

Senatsverwaltung für Bildung,
Jugend und Familie
- I Ltr. eGov -

Berlin, den 29.4.2015
Tel.: 90227 (9227) - 5630
E-Mail: kay.hansen@senbjw.berlin.de

An den

Vorsitzenden des Hauptausschusses

über

den Präsidenten des Abgeordnetenhauses von Berlin

über Senatskanzlei – G Sen –

Entwicklung eines einheitlichen IT-Systems für die Berliner Schulen

- Schlussbericht -

Rote Nummern: 0820 H, 0820 M

68. Sitzung des Hauptausschusses vom 12.11.2014

Kapitel 1000, **Teilansätze** eGovernment@School MG 31 alle Titel

Ansätze des abgelaufenen Haushaltsjahres:	9.164.620,00 €
Ansätze des laufenden Haushaltsjahres:	8.964.620,00 €
Ansätze des kommenden Haushaltsjahres:	(in Planung) €
Ist des abgelaufenen Haushaltsjahres:	3.804.348,80 €
Verfügungsbeschränkungen:	0,00 €
Aktuelles Ist am 20.04.2015	509.194,15 €

Kapitel 1000, **Teilansätze** eGovernment@School MG 32

	Titel 52536	Titel 54085
Ansatz des abgelaufenen Haushaltsjahres:	74.200,00 €	1.500.000,00 €
Ansatz des laufenden Haushaltsjahres:	74.200,00 €	1.300.000,00 €
Ansatz des kommenden Haushaltsjahres:	(in Planung)	(in Planung)
Ist des abgelaufenen Haushaltsjahres:	0,00 €	932.880,31 €
Verfügungsbeschränkungen:		0,00 €
Aktuelles Ist am 20.04.2015	0,00 €	288.432,92 €

Der Hauptausschuss hat in seiner oben bezeichneten Sitzung Folgendes beschlossen:

„SenBildJugWiss wird gebeten, dem Hauptausschuss zum 25. März 2015 einen Folgebericht zur Entwicklung eines einheitlichen IT-Systems für die Berliner Schulen vorzulegen.“

Es wird gebeten, mit nachfolgendem Bericht den Beschluss als erledigt anzusehen.

0. Generelles

Das Projekt zum Aufbau einer IT-Plattform für das Berliner Schulwesen wurde im November 2009 unter der Bezeichnung eGovernment@School gestartet.

In den Phasen „Voruntersuchung“ und „Hauptuntersuchung“ konzentrierte sich das Projekt auf planerische und konzeptionelle Arbeiten für eine dezentrale IT-Infrastruktur, für IT-Dienste sowie für die Beschaffung und Anpassung einer dezentralen Schulmanagementsoftware. Der Einstieg in die Phase der „Realisierung“ war geprägt vom schrittweisen Roll-Out der Komponenten der künftigen IT-Plattform.

Aufgrund verschiedener Hemmnisse in der Realisierung der IT-Plattform konnten die Ziele des Projektes bisher nicht im geplanten Umfang erreicht werden. Daher wurden organisatorische Maßnahmen bezüglich der Projektorganisation und eine umfangreiche Projektevaluation veranlasst, die u. a. von externen Experten durchgeführt wurde.

Nach der Auswertung der Ergebnisse und nach einer Bewertung der Handlungsempfehlungen für eine mögliche Umsteuerung sind Grundsatzentscheidungen zur künftigen Vorgehensweise des Projekts zu treffen und im weiteren Fortgang des Projektes gemäß erneuertem Projektauftrag umzusetzen.

1. Grundsatzentscheidungen

1.1. Aufgabenstellung

Die Aufgabenstellung des Projekts besteht weiterhin im Aufbau einer **IT-Plattform** für das Berliner Schulwesen in den **drei Dimensionen**

- IT-Infrastruktur (Server, Netze, Endgeräte, Peripheriegeräte),
- IT-Dienste (E-Mail, Identity-Management, Services etc.) sowie
- IT-Fachverfahren (Anwendungssoftware zur Unterstützung von Fachprozessen der betroffenen Ebenen sowie definierte Schnittstellen).

1.2. Grundsatzentscheidungen

Für die Projektrealisierung sind folgende Grundsatzentscheidungen getroffen worden:

- Es wird an der Absicht festgehalten, alle am Berliner Schulwesen Beteiligte (öffentliche Schulen des Landes Berlin, Schulaufsichtsbehörde und Schulträger/Bezirke) in ihren **Rollen und Arbeitsabläufen sowie in ihren Informations- und Entscheidungsprozessen bedarfsgerecht zu unterstützen und**

zu entlasten. Zentrale Bedeutung haben hierbei die Abläufe in und aus den Schulen heraus.

