

Institut für
Informationsmanagement
Bremen GmbH

Gutachten zur Nutzung digitaler Anwendungen und Werkzeuge zur Unterstützung von Lehr- und Lernprozessen an Schulen im Freistaat Sachsen

Oktober 2017

Herausgeber

Institut für Informationsmanagement Bremen GmbH (ifib)
Am Fallturm 1
28359 Bremen
Geschäftsführer: Prof. Dr. Andreas Breiter
Gerichtsstand: Amtsgericht Bremen, HRB 21271

Telefon: ++49(0)421 218-56580
Telefax: ++49(0)421 218-56599
E-Mail: info@ifib.de
www.ifib.de

Im Auftrag des Sächsischen Staatsministeriums für Kultus

Autoren/Verantwortliches Projektteam

Dr. Arne Hendrik Ruhe
Prof. Dr. Andreas Breiter
Dr. Stefan Welling

unter Mitarbeit von:
Theresa Roß

Ansprechpartner

Prof. Dr. Andreas Breiter

© ifib GmbH 2017

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage	5
2	Identitätsmanagement als Basisinfrastruktur.....	6
3	Methodisches Vorgehen.....	9
3.1	Stakeholder-Interviews.....	9
3.2	Fallstudien.....	10
3.3	Fragebogenerhebungen	11
4	Zentrale Ergebnisse	15
4.1	IT-Infrastruktur der Schulen	15
4.1.1	Hardwareausstattung der Schulen.....	15
4.1.2	Softwareausstattung, -beschaffung und -lizenzierung.....	19
4.1.3	Netzzugang in den Schulen	23
4.2	Nutzung eigener Endgeräte in der Schule	29
4.3	Nutzung webbasierter Anwendungen an sächsischen Schulen.....	32
4.4	Nutzung von Lernmanagement-Systemen (LMS).....	33
4.5	Technischer und pädagogischer Support.....	37
4.5.1	Technischer Support.....	37
4.5.2	Pädagogischer Support.....	38
4.6	Schulische Medienentwicklungspläne.....	43
4.7	Bisherige Formen der zentralen digitalen Benutzerverwaltung	45
4.8	Einsatz von Schullogin an sächsischen Schulen	49
5	Potenziale und Voraussetzungen zur Integration von Schullogin an allgemeinbildenden Schulen im Freistaat Sachsen	56
5.1	Schullogin als zentraler Zugriffspunkt für Dienste und Anwendungen....	57
5.2	Organisatorische Voraussetzungen für eine erfolgreiche Umsetzung.....	60
	Anhang: Methodologie.....	64
A.1	Leitfäden Stakeholder-Interviews.....	64
A.2	Leitfaden Fallstudien.....	68
A.3	Fragebogen Schulleitungen und PITKos.....	69
A.4	Fragebogen Schulträger	78

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Anzahl der Schülerinnen und Schüler nach Schulformen	13
Abbildung 2: Anzahl der Lehrkräfte (inkl. PUH, LAA/Ref., kirchliche Lehrkräfte) nach Schulformen.....	13
Abbildung 3: Durchschnittliche Anzahl der Computer, Notebooks und Tablets nach Schulformen.....	16
Abbildung 4: Anzahl der Schülerinnen und Schüler pro Endgerät nach Schulformen	16
Abbildung 5: Durchschnittliche Anzahl der Notebook-Klassensätze nach Schulformen	17
Abbildung 6: Zuständigkeiten bei der Hardwarebeschaffung (Mehrfachantworten möglich)	18
Abbildung 7: Rolle der Medienpädagogischen Zentren bei der Beschaffung neuer Hardware (Mehrfachantworten möglich).....	19
Abbildung 8: Anzahl lizenzierten Produkte durch Schulträger nach Typ durch Schulträger.....	20
Abbildung 9: Softwarebereitstellung von lokal installierbaren Anwendungen durch den Schulträger (Mehrfachantworten möglich)	21
Abbildung 10: Anfragen für neue Softwareprodukte (Mehrfachantworten möglich)	22
Abbildung 11: Anzahl der Unterrichtsräume, PC-Kabinette und Netzzugang nach Schulformen	24
Abbildung 12: Durchschnittliche Anzahl der Access Points nach Schulform.....	25
Abbildung 13: Aktuelle und gewünschte Download-Bandbreite nach Schulformen in MBit/s (Angaben der Schulen)	25
Abbildung 14: Download-Bandbreite der Schulen nach Angaben der Schulträger.....	26
Abbildung 15: Aktuelle und gewünschte Upload-Bandbreite nach Schulformen in MBit/s (Angaben der Schulen).....	27
Abbildung 16: Upload-Bandbreite der Schulen nach Angaben der Schulträger.	28
Abbildung 17: „Bring Your Own Device“ (BYOD) von Schülerinnen und Schülern nach Schulform.....	29
Abbildung 18: „Bring Your Own Device“ (BYOD) von Lehrerinnen und Lehrern nach Schulform.....	30
Abbildung 19: Zugangsmöglichkeiten von „Bring Your Own Device“ (BYOD) bei Lehrerinnen und Lehrern nach Schulform	31
Abbildung 20: Nutzungsvereinbarung für BYOD bei Lehrerinnen und Lehrern nach Schulform.....	31
Abbildung 21: Von den Schulträgern bereitgestellte webbasierte Anwendungen (Mehrfachantworten möglich)	32
Abbildung 22: Nutzung von Lernmanagementsystemen nach Schulformen	34
Abbildung 23: Einsatz von Lernmanagementsysteme nach Schulformen (Mehrfachantworten möglich)	34
Abbildung 24: Nutzungsschwerpunkte von Lernmanagementsystemen durch Lehrkräfte (Teil 1).....	35
Abbildung 25: Nutzungsschwerpunkte von Lernmanagementsystemen durch Lehrkräfte (Teil 2).....	36
Abbildung 26: Technischer Support für Hardware-Ausstattung (Mehrfachantworten möglich)	37
Abbildung 27: Gründe für keinen eigenen technischen Support – nur Schulträger die keinen eigenen Support haben (Mehrfachantworten möglich)	38

Abbildung 28: Besetzung der PITKo-Funktion an den Schulen.....	39
Abbildung 29: Anzahl der PITKos pro Schule nach Schulformen	40
Abbildung 30: Übernahme der pädagogischen Unterstützung im Bereich der digitalen Medien (Teil 1)	41
Abbildung 31: Übernahme der pädagogischen Unterstützung im Bereich der digitalen Medien (Teil 2).....	42
Abbildung 32: Schulische Medienentwicklungsplanung nach Schulformen	43
Abbildung 33: In der IT-Planung verankerte Aspekte	44
Abbildung 34: Gründe für eine fehlende IT-Planung bei Schulträgern.....	44
Abbildung 35: Vorhandene zentrale digitale Nutzerverwaltung nach Schulformen	45
Abbildung 36: Einsatz der zentralen digitalen Nutzerverwaltung nach Schulformen (Mehrfachantworten möglich).....	46
Abbildung 37: Potenziale der zentralen digitalen Nutzerverwaltung nach Schulformen (Mehrfachantworten möglich).....	47
Abbildung 38: Verfügbarkeit eines anonymen Zugangs für Gäste/Externe nach Schulformen	48
Abbildung 39: Einsatz von zentralen digitalen Benutzerverwaltungen auf Schulträgerebene (Mehrfachantworten möglich).....	48
Abbildung 40: Zukünftiger Einsatz von Schullogin nach Schulformen.....	50
Abbildung 41: Nutzung von Anwendung von Schullogin nach Schulformen (Mehrfachantworten möglich)	51
Abbildung 42: Interesse an der Nutzung von geplanten Anwendungen in Schullogin nach Schulformen (Mehrfachantworten möglich).....	52
Abbildung 43: Potenziale von weiteren Anwendungen in Schullogin nach Schulformen (Mehrfachantworten möglich).....	53
Abbildung 44: Benötigte Unterstützung für den zukünftigen Einsatz von Schullogin nach Schulformen (Mehrfachantworten möglich).....	54
Abbildung 45: Potenziale von Schullogin aus Schulträgersicht (Mehrfachantworten möglich)	54
Abbildung 46: Anwendungen und Dienste im Freistaat Sachsen.....	57
Abbildung 47: Schullogin als zentraler Zugriffspunkt.....	58

Abkürzungsverzeichnis

SMK	Sächsisches Staatsministerium für Kultus
MPZ	Medienpädagogisches Zentrum
PITKo	Pädagogische/r IT-Koordinator/in
SBA	Sächsische Bildungsagentur, nachgeordnete Dienststelle des SMK
SBI	Sächsisches Bildungsinstitut, nachgeordnete Dienststelle des SMK
IdM	Identitätsmanagement, digitale Benutzerverwaltung
BYOD	Bring Your Own Device, Nutzung der privaten Endgeräte
LDPK	Landespersonaldatenbank Kultus
SSO	Single-Sign-On, einmalige Anmeldung für verschiedene Benutzerkonten
NUP	nicht unterrichtendes Personal

1 Ausgangslage

Der Freistaat Sachsen plant im Rahmen der im Bundesland verfolgten Digitalisierungsstrategie u. a. die Einführung eines zentralen „Schullogins“ für alle Lehrkräfte sowie Schülerinnen und Schüler im Bundesland. Das Schullogin soll den genannten Gruppen einen einheitlichen und sicheren Zugang zu relevanten webbasierten Anwendungen für Lehr- und Lernkontexte ermöglichen. Das Angebot derartiger Anwendungen ist unübersichtlich, heterogen und reicht von weit verbreiteten Lern-Management-Systemen (LMS) bis hin zu kleinen, sehr spezialisierten Programmen zur individuellen Förderung der Lernenden.

Aufgrund fehlender Erhebungsdaten ist unbekannt, welche lokal installierbaren und webbasierten Anwendungen sich bei Lehrenden und Lernenden im Freistaat Sachsen bereits etabliert haben. Unbekannt ist auch, zu welchen Zwecken solche Anwendungen eingesetzt werden, um daraus Rückschlüsse auf populäre Nutzungsformen ableiten zu können. Dieses Wissen ist aber erforderlich, um zum einen für die Fortführung und Ausweitung bewährter Praktiken möglichst gute Rahmenbedingungen zu schaffen. Zum anderen können so die Voraussetzungen für die Intensivierung gewünschter, bislang aber wenig verbreiteter Nutzungsformen, gezielt verbessert werden.

Neben solchen primär pädagogischen Aspekten sind die technisch-organisatorischen Rahmenbedingungen der schulischen Mediennutzung zu berücksichtigen, die für den Einsatz von Schullogin relevant sind. Dabei ist erstens die IT-Ausstattung der Schulen zu adressieren, die stationäre und mobile Komponenten umfasst. Daneben setzen immer mehr Heranwachsende auch ihre eigenen mobilen Endgeräte in Lernkontexten ein („Bring Your Own Device“, BYOD). Gleiches ist für die Lehrkräfte zu vermuten. Insofern ist auch zu fragen, welche Anforderungen mit der zunehmenden „Mobilität“ des Lehrens und Lernens auf der Basis heterogener Endgeräte (a) an das Nutzer- und Lizenzmanagement, (b) die Datenübertragung und -speicherung, sowie, damit aufs engste verbunden, an (c) Datenschutz und Informationssicherheit einhergehen.

Es wird deutlich, dass die Einführung von Schullogin mit einer Vielzahl von Fragen verbunden ist, die sich nur auf der Grundlage eines geeigneten Untersuchungsdesigns adäquat beantworten lassen. Die Entwicklung eines solchen Designs, die Erhebung der benötigten Daten, deren Auswertung und Zusammenfassung inklusive daraus resultierender Handlungsempfehlungen sind die zentralen Bestandteile des Gutachtens.

2 Identitätsmanagement als Basisinfrastruktur

Was in den europäischen Hochschulen schon Standard ist und in den öffentlichen Verwaltungen in Deutschland bereits seit Jahren eingeführt, ist in Schulen und Schulverwaltungen noch unterentwickelt: ein zentrales Benutzermanagement mit Rechten und Rollen für Zugriffe und Zugänge, das den gängigen Regeln der Informationssicherheit und den Anforderungen des Datenschutzes entspricht. Unter dem Sammelbegriff Identitätsmanagement (IdM) werden drei zentrale Prozesse subsumiert:

1. *Authentifizierung*: Als Grundlage für alle weiteren Schritte umfasst Authentifizierung die Eingabe einer Benutzerkennung und eines Passworts bzw. den Einsatz weitere Verfahren (wie Biometrie), um sicherzustellen, dass die Nutzerinnen und Nutzer gegenüber dem System nachweisen können, dass sie die Personen sind, die sie vorgeben zu sein (auch Zugangskontrolle).
2. *Autorisierung*: Gewährung von Berechtigungen auf Basis der Authentifizierung. Häufig werden hierzu Rechte- und Rollenmodelle verwendet, die einer Zugangskennung eine Rolle zuweisen, an die dann bestimmte Rechte gekoppelt sind (Zugriffskontrolle)
3. *Protokollierung*: Um alle bei der Verarbeitung durchgeführten Schritte oder Operationen nachvollziehen zu können, werden sie aufgezeichnet.

Wie bei jeder Datenverarbeitung mit Personenbezug ist auch beim Einsatz von Identitätsmanagementsystemen das Datenschutzrecht zu beachten. Dazu zählen insbesondere die Anforderungen an Zulässigkeit der Verarbeitung, Erforderlichkeit, Zweckbindung, Transparenz, Wahrung der Betroffenenrechte sowie technisch-organisatorischen Maßnahmen. Der Vorteil aus datenschutzrechtlicher Sicht liegt in der Möglichkeit, über die Verwendung der eigenen Identitätsinformationen selbst zu entscheiden bzw. verschiedene Identitäten zu unterscheiden und zwischen diesen auswählen zu können. Dazu ist es möglich, die Separierung unterschiedlicher Bereiche zu realisieren und zu kontrollieren und eine anonyme und pseudonyme Benutzung zu ermöglichen.

Für die technische Realisierung gibt es unterschiedliche Möglichkeiten, die zwischen zentralen und dezentralen Lösungen variieren. Auf Details soll in diesem Gutachten nicht eingegangen werden. Ein Grundprinzip liegt in der Umsetzung eines Single-Sign-on, also einer Authentifizierung mit nur einem Zugang (Benutzername und Kennwort) und der Weitergabe von Rechten an die dahinterliegenden Dienste. Im Kontext der pädagogischen Arbeit in Schulen wird dies – wenn überhaupt – bisher auf unterschiedlichen Ebenen organisiert:

- Schulserver: jede Lehrkraft und alle Schülerinnen und Schüler erhalten eine Benutzerkennung mit der sie sich am System anmelden (um bspw. Zugriff auf das Internet oder die Serverlaufwerke zu haben)
- Kommunalen Dienst: die Kommune stellt allen Schulmitgliedern eine Benutzererkennung zu Verfügung.
- Landes-Dienst: das Bundesland stellt eine entsprechende Infrastruktur zur Verfügung

Der Vorteil eines Identitätsmanagements aus pädagogischer Perspektive liegt darin, dass sich Nutzerinnen und Nutzer nur einmal anmelden müssen, um Dienste zu nutzen und dass Wechsel von Nutzerinnen und Nutzer nur einmal erfasst bzw. ihre Rollen und Rechte ggf. verändert werden müssen. Dies passiert ständig bei unterjährigen Klassenwechseln oder Schulwechseln sowie bei Jahrgangsübergängen. Hierdurch wird Arbeitsaufwand reduziert und auch die Datenkonsistenz abgesichert. Außerdem verlangen Inhalteanbieter wie Verlage sowie andere Diensteanbieter zunehmend Benutzerkonten, ohne die ein Zugriff auf deren Anwendungen und Inhalte gar nicht möglich ist. Innerhalb der Schule muss außerdem der Zugang zum Internet auch aus jugendschutzrechtlicher Sicht kontrolliert werden, was ebenfalls eine Anmeldung erfordert.

Bisher werden auf den verschiedenen Ebenen unterschiedliche IT-Systeme eingesetzt. Damit wird die Anbindung externer Angebote erheblich erschwert. Im Grundsatz müssten von jedem lokalen System zu jedem Drittanbieter entsprechende Schnittstellen entwickelt werden. Das ist zu aufwändig, weshalb viele Dienste gar nicht genutzt werden können oder es zu Ausweichnutzungen kommt und kommerzielle Angebote wie Dropbox oder WhatsApp genutzt werden, die aber u. a. nicht den deutschen und europäischen Datenschutzanforderungen entsprechen.

Identitätsmanagementsysteme werden in Zukunft die Grundlage für webbasierte Anwendungen bilden, zumindest wenn es um eine datenschutz- und urheberrechtlich abgesicherte Nutzung gehen soll – was im Schulkontext in der Regel der Fall sein wird. Wenn Software v. a. als Service angeboten oder über Apps der Zugriff gesteuert wird, ist eine funktionsfähige Nutzerverwaltung erforderlich. Eine Verarbeitung der Nutzerdaten durch die zahlreichen Anbieter kommt aus vielerlei rechtlichen Gründen nicht in Frage.

Das Identitätsmanagement steht in der Mitte als Verteilknoten und die Schnittstellen müssten nur einmal entwickelt bzw. verabredet werden. Damit bleibt auch die Verwaltung der Identitäten sowie die Authentifizierung von Lehrerinnen und Lehrern bzw. Schülerinnen und Schülern in der Verantwortung und Kontrolle der staatlichen Einrichtungen.

Daher haben zahlreiche größere Kommunen in Deutschland und auch einige Bundesländer bereits die Einführung von Identitätsmanagementsystemen angestoßen bzw. umgesetzt. Die Durchdringung und Funktionsbreite ist dabei sehr unterschiedlich: sie reicht von einfachen manuell gepflegten Benutzerprofilen auf den Endgeräten über Active Directories bis zu komplexen Identitätsmanagement-Lösungen.

Im Schulbereich innerhalb Deutschlands gibt es bisher drei Lösungen für ein landesweites Identitätsmanagement: EduPort¹ in Hamburg, Logineo² in Nordrhein-Westfalen und eine Kombination von einem Active Directory und itslearning³ in

¹ <https://eduport.hamburg.de/>

² <http://www.logineo.de/>

³ <https://hb.itslearning.com/>

Bremen. EduPort bieten Lehrkräften einen zentralen Zugang (Single Sign-on) zu verschiedenen Diensten und Anwendungen. Darunter fallen eine Dateiablage, eine schulische E-Mail-Adresse, Vertretungs-/Stundenplansoftware und Funktionen zur Informationsverteilung im Kollegium. Logineo ist ein vergleichbarer Dienst mit dem Zugriff auf die schulische Mail-Adresse, eine Dateiablage und Materialien. Schulen haben zudem die Möglichkeit, Moodle als LMS zu integrieren. Das Bremer Lösung basiert auf dem LMS itslearning als zentralem Zugriffspunkt für Lehrerinnen und Lehrer mit einem möglichen Übergang zu weiteren Diensten. Die Nutzerdaten werden in einem Active Directory der Senatorin für Kinder und Bildung vorgehalten, das LMS wird vom Hersteller in Norwegen gehostet. Daneben befindet sich mit der sogenannten „Schul-Cloud“⁴ eine bundesweite Lösung in der Pilotphase. Diese versteht sich als „Aggregator von Lernangeboten“, die Zugänge zu vorhandenen Diensten bietet. Entwickelt wird sie von dem Hasso-Plattner-Institut der Universität Potsdam.

⁴ <https://hpi.de/open-campus/hpi-initiativen/schul-cloud.html>

3 Methodisches Vorgehen

Zur Erfassung der Mediennutzung an sächsischen Schulen und den daraus resultierenden Potenzialen für Schulloggin stützt sich dieses Gutachten auf drei empirische Erhebungsmethoden: zum Ersten auf Stakeholder-Interviews mit Vertreterinnen und Vertretern des sächsischen Staatsministeriums für Kultus (SMK) und involvierten nachgelagerten Dienststellen (Sächsisches Bildungsinstitut - SBI und Sächsische Bildungsagentur - SBA), sächsischen Kommunen und Landkreisen, vertreten durch den Sächsischen Städte- und Gemeindetag und den Sächsischen Landkreistag, und den Entwicklerinnen und Entwicklern von Schulloggin an der Universität Dresden. Zweitens wurden zwei Fallstudien mit Vertreterinnen und Vertretern der beiden in Abstimmung mit dem Auftraggeber ausgewählten Kommunen, des dortigen medienpädagogischen Zentrums (MPZ), Schulleitungen und PITKos durchgeführt. Zur möglichen Verallgemeinerung und Kontrastierung der qualitativen Erhebungen wurde drittens eine Online-Befragung an allen allgemeinbildenden Schulen und den dazugehörigen Schulträgern in Sachsen durchgeführt.⁵

Zur Vorbereitung der Feldphasen wurden dem Projektteam relevante Studien und Dokumente seitens des SMK (u. a. Digitalisierungsstrategie Sachsen, Bildungsstrategie Sachsen) zur Verfügung gestellt. Zudem wurden aktuelle landesweite Entwicklungen außerhalb Sachsens, die ähnlich angelegt sind wie Schulloggin (u.a. EduPort in Hamburg, Logineo in Nordrhein-Westfalen), herangezogen.

3.1 Stakeholder-Interviews

Ziel der Stakeholder-Interviews war es, die zentralen Akteure im Freistaat Sachsen hinsichtlich ihrer bisherigen Aktivitäten zur Verbesserung der schulischen Medienintegration zu befragen und die bereits erfolgten Aktivitäten in dem Projekt Schulloggin zu beleuchten sowie die benötigten Ressourcen im Zuge der Umsetzung der für die allgemeinbildenden Schulen im Freistaat Sachsen relevanten Elemente der Digitalisierungsstrategie zu erörtern.

Es wurden vier Stakeholder-Interviews mit drei bis vier Teilnehmerinnen und Teilnehmern durchgeführt, welche im Folgenden kurz aufgeführt werden:

- Interview SMK und Datenschutz (vier Teilnehmerinnen und Teilnehmer): Vertreterin des sächsischen Datenschutzes (SLT/SDB), Datenschutzbeauftragte des SMK (Datenschutz), Vertreter des Referats 33 (Grundsätze, Qualitätsentwicklung, Bildungsmonitoring, Internationales), Vertreter des Sächsischen Bildungsservers
- Interview Schulträger (drei Teilnehmerinnen und Teilnehmer): Vertreterin des Sächsischen Landkreistages, Vertreter des Sächsischen Städte- und Gemeindetages, Vertreter des Referats 33
- Interview mit zwei Vertretern der SBA und einem Vertreter des SBI

⁵ Alle Erhebungsinstrumente (Leitfäden, Fragebögen) wurden vor Beginn der Feldphasen dem SMK vorgelegt und genehmigt.

- Interview TU Dresden (vier Teilnehmerinnen und Teilnehmer): Mitglieder des Projekts TUD-Sylber/Entwickler von Schullogin

Die Auswahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer für die verschiedenen Interviews erfolgte in Abstimmung mit dem SMK. Die jeweiligen Interviewleitfäden (vgl. Anhang A.1), wurden den Teilnehmerinnen und Teilnehmern jeweils zur Interviewvorbereitung zur Verfügung gestellt. Während der Interviews wurden von den Gutachtern Notizen angefertigt. Zudem wurden weitere zentrale Themen wie involvierte Referate/Stellen, Funktionsweisen des Datenaustausches oder Zuständigkeiten innerhalb des SMK zusammen mit den Teilnehmerinnen und Teilnehmern an digitalen Whiteboards und Flipcharts entwickelt und dokumentiert. Diese Ergebnisse werden zusammen mit den Notizen bei der Entwicklung von Szenarien und zur Bewertung der Fallstudien und Umfragen herangezogen.

Die Ergebnisse der Stakeholder-Interviews wurden mit den anderen eingesetzten Methoden trianguliert und gemeinsam ausgewertet und der übergreifenden Ergebnisdarstellung zugeführt.

3.2 Fallstudien

Ziel der beiden Fallstudien war die exemplarische Untersuchung der Voraussetzungen und Anforderungen an die Intensivierung der Nutzung webbasierter Anwendungen sowie die Integration von Schullogin im Schulalltag. Um die Besonderheiten eines Flächenlandes wie Sachsen abzudecken, wurde je eine Fallstudie in einem Oberzentrum und in einem ländlichen Landkreis durchgeführt. Die Fallstudien basieren auf einem Workshop mit lokalen Schlüsselakteuren (u. a. Vertreterinnen und Vertreter des Schulträgers, des Medienpädagogischen Zentrums, Schulleitungsmitgliedern bzw. Lehrkräften mit entsprechenden Funktionsstellen und PITKos). Die beiden Orte für die Fallstudien wurden zusammen mit dem SMK und der Sächsischen Bildungsagentur (SBA) identifiziert. Die Fallstudien setzen sich wie folgt zusammen:

- Fallstudie ländlicher Raum: Zwei PITKos (je ein Gymnasial- bzw. Oberschullehrer), Schulleiter einer Oberschule, Leiter des lokalen Medienpädagogischen Zentrums, Bürgermeister der Gemeinde, Vertreter des Landkreises mit dem Aufgabengebiet der schulischen Ausstattung
- Fallstudie städtischer Raum: Ein PITKo (Oberschule), drei Schulleiter_innen aus Gymnasium, Ober- und Grundschule, Leiter des lokalen Medienpädagogischen Zentrums, zwei Mitarbeiterinnen des lokalen Medienpädagogischen Zentrums, ein Vertreter des Schulträgers

Die Workshops orientierten sich an einem vorher entwickelten Leitfaden (vgl. Anhang A.2) und wurden vor Ort durchgeführt. Der Leitfaden diente auch hier zur Orientierung. Ziel war es, zusammen mit den Teilnehmerinnen und Teilnehmern des Workshops die aktuelle Situation zu erfassen, Potenziale und Hindernisse für einen breiten Einsatz von Lernmanagementsystemen und Schullogin zu identifizieren. Zudem wurden weitere zentrale Themen wie aktuelle und gewünschte Ausstattung, Prozesse zwischen den Schulen, Schulträgern und Landesbehörden und Vorstellungen für die zukünftige schulische IT-Landschaft in Sachsen mit den

Teilnehmerinnen und Teilnehmern an digitalen Whiteboards und Flipcharts entwickelt und dokumentiert. Diese Ergebnisse werden zusammen mit den Notizen mit bei Entwicklung von Szenarien und zur Bewertung der Fallstudien und Umfragen herangezogen.

Die Ergebnisse der Fallstudien wurden mit den anderen eingesetzten Methoden trianguliert und gemeinsam ausgewertet und der übergreifenden Ergebnisdarstellung zugeführt.

3.3 Fragebogenerhebungen

Im Zuge des Gutachtens wurden zwei Online-Befragungen durchgeführt. Die erste Befragung adressierte die Schulleitungen und PITKOs aller Grundschulen, Oberschulen und Gymnasien kommunaler Trägerschaft im Freistaat Sachsen. In der Befragung sollte die bisherige Nutzung der digitalen Medien in den Schulen mit dem Fokus auf webbasierten Anwendungen und LMS erfragt werden, Unterstützungs-, Qualifizierungs- und inhaltliche Angebote und Aufgaben der PITKOs ermittelt werden und die administrativen und technischen Fragen, die für die Einführung von Schulloggin besonders relevant sind, beantwortet werden. Parallel dazu erfolgte eine Befragung der dazugehörigen kommunalen Schulträger. Ziel war es, die Aktivitäten im Zuge der schulischen Medienintegration mit dem Fokus auf der Nutzung webbasierter Anwendungen und insbesondere LMS in den Schulen, der Lizenzierung von Software, Infrastruktur, Hardwareausstattung und technischer Support zu erfassen. In beiden Befragungen sollte zudem erfasst werden, wie verbreitet zentrale digitale Benutzerverwaltungen (Identitätsmanagement) in Schulen und bei Schulträgern sind und weitere Potenziale für das Portal Schulloggin zu identifizieren werden.

Die Fragebögen wurden zunächst vom ifib intern entwickelt und anschließend an den Auftraggeber und weitere Stakeholder ausgehändigt, um Rückmeldungen zu ermöglichen. Die Rückmeldungen wurden anschließend kritisch bewertet und teilweise in die finale Überarbeitung der Fragebögen übernommen. Die Befragung wurde als Online-Befragung über die Software Unipark realisiert.⁶ Dem Online-Fragebogen waren die Fragebögen als ausdrucksfähiges PDF angehängt (vgl. Anhang A.3 und A.4), sodass ein zunächst analoges Ausfüllen möglich war. Dies sollte auch die gemeinsame Bearbeitung des Fragebogens durch unterschiedliche Funktionsträger in den Schulen und bei den Schulträgern vereinfachen. Der Auftraggeber stellte sowohl von den Schulleitungen als auch den Schulträgern eine E-Mail-Adresse zu Verfügung für die Einladung zur Verfügung. Die Feldphase belief sich auf sechs Wochen (Mitte Juni 2017 bis Ende Juli 2017).

Die Schulleitungen wurden über ein Formular des Schulportals an die Funktionsadresse der Schule zu der Befragung eingeladen. Der Einladung lag ein offizielles

⁶ Das Rechenzentrum des Herstellers ist ISO 27001 zertifiziert und befindet sich in Deutschland. Datenschutz und Datensicherheit sind zudem durch diverse Audits verifiziert worden. Die Nutzung der Software durch die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erfolgt über eine gesicherte Internetverbindung und liegt verschlüsselt auf den Servern der Betreiber.

Schreiben des Staatssekretärs bei, welches eine Teilnahme an der Befragung empfahl. Die Einladung erfolgte individuell und personalisiert. Dies ermöglichte unter anderem eine Unterbrechung und spätere Fortsetzung durch die Schulleitungen und PITKos. Insgesamt wurden 1.146 Schulen zur Teilnahme an der Befragung eingeladen, darunter 748 Grundschulen, 280 Oberschulen und 123 Gymnasien. Schulen mit mehreren Schulformen wurden nur einmalig eingeladen, konnten im Fragebogen aber die integrierten Schulformen angeben. Der Rücklauf beläuft sich auf 32,8%, wobei 233 Schulen (20,3%) den Fragebogen komplett beantwortet haben und 144 Schulen (12,5%) den Fragebogen teilweise beantwortet haben. Verglichen mit anderen Befragungen im schulischen Bereich ist dies eine übliche Rücklaufquote, wenngleich durch die Einladung des Staatssekretärs ein höherer Rücklauf erwartet worden ist. Knapp die Hälfte der teilnehmenden Schulen lässt sich der Primarstufe zuordnen (159 Schulen). Bei etwa einem Viertel handelt es sich um Oberschulen (88 Schulen). Die Zahl der Gymnasien beläuft sich auf 43 (13,1 Prozent).⁷

Die teilnehmenden Schulen verfügen im Durchschnitt über 17 Lehrkräfte (vgl. Abbildung 2) und 283 Schülerinnen und Schüler (vgl. Abbildung 1). Die Zahlen differenzieren hinsichtlich der Schulformen. Grundschulen sind in der Regel kleiner als der Durchschnitt (7 Lehrerinnen und Lehrer, 168 Schülerinnen und Schüler), Gymnasien haben mehr als doppelt so viele Schülerinnen und Schüler (634 bzw. Lehrkräfte (48). Hinsichtlich der Anzahl der Schülerinnen und Schüler entsprechen die Schulen der Stichprobe relativ genau den offiziellen Daten des statistischen Landesamtes.⁸ Für die Anzahl der Lehrkräfte liegen leider keine nach Schulform aufgeschlüsselten Zahlen vor. Über alle Schulformen hinweg ist die Anzahl der Lehrkräfte pro Schule in der Stichprobe etwa 12 Prozent geringer (19,6 zu 17,2).

