

18. Wahlperiode

Schriftliche Anfrage

der Abgeordneten **Franziska Brychcy (LINKE)**

vom 28. April 2021 (Eingang beim Abgeordnetenhaus am 29. April 2021)

zum Thema:

Lernraum Berlin vs. „itslearning“ – Upgrade oder Kommerzialisierung?

und **Antwort** vom 12. Mai 2021 (Eingang beim Abgeordnetenhaus am 17. Mai 2021)

Senatsverwaltung für Bildung,
Jugend und Familie

Frau Abgeordnete Franziska Brychcy (Die Linke)

über

den Präsidenten des Abgeordnetenhauses von Berlin

über Senatskanzlei - G Sen -

A n t w o r t

auf die Schriftliche Anfrage Nr. 18/27457

vom 28. April 2021

über Lernraum Berlin vs. „itslearning“ – Upgrade oder Kommerzialisierung?

Im Namen des Senats von Berlin beantworte ich Ihre Schriftliche Anfrage wie folgt:

1. Wie hat sich die Anzahl der für den Lernraum Berlin eingesetzten Server entwickelt (bitte nach unterschiedlichen Servertypen wie Webservern und Datenbankservern aufschlüsseln; bitte ebenfalls aufschlüsseln, welche Softwarekomponenten (Moodle, Etherpad usw.) auf den einzelnen Servern betrieben werden; zusätzlich bitte aufschlüsseln, wie viele dieser Server für den Produktivbetrieb und wie viele für Test- oder Entwicklungsinstanzen des Lernraums eingesetzt werden)?

Zu 1.:

Die Anzahl der Server, die darauf betriebenen Softwarekomponenten und die Funktion werden in der folgenden Übersicht nach Produktiv- und Testsystem aufgeschlüsselt dargestellt. Die Server bewegen sich im Leistungsrahmen zwischen 1 CPU / 8GB RAM / 60GB SSD (Gateway/Proxy) und 56 CPUs / 448GB RAM / 200GB SSD (Datenbank) bzw. 8 CPUs / 64GB RAM / 5,4TB SSD (Datenspeicher).

Produktivsystem			
Software	Funktion	Anzahl Server 05/21	Anzahl Server 12/20
Keycloak/nginx	Frontend Single Sign-on	8	
Postgres	Datenbank Single Sign-on	2	
syslogd	Audit Logging	1	
MariaDB	Datenbanken, Datenbanken Backup	5	4
kernel-nfs	NFS-Speicher	5	3
HAProxy	Lastverteilung	3	1
tmate	Zentraler Administrations-Server	1	
Nginx	Zertifikat-Server	1	
	Mail-Sender	1	
Graylog	Zentrales Logging	1	
Wireguard	VPNs	1	
HAProxy	Colabora-Lastverteilung	4	3
Docker/Colabora/Libre-office	Colabora Dokumenten-Editor	17	10
Docker/Etherpad-Lite	Etherpad	6	
PHP/Moodle	Cronservice	5	3
Redis	Cache-System	12	3
Nginx/PHP/Moodle	Webserver	80	
Apache/PHP/Typo3	Webserver	1	1
Zammad	Webserver	1	1
Ansible	Management der VMs	1	1
Rsnapshot	Backup der NFS-Speicher und übrigen Systeme	2	2
Grafana	Monitoring	1	
Prometheus	Monitoring	1	
Percona	Monitoring	1	
Docker/Icinga	Monitoring	1	1
Git	Softwareverwaltung	1	1
Bind/isc-dhcpd	DNS/DHCP	1	1
SSH-Gateway/Proxy	OpenSSH	1	1
auditd	Sicherheitsaudit	1	1
Apache/PHP/Moodle	Webserver		13

Testsystem			
Software	Funktion	Anzahl Server 05/21	Anzahl Server 12/20
Nginx/PHP/Moodle	Testsystem Webserver	19	
HAProxy	Testsystem Lastverteilung	2	1
MariaDB	Single Sign-on	1	
Redis	Single Sign-on	2	
HAProxy	Testsystem Lastverteilung	1	
syslogd	Single Sign-on	1	
Postgres	Single Sign-on	2	
Keycloak/nginx	Single Sign-on	5	
Apache/PHP/Moodle/MariaDB	Testsystem	2	1
kernel-nfs	Testsystem NFS-Speicher	1	1

2. Wie wird die Lastverteilung auf unterschiedliche dieser Server sichergestellt und gibt es Reservekapazitäten, welche Lastspitzen abfangen können?