- Der Ansatz zur Etablierung einer **dezentralen einheitlichen IT-Infrastruktur**, in der die Schulen jeweils über IT-Management-Komponenten vor Ort wie z.B. Server verfügen, wird **nicht weiterverfolgt**.
- Unter Berücksichtigung der IT-Sicherheit und des Datenschutzes wird das Ziel verfolgt auf eine **Lösung mit zentralem Serverbetrieb in einem Rechenzentrum** und einer schulischen Ausstattung mit Arbeitsplatzrechnern umzuschwenken.
- Durch Nutzung der Spielräume, die eine solche zentrale IT-Infrastruktur eröffnet, sowie aufgrund der geänderten Anforderungen an eine bessere Verzahnung der schulischen, schulaufsichtlichen und schulbehördlichen Prozesse, wird das Projekt zudem bei der **Bereitstellung einer Schulmanagementsoftware neue Wege** gehen.
- Statt einer Installation für jede Schule wird künftig die **Bereitstellung einer webbasierten und mandantenfähigen Schulmanagementsoftware, die zentral in einem Rechenzentrum betrieben wird, erfolgen**. Die für das Land Berlin beschaffte Stundenplanungssoftware wird in die zentrale IT-Infrastruktur mit übernommen.
- Die Projektrealisierung erfolgt jedenfalls im Rahmen der haushalterischen Möglichkeiten. Die konkrete Ausgestaltung und die daraus resultierenden finanziellen Auswirkungen werden derzeit in der Projektgruppe ausgearbeitet. Hierbei sind insbesondere auch die **finanziellen Entlastungen** des Haushalts von derzeit anfallenden Betriebskosten, die noch zu beziffern sind, darzustellen.

2. IT-Infrastruktur

Nach der erkennbar erheblichen Projektverzögerung im Bereich der Realisierung des sicheren Berliner Schulintranets (sBSI) wurde der dezentrale Lösungsansatz mit Unterstützung durch Fraunhofer FOKUS und durch das ITDZ überdacht.

2.1. Dezentrale Lösung

Der ursprüngliche Projektansatz einer dezentralen IT-Infrastruktur erforderte einen erheblichen Ressourceneinsatz, um in jeder Schule die Anforderungen gemäß BSI-Grundsatz (Verfügbarkeit, Integrität, Vertraulichkeit, Authentizität) zu gewährleisten. So sollten berlinweit alle Schulen/Schulstandorte mit den Komponenten der Datacenterbox (DCB), wie z. B. überwachte Serverschränke, Server, unterbrechungsfreie Stromversorgung, in Kombination mit sicheren Technikräumen (mit teilweise aufgrund von Serverwärme erforderlicher Klimatisierung) ausgestattet werden. Eine ordnungsgemäße Datensicherung der jeweiligen Daten müsste mit einer noch zu entwickelnden Konzeption über das sBSI in einem zentralen Rechenzentrum erfolgen.

2.2. Zentrale Lösung

Mit dem zentralen Lösungsansatz sollen die an den Schulen erforderlichen IT-Infrastrukturkomponenten auf ein Minimum reduziert werden. Damit würde sich die Störanfälligkeit vor Ort verringern, die bei Fehleranalyse, Reparatur bzw. Austausch von Serverkomponenten immer auch mit der Störung der Arbeitsprozesse verbunden ist. Weiterhin würden dadurch Energie-, Reparatur- und Ersatzbeschaffungskosten verringert werden.

Die Entstörung von Arbeitsplatzkomponenten soll über den Austausch von voreingestellten Computern erfolgen, bei denen Vor-Ort keine IT-Fachkompetenz erforderlich ist.

2.3. Kapazitätsanpassung

Während bei der dezentralen Lösung pro Schule ein Server das ganze Jahr „rund um die Uhr“ in Betrieb ist, könnten in einem Rechenzentrum angepasst auf die Nachfrage von Rechnerkapazitäten (Nacht, Ferien, Schuljahresbeginn, Wochenenden/Feiertage) automatisiert und bedarfsgerecht weitere Server dazu- oder abgeschaltet werden.

Zur Ermittlung des benötigten Ressourcenbedarfs für das zentrale Rechenzentrum wird derzeit eine technische Teststellung (proof of concept) betrieben. Gleichzeitig wird überprüft, ob die vorhandenen Server für den Betrieb der angestrebten Lösung geeignet sind.

