbeitungen an der Wordvorlage (*.dotx) vornehmen			

3.	Präsentieren			
3.1	Mind. ein Präsentationsprogramm nutzen, z. B. PowerPoint, Prezi, Sway			
3.2	Layout und Struktur in einem Präsentationsprogramm verändern			
3.3	Text, Bild, Ton, Video, Grafiken, Links in Präsentation einbinden			
3.4	Automatische Wiedergabe der Präsentation einrichten			
3.5	Präsentationsumgebung im Schulhaus/Schulzimmer nutzen können			

		Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3
4.	Internetrecherche			
4.1	Verschiedene Suchmaschinen kennen und nutzen			
4.2	Verschiedene Suchstrategien kennen (z. B. Stichwortsuche, Suche von Zitaten, Suche ausweiten, einschränken)			
4.3	Datenschutzbestimmungen und Urheberrechte bei der Verwendung von Inhalten aus dem Internet berücksichtigen			

5.	Audio, Bild und Video			
5.1	Tondokument erstellen			
5.2	Tondokument mit geeigneter Software bearbeiten			
5.3	Tondokument in geeignete Formate abspeichern oder umwandeln (z. B. mp3, wav)			
5.4	Bilddokument erstellen			
5.5	Bilddokument mit geeigneter Software bearbeiten			
5.6	Bilddokument in geeignete Formate abspeichern oder umwandeln (z. B. jpg, gif)			
5.7	Video erstellen			
5.8	Video mit geeigneter Software bearbeiten			
5.9	Video in gängiges Formate abspeichern oder umwandeln (mp4)			
5.10	Kenntnisse des Datenschutzes zur Veröffentlichung von Ton-, Bild- und Videomaterial			

		Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3
6.	Kommunikation			
6.1	Erstellen, beantworten, weiterleiten von Nachrichten mit und ohne Anhänge, CC und BCC			
6.2	Regeln für das elektronische Postfach definieren			
6.3	Datenschutz und sicherheitsrelevante Grundregeln kennen (Anhänge von unbekanntem Absendern, Umgang mit Personendaten in Mails)			
6.4	Nutzung von öffentlichen und privaten Adressverzeichnissen			

Anhang 4

Basis Anwendungskompetenzen

Bereich	Programme	Pflicht- kompetenz	Nachweis	Frei- willig	Wo
Text und Tabellen	Word		<ul style="list-style-type: none"> - Tool Selbsteinschätzung - Kursbestätigung - informeller Beleg 		<ul style="list-style-type: none"> - Online PH Zug - EB Zürich - Migros - ECDL - SWCH - KBZ - GIBZ - im Team mit ICT-Animator
Präsentieren	PowerPoint		<ul style="list-style-type: none"> - Tool Selbsteinschätzung - Kursbestätigung - informeller Beleg 		<ul style="list-style-type: none"> Online PH Zug - EB Zürich - Migros - ECDL - SWCH - KBZ - GIBZ - im Team mit ICT-Animator
Organisieren	OneNote				
Internet Recherche			<ul style="list-style-type: none"> - Tool Selbsteinschätzung - Kursbestätigung - informeller Beleg 		<ul style="list-style-type: none"> - PH Aufgabensammlung - W&B-Kurs - SWCH - im Team mit ICT-Animator - Kantonsschule Baden Onlinekurs(http://recherchekurs.ch/index.html)
Multimedia (Audio/Video)			<ul style="list-style-type: none"> - Tool Selbsteinschätzung - Kursbestätigung - informeller Beleg 		<ul style="list-style-type: none"> - PH Aufgabensammlung - W&B-Kurs - SWCH im Team mit ICT-Animator
Bildbearbeitung			<ul style="list-style-type: none"> - Tool Selbsteinschätzung - Kursbestätigung - informeller Beleg 		<ul style="list-style-type: none"> - PH Aufgabensammlung - W&B-Kurs - im Team mit ICT-Animator
Kommunikation	Mail, Skype, Chat, Blog, Website		<ul style="list-style-type: none"> - Tool Selbsteinschätzung - Kursbestätigung - informeller Beleg 		<ul style="list-style-type: none"> - W&B-Kurs - im Team mit ICT-Animator
Datenorganisation			<ul style="list-style-type: none"> - Tool Selbsteinschätzung - Kursbestätigung - informeller Beleg 		<ul style="list-style-type: none"> - im Team mit ICT-Animator

Anhang 5

Tätigkeitsfelder der ICT-Animation im Schulhaus

Animation

Die ICT-Animation...

- unterstützt die Lehrpersonen bei allen pädagogischen Fragen rund um Medien, Informatik und ICT in der Schule
- informiert die Lehrpersonen über neue Software oder Neuerungen bestehender Software
- unterstützt die Lehrpersonen bei methodisch-didaktischen Fragen rund um Medien, Informatik und ICT im Unterricht
- schult die Lehrpersonen zu folgenden Themen:
 - neue Software
 - technischen Neuerungen
 - verantwortungsvoller Umgang mit ICT-Ressourcen
 - Umgang mit digitalen Medien
- führt zu verschiedenen lehrplanorientierten ICT-Themen Schulungen in Klassen durch
- initiiert ICT-Projekte und begleitet Klassen.