⁷ Durch nur teilweise ausgefüllte Fragebögen und ausgelassene Fragen werden die jeweiligen Fallzahlen mit angegeben.

⁸ Quelle: <https://www.statistik.sachsen.de/html/463.htm>

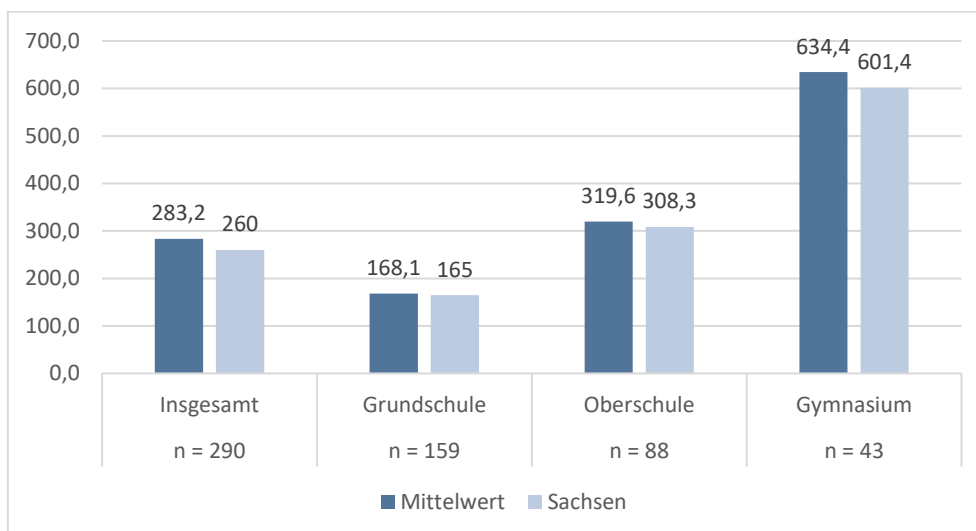


Abbildung 1: Anzahl der Schülerinnen und Schüler nach Schulformen

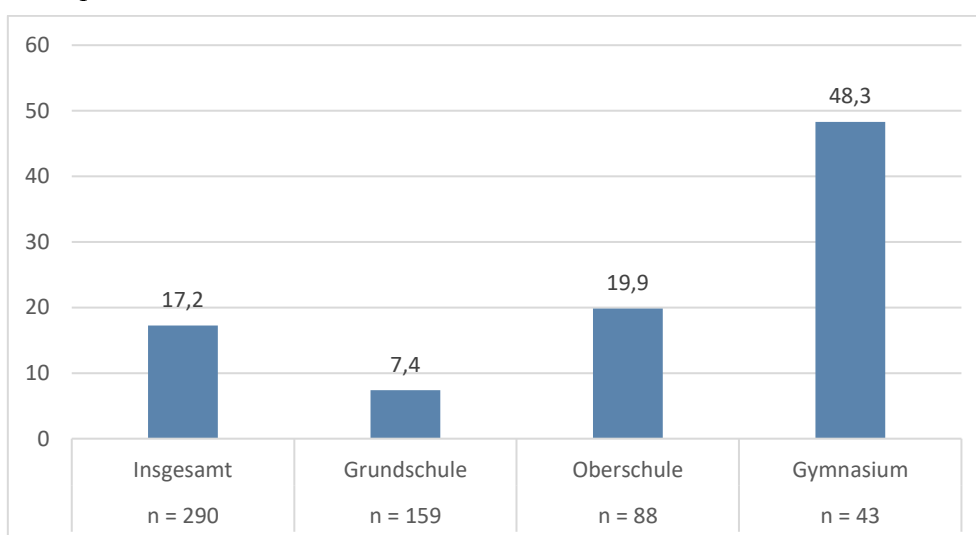


Abbildung 2: Anzahl der Lehrkräfte (inkl. PUH, LAA/Ref., kirchliche Lehrkräfte) nach Schulformen

Die Einladung der Schulträger erfolgte über die offizielle E-Mail-Adresse des Schulträgers. Es wurden alle Schulträger zu der Befragung eingeladen, die mit mindestens einer Schule in der Umfrage der Schulleitungen und PITKos vertreten waren. Das Schreiben des Staatssekretärs wurde vorab durch die Vertreter des Sächsischen Landkreistages und des Sächsischen Städte- und Gemeindetages an die Schulträger herangetragen. Die Einladung erfolgte individuell und personalisiert, sodass nach zwei Wochen die Schulträger, die noch nicht teilgenommen hatten, per E-Mail erinnert wurden. Dies ermöglichte unter anderem auch eine Unterbrechung und spätere Fortsetzung der Befragung durch verschiedene Funktionsträger innerhalb des Schulträgers. Es wurden 406 Schulträger eingeladen. Der Rücklauf beläuft sich auf 28 Prozent, wobei 72 Schulträger (18%) die Befragung komplett aufgefüllt haben und 40 Schulträger (10%) zumindest teilweise. Der Rücklauf liegt leicht unter den Erwartungen.

Die Schulträger verwalten im Durchschnitt knapp sechs Schulen mit 2.000 Schülerinnen und Schülern und 93 Lehrkräften. Die Mehrzahl davon entfällt auf

Grundschulen (3,2 pro Schulträger), gefolgt von Oberschulen (1,2 pro Schulträger) und Gymnasien (0,6 pro Schulträger). Es ist zu bedenken, dass es sich um Mittelwerte handelt. Insbesondere in Ballungsgebieten sind teilweise Schulträger mit deutlich mehr verwalteten Schulen zu finden. Das ist in Bezug auf die IT-Administration von hoher Relevanz. Mit abgefragt wurden Förderschulen und Berufsbildende Schulen. Diese werden im Folgenden nicht weiter betrachtet, da in der Befragung der Schulleitungen und PITKos keine entsprechenden Schulen adressiert wurden.

Die Fallzahl der einzelnen beantworteten Fragen schwankt in den Fragebögen deutlich. Die Anzahl der Antworten pro Frage werden daher jeweils mit ausgegeben. Insgesamt sind die Ergebnisse durch die geringen Fallzahlen nicht oder nur sehr begrenzt zu verallgemeinern.

Durch die Anonymisierung sowohl der teilnehmenden Schulen als auch der Schulträger ist eine nachträgliche Zuordnung nicht mehr möglich. Eine Folge davon ist, dass die Antworten der Schulen und Schulträger nicht miteinander verglichen werden können, da eine räumliche Zuordnung nicht möglich ist.

4 Zentrale Ergebnisse

Die Nutzung webbasierter Dienste und Anwendungen hängt unmittelbar mit der Ausstattung und Infrastruktur der Schulen zusammen. Eine gute Ausstattung bietet Lehrkräften die Möglichkeit, webbasierte Anwendungen in den Schulalltag zu integrieren und einen Mehrwert zu erzielen. Beispielhaft wäre eine flächendeckende WLAN-Ausleuchtung der Schule zu nennen, die den Einsatz von Notebooks und Tablets in allen Unterrichtsräumen ermöglicht oder eben ein existierendes Identitätsmanagement, welches Zugriffe auf Anwendungen und Speichermöglichkeiten für Schülerinnen und Schüler bereitstellt. Die technische Ausstattung allein ist aber kein Garant für die tatsächliche Nutzung von webbasierten Anwendungen im Unterricht: technischer und pädagogischer Support sowie organisatorische Veränderungen/Beschlüsse/Commitments sind ein weiterer Baustein für die erfolgreiche Einführung von webbasierten Anwendungen. Diese Punkte treffen häufig sowohl auf Schulen als auch auf Schulträger zu.

Bei der Vorstellung der zentralen Ergebnisse werden wir daher zwischen der Infrastruktur und Ausstattung der Schulen, dem technischen und pädagogischen Support sowie den aktuellen Nutzungsgewohnheiten von webbasierten Anwendungen unterscheiden. Darüber hinaus werden wir die aktuelle Situation der schulischen Medienentwicklungspläne genauer darstellen und separat aufführen, welche Formen des Identitätsmanagements in sächsischen Schulen und bei Schulträgern bereits existieren. Trotz der bestehenden Pilotphase werden wir abschließend die aktuelle Wahrnehmung von Schulloggin anhand der bisher teilnehmenden Schulen darstellen.

4.1 IT-Infrastruktur der Schulen

Die Ergebnisse der Befragungen und Fallstudien zeigen hinsichtlich der Ausstattung der Schulen ein sich entlang der Schulform unterscheidendes, aber mit anderen Flächenbundesländern vergleichbares Bild. Wir beziehen uns bei der IT-Infrastruktur primär auf die Hardware- und Softwareausstattung sowie den Netzzugang in den Schulen (WLAN/LAN/Internet).

4.1.1 Hardwareausstattung der Schulen

Der Ausstattung mit digitalen Medien innerhalb der Schulen kommt bei der potenziellen Nutzung von Schulloggin eine Schlüsselrolle zu. Neben den Kennzahlen der Ausstattung (Anzahl Computer, Notebooks, Tablets) wird in diesem Kapitel eruiert, inwiefern neue Ausstattungskonzepte bereits eingesetzt werden. Die Ausstattung mit Endgeräten variiert hinsichtlich der Schulformen und auch der verschiedenen Geräteklassen deutlich (vgl. **Abbildung 3 Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

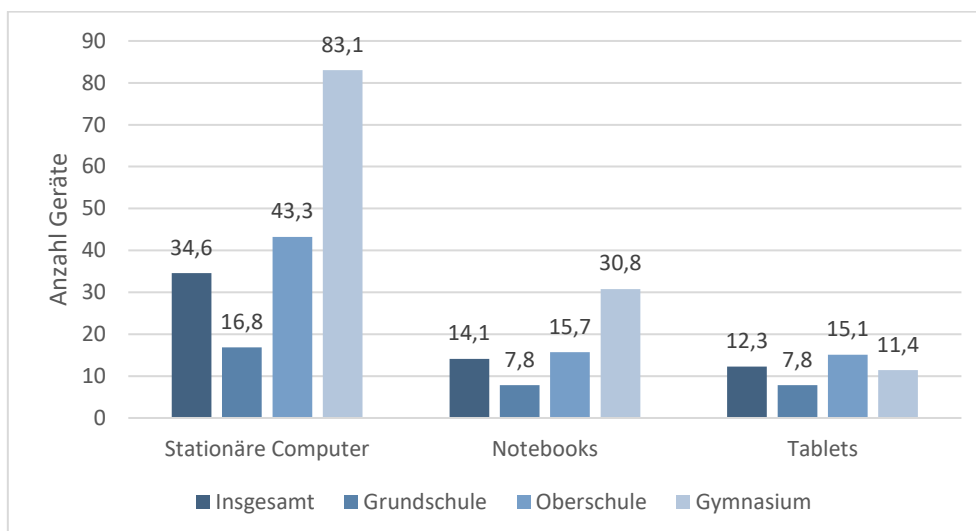


Abbildung 3: Durchschnittliche Anzahl der Computer, Notebooks und Tablets nach Schulformen

Für einen detaillierteren Vergleich setzen wir die Anzahl der Endgeräte in Relation zu den Schülerinnen und Schülern je Schule. Abbildung 4 beschreibt, wie viele Schülerinnen und Schüler auf ein Endgerät der verschiedenen (Geräte-)Klassen entfallen. Ein höherer Wert entspricht einer schlechteren Ausstattung.

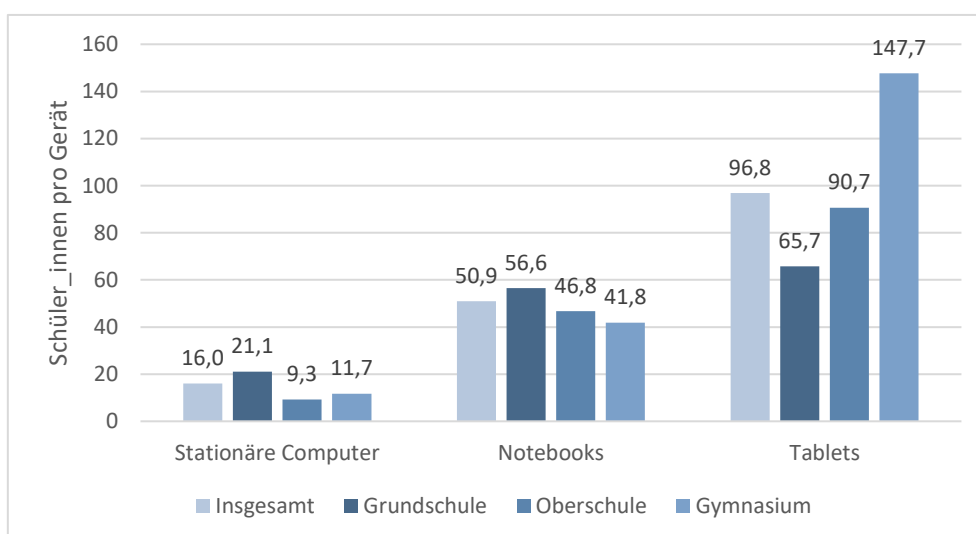


Abbildung 4: Anzahl der Schülerinnen und Schüler pro Endgerät nach Schulformen

Für die flexible Nutzung der digitalen Medien in den Schulen sind mobile Endgeräte unverzichtbar. Von den an den Schulen verfügbaren Laptops ist die Hälfte der Geräte für die Lehrkräfte vorgesehen. Durchschnittlich müssen sich drei Lehrkräfte einen Laptop teilen. Schülerseitig steht durchschnittlich ein stationärer Computer für 16 Lernende zur Verfügung. Rund dreimal so viele Schülerinnen und Schüler teilen sich einen Laptop und auf fast 100 von ihnen gibt es ein Tablet in der Schule. Der Vergleich der verschiedenen Schulformen zeigt, dass Grundschulen hinsichtlich der stationären Computer und Notebooks unterdurchschnittlich ausgestattet sind (durchschnittlich 21 Schülerinnen und Schüler pro stationärem Computer, 56 Schülerinnen und Schüler pro Notebook). Bei der Ausstattung mit Tablets sind sie mit 66 Schülerinnen und Schülern vergleichsweise am besten

ausgestattet. Gymnasien dagegen sind hinsichtlich Notebooks am besten ausgestattet (durchschnittlich 42 Schülerinnen und Schüler teilen sich ein Notebook). Oberschulen weisen die beste Ausstattung hinsichtlich der stationären Computer auf (neun Schülerinnen und Schüler pro stationärem Computer).⁹ Die Unterschiede zeigen, dass Gymnasien stärker auf Notebooks setzen, Oberschulen eher stationäre Computer bevorzugen. Grundschulen dagegen setzen vergleichsweise häufiger Tablets ein.

Wenn Schülerinnen und Schüler in der Schule mit schuleigenen mobilen Endgeräten arbeiten, geschieht dies momentan in der Regel unter Einsatz so genannter Notebook-Klassensätze. Pro Schule standen zum Befragungszeitraum durchschnittlich ein Laptop-Klassensatz zur Verfügung (vgl. Abbildung 5).

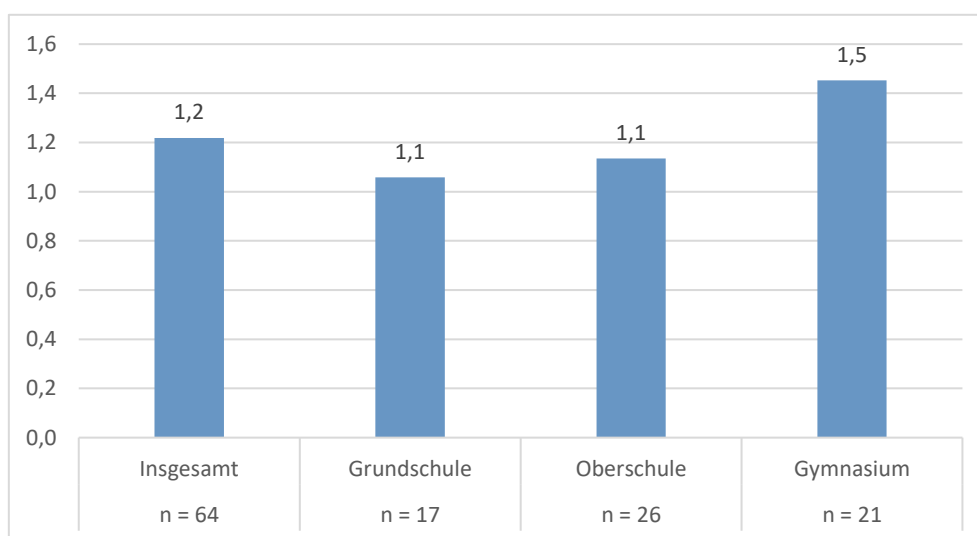


Abbildung 5: Durchschnittliche Anzahl der Notebook-Klassensätze nach Schulformen

Grund- und Oberschulen liegen dabei mit einem Klassensatz leicht unter dem Durchschnitt, Gymnasien mit 1,5 Klassensätzen darüber. Ein Klassensatz besteht dabei durchschnittlich aus rund 18 Geräten. Die Anzahl der Klassensätze variiert nach den Schulformen. In Grundschulen bestehen die Klassensätze aufgrund der in der Regel deutlich kleineren Klassen als an den anderen Schulen durchschnittlich aus 15 Notebooks pro Klassensatz, während sie an den Oberschulen und Gymnasien größer ausfallen (20 Geräte pro Klassensatz).

Die Beschaffung der schulischen Hardware erfolgt überwiegend durch die Schulträger, gleichwohl zeigen sich deutliche Unterschiede entlang unterschiedlicher Geräteklassen (vgl. Abbildung 6).

⁹ Sowohl Gymnasien als auch Oberschulen liegen damit über dem bundesdeutschen Durchschnitt. Nach der ICILS 2013-Studie teilen sich in weiterführenden Schulen in Deutschland durchschnittlich 11,5 Schülerinnen und Schüler einen Computer.

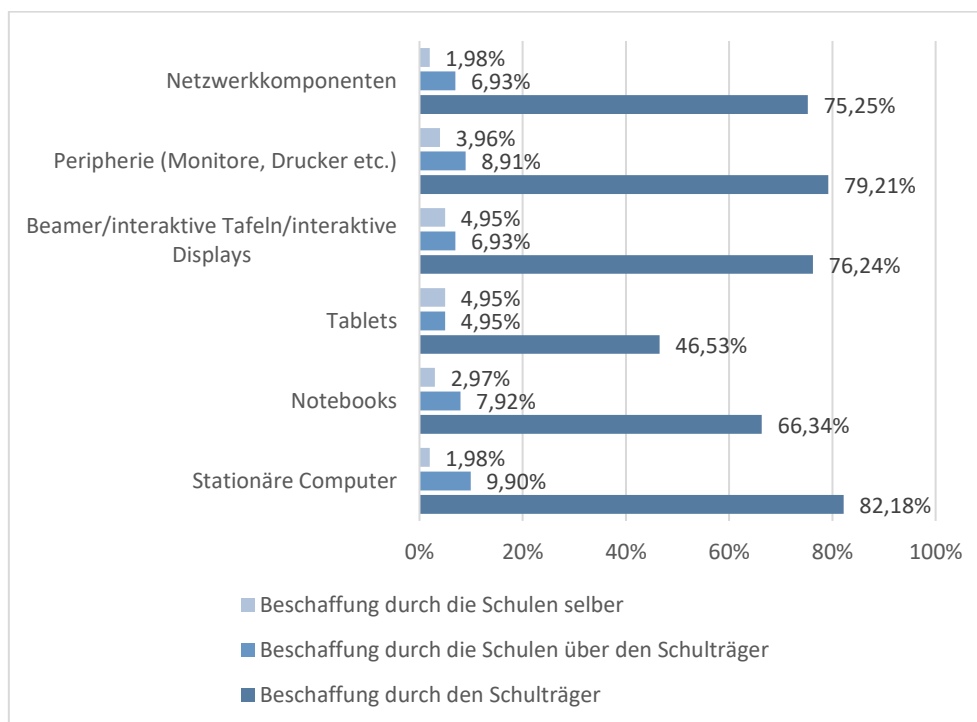


Abbildung 6: Zuständigkeiten bei der Hardwarebeschaffung (Mehrfachantworten möglich)

Denn während z. B. 82 Prozent der antwortenden Schulträger angeben, dass sie stationäre Computer beschaffen, trifft das bei der Beschaffung von Notebooks nur bei 66 Prozent und bei Tablets nur für 47 Prozent der Schulträger zu. Zu relativ geringen Teilen erfolgt die Beschaffung dieser Geräte noch durch die Schulen über den Schulträger und zu noch kleineren Anteilen über die Schulen selbst. Zumindest anhand dieser Daten bleibt für eine relativ große Anzahl an Notebooks und Tablets unklar, wie diese Geräte beschafft werden und damit eventuell auch, wie diese in den jeweiligen Support eingebunden sind. Die Medienpädagogischen Zentren sind überwiegend nicht an der Beschaffung von Hardware beteiligt. Lediglich 14 der 89 antwortenden Schulträger geben an, dass die Zentren an dieser Stelle mitwirken.

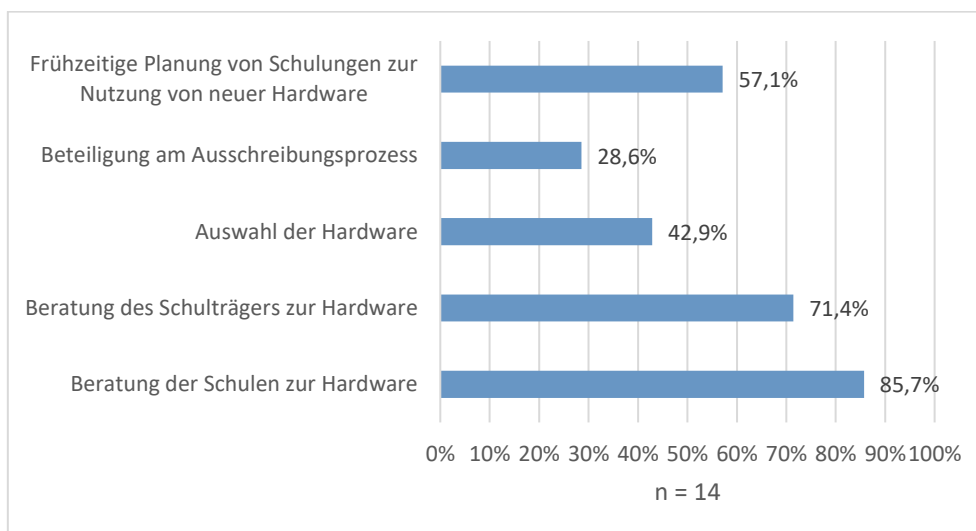


Abbildung 7: Rolle der Medienpädagogischen Zentren bei der Beschaffung neuer Hardware (Mehrfachantworten möglich)

Wenn die Medienpädagogischen Zentren an der Hardwarebeschaffung beteiligt sind, beraten sie vor allem die Schulen oder den Schulträger. Daneben spielen die Zentren außerdem eine wichtige Rolle bei der Zurverfügungstellung von digitalen Medien für die Schulen, insofern, dass 44 Prozent der antwortenden Schulträger angeben, dass die Medienpädagogischen Zentren auch digitale Medien zur Verfügung stellen.

Schlussfolgerung: Die Ausstattung mit stationären Computern, Notebooks und Tablets der Schulen im Freistaat Sachsen sollte verbessert werden. Dies trifft insbesondere auf die Anzahl der mobilen Geräte für die Nutzung im Klassenraum zu (Notebooks, Tablets). Eine bessere Verfügbarkeit von Endgeräten würde zu einer höheren Nutzung webbasierter Anwendungen im Unterricht beitragen. Die Nutzung schülereigener Endgeräte („Bring Your Own Device“) scheint bisher kaum eine Rolle zu spielen, bietet aber weitere Potenziale, um die Ausstattungssituation an den Schulen zu verbessern.

4.1.2 Softwareausstattung, -beschaffung und -lizenzierung

Für den Einsatz digitaler Medien ist Software unverzichtbar und die Ausstattung der Schulen mit entsprechenden Programmen bestimmt mit darüber, wie digitale Medien in den Schulen genutzt werden können. Die Beschaffung erfolgt üblicherweise über drei verschiedene Ebenen. Der Einkauf der Software kann direkt durch die Schule erfolgen. Die Kosten sind dann durch das Schulbudget zu tragen. In den Fallstudien wurde erwähnt, dass die Kosten durch bestimmte Schulträger am Schulbudget vorbei übernommen werden und der Kauf nicht zulasten der Schule erfolgt. Neben dieser indirekten Art der Beschaffung über den Schulträger kann die Software auch direkt über diesen bezogen werden. Der Schulträger beschafft die Software und gibt sie an die Schulen weiter. Die letzte Option ist eine Beschaffung durch die Behörde des Bundeslandes. Schulträger und Bundesländer kaufen in der Regel Volumenlizenzen ein, die für eine bestimmte Anzahl an Schulen gilt.

Der Einkauf von Einzellizenzen (eine Lizenz je Endgerät) ist dagegen in Schulen geläufiger.

Die Beschaffung auf Landesebene spielt im Zusammenhang mit Schullogin eine nicht unbedeutende Rolle. Die zu beschaffende Software sollte eine Verbindung zu Schullogin haben, um eine Authentifizierung der Nutzerinnen und Nutzer zu ermöglichen. Die Bereitstellung einer solchen Schnittstelle ist durch die zentrale landesweite Beschaffung der Software leichter zu bewerkstelligen als bei einem separaten Einkauf durch einzelne Schulen.

4.1.2.1 Softwareausstattung

Anhand der Umfrage wird ersichtlich, dass an Schulen des Freistaates Sachsen eine Vielzahl verschiedener Software mit unterschiedlicher Lizenzierung vorhanden ist. Aktuell dominieren nach wie vor lokal installierbare Anwendungen mit einem Faktor von 3:1 vor den webbasierten Anwendungen. Jeder Schulträger lizenziert aktuell im Durchschnitt fünf webbasierte Anwendungen und mehr als 15 lokal installierbare Anwendungen (vgl. Abbildung 8).

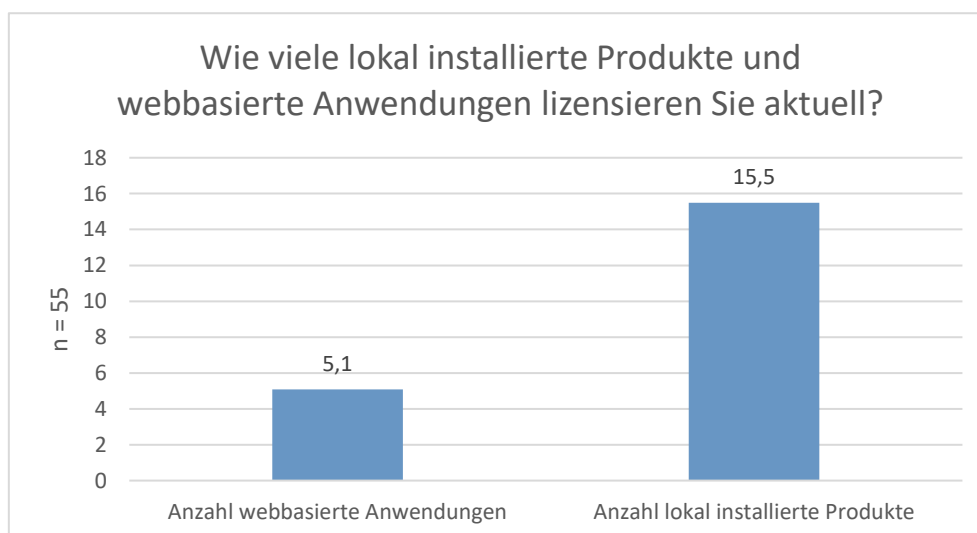


Abbildung 8: Anzahl lizenzierten Produkte durch Schulträger nach Typ durch Schulträger

Die Schulen haben bei der Frage nach den eingesetzten Anwendungen und der Lizenzierung eine große Anzahl an verschiedenen Produkten genannt. Bei den lokal installierbaren Anwendungen dominieren Office-Produkte und Lernprogramme. Erwähnenswert sind daneben Grafikprogramme wie Adobe Photoshop oder Gimp. Bei den Lernprogrammen werden explizit Lernwerkstatt und Geogebra genannt. Daneben werden in den Schulen weitere Tools wie MindManager/XMind, PDF-Reader oder Software für interaktive Whiteboards eingesetzt. Wie schon bei den Schulträgern ersichtlich, ist die Zahl der webbasierten Anwendungen auch nach Angaben der Schulen geringer. Hier dominieren Lernprogramme, insbesondere Antolin und Geogebra. Zudem scheinen einige Schulen digitale Lehrbücher einzusetzen. Vereinzelt wird auch Office 365 eingesetzt.

Schlussfolgerung: Bisher dominieren in den Schulen des Freistaates Sachsen die lokal installierbaren Anwendungen, insbesondere Office-Produkte und Lernprogramme. Die Relevanz webbasierter Anwendungen für die Softwareversorgung scheint aber kontinuierlich zuzunehmen.

4.1.2.2 Softwarebeschaffung

Rund zwei Drittel (69%) der antwortenden Schulträger sind an der Beschaffung von Software für den pädagogischen Lehrbetrieb beteiligt und kaufen zentral Software ein bzw. erwerben Lizenzen und stellen diese anschließend ihren Schulen zur Verfügung. Rund 60 Prozent der Schulträger stellen in diesem Kontext ihren Schulen ein Warenkorb-System zur Verfügung, d. h. die Schulen können Software aus einem vom Schulträger bereitgestellten Angebot auswählen (vgl. Abbildung 9).

