



**Kleine Anfrage von Anna Bieri, Zari Dzaferi, Rita Hofer, Claus Soltermann, Daniel Stuber und Oliver Wandfluh  
betreffend Folgenabschätzung von NIKAS für die Bildungsqualität im Kanton Zug**

Antwort des Regierungsrats  
vom 26. Juni 2018

Sehr geehrter Herr Präsident  
Sehr geehrte Damen und Herren

Am 7. Juni 2018 reichten die Kantonsrätinnen und Kantonsräte Anna Bieri, Zari Dzaferi, Rita Hofer, Claus Soltermann, Daniel Stuber und Oliver Wandfluh die titelerwähnte Kleine Anfrage ein.

Der Regierungsrat beschreibt zunächst die Ausgangslage und die Zuständigkeiten, um dann auf die Fragen einzugehen. Anzahl und Inhalt der Fragen führen dazu, dass der übliche Inhalt und Umfang für eine Kleine Anfrage gesprengt werden.

**Ausgangslage**

Im März 2015 beschloss der Regierungsrat das «Entlastungsprogramm 2015–18» (EP). Massnahme 8.20a, Konsolidierung kantonale Schul-IT und Zentralisierung Basisdienste, zielte auf die Reduktion der IT-Kosten der kantonalen Schulen. Aufgrund dieser Massnahme wurde das Projekt «Neuorganisation IT kantonale Schulen» (NIKAS) gestartet. Im Januar 2016 wurde der erste Entwurf des Projektinitialisierungsauftrags NIKAS erstellt. Im April 2016 wurde mit der BSG Management und Technology AG (BSG) eine externe Firma mit der Projektleitung NIKAS beauftragt. Im Rahmen der Initialisierung wurden die aktuelle Ausgangslage der kantonalen Schulen beurteilt, verschiedene Szenarien entwickelt und im Hinblick auf Einsparpotentiale, Zentralisierungsgrad, Umsetzbarkeit, Qualität und Führung / Steuerung bewertet. In die Betrachtung einbezogen waren alle kantonalen Schulen, mit Ausnahme der Pädagogischen Hochschule. Ferner bezog sich die Analyse ausschliesslich auf die schuleigene Informatik. Die jeweiligen Schulverwaltungen, die technisch am kantonalen Verwaltungsnetz angebunden sind und vom Amt für Informatik und Organisation (AIO) betreut werden, waren aus diesem Grund nicht Gegenstand des Projekts. Betroffen ist demnach die Schulinformatik der Kantonsschule Zug (KSZ), der Kantonsschule Menzingen (KSM), des Gewerblich-industriellen Bildungszentrums Zug (GIBZ), des Kaufmännischen Bildungszentrums Zug (KBZ), des Landwirtschaftlichen Bildungs- und Beratungszentrums (LBBZ), des Amts für Brückenangebote (ABA) sowie der Fachmittelschule Zug (FMS).

Für die Weiterentwicklung der gesamten Informatik im Kanton Zug wurde im Sommer 2016 das Programm «Neuausrichtung IT Zug» konzipiert und am 27. September 2016 vom Regierungsrat beschlossen. Das Programm bündelt und strukturiert die verschiedenen IT-Projekte und -Massnahmen unter einem Dach und soll so eine optimale Steuerung und Koordination gewährleisten. Das Projekt NIKAS ist Teil des Programms «Neuausrichtung IT Zug». Unter anderem sah das Projekt NIKAS eine strukturelle Weiterentwicklung der Schulinformatik mittels (Teil-)Zentralisierung vor. Das von der BSG empfohlene Vorgehen sah somit einerseits ein punktuell Absenken von Standards resp. Leistungen (Teil «Konsolidierung») und andererseits die Nutzung von Synergien durch (Teil-)Zentralisierung der Schulinformatik vor (Teil «Strategie»). NIKAS hat das Sparziel gemäss EP 2015–18 nachhaltig erreicht und eine IT-Strategie inkl. Governance (Gremien, Verantwortung und Aufgaben) vorgelegt. Damit trägt NIKAS massgeblich dazu bei, dass auch das AIO seine Sparziele erreichen kann. Nach dem Mot-

to «Synergien durch Transparenz und gemeinsame Steuerung» wurde über das Sparziel hinaus mit Strategie und Governance eine verbindliche Grundlage für die bessere Zusammenarbeit der kantonalen Schulen im Bereich IT geschaffen. An diesem Punkt stehen die kantonalen Schulen jetzt.