Zu 2.:

Im Frühjahr 2020 und Dezember 2020 wurden umfangreiche Optimierungen der Lastverteilung vorgenommen. Mitte Dezember 2020 und im Januar 2021 erreichte das System während der Schulschließungen mehrfach den oberen Lastbereich. Ressourcenerhöhungen führen an dieser Stelle zu keiner weiteren Skalierbarkeit oder Reservekapazitäten. Eine deutlich verbesserte Performanz konnte durch die Behebung von Fehlern in der Software Moodle, die einen hohen Ressourcenbedarf nach sich zogen, erreicht werden. Zudem wurden die Verbünde 1 und 2 sowie 3 und 4 in den Winterferien 2021 getrennt, um einen stabilen Betrieb zu gewährleisten.

Zur langfristigen Sicherstellung des Betriebs und weiterer Skalierungsmöglichkeiten wird die Architektur des Lernraums derzeit grundlegend überarbeitet. Durch die Aufteilung des Lernraums in eine zentral verwaltete Instanz pro Schule werden Lastspitzen dieser Art künftig nicht mehr auftreten. Über Single Sign-on werden die Nutzerinnen und Nutzer auf die jeweilige Schule verteilt, diese ist für die gleichzeitige Nutzung entsprechend dimensioniert.

Durch die Virtualisierung der Systeme können bei Bedarf jedoch auch im laufenden Betrieb dynamisch weitere Ressourcen zugewiesen werden.

Single Sign-on ist bereits jetzt hochverfügbar aufgebaut und im Sinne der Ausfallsicherheit auf zwei verschiedene Rechenzentren verteilt.

3. Welche und wie viele Personen oder Unternehmen sind mit dem technischen Betrieb des Lernraums Berlin beauftragt?

Zu 3.:

Mit dem technischen Betrieb der Lernplattform ist die Firma Grabs EDV-Beratung beauftragt. Unterstützend ist ebenfalls die Firma infra.run tätig. Es kann keine Aussage dazu getroffen werden, durch wie viele Personen die Dienstleistungen in den jeweiligen Unternehmen erbracht werden, da diese nach Aufgabengebiet fachspezifisch eingesetzt werden.

4. Welche und wie viele Personen oder Unternehmen sind mit der technischen Weiterentwicklung des Lernraums Berlin beauftragt?

Zu 4.:

Mit der technischen Weiterentwicklung der Lernplattform ist die Firma Grabs EDV-Beratung beauftragt. Mit der Umstellung der Benutzerverwaltung sowie der Splittung der Lernraum-Instanzen ist die Firma infra.run beauftragt.

Es kann keine Aussage dazu getroffen werden, durch wie viele Personen die Dienstleistungen in den jeweiligen Unternehmen erbracht werden.

5. Wie viele Vollzeitstellen werden insgesamt für den technischen Betrieb des Lernraums beschäftigt (bitte nach Beschäftigten bei SenBJF und externen Dienstleistern aufschlüsseln)?

6. Wie viele Vollzeitstellen werden insgesamt für die technische Weiterentwicklung des Lernraums beschäftigt (bitte nach Beschäftigten bei SenBJF und externen Dienstleistern aufschlüsseln)?