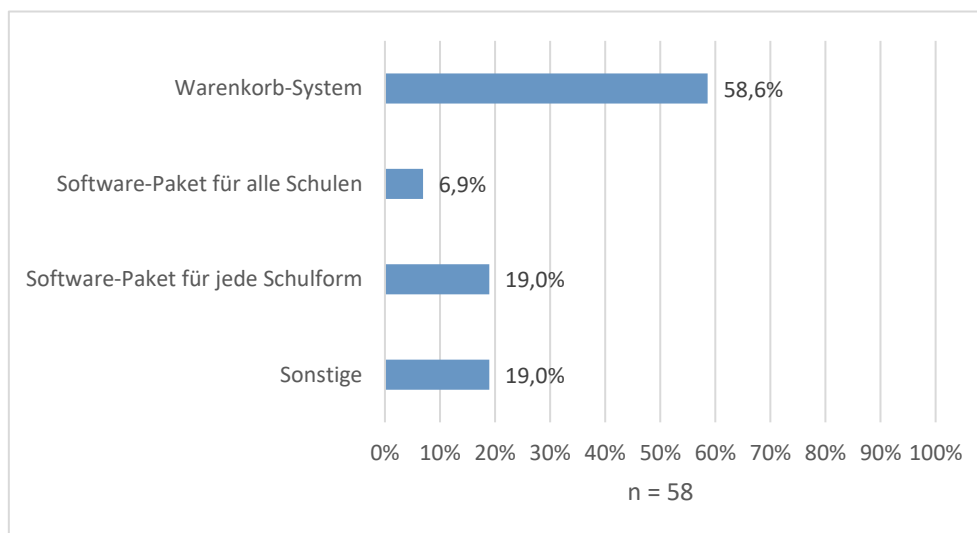


Abbildung 9: Softwarebereitstellung von lokal installierbaren Anwendungen durch den Schulträger (Mehrfachantworten möglich)

19 Prozent der Schulträger, die diese Frage beantwortet haben, stellen dagegen den Schulen schulformspezifische Softwarepakete zur Verfügung. Lediglich sieben Prozent der Schulträger stellen allen Schulen, unabhängig von der Schulform das gleiche Softwarepaket zur Verfügung.

Die Kommunikation der Schulträger mit den Schulen über die Anschaffung neuer Software erfolgt in erster Linie über die Schulleitungen. 96 Prozent der antwortenden Schulträger geben dies an bzw. erhalten entsprechende Anfragen von der Schulleitung (vgl. Abbildung 10).

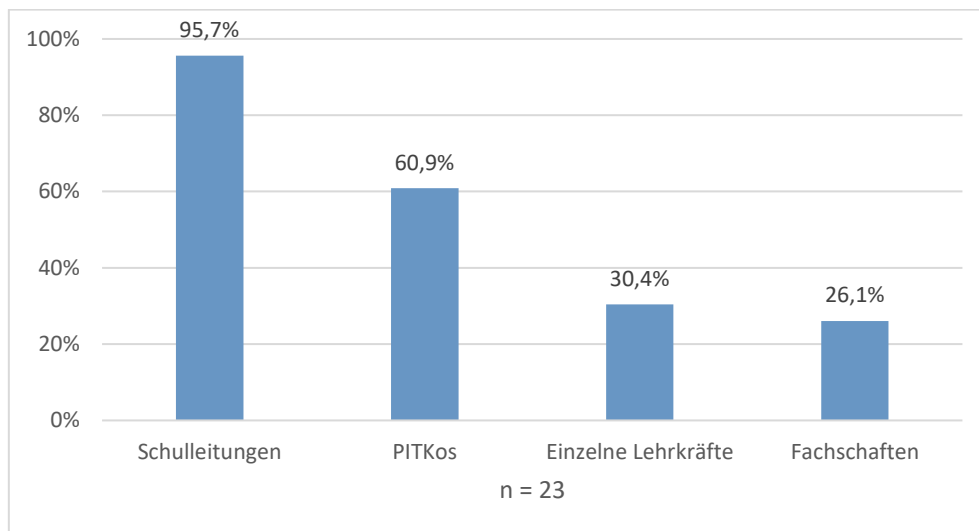


Abbildung 10: Anfragen für neue Softwareprodukte (Mehrfachantworten möglich)

Eine wichtige Rolle bei der Kommunikation der Softwarebedarfe spielen zudem die PITKos. Rund 60 Prozent der antwortenden Schulträger bekommen auch Anfragen zur Beschaffung von Software durch diese Gruppe. Einzelne Lehrkräfte (30%) und die Fachschaften (26%) spielen dagegen eine geringere Rolle bei der Softwarebeschaffung. Die Ergebnisse der Schulträgerbefragung legen nahe, dass die Medienpädagogischen Zentren nur eine geringe Rolle bei der Softwarebeschaffung spielen. Lediglich sieben Schulträger haben diese Frage beantwortet.

Wenn die Medienpädagogischen Zentren an der Softwarebeschaffung beteiligt sind, dann vor allem beratend für die Schulen (100%). In rund zwei Dritteln der Fälle beraten sie aber auch die Schulträger (71%). Bei der frühzeitigen Planung von Schulungen zur Nutzung neuer Software kommen die Zentren dagegen deutlich seltener zum Einsatz (43%) und bei der Auswahl von Software noch seltener (14%). Aufgrund der geringen Fallzahl sind diese Ergebnisse aber mit äußerster Vorsicht zu interpretieren.

Schlussfolgerung: In vielen Fällen existiert ein definierter Softwarebeschaffungsprozess zwischen Schulträgern und Schulen. Viele Schulträger bieten den Schulen ein Warenkorb-System an, aus welchem die Schulen ihre Produkte auswählen können. In einigen Fällen sind Medienpädagogische Zentren in den Beschaffungsprozess neuer Software involviert, hauptsächlich kommen die Anfragen für neue Software aber von Schulleitungen und PITKos.

Während für lokal installierbare Produkte bereits Prozesse und Vorgehensweisen von Seiten der Schulträger existieren, sollten entsprechende Verfahren auch für webbasierte Anwendungen angedacht werden. Ein Identitätsmanagement kann dabei die Autorisierung der Nutzerinnen und Nutzer sicherstellen, da webbasierte Anwendungen häufig direkt auf den Servern der Anbieter laufen und nicht als reines Produkt zu erwerben und zu installieren sind (vgl. auch Kapitel 4.1.2.3).

4.1.2.3 Softwarelizenzierung

Die meisten der antwortenden Schulträger kaufen die Software, die sie ihren Schulen zur Verfügung stellen. Jeder Schulträger besitzt im Durchschnitt knapp 14 Lizenzen. Mietmodelle wie das vom Institut für Film und Bild (FWU) werden dagegen kaum genutzt. Deutlich gefragter ist dagegen Open Source Software. Davon lizenziert jeder Schulträger im Schnitt sechs Anwendungen.

Schulen lizenzieren kommerzielle Office-Produkte in der Regel über schulinterne Volumenlizenzen oder Volumenlizenzen des Schulträgers. In einer Fallstudie wurde berichtet, dass die Kosten für die Lizenzen direkt vom Schulträger übernommen werden und das Schulbudget nicht direkt belasten würden. Lernprogramme und Grafikbearbeitungsprogramme werden in der Regel über die Schulen selber lizenziert. Volumenlizenzen der Schulträger existieren nur vereinzelt. Landesweite Lizenzen wurden nicht genannt. Mietlizenzen wurden im Fragebogen nicht abgefragt, in den Fallstudien aber von vereinzelt Schulvertretern erwähnt.

Die Lizenzierung der webbasierten Anwendungen durch Schulträger zeigt, dass prozentual mehr Anwendungen per Mietmodell lizenziert werden als bei den lokal installierbaren Anwendungen. Dies hängt damit zusammen, dass die Schulträger absolut weniger webbasierte Anwendungen lizenzieren. Gleichzeitig verfolgen viele Hersteller webbasierter Anwendungen das Geschäftsmodell der Vermietung anstatt des Verkaufs. Schulträgern ist es in vielen Fällen nicht möglich, die Software zu erwerben und auf eigenen Servern bereitzustellen. Am häufigsten lizenzieren Schulträger Open Source Anwendungen. Darunter dürften auch LMS fallen.

Schlussfolgerung: Die Lizenzierung lokal installierbarer Software erfolgt primär durch den Kauf der Lizenzen, unabhängig von Einzel- oder Volumenlizenzen. Mietmodelle spielen dagegen eher bei webbasierten Anwendungen eine Rolle. Kaufmodelle und insbesondere Open Source Anwendungen werden häufiger gewählt. Es ist anzunehmen, dass die Bedeutung der Mietmodelle in Zukunft an Bedeutung gewinnen wird.

Ein funktionierendes Identitätsmanagement kann insbesondere bei den webbasierten Anwendungen das Lizenzmanagement unterstützen, da für einzelne Nutzerkonten oder Gruppen (bspw. einzelne Schulen, Schulen eines Schulträgers) Lizenzen hinterlegt werden können und die Autorisierung zu den einzelnen Anwendungen überprüfen können.

4.1.3 Netzzugang in den Schulen

Um adäquat mit einem digitalen Endgerät in der Schule arbeiten zu können, ist eine ausreichende Netzwerkanbindung eine zentrale Voraussetzung. Neben dem lokalen Netzzugang ist Internetzugang für immer mehr Nutzungsszenarien unverzichtbar. Die Qualität des Netzzugangs der einzelnen Geräte korrespondiert

mit der Qualität der Vernetzung der Schulräume, in denen mit vernetzten digitalen Medien gearbeitet werden können soll. In allen Schulformen kommt auf zehn Unterrichtsräume etwa ein PC-Kabinett (vgl. Abbildung 11).

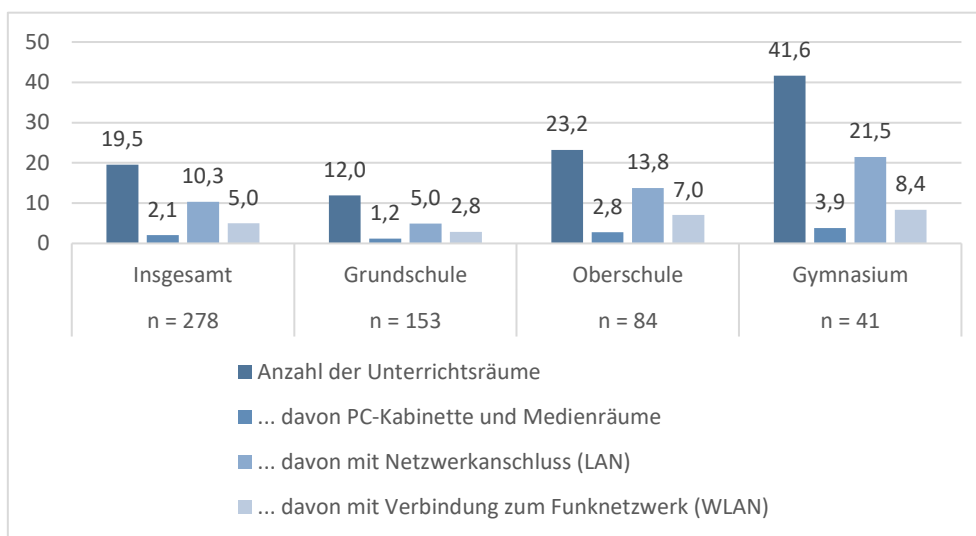


Abbildung 11: Anzahl der Unterrichtsräume, PC-Kabinette und Netzzugang nach Schulformen

Die Vernetzung innerhalb der Schulgebäude der antwortenden Schulen variiert dagegen. Im Mittel sind etwa 50 Prozent aller Unterrichtsräume strukturell verkabelt (LAN), 25 Prozent der Unterrichtsräume werden vom schulinternen Funknetz (WLAN) abgedeckt. Grundschulen sind schlechter versorgt (52%/23%), Oberschulen besser ausgestattet (59%/30%). Die Gymnasien liegen bei der strukturierten Verkabelung im Mittel (51%), bei der Ausleuchtung mit dem Funknetz schneiden sie am schlechtesten (20%) ab. Es handelt sich bei den Gymnasien um deutlich größere Schulen, sodass die komplette Ausstattung mit LAN bzw. WLAN höhere Kosten zur Folge haben dürfte als bei anderen Schulformen. Die Anzahl der Zugangspunkte zum Funknetz (WLAN Access Points) korreliert mit der Anzahl der Unterrichtsräume (vgl. Abbildung 12) und damit auch mit der Größe der Schule.

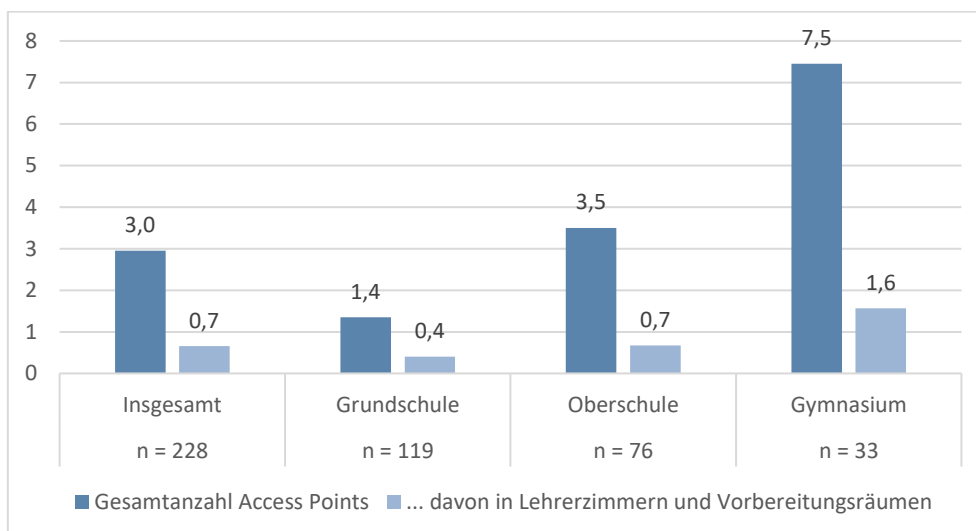


Abbildung 12: Durchschnittliche Anzahl der Access Points nach Schulform¹⁰

Insgesamt steht ein Access Point für etwa 9 Unterrichtsräume zu Verfügung. In Grundschulen ist die Verteilung etwas schlechter, in Gymnasien etwas besser. Der Zusammenhang zeigt sich auch bei der Anzahl der Access Points in den Lehrerzimmern und Vorbereitungsräumen, da in größeren Schulen mehr Lehrerzimmer und Vorbereitungsräume vorhanden sein sollten als in kleineren. Dem aktuellen Stand der Technik zufolge ist diese Relation allerdings nicht ausreichend, um die gesamten Schulgebäude flächendeckend mit WLAN zu versorgen.

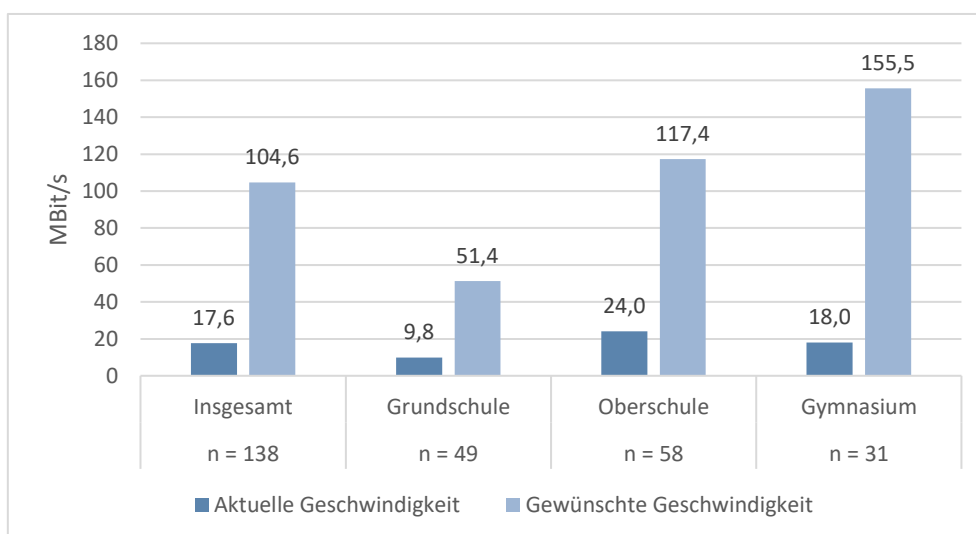


Abbildung 13: Aktuelle und gewünschte Download-Bandbreite nach Schulformen in MBit/s (Angaben der Schulen)

Die Download-Geschwindigkeit der Internetanbindung aller Schulen beträgt nach eigener Angabe im Durchschnitt 18 Mbit/s (vgl. Abbildung 13). Dies entspricht einem DSL-16000-Anschluss. Grundschulen sind mit knapp 10 Mbit/s langsamer, Oberschulen mit 24 Mbit/s schneller als der Durchschnitt angebunden.¹¹ Neben der

¹⁰ Erfasst wurde nur die Gesamtanzahl der Access Points, nicht deren genauer Standort.

¹¹ Ein YouTube-Video in HD-Auflösung braucht 1,5-4 Mbit/s, in Full-HD-Auflösung 3-6 Mbit/s.

aktuellen Anbindung wurden die Schulen auch nach der von ihnen gewünschten Geschwindigkeit gefragt. Über alle Schulformen hinweg wünschen sich die Schulen eine deutlich schnellere Internetanbindung als aktuell vorhanden. Die gewünschte Download-Geschwindigkeit liegt um den Faktor 6 höher als die tatsächliche Anbindung. Grund- und Oberschulen liegen leicht unter dem Durchschnitt (Faktor 6 bzw. 5), Gymnasien mit dem Faktor 9 darüber. Die vorliegenden Daten erlauben keine Differenzierung zwischen städtischen und ländlichen Schulen. Einige Hinweise deuten aber darauf hin, dass die Internetanbindung der Schulen in Ballungsräumen schneller ist als in den ländlichen Regionen. Die Angaben der Schulen zur momentan verfügbaren Bandbreite decken sich mit denen der Schulträger (vgl. Abbildung 14).

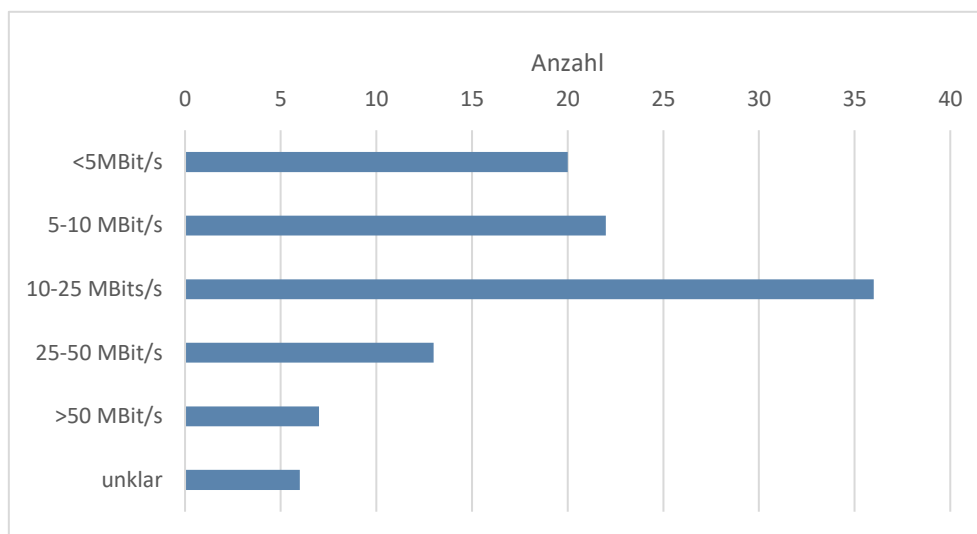


Abbildung 14: Download-Bandbreite der Schulen nach Angaben der Schulträger

Die Schulträger sollten angeben, wie viele Schulen mit welcher Geschwindigkeit angebunden sind. Die Mehrzahl der Schulen verfügen über eine Anbindung im Bereich zwischen 10 und 25 Mbit/s bzw. darunter. Für 20 Schulen wird eine schnellere Geschwindigkeit als 25 Mbit/s angegeben. Die Angaben der Schulträger bestätigen daher die Angaben der Schulen.

Die durchschnittliche Upload-Geschwindigkeit ist bei allen Schulen geringer als die Download-Geschwindigkeit (vgl. Abbildung 15).

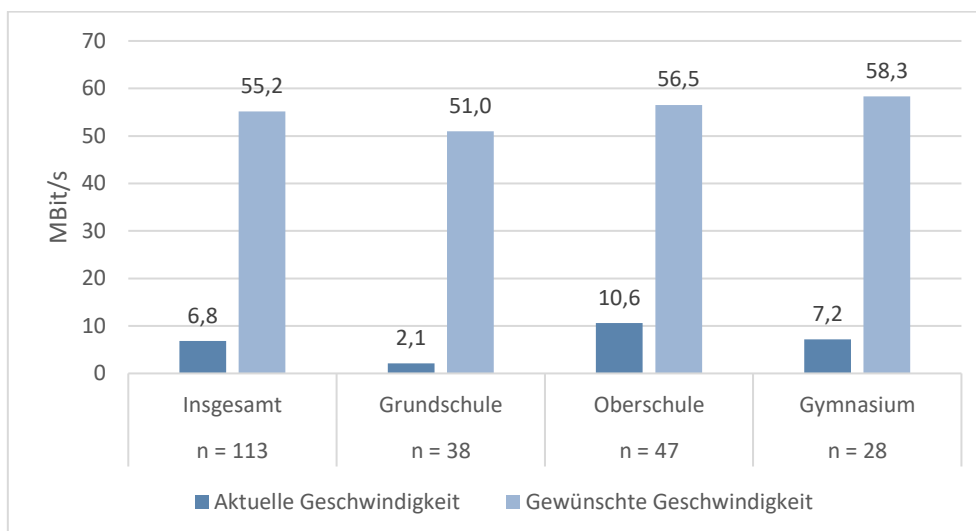


Abbildung 15: Aktuelle und gewünschte Upload-Bandbreite nach Schulformen in MBit/s (Angaben der Schulen)

Da es sich bei den meisten in Deutschland verfügbaren Internetanschlüssen um asynchrone Anschlüsse handelt (größere Download-Geschwindigkeit bei geringerer Upload-Geschwindigkeit) ist diese Diskrepanz nicht überraschend. Die durchschnittliche Upload-Geschwindigkeit liegt bei 6,8 Mbit/s, was ebenfalls etwa der Qualität eines DSL-16000-Anschlusses entspricht. Die Anbindung der Grundschulen ist langsamer, die der Oberschulen schneller. Die gewünschte Upload-Geschwindigkeit über alle Schulformen hinweg liegt mit einer Bandbreite zwischen 51 und 58 Mbit/s deutlich darüber. In diesem Punkt scheint zwischen allen Schulen ein Konsens zu herrschen. Verglichen mit der aktuell verfügbaren Anbindung beträgt der Unterschied etwa den Faktor 8. Bei den etwas schneller angebotenen Oberschulen liegt der Faktor bei 5, bei den Gymnasien bei 8. Die geringe Upload-Geschwindigkeit der Grundschulen ist der Grund dafür, dass hier der Faktor mit 24 deutlich höher liegt. Die Angaben der Schulen decken sich auch bei der Frage nach der verfügbaren Upload-Bandbreite mit den Angaben der Schulträger (vgl. Abbildung 16).

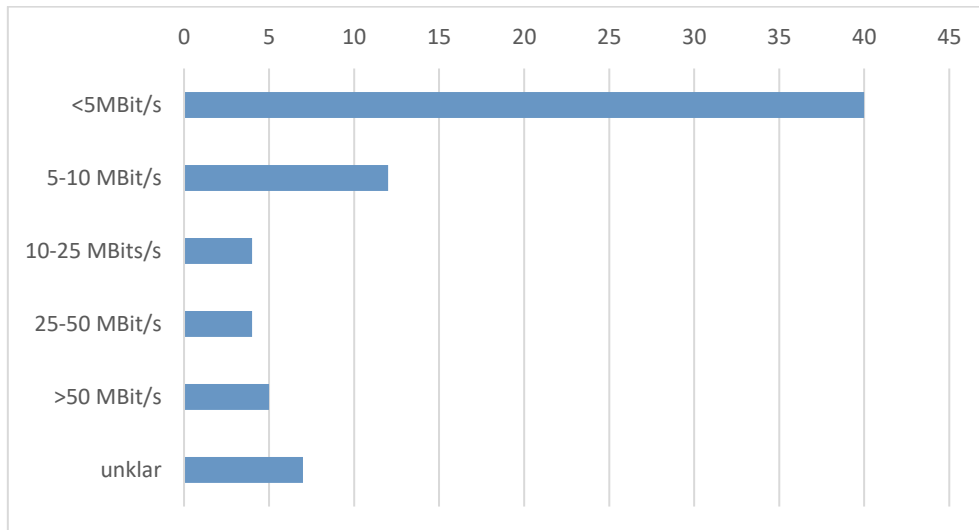


Abbildung 16: Upload-Bandbreite der Schulen nach Angaben der Schulträger

Die Schulträger geben an, dass der Großteil ihrer Schulen über eine Upload-Geschwindigkeit von weniger als 5 Mbit/s verfügt. Nennenswert ist noch die höhere Anzahl an Schulen mit einer Anbindung von 5-10 Mbit/s. Die geringe Anzahl von Anschlüssen mit einer Bandbreite von mehr als zehn Mbit/s lässt sich unter Umständen auch damit erklären, dass diese in der Regel erst ab einem Anschlussniveau von VDSL-100 oder einem Anschluss an das lokale Stadtnetz verfügbar sind.

Schlussfolgerung: Für eine flexible Nutzung von webbasierten Anwendungen an möglichst vielen Orten der Schule sollte die Vernetzung in den Schulen deutlich ausgebaut werden. Dies betrifft alle Schulformen. Ein gutes WLAN ist auch eine wichtige technische Voraussetzung für die Umsetzung weiterer aktueller Szenarien der schulischen Nutzung digitaler Medien wie z. B. „Bring Your Own Device“ (BYOD).

Um eine akzeptable Nutzung webbasierter Anwendungen mit Blick auf ausreichende Down- und Upload-Geschwindigkeiten bei potenziell zunehmender Nutzung sicherzustellen, ist die Verbesserung der Qualität der Internetanbindung der Schulen im Freistaat Sachsen anzuraten. Dies trifft neben Schullogin auch auf weitere zentral bereitgestellte Anwendungen wie LernSax, MeSax und den Sächsischen Bildungsserver zu. Gleichzeitig ist bei einer zunehmenden Nutzung von „Cloud“-Diensten außerdem mit einer Zunahme der benötigten Bandbreite zu rechnen, da vermehrt auch größere Dateien wie Bilder oder Videos außerhalb des Schulnetzes gespeichert werden und insbesondere Videos häufig nur noch „gestreamt“ werden, wie dies bei Mediatheken der Öffentlich-Rechtlichen Rundfunkanstalten der Fall ist. Auch sollte bedacht werden, dass asynchrone DSL-Anschlüsse es zwar erlauben, schnell Daten herunterzuladen, das Hochladen von Daten aber deutlich langsamer ist. Dies könnte für eine zunehmende Nutzung webbasierter Anwendungen hinderlich sein.

Gleichzeitig benötigt die lokale Nutzung von Schullogin (bspw. Benutzerkonten auf Endgeräten oder Anmeldung am schulischen WLAN) eine breitbandige Internetverbindung, da es sonst zu Verzögerungen in Stoßzeiten kommen kann.

4.2 Nutzung eigener Endgeräte in der Schule

Neben der Nutzung von durch den Schulträger bzw. die Schule bereitgestellten Endgeräten gewinnt die Nutzung private Endgeräte im Zuge der schulischen Mediennutzung in der aktuellen Diskussion an Prominenz. Diverse Erhebungen weisen seit Jahren darauf hin, dass Schülerinnen und Schüler sowie Lehrkräfte im privaten Umfeld gut mit Laptops und Notebooks ausgestattet sind. Gleichzeitig bietet der Einsatz privater Endgeräte für Schulen und Schulträger einen finanziellen Anreiz, da die Geräte nicht mehr zentral beschafft werden müssen. Im Freistaat Sachsen spielt „Bring Your Own Device“ (BYOD) allerdings bisher kaum eine Rolle. Dies spiegelt sich auch in den Antworten der befragten Schulen wieder, zumindest erlauben lediglich rund drei Prozent der antwortenden Schulen ihren Schülerinnen und Schülern mit privaten Endgeräten über das Netzwerk der Schule das Internet zu nutzen (vgl. Abbildung 17).

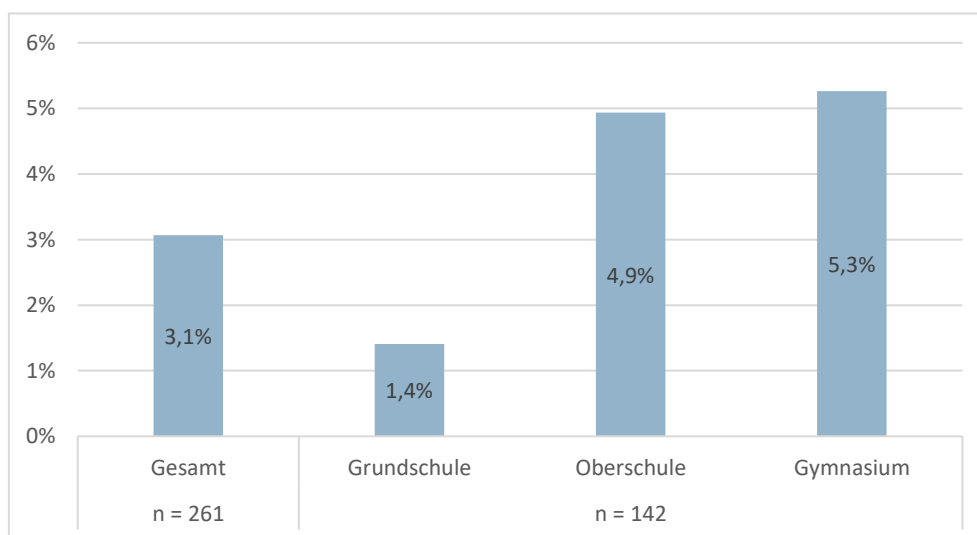


Abbildung 17: „Bring Your Own Device“ (BYOD) von Schülerinnen und Schülern nach Schulform

Kurzfristig wird sich an dieser Situation lediglich an den Gymnasien in wahrnehmbarem Umfang etwas ändern. Dort ist der Anteil an „Bring Your Own Device“ bereits am größten (5%) und mehr als 13 Prozent der Gymnasien planen, zukünftig den Schülerinnen und Schülern mittels privater Endgeräte in der Schule Zugang zum Internet zu ermöglichen.