2.4. Datenschutz und Datensicherheit

Da die Daten nicht mehr in der Schule abgelegt werden, sondern über eine sichere Ende-zu-Ende-Verschlüsselung im zentralen Rechenzentrum bearbeitet werden, würden sich an den Schulstandorten die Anforderungen zum Diebstahl-, Brand- und Feuerschutz erheblich verringern. In einem zertifiziertem Rechenzentrum gehören diese Maßnahmen inkl. regelmäßiger Datensicherung zum Standard.

Die Vor-Ort-Überprüfung der Einhaltung von Sicherheitsstandards ist bei 700 Schulen nur mit hohem Aufwand möglich, in einem zentralen Rechenzentrum jederzeit möglich.

Bis zur vollständigen Umsetzung der Neukonzeption wird den Schulen für die Gewährleistung von IT-Sicherheit und Datenschutz bei der IT-basierten Organisation der schulischen Verwaltungsaufgaben ein aktuelles Sicherheitshandbuch 2.0 zur Verfügung gestellt. Die Schulen werden zudem durch die regionalen Datenschutzbeauftragten und die regionalen Sicherheitsbeauftragten mit verstärkten Beratungsangeboten unterstützt.

2.5. Transportweg

Im ursprünglichen Projektansatz sollte der Datentransfer über das Produkt Ethernet-Connect erfolgen. Durch eine vertragliche Leistungswandlung wird zukünftig die monetär deutlich günstigere Anbindung mit VDSL erfolgen, die zudem eine höhere Bandbreite bietet.

Durch die Datensicherheit der Ende-zu-Ende-Verschlüsselung könnten auch Schulen angebunden werden, bei denen die interne strukturierte Verkabelung noch nicht fertig gestellt ist. Es ist beabsichtigt, Schulen, bei denen der Anschluss realisiert und die strukturierte Verkabelung der Verwaltung abgeschlossen ist, mit einer technischen Fernbetreuung der Verkabelung zu unterstützen.

2.6. Betriebssystem, Softwarepflege und Virenschutz

Die Datensicherheit und die Bereitstellung aktueller Softwareprodukte insbesondere bei Sicherheitspatches würden bei einer zentralen Serverlösung durch den zentralen Betreiber auf der Serverfarm sichergestellt werden und müssten nicht auf über 6000 dezentralen Rechnern gesondert erfolgen.

2.7. Schutz bisheriger Investitionen

In die Überlegungen zur Ablösung der dezentralen Lösung, wurde die sinnvolle Nutzung der bestehenden Hardware mit einbezogen. Dies betrifft insbesondere die Clients als PC-Arbeitsplätze, Schränke der Data-Center-Boxen als Daten- bzw. Übergabeschränke. Für die Server werden unterschiedliche sinnvolle Verwendungszwecke geprüft.

3. Schulmanagementsoftware

Unter Nutzung der Spielräume, die eine zentrale IT-Infrastruktur eröffnet, würde das Projekt auch bei der Bereitstellung einer Schulmanagementsoftware neue Wege gehen. Statt einer Installation für jede Schule soll künftig die Bereitstellung einer webbasierten und mandantenfähigen Schulmanagementsoftware erfolgen, die zentral in einem Rechenzentrum betrieben werden soll. Die für das Land Berlin beschaffte Stundenplanungssoftware würde in diese zentrale Struktur mit übernommen werden.

3.1. Datenschutz und Datensicherheit

Die zu speichernden Daten von Schülerinnen und Schülern weisen z. T. einen hohen Schutzbedarf nach Richtlinien des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik aus. Diesem Schutzbedarf wird in einem Rechenzentrum stärker Rechnung getragen als bei einer dezentralen Speicherung der Daten in 700 Dienststellen.

3.2. Integrität und Rechtssicherheit

Mit einer zentralen mandantenfähigen Software soll weiterhin gewährleistet werden, dass die gespeicherten Daten widerspruchsfrei sind und nicht über ein komplexes Konfliktmanagement bei Synchronisationsprozessen zusammengeführt werden müssen.

Rechtliche Vorgaben bspw. für Zeugnisformulare, Prüfregeln der gymnasialen Oberstufe stehen allen Schulen mit einer zentralen Einspielung von Updates zur Verfügung.

3.3. Prozessabdeckung

Die Anforderungen an eine Schulmanagementsoftware haben sich im Projektverlauf zudem dahingehend weiterentwickelt, dass diese künftig stärker als bisher eine integrierte Unterstützung der Prozesse in den drei organisatorischen Ebenen des Berliner Schulwesens (öffentliche Schulen des Landes Berlin, Schulaufsichtsbehörde und Schulträger/Bezirke) leisten muss.

