

Regierungsratsbeschluss

vom 21. März 2017

Nr. 2017/521

Informatikstrategie kantonale Schulen Sekundarstufe II: Vorgaben, Aufgaben und Verantwortlichkeiten

1. Ausgangslage

1.1 Bisherige Strategie und Organisationsstruktur

Im Vollzug der Gesetzgebung über die wirkungsorientierte Verwaltungsführung wurde mit Regierungsratsbeschluss Nr. 2010/1296 vom 6. Juli 2010 die Informatikgruppe Ausbildung (IGA) aufgehoben und die Koordination der Schulinformatik für die kantonalen Schulen festgelegt. Das Amt für Berufsbildung, Mittel- und Hochschulen (ABMH) wurde beauftragt, die weitere Abstimmung und den effektiven Einsatz der Informatikmittel sicherzustellen.

Am 18. Oktober 2011 wurde die angepasste Organisationsstruktur der Steuergruppe Informatik kantonale Schulen genehmigt. Weiter wurden die Aufgaben der Steuergruppe, der Informatikgruppe kantonale Schulen (IGS) und der beiden Subgruppen Unterrichtsbereich / Schulnetz sowie Schulverwaltungsbereich definiert.

Ein Hauptthema der vergangenen Jahre waren die Vorbereitungsarbeiten für die Ablösung der Schulverwaltungssoftware EcoOpen. Die jährliche Beschaffungsplanung wurde stufengerecht erarbeitet und diskutiert. Mehrere kleine Projekte (z.B. Infodisplay-Lösung, Synchronisation Kalender Schulnetz / Verwaltungsnetz, Beschaffung von Lizenzen) wurden ebenfalls gemeinsam bearbeitet.

Das Berufsbildungszentrum (BBZ) Olten, das BBZ Solothurn-Grenchen, die Kantonsschule (KS) Olten und die KS Solothurn verfügen derzeit über eine eigene Informatikstrategie und ein eigenes Schulnetz. Die IT der einzelnen Schulen funktioniert trotz knappen Ressourcen gut. Die Informatikdienstleistungen werden grösstenteils dezentral wahrgenommen und sind nicht schulübergreifend abgestimmt. Weiter sind die Stellvertretungen nicht durchgehend sichergestellt. Für den Verwaltungsbereich unterliegen die Schulen den Vorgaben des Amtes für Informatik und Organisation (AIO).

1.2 Aktuelle und künftige Herausforderungen

Die technologische Entwicklung im ICT-Bereich sowie im Umgang mit den neuen Medien erfolgt in einem rasanten Tempo. Deren Bedeutung wird im Alltag immer wichtiger. Sowohl gesellschaftlich als auch technologisch sind in den letzten Jahren grosse Veränderungen feststellbar. Die hohe Verfügbarkeit von elektronischen Lehr- und Lernmaterialien sowie von mobilen, unterrichtstauglichen Geräten bei Lehrpersonen und Lernenden lässt manches in der Bildung in einem neuen Licht erscheinen. Der Kanton Solothurn hat mit der Zentralisierung der Berufsfachschulen, der Professionalisierung der Informatikversorgung in den vier Schulzentren der Sekundarstufe II und einem neuen Lehrplan für das Gymnasium per 1. Januar 2014 diese Entwicklungen aufgenommen. Im pädagogisch-didaktischen Bereich wird die informatische Bildung als basale Kompetenz gestärkt.

Der ICT-Bereich der kantonalen Schulen lokalisiert sich wie folgt: In den abgebenden Volksschulen wird Bring Your Own Device (BYOD), die Integration von privaten mobilen Endgeräten in die Netzwerke der Schulen, zunehmend praktiziert und entspricht den Empfehlungen und Regelstandards für die Volksschule von 2015. In den abnehmenden weiterführenden Schulen (z.B. Universitäten, Fachhochschulen, Höhere Fachschulen, Erwachsenenbildungszentren) ist BYOD eine Selbstverständlichkeit.