In den Fallstudien wurde mehrfach thematisiert, dass die Nutzung privater Endgeräte durch Lehrkräfte organisatorische Vorteile mit sich bringt, da die Nutzung weniger im Unterricht als in Freistunden und im Lehrerzimmer stattfindet. „Bring Your Own Device“ wird bei Schülerinnen und Schülern eher kritisch gesehen. Es bestehen sowohl Zweifel hinsichtlich der Sicherheit des Schulnetzwerks (Abrufen illegaler Inhalte, Viren etc.) als auch bei der Ausstattung. Insbesondere Smartphones der Schülerinnen und Schüler würden häufig gebrochene Displays aufweisen. Zudem müsse eine Lösung für sozial schwache Schülerinnen und Schüler gefunden werden, damit diese nicht benachteiligt würden.

Lehrkräfte haben dagegen deutlich häufiger über das Netzwerk der Schule auch mit ihren privaten Endgeräten Zugang zum Internet. Insgesamt trifft das allerdings nur für rund ein Drittel von ihnen zu und nur sieben Prozent der antwortenden Schulleitungen planen dies (vgl. Abbildung 17).

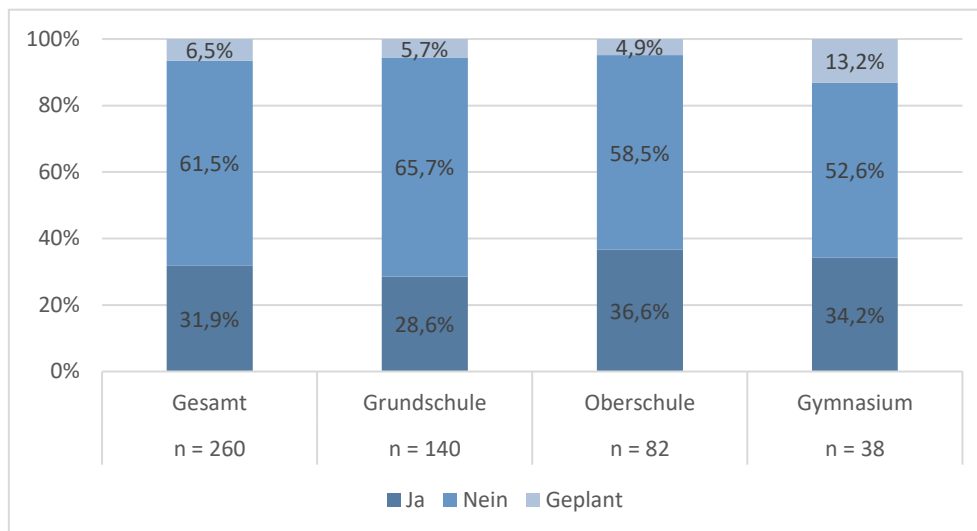


Abbildung 18: „Bring Your Own Device“ (BYOD) von Lehrerinnen und Lehrern nach Schulform

Aktuell haben demnach die Lehrkräfte an den antwortenden Oberschulen mit 36,6 Prozent noch am häufigsten die Möglichkeit, über das Schulnetz mit ihren privaten Endgeräten auf das Internet zuzugreifen, gefolgt von den Gymnasien. Auch mit Blick auf die Lehrkräfte planen diese am häufigsten, ihren Lehrkräften zukünftig diese Form der Internetnutzung zu ermöglichen (13%). Im Rahmen der Fallstudien wurde mehrfach darauf hingewiesen, dass die ein flächendeckender Einsatz von BYOD sowohl von der Internetanbindung als auch von der Vernetzung innerhalb der Schule (insb. WLAN) abhängig ist. Es scheint einen Konsens zu geben, dass ohne die Verbesserung beider Faktoren zu keinem verstärkten Einsatz privater Endgeräte kommen wird. Zudem wurde bemängelt, dass es für den Einsatz bisher keine pädagogischen Grundlagen und Hilfsmittel gäbe.

Bei den für die Lehrkräfte gegebenen Zugangsmöglichkeiten im Rahmen von „Bring Your Own Device“ (BYOD) dominiert der Zugang zum Internet (vgl. Abbildung 19).

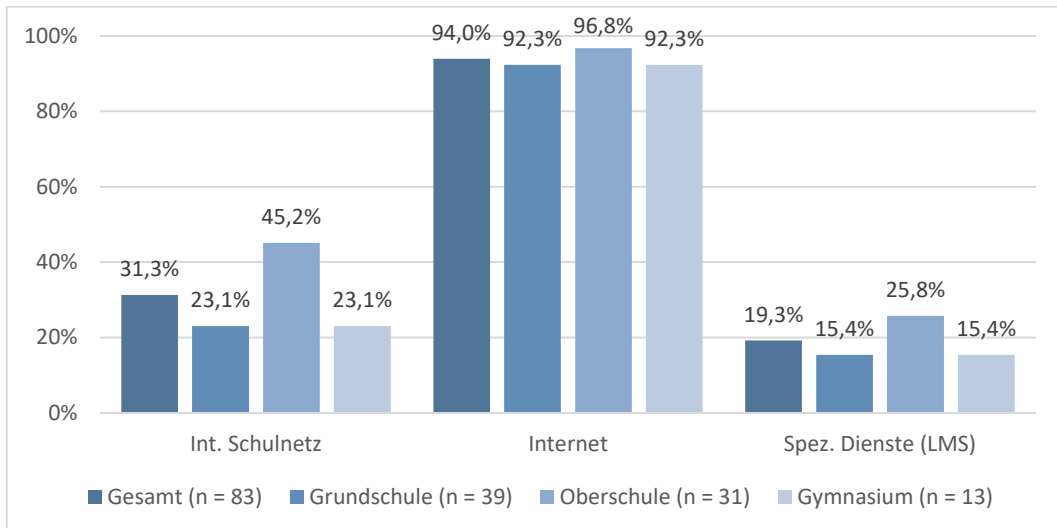


Abbildung 19: Zugangsmöglichkeiten von „Bring Your Own Device“ (BYOD) bei Lehrerinnen und Lehrern nach Schulform

Auf das interne Schulnetz haben dagegen deutlich weniger Lehrkräfte Zugriff mit Hilfe ihrer eigenen Endgeräte. An der Spitze liegen hier die Oberschulen mit 45 Prozent. Der Zugang zu spezifischen Diensten im Rahmen von „Bring Your Own Device“ (BYOD) hat noch weniger Relevanz und lediglich 19 Prozent der Schulen, die „Bring Your Own Device“ (BYOD) betreiben, bieten ihren Lehrkräften diese Möglichkeit, auch hier wiederum angeführt von den Oberschulen. Über der Hälfte der Schulen, die „Bring Your Own Device“ (BYOD) anbieten verzichten dabei auf den Abschluss einer Nutzungsvereinbarung mit den Lehrkräften. Wird eine solche Vereinbarung abgeschlossen, dann vor allem mündlich, die Schriftform spielt in diesem Fall kaum eine Rolle (vgl. Abbildung 20).

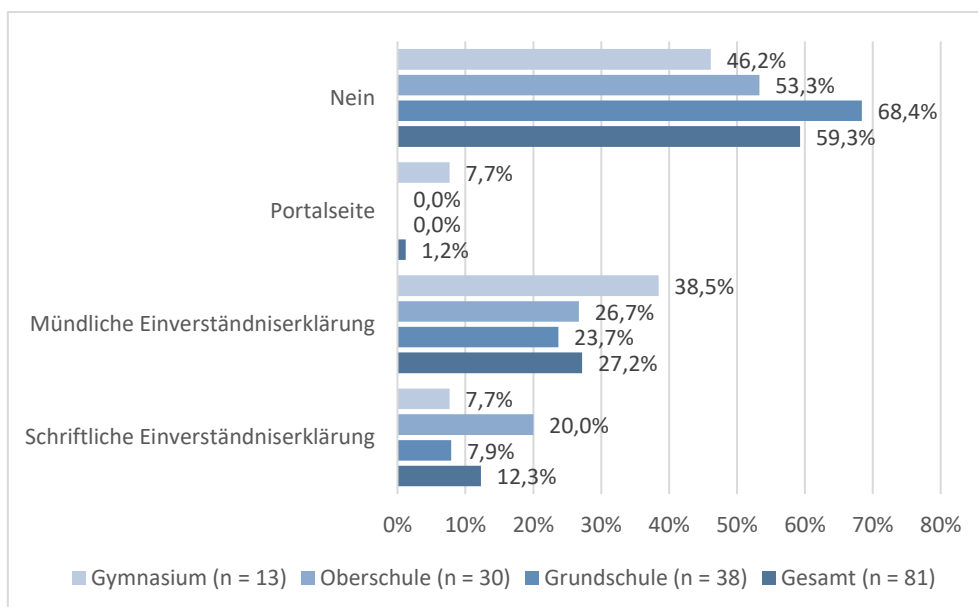


Abbildung 20: Nutzungsvereinbarung für BYOD bei Lehrerinnen und Lehrern nach Schulform

Schlussfolgerung: Die Internetnutzung mittels eigener Endgeräte über das Schulnetzwerk spielt bisher nur eine nachgeordnete Rolle. Mögliche Gründe könnten eine langsame Internetverbindung oder ein schlecht ausgebautes WLAN sein. Sofern „Bring Your Own Device“ in Schulen angeboten wird, richtet es sich primär an Lehrkräfte. Schülerinnen und Schüler dürfen das Schulnetzwerk nur selten verwenden. Wahrscheinlich spielen hier noch weitere Aspekte (u. a. Datenschutz, Viren, Bandbreitenbegrenzung) eine Rolle. Unklar ist auch, wie sozial schwache Schülerinnen und Schüler unterstützt werden können.

Bei „Bring Your Own Device“ spielt auch die Nutzungsvereinbarung eine wichtige rechtliche Rolle. Bisher wird diese nicht oder nur mündlich abgeschlossen. Bei einer flächendeckenden Einführung von Schulloggin bietet sich die Möglichkeit, „Bring Your Own Device“ zu integrieren.

4.3 Nutzung webbasierter Anwendungen an sächsischen Schulen

Als webbasierte Anwendungen definieren wir Anwendungen, deren Nutzung über das Internet und einen Browser bzw. eine App erfolgt. Eine Internetverbindung muss während der Nutzung bestehen. Von den antwortenden Schulträgern haben 46 Angaben zu den von ihnen bereitgestellten webbasierten Anwendungen gemacht. Auffällig ist, dass keine der abgefragten Anwendungen von mehr als 40 Prozent der Schulträger bereitgestellt wird (vgl. Abbildung 21).

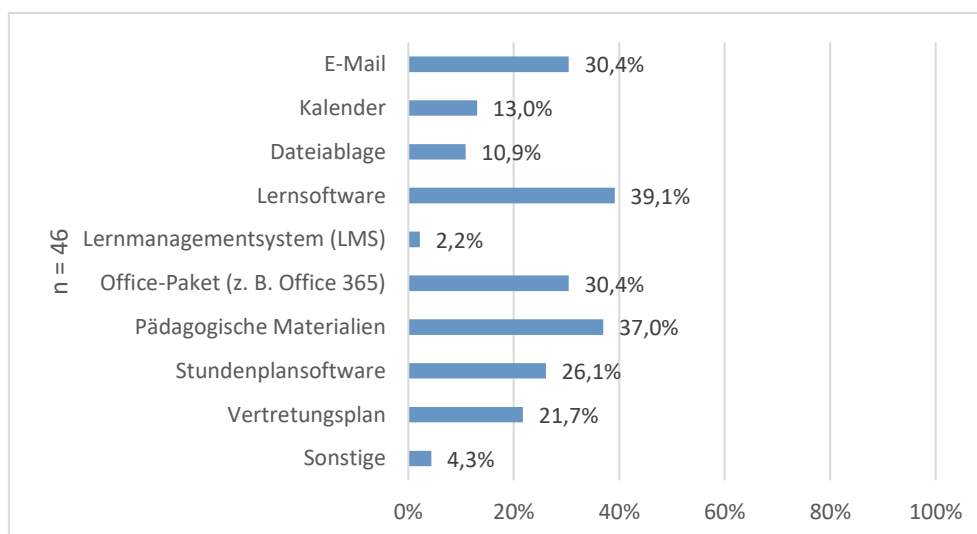


Abbildung 21: Von den Schulträgern bereitgestellte webbasierte Anwendungen (Mehrfachantworten möglich)

Mit 39 Prozent wird von den meisten der antwortenden Schulträgern Lernsoftware für die Schulen zur Verfügung gestellt, dicht gefolgt von pädagogischen Materialien (37%). Gleichauf mit 30 Prozent sind E-Mail und Office-Software. Von mehr als einem Viertel der Schulen wird lediglich noch Stundenplansoftware bereitgestellt. Die geringe Zahl von Schulträgern, die den Schulen Lernmanagementsoftware zur Verfügung stellt, erklärt sich durch die Bereitstellung verschiedener Lernmanagement-Systeme durch das Kultusministerium und nachgelagerte

Dienststellen. Dies lässt zwei Schlüsse zu: entweder sind die diejenigen Schulträger nicht in den Fallstudien einbezogen worden oder die Schulträger haben unter dem Begriff auch klassische Office-Produkte zur lokalen Installation verstanden (vgl. Kapitel 4.1.2.1).

Die Schulen wurden ebenfalls nach der Nutzung von webbasierten Anwendungen gefragt. Hier wurde schulformübergreifend auf Lern- und Übungssoftware verwiesen. Grundschulen beziehen sich dabei überwiegend auf Antolin und zusammen mit weiterführenden Schulen auf Lernwerkstatt, sofern angegeben. Weiterführende Schulen nennen neben der allgemeinen Angabe (z. B. „Lernprogramme“) vor allem Geogebra und MeSax als zentrale Mediendistribution im Freistaat Sachsen. Vereinzelt werden auch Online-Büroprogramme wie Office 365 oder Google Docs genannt. Im Bereich der Büroprogramme dominieren lokale Installationen.

Schlussfolgerung: Sächsische Schulträger stellen ihren Schulen vor allem Lernsoftware, pädagogische Materialien sowie E-Mail-Adressen, Online-Büroprogramme, Stundenplan- und Vertretungssoftware zur Verfügung. Sächsischen Schulen nutzen darüber hinaus vor allem Lern- und Übungssoftware, wenn diese nicht durch den Schulträger beschafft wurde.

4.4 Nutzung von Lernmanagement-Systemen (LMS)

Eine wichtige Rolle in der pädagogischen Medienlandschaft spielen Lernmanagement-Systeme (LMS). Sie bieten für Lehrkräfte u. a. die Möglichkeiten, Lernmaterialien bereitzustellen und Lernvorgänge organisatorisch zu begleiten. Zentral ist zudem, dass der Freistaat Sachsen vier Lernmanagement-Systeme für die Schulen bereitstellt: LernSax, SBS Moodle, OPAL Schule/Uni und BSCW/BSCL. LernSax wird vom Sächsischen Bildungsinstitut (SBI) bereitgestellt. SBS Moodle und BSCW/BSCL werden vom Sächsischen Bildungsserver betreut. OPAL Schule/Uni richtet sich an Lehramtsstudierende und -anwärter und ermöglicht es diesen, bereits vor dem Referendariat über die OPAL-Plattform mit Schülerinnen und Schülern in einer Lernumgebung zu arbeiten. Hinzu kommen noch weitere Lernmanagement-Systeme, die von Schulen und Schulträgern selber betrieben werden.

Der Einsatz von Lernmanagement-Systemen spielt bisher nur an den Gymnasien eine größere Rolle, gleichwohl nutzen aber nur 55 Prozent dieser Schulen diese Möglichkeit (vgl. Abbildung 22).

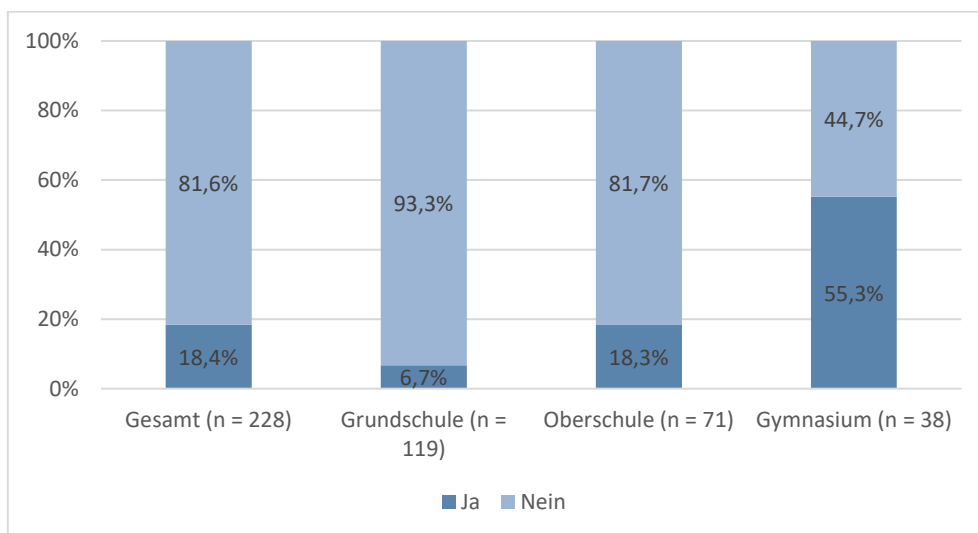


Abbildung 22: Nutzung von Lernmanagementsystemen nach Schulformen

Von den antwortenden Oberschulen geben dagegen nur 18 Prozent an, dass sie Lernmanagement-Systeme in der Schule einsetzen. An den Grundschulen sind es mit sieben Prozent noch weniger, gleichwohl ist der Einsatz dieser Medien an den meisten Grundschulen auch nicht üblich bzw. erfolgt zumeist nur in den höheren Klassen. Lediglich 41 Prozent der antwortenden Schulen haben Angaben dazu gemacht, welche Lernmanagement-System sie einsetzen. Dominiert wird die Nutzung von LernSax (vgl. Abbildung 23).

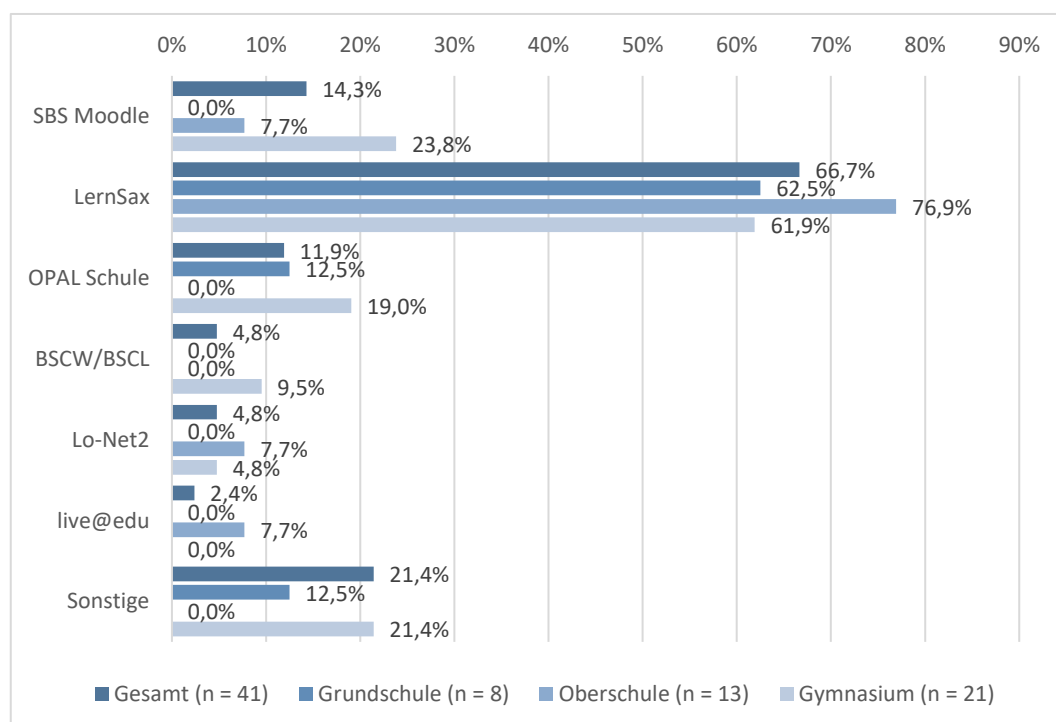


Abbildung 23: Einsatz von Lernmanagementsysteme nach Schulformen (Mehrfachantworten möglich)

Weit über die Hälfte der Schulen (67%) nutzt demnach dieses System und hier vor allem die Oberschulen (77%). Von den anderen abgefragten LMS erfährt lediglich

SBS Moodle noch eine umfänglichere Nutzung, das aber auch nur an den Gymnasien (24%). Etwas deutlicher nachgefragt wird dort außerdem auch noch das Angebot von OPAL Schule, das bei 19 Prozent der antwortenden Gymnasien Verwendung findet.

Die hohe Relevanz von LernSax wurde sowohl in den Stakeholder-Interviews als auch in den Fallstudien deutlich. Die Vertreter der Sächsischen Bildungsagentur (SBA) und des Sächsischen Bildungsinstitutes (SBI) machten mehrmals deutlich, dass es sich bei LernSax um die zentral durch den Freistaat Sachsen beschaffte Lernplattform handelt. Als Nachfolger von Lo-Net2 ist zudem eine Rückwärtskompatibilität gewährleistet (Übernahme aller Daten in wenigen Minuten). Das Lernmanagement-System bietet u. a. ein hohes Niveau bezüglich des Datenschutzes. Mehrfach wurde hier auf die strikte Trennung zwischen inner- und außerschulischen Angelegenheiten hingewiesen und als Beispiel die Möglichkeit genannt, die Nutzung von E-Mails pro Klasse weltweit zu erlauben oder zu begrenzen. In den Fallstudien wurde LernSax als Synonym für ein Lernmanagement-System genutzt. Die anderen Lernmanagement-Systeme spielten nur am Rande eine Rolle. Ein MPZ-Leiter verwies darauf, dass LernSax bereits viele heute gewünschte Programme integriert, u. a. einen Webspeicher mit automatischer Synchronisation (vergleichbar mit Dropbox oder Google Drive) und einen integrierten Messaging-Dienst. Zudem verfügt das Lernmanagement-System über eine App für iOS und Android, welche die Funktionalitäten auch vom Smartphone aus nutzbar macht.

Entlang der im Rahmen der Befragung adressierten Nutzungsmöglichkeiten werden Lernmanagement-Systeme in den Schulen vor allem zum Austausch von Dateien und zur Kommunikation sowie zur Organisation schulinterner Veranstaltungen und zum gemeinsamen Bearbeiten von Inhalten eingesetzt (vgl. Abbildung 24 und Abbildung 25).

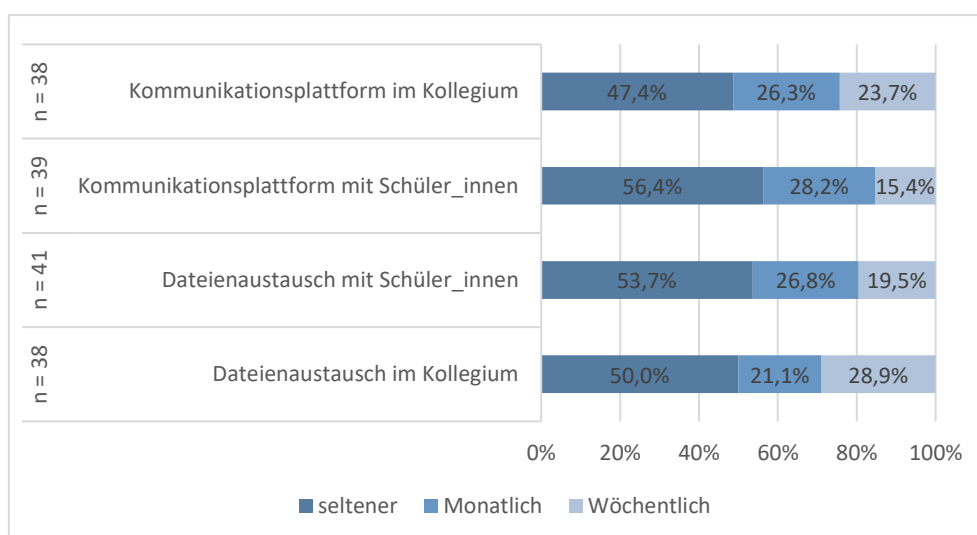


Abbildung 24: Nutzungsschwerpunkte von Lernmanagementsystemen durch Lehrkräfte (Teil 1)

Nimmt man die wöchentliche Nutzung der Lernmanagement-Systeme als Bewertungsmaßstab, dominiert mit 35 Prozent die Nutzung der Lernmanagement-Systeme

teme für die Organisation der schulinternen Verwaltung, dicht gefolgt vom Dateiaustausch im Kollegium (29%). Auch die Nutzung als Kommunikationsplattform im Kollegium findet relativ häufig statt. So geben 24 Prozent der antwortenden Schulen an, dass das Lernmanagement-System dafür mindestens wöchentlich genutzt wird. Der Dateiaustausch mit Schülerinnen und Schülern sowie die Nutzung von Lernmanagement-Systemen zur Kommunikation mit ihnen findet auf dem gleichen Niveau deutlich seltener statt (20% bzw. 15% mind. wöchentlich). Zwischen den Schulformen gibt es teilweise große Unterschiede. In Grundschulen werden Lernmanagement-Systeme wesentlich weniger zur Kommunikation und zum Datenaustausch mit Schülerinnen und Schülern genutzt. Bei der Nutzung als Kommunikationsplattform im Kollegium und beim Dateiaustausch, ist die Nutzung in Oberschulen höher als bei Grundschulen und Gymnasien gleichermaßen.

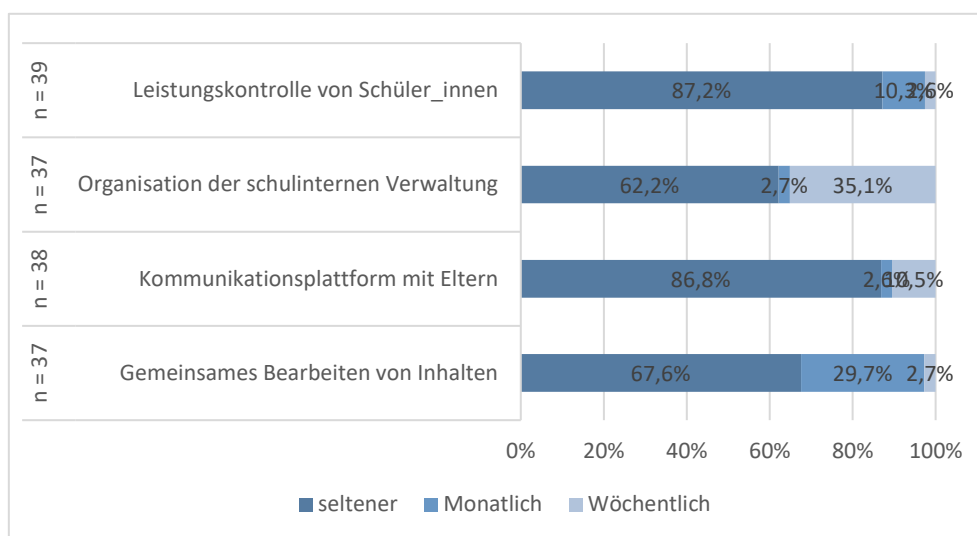


Abbildung 25: Nutzungsschwerpunkte von Lernmanagementsystemen durch Lehrkräfte (Teil 2)

Für rund ein Viertel der antwortenden Schulen spielen die abgefragten Möglichkeiten gar keine Rolle, d. h. diese Praxen finden zumindest aus Sicht der antwortenden Personen an den Schulen nicht statt. Die Organisation der schulinternen Verwaltung findet tendenziell eher in Oberschulen statt, das gemeinsame Bearbeiten von Inhalten geschieht primär in Grundschulen. Insofern bleibt festzuhalten, dass Lernmanagement-Systeme vor allem im Kontext der schulorganisatorischen Kommunikation zum Einsatz kommen, die Nutzung im Rahmen von Lehr- und Lernprozessen spielt dagegen bislang nur eine sehr untergeordnete Rolle.

Schlussfolgerung: An sächsischen Schulen werden verschiedene Lernmanagement-Systeme eingesetzt, wobei die Nutzung von LernSax dominiert. Lernmanagement-Systeme werden vor allem zur innerschulischen Kommunikation und Verwaltung verwendet und weniger zur pädagogischen Arbeit. Im Hinblick auf die kommende Rolle von Schulloggin sollte geklärt werden, ob Schulloggin neben der reinen pädagogischen Unterstützung auch in Teilen die schulinterne Verwaltung unterstützen kann.

4.5 Technischer und pädagogischer Support

Ein technischer und pädagogischer Support sind unabdingbare Voraussetzungen für die gelingende schulische Medienintegration. Während der technische Support Aufgabe der Schulträger ist, liegt der pädagogische Support einerseits in der Verantwortung des Landes, andererseits sind die Schulträger über ihre Mitwirkung an der personellen und sächlichen Unterhaltung der Medienpädagogischen Zentren auch an dieser Aufgabe beteiligt. In sächsischen Schulen sind mit den PITKos Ansprechpartner für die pädagogische Unterstützung des Einsatzes digitaler Medien im Unterricht vorhanden.

4.5.1 Technischer Support

Technischer Support für Schulen besteht aus unterschiedlichen Facetten. Klassischerweise basiert er auf drei Niveaus (First- bis Third-Level-Support), um im Zuge der Arbeit mit den digitalen Medien in der Schule auftretende technische Probleme zu lösen. Fast alle Schulträger, die die Frage danach, welche Teile der schulischen Hardwareausstattung ihr technischer Support abdeckt beantwortet haben, betreuen die stationären Computer und Notebooks in ihren Schulen (vgl. Abbildung 26).