Zu 5. und 6.:

Neben Beschäftigten der in Frage 3 und 4 aufgeführten Unternehmen sind Personen in folgenden Rollen leitend bzw. koordinierend im Bereich des technischen Betriebs und der technischen Weiterentwicklung des Lernraum tätig: IT-Verfahrensverantwortung (Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie), Prozessverantwortung (Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie), IT-Infrastrukturverantwortung (Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie), IT-Verfahrenskoordination (zurzeit externer Dienstleister). Aktuell stehen für diese Rollen mit Ausnahme der IT-Verfahrenskoordination keine zusätzlichen personellen Ressourcen zur Verfügung. In der Dienstkräfteanmeldung für den Haushalt 2022/2023 sind diese Rollen mit fünf Vollzeitstellen unterlegt.

7. Wie hoch sind die jährlichen Kosten für Betrieb, Weiterentwicklung und Support des Lernraums Berlin (2020 und Prognose 2021, bitte aufschlüsseln)?

Zu 7.:

Die Kosten für Betrieb, Weiterentwicklung und Support des Lernraum Berlin schlüsseln sich für die Jahre 2020 und 2021 wie folgt auf:

	2020	2021 (Prognose)
Betrieb	139.209,41 €	373.870,20 €
Weiterentwicklung	548.935,20 €	746.420,71 €
Support (1st, 2nd und 3rd level)	102.203,00 €	491.463,50 €
Gesamt:	790.347,61 €	1.611.754,41 €

8. Seit wann plant der Senat, die kommerzielle Lernplattform „itslearning“ für Berliner Schulen zur Verfügung zu stellen?

Zu 8.:

Die Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie hat im November 2020 begonnen, die Beschaffung einer Landeslizenz für das Lernmanagementsystem itslearning zu prüfen.

9. Welche Vorteile ergeben sich durch den Einsatz einer zweiten, kostenpflichtigen Lernplattform?

Zu 9.:

Die Plattform „itslearning“ bietet insbesondere den Schulen eine Alternative zum Lernraum Berlin, die bislang kein mit den Personalgremien abgestimmtes, datenschutzkonformes Lernmanagementsystem einsetzen. Es sorgt außerdem für eine Entlastung des Lernraum Berlin. Einige Berliner Schulen nutzen itslearning bereits erfolgreich. Der Ausbau und die Weiterentwicklung des „Lernraum Berlin“ bleibt davon unberührt.

10. Aufgrund welcher Kriterien plant der Senat den Einsatz der kommerziellen Lernplattform „itslearning“?

Zu 10.:

Zentrale Kriterien für den Einsatz der Lernplattform itslearning sind eine vertraglich garantierte sehr hohe Verfügbarkeit und vertraglich festgelegte Mindestreaktionszeiten bei technischen Problemen (Service Level). Itslearning besitzt die Fähigkeit zur schnellen Anpassung an technische und datenschutzrechtliche Anforderungen des Landes Berlin sowie zur Weiterentwicklung im Hinblick auf neue pädagogische Anforderungen und garantiert ein hohes IT-Sicherheitsniveau. Die Integration des Open-Source-Videokonferenzwerkzeugs BigBlueButton (ebenfalls im Lernraum Berlin eingesetzt) ist möglich und der Anbieter besitzt die Kapazität, in kurzer Zeit landesweite Schulungen und Fortbildungen anzubieten. Andere Bundesländer wie Bremen, Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein haben bereits gute Erfahrungen mit itslearning gemacht.

11. War im Vorfeld der Entscheidung bekannt, dass die Herstellerfirma Sanoma ein umfangreiches Abkommen mit der Firma Google unterhält, in dem unter anderem der umfangreiche Austausch von Daten geregelt ist?

18. Beim Lernraum Berlin werden die Daten der Schüler*innen vom Land Berlin gespeichert. Wie wird der Senat sicherstellen, dass die bei „itslearning“ gespeicherten Daten der Schüler*innen nicht durch den Anbieter oder dessen (Unter-)Auftragnehmer*innen (z. B. für Werbezwecke) missbraucht werden?