Der Bildungsauftrag auf der Sekundarstufe II ist sehr breit, richtet sich an die jungen Erwachsenen und beinhaltet die Vermittlung von Bildungsinhalten, um „allgemeine Studierfähigkeit“, „berufsspezifische Fähigkeiten“ und „Gesellschaftsreife“ zu erlangen. Daraus ergeben sich vielfältige und fordernde Aufgaben im Bereich der Informatik. Die agile, bedarfsgesteuerte Bereitstellung von zeitgemässen Informatikangeboten unter Wahrung der Wirtschaftlichkeit ist für alle Schulzentren der Sekundarstufe II ein wichtiger Erfolgsfaktor zur Erfüllung der gesetzlichen Aufgaben. Die Erwartungen aus Wirtschaft, Gesellschaft und Politik an die Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler sowie an die ausbildenden Schulen nehmen laufend zu. Die wachsenden Anforderungen betreffend Medienkompetenz der Lehrpersonen sind zunehmend feststellbar.

Die Megatrends in der Informatik wie z.B. das ortsunabhängige Arbeiten und eine umfassende Interoperationalität (alles soll mit allem funktionieren) werden zunehmend an Bedeutung gewinnen. Der Datenschutz und die Datensicherheit werden aufgrund dieser Entwicklungen an Komplexität zunehmen, insbesondere auch mit den künftigen Kommunikations-, Kooperations- und Lernplattformen. Die optimale Nutzung von Synergien wird zunehmend wichtiger.

Aufgrund der Entwicklungen der letzten Jahre ist die bisherige Führungs- und Koordinationsstruktur den künftigen Herausforderungen nicht mehr gewachsen. Daher wurde in einer ersten Phase eine Situationsanalyse der Schulinformatik der Kantonsschulen und der Berufsbildungszentren durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Analyse zeigten deutlich auf, dass die Erarbeitung einer gemeinsamen "Informatikstrategie kantonale Schulen Sekundarstufe II" eine wichtige Grundlage für die nachhaltige Ausrichtung der kantonalen Schulinformatik bildet.

1.3 Erarbeitung einer Informatikstrategie Sekundarstufe II

Unter der Führung des ABMH haben die Schulleitungen der Kantonsschulen und der Berufsbildungszentren mit Einbezug des Amtes für Informatik und Organisation (AIO) und unter Berücksichtigung folgender Zielsetzungen die Informatikstrategie Sekundarstufe II erarbeitet:

- a. Ergänzung der Situationsanalyse mit geschäftlichen Anforderungen
- b. Erarbeiten einer SWOT-Analyse (Stärken, Schwächen, Risiken, Chancen)
- c. Umfeldanalyse hinsichtlich IT-Trends und pädagogischer Konzepte
- d. Analyse der Handlungsfelder (kantonale Regelung für BYOD-Einsatz klären, Zielsetzungen und bestimmende Trends von IT im Unterricht festlegen, gemeinsame IT-Basisdienstleistungen festlegen)
- e. Erstellen eines Leitbildes für die Schulinformatik
- f. Entwickeln von Eckpunkten für schulübergreifende Aspekte (z.B. BYOD, hohe Bandbreite, sichere und zuverlässige Netze, Cloud-Computing, Support für Lernende und Lehrpersonen)
- g. Erstellen eines Masterplanes mit schulübergreifenden IT-Vorhaben (2017–2023) sowie Festlegen von Regeln und Instrumenten für die Informatikführung und -steuerung.

Eine wichtige Basis bildeten die Interviews, welche die Projektleitung mit Vertretenden der Schulen und der Verwaltung geführt hat. Anschliessend wurden in einem iterativen Prozess die Lösungsvorschläge zu den definierten Handlungsfeldern in Projektteams ausgearbeitet. Die Schulleitungen der Berufs- und Mittelschulen haben der Informatikstrategie Sekundarstufe II gemäss Beilage zugestimmt.