Damit rücken neben den rein schulischen Prozessen wie z.B. Zeugniserstellung oder Schülerlaufbahnorganisation nun auch deutlicher diejenigen Prozesse ins Blickfeld, die insgesamt Aufgaben zur Steuerung und Organisation des Berliner Schulwesens wahrnehmen. Dies gilt insbesondere für die Prozesse zur berlinweiten Anmeldung, Aufnahme und Verteilung von Schülerinnen und Schüler an den Berliner Schulen, zur Kontrolle der Schulpflicht, zur Planung der Unterrichtsversorgung oder zur Bereitstellung steuerungsrelevanter Informationen für die Bildungsberichterstattung.

3.4. Integration weiterer IT-Fachverfahren

In der Auswertung der Projektevaluation wurde auch nach Möglichkeiten gesucht, die bisher weitgehend gesondert geplanten IT-Fachverfahren für die

- schulischen Prozesse,
- berlinweiten Schüleraufnahmen und Schulübergänge (gem. §§ 54-57 SchulG), Schulwechsel und Schulentlassung,
- Überwachung der Schulpflicht durch die Schulbehörden (gem. § 109 Abs. 2 SchulG)
- automatisierte Schülerdatei als Komponente zur Bereitstellung steuerungsrelevanter Daten insbesondere für
 - Schulstatistik und Prognose (gem. § 17 Schuldaten-VO)
 - personelle Ausstattung der Schulen (gem. 105 Abs. 4 SchulG)
 - sichere und schnelle Information in Krisenfällen (z. B. Polizeiauskunft, Amokanschläge auf Schulen)

in einer integrierten Schulmanagementsoftware zusammenzufassen.

3.5. Marktreife Software

Nach einer Markterkundung unter Beteiligung von Vertreterinnen und Vertretern aus Schulen, Schulaufsichtsbehörde und Schulbehörden wurden zwei Lösungsansätze identifiziert: die vom Kultusministerium des Landes Hessen entwickelte Lehrer- und Schülerdatenbank (LUSD) und das vom Land Brandenburg entwickelte zentrale System zur Online-Verwaltung von Schulinformationen (ZENSOS). In beiden Fällen handelt es sich um langjährig erprobte Schulmanagementsoftware, die eine integrierte und ebenenübergreifende Prozessunterstützung für Schulen, Schulbehörden und Schulaufsichtsbehörde bietet und sich in den jeweiligen Ländern bereits bewährt hat.

Die Entwicklungen sind Web-basiert und arbeiten mit einer mandantenfähigen zentralen Datenhaltung.

Entwicklungsstrategisch unterscheiden sich beide Produkte wie folgt:

	ZENSOS weBBschule / weBBclassic (Land Brandenburg)	LUSD / LUSDIK (Land Hessen)
Entwicklerressourcen:	Rekrutierung und Einsatz eines eigenen Softwareentwicklerteams	Beauftragung und Einsatz eines externen Softwareentwicklerteams
Steuerung	Kooperation mit dem Land Brandenburg (Entwicklungspartnerschaft);	Eigenständige Weiterentwicklung
Softwarestrategie	Open Source	Standardprodukte
Prozessabdeckung	Wesentliche schulische Prozesse werden unterstützt.	Wesentliche schulische Prozesse werden unterstützt.
Reichweite von Schularten	Das IT-Fachverfahren deckt die schulischen Prozesse nur für allgemeinbildende und noch nicht für berufsbildende Schulen ab. (Entwicklung geplant).	Das IT-Fachverfahren deckt die schulischen Prozesse für allgemeinbildende und berufsbildende Schulen ab.
Ebenenübergreifende Zusammenarbeit	Das IT-Fachverfahren bietet den Schulbehörden des Landes Berlin noch keine Daten und Funktionalitäten für die landesweite Aufnahme von Schülern sowie für die in diesem Zusammenhang erforderliche Schulpflichtüberwachung. (Entwicklung geplant).	Das IT-Fachverfahren bietet den Schulbehörden des Landes Berlin Daten und Funktionalitäten für die landesweite Aufnahme von Schülern sowie für die in diesem Zusammenhang erforderliche Schulpflichtüberwachung inkl. automatisierte Schülerdatei.

Zu beiden Lösungen ist jeweils ein Präsentationstermin geplant, zu dem Vertreterinnen und Vertreter der Berliner Schulen eingeladen sind. Die Präsentation von ZENSOS erfolgte im März 2015.

Nach einer abschließenden fachlichen Entscheidung sind die rechtlichen Bedingungen für eine mögliche Übernahme bzw. kooperative Entwicklungsgemeinschaft im Rahmen der Kieler Beschlüsse zu klären.