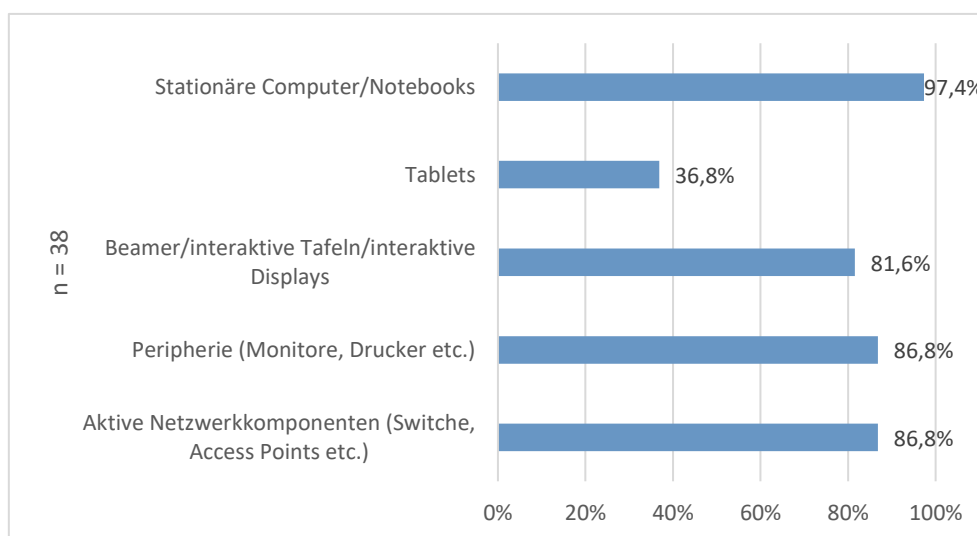


Abbildung 26: Technischer Support für Hardware-Ausstattung (Mehrfachantworten möglich)

Die meisten Schulträger bieten darüber hinaus auch Support an für Beamer, interaktive Tafeln/Displays (82%), Peripheriegeräte wie Monitore oder Drucker (87%) sowie aktive Netzwerkkomponenten (87%). Tablets werden dagegen nur von 37 Prozent der Schulträger technisch betreut, was darauf hindeutet, dass solche Geräte entweder von vielen Schulträgern noch nicht bereitgestellt oder von den Schulen in Eigeninitiative angeschafft werden, und damit nicht in die technische Zuständigkeit des Schulträgers fallen.

Die Schulträger, die keinen eigenen technischen Support anbieten, arbeiten in der Regel mit einem externen Dienstleister zusammen, der diese Aufgabe übernimmt (73%) (vgl. Abbildung 27).

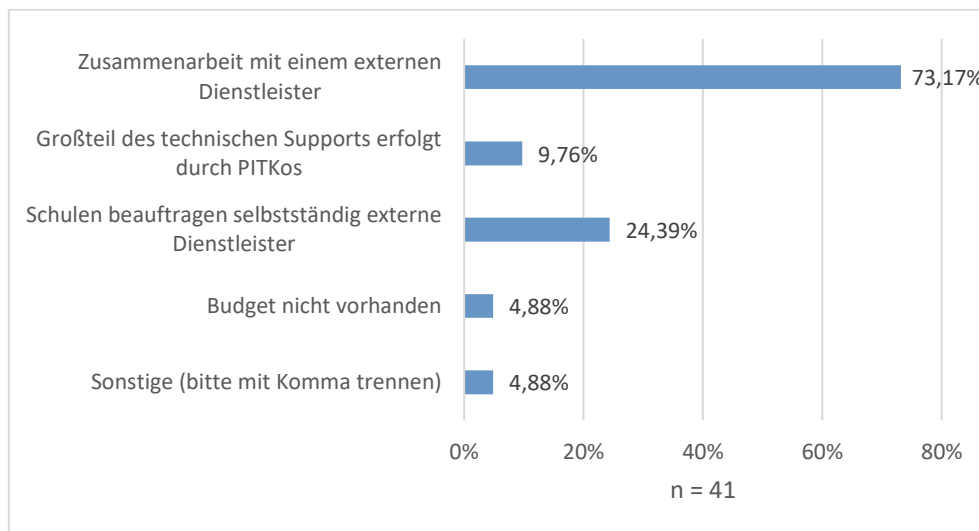


Abbildung 27: Gründe für keinen eigenen technischen Support – nur Schulträger die keinen eigenen Support haben (Mehrfachantworten möglich)

Bei rund einem Viertel der antwortenden Schulträger beauftragen die Schulen selbstständig einen externen Dienstleister (24%) und bei knapp zehn Prozent der Schulträger erfolgt der Großteil des technischen Supports durch die PITKos, wobei diese primär für den pädagogischen Support zuständig sind (vgl. Kapitel 4.5.2). Immerhin knapp fünf Prozent der Schulträger verfügen nach eigenen Angaben nicht über das erforderliche Budget, um einen technischen Support zu beauftragen. Schulträgerseitig besteht offenbar auch kein Bedarf, an dieser Situation etwas zu ändern. Fast alle Schulträger (95%), die keinen eigenen technischen Support anbieten, planen dies auch nicht für die Zukunft.

Schlussfolgerung: Ein Großteil der teilnehmenden Schulen im Freistaat Sachsen können auf einen technischen Support durch den Schulträger oder eine externe Partnerfirma zurückgreifen. Der Support durch Schulträger deckt bis auf Tablets fast alle Gerätekategorien und die Peripherie ab. Kritisch ist zu sehen, dass ein Teil des technischen Supports durch PITKos geleistet wird, wobei diese primär für den pädagogischen Support zuständig sind und dafür auch entsprechende Entlastungsstunden bekommen. Dies wurde auch in den Fallstudien kritisiert.

4.5.2 Pädagogischer Support

Eine zentrale Rolle beim pädagogischen Support der sächsischen Schulen spielen die Medienpädagogischen Zentren und die PITKos. So geben z. B. 34 Prozent von 79 antwortenden Schulträgern an, dass die Medienpädagogischen Zentren Fortbildungen zu digitalen Medien planen und durchführen. Deutlich weniger (10%) geben an, dass die Medienpädagogischen Zentren auch Fortbildungen zu webbasierten Anwendungen planen und durchführen. Mit 18 Prozent etwas größer ist die Zahl der Schulträger, bei denen die Medienpädagogischen Zentren auch Schulprojekte zu digitalen Medien durchführen.

Die PITKos – als die erste wichtige Säule des pädagogischen Supports in den Schulen – sind in der überwiegenden Zahl der Schulen vorhanden. Zu den Aufgaben

der PITKos gehören die Fortbildung des Kollegiums, organisatorisch-koordinierende Tätigkeiten (Anforderungsbeschreibung der schulischen IT-Ausstattung, Beratung des Kollegiums beim didaktischen IT-Einsatz) und die Konfiguration und Administration von IT-Systemen. Der technische Support ist keine Aufgabe des PITKos. 14 Prozent der antwortenden Schulen gaben an, dass die Funktion des PITKos zum Zeitpunkt der Befragung ihrer Schule nicht besetzt war (vgl. Abbildung 28).

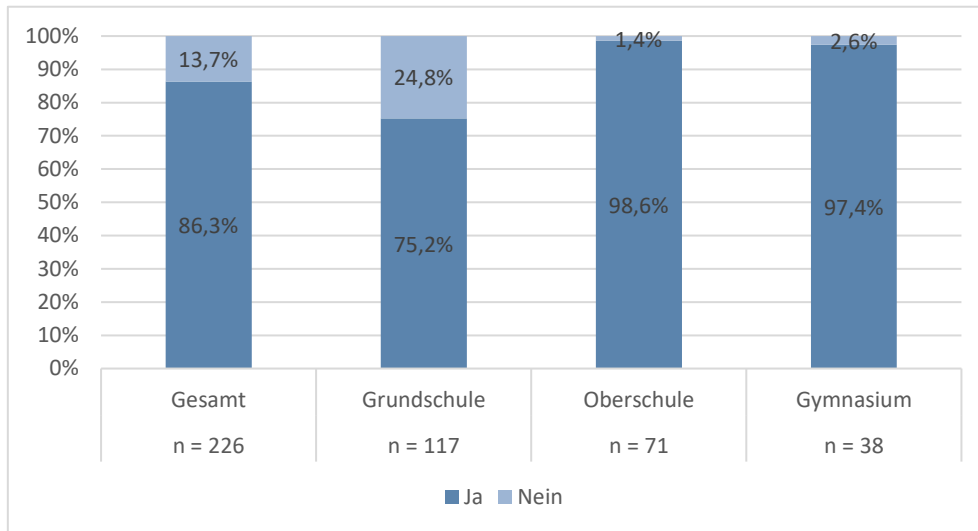


Abbildung 28: Besetzung der PITKo-Funktion an den Schulen

Die angesprochene Problematik betrifft aber fast ausschließlich die Grundschulen. Während nur drei Prozent der Gymnasien und ein Prozent der Oberschulen angeben, dass die PITKo-Funktion an ihrer Schule nicht besetzt ist, sind es 25 Prozent der Grundschulen. In diesem Fall müssen andere Möglichkeiten des pädagogischen Supports greifen. Die Verfügbarkeit der PITKo variiert zwischen den verschiedenen Schulformen (vgl. Abbildung 29).

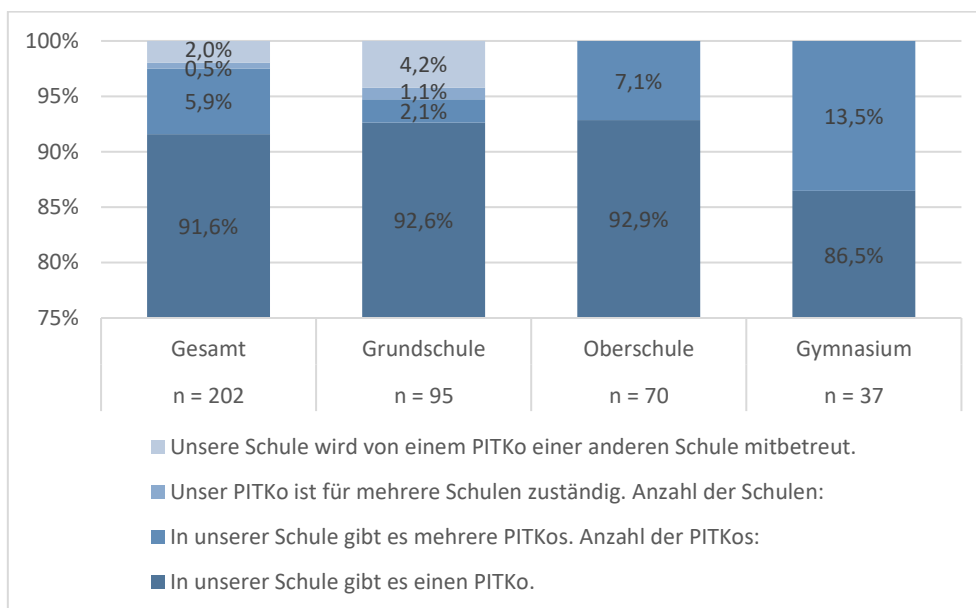


Abbildung 29: Anzahl der PITKos pro Schule nach Schulformen

An den meisten Schulen ist demnach ein PITKo tätig, insbesondere an einem Teil der Gymnasien (14%) sowie der Oberschulen (7%) und sehr wenigen Grundschulen (2%) arbeiten auch zwei PITKos, was wahrscheinlich der jeweiligen Größe der Schulen geschuldet ist. An den Grundschulen kommt es außerdem auch vor, dass der dort tätige PITKo auch an einer anderen Grundschule tätig ist. Sofern die Schulen angeben, über mehrere PITKos zu verfügen, handelt es sich immer um zwei Lehrerinnen und Lehrer. Die eine Grundschule, deren PITKo für mehrere Schulen zuständig ist, betreut noch drei weitere Schulen.

Problematisch ist, dass es keine ausgewiesenen Anrechnungsstunden für die Funktion des PITKos mehr gibt. Darauf wurde insbesondere in den Fallstudien hingewiesen. PITKo-Stellen würden nach wie vor besetzt, das Budget würde aber von allgemeinen Anrechnungsstunden abgezogen. Explizite Anrechnungsstunden sind sehr erwünscht.

Wie Abbildung 30 und Abbildung 31 zeigen, übernehmen die PITKos auch einen Großteil der in Schulen anfallenden pädagogischen Unterstützungstätigkeiten.

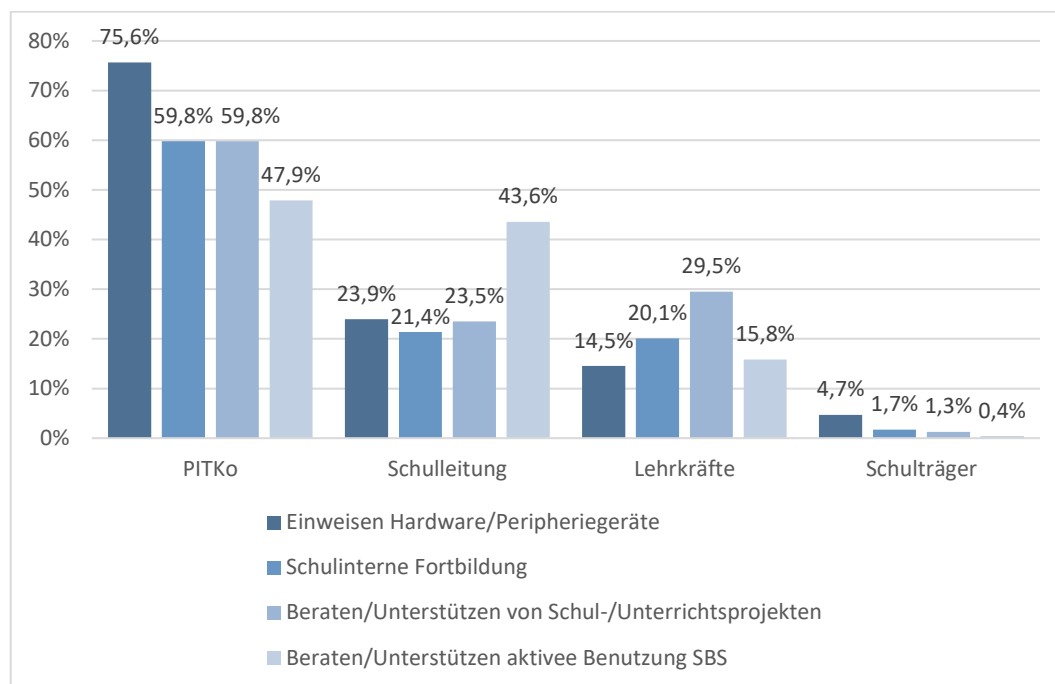


Abbildung 30: Übernahme der pädagogischen Unterstützung im Bereich der digitalen Medien (Teil 1)

Daneben übernimmt auch die Schulleitung teilweise pädagogische Unterstützungsaufgaben. In den Fallstudien waren zwei Schulleiter anwesend, die parallel die PITKo-Funktion innehaben, sodass beide Funktionen scheinbar häufiger in Personalunion auftreten. Mindestens zu rund einem Fünftel bis zu einem Viertel übernimmt die Schulleitung auch die in der Abbildung wiedergegebenen Aufgaben, deutlich mehr sogar bei der Beratung und Unterstützung bei der aktiven Benutzung des Sächsischen Bildungsservers (44%). Neben der Schulleitung haben aber auch die Lehrkräfte selber einen nicht unerheblichen Anteil an der pädagogischen Unterstützung in der Schule. So geben z. B. 30 Prozent der antwortenden Schulen an, dass Lehrkräfte Schul- und Unterrichtsprojekte unter Einsatz digitaler Medien beraten und unterstützen. Auch schulinterne Fortbildungen zum didaktischen Einsatz von digitalen Medien werden bei rund einem Viertel der antwortenden Schulen auch von Lehrkräften bestritten. Die Rolle von externen Dienstleistern bezieht sich laut den Fallstudien primär auf die generelle Einführung in die Nutzung von neuer Hard- und Software (bspw. interaktive Whiteboards). Auf pädagogische Aspekte der Nutzung würden externe Dienstleister kaum oder weniger eingehen, sondern hauptsächlich in die Benutzung der Geräte einweisen. Die Erwartungshaltung der Lehrkräfte beinhaltet aber auch eine Verknüpfung mit pädagogischen Anwendungen. Der Schulträger spielt dagegen bei der Übernahme von in Abbildung 30 abgebildeten Tätigkeiten so gut wie keine Rolle. Ein ganz ähnliches Bild zeigt sich bei der Übernahme weiterer Aufgaben, die wir ebenfalls im weitesten Sinne dem pädagogischen Support zurechnen (vgl. Abbildung 31).

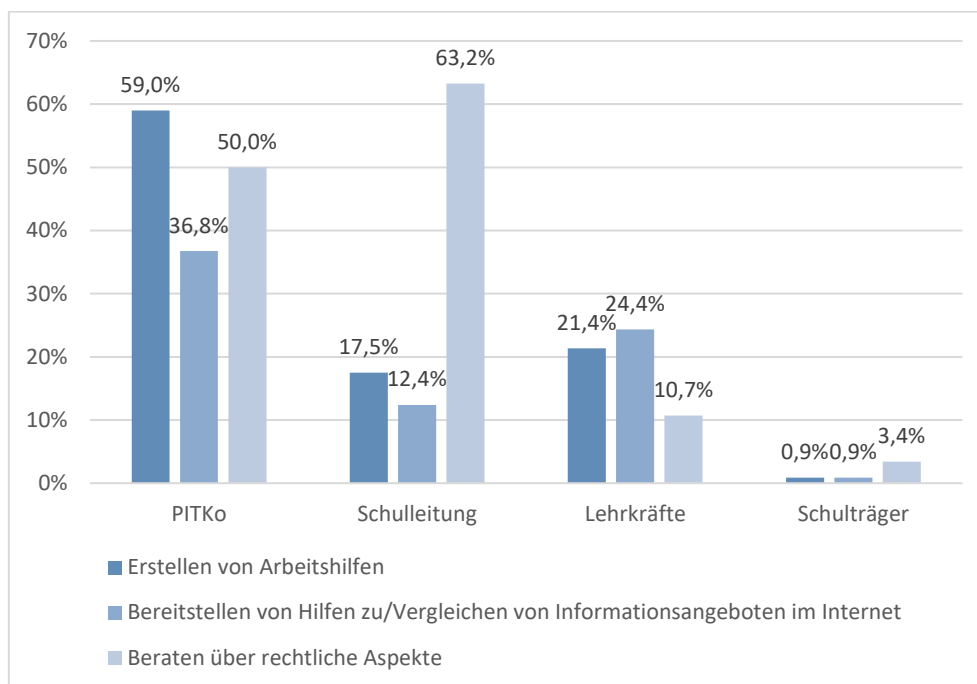


Abbildung 31: Übernahme der pädagogischen Unterstützung im Bereich der digitalen Medien (Teil 2)

Mit 63 Prozent am höchsten ist der Anteil der Schulleitungsmitglieder an der Beratung von Lehrkräften zu rechtlichen Aspekten beim Umgang mit digitalen Medien. Hier sind die PITKos nur mit 50 Prozent beteiligt. Mit 59 Prozent relativ hoch ist der Anteil der PITKos an der Erstellung von Arbeitshilfen (z. B. Bedienungsanleitungen für die Lehrkräfte), aber auch hier sind Schulleitungsmitglieder an 18 Prozent der antwortenden Schulen beteiligt. Der Anteil der an dieser Aufgabe beteiligten Lehrkräfte ist mit 21 Prozent sogar noch etwas höher. Am größten ist deren Anteil bei den in der Abbildung aufgeführten Tätigkeiten aber bei der Bereitstellung von Hilfen zu und Vergleichen von Informationsangeboten im Internet (24%). Die Schulträger spielen hier, wie schon bei den oben abgefragten Aufgaben im Bereich der pädagogischen Unterstützung so gut wie keine Rolle.

Schlussfolgerung: In den weiterführenden Schulen ist in der Regel ein PITKo vorhanden, um die Kolleginnen und Kollegen in die pädagogische Nutzung von Hard- und Software einzuweisen. In den Grundschulen steht drei von vier Schulen ein PITKo zur Verfügung, was eine schlechtere Betreuung vermuten lässt. Kritisch ist anzumerken, dass es keine offiziellen Anrechnungsstunden mehr für PITKo-Stellen gibt. Die Besetzung muss aus dem allgemeinen Kontingent an Entlastungsstunden erfolgen, was insbesondere kleine Schulen mehr belasten dürfte. Dieser Punkt wurde auch in den Fallstudien kritisiert, zumal PITKos häufig auch technischen Support leisten. Um auch bei der breiten Einführung von Schullögin inner-schulischen Support anbieten zu können, sollte hier eine Lösung gefunden werden.

4.6 Schulische Medienentwicklungspläne

Die Medienentwicklungsplanung ist das Instrument zur Schulentwicklung und dient der kurz- und mittelfristigen Planung pädagogischer, technischer, organisatorischer und haushälterischer Aspekte. Die Schulen sind angehalten, den Plan jährlich zu aktualisieren. Kernbestandteile der Medienentwicklungsplanung sind ein medienpädagogisches Konzept (Medienerziehung der Lehrkräfte, schulinterne Fort- und Weiterbildungen), ein organisatorisches Konzept (Benutzerkonzepte, einfacher Einsatz von Medien im Unterricht) und ein technisches Konzept (Ausstattung mit Hard- und Software). Dem Verständnis der SBA nach wird ein Medienentwicklungsplan in Verantwortung der Schulleitung mit Unterstützung des pädagogischen IT-Koordinators (PITKo) unter Einbeziehung des Schulträgers erstellt. Die meisten der antwortenden Schulen (84,5%) verfügen demnach über eine solche Planung (vgl. Abbildung 32).

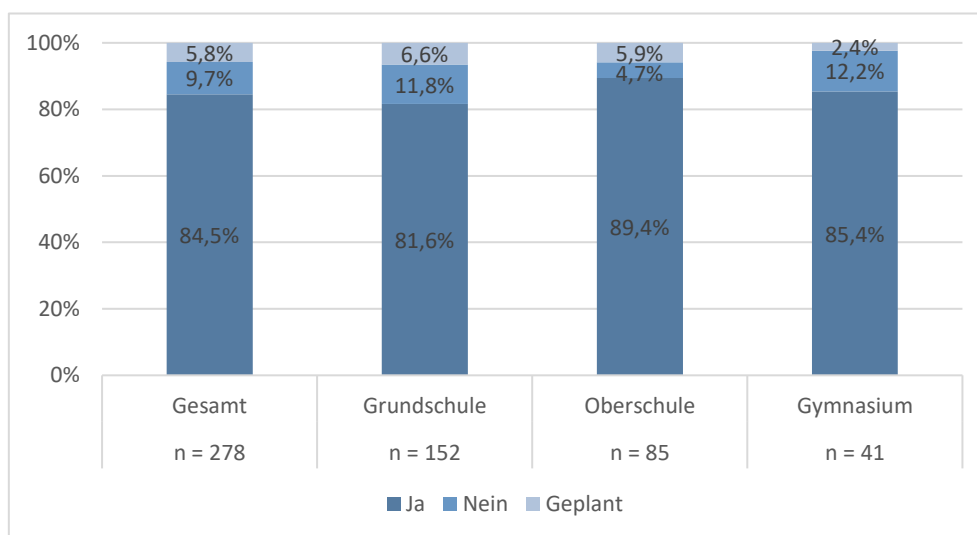


Abbildung 32: Schulische Medienentwicklungsplanung nach Schulformen

Analog zu der Medienentwicklungsplanung der Schulen wurden die Schulträger gefragt, ob sie über einen mehrjährigen Plan für IT-Investitionen und Support verfügen und darauf hingewiesen, dass es sich dabei um einen übergeordneten Plan handelt, der sich über alle Schulen in ihrer Trägerschaft erstreckt und Investitionen und Support für die nächsten Jahre abdeckt. Schulische Medienentwicklungspläne können demnach mit einem solchen Plan verwoben sein. Knapp die Hälfte (49%) der antwortenden Schulträger verfügen demnach über einen solchen Plan. Hier tut sich ein gewisser Widerspruch zu den Angaben der Schulen auf, der dahingehend gedeutet werden kann, dass die meisten Schulträger zwar eine schulindividuelle Medienentwicklungsplanung durchführen, in vielen Fällen aber offenbar nicht schulübergreifend, was sinnvoll wäre. Die Schulträger, die über eine IT-Planung verfügen, benennen vor allem technischen Aspekte (vgl. Abbildung 33).

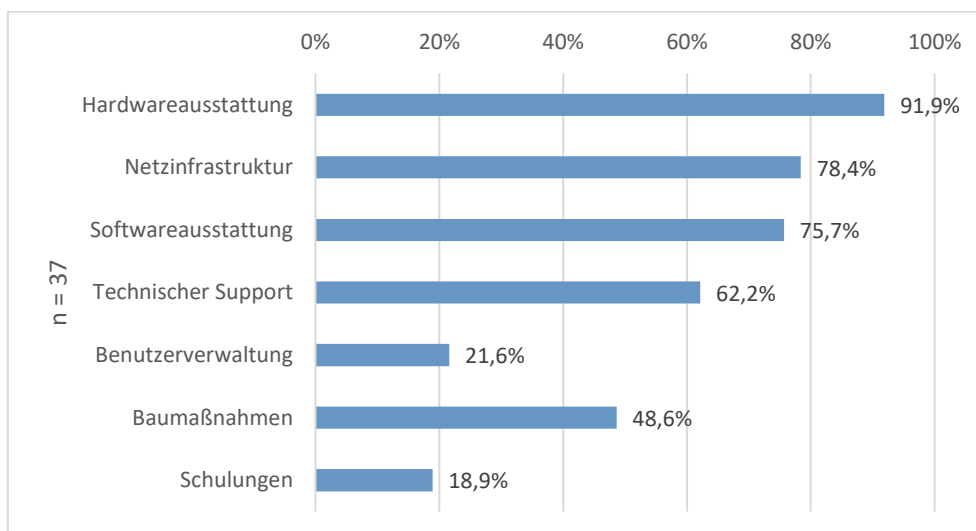


Abbildung 33: In der IT-Planung verankerte Aspekte

Neben Fragen der Hardwareausstattung und Softwareausstattung sind in den Plänen insbesondere Aspekte der Netzinfrastruktur verankert. Der technische Support ist nur bei 62 Prozent der antwortenden Schulträger in deren Plan für IT-Investitionen und Support verankert und Aspekte der Benutzerverwaltung – die für Schullogin von zentraler Bedeutung ist – sind demnach nur in 22 Prozent der Fälle enthalten. 37 Schulträger, die keinen Plan für IT-Investitionen und Support besitzen, haben auf die Frage nach den Gründen dafür geantwortet. An erster Stelle steht dabei der fehlende Bedarf (41%) gefolgt von der Annahme, dass die schulischen Medienentwicklungspläne für Planung und Fortschreibung der IT-Infrastruktur der Schulen ausreichen (vgl. Abbildung 34).

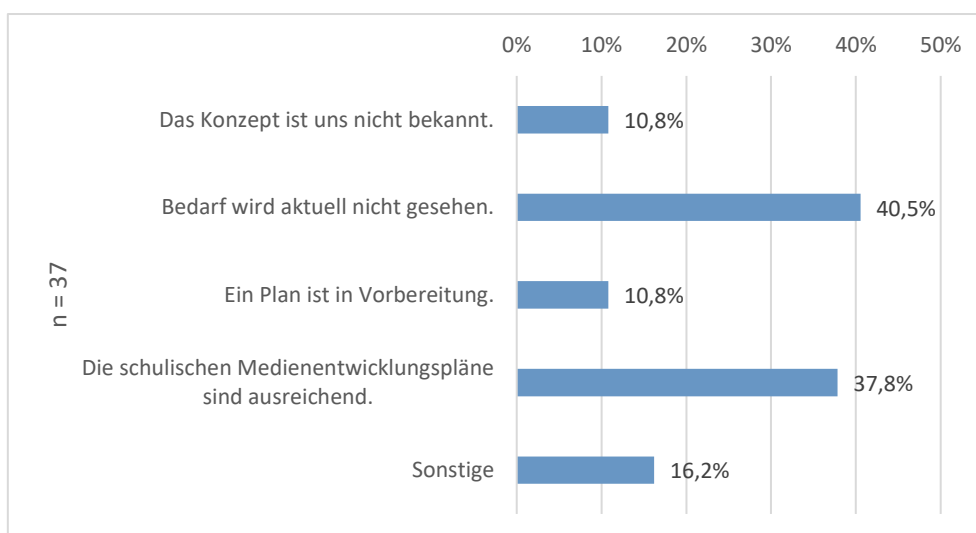


Abbildung 34: Gründe für eine fehlende IT-Planung bei Schulträgern

Schlussfolgerung: Fast alle Schulen im Freistaat Sachsen verfügen über einen Medienentwicklungsplan, wie es in der Verwaltungsverordnung festgelegt worden ist. Gleichzeitig wurde in den Fallstudien deutlich, dass die Schulträger auf die Medienentwicklungspläne Wert legen.

Bei den Schulträgern verfügt knapp die Hälfte über eine mittelfristige IT-Planung. Dieser betrifft insbesondere Hard- und Software sowie die Netzinfrastruktur. Eine Intensivierung dieser Pläne ist im Rahmen eventuell zukünftiger Bundes- und Landesprogramme zur Digitalisierung und zum Breitbandausbau im schulischen Bereich anzuraten.

4.7 Bisherige Formen der zentralen digitalen Benutzerverwaltung

Ein landesweites digitales Identitätsmanagement bzw. eine zentrale digitale Nutzerverwaltung stehen im Zentrum von Schullogin. Derzeit verfügen von den antwortenden Schulen knapp 60 Prozent bereits über eine zentrale digitale Benutzerverwaltung im Sinne eines Identitätsmanagements, über welche die Zugänge zu den Computern, dem WLAN o. ä. Geräten und Anwendungen verwaltet werden (vgl. Abbildung 35).