2. Informatikstrategie Sekundarstufe II

2.1 Rahmenbedingungen

Schulinformatik und Verwaltungsinformatik sind heute technisch und betrieblich voneinander getrennt. Die Informatik der Verwaltung mit dem AIO als zentralem Betreiber und den kantonalen Dienststellen als Leistungsbezüger ist im Regierungsratsbeschluss Nr. 2011/2625 vom 13. Dezember 2011 „Informatik Kanton Solothurn; Strategie, Vorgaben, Aufgaben und Verantwortlichkeiten“ geregelt. Sie gilt nicht für den Informatikeinsatz in den kantonalen Schulen zum Zweck des Unterrichts.

2.2 Begriff der Informatik

Die Informatik umfasst alle Anwendungen und Produkte rechnergestützter Informations- und Kommunikationstechnologien sowie Dienstleistungen für die Planung, die Realisation und den Betrieb.

2.3 Zweck und Inhalt der Informatikstrategie Sekundarstufe II

Die Informatikstrategie Sekundarstufe II soll den Einsatz von Informatikmitteln in der Bildung kontinuierlich verbessern und effizienter machen, sich konsequent am Bildungsauftrag ausrichten und die Schulleitungen zu einer kooperativen Zusammenarbeit verpflichten. Synergien für normative Vorgaben müssen genutzt und Möglichkeiten für gemeinsame Informatikangebote sollen institutionalisiert und aktiv gesucht werden. Die Organisations- und Entscheidungsstrukturen sind auf standardisierte IT-Infrastrukturen, auf schnelle Reaktionen hinsichtlich neuer Technologien / Entwicklungen und auf die Nutzung vorhandener Kompetenzen in den Bereichen Pädagogik und Technik ausgelegt.

Die Informatikstrategie Sekundarstufe II legt den lösungsorientierten Rahmen für normative Vorgaben sowie für die Planung, die Beschaffung und den Betrieb von schulübergreifenden Informatikangeboten in den kantonalen Schulen auf der Sekundarstufe II fest.

2.4 Geltungsbereich

Die Informatikstrategie Sekundarstufe II gilt für die folgenden kantonalen Schulzentren und umfasst alle Abteilungen bzw. Leistungsbereiche:

- BBZ Olten
- BBZ Solothurn-Grenchen
- KS Olten
- KS Solothurn.

3. Grundsätze

- 3.1 Die Informatik unterstützt die Schulen auf der Sekundarstufe II bei der Erfüllung ihrer gesetzlichen Aufgaben und des gesellschaftlichen Bildungsauftrages.
- 3.2 Alle Anspruchsgruppen in den Schulen werden mit dem erforderlichen pädagogisch-didaktischen und technisch-betrieblichen Informatikangebot und Support versorgt. Der Support erfolgt zeit- und ortsnah.
- 3.3 IT im Unterricht ergänzt traditionelle Lehrmittel. Die Bedienerfreundlichkeit ist hoch, die Lehrpersonen haben eine grosse Freiheit und Flexibilität in der Wahl der Anwendungen.
- 3.4 Angesichts der zunehmenden Digitalisierung von Wirtschaft und Gesellschaft wird eine stufengerechte informatische Bildung angestrebt, die Kompetenzen vermitteln soll, um das Wesen und den Stellenwert der Informatik zu erkennen und deren Einsatzmöglichkeiten zu beurteilen.
- 3.5 Die schulische IT-Infrastruktur ist auf Echtzeitbetrieb, grosse Bandbreiten und hohe Verfügbarkeit ausgelegt. Sie ist offen, standardisiert, unterstützt zeit- und ortsunabhängige Arbeitsmodelle und wird nach Möglichkeit gemeinsam betrieben.
- 3.6 Der Datenschutz und die Informationssicherheit sind für alle Schulen auf der Sekundarstufe II einheitlich geregelt. Die Bearbeitung der Sach- und Personendaten erfolgt verantwortungsvoll. Angemessene technische und organisatorische Massnahmen schützen vor unbefugtem Bearbeiten und unberechtigten Zugriffen.
- 3.7 Die Qualität des Informatikangebotes und des Supports wird unter Wahrung der Wirtschaftlichkeit auf einem der Aufgabenerfüllung angemessenen Stand gehalten.

