



**Interpellation von Rita Hofer und Anastas Odermatt
betreffend BYOD-Strategie durchdenken
(Vorlage Nr. 2857.1 – 15751)**

Antwort des Regierungsrats
vom 18. September 2018

Sehr geehrter Herr Präsident
Sehr geehrte Damen und Herren

Die Kantonsrätin Rita Hofer und der Kantonsrat Anastas Odermatt stellten dem Regierungsrat am 6. April 2018 im Rahmen einer Interpellation Fragen zum Konzept «bring your own device» (BYOD). Der Kantonsrat hat die Interpellation am 3. Mai 2018 zu Bericht und Antrag überwiesen.

Der Regierungsrat erstattet Ihnen hierzu Bericht und gliedert ihn wie folgt:

1. Ausgangslage
2. Beantwortung der Fragen
3. Antrag

1. Ausgangslage

Zwischen der vorliegenden Interpellation und der später eingereichten, aber aufgrund der gesetzlichen Grundlagen schneller beantworteten Kleinen Anfrage «Folgenabschätzung von NIKAS für die Bildungsqualität im Kanton Zug» (2878.1) besteht eine thematische Nähe. Zur Beantwortung der Interpellation wurde nach Möglichkeit auf bereits vorliegende Textbausteine zurückgegriffen. Wo neue Fragen aufgeworfen wurden, werden selbstverständlich auch neue Antworten vorgelegt.

2. Beantwortung der Fragen

Frage 1:

Sollen zukünftig Schülerinnen und Schüler aller Klassen der kantonalen Mittelschulen inklusive Untergymnasium dazu verpflichtet werden, ihre eigenen Geräte gemäss BYOD auf eigene Kosten mitzunehmen?

Die Verpflichtung geschieht in Abhängigkeit zu den schulindividuellen Konzepten. Die Kantonsschule Menzingen (KSM) startet erst nach dem Untergymnasium mit BYOD (hier: Bring Your Own Device – Nutzung privater IT-Geräte in der Schule), auch mit Verweis auf die Kosten, welche den betroffenen Eltern entstehen würden. Das entsprechende BYOD-Konzept der Kantonsschule Zug (KSZ) liegt noch nicht vor. Andere kantonale Untergymnasien gibt es im Kanton Zug nicht. Im Bereich der nachobligatorischen Schulzeit wird BYOD an allen kantonalen Schulen umgesetzt.

Wenn ja:

Frage 1a:

Wie beurteilt der Regierungsrat diese Strategie mit Blick auf die Chancengerechtigkeit?

Für die Zukunft der betroffenen Jugendlichen ist es zunehmend wichtig, dass sie sich auch im eigenverantwortlichen Umgang mit persönlichen Computern üben. Insofern erachtet der Regierungsrat den Schritt zu einer 1:1 Umgebung (ein Gerät für alle), wie ihn BYOD im Unterricht bringt, als richtig – gerade vor dem Hintergrund der Chancengerechtigkeit. Eine gewisse Kostenverlagerung insbesondere auf Eltern bzw. Schülerinnen und Schüler oder Lernende ist dem

BYOD-Konzept jedoch inhärent. Es darf indes auch davon ausgegangen werden, dass die Schülerinnen und Schüler bzw. Lernenden der kantonalen Schulen schon heute Zugang zu eigenen IT-Geräte haben. Vielerorts kann von einer Vollausrüstung gesprochen werden. Frühzeitig kommuniziert, können sich Eltern ein Stück weit vorbereiten, indem sie bspw. auf die Anschaffung eines Desktop-PC oder auch einer Spielkonsole im Kinderzimmer verzichten und stattdessen ein mobiles Gerät beschaffen, das die Mindestanforderungen der betreffenden kantonalen Schule erfüllt. In jedem Fall sind Eltern von Jugendlichen dieser Alterskategorie mit IT-Beschaffungsfragen konfrontiert.

Frage 1b:

Sind flankierende Massnahmen für einkommensschwache Familien angedacht?

Der Kanton Zug ermöglicht auch finanziell schwächer gestellten Einwohnerinnen und Einwohnern eine den Fähigkeiten und Neigungen entsprechende Aus- oder Weiterbildung. Grundlage dazu bilden Stipendien und Darlehen. Schülerinnen und Schüler der nachobligatorischen Schulzeit sind bezugsberechtigt. Massgebend für die Gewährung von Stipendien und Darlehen sind die finanziellen Verhältnisse der Antragsstellenden sowie deren Eltern.

Die einzelnen Schulen suchen – und finden in der Regel – individuelle Lösungen. Starre Regeln sind kaum hilfreich, da jeder Einzelfall zu beurteilen ist. Es wird von Fall zu Fall unkompliziert und pragmatisch entschieden. Im Bereich der Berufsbildung übernehmen oft die Ausbildungsbetriebe diese Kosten. Zudem können Laptops mit den Schulkosten im Stipendiengesuch angegeben werden. Bei der Integrationsvorlehre besteht eine enge Zusammenarbeit mit der Direktion des Innern bzw. den Sozialen Diensten Asyl. An den kantonalen Mittelschulen ist in vereinzelt Fällen auch die Abgabe kostengünstiger älterer Geräte, welche die Anforderungen noch erfüllen, möglich. Zudem kann die Schulleitung in Härtefällen auf begründetes Gesuch hin den jeweiligen Schülerinnen und Schülern ein entsprechendes Gerät vergünstigt oder kostenlos zur Verfügung stellen.

Die frühzeitige Kommunikation ist wichtig und erleichtert den Familien die Beschaffungsplanung. Gegen Ende der Oberstufe ist eine persönliche Ausstattung mit einem Computer in vielen Familien über alle Schichten ein Thema. Die Beschaffung kann auf den Zeitplan und die Anforderungen der Schule ausgerichtet und vorausschauend vorbereitet werden. Mit der Etablierung von BYOD an den kantonalen Schulen wird dieser Faktor noch stärker ins Gewicht fallen.

Frage 1c:

Gibt es technische Voraussetzungen für die einzelnen Devices, die verlangt werden?

Wenn ja, wie sehen diese aus?

Die unterschiedlichen Anforderungen spiegeln sowohl die unterschiedlichen Bedürfnisse der Schulen und Berufe als auch den unterschiedlichen Entwicklungsstand der Schulen hinsichtlich BYOD. Die Anforderungen verändern sich laufend, sind aber für die Schülerinnen und Schüler über die Dauer ihrer Ausbildung verlässlich.

Kantonsschule Menzingen (KSM): An der KSM hat die Entwicklungsgruppe BYOD einen Vorschlag zu den Mindeststandards gemacht, der von der Schulleitung gutgeheissen wurde. Die Mindestanforderungen, die an neue Klassen abgegeben werden, sind jeweils für diese Stufe für mindestens vier Jahre dieselben.

Mindestanforderungen für Schülergeräte KSM

Hardware:

- Laptop (Tablet nur mit Windows Betriebssystem und externer Tastatur).
- WLAN fähig.

Software:

- Windows 7/8/10 oder macOS 10.10/11/12.
- Microsoft Office 365, wird von der Schule bereitgestellt.

Kantonsschule Zug (KSZ): Die Spezifikationen (Mindeststandards) sind noch nicht definiert und hängen stark vom Entscheid VDI (Virtual Desktop Infrastructure) ja/nein ab. Das definitive BYOD-Konzept ist in Ausarbeitung.

Wirtschaftsmittelschule (WMS):

Hardware:

- Das Gerät hat eine Akkulaufzeit von rund 5 Stunden bei Benutzung.
- Das Gerät besitzt eine WLAN-Schnittstelle (IEEE 802.1X).
- Das Gerät muss eine Tastatur besitzen.
- Es wird eine Bildschirmgrösse von mindestens 10“ bis maximal 15“ empfohlen.
- Das Gerät muss einen Anschluss für Kopfhörer besitzen (Kopfhörer muss vorhanden sein).

Software:

- Es ist ein Betriebssystem installiert, welches vom Hersteller mit Sicherheitsupdates beliefert wird.
- Eine aktuelle Version eines gängigen Webbrowsers (z.B. Firefox, Chrome, Opera, Safari) ist installiert.
- Ein Virenschutzprogramm mit regelmässigen Updates ist installiert.
- Die aktuellste Version des VMware VDI Clients ist installiert und man kann flüssig auf der VDI-Umgebung arbeiten. Die Anleitung zur Installation und Hinweise auf die Bezugsquelle des VDI-Clients ist unter <https://help.ksz.ch> zu finden.
- Es wird empfohlen, dass ein Office Paket (z. B. Microsoft Office, LibreOffice) installiert ist.

Fachmittelschule (FMS): Vorderhand keine Vorgaben («bring, was du hast»).

Gewerblich-industrielles Bildungszentrum Zug (GIBZ): Schulen empfehlen in Absprache mit ihren technischen Diensten und in der Berufsbildung mit den zuständigen Organisationen der Arbeitswelt die Geräteeigenschaften. Lehrpersonen richten die Unterrichtssequenzen auf die Gerätschaften ihrer Lernenden aus und definieren bspw. auch den Einsatz bei Prüfungen.

Kaufmännisches Bildungszentrum Zug (KBZ): Die Anforderungen sind abhängig vom Beruf und wurden seitens Schulleitung so definiert, dass sie von handelsüblichen Geräten bescheidener Ausstattung bzw. von üblichen Geräten, welche die Lernenden bereits haben, erfüllt werden.

Beispiel Detailhandelsberufe:

- Marke: Keine Einschränkung; Mac-Geräte werden nicht empfohlen (s. Betriebssystem).
- Betriebssystem: Windows 10, gut zu wissen: Mac OS (Mac-Geräte) sind auf Grund der Erfahrungen aus den letztjährigen Klassen für den Schulbetrieb nicht zu empfehlen, da die Unterrichtsunterlagen und besonders die Prüfungen (inklusive QV) auf Windows basieren.
- Prozessorgeneration: Empfehlung Intel i7/m7, mindestens aber i5/m5.
- Grösse des Arbeitsspeichers: Empfehlung: mindestens 8 GB.

- WLAN-Tauglichkeit: Das KBZ verwendet für das WLAN ein Zertifikat.
- Bildschirmgrösse: Empfehlung: Bilddiagonale nicht kleiner als 12-13".
- Laufwerke: SSD-Festplatte empfehlenswert ab 256 GB.
- Office: Die Schule stellt während der Dauer der Ausbildung eine Office-365-Lizenz gratis zur Verfügung.
- Aktuelles Virenschutzprogramm.

Landwirtschaftliches Bildungs- und Beratungszentrum (LBBZ): Die Schulleitung entscheidet über die Anforderungen. Da die Geräte zu Beginn der Ausbildung beschafft werden müssen, besteht eine Garantie, dass sie während der gesamten Ausbildung genügen. Maximal dauert die Ausbildung am Schluechthof drei Jahre. Da hauptsächlich mit Standard-Software gearbeitet wird, sind die Anforderungen sehr tief. Die einzige technische Voraussetzung ist, dass die Geräte mit Windows 10 laufen müssen. Sonst gibt es keine weiteren technischen Voraussetzungen, entsprechende Geräte sind ab 300 Franken erhältlich. Werden die Anforderungen angepasst, betrifft dies nur die Klassen, die ab dem Zeitpunkt der Anpassung in den Unterricht eintreten werden. Für die bestehenden Lernenden und Studierenden gilt Besitzstandswahrung.

Amt für Brückenangebote (ABA): Die Schulleitung wird den Lernenden die Empfehlungen anderer kantonalen Schulen zugänglich machen. Standards für das Brückenjahr machen keinen Sinn; wenn Geräte angeschafft werden, sollen sie für den künftigen Besuch der Berufsfachschule oder der Mittelschulen genügen.

Frage 1d:

Gemäss der Schulinfo Zug vom März 2017 ist das Projekt NIKAS – Neuorganisation IT kantonale Schulen – ein vom Entlastungsprogramm 2015–2018 getriebenes Projekt. Wie beurteilt die Regierung die Tatsache, dass im Rahmen von einem vom Volk abgelehnten Sparpaket Digitalisierungskosten im Rahmen von BYOD an Familien und damit an die Bevölkerung ausgelagert werden?

BYOD wurde aufgrund des Entlastungsprogramms 2015-2018 und dort im Rahmen des Projekts «Neuorganisation IT der kantonalen Schulen» (NIKAS) als Lösung favorisiert. NIKAS war nicht Gegenstand des von der Bevölkerung abgelehnten Pakets von Sparmassnahmen. Abgestimmt wurde über Massnahmen mit Auswirkungen auf Gesetzesebene. NIKAS gehört nicht dazu, sondern ist eine Massnahme, welche im Rahmen des Budgets umgesetzt wird.

Wenn nein:

Frage 1e:

Welche Strategie verfolgt der Regierungsrat hinsichtlich BYOD und wie gedenkt er diese umzusetzen?

BYOD ist Teil der Informatikstrategie der kantonalen Schulen 2018–2022, welche in Zusammenarbeit mit den Schulleitern der Berufs- und Mittelschulen erarbeitet und vom Lenkungsausschuss IT kantonale Schulen (LeIKS) beschlossen wurde. BYOD bringt die 1:1 Umgebung mit persönlichen Geräten, wie sie für den heutigen und künftigen Unterricht auf dieser Stufe zweckmässig ist (statt vieler: Beat Döbeli Honegger: Mehr als 0 und 1. Schule in einer digitalisierten Welt, Bern 2016). Mit dem KBZ verfügt der Kanton Zug über eine eigentliche BYOD-Pionierschule. Die dortigen Erfahrungen der letzten fünf Jahre sind gut und es sind praktisch keine negativen Rückmeldungen von Lernenden, Lehrpersonen und Ausbildungsbetrieben eingegangen. BYOD am KBZ funktioniert, auch weil der Wandel strategisch im Rahmen der Schulentwicklung angegangen und von langer Hand geplant wurde. Auch am LBBZ sind die Erfahrungen mit BYOD sehr positiv. Im Bereich der Höheren Berufsbildung arbeitet das LBBZ seit 2011 mit BYOD. Die WMS zählt ebenfalls zu den frühen Anwendern. Unterschiedliche Ausprägungen und Tempi bei der Umsetzung von BYOD wurden bei der Strategieentwicklung bewusst

ermöglicht. Jede kantonale Schule erarbeitet ein individuelles BYOD-Konzept, ausgerichtet auf die Bedürfnisse und Besonderheiten vor Ort. Die Schulen stehen hinsichtlich ihrer Entwicklung denn auch an unterschiedlichen Orten.

Frage 2:

Die Frage des Setups der einzelnen Geräte ist bei der Einführung von BYOD zentral für den Unterricht. Wie soll der Unterricht mit BYOD aussehen, wenn jede Schülerin und jeder Schüler ein anderes Setup hat?

Mit Setup wird im vorliegenden Sachverhalt die Installation von Programmen auf Computern bezeichnet. Wo es der Unterricht notwendig macht, soll durchaus mit den gleichen Programmen gearbeitet werden.

Frage 2a:

Gibt es taugliche und adäquate freie Anwendungen zur Bewältigung der Anforderungen im Unterrichtsalltag oder müssen die Schülerinnen und Schüler laufend weitere Anwendungen anschaffen?

Die Produkte von Microsoft Office 365 können hier als Beispiel dienen. Generell gehören Schul- oder Schülerinnen- bzw. Schülerlizenzen heute zum Standardangebot vieler Anbieter. Auch freie oder kostenlose Anwendungen (bspw. Virenschutz, LibreOffice) kommen zur Anwendung.

Frage 2b:

Werden entsprechend anfallende Lizenzkosten durch den Kanton getragen?

Kostenpflichtige Fachanwendungen werden durch die Schulen grösstenteils übernommen. Hierfür werden befristete Schullizenzen vergeben. Die Vergabe von Schullizenzen und die Installation derselben auf privaten Geräten ist Gegenstand der jeweiligen Lizenzverträge und kann rechtmässig abgewickelt werden.

Frage 2c:

Für einen effektiven Unterricht ist ein einheitliches Setup sinnvoll – hierfür braucht es eine einheitliche Plattform. Sollen Schülerinnen und Schüler entsprechend gezwungen werden, z. B. ein Produkt eines spezifischen Herstellers (z. B. Apple o.a.) anzuschaffen? Falls ja, wer tätigt hier den Plattform-Entscheid?

Eine solche Vorgabe entspräche nicht der BYOD-Philosophie, welche die kantonalen Schulen verfolgen. In einzelnen Berufsfeldern kann die Anschaffung bestimmter Plattformen nicht empfohlen werden, siehe Antwort auf Frage 1c. Was die technischen Voraussetzungen anbelangt, beinhalten die BYOD-Konzepte Minimalanforderungen, welche die Geräte für den Gebrauch im Unterricht erfüllen müssen.

Frage 2d:

Wie wird der technische Support mit BYOD hinsichtlich Soft- und Hardware für die einzelnen Devices mit den, je nach dem, unterschiedlichen Setups organisiert?

An allen Schulen besteht ein IT-Support durch Fachpersonal. Wichtige weitere Elemente sind: Schulungen (sowohl bei Lehrpersonen als auch bei Schülerinnen und Schülern), Anleitungen (mit FAQ etc.), eigenverantwortliche Supportkonzepte (gemäss IT-Strategie der kantonalen Schulen: Leitlinie 8 «Eigenverantwortliche Supportkonzepte für Lehrpersonen sowie Schülerinnen und Schüler»), Ersatzgeräte für den Notfall und kollegialer Support. Die Lehrpersonen werden in Zukunft bspw. im Rahmen ihrer Mitarbeitergespräche auf diesen Aspekt der Weiterbildung vorbereitet. Am KBZ war die Supportsituation beim Start mit BYOD im ersten Halbjahr eine Herausforderung, mit zunehmendem Know-how aller Akteurinnen und Akteure entspannte

sich dieselbe in der Folge. Von einem ähnlichen Szenario kann bei den anderen kantonalen Schulen ebenfalls ausgegangen werden.

Frage 3:

Gemäss Luzerner Zeitung vom 3. Februar 2018 führen andere Kantone den BYOD Ansatz u.a. wegen der Unentgeltlichkeit der obligatorischen Schulzeit nicht um. Wie beurteilt die Regierung diese Tatsache und dieses Argument?

Einzig die KSM und die KSZ haben Schülerinnen und Schüler dieser Alterskategorie, nämlich in den Untergymnasien. Die KSM führt BYOD nicht zuletzt aus diesem Grund erst nach dem Untergymnasium ein. Das Konzept der KSZ steht noch aus. Im Bereich der obligatorischen Schulzeit sind der Mitbeteiligung der Eltern aufgrund der Unentgeltlichkeit enge Grenzen gesetzt. Die kantonalen Mittelschulen fallen jedoch nicht unter den Schutzbereich von Art. 19 BV, wie der BGE (Leitentscheid des Schweizerischen Bundesgerichts) 133 I 156 in Erwägung 3.3 ff. darlegt: Die Bundesverfassung vom 29. Mai 1874 (aBV) garantierte lediglich die Unentgeltlichkeit des «Primarunterrichts» an öffentlichen Schulen. Unter diese Garantie fiel der Schulbesuch während der gesamten obligatorischen Schulpflicht, wozu in jüngerer Zeit neben den Primarschulen auch die Sekundarschulen gezählt wurden. Nicht zum Primarunterricht im umschriebenen Sinne gehörte hingegen der Unterricht an Mittelschulen, und zwar auch dann nicht, wenn er noch die obligatorische Schulzeit betraf.

Frage 4:

Gemäss Medienbericht der Zuger Zeitung vom 28. März 2018 wird bei den kantonalen Schulen im kommenden Jahr 1,1 Mio. Franken gespart. Der Löwenanteil der Sparmassnahmen betrifft die Kantonsschule Zug, da diese derzeit die höchsten IT-Kosten hat. Auf welcher Datengrundlage kommt die DBK zu diesem Schluss?

NIKAS startete mit einer umfangreichen Analyse der IT-Kosten aller kantonalen Schulen. Der Vergleich ergab für die Kantonsschule Zug die höchsten IT-Kosten. Bei der Entwicklung der Finanzkennzahlen – Grundlage bildete eine sogenannte Benchmarktabelle – wurde nicht zwischen Teil- und Vollzeitschülerinnen und -schülern unterschieden. Im Abschlussbericht «NIKAS. Konsolidierung der Schul informatik im Kanton Zug» wird auf Seite 13 dazu Folgendes ausgeführt: «Im Projektausschuss sowie bei einzelnen Interviews respektive Nachbesprechungen des Benchmarks wurde seitens einzelner Schulen auf die Heterogenität der Schüler (Vollzeit, Teilzeit, Blockunterricht, verschiedene Altersklassen etc.) hingewiesen. Sowohl Vollzeit- als auch Teilzeitschulen erheben den Anspruch, dass die eigenen Schüler „anspruchsvoller“ und somit „pflegeaufwendiger“ seien. Die BSG Unternehmensberatung AG nimmt in der nachfolgenden Betrachtung keine Unterscheidung des Anwesenheitsstatus vor. In vergleichbaren Projekten hat sich gezeigt, dass sowohl Vollzeit- als auch Teilzeitschüler mit Mehr- aber auch Minderaufwand einhergehen, so dass eine Ausgeglichenheit angenommen werden kann.» Für den Regierungsrat stellt der angewendete Schlüssel somit eine mögliche Lösung dar. Die künftige Lösung ist bereits in Arbeit und wird anders aussehen. Zur Berechnung der neuen Finanzkennzahlen will der LeKS künftig die Vollzeitäquivalenzen (VZÄ) bei den Lehrpersonen mitberücksichtigen. Dieser Entscheid wurde an der Sitzung LeKS vom 4. Juni 2018 gefällt. Inwiefern sich der Entscheid auf das Ergebnis auswirken wird, ist zurzeit Gegenstand von Berechnungen. Die VZÄ der Lehrpersonen liegen bei Berufs- und Mittelschulen jedenfalls nahe beieinander.

3. Antrag

Kenntnisnahme.

Zug, 18. September 2018

Mit vorzüglicher Hochachtung
Regierungsrat des Kantons Zug

Die Frau Landammann: Manuela Weichelt-Picard

Der stv. Landschreiberin: Renée Spillmann Siegwart

115/hs