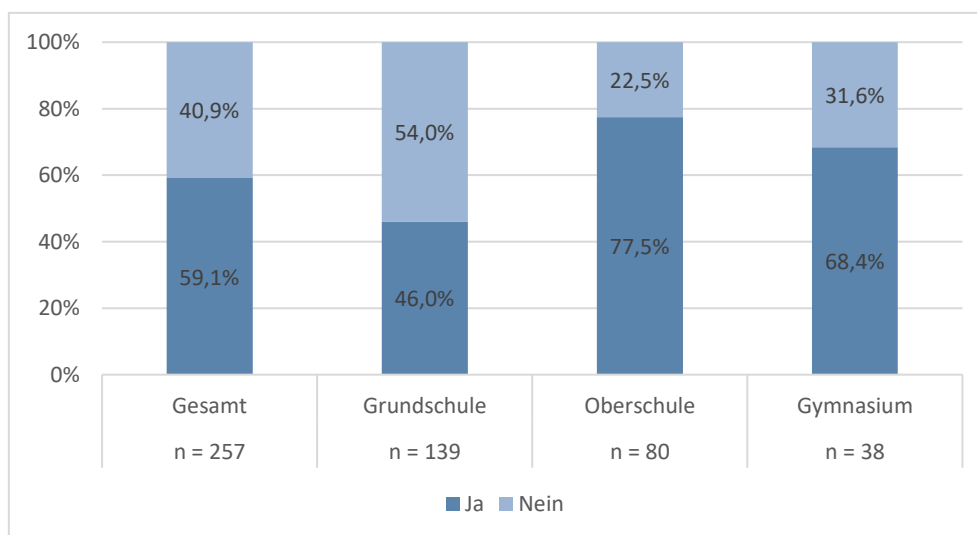


Abbildung 35: Vorhandene zentrale digitale Nutzerverwaltung nach Schulformen

Mit 78 Prozent verfügen die Oberschulen dabei im Vergleich zu den Gymnasien (68%) und den Grundschulen (46%) am häufigsten über eine digitale Nutzerverwaltung. Wofür die digitale Nutzerverwaltung an den verschiedenen Schulformen eingesetzt wird, variiert erheblich (vgl. Abbildung 36).

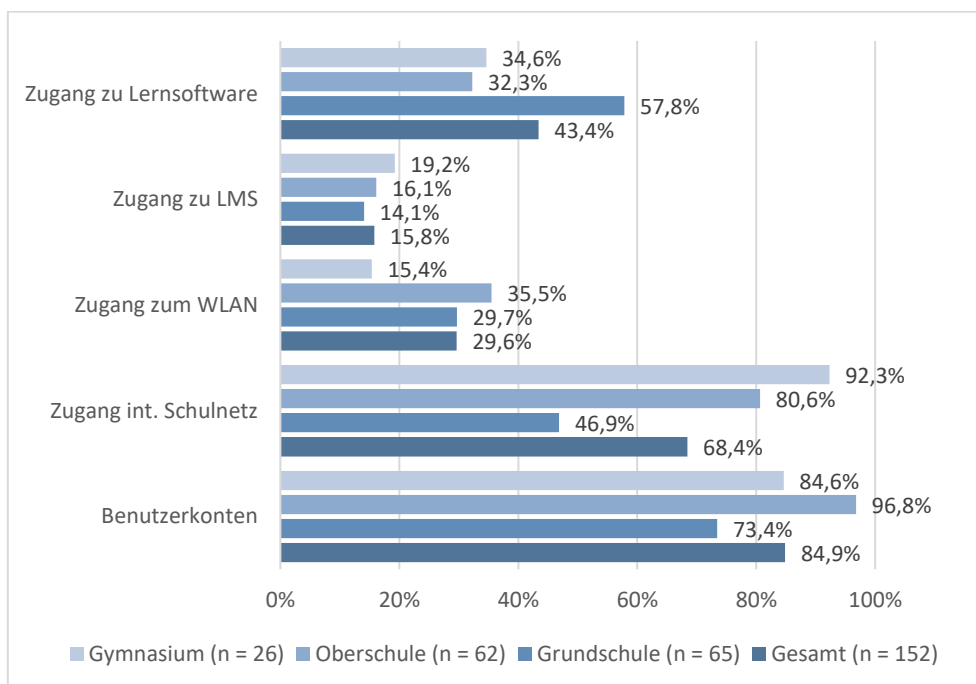


Abbildung 36: Einsatz der zentralen digitalen Nutzerverwaltung nach Schulformen (Mehrfachantworten möglich)

Die überwiegende Zahl der Schulen (85%) verwendet die digitale Nutzerverwaltung für die Administration von Benutzerkonten auf PCs oder Notebooks. Während dies aber fast alle Oberschulen tun (97%), handeln nur 73 Prozent der Grundschulen in gleicher Weise. Auch den Zugang zum Schulnetz verwalten nur 47 Prozent der Grundschulen über die digitale Benutzerverwaltung, während dies 81 Prozent der Oberschulen und 92 Prozent der Gymnasien tun. An erster Stelle liegen die Grundschulen hingegen mit 58 Prozent bei der Administration des Zugangs zu Lernsoftware, was wahrscheinlich der Tatsache geschuldet ist, dass Lernsoftware in Grundschulen häufig prominent eingesetzt wird. Die Verwaltung des Zugangs zum WLAN und zu LMS mittels der digitalen Benutzerverwaltung spielt dagegen in den Schulen eine nachgeordnete Rolle.

Kaum mehr als die Hälfte der Schulen und in vielen Fällen auch deutlich weniger, die noch keine digitale Benutzerverwaltung besitzen, halten diese entlang der abgefragten Anwendungsbereiche für sich für geeignet. So stimmen z. B. weniger als die Hälfte der antwortenden Schulen (46%) der Aussage zu, dass sich eine digitale Benutzerverwaltung für die Administration von Benutzerkonten auf PCs und oder Notebooks eignet (vgl. Abbildung 37).

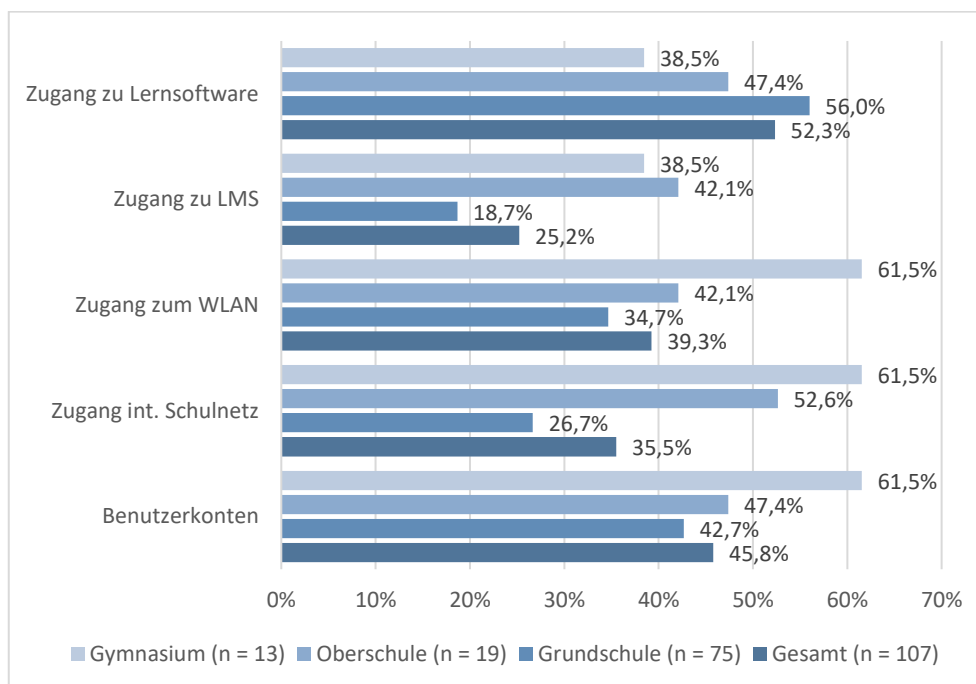


Abbildung 37: Potenziale der zentralen digitalen Nutzerverwaltung nach Schulformen (Mehrfachantworten möglich)

Am ehesten bezeichnen noch die Gymnasien den Einsatz einer digitalen Benutzerverwaltung als für sich geeignet. 62% der antwortenden Schulen stimmen demnach der Aussage zu, dass sich die digitale Benutzerverwaltung sowohl für die Verwaltung von Benutzerkonten als auch für den Zugang zum Schulnetz und zum WLAN anbietet. Die Zustimmung bei den Oberschulen und den Grundschulen ist demgegenüber deutlich geringer und bei den Oberschulen immer noch höher als bei den Grundschulen.

Die erforderliche Aktualisierung der Nutzerdatenbanken als zentralem Bestandteil der digitalen Nutzerverwaltung wird an den Schulen, die mit einem solchen System arbeiten, überwiegend von den PITKOs verantwortet (61%).

Während diese Aufgabe aber z. B. an den Gymnasien in 85 Prozent der abgefragten Fälle von den PITKOs übernommen wird, sind es an den Oberschulen nur 61 und an den Grundschulen sogar nur 51,6 Prozent. An den Grundschulen wird diese Aufgabe in fast einem Drittel der Fälle von nicht näher bestimmten Akteuren übernommen. Die Schulleitung selbst spielt dagegen in diesem Kontext kaum eine Rolle. Von den Schulen mit digitaler Nutzerverwaltung bieten knapp 40 Prozent auch die Möglichkeit einer anonymen Anmeldung, z. B. für einen Gastzugang zum schulischen WLAN (vgl. Abbildung 38).

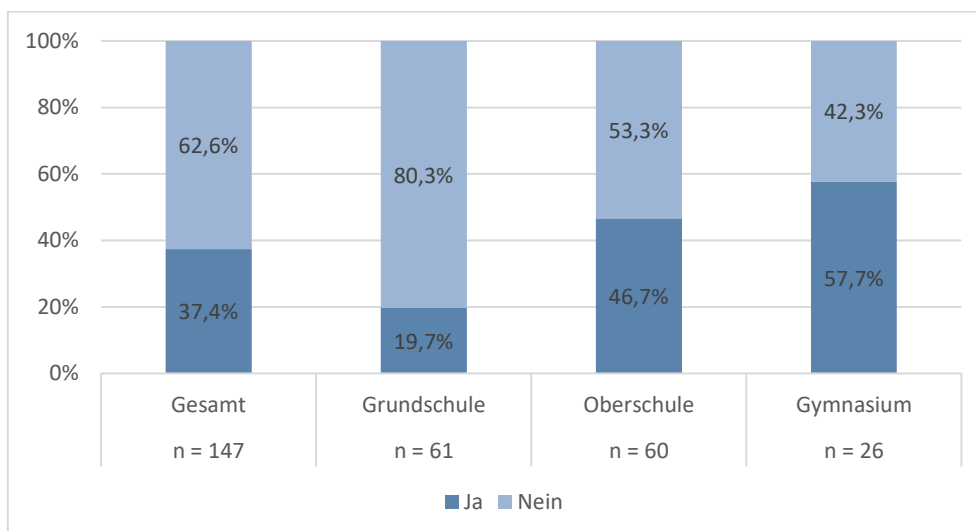


Abbildung 38: Verfügbarkeit eines anonymen Zugangs für Gäste/Externe nach Schulformen

Hier werden erhebliche schulformspezifische Unterschiede deutlich. Auch hier sind es wieder die Gymnasien, die diese Zugangsmöglichkeit am häufigsten anbieten (58%, Oberschulen: 47%). An den Grundschulen mit digitaler Benutzerverwaltung bieten nur 20 Prozent einen anonymen Netzzugang an.

Von den antwortenden 75 Schulträgern stellen 16 (21%) ihren Schulen eine digitale Nutzerverwaltung zur Verfügung. Den Antworten nach zu beurteilen, wird die digitale Benutzerverwaltung momentan aus Schulträgersicht vor allem zur Verwaltung der Benutzerinnen und Benutzer von stationären Desktop Computern oder Notebooks verwendet (100%) (vgl. Abbildung 39).

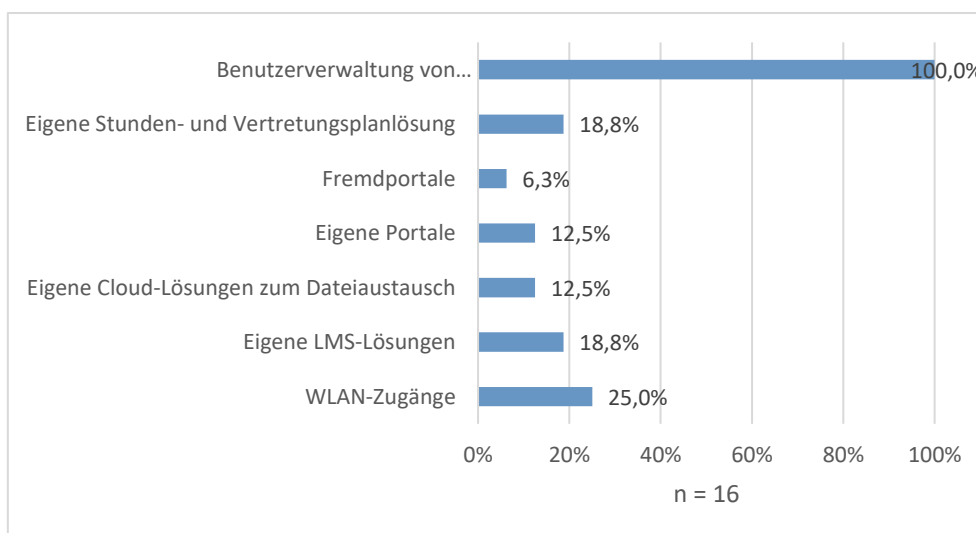


Abbildung 39: Einsatz von zentralen digitalen Benutzerverwaltungen auf Schulträgerebene (Mehrfachantworten möglich)

Mit weitem Abstand (25%) folgt die Verwaltung der Nutzung der schulischen WLANs. Gleichauf sind mit 19 Prozent eigene Stunden-, Vertretungsplan- und LMS-Lösungen. Gleiches gilt mit 13 Prozent für eigene Portale und eigene Cloud-Lösungen zum Dateiaustausch.

Schlussfolgerung: Etwas mehr als die Hälfte aller antwortenden sächsischen Schulen besitzen bereits eine digitale zentrale Benutzerverwaltung, wobei dies in weiterführenden Schulen gegenwärtiger ist. Sie deckt primär den Zugang zum Schulnetz/Internet und die Benutzerkonten auf Endgeräten ab. Weitere Potenziale werden im Zugang zum WLAN und bei den Zugängen zu webbasierter Lern- und Übungssoftware gesehen. Eine zentralisierte Benutzerverwaltung auf Schulträgerebene existiert bei etwa einem Fünftel aller Schulträger. Diese sehen vor allem Potenziale bei der Benutzerverwaltung auf Endgeräten. Kritisch kann gesehen werden, dass vor allem die PITKos für die Verwaltung des Identitätsmanagements zuständig sind, obwohl es nicht ihre originäre Aufgabe ist. Hier kann eine zentrale Lösung wie SchullogIn Schulen und Schulträger entlasten.

4.8 Einsatz von SchullogIn an sächsischen Schulen

SchullogIn wird bisher an den sächsischen Schulen kaum eingesetzt, da es sich noch in der Pilotphase befindet. Von den 228 Schulen, die sich an der Befragung beteiligt haben, nutzen lediglich neun Prozent (entspricht 21 Schulen) das Angebot. Dieses Ergebnis wurde in den Fallstudien bestätigt. Keine der anwesenden Lehrkräfte hat nach eigenen Aussagen bisher mit SchullogIn gearbeitet, noch wurde es an den betreffenden Schulen eingesetzt. Interessant ist, dass neben der überwiegenden Zahl der Schulen, die SchullogIn momentan noch nicht nutzen, an 14 Prozent der antwortenden Schulen bereits einzelne Lehrkräfte mit der Plattform arbeiten. Auffällig ist außerdem, dass es bisher vor allem Grundschulen sind, die mit SchullogIn arbeiten.

Rund zehn Prozent der Schulen, die SchullogIn bisher nicht nutzen und die entsprechende Frage beantwortet haben, planen zukünftig auf SchullogIn zurückzugreifen. Ungefähr doppelt so viele (19%) planen dies nicht und knapp drei Viertel (67%) wissen noch nicht, ob sie künftig mit SchullogIn arbeiten wollen (vgl. Abbildung 40).

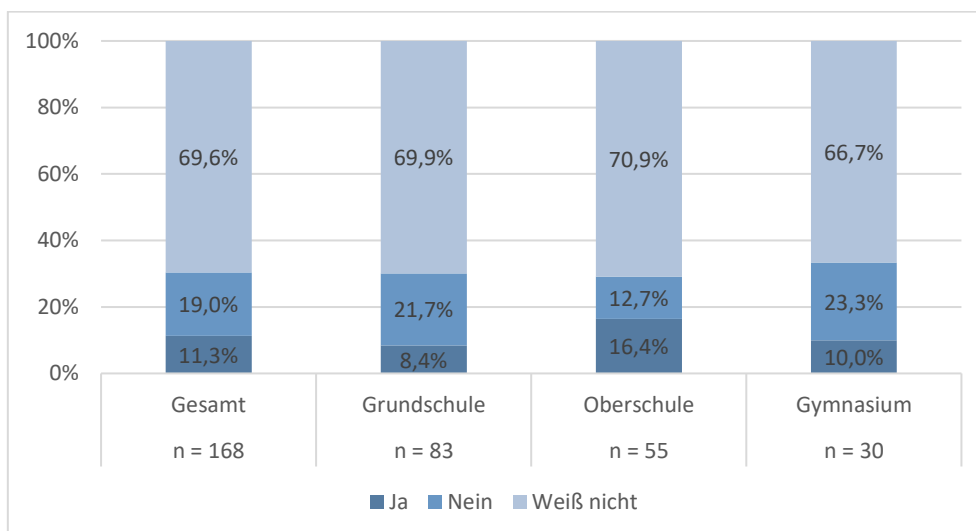


Abbildung 40: Zukünftiger Einsatz von Schulloggin nach Schulformen

Der hohe Anteil der „weiß nicht“-Angaben zeigt, dass die Mehrzahl der Schulen bisher nichts mit Schulloggin verbindet. Allerdings gibt es in der Umfrage 32 Schulen (19%), die gerne mit Schulloggin arbeiten möchten.

55 Schulen, die Schulloggin nutzen, haben auch Angaben dazu gemacht, welche Funktionen sie verwenden. Am meisten wird demnach das Postfach genutzt (67%), mit den Grundschulen an der Spitze (80%). Dies ist dahingehend verblüffend, dass in den Fallstudien und dem Stakeholder-Interview mit der Sächsischen Bildungsagentur und dem Sächsischen Bildungsinstitut deutlich gemacht wurde, dass LernSax vor allem auch wegen des integrierten E-Mail-Dienstes geschätzt würde. Bei den Gymnasien sind es im Gegensatz dazu lediglich 25 Prozent, die von dieser Funktion Gebrauch machen. Im Gegensatz dazu ist der Anteil der antwortenden Gymnasien, die über Schulloggin auf OPAL Schule zugreifen mit 63 Prozent am größten. Liegt hier die Nutzung insgesamt noch bei 33 Prozent, ist sie für die Nutzung von der LMS Moodle des Sächsischen Bildungsservers (SBS Moodle, 4%), Etherpad zum kollaborativen Erstellen und Bearbeiten von Textdokumenten (4%) und EtherDraw zum kollaborativen Erstellen und Bearbeiten von Zeichnungen (2%) durchweg zu vernachlässigen (vgl. Abbildung 41).

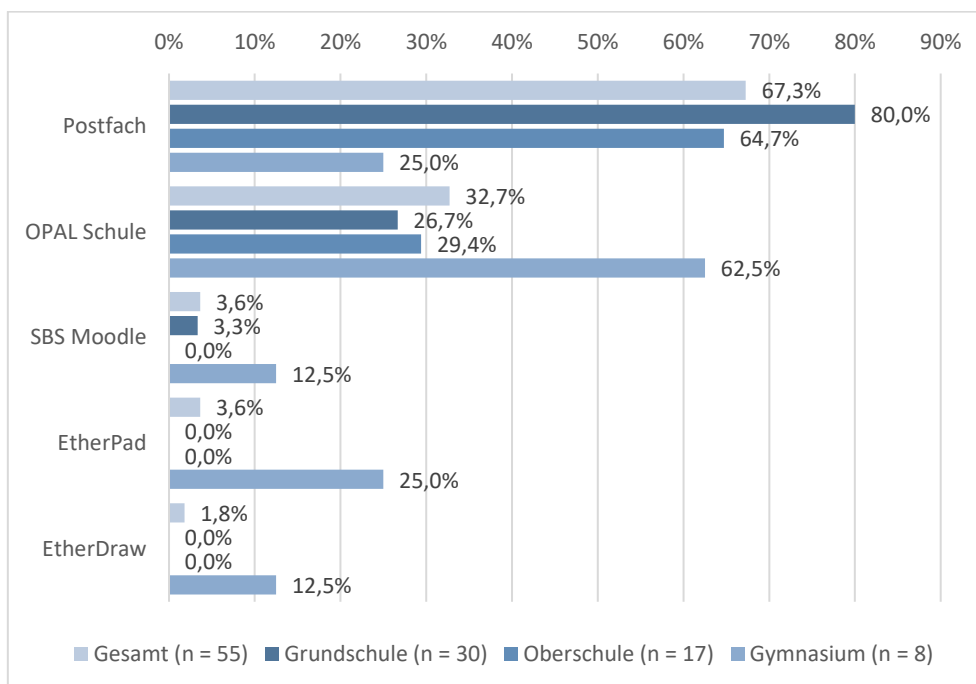


Abbildung 41: Nutzung von Anwendung von Schullehrerinnen nach Schulformen (Mehrfachantworten möglich)

Aktuell ist die Anbindung weiterer webbasierter Anwendungen an Schullehrerinnen geplant. Diese sind bereits für alle Nutzerinnen und Nutzer von Schullehrerinnen sichtbar, aber noch nicht nutzbar.¹² Das Interesse an den neuen Anwendungen ist vor allem an den Gymnasien stark. Drei Viertel aller Gymnasien würden gerne eine integrierte Dateiablage nutzen, knapp zwei Drittel eine Verknüpfung zur Vertretungsplansoftware vplan begrüßen und die Hälfte gerne über Schullehrerinnen auf die Materialdatenbank des Sächsischen Bildungsservers bzw. auf den Informatik-Biber der Bundesweiten Informatikwettbewerbe zugreifen. An der eigenen Schulwebseite sind vor allem Grundschulen interessiert (43%), das Interesse an der Materialdatenbank und insbesondere am Informatik-Biber ist an diesen Schulen gering bis sehr gering. Bei den Oberschulen interessieren sich jeweils weniger als 50 Prozent der Schulen für die neuen Anwendungen (Abbildung 42).

¹² Parallel dazu wird aktiv an der Integration von LernSax gearbeitet.

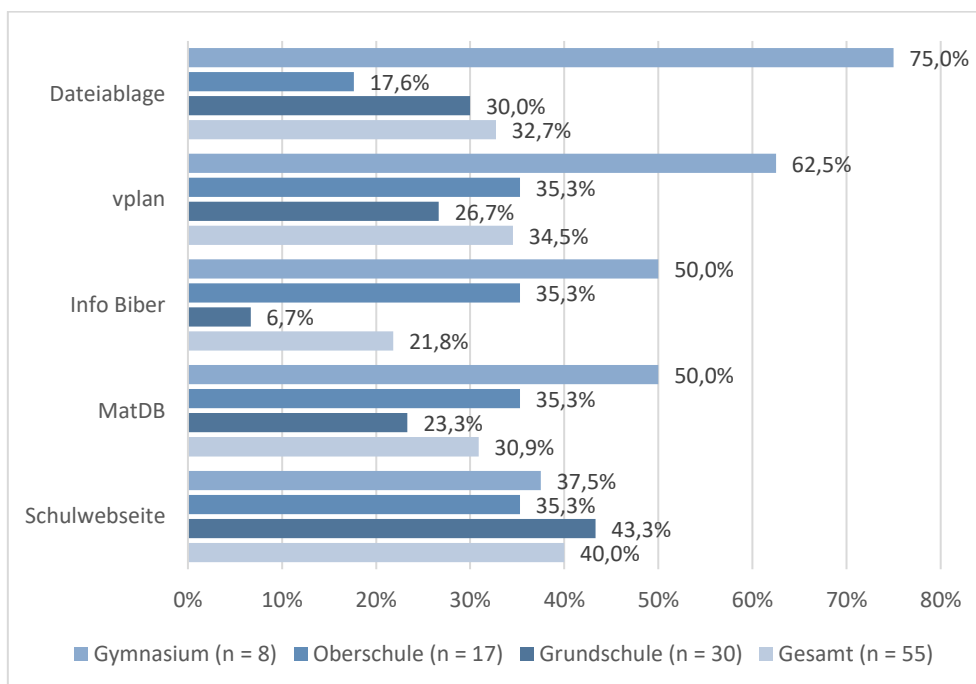


Abbildung 42: Interesse an der Nutzung von geplanten Anwendungen in Schullogin nach Schulformen (Mehrfachantworten möglich)

Neben den bisher geplanten weiteren Anwendungen wurde nach weiteren Anwendungen gefragt, die nach Ansicht der Schulen perspektivisch in Schullogin integriert werden sollten. Mehr als drei Viertel aller Schulen haben ein hohes Interesse an der Integration von MeSax und insbesondere in den weiterführenden Schulen besteht ein starkes Interesse an weiterer Lern- und Übungssoftware (vgl. Abbildung 43). Die Angabe der eingesetzten webbasierten Anwendungen zeigt (vgl. Kapitel 4.3), dass fast alle genannte Lern- und Übungssoftware über eine eigene Benutzerverwaltung verfügt. LernSax möchten gerne die Hälfte der Schulen integriert haben, wobei dies nicht für die Gymnasien zutrifft. In den Fallstudien wurde zweimal von PITKos erwähnt, dass das jährliche Anlegen neuer Schülerinnen und Schüler in LernSax keinen großen Aufwand bedeuten würde und der Mehrwert eines zentralen Identitätsmanagements fraglich sei.

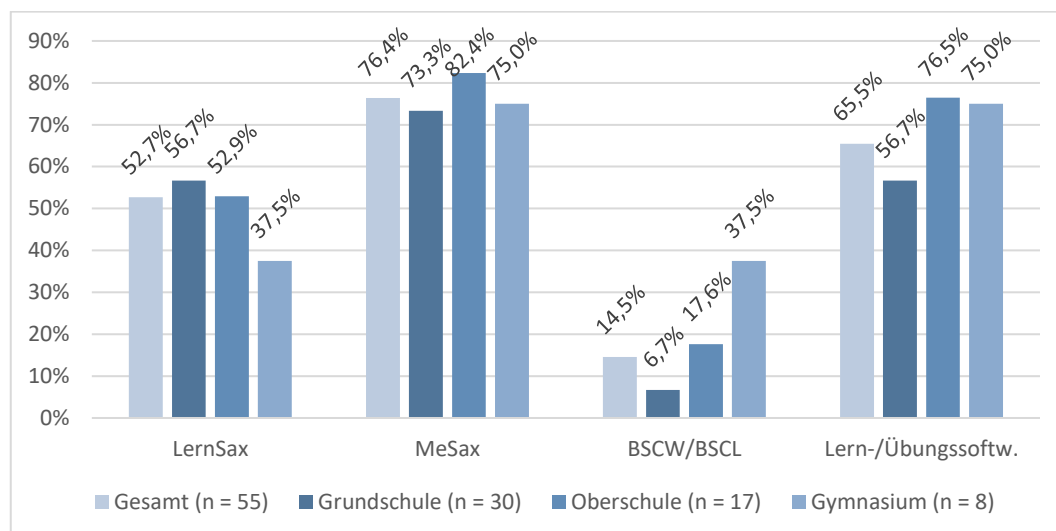


Abbildung 43: Potenziale von weiteren Anwendungen in Schullogin nach Schulformen (Mehrfachantworten möglich)¹³

Die Gründe, warum Schullogin nicht flächendeckend eingesetzt wird, liegen vor allem darin begründet, dass es den Schulen bisher unbekannt war. Daneben spielt die schlechte Internetanbindung eine Rolle (23%), was auch in den Fallstudien und den weiteren Angaben der Fragebögen thematisiert wurde (vgl. Kapitel 4.1.3). Die Kritik an einer nicht relevanten Auswahl von Anwendungen (5%) und andere Erwartungen an das Produkt (5%) spielen kaum eine Rolle. Auch gibt es sieben Schulen (4%), die eine vergleichbare Lösung zu Schullogin besitzen.

Gleichsam stellt die flächendeckende Einführung die Schulen vor moderate Herausforderungen. Etwa die Hälfte aller Schulen gibt an, dass sie für die Einführung von Schullogin organisatorische und/oder technische Unterstützung benötigen. Einen Bedarf nach pädagogischer Unterstützung beziffern knapp 40 Prozent aller Schulen. Die Unterschiede zwischen den Schulformen fallen gering aus. Grundschulen benötigen mehr technische Unterstützung, Oberschulen dagegen vor allem organisatorische und pädagogische Unterstützung (vgl. Abbildung 44).

¹³ Die Antwortmöglichkeiten Lo-Net2, live@edu und Sonstige wurden aufgrund von geringen Fallzahlen (<10%) nicht mit ausgegeben.

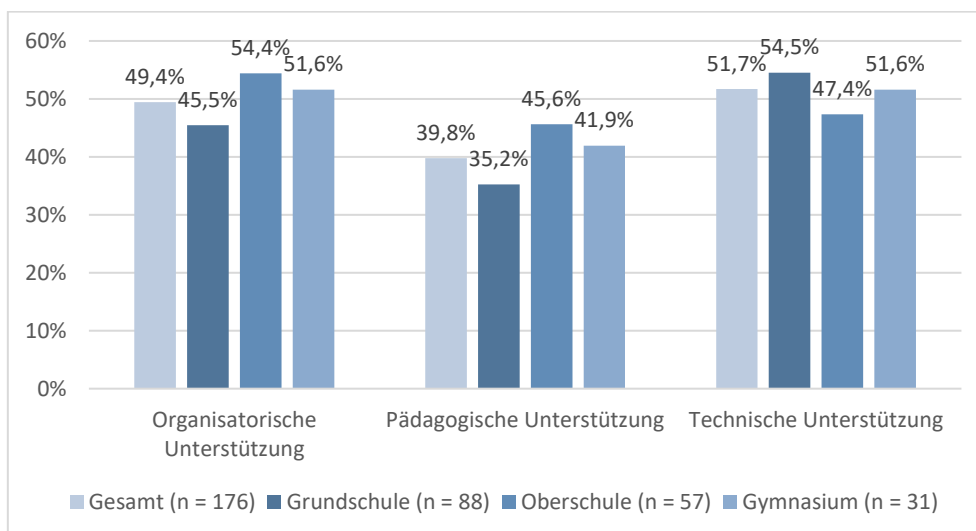


Abbildung 44: Benötigte Unterstützung für den zukünftigen Einsatz von Schullog in nach Schulformen (Mehrfachantworten möglich)

Von den antwortenden Schulträgern beantworteten 29 (39% Prozent) die Frage, ob sie Schullog in zukünftig gerne für die zentrale digitale Benutzerverwaltung der Schülerinnen und Schüler sowie der Lehrkräfte nutzen würden, mit ja. Danach gefragt, für welche Dienste, webbasierte Anwendungen und lokal installierte Produkte eine zentrale Benutzerverwaltung über Schullog in interessant sei, geben die 28 antwortenden Schulträger eine differenzierte Antwort (vgl. Abbildung 45). Am interessantesten für die Schulträger ist demnach mit 64 Prozent die Verwaltung der Benutzerinnen und Benutzer von stationären Computern und Notebooks.