4. Vorgaben

- 4.1 Allgemeine Vorgaben
 - a. Anwendungen, Produkte und Dienstleistungen sind strategisch, wenn sie von den vier Schulzentren gemeinsam spezifiziert, genutzt oder erbracht werden.
 - b. Alle Schulzentren verfügen über den gleichen Basisschutz. Risiken und Massnahmen für Informationssicherheit und Datenschutz (ISDS) werden gemeinsam definiert.
 - c. Projekte werden nach einem einheitlichen Projektablaufmodell geführt.
 - d. Für das Sicherheitsmanagement und Projektmanagement wird HERMES oder eine vergleichbare Methodik eingesetzt.
- 4.2 Vorgaben für IT im Unterricht
 - a. Die Schulen legen BYOD als strategisches Ziel im IT-Unterricht fest. Es gilt ein BYOD-Obligatorium für Lernende. Das BYOD-Obligatorium wird schrittweise eingeführt. Jedes Schulzentrum bestimmt die minimalen Anforderungen an die BYOD-Geräte und die Infrastruktur.

b. Für Lehrpersonen gilt BYOD heute als Option und für die Zukunft als strategisches Ziel. Die Lehrpersonen sind, soweit keine festen Vorgaben durch Berufsverbände bestehen, autonom in der Wahl und im Einsatz von berufs- oder fachspezifischen Anwendungen. Grundlagen für die Vergütung von BYOD-Geräten an Lehrpersonen werden einheitlich festgelegt. Die Rechtsgrundlagen werden präzisiert.

c. In den Schulzentren werden schuleigene Ersatzgeräte in angemessener Anzahl und in betriebsbereitem Zustand zur Verfügung gestellt.

d. Bei der Einführung neuer Anwendungen der Grundversorgung (z.B. Kommunikation, Kooperation, Datenmanagement) werden die Anforderungen an die Technik und den Betrieb gemeinsam festgelegt. Für Anwendungen der Grundversorgung werden Synergien genutzt für Beschaffung, Realisation und Betrieb.

4.3 Vorgaben für die IT-Infrastruktur

a. Bestehende IT-Infrastrukturen werden so lange genutzt und nicht erneuert, wie dies wirtschaftlich sinnvoll ist und der erwartete Nutzen erreicht wird.

b. Bei der Einführung neuer Lösungen für IT-Infrastruktur (z.B. Netze, Server, Speicher) werden die Anforderungen an Technik und Betrieb gemeinsam festgelegt und es sind Synergien für Beschaffung, Realisation und Betrieb auszunutzen.

c. Die IT-Infrastruktur muss gegen Angriffe durch unbefugte Dritte mit angemessenen technischen und organisatorischen Massnahmen geschützt werden.

4.4 Vorgaben für IT-Projekte

a. Auftraggeber sind Mitarbeitende der Schulzentren.

b. Projektleitende sind Mitarbeitende der Schulzentren oder einer gemeinsamen Betreiberorganisation. Die Projektleitenden verfügen über die erforderlichen fachlichen Kompetenzen und die nötigen Zeitressourcen.

5. **Organe, Aufgaben und Verantwortlichkeiten**

5.1 Regierungsrat / Departement für Bildung und Kultur (DBK)

Die oberste Führungsverantwortung im Informatikbereich liegt beim Regierungsrat.