Zu 11. und 18.:

Die Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie hatte vor dem Vertragsabschluss keine Kenntnis über eine Vereinbarung zwischen der Firma Sanoma und Google.

Itslearning erklärt dazu, dass das Unternehmen Sanoma 2013 eine Vereinbarung mit Google getroffen hat, wonach Google AdWords durch Sanoma weiterverkauft werden dürfen. Diese Vereinbarung hat keine Auswirkungen auf Verträge, die itslearning abschließt.

Die Verarbeitung von personenbezogenen Daten auf der itslearning-Plattform des Landes Berlin wird durch einen Auftragsdatenverarbeitungsvertrag geregelt, der eine Verarbeitung von personenbezogenen Daten zu anderen als den vertraglich vereinbarten Zwecken sowie eine Weitergabe von personenbezogenen Daten von Nutzer*innen und Nutzern an Dritte durch itslearning und dessen Subverarbeiter ausschließt.

12. Was unterscheidet die lizenzpflichtige Lernplattform „itslearning“ von anderen Lernplattformen im Allgemeinen und von kostenlosen Modellen wie moodle im Besonderen?

Zu 12.:

Die Lernplattform itslearning besitzt einen großen pädagogischen und organisatorischen Funktionsumfang. Sie ist mandantenfähig, erlaubt also den getrennten, eigenständigen Betrieb von Lernmanagementsystemen für teilnehmende Schulen im Rahmen einer Plattform. Bei der Architektur des Moodle-basierten LMS Lernraum Berlin wird diese Anforderung zurzeit noch umgesetzt. Das Unternehmen itslearning bietet außerdem ein breites Angebot an Schulungen und Kursvorlagen für Kompetenzorientierung entsprechend den Rahmenlehrplänen an.

13. Warum ist hier kein Vergabeverfahren erfolgt?

Zu 13.:

Aufgrund der Überlastung des Lernraums Berlin und der hohen Dringlichkeit wegen der pandemiebedingten Schulschließungen wurde eine Beschaffung in Form eines Verhandlungsverfahrens ohne Teilnahmewettbewerb durchgeführt.

14. Wie hoch sind die voraussichtlichen jährlichen Kosten für Betrieb, Weiterentwicklung und Support von „itslearning“ (bitte aufschlüsseln)?

Zu 14.:

Die Kosten für Betrieb, Weiterentwicklung und Support der Landesplattform itslearning schlüsseln sich für das erste Jahr der Aufbauphase wie folgt auf:

Betrieb (Lizenzen, Hosting, ohne 2nd Level Support)	677.705,00 €
Weiterentwicklung	69.615,00 €
Support (1st und 2nd Level)	335.535,00 €
Gesamt:	1.082.855,00 €

Der Betrag für Lizenzen und Hosting basiert auf einer Schätzung von 100.000 Nutzerinnen und Nutzern und kann auch geringer ausfallen. Die Kosten werden quartalsweise nach Nutzerzahlen abgerechnet. Der Vertrag mit dem Unternehmen umfasst außerdem weitere Leistungen wie Schulungen und Fortbildungen, deren Kosten hier nicht abgebildet sind.

15. Wann fanden Gespräche seitens des Senats mit dem Anbieter von „itslearning“ statt (bitte sämtliche Gesprächstermine und deren Themen angeben)?

Zu 15.:

Im Zeitraum von April 2018 bis April 2021 fanden ca. 50 Termine statt. Der Großteil davon fällt in den Zeitraum von November 2020 bis April 2021. Die Treffen dienten zur Sondierung technischer Fragen, zu Vertragsverhandlungen, zur Klärung des Umfangs der Bereitstellung, zum Vertragsschluss sowie seit Vertragsschluss im Februar 2021 für regelmäßige Statusmeetings und Abstimmungstermine u.a. für die Themen Datenschutz, Support- und Fortbildungsplanung sowie Einbindung in das Berliner Schulportal.

16. Wann fanden Gespräche seitens des Senats mit der Datenschutzbeauftragten zum Einsatz von „itslearning“ statt und wie lauten die Empfehlungen der Datenschutzbeauftragten?

17. Ist dem Senat bekannt, nach welchen Voraussetzungen und Kriterien ein datenschutzkonformer Betrieb von „itslearning“ möglich ist? Bitte ausführen.

Zu 16. und 17.:

Zuständig für die Einhaltung der Datenschutzbestimmungen ist der behördliche Datenschutzbeauftragte der Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie.

Die Berliner Beauftragte für Datenschutz und Informationsfreiheit wurde vorab am 4. Dezember 2020 konsultiert. Wichtige Empfehlungen waren u.a., die Schnittstellen zu Microsoft 365 sowie allen weiteren externen Clouddiensten, die im itslearning-Funktionsumfang standardmäßig enthalten sind, zu deaktivieren sowie Löschroutinen und -routinen zu überarbeiten.

In einer weiteren Stellungnahme hat die Berliner Beauftragte für Datenschutz und Informationsfreiheit folgende Maßnahmen als Voraussetzung für den Beginn der Pilotphase für die Landesplattform itslearning genannt:

- Erstellung einer Datenschutzfolgenabschätzung
- Erstellung von Einwilligungserklärungen für Lehrkräfte, Schülerinnen und Schüler
- Sicherstellung im Auftragsdatenverarbeitungsvertrag, dass keine

Datenübertragung in ein Land ohne angemessenes Schutzniveau erfolgt

- Anpassung IT-Sicherheitskonzept.

Die genannten Empfehlungen wurden von der Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie umgesetzt.

19. Welche (Unter-)Auftragnehmer*innen sollen für den Betrieb von „itslearning“ eingesetzt werden?

Zu 19.:

Das Unternehmen itslearning listet folgende Unterauftragnehmer zur Bereitstellung der Landesplattform itslearning:

- Amazon Web Services Germany,
- USIT (University Center for Information Technology),
- Proact IT Norge AS,
- Cloudflare,
- Lunaweb Ltd.,
- Ziggeo.

Ziggeo wird zurzeit nicht als Subverarbeiter genutzt. Die Funktionalität, die dieser Unterauftragnehmer für die itslearning-Software bereitstellt, wurde auf der Berliner Landesplattform itslearning deaktiviert. Die Videokonferenzsoftware BigBlueButton, die auf der Landesplattform itslearning eingebunden ist, wird mit Hilfe der Unterauftragnehmer SDUI GmbH, Compugroup Medical SE, Lumaserv Systems und 1&1 Ionos bereitgestellt.

20. An welchen Standorten sollen die Daten der Schüler*innen gespeichert werden?

Zu 20.:

Die Daten der Landesplattform itslearning werden auf virtuellen Servern des Unternehmens itslearning in Rechenzentren von AWS Germany im Raum Frankfurt verarbeitet.

21. Kann der Quellcode von „itslearning“ öffentlich eingesehen werden? Falls nein, sind Quellcodeaudits geplant?

Zu 21.:

Der Quellcode ist nicht öffentlich. Aktuell sind keine Quellcodeaudits geplant.

22. Hat die Herstellerfirma Sanoma bzw. ihre deutsche Tochtergesellschaft itslearning GmbH alle Schnittstellen der Lernplattform „itslearning“ offen gelegt bzw. sind diese der Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie bekannt? Wenn ja, welche Schnittstellen sind das und welche Daten werden darüber mit wem ausgetauscht?

Zu 22.:

Auf der Seite <http://developer.itslearning.com> sind alle Schnittstellen der LMS-Software itslearning dokumentiert. In Abstimmung mit dem Datenschutz wurden alle externen Schnittstellen bis auf Folgende deaktiviert:

- LTI Deep Linking 1.0: Anbindung der BigBlueButton-Instanz für berlin.itslearning
- LTI Ad-Hoc: Anbindung von LTI-Tools

23. Wie bewertet der Senat die Wahrscheinlichkeit, einen stabilen, störungsfreien Betrieb von „itslearning“ auch unter Lastsituationen gewährleisten zu können (bitte bei der Beantwortung insbesondere den Ausfall der „itslearning“-Lernplattformen in Mecklenburg-Vorpommern und Bremen am 16.12.2020 berücksichtigen)?