### **Zuständigkeiten**

Die Höhe der EP Sparmassnahme 8.20a (Einsparungen von 1,138 Millionen Franken gegenüber dem Budget 2016 per Budget 2019) wurde durch den Regierungsrat beschlossen. Die Aufträge zur Initialisierung und zum Projekt wurden von den betroffenen Vorstehern der Direktion für Bildung und Kultur (DBK), der Volkswirtschaftsdirektion (VD) und der Finanzdirektion (FD) unterzeichnet. Die Teile Konsolidierung und Strategie inkl. Governance wurden vom Projektausschuss NIKAS (Rektoren kantonale Schulen, Leiter AIO sowie Vertreterinnen und Vertreter aus DBK und VD) beschlossen. Leiter Projektausschuss NIKAS war der Generalsekretär der DBK. Mit dem Übergang von der Konzeption zur Umsetzung hat das Gremium «Projektausschuss NIKAS» unter der neuen Bezeichnung «Lenkungsausschuss IT kantonale Schulen» (LeIKS) seine gemäss Governance vorgesehene Rolle übernommen. Mit dem Ende der Konzeptphase wurde auch die Zusammenarbeit mit der externen Firma ordentlich beendet.

### **Fragen**

1. *Ist es richtig, dass der Umfang der Sparmassnahmen der einzelnen Schule so ermittelt wurde, dass jedem Schüler, jeder Schülerin – unabhängig ob Vollzeitschüler/in mit 34 Wochenlektionen (Gymnasium, Wirtschaftsmittelschule, Fachmittelschule) oder Teilzeitschüler/in bzw. Kursbesucher/in mit viel weniger Unterrichtslektionen (Berufsschulen) – kostenmässig ein gleicher IT-Betrag zusteht? Erachtet der Regierungsrat den so angewendeten Schlüssel zur Errechnung des Sparumfangs der einzelnen Schulen als sachgerecht?*

Ja, das ist richtig. Im Rahmen von NIKAS wurde nicht zwischen Teil- und Vollzeitschülerinnen und -schülern unterschieden. Im Abschlussbericht «NIKAS. Konsolidierung der Schul informatik im Kanton Zug» wird auf Seite 13 zu dieser Thematik 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.» Der angewendete Schlüssel stellt für den Regierungsrat eine mögliche Lösung dar. Die künftige Lösung wird jedoch anders aussehen. Zur Berechnung der neuen Finanzkennzahlen wird der LeIKS künftig die Vollzeitäquivalenzen (VZÄ) bei den Lehrpersonen mitberücksichtigen. Dieser Entscheid wurde an der Sitzung LeIKS 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 (siehe auch Antwort auf Frage 4).

2. *Auf welchen Grundlagen hat der Regierungsrat seinen Entscheid, an den kantonalen Schulen flächendeckend BYOD einzuführen, gefällt?*

BYOD (hier: Bring Your Own Device – Nutzung privater IT-Geräte in der Schule) wurde aufgrund des Sparprogramms im Rahmen von NIKAS als Lösung favorisiert. Es wäre jedoch falsch, BYOD auf das Sparen zu reduzieren.

Durch den Wegfall der Betreuung der schuleigenen Computer und den Fokus auf eigenverantwortlichem Support der BYOD-Geräte der Lehrpersonen sowie der Schülerinnen und Schüler können personelle Ressourcen eingespart werden. BYOD ist überdies Teil der Informatikstrategie der kantonalen Schulen 2018–2022, welche in Zusammenarbeit mit den Schulleitern der Berufs- und Mittelschulen erarbeitet und vom LeKS beschlossen wurde. BYOD bringt die Eins-zu-eins-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 bzw. Ausbildungsbetrieben eingegangen. BYOD am KBZ funktioniert, auch weil der Wandel strategisch angegangen wurde. Auch am LBBZ sind die Erfahrungen mit BYOD sehr positiv. Im Bereich der Höheren Berufsbildung arbeitet das LBBZ seit 2011 mit BYOD.

*3. Wer kommt für die Finanzierung der Notebooks der Schülerinnen und Schüler auf? Und woher kommen die Mittel für die unter BYOD notwendigen Lizenzen für e-Lehrmittel?*

Grundsätzlich kommen die Eltern bzw. die Schülerinnen und Schüler oder Lernenden für die Kosten auf. Dabei ist von Kosten ab 500 Franken für ein günstiges Gerät auszugehen. Im Bereich der nachobligatorischen Schulzeit ist eine Beteiligung der Eltern in bestimmten Bereichen schon heute üblich, wobei die Allgemeinheit auch hier für die allermeisten Kosten aufkommt. Konkret wird die Finanzierung der Schülerinnen- und Schülergeräte z. B. im Bereich der kantonalen Mittelschulen mit einer Verordnungsänderung geregelt, wonach der Kanton in Härtefällen einspringen kann. Im Untergymnasium der Kantonsschule Menzingen stehen den Schülerinnen und Schülern Computerarbeitsplätze zur Verfügung. Die künftige Lösung im Untergymnasium der Kantonsschule Zug ist noch offen. Die Lizenzkosten für die e-Lehrmittel werden von der Schule via den Lehrmittelkredit getragen.

*4. Wer kommt für die Finanzierung der Geräte und der Weiterbildungen der Lehrpersonen auf? Mit welchen Kostenfolgen für den Kanton?*

Die Lehrpersonen sollen mit 500 Franken pro VZÄ verteilt über drei Jahre für die Anschaffung eines Laptops bzw. für die berufliche Nutzung des privaten Laptops entschädigt werden. Zusätzlich erhalten die Lehrpersonen gratis alle gängigen Office-Programme auch für den privaten Gebrauch zu Hause und in der Familie. Für die Weiterbildung der Lehrpersonen ist ein Budgetkredit für 2019 und in den Finanzplanjahren 2020–2022 eingestellt. Detailkonzepte bestehen noch nicht. Die Gerätekosten belaufen sich auf rund 35 000 Franken pro Jahr für die gut 200 VZÄ Lehrpersonen an den kantonalen Mittelschulen sowie auf rund 30 000 Franken pro Jahr für die 185 VZÄ Lehrpersonen an den Berufsfachschulen.

*5. Wer entscheidet über die Gerätespezifikationen und über deren Zulassung im Unterricht bzw. an Prüfungen etc. (Mindeststandards)? Gibt es einen Investitionsschutz für Schülerinnen und Schüler bzw. Lehrpersonen? Für welche Nutzungsdauer erhalten die Schüler/innen und Lehrpersonen eine Garantie, dass die Geräte für den Einsatz genügen werden?*

Erfahrungsgemäss können IT-Geräte je nach Sorgfalt im Umgang mit diesen zwischen drei und sechs Jahren eingesetzt werden. Die Anforderungen an die Geräte sind dergestalt, dass sie über ungefähr diese Zeitspanne auch technisch zukunftsfähig sind. Die Versicherung ist Sache der Eigentümerinnen und Eigentümer.

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.

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.

FMS, Lehrpersonen-Geräte: Vorgaben durch IT-Support. FMS, Schülerinnen und Schüler: Vorherhand keine Vorgaben («bring, was du hast»).

GIBZ: Ausbildungsträger 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.

KBZ: Die Anforderungen wurden seitens Schulleitung so definiert, dass sie von handelsüblichen Geräten bescheidener Ausstattung bzw. von üblichen Geräten, welche die Lernenden bereits haben, erfüllt werden.

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 Schluethof drei Jahre. Da hauptsächlich mit Standard-Software gearbeitet wird, sind die Anforderungen sehr tief. Werden die Anforderungen angepasst, betrifft dies nur die Klassen, die ab dem Zeitpunkt in den Unterricht eintreten werden. Für die bestehenden Lernenden und Studierenden gilt Besitzstandswahrung.

ABA: Die Schulleitung wird den Lernenden die Empfehlungen anderer kantonaler Schulen zugänglich machen. Standards für das Brückenjahr machen keinen Sinn; wenn Geräte angeschafft werden, sollen sie für den künftigen Besuch der Berufsfachschule oder der FMS / WMS genügen.

6. *Ist es Absicht, dass der Kanton keine finanziellen Mittel für fachspezifische Unterrichtssoftware (insbesondere für die förderungswürdigen MINT-Fächer, für Wirtschaft etc.) mehr zur Verfügung stellt?*

Die Fachschaften können fachspezifische Software grundsätzlich über ihre Fachschaftbudgets beschaffen. Eine spezifische Frage stellt sich an der Kantonsschule Zug: Der Entscheid, ob lizenzpflichtige oder open source-Software eingesetzt wird, hängt direkt vom Entscheid VDI ja / nein ab. Dieser Entscheid ist aktuell noch offen. Zur Situation in der Berufsbildung: Spezielle IT-Ressourcen werden weiterhin von den Ausbildungsträgern beschafft, sofern Verhältnismässigkeit und Relevanz hinsichtlich der Lernprozesse gegeben sind. VDI ist auch beim GIBZ ein Thema.

7. *Wer kommt für allfällige Kosten von Fachanwendungen auf, die auf den persönlichen Geräten für den computerunterstützten Fachunterricht installiert werden müssen? Und auf welcher Grundlage kann die Installation einer fachspezifischen Software auf einem privaten Rechner verlangt werden? Ist die Installation von Schullizenzen auf privaten Rechnern rechtlich überhaupt zulässig?*

Kostenpflichtige Fachanwendungen werden durch die Schulen bzw. Ausbildungsträger 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. Die Produkte von Microsoft Office 365 können hier als Beispiel dienen. Generell gehören Schul- oder Schülerinnen- bzw. Schülerlizenzen heute zum Standardangebot vieler Anbieter. Die Installation einer fachspezifischen Software könnte unseres Erachtens nötigenfalls gestützt auf § 13 Abs. 3 Bst. a (Pflicht zur Zusammenarbeit), allenfalls in Verbindung mit § 9 Abs. 3 (Regierungsrat bestimmt Leistungen und Aufwendungen der Schulen, für die Elternbeiträge erhoben werden können) des kantonalen Schulgesetzes (BGS 414.11) bzw. § 9 Abs. 2 (Zusammenarbeit) oder dann eben allenfalls § 10 (Beiträge) der jeweiligen Verordnungen der kantonalen Mittelschulen (BGS 414.111 und 414.112) verlangt werden.

8. *Wie soll ein effizienter und effektiver computerunterstützter Fachunterricht gewährleistet werden, wenn den IT-Anwendern an den Schulen (Bsp. KSZ 1700 Nutzerinnen und Nutzer) bei der Installation und Wartung der Fachanwendungen sowie der Wartung der Geräte kein entsprechender Support durch IT-Spezialisten der Schulen zur Verfügung steht? Ist es gewollt, dass den Schulseitigen dadurch viel weniger Support gewährleistet wird als den Mitarbeitenden der kantonalen Verwaltung?*

An allen Schulen besteht ein IT-Support durch Fachpersonal. Wichtige weitere Elemente sind: Schulungen (sowohl bei Lehrpersonen als auch bei Schülerinnen und Schüler), 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. Dies entspricht der logischen Weiterentwicklung der Rolle der Lehrpersonen im Zeitalter der Digitalisierung. Diese Rolle lässt sich nur sehr bedingt mit anderen Rollen innerhalb der kantonalen Verwaltung vergleichen.

9. *Wie wird die Einhaltung der datenschutzrechtlichen Bestimmungen für sensible, besonders schützenswerte Daten (z.B. Schülerprüfungen, Maturaprüfungen und Korrekturen) im Rahmen einer Cloud-basierten Datenspeicherung sichergestellt?*

Die besonders schützenswerten Daten (Notenübersichten, Krankenakten etc.) werden physisch oder in schulNetz (Teil des Zuger Verwaltungsnetzes) gespeichert.

10. *Ist die Plausibilität hoch, dass tatsächlich Kosten gespart werden? Lohnen sich die entsprechenden Sparbemühungen des Kantons oder produziert der Kanton durch eine dezentralisierte Lösung nicht sogar Mehrkosten mit schlechteren Leistungen, die von den Eltern der Schülerinnen und Schüler, der Lehrerschaft und letztlich auch der Bildungsqualität getragen werden müssen? Welcher Mehrwert an Bildung resultiert aus der ökonomischen Kostenreduzierung, bei welcher nur der Kanton Nutzniesser ist? Können die diesbezüglichen Kosten-Nutzen-Berechnungen offengelegt werden?*

Es werden nachhaltig Kosten gespart. Dies zeigt sich im Budget 2019 und in den Finanzplanjahren. Aufgabe der Schulen resp. der gemeinsamen Steuerung durch den LeIKS ist nun, eine qualitativ gute, kostengünstige und zukunftsfähige Schul-IT zu realisieren. Die strategischen Setzungen der IT-Strategie der kantonalen Schulen stehen unter dem Dach der kantonalen IT-Strategie und beinhalten strategische Leitlinien, wie sie sich auch in den meisten anderen Kantonen finden. Das strategische Motto «Synergien durch Transparenz und gemeinsame Steue-

«rung» sowie die gemeinsam entwickelten Leitsätze und Governance-Strukturen sind gute Grundlagen für nachhaltige Lösungen im Bereich der Schul-IT. Eine gewisse Kostenverlagerung insbesondere auf Eltern bzw. Schülerinnen und Schüler oder Lernende ist dem BYOD-Konzept inhärent. Es darf aber davon ausgegangen werden, dass sowohl die Schülerinnen und Schüler bzw. Lernenden als auch die Lehrpersonen der kantonalen Schulen schon heute in hohem Mass über eigene IT-Geräte verfügen. Korrekterweise darf weiter angefügt werden, dass wir die Eins-zu-eins-Umgebung bereits hinter uns gelassen haben. Schon 2014 sahen sich etwa die Hochschulen mit 2,5 internetfähigen Digitalgeräten pro Studentin oder Student konfrontiert (Beat Döbeli Honegger: a.a.O., S. 141). Diese Entwicklung macht auch vor den Mittel- und Berufsfachschulen nicht halt. Neu sollen die privaten Geräte im Unterricht eingesetzt werden. Eine solche Handhabung macht nicht nur aus volkswirtschaftlicher, sondern auch aus ökologischer Perspektive Sinn. Dem Umstand, dass BYOD nicht nur eine technologische, sondern ebenso sehr eine kulturelle bzw. pädagogische Frage ist, wird Rechnung getragen, indem jede Schule ihr BYOD-Konzept selber verantwortet und schulindividuelle Lösungen erarbeitet. Vom Kanton als alleinigem Nutzniesser zu sprechen, stellt in den Augen des Regierungsrats eine einseitige Betrachtungsweise dar. Selbstverständlich kennt auch die Allgemeinheit Leistungsgrenzen. Diese Grenzen sorgfältig unter Abwägung von Eigen- und Fremdverantwortung zu setzen, ist Aufgabe einer sozialen Politik. Die nachobligatorische Schulzeit bringt die individuelle Mitbeteiligung an den Bildungskosten in bestimmten Bereichen, wohingegen die Allgemeinheit nach wie vor und bis ins hohe Bildungsalter für den Grossteil aller Bildungskosten aufkommt.

#### **Regierungsratsbeschluss vom 26. Juni 2018**