Das DBK sorgt für die Anpassung der rechtlichen Grundlagen zur Umsetzung der Informatikstrategie Sekundarstufe II.

5.2 ABMH

Das AMBH nimmt folgende Aufgaben wahr:

- Es sorgt für die Umsetzung der Informatikstrategie Sekundarstufe II.
- Im Rahmen eines operativen Controllings überprüft es die Aufwände für die Informatik in der laufenden Rechnung und deren Zweckbestimmung.
- Im Rahmen eines Sicherheits-Controllings kann es Sicherheits-Audits durch externe Spezialisten anordnen.

5.3 Mittelschulkonferenz und BBZ-Konferenz

Die Mittelschulkonferenz und die BBZ-Konferenz nehmen Koordinationsaufgaben wahr, insbesondere die Beobachtung der bildungspolitischen Entwicklung und die Mitarbeit in Kommissionen und Gremien.

Im Rahmen eines strategischen Controllings überprüfen und beurteilen die beiden Konferenzen die Effizienz, die Sicherheit und die Wirtschaftlichkeit der sich im Einsatz befindlichen Produkte, Anwendungen und Dienstleistungen in den Schulzentren.

5.4 Kantonsschulen (KS) und Berufsbildungszentren (BBZ)

Den Kantonsschulen (KS) und Berufsbildungszentren (BBZ) obliegen folgende Aufgaben:

- Sie stellen die Entwicklung, den Betrieb, die Wartung und die Erneuerung von Anwendungen und IT-Infrastruktur in ihrem Bereich sicher.
- Sie planen den Ressourcenbedarf im Stellen- und Finanzplan.
- Sie stellen die benötigten personellen Ressourcen für Projekte und Fachgruppen zur Verfügung.

5.5 Informatik-Steuerungs-Gruppe (ISG)

Die Informatik-Steuerungs-Gruppe (ISG) ist das fachführende Gremium der Schulzentren für strategische Produkte, Anwendungen und Dienstleistungen. Die ISG wird mit je einer stimmberechtigten Person aus den vier Schulleitungen, dem ABMH und den Leitenden der pädagogisch-didaktischen beziehungsweise der technischen Fachgruppe besetzt. Mittelschulen und Berufsschulen sollen paritätisch vertreten sein. Eine Person aus dem AIO kann für Beratung und Erfahrungsaustausch gewählt werden. Das ABMH übernimmt den Vorsitz.

Die ISG hat folgende Aufgaben:

- Sie führt die Fachgruppen „Pädagogik“ und „Technik“ für die geschäftliche Bearbeitung der Handlungsfelder „IT im Unterricht“ und „IT Services“.
- Sie beschliesst und überprüft die jährlichen Arbeitsprogramme für die Fachgruppen „Pädagogik“ und „Technik“.
- Sie entscheidet über normative Vorgaben und die strategischen Produkte, Anwendungen und Dienstleistungen.
- Sie führt ein Projekt-Portfolio über strategische IT-Vorhaben. Dieses umfasst insbesondere Termine, Prioritäten, Planzahlen für Kosten, Auftraggeber.
- Sie pflegt und genehmigt einen Leistungs- und Verrechnungskatalog für strategische Produkte, Anwendungen und Dienstleistungen und legt den Verteilschlüssel für die Verrechnung der Leistungen fest.
- Sie ist verantwortlich für die nötigen konzeptionellen Massnahmen für Informationssicherheit und Datenschutz und spricht sich mit der Beauftragten für Information und Datenschutz ab.

5.6 Fachgruppe „Pädagogik“ (FGP)

Die Fachgruppe „Pädagogik“ (FGP) stellt einen Pool dar von Fachspezialisten und Projektleitenden aus dem Fachbereich Pädagogik und Didaktik. Die FGP wird mit mindestens zwei Lehrpersonen aus jedem Schulzentrum besetzt. Mehrere Fachschaften sollen vertreten sein. Eine Person aus dem AIO kann für Beratung und Erfahrungsaustausch gewählt werden.