Meilensteine nach Systementscheidung

- Regelungen zur Übernahme bzw. kooperativen Entwicklung
- Ausschreibung der Anpassung- und Weiterentwicklungen/Rekrutierung Entwicklerteam
- Beginn berlinspezifischer Anpassungen
- Geplanter Beginn einer gestuften Inbetriebnahme von Funktionalitäten

3.6. Einführungskonzept

Die Anpassungsarbeiten für die Berliner Schulen würden schrittweise erfolgen. Übergreifende Funktionalitäten, wie z. B. Schüler- und Klassenverwaltung sollen Vorrang haben und insbesondere für die Schulen zur Verfügung stehen, die derzeit noch über kein befriedigendes IT-Fachverfahren verfügen oder ihr derzeitiges IT-Fachverfahren ablösen möchten.

Für Magellan-Schulen ist lizenzrechtlich sichergestellt, dass diese Software derzeit genutzt werden kann.

Schulen mit komplexen IT-Fachverfahren, wie z. B. für die Verwaltung von gymnasialen Oberstufen oder Oberstufenzentren werden erst dann an die Migration herangeführt, wenn durch Anpassungsarbeiten im zentralen System die gleichen Funktionalitäten integriert sind.

In der Übergangszeit soll gewährleistet werden, dass über Schnittstellen die schulübergreifenden Prozesse mit Daten aus den aktuell betriebenen IT-Fachverfahren (z.B. Magellan, WinSchool) bedient werden können.

4. Projektorganisation

Die Projektorganisation richtet sich nach den Vorgaben des Projektmanagementhandbuchs für die Berliner Verwaltung.

4.1. Projektgremien

Entsprechend den Empfehlungen des Projekthandbuchs ist neben den operativen Projektrollen der Projektleitung, des Projektbüros, des Controlling und der Qualitätssicherung auch die Einrichtung der Projektgremien Lenkungsausschuss und Abstimminstanz vorgesehen, damit eine angemessene Beteiligung der betroffenen Anspruchsgruppen gewährleistet werden kann.

4.2. Projekträume

Für die Projektdurchführung bis zur Übergabe in den Regelbetrieb stehen in der Senatsverwaltung keine ausreichenden Verwaltungs-, Test-, Schulungs-, Konferenz- und Gremienräumlichkeiten zur Verfügung. Für die Zeit der Projektdurchführung wird nach derzeitiger Einschätzung das Ausweichen auf einen externen Standort geprüft.

4.3. Haushalt

Die Finanzierung zur Umsteuerung der IT-Infrastruktur auf die zentrale Lösung soll aus den verfügbaren Mitteln der verfahrensunabhängigen IT finanziert werden. Für die IT-Fachverfahrensanpassung und -entwicklung (Schulmanagementsoftware, automatisierte Schülerdatei, berlinweite Schüleraufnahmen, Schulwechsel und der Kontrolle der Schulpflicht, Schnittstellen, usw.) würden investive Projektmittel benötigt, über die im Rahmen des aktuellen Haushalts- und Finanzplanungsaufstellungsverfahrens zu entscheiden sein wird. Die Entwicklung eines einheitlichen IT-Systems für die Berliner Schulen ist für die Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Wissenschaft eine hoch prioritäre Maßnahme im Bildungsbereich, deren Finanzierung von ihr vorrangig gegenüber anderen (Verwaltungs-)Maßnahmen gesehen wird. Darüber hinaus soll es wie erwähnt Einsparungen bei derzeit laufenden Ausgaben geben, die ebenfalls noch zu beziffern sind.

5. Aktivitäten

Das Projektteam ist zurzeit damit befasst, die Umsetzung der Grundsatzentscheidungen vorzubereiten.

Hierzu gehören insbesondere die folgenden Aktivitäten:

- Auswertung der Ergebnisse des proof of concept,
- Verhandlungen mit dem ITDZ zum Aufbau der zentralen IT-Infrastruktur (Transportnetz, High-Secure-Data-Center)
- Sondierungsgespräche mit den Ländern Brandenburg (Kooperationsmodell) und Hessen (Überlassung) zur Übernahme der dort eingesetzten Schulmanagementsoftware,
- Mit Entscheidung für die zukünftige Softwarelösung das Schulungskonzept korrespondierend zum Einführungskonzept zu konkretisieren.
- Vorbereitung einer Entscheidung über die Fortführung des Supportvertrags für Magellan,
- Fortschreibung der Zeit- und Maßnahmenplanung,
- Gesamtdarstellung der haushalterischen Auswirkungen.

In Vertretung
Mark Rackles
Senatsverwaltung für Bildung,
Jugend und Wissenschaft