Technischer Support

Der ICT-Animator, die ICT-Animatorin...

- übernimmt den First Level Support
- leitet kompetent Fehlermeldungen an den technischen Support weiter
- trägt Verantwortung für die Pflege und den Unterhalt der ICT-Geräte
- beobachtet das Datenvolumen auf der Schulhausplattform und pflegt die Plattformen in Absprache mit den Lehrpersonen und der Schulleitung
- berät und unterstützt die Schulleitung, die Pädagogische Leiterin, den Pädagogischen Leiter Medien und Informatik und die ICT-Abteilung bei der Standortwahl von Installationen.

Kommunikation/Information

Der ICT-Animator, die ICT-Animatorin...

- informiert die Schulleitung und das Team über die Neuerungen und Ausrichtungen im Bereich Medien, Informatik und ICT an den Schulen
- berät die Schulleitung und das Team bei ICT-Budgeteingaben für die Schule
- orientiert die Pädagogische Leiterin, den Pädagogischen Leiter Medien und Informatik über ICT-Themen im Schulhaus.

Software

Der ICT-Animator, die ICT-Animatorin...

- verwaltet die Accounts in webbasierender Software
- überprüft laufend in der Schule verfügbare Lernsoftware auf Funktionstüchtigkeit und Neuerungen und leitet Fehlermeldungen und Aktualisierungen der Pädagogischen Leiterin, dem Pädagogischen Leiter Medien und Informatik weiter
- testet und evaluiert neue Lernsoftware und webbasierte Software.

Aus- und Weiterbildung

Der ICT-Animator, die ICT-Animatorin...

- besucht Weiterbildungsangebote
- bildet sich anhand von Fachliteratur weiter
- beobachtet die Entwicklung im Bereich ICT im schulischen und gesellschaftlichen Umfeld.

Organisation

Der ICT-Animator, die ICT-Animatorin...

- führt über seine Aktivitäten ein Journal
- gibt im Rahmen des Mitarbeitergesprächs Auskunft über die Tätigkeitsfelder
- legt der Pädagogischen Leiterin, dem Pädagogischen Leiter Medien und Informatik jährlich Rechenschaft über seine Arbeit ab
- nimmt an den ICT-Teamsitzungen und an Sitzungen in seinem Tätigkeitskreis teil
- nimmt weitere Aufgaben des Pädagogischen Leiters Medien und Informatik entgegen.

Anhang 6

Grobkonzept Nachqualifikation Medien und Informatik 5./6. Klasse und ICT-Animatoren (3 ECTS-Punkte)

Änderungen vorbehalten

Voraussetzung für Besuch	Selbstlernen 1 (ca. 5h)	Präsenz 1 (6h)	Präsenz 2 (6h)	Selbstlernen/Transfer 2 (ca. 20h)	Präsenz 3 (6h)	Selbstlernen/Transfer 3 (ca. 15h)	Präsenz 4 (6h)	Selbstlernen/Transfer 4 (ca. 15h)	Präsenz 5 (3h)
Grundlegende Anwendungs-kompetenzen	Grundlagen- lektüre	Einführung Modullehrplan MI	Input/Übungen: Grundlagen Datenstrukturen gemäss LP21	Fokus Datenstrukturen od. Informatiksysteme	Austausch/ Auswertung Selbstlernen	Fokus Algorithmen	Austausch/ Auswertung Selbstlernen	Fokus Medien und Anwendungskompe- tenzen	Austausch/ Auswertung Selbstlernen
Individueller Erwerb mittels regulären Weiterbildungs-kursen oder schulinternen Kursen	Allg. Vorbereitungsarbei- ten	Individuelle Verortung auf Basis SE:MI-Tool	MI2.1 Workshop- Angebot zum Thema Datenstrukturen	Selbststudium (10h): MIA21-Dossiers Datenstrukturen od. Informatik-systeme sowie MIA21-Dossier Algorithmen	Fortsetzung Algorithmen gemäss LP21 MI2.2 Workshop- Angebot zum Thema Algorithmen	U-Transfer, mind. 3 Doppellektionen, individuelle Schwerpunktsetz- ung (15h)	Input/Übungen sowie Workshop- Angebot zum Thema Medien und Anwendungskompe- tenzen (MI1.1.-4 sowie Anwendungskompe- tenzen gemäss LP21)	Selbststudium: ein MIA21-Modul nach Wahl (5h) U-Transfer, mind. 2 Doppellektionen, individuelle Schwerpunktsetzun- g (10h)	Kursabschluss/ Auswertung
		Workshop- Angebot zum Thema Informatiksysteme	Fortsetzung Workshop- Angebot zum Thema Datenstrukturen		Fortsetzung Workshop- Angebot zum Thema Algorithmen		Input/Übungen: MI-Unterricht planen und beurteilen		
		Organisatorische s	Input/Übungen: Grundlagen Algorithmen gemäss LP21 MI2.2						

Zeiten: 8.30 – 12.00 Uhr/ 13.15 – 16.45 Uhr (Sa oder Fr) (Halbtage: mittwochs 14.00 – 17.30 Uhr od. abends 18.00 – 21.30 Uhr)