Die FGP hat folgende Aufgaben:

- Sie unterstützt die ISG in pädagogisch-didaktischen Belangen.
- Sie bestimmt die Leitung der Fachgruppe, welche die Arbeiten koordiniert, gemeinsame Arbeitssitzungen organisiert und die Interessen der Fachgruppe in der ISG vertritt.
- Sie formuliert Bedürfnisse an die IT im Unterricht, macht Vorschläge für neue IT-Vorhaben und gibt Empfehlungen ab für die Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen.
- Sie nimmt Aufträge von der ISG entgegen, erarbeitet Lösungen und Varianten und stellt begründete und entscheidungsreife Anträge an die ISG.
- Sie verfolgt neue Entwicklungen und stellt den Erfahrungsaustausch mit Organisationen der Bildung und Forschung sicher.
- Sie stellt den Informationsaustausch mit den Lehrpersonen sicher.

5.7 Fachgruppe „Technik“ (FGT)

Die Fachgruppe „Technik“ (FGT) stellt einen Pool dar von Fachspezialisten und Projektleitenden aus dem Fachbereich Technik. Die FGT wird mit mindestens einer Person aus jedem Schulzentrum besetzt. Für Projektarbeiten können ad hoc weitere Personen beigezogen werden. Eine Person aus dem AIO kann für Beratung und Erfahrungsaustausch gewählt werden.

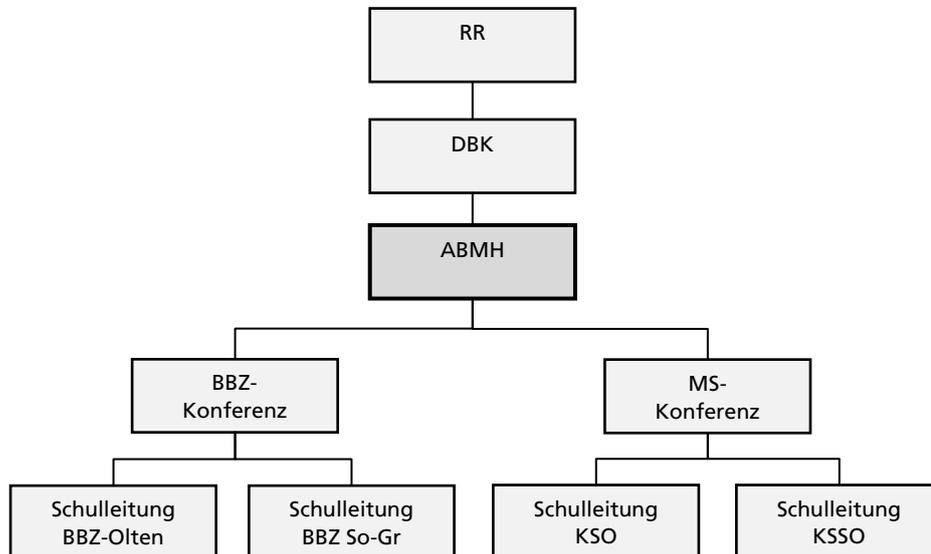
Die FGT hat folgende Aufgaben:

- Sie unterstützt die ISG in technisch-betrieblichen Belangen und macht Vorschläge für neue IT-Vorhaben sowie für die Aus- und Weiterbildung von Personen der IT-Services.
- Sie bestimmt die Leitung der Fachgruppe, welche die Arbeiten koordiniert, gemeinsame Arbeitssitzungen organisiert und die Interessen der Fachgruppe Technik in der ISG vertritt.
- Sie nimmt Aufträge von der ISG entgegen, erarbeitet Lösungen und Varianten und stellt begründete und entscheidungsreife Anträge an die ISG.
- Sie verfolgt neue Entwicklungen und stellt den Erfahrungsaustausch mit anderen, auch ausserkantonalen Schulen sicher.
- Sie stellt die Einhaltung der Vorgaben betreffend die Durchführung von IT-Projekten sicher. Für jedes Projekt wird eine Risikoanalyse durchgeführt und es werden Datenschutzmassnahmen aufgezeigt.