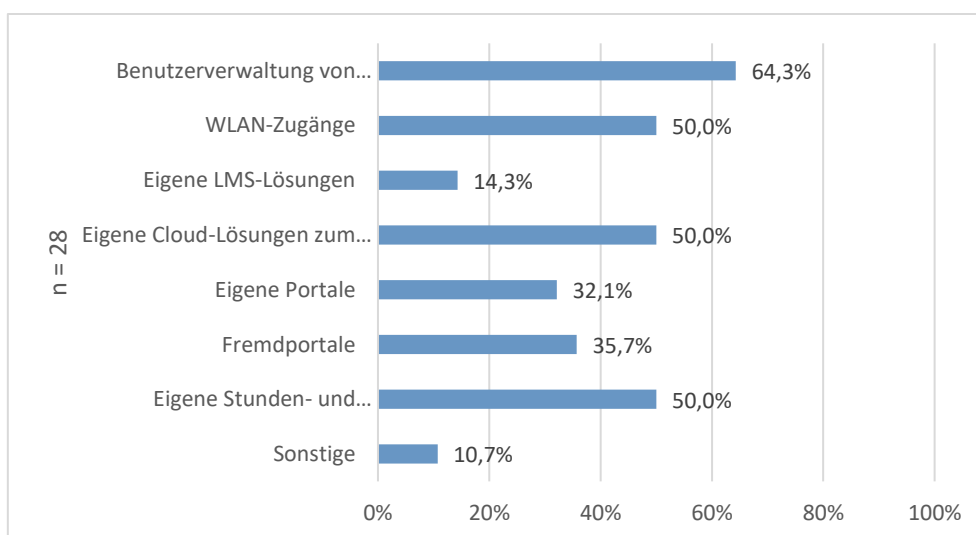


Abbildung 45: Potenziale von Schullog in aus Schulträgersicht (Mehrfachantworten möglich)

Gleichauf mit 50 Prozent der Antworten ist die Verwaltung von WLAN- Zugängen, eigenen Cloud-Lösungen zum Dateiaustausch und eigenen Stunden- und Vertretungsplanlösungen. Rund ein Drittel zeigt zudem Interesse an der Verwaltung von eigenen und Fremdportalen. Das geringe Interesse an der Verwaltung eigener LMS-Lösungen nach Aussage der Schulen korrespondiert dabei mit der insgesamt geringen Anzahl von Schulträgern, die solche Lösungen nach eigenen Angaben anbieten (vgl. Kapitel 4.3)

Schlussfolgerung: Durch die Pilotphase wird Schulloggin bisher nur von einer kleinen Anzahl an Schulen im Freistaat Sachsen genutzt. Der Mehrzahl der teilnehmenden Schulen ist Schulloggin deshalb unbekannt. Allerdings zeigt die Umfrage auch, dass es bereits Interesse von weiteren Schulen gibt, die Schulloggin zukünftig einsetzen möchten.

Von Seiten der Schulen besteht vor allem Interesse an Anwendungen zur Unterstützung der täglichen Organisation (Postfach, Dateiablage, Vertretungsplan) sowie Zugängen zu verschiedener webbasierter Lern- und Übungssoftware, MeSax und LernSax. Das Konzept eines Single Sign-On (SSO) kann den Aufwand einer händischen Benutzerverwaltung in den einzelnen webbasierten Anwendungen reduzieren. Dies ist auch anzuraten, da das Konzept des Identitätsmanagements und der Betrieb eines solchen für viele Schulen zu komplex ist. Für die Schulen ist der vereinfachte Zugang zu webbasierten Anwendungen zentral und sollte in der zukünftigen Bewerbung von Schulloggin herausgestellt werden. Parallel dazu kann auf den reduzierten administrativen Verwaltungsaufwand hingewiesen werden.

Voraussetzung für eine flächendeckende Einführung an allen Schulen ist allerdings eine technische, pädagogische und organisatorische Unterstützung und eine Verbesserung der Internetversorgung sowie der innerschulischen Verkabelung an vielen Schulen. Da Schulloggin vor allem webbasierte Anwendungen fokussiert, sind diese Punkte zentral.

Für Schulträger bietet Schulloggin vor allem die Möglichkeit, bisher vorhandene Dienste zu migrieren. Dies betrifft Benutzerkonten auf Endgeräten und Zugänge zum WLAN, zu eigenen Cloud-Lösungen sowie eigener Stundenplanverwaltung.

5 Potenziale und Voraussetzungen zur Integration von Schullogin an allgemeinbildenden Schulen im Freistaat Sachsen

Für die zukünftige Ausgestaltung von Schullogin lassen sich verschiedene Szenarien entwickeln. Die zentrale Frage ist, ob Schullogin weiterhin ein „schlankes“ Identitätsmanagement darstellt, das weitere webbasierte Anwendungen zugänglich macht, oder ob weitere Anwendungen fest in Schullogin integriert werden sollen. Ausgehend von den Umfragen, Fallstudien und Stakeholder-Interviews spricht vieles für ein schlankes Schullogin mit verknüpften Anwendungen. Es wurde deutlich, dass es im Freistaat Sachsen eine Vielzahl an verschiedenen Diensten und Anwendungen gibt, die von verschiedenen Stakeholdern bereitgestellt werden und gleichzeitig eine integrierte Benutzerverwaltung besitzen.

Ein Großteil der webbasierten Anwendungen wird durch das SMK oder nachgelagerte Dienststellen für alle allgemeinbildenden Schulen in kommunaler Trägerschaft zur Verfügung gestellt. Darunter fallen ein Großteil der Lernmanagement-Systeme (LernSax, BSCW/BSCL, OPAL Schule/Uni, SBS Moodle), die Medien-distribution (Sächsischer Bildungsserver, MeSax) sowie die Verwaltung von Lehrkraft- und Schülerdaten (SaxSVS, im weiteren Sinne auch das Schulportal). Daneben werden weitere webbasierte Anwendungen durch die Schulträger oder die Schulen selber bereitgestellt, unter anderem weitere Lernmanagement-Systeme, weitere E-Mail-Dienste und Lizenzen für Lern- und Übungssoftware von Drittanbietern (insb. Antolin, Geogebra und Office 365), die zum großen Teil nicht auf lokalen Servern installierbar sind, sondern auf den Servern der Hersteller liegen (vgl. Abbildung 46). Alle genannten webbasierten Anwendungen und Dienste verfügen in der Regel über eine integrierte Benutzerverwaltung. Für die Nutzung müssen sich Schülerinnen und Schüler sowie die Lehrkräfte für jede webbasierte Anwendung eine neue Kombination von Benutzernamen und Kennwort merken. An dieser Stelle kann ein landesweites Identitätsmanagement wie Schullogin einen zentralen Zugang zu webbasierten Anwendungen bieten. Lehrkräfte, Schülerinnen und Schüler sowie nicht-unterrichtendes Personal (u. a. Sozialarbeiter, Sozialpädagogen) gelangen über Schullogin zu allen lizenzierten webbasierten Anwendungen. Gleichzeitig lässt sich über Schullogin das Lizenzmanagement vereinfachen, da Lehrkräfte und Schülerinnen und Schüler nur zu den webbasierten Anwendungen Zugang erhalten, die lizenziert sind (Autorisierung).

Durch die Authentifizierung über Schullogin kann die Zugänglichkeit und Benutzerfreundlichkeit (nur noch ein Benutzername und Passwort) und damit auch die Informationssicherheit deutlich erhöht werden.

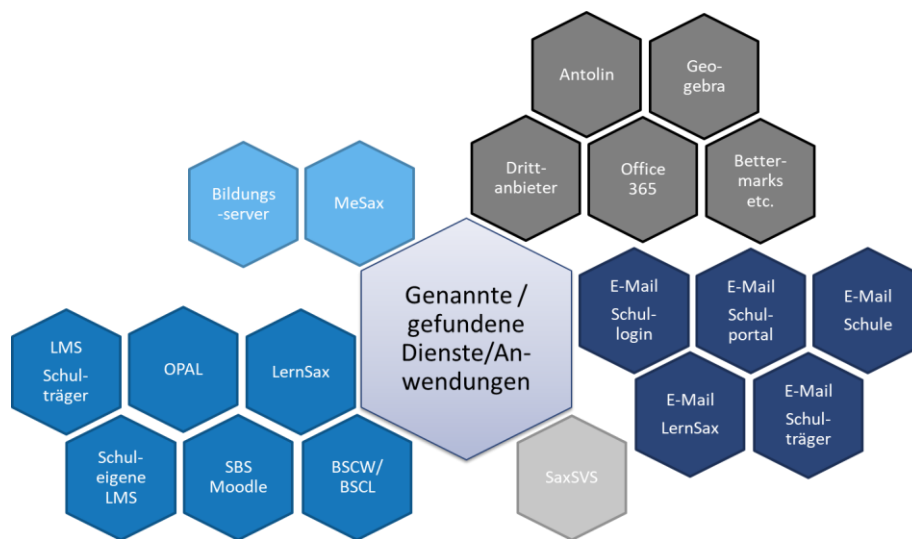


Abbildung 46: Anwendungen und Dienste im Freistaat Sachsen

In den Stakeholder-Interviews wurde deutlich, dass die Mehrzahl der Beteiligten eine monolithische Lösung ablehnen. Die TU Dresden als Entwicklerin von Schullogin hat die Anwendung als schlankes Identitätsmanagement mit der Anbindung weiterer webbasierter Anwendungen über Schnittstellen geplant. Ein zentraler Gedanke ist, dass so zukünftig flexibel auf neue Anwendungen und Anforderungen reagiert werden kann, indem die Integration über definierte Schnittstellen einfacher und schneller zu realisieren sei als die webbasierte Anwendung fest in Schullogin zu integrieren. Dies speist sich auch aus Erfahrungen mit OPAL Schule/Uni, welches in der Ausbildung von Lehrkräften eingesetzt wird. Die Anwendung ist nach Aussage der Entwickler zu umfangreich geworden und es sollten Programmteile eher ausgelagert als neue Teile integriert werden. In weiteren Interviews wurde deutlich, dass bereits existierende Anwendungen nur bedingt ersetzt werden sollten, da diese bereits jahrelang eingesetzt werden und die Lehrerinnen und Lehrer die Bedienung verinnerlicht hätten.

5.1 Schullogin als zentraler Zugriffspunkt für Dienste und Anwendungen

Auf dieser Basis erscheint die Einführung und Stärkung von Schullogin als zentraler Zugriffspunkt für Lehrkräfte, Schülerinnen und Schüler sowie nicht unterrichtendes Personal (NUP) angemessen. Schullogin fungiert dabei als zentrales Identitätsmanagement, welches die Authentifizierung und Autorisierung an weiteren pädagogischen Anwendungen ermöglicht (vgl. Abbildung 47) und bietet selber keine eigenen Anwendungen und Dienste an. Diese Lösung zeichnet sich dadurch aus, dass es den Lehrkräften und Schülerinnen und Schülern ermöglicht wird, mit nur einem Zugang auf ein breites Spektrum an webbasierten Anwendungen, Diensten und pädagogischen Ressourcen zuzugreifen.

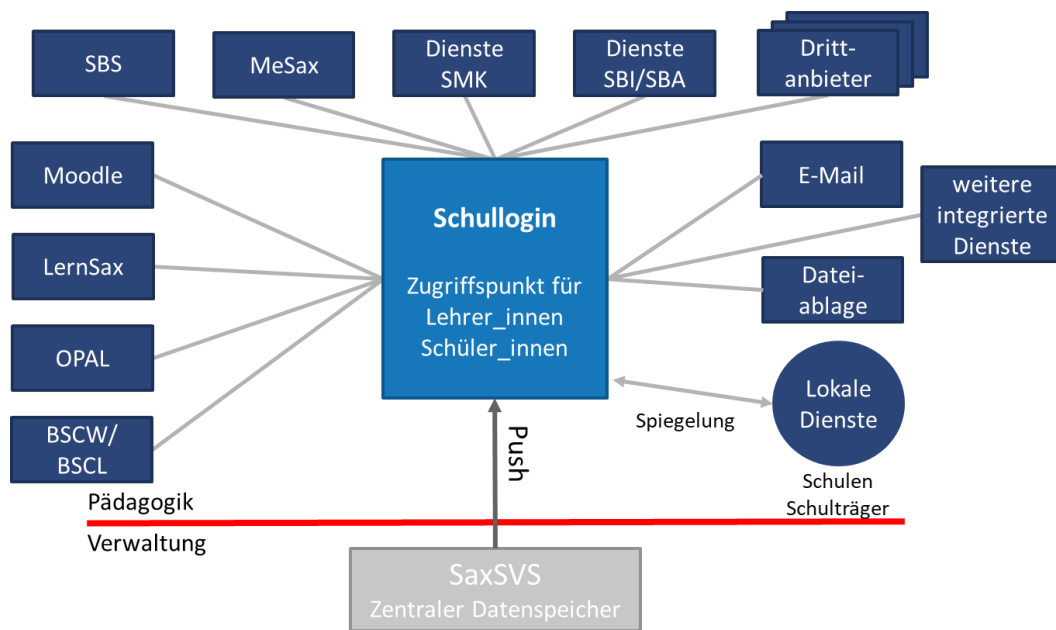


Abbildung 47: Schulloggin als zentraler Zugriffspunkt

Die notwendigen Daten erhält Schulloggin aus dem bestehenden SaxSVS, welches weiterhin als Schulverwaltungssoftware erhalten bleibt und für die Zeugniserstellung und weitere Aufgaben bezüglich der schulischen Administration genutzt wird. Das SaxSVS bezieht die lehrkraftbezogenen Daten aus der Landespersonal-datenbank Kultus (LDPK). Alle Informationen, die entweder die Schülerinnen und Schüler oder das nicht unterrichtende Personal betreffen, werden von der Schulverwaltung, wie bisher gehandhabt, in SaxSVS gepflegt. Diese Daten werden durch den Einsatz des Push-Verfahrens an Schulloggin übertragen, sodass eine Trennung zwischen dem pädagogischen und Verwaltungsnetz bestehen bleibt. Das Push-Verfahren ist unidirektional ausgelegt und stellt sicher, dass keine Daten vom pädagogischen Netz in das Verwaltungsnetz gelangen können. Technisch gesehen handelt es sich nicht um ein Abrufverfahren. Es empfiehlt sich dennoch, die rechtlichen Vorschriften und Voraussetzungen abschließend mit der Datenschutzbeauftragten zu klären und das Verfahren rechtssicher zu gestalten – entweder durch eine gesetzliche Grundlage oder eine Rechtsvorschrift. Darin sollte auch enthalten sein, welche Informationen an Schulloggin übergeben werden. Für eine reine Authentifizierung kann mit Pseudonymen gearbeitet werden. Den Mehrwert eines Identitätsmanagements bietet aber vor allem eine Autorisierung. Wenn weitere Informationen wie Schule/Schulnummer und Klasse mit übergeben werden, kann für einzelne Klassen oder Schulen der Zugang zu eingekauften oder erlaubten webbasierten Anwendungen gewährt werden, ohne dass diese Zugänge manuell angelegt werden müssen. Schulloggin verfügt durch das Push-Verfahren über die nötigen Informationen der Lehrkräfte, Schülerinnen und Schüler und des nicht-unterrichtenden Personals, um als zentrales Identitätsmanagement fungieren zu können.

Alle webbasierten Anwendungen, die in Schulloggin integriert werden, können anschließend über dieses aufgerufen werden, wobei das Identitätsmanagement eine

Authentifizierung und die Autorisierung an der gewählten Anwendung vornimmt. Bei den Anwendungen sollte es sich nach Möglichkeit neben den bereits integrierten Anwendungen (vgl. Abbildung 41) um weitere zentrale Anwendungen handeln (vgl. Abbildung 42 und Abbildung 43). Darunter fallen LernSax, MeSax sowie Lern- und Übungsprogramme von Drittanbietern. Um ein Überangebot von webbasierten Anwendungen zu vermeiden, muss die Integration jeder Anwendung abgewogen und durch ein zentrales Entscheidungsgremium entschieden werden (vgl. auch Kapitel 5.2). Es empfiehlt sich, Richtlinien für die Integration neuer webbasierter Anwendungen zu erstellen, eventuell auch in Form einer Checkliste. Diese Checkliste muss auch für Schulträger und Schulen gelten, sofern die Integration von webbasierten Anwendungen auf diesen Ebenen vorgesehen ist. Zudem sollte in einem festen Turnus eine Evaluation von Schulloggin und der darin integrierten Anwendungen erfolgen, die die aktuelle Nutzungsintensität beinhaltet. Hier kann auf die Protokollierung des Identitätsmanagements zurückgegriffen werden, welche objektive, aggregierte Nutzungsstatistiken ermöglicht. Kaum oder gar nicht genutzte Anwendungen sollten wieder aus Schulloggin entfernt werden. Dies spart auch Kosten bei Wartung und Pflege des Systems. Zudem kann vermieden werden, dass Schulloggin zu viele Anwendungen aufnimmt und für die Lehrkräfte und Schülerinnen und Schüler unübersichtlich wird. Zu vermeiden ist auch eine komplizierte und schlechtere Bedienung (Usability) für die Nutzerinnen und Nutzer.

Der Datenaustausch erfolgt über Schnittstellen. Zudem ist zu erwarten, dass es mit den Anbietern der webbasierten Anwendungen zu einem Aushandlungsprozess kommen wird. Um diese anwendungsindividuellen Prozesse schlank und effizient zu gestalten, bietet es sich an, die technischen Schnittstellen auf Seiten von Schulloggin zu definieren und diese als Vorgabe für die Anbieter neu zu integrierender webbasierter Anwendungen festzusetzen. Insbesondere kommerzielle Anbieter von webbasierten Anwendungen müssen ihre Anwendungen an die definierten Standards anpassen. Die vorherige technische Definition einer Schnittstelle bietet auch den Vorteil, dass mit den Verantwortlichen des Datenschutzes vor der Integration abgestimmt werden kann, welche Daten zwischen Schulloggin und der webbasierten Anwendung ausgetauscht werden und inwiefern die Daten verfremdet werden (Pseudonymisierung, vgl. auch Kapitel 5.2).

Das Identitätsmanagement bietet sich zudem für weitere Szenarien außerhalb rein webbasierter Anwendungen an. Schulträger können auf Schulloggin zugreifen, um darüber eine Authentifizierung von eigenen lizenzierten Anwendungen zu ermöglichen. Zudem können lokale Dienste wie der Zugriff auf das WLAN oder die Anmeldung an Endgeräten über die Benutzerdaten des Identitätsmanagements erfolgen. Um die Problematik der vielerorts geringen Bandbreite der Inter Verbindung zu vermeiden (vgl. Kapitel 4.1.3), wird eine lokale Spiegelung der Zugangsdaten beim Schulträger oder der jeweiligen Schule als sinnvoll erachtet. Die Belastung von Schulloggin zu Spitzenzeiten (insb. Schulbeginn) sollte dadurch ebenfalls gemindert werden. Zur Wahrung des Datenschutzes ist es möglich, nur betreffende Nutzer zu synchronisieren.

5.2 Organisatorische Voraussetzungen für eine erfolgreiche Umsetzung

Zur vollständigen Umsetzung dieses Szenarios bedarf es neben der technischen Umsetzung (Einbindung neuer Anwendungen, Schaffung und Abstimmung von Schnittstellen etc.) noch weiterer organisatorischer Prozesse und Strukturen sowie rechtlicher Setzungen.

Die Einbindung weiterer Anwendungen in Schullogin geht mit einem Austausch von personenbezogenen Daten zwischen Schullogin und der betreffenden webbasierten Anwendung einher. Daher sind zunächst rechtliche Voraussetzungen zu prüfen und eventuell auch rechtliche Änderungen nötig, um einen reibungslosen und für die Nutzerinnen und Nutzer angenehmen Betrieb zu gewährleisten. Nachdem sächsischen Schulgesetz (§63a – Schuldatenschutz, Abs. 1) ist die Verarbeitung von personenbezogenen Daten dann zulässig, wenn dies zur Erfüllung der gesetzlichen Aufgaben (oder aufgrund eines Gesetzes) der Schule erforderlich ist. Einzelheiten können durch Rechtsverordnungen geregelt werden. Ferner gelten die Bestimmungen des sächsischen Datenschutzgesetzes. Nach diesem ist die Verarbeitung personenbezogener Daten nur zulässig, wenn eine Einwilligung der Betroffenen bzw. eine gesetzliche Regelung oder eine Rechtsvorschrift diese erlaubt (§4 – Zulässigkeit der Datenverarbeitung, Abs. 1) und die oder der Betroffene informiert wird (Abs. 3). Darüber hinaus sind das Bundesdatenschutzgesetzes (BDSG) und die Europäischen Datenschutzrichtlinie zu betrachten. Dies wäre in enger Auslegung immer dann wieder erneut erforderlich, wenn neue Anwendungen an Schullogin angedockt würden. Hier stellt sich nicht nur die Frage der Praktikabilität, sondern damit verbunden ist die Sorge, dass Schulen Wege finden, um diese als Überbürokratisierung empfundene Regelung zu umgehen. Dies ist im IT-Management auch in Unternehmen nicht untypisch und wird manchmal auch als „Schatten-IT“ bezeichnet, weil Lösungen gefunden werden, die den formalen Anforderungen der Standardisierung nicht entsprechen.

Bei den von uns betrachteten anderen Fallbeispielen anderer Bundesländer existieren bereits Lösungen, die nachahmenswert erscheinen. Bei der Einführung von EduPort in Hamburg wurde das Schulgesetz geändert (insb. §98b - Pädagogische Netzwerke und Lernportale). Der Paragraph regelt und erlaubt den Betrieb von pädagogischen Netzwerken und Lernportalen im Unterricht und die Nutzung durch Schülerinnen und Schüler. Es beinhaltet auch die Regelungen beim Betrieb der genannten Anwendungen durch nichtöffentliche Stellen (Einhaltung des geltenden Datenschutzes, Pseudonymisierung der Nutzerdaten).

Das Bundesland Bremen hat bei der Einführung von itslearning eine Dienstvereinbarung abgeschlossen und ein spezielles Datenschutzkonzept erstellt. Auch hier dürfen an den Betreiber des Lernmanagement-Systems nur pseudonymisierte Daten übertragen werden und daher sind alle Dienste die über itslearning erreichbar sind, ohne weitere Zustimmung nutzbar. Das LMS stellt dann die für die Überwachung der Lizenzen erforderlichen Prüfdienste zur Verfügung ohne explizite Kenntnis der Nutzerin bzw. des Nutzers.

Für die Nutzung von Logineo an Schulen in Nordrhein-Westfalen wurde ebenfalls eine Dienstvereinbarung mit dem Hauptpersonalrat Schulen getroffen. Zusätzlich

bedarf es der Zustimmung der kommunalen Personalvertretung, will ein Schulträger das Produkt einsetzen. Die Verarbeitung der Daten erfolgt durch eine schriftliche Beauftragung (§11 des Datenschutzgesetzes NRW) beim kommunalen Rechenzentrum Niederrhein (KRZN), wobei der Betrieb zusammen mit den kommunalen Rechenzentren regio iT und LVR-InfoKom erfolgt.¹⁴

Die Erfahrungen und das Vorgehen der anderen Bundesländer legen eine vorherige rechtskonforme Abstimmung und Ausgestaltung von Schulloggin nahe. Ob es einer gesetzlichen Regelung (bspw. Änderung des Schulgesetzes und/oder des sächsischen Datenschutzgesetzes) bedarf oder eine neue Rechtsvorschrift ausreicht, kann innerhalb dieses Gutachtens nicht geklärt werden. Im Rahmen dieser Abstimmungen sollten auch Überlegungen zur lokalen Spiegelung der Nutzerdaten in Schulen und bei Schulträgern getätigt werden. Nach bisherigen Aussagen der sächsischen Datenschutzbeauftragten und der Datenschutzbeauftragten des SMK in den Stakeholder-Interviews ist nach aktueller Gesetzeslage beim Hinzufügen einer weiteren Anwendung in Schulloggin die informierte Zustimmung aller Lehrerinnen und Lehrer sowie Schülerinnen und Schüler bzw. deren Erziehungsberechtigten einzuholen. Dies dürfte in der täglichen Schulpraxis nicht oder nur schwer durchzuführen sein und zu einer schwindenden Akzeptanz von Schulloggin führen, da dies für die Lehrkräfte keine Arbeitserleichterung darstellt.

Wichtig für eine möglichst hohe Akzeptanz bei den Nutzerinnen und Nutzern ist zudem ein klares Betreibermodell und die damit verbundene Entscheidung, wo Schulloggin organisatorisch verankert wird. Die Entwicklung geschieht zeitlich begrenzt im Rahmen des TUD-Sylber-Projekts¹⁵ an der TU Dresden. Im Stakeholder-Interview mit den Entwicklern wurde deutlich, dass diese sich nicht in der Rolle der zukünftigen Betreiber sehen. Möglich ist die Ansiedlung der fachlichen Leitung von Schulloggin innerhalb des SMK. Alternativ könnte Schulloggin beim SBI bzw. SBA angesiedelt werden. Beide Modelle hätten den Vorteil, dass eine enge Verbindung zu den Stakeholdern bestehen bleibt und zeitnah auf Entwicklungen innerhalb der Schullandschaft reagiert werden kann. Bei den drei vorgestellten Landeslösungen (EduPort, Logineo und ist itslearning) ist die fachliche Leitung stets in der landeseigenen Bildungsbehörde verankert. Alternativ besteht die Möglichkeit, Schulloggin außerhalb des SMK zu betreiben. Für den Betrieb und die Weiterentwicklung empfiehlt sich die Einbindung kommunaler und landeseigener Rechenzentren (wie bei Logineo in NRW) oder eines landeseigenen Dienstleisters (wie bei EduPort in Hamburg durch Dataport als AöR). In allen Fällen muss vorher eine genaue Beschreibung der Zuständigkeiten und Verantwortungen erfolgen und ein IT Service Konzept vorliegen. Zudem sollte eine „Roadmap“ vorliegen, die die mittelfristige Weiterentwicklung von Schulloggin beschreibt. Dies betrifft insbesondere die noch einzubeziehenden Anwendungen und Arbeiten an den

¹⁴ Nach unabhängigen Stellen ist allerdings nach wie vor unklar, ob das Vorgehen in NRW datenschutzkonform ist: <https://www.wbs-law.de/it-recht/logineo-nrw-schuelerdaten-werden-in-cloud-gespeichert-71396/>

¹⁵ <https://tu-dresden.de/zlsb/tud-sylber>

Schnittstellen zu weiteren Anwendungen und Diensten auf Schul- und Schulträgerbene. Das Betreibermodell muss zudem datenschutzkonform sein und bei der Ausarbeitung der gesetzlichen Regelungen bzw. der Rechtsvorschrift mit bedacht werden.

Im Rahmen der Entscheidung über das Betreibermodell sollte auch eine entsprechende Aufgabenverteilung geplant werden. Darunter fällt auch die Trennung von inhaltlichen und technischen Zuständigkeiten. Es muss beispielsweise geklärt werden, wer die Entscheidungen über neu einzubeziehende Dienste trifft. Gleiches gilt auch für die Weiterentwicklung von Schulloggin. Die Entscheidungen fallen nicht nur auf behördlicher Ebene an, sondern wirken auch bis in die Schulen hinein. Sämtliche Nutzerdaten stammen in der aktuellen Ausgestaltung von Schulloggin aus SaxSVS. Es empfiehlt sich daher, eine zeitnahe Aktualisierung der Schülerdaten durch die Schulverwaltung zu vereinbaren, sobald sich Änderungen in der Schülerschaft ergeben. Nur so kann sichergestellt werden, dass alle Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit haben, über Schulloggin an die für den Unterricht notwendigen webbasierten Anwendungen und Dienste zu gelangen. Die technischen Zuständigkeiten betreffen sowohl die Umsetzung der inhaltlichen Anforderungen (Einbindung neuer Dienste und webbasierter Anwendungen) als auch die Wartung und Fehlerbehebung sowie den Support (inkl. Reaktionszeiten).

Wichtig für die Weiterentwicklung und die Akzeptanz von Schulloggin ist der Aufbau eines Anforderungsmanagements. Hierdurch kann gewährleistet werden, dass die Bedarfe der Schule bzw. der Lehrkräfte als auch anderer Akteure kontinuierlich überprüft und mit dem aktuellen Entwicklungsstand abgeglichen werden. Eine ähnliche Form hat Hamburg in der fachlichen Leitstelle sowie für das Schulmanagementsystem bereits etabliert.

Zudem bietet die Einführung von Schulloggin die Möglichkeit, die pädagogische IT-Landschaft im Freistaat Sachsen zu systematisieren und redundante Systeme zu vermeiden. Aktuell können Lehrkräfte und Schülerinnen und Schüler auf vier landesweite Lernmanagement-Systeme (plus eventuelle schulinterne und vom Schulträger bereitgestellte Systeme) zurückgreifen sowie mehrere unabhängige E-Mail-Adressen (Schulloggin, LernSax, sowie eventuelle E-Mail-Adressen der Schule bzw. des Schulträgers) nutzen. Eine Integration aller dieser webbasierten Anwendungen und Dienste würde zunächst zu einem organisatorischen (Abstimmung mit dem Hersteller bezüglich der Schnittstelle und dem Datenaustausch) und technischen (Anbinden an Schulloggin inkl. Qualitätskontrolle) Mehraufwand führen. Dieser Mehraufwand würde eventuell auch bei einer Weiterentwicklung erhalten bleiben. Die Integration aller verfügbaren webbasierten Anwendungen könnte für die späteren Nutzerinnen und Nutzer wenig benutzerfreundlich wirken, da die multiplen Möglichkeiten sie verwirren und im schlimmsten Fall abschrecken könnten. Die Systematisierung und Verringerung redundanter webbasierter Anwendungen und Dienste stellt auch eine Forderung in den Fallstudien dar.

Bei einer Einführung von Schulloggin sollte auch auf die Schulträger zugegangen werden, die bereits eine zentrale digitale Benutzerverwaltung für ihre Schulen anbieten (vgl. Kapitel 4.7). Sie sollten ermutigt werden, zukünftig nur noch Schulloggin zu verwenden und bei der Migration aktiv unterstützt werden.