Zu 23.:

Die Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie geht von einer sehr hohen Verfügbarkeit der Lernplattform itslearning aus. Diese ist vertraglich vereinbart. Nach Auskunft des Unternehmens itslearning hatten die genannten Probleme am 16. Dezember 2020 ihre Ursache in Speicherproblemen. Es gab ein Problem mit dem Bereich, den die genannten Bundesländer verwendeten. Dies führte nach Aussage des Unternehmens zu einer Verlangsamung in den Betriebsabläufen. Entsprechende Server wurden vom Unternehmen itslearning deaktiviert und wieder aktiviert, wodurch das Problem behoben wurde.

24. Wie sollen die Lerninhalte in der Lernplattform „itslearning“ eingepflegt und verwaltet werden?

25. Wer soll die Benutzerkonten in der Lernplattform „itslearning“ einpflegen und verwalten?

Zu 24. und 25.:

Zuständig für das Einpflegen und Verwalten von Lerninhalten auf der Landesplattform itslearning sind die teilnehmenden Schulen. Sie verwalten ihre Schulumgebung (Mandant) und gestalten ihren Unterricht selbständig. Der Import von Lerninhalten erfolgt per Upload analog zu anderen Lernmanagementsystemen. Die Schulleitung der teilnehmenden Schulen ist ebenfalls für die Erstellung der Nutzerkonten für Lehrkräfte, Schülerinnen und Schüler verantwortlich.

26. Wie viele ausgebildete IT-Fachkräfte werden im Kontext der Schuldigitalisierung direkt durch Sen-BJF beschäftigt (bitte nach Art der Qualifikationen/Abschlüsse aufschlüsseln)?

Zu 26.:

In den für die Digitalisierung der allgemeinbildenden, beruflichen und zentral verwalteten Schulen zuständigen Bereichen der Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie sind IT-Fachkräfte mit und ohne Informatikstudium beschäftigt, da IT-Projekte und -Fachverfahren die Zusammenarbeit mehrerer Disziplinen erfordern. Direkt in der Verwaltung eingesetzt sind zurzeit acht Personen mit dem Studienabschluss In-

formatik sowie zwei Personen mit Studienabschluss oder Ausbildung Nachrichtentechnik. Weiterhin beschäftigt die Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie für die allgemeinbildenden öffentlichen Schulen 11 IT-Regionalbetreuerinnen und IT-Regionalbetreuer mit Studienabschluss Informatik oder vergleichbar. Im Bereich der beruflichen und zentral verwalteten Schulen sind es 26 Vollzeitstellen für IT-Administration mit dem Abschluss staatlich geprüfte Technikerin bzw. Techniker oder vergleichbar sowie eine Stelle mit Studienabschluss Informatik oder vergleichbar.

27. Wie hat sich die Anzahl der IT-Fachkräfte im Kontext der Schuldigitalisierung bei SenBJF in den letzten 10 Jahren entwickelt? Gibt es Pläne seitens SenBJF, (weitere) IT-Fachkräfte für die Schuldigitalisierung einzustellen?

Zu 27.:

Die Zahl der bei der Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie angestellten IT-Fachkräfte ist in den letzten zehn Jahren stark angestiegen. Der Großteil der genannten IT-Fachkräfte war vor zehn Jahren noch nicht bei der Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie angestellt. Weitere Einstellungen von IT-Fachkräften für die Schuldigitalisierung sind sowohl in der Verwaltung als auch für Administration von schulischer IT im Bereich der beruflichen und zentral verwalteten Schulen geplant.

Berlin, den 12. Mai 2021

In Vertretung
Beate Stoffers
Senatsverwaltung für Bildung,
Jugend und Familie