- Sie stellt den Informationsaustausch mit den IT-Service-Organisationen der Schulen auf der Sekundarstufe II oder einer gemeinsamen Betreiberorganisation sicher.

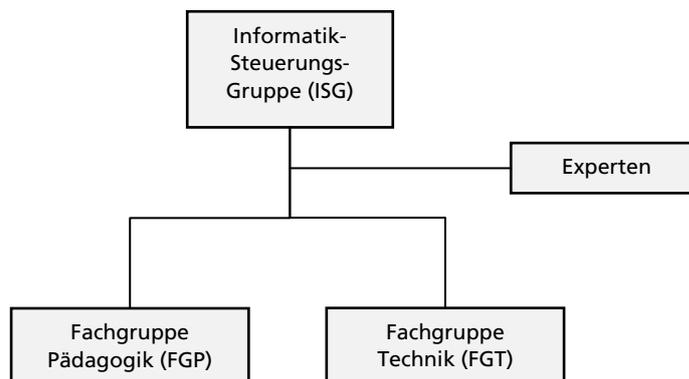
5.8 Aufbaustruktur Linienorganisation

In der nachfolgenden Abbildung wird die Aufbaustruktur der Linienorganisation gezeigt.



5.9 Führungs- und Koordinationsstruktur Informatik kantonale Schulen Sekundarstufe II

Für die strategische Steuerung und operative Führung einer gemeinsamen Informatik ist eine Organisation zu schaffen, welche die bisherige Führungs- und Koordinationsstruktur für schulübergreifende Informatik, die seit Juni 2014 gültig ist, ersetzt. In der nachfolgenden Abbildung wird die beschriebene zukünftige Führungs- und Koordinationsstruktur gezeigt.



6. **Beschluss**

- 6.1 Der Bericht zur Informatikstrategie Sekundarstufe II vom Dezember 2016 wird zur Kenntnis genommen.
- 6.2 Der Informatikstrategie Sekundarstufe II gemäss Kapitel 7 – 9 des Berichts wird zugestimmt. Die Informatikstrategie tritt am 1. April 2017 in Kraft.
- 6.3 DBK und ABMH werden mit der Umsetzung der Informatikstrategie Sekundarstufe II beauftragt. Die prioritären Handlungsfelder „Sicherheitskonzept“ und „BYOD & Infrastruktur Vorgaben“ müssen auf den Beginn des Schuljahres 2018/2019 realisiert werden.
- 6.4 Der Regierungsratsbeschluss Nr. 2010/1296 vom 6. Juli 2010 betreffend Aufgaben, Verantwortlichkeiten und Zusammensetzung der Informatik kantonale Schulen wird aufgehoben.



Andreas Eng
Staatsschreiber

Beilage

Bericht zur Informatikstrategie Sekundarstufe II Version 1 vom 18. Januar 2017

Verteiler

Departement für Bildung und Kultur (5) AN, VEL, DK, CC, DT
Amt für Berufsbildung, Mittel- und Hochschulen (5)
Volksschulamt
BBZ Olten, Georg Berger, Direktor, Aarauerstr. 30, 4601 Olten
BBZ Solothurn-Grenchen, Rolf Schütz, Direktor, Kreuzacker 10, 4501 Solothurn
Kantonsschule Olten, Dr. Sibylle Wyss, Rektorin, Hardwald, 4600 Olten
Kantonsschule Solothurn, Stefan Zumbrunn, Rektor, Postfach 964, 4502 Solothurn
Amt für Informatik und Organisation, Thomas Burki, Amtsleiter
Kantonale Finanzkontrolle