Einen gewichtigen Baustein stellt die Schulung der späteren Nutzerinnen und Nutzer dar. Durch den Wegfall der Anrechnungsstunden für PITKos ist die Frage der Schulung von Lehrkräften aktuell ungeklärt. Eine landesweite zentral organisierte Fortbildungsinitiative, eventuell durch die Medienpädagogischen Zentren, erscheint in Anbetracht des Umfangs kaum durchführbar, zumal das Problem des direkten pädagogischen Supports vor Ort ungeklärt bleibt. Die Mehrzahl der Schulen verfügt nach wie vor über PITKos (vgl. Abbildung 28). Im Rahmen der flächendeckenden Einführung von Schulloggin ist aber mit einem hohen Schulungs- und Fortbildungsaufwand zu rechnen. Der Zugang zu webbasierten Anwendungen und Diensten über ein Identitätsmanagement dürfte für die Mehrzahl der Lehrerinnen und Lehrer unbekannt sein, zumal viele Prozesse für die Nutzerinnen und Nutzer intransparent im Hintergrund ablaufen (Authentifizierung, Autorisierung). Es wird daher dringend empfohlen, bei der Einführung ein entsprechendes pädagogisches Schulungs- und Supportkonzept zu entwickeln.

Durch die Verlagerung der Anwendungen weg von lokalen Installationen hin zu webbasierten Anwendungen steigen zudem die Anforderungen an die Ausstattung der Schulen. Neben einer Breitbandanbindung ist die schulinterne Vernetzung (LAN und WLAN) zentral für eine Nutzung. Dies schließt den technischen Support mit ein. Aufgrund der benötigten hohen Verfügbarkeit und der Komplexität der Netzwerkhardware sollte ein professioneller Support für alle Schulen verfügbar sein. Ein aktuell vielerorts stattfindender Support durch PITKos erscheint in diesem Zusammenhang nicht ausreichend.

Anhang: Methodologie

A.1 Leitfäden Stakeholder-Interviews



Leitfragen Stakeholder-Interview SMK

- Erwartungen/Wünsche hinsichtlich der über Schulloggin ermöglichten webbasierten Anwendungen und Dienste
- Einschätzung zum Stand der Nutzung webbasierter Anwendungen und Dienste in den Schulen und bei den Schulträgern
- Erwartungen/Wünsche an die Zurverfügungstellung/Nutzung webbasierter Anwendungen und Dienste in den Schulen
- Voraussetzungen für die Einführung von Schulloggin in den Schulen
- Relevanz von Schulloggin im Rahmen der Digitalisierungsstrategie (daraus resultierende Aufgaben des SMKs)
- Anforderungen an die erforderliche Netztrennung
- Stand und Perspektiven der Verbindung von Schulloggin mit Lernmanagementsystemen (LMS) privater und öffentlicher Anbieter (LernSax, MeSax, Lo-Net, ...)
- Stand und Perspektiven der Einbindung digitaler Inhalte (z. B. private und öffentliche Anbieter digitaler Lehr- und Lernmaterialien, Content des MDR)
- Aushandlung erforderlicher techn. Standards (Aushandlung mit welchen Akteuren?)
- technisch-organisatorische Anforderungen an die Einführung und Nutzung von Schulloggin
 - Rolle der PITKos bei der Einführung und Betrieb von Schulloggin
 - Rolle der Medienpädagogischen Zentren (MPZ) bei Einführung und Betrieb von Schulloggin
- rechtliche Anforderungen (Datenschutz, Urheberrecht, Informationssicherheit.)
- erforderliche Schulungen für pädagogisches Personal (inkl. Ansätzen zur Umsetzung)
- Voraussetzungen bei den Schulträgern (inkl. Ansätze die Herstellung selbiger zu unterstützen)
- Bei der Einführung von Schulloggin zu beteiligende Akteure inkl. Herausforderungen (u. a. Herausforderungen bei der Einbindung der Akteure)
- Aufgaben und Einbindung nachgeordneter Dienststellen des SMKs
- für Schulloggin benötigtes Betriebskonzept und dafür benötigte Ressourcen (inkl. Bewertung der Verfügbarkeit)



Leitfragen Stakeholder-Interview AG MidS/Task Force Medienbildung

- Erwartungen / Wünsche hinsichtlich der über Schullogin ermöglichten webbasierten Anwendungen und Dienste
- Einschätzung zum Stand der Nutzung webbasierter Anwendungen und Dienste
- Erwartungen/Wünsche an die Zurverfügungstellung/Nutzung webbasierter Anwendungen und Dienste in den Schulen
- Selbstwahrgenommene Aufgaben im Rahmen der Einführung von Schullogin
- Voraussetzungen für die Einführung von Schullogin in den Schulen
- Stand und Perspektiven der Verbindung von Schullogin mit Lernmanagementsystemen (LMS) privater und öffentlicher Anbieter (LernSax, MeSax, Lo-Net,...)
- Stand und Perspektiven der Einbindung digitaler Inhalte (z. B. private und öffentliche Anbieter digitaler Lehr- und Lernmaterialien, Content des MDR)
- technisch-organisatorische Anforderungen an die Einführung und Nutzung von Schullogin
 - Rolle der PTTKos bei der Einführung und Betrieb von Schullogin
 - Rolle der Medienpädagogischen Zentren (MPZ) bei Einführung und Betrieb von Schullogin
- rechtliche Anforderungen (Datenschutz, Urheberrecht, Informationssicherheit.)
- erforderliche Schulungen für pädagogisches Personal
- Bei der Einführung von Schullogin zu beteiligende Akteure inkl. Herausforderungen (u. a. Herausforderungen bei der Einbindung der Akteure)



Leitfragen TU Dresden

- Erwartungen / Wünsche hinsichtlich der über Schulloggin ermöglichten webbasierten Anwendungen und Dienste
- Einschätzung zum Stand der Nutzung webbasierter Anwendungen und Dienste
- Erwartungen/Wünsche an die Zurverfügungstellung/Nutzung webbasierter Anwendungen und Dienste in den Schulen
- Selbstwahrgenommene Aufgaben im Rahmen der Einführung von Schulloggin
- Voraussetzungen für die Einführung von Schulloggin in den Schulen
- Relevanz von Schulloggin im Rahmen der Digitalisierungsstrategie (daraus resultierende Aufgaben des SMKs)
- Anforderungen an die erforderliche Netztrennung
- Stand und Perspektiven der Verbindung von Schulloggin mit Lernmanagementsystemen (LMS) privater und öffentlicher Anbieter (LernSax, MeSax, Lo-Net,...)
- Stand und Perspektiven der Einbindung digitaler Inhalte (z. B. private und öffentliche Anbieter digitaler Lehr- und Lernmaterialien, Content des MDR)
- Rolle der TU bei notwendigen Fortbildungen und Qualifizierung im Rahmen der Einführung von Schulloggin
- rechtliche Anforderungen (Datenschutz, Urheberrecht, Informationssicherheit.)
- Voraussetzungen bei den Schulträgern
- Rolle der Medienpädagogischen Zentren (MPZ) bei Einführung und Betrieb von Schulloggin
- Bei der Einführung von Schulloggin zu beteiligende Akteure inkl. Herausforderungen (u. a. Herausforderungen bei der Einbindung der Akteure)
- Aushandlung erforderlicher techn. Standards (Aushandlung mit welchen Akteuren?)
- für Schulloggin benötigtes Betriebskonzept und dafür benötigte Ressourcen (inkl. Bewertung der Verfügbarkeit)



Leitfragen Stakeholder-Interview Kommunale Spitzenverbände

- Erwartungen / Wünsche hinsichtlich der über Schullogin ermöglichten webbasierten Anwendungen und Dienste
- Einschätzung zum Stand der Nutzung webbasierter Anwendungen und Dienste
- Erwartungen/Wünsche an die Zurverfügungstellung/Nutzung webbasierter Anwendungen und Dienste in den Schulen
- Schulträgerseitige Voraussetzungen für die Einführung von Schullogin in den Schulen
- Anforderungen an die erforderliche Netztrennung
- technisch-organisatorische Anforderungen an die Einführung und Nutzung von Schullogin
 - Rolle der PITKos bei der Einführung und Betrieb von Schullogin
 - Rolle der Medienpädagogischen Zentren (MPZ) bei Einführung und Betrieb von Schullogin
- rechtliche Anforderungen (Datenschutz, Urheberrecht, Informationssicherheit)
- Bei der Einführung von Schullogin zu beteiligende Akteure inkl. Herausforderungen (wer ist leicht, wer schwer einzubinden?)
- Aushandlung erforderlicher techn. Standards (von wem mit wem?)
- Versorgung der Schulen mit breitbandigem Internetzugang
- Einordnung von Schullogin in übergreifende „Digitalisierungsstrategien“ auf Landes- und Bundesebene (Digitalisierungsstrategie des Landes Sachsen, digitalpakt#D, ...)
- Welches Betriebskonzept wird für Schullogin benötigt und welche Ressourcen sind (perspektivisch) verfügbar?

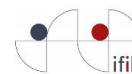
A.2 Leitfaden Fallstudien



Leitfragen Fallstudien

- Erwartungen / Wünsche hinsichtlich der über Schulloggin (SLI) ermöglichten webbasierten Anwendungen und Dienste
- Stand der Nutzung webbasierter Anwendungen und Dienste an den Schulen der Fallstudienregionen
- Bisherige Erfahrungen bei der Einführung und Nutzung webbasierter Anwendungen und Dienste mit Relevanz für SLI (z. B. Access Management, Identity Management (IDM), Schnittstelle für weitere Dienste)
- Voraussetzungen für die Einführung von SLI in den Schulen
- Regionale Besonderheiten bei der Zurverfügungstellung webbasierter Inhalte / bereits genutzte Anwendungen?
- Technisch-organisatorische Anforderungen an die Einführung und Nutzung von SLI in den Fallstudienregionen
 - Rolle der PITKOs bei der Einführung und Betrieb von SLI
 - Rolle der MPZs
 - Aufgaben der Schulträger
 - Aufgaben der Schulverwaltung
- Rechtliche Anforderungen (Datenschutz, Urheberrecht, Informationssicherheit)
- erforderliche Schulungen für pädagogisches Personal im Zuge der Einführung von SLI / Schulungen Verwaltungspersonal (bspw. Sekretärin)
- technische und organisatorische Voraussetzungen bei den Schulträgern

A.3 Fragebogen Schulleitungen und PITKos



Schulbefragung im Rahmen der Evaluierung zur Nutzung digitaler Anwendungen und Werkzeuge an sächsischen Schulen

Sehr geehrte Damen und Herren,
das Institut für Informationsmanagement Bremen GmbH (ifib), ein Forschungsinstitut an der Universität Bremen, führt im Auftrag des Sächsischen Staatsministeriums für Kultus eine Befragung von Schulleitungen und Pädagogischen IT-Koordinatoren bzw. -koordinatorinnen (PITKo) durch. Die Befragung mündet in ein Gutachten zur Frage nach der Verbesserung des Zugangs zu und der Nutzung von webbasierten Anwendungen in schulische Lehr- und Lernkontexten. Im Zentrum steht dabei der Dienst Schullogin, das den Zugang zu den verschiedenen Anwendungen erheblich vereinfachen soll. Einführende Informationen zu Schullogin, der Befragung und dem Gutachten haben sie bereits vom Staatsministerium für Kultus erhalten.

Durch die Befragung erhalten alle Schulen des Landes die Möglichkeit, ihre aktuelle Situation darzulegen und das Gutachten mitzugestalten. Das gelingt umso besser, je mehr Schulen sich an der Befragung beteiligen. **Die Teilnahme an der Erhebung ist freiwillig.** Aus einer Nichtteilnahme entstehen den Betroffenen keine Nachteile. Die Auslassung von Fragen oder der Abbruch der Befragung ist jederzeit möglich. Die Erhebung und Auswertung der Daten erfolgt ausschließlich durch das ifib und die Daten werden dem Sächsischen Staatsministerium für Kultus ausschließlich in zusammengefasster Form zur Verfügung gestellt. Direkte Rückschlüsse auf einzelne Personen bzw. Schulen sind dadurch nicht möglich.

Bitte füllen Sie den Fragebogen online bis spätestens zum **01.06.2017** aus.

Wichtige Hinweise zum Ausfüllen des Fragebogens:

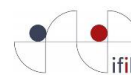
Der Fragebogen soll pro Schule einmal online ausgefüllt werden. Wir empfehlen, den Fragebogen gemeinsam mit Schulleitung, dem PITKo und ggf. der erweiterten Schulleitung zu bearbeiten. Die Bearbeitung des Fragebogens wird ca. eine halbe Stunde in Anspruch nehmen. Solange Sie den Fragebogen noch nicht vollständig ausgefüllt haben, können Sie die Befragung jederzeit unterbrechen und zu einem späteren Zeitpunkt wieder mit Ihren Zugangsdaten aufnehmen (bitte nutzen Sie dazu wieder den gleichen Link aus der E-Mail). Sie werden nach der erneuten Anmeldung automatisch zu der Seite geleitet, auf der Sie die letzte Eingabe gemacht haben.

Sollten Sie einige Fragen aus verschiedenen Gründen nicht beantworten wollen oder können, lassen Sie diese einfach frei. Lediglich bei einigen Filterfragen sind Ihre Antworten obligatorisch, um Sie durch den Fragebogen zu leiten. Wir werden ausschließlich Fragebögen auswerten, die bis zur letzten Seite ausgefüllt wurden (inkl. frei gelassener Antworten).

Der größte Teil der Fragen lässt sich durch Ankreuzen von Antwortvorgaben leicht und schnell beantworten. Einige Fragen sind offen gestellt. Bitte benutzen Sie für das Blättern durch den Fragebogen nur die Buttons Weiter und Zurück unten auf der Fragebogenseite und nicht die Navigationsbuttons Ihres Internetbrowsers, da hierbei Eingaben verloren gehen können. Um bereits gemachte Eingaben zu korrigieren, können Sie über den Zurück-Button auf die entsprechende Seite navigieren. Wenn die letzte Seite des Fragebogens abgeschickt wurde, wird dieser abschließend gespeichert und kann danach nicht mehr bearbeitet werden. Bitte beachten Sie dabei die Filteranweisungen bei bestimmten Antworten (im Onlinefragebogen werden sie automatisch auf die nächste Frage weitergeleitet).

Für Ihre Mithilfe bedanken wir uns an dieser Stelle bereits herzlich.

Das Team vom ifib



1 Basisdaten

1.1 Welcher Schulform lässt sich Ihre Schule zuordnen? (Mehrfachantworten möglich)

- Grundschule
- Oberschule
- Gymnasium
- Andere

1.2 Bitte geben Sie die Anzahl der Schülerinnen und Schüler und Lehrkräfte in Ihrer Schule an.

Schülerinnen und Schüler	<input type="text"/>
Lehrkräfte (inkl. PUH, LAA/Ref., kirchliche Lehrkräfte)	<input type="text"/>

1.3 Bitte geben Sie die Anzahl der Räume in Ihrer Schule an.

Anzahl der Unterrichtsräume	<input type="text"/>
... davon PC-Kabinette und Medienräume	<input type="text"/>
... davon mit Netzwerkanschluss (LAN)	<input type="text"/>
... davon mit Verbindung zum Funknetzwerk (WLAN)	<input type="text"/>

1.4 Wie viele Access Points sind in Ihrer Schule zum Bereitstellen des Funknetzwerks (WLAN) verbaut? Wenn Ihre Schule über mehrere Lehrerzimmer verfügt, summieren Sie die Anzahl der Access Points bitte auf.

Gesamtanzahl Access Points	<input type="text"/>
... davon in Lehrerzimmern und Vorbereitungsräumen	<input type="text"/>

2 Medienentwicklungsplan (MEP)

2.1 Verfügt Ihre Schule über einen Medienentwicklungsplan?

- Ja
- Nein
- Geplant

2.2 Falls ja, in welchem Jahr wurde der Medienentwicklungsplan erstellt bzw. zuletzt aktualisiert?

Jahr (vierstellig):

3 Schulbetrieb Technische Ausstattung Kombination Frage 17

3.1 Bitte geben Sie die Anzahl der in Ihrer Schule verfügbaren Computer und deren Vernetzung an. Bitte beschränken Sie sich dabei auf die Geräte für den pädagogischen Schulbetrieb.

	Anzahl	...davon im LAN	...davon im WLAN	...davon mit Internetzugang
Stationäre Computer	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Notebooks	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Tablets	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

3.2 Wie viele der Notebooks sind für Lehrkräfte im Unterricht vorgesehen? Beispielsweise in Verbindung mit einem Beamer zum Zweck der Präsentation im Unterricht.

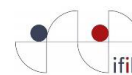
Anzahl:

3.3 Wie viele Notebookklassensätze für Schülerinnen und Schüler gibt es an Ihrer Schule?

Anzahl der Notebookklassensätze	<input type="text"/>
Gesamtanzahl der Notebooks für Klassensätze	<input type="text"/>

3.4 Wie viele Tablet-Klassensätze für Schülerinnen und Schüler gibt es an Ihrer Schule?

Anzahl der Tablet-Klassensätze	<input type="text"/>
Gesamtanzahl der Tablets für Klassensätze	<input type="text"/>



3.5 Wie schnell ist die Internetverbindung Ihrer Schule?

Bitte geben Sie die Werte der Downloadgeschwindigkeit (Herunterladen) und Uploadgeschwindigkeit (Hochladen) in Mbit/s an. Unterscheiden Sie bitte auch zwischen Ihrer aktuellen und der gewünschten Geschwindigkeit.

Aktuelle Geschwindigkeit Download (Mbit/s)	
Aktuelle Geschwindigkeit Upload (Mbit/s)	
Gewünschte Geschwindigkeit Download (Mbit/s)	
Gewünschte Geschwindigkeit Upload (Mbit/s)	

4 BYOD vorhanden?

4.1 Dürfen Schülerinnen und Schüler und Lehrkräfte mit ihren privaten Endgeräten (z. B. Smartphones, Tablets, Notebooks) über das Netzwerk der Schule ins Internet? (Bring Your Own Device - BYOD)

	Ja	Nein	Geplant
Schülerinnen und Schüler	<input type="radio"/> → Bitte Frageblock 5 beantworten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lehrerinnen und Lehrer	<input type="radio"/> → Bitte Frageblock 6 beantworten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5 BYOD Schüler_innen (gefiltert)

5.1 Auf welche Bereiche des Netzes dürfen Schülerinnen und Schüler mit ihren eigenen Endgeräten zugreifen? (Mehrfachantworten möglich)

- Internes Schulnetz
- Internet
- Spezifische Dienste (z. B. Lernmanagementsysteme)

5.2 Gibt es für Ihre Schülerinnen und Schüler eine Nutzungsvereinbarung für die Nutzung privater Endgeräte in Ihrer Schule? (Mehrfachantworten möglich)

- Ja, mit schriftlicher Einverständniserklärung der Schülerinnen und Schüler
- Ja, mit schriftlicher Einverständniserklärung der Eltern
- Ja, mit mündlicher Einverständniserklärung der Schülerinnen und Schüler
- Der Nutzungsvereinbarung muss bei jedem Verbindungsaufbau zugestimmt werden (z. B. über eine Portalseite)
- Nein

5.3 Unterliegt die Nutzung privater Endgeräte Ihrer Schülerinnen und Schüler Besonderheiten? Existieren z. B. Unterschiede zwischen den Klassenstufen oder die temporäre Öffnung bzw. Sperrung des Zugangs für bestimmte Gruppen?

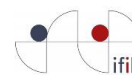
6 BYOD Lehrer_innen (gefiltert)

6.1 Auf welche Bereiche des Netzes dürfen Lehrerinnen und Lehrer mit ihren eigenen Endgeräten zugreifen? (Mehrfachantworten möglich)

- Internes Schulnetz
- Internet
- Spezifische Dienste (z.B. Lernmanagementsysteme)

6.2 Gibt es für Ihre Lehrkräfte eine Nutzungsvereinbarung für die Nutzung privater Endgeräte in Ihrer Schule?

- Ja, mit schriftlicher Einverständniserklärung
- Ja, mit mündlicher Einverständniserklärung
- Der Nutzungsvereinbarung muss bei jedem Verbindungsaufbau zugestimmt werden (z. B. über eine Portalseite)
- Nein



7 Zentrale digitale Benutzerverwaltung - Identity Management

7.1 Verfügt Ihre Schule über eine zentrale digitale Benutzerverwaltung (Identity Management - IdM), die Zugänge zu Computern, dem WLAN oder ähnlichem regelt?

- Ja → Bitte weiter zu Frageblock 8
 Nein → Bitte weiter zu Frageblock 9

8 Zentrale digitale Benutzerverwaltung: Ja (gefiltert)

8.1 Für welche Dienste setzen Sie in Ihrer Schule eine zentrale digitale Benutzerverwaltung ein? (Mehrfachantworten möglich)

- Benutzerkonten auf PCs/Notebooks
 Zugang zum internen Schulnetz
 Zugang zum WLAN
 Zugang zu Lernmanagementsystemen (LMS)
 Zugang zu Lernsoftware

8.2 Wer hält in Ihrer Schule die Nutzerdatenbank (z. B. Active Directory) maßgeblich aktuell?

- Schulleitung
 PITKo
 Informatik-/TC-Lehrkraft
 Sekretariat/Verwaltung
 Jeweilige Klassenlehrerinnen und Klassenlehrer
 Andere:

8.3 Nutzen Sie Automatismen oder Algorithmen (z. B. automatischer Import aus dem Schülerverzeichnis), um die Verwaltung der Nutzerdatenbank zu automatisieren? Wenn ja, beschreiben Sie Ihre Lösung bitte in Stichpunkten:

8.4 Bieten Sie zudem eine anonyme Anmeldung (z. B. einen Gastzugang) an?

- Ja
 Nein

→ bitte weiter zu Frageblock 10

9 Zentrale digitale Benutzerverwaltung: Nein (gefiltert)

9.1 Für welche Dienste würde sich eine zentrale digitale Benutzerverwaltung in Ihrer Schule anbieten? (Mehrfachantworten möglich)

- Benutzerkonten auf PCs/Notebooks
 Zugang zum internen Schulnetz
 Zugang zum WLAN
 Zugang zu Lernmanagementsystemen (LMS)
 Zugang zu Lernsoftware



10 Softwareausstattung

10.1 Was sind die wichtigsten Offline-Softwareprodukte (z. B. Office-Software), die in Ihrer Schule im Unterricht eingesetzt werden? Bitte geben Sie auch die Art der vorhandenen Lizenz mit an

Bitte beziehen Sie sich ausschließlich auf Software, die auf den Rechnern installiert werden muss, und geben Sie bis zu 10 Produkte in absteigender Wichtigkeit an.

	Produkt	Open Source	Einzellizenz	Schulinterne Volumenlizenz	Volumenlizenz des Schulträgers	Volumenlizenz des Landes
1.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

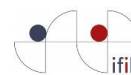
10.2 Was sind die wichtigsten Online-Softwareprodukte (z. B. Antolin), die in Ihrer Schule im Unterricht eingesetzt werden?

Bitte beziehen Sie sich ausschließlich auf Software, die über Webbrowser oder Apps aufgerufen wird, und geben Sie bis zu 10 Produkte in absteigender Wichtigkeit an.

	Produkt	Open Source	Einzellizenz	Schulinterne Volumenlizenz	Volumenlizenz des Schulträgers	Volumenlizenz des Landes
1.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10.3 Gibt es aktuell noch weitere Softwareprodukte, die Ihrer Schule bei dem pädagogischen Lehr- und Lernbetrieb helfen würden? Bitte priorisieren Sie Ihre Angaben.

1.		
2.		
3.		
4.		
5.		



11 Lernmanagementsysteme (LMS)

11.1 Wird in Ihrer Schule mit einem oder mehreren webbasierten Lernmanagementsystem(en) (LMS) gearbeitet?

- Ja → Bitte weiter zu Frageblock 12
- Nein → Bitte weiter zu Frageblock 13

12 Lernmanagementsysteme (LMS) (gefiltert)

12.1 Welche webbasierten Lernmanagementsysteme werden an Ihrer Schule eingesetzt? (Mehrfachantworten möglich)

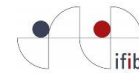
- SBS Moodle
- LernSax
- OPAL Schule
- BSCW/BSCCL
- Lo-Net2
- live@edu (Microsoft)
- Sonstige (bitte mit Komma trennen)

12.2 Wer stellt das webbasierte Lernmanagementsystem bereit bzw. kommt für die Lizenzkosten auf? (Mehrfachantworten möglich)

- Die Schule selbst
- Der Schulträger
- Das Land Sachsen (Landeslizenz)
- Open Source
- Sonstige

12.3 Wofür und wie häufig nutzen Ihre Lehrkräfte das/die Lernmanagementsystem(e)? (Mehrfachantworten möglich)

	Täglich	Wöchentlich	Mehrfach im Monat	Monatlich	Halbjährlich	Seltener	Nie
Zum Austausch von Dateien im Kollegium	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zum Austausch von Dateien mit Schülerinnen und Schülern (z. B. Arbeitsblätter)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Als Kommunikationsplattform mit Schülerinnen und Schülern	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Als Kommunikationsplattform im Kollegium	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zum gemeinsamen Bearbeiten von Inhalten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Als Kommunikationsplattform mit Eltern	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zur Organisation der schulinternen Verwaltung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zur Leistungskontrolle der Schülerinnen und Schülern (Onlineprüfung)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>


12.4 Wofür und wie häufig nutzen Ihre Schülerinnen und Schüler das/die Lernmanagementsystem(e)? (Mehrfachantworten möglich)

	Täglich	Wöchentlich	Mehrfach im Monat	Monatlich	Halbjährlich	Seltener	Nie
Zum Austausch von Dateien innerhalb eines Kurses	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zum Austausch von Dateien innerhalb einer Klasse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zum Austausch von Dateien im Jahrgang	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Als Kommunikationsplattform mit Lehrkräften	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Als Kommunikationsplattform untereinander	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zum gemeinsamen Bearbeiten von Inhalten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zum Hochladen von Hausaufgaben (o. ä.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zum selbstorganisierten Lernen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13 Nutzung Schullogin
13.1 Nutzen Sie in Ihrer Schule den Dienst Schullogin (<http://www.schullogin.de>)?

- Ja → Bitte weiter zu Frageblock 14
- Vereinzelte Lehrkräfte → Bitte weiter zu Frageblock 14
- Nein → Bitte weiter zu Frageblock 15

14 Nutzung Schullogin: Ja (gefiltert)
14.1 Welche der bisher verfügbaren Anwendungen in Schullogin (siehe Bild) werden in Ihrer Schule genutzt? (Mehrfachantworten möglich)

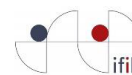
- Postfach
- OPAL Schule
- SBS Moodle
- EtherPad
- EtherDraw

14.2 Ist für Ihre Schule eine der geplanten Anwendungen (siehe Bild) in Schullogin von Interesse? (Mehrfachantworten möglich)

- Schulwebseite
- MatDB (Materialdatenbank)
- Info Biber (Informatik Biber – Informatik Wettbewerb)
- vplan (Vertretungsplan)
- Dateiablage

14.3 Welche der sonstigen Anwendungen sollten Ihrer Ansicht nach in Schullogin integriert werden? (Mehrfachantworten möglich)

- LernSax
- MeSax
- BSCW/BSCCL
- Lo-Net2
- live@edu (Microsoft)
- Lern- und Übungssoftware
- Sonstige (bitte mit Komma trennen)



14.4 Würden Sie sich als Schule wünschen, individuell weitere Anwendungen in Schulloggin aufnehmen zu können? Bitte trennen Sie Ihre Angaben bei Ja mit Komma.

Ja, und zwar:

Nein

Weiß nicht

14.5 Wie zufrieden sind Sie mit den folgenden Aspekten von Schulloggin?

	Gar nicht zufrieden	Weniger zufrieden	Teils/teils	Zufrieden	Sehr zufrieden	Kann ich nicht beurteilen
Erscheinungsbild und Design	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nutzerfreundlichkeit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Barrierefreiheit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Darstellung auf Smartphones/Tablets	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Support durch den Betreiber	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Stabilität und Ausfallsicherheit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

→ Bitte weiter zu Frageblock 17

15 Nutzung Schulloggin: Nein (gefiltert)

15.1 Aus welchen Gründen nutzen Sie Schulloggin in Ihrer Schule nicht? (Mehrfachantworten möglich)

Schulloggin war uns bisher unbekannt.

Die Internetversorgung in unserer Schule ist nicht ausreichend.

Verwendete Anwendungen/Dienste sind nicht im Schulloggin verfügbar.

Schulloggin entspricht nicht unseren Anforderungen.

Unsere Schule verwendet bereits eine vergleichbare Lösung. → Bitte Frageblock 16 beantworten

Sonstige (bitte mit Komma trennen)

15.2 In welchen Bereichen benötigt Ihre Schule weitere Unterstützung, um Schulloggin einsetzen zu können? (Mehrfachantworten möglich)

Organisatorische Unterstützung

Pädagogische Unterstützung

Technische Unterstützung

15.3 Planen Sie, in Zukunft auf Schulloggin zurückzugreifen?

Ja

Nein

Weiß nicht

→ Bitte weiter zu Frageblock 17

16 Eigene Schulloggin-Lösung (gefiltert)

16.1 Sie haben angegeben, dass Ihre Schule eine vergleichbare Lösung wie Schulloggin besitzt. Bitte beschreiben Sie diese kurz in Stichpunkten.

17 PITKos

17.1 Ist die Funktion des PITKos in Ihrer Schule aktuell besetzt?

Ja

Nein

17.2 Wie sieht Ihre aktuelle Situation hinsichtlich der verfügbaren PITKo-Stellen aus?

In unserer Schule gibt es einen PITKo.

In unserer Schule gibt es mehrere PITKos. Anzahl der PITKos:

Unser PITKo ist für mehrere Schulen zuständig. Anzahl der Schulen:

Unsere Schule wird von einem PITKo einer anderen Schule mitbetreut.



18 PITKO Tätigkeiten

18.1 Welche Personen oder Gruppen nehmen an Ihrer Schule die folgenden Aufgaben wahr? Bitte wählen Sie alle für Ihre Schule relevanten Akteure aus.

	PITKo	Schulleitung	Lehrkräfte	Schulträger	externe Dienstleister
Einweisen der Lehrkräfte in Hardware und Peripheriegeräte (z. B. Beamer)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Einweisen der Lehrkräfte in Benutzerordnungen und Verhaltensregeln	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