Anhang 7

Grobkonzept Grundlagenmodul Medien und Informatik, Zyklus 2 (1 ECTS-Punkt)

Änderungen vorbehalten

Voraussetzung für Besuch	Selbstlernen 1 (ca. 2h)	Präsenz 1 (3h)	Selbstlernen 2 (ca. 8h)	Präsenz 2 (6h)	Transfer (ca. 8h)	Präsenz 3 (3h)
Grundlegende Anwendungskompetenzen	Grundlagenlektüre	Einführung Modullehrplan MI	Selbststudium auf Basis der MIA21-Dossiers Informatik (Datenstrukturen, Algorithmen, Informatiksysteme)	Austausch/ Auswertung Selbststudium	U-Transfer, mind. 3 Doppellektionen, individuelle Schwerpunktsetzung im Themenbereich Informatik	Austausch/ Auswertung des Transfers
Individueller Erwerb mittels regulären Weiterbildungskursen oder schulinternen Kursen	Allg. Vorbereitungsarbeiten	Individuelle Verortung auf Basis SE:MI-Tool Input/Übungen: Grundlagen Informatik gemäss LP21 MI2 Organisatorisches		Workshop-Angebot zum Thema Informatik		Kursabschluss/ Auswertung
				Input und Workshop-Angebot zum Thema Medien/Anwendung		

Zeiten: 8.30 – 12.00 Uhr / 13.15 – 16.45 Uhr (Sa oder Fr) (Halbtage: mittwochs 14.00 – 17.30 Uhr od. abends 18.00 – 21.30 Uhr)

Anhang 8

Grobkonzept Grundlagenmodul Medien und Informatik, Zyklus 1 (1 ECTS-Punkt)

Änderungen vorbehalten

Voraussetzung für Besuch	Selbstlernen 1 (ca. 2h)	Präsenz 1 (3h)	Selbstlernen 2 (ca. 8h)	Präsenz 2 (6h)	Transfer (ca. 8h)	Präsenz 3 (3h)
Grundlegende Anwendungskompetenzen Individueller Erwerb mittels regulären Weiterbildungskursen oder schulinternen Kursen	Grundlagenlektüre Allg. Vorbereitungsarbeiten	Einführung Modullehrplan MI Individuelle Verortung auf Basis SE:MI-Tool Input/Übungen: Grundlagen Informatik gemäss LP21 MI2 Organisatorisches	Selbststudium auf Basis der MIA21-Dossiers Informatik, Medien, Anwendung	Austausch/ Auswertung Selbststudium Workshop-Angebot zum Thema Informatik	U-Transfer, mind. 3 Doppellektionen, individuelle Schwerpunktsetzung	Austausch/ Auswertung des Transfers Kursabschluss/ Auswertung
				Workshop-Angebot zum Thema Medien und Anwendung		

Zeiten: 8.30 – 12.00 Uhr / 13.15 – 16.45 Uhr (Sa oder Fr) (Halbtage: mittwochs 14.00 – 17.30 Uhr od. abends 18.00 – 21.30 Uhr)

Anhang 9

Grobkonzept NQ-Ergänzungsmodul Medien und Informatik (Primarstufe) (2 ECTS-Punkte)

Änderungen vorbehalten

Voraussetzung für Besuch	Selbstlernen 1 (ca. 1h)	Präsenz 1 (6h)	Transfer 2 (ca. 10h)	Präsenz 2 (6h)	Selbstlernen 3 (ca. 15h)	Präsenz 3 (3h)	Transfer (ca. 10h)	Präsenz 4 (3h)
Grundlegende Anwendungskompetenzen	Allg. Vorbereitungsarbeiten	Vertiefung Informatik /Workshop zu den Themen Algorithmen, Datenstrukturen, Informatiksysteme	U-Transfer, mind. 3 Doppellektionen, individuelle Schwerpunktsetzung im Bereich Informatik	Austausch/ Auswertung Selbstlernen Input/Übungen sowie Workshop-Angebot zum Thema Medien und Anwendungskompetenzen (MI1.1.-4 sowie Anwendungskompetenzen gemäss LP21)	Fokus Medien und Anwendungskompetenzen Selbststudium: drei MIA21-Module nach Wahl	Austausch/ Auswertung Selbstlernen Input/Übungen: MI-Unterricht planen und beurteilen	U-Transfer, mind. 3 Doppellektionen, individuelle Schwerpunktsetzung im Bereich Medien und Anwendungskompetenzen	Austausch/ Auswertung Transfer Kursabschluss/ Auswertung
Individueller Erwerb mittels regulären Weiterbildungskursen oder schulinternen Kursen								
		Workshop-Angebot mit voraussichtlich Schwerpunkt Algorithmen. Organisatorisches		Fortsetzung Workshop-Angebot				

Zeiten: 8.30 – 12.00 Uhr / 13.15 – 16.45 Uhr (Sa oder Fr) (Halbtage: mittwochs 14.00 – 17.30 Uhr od. abends 18.00 – 21.30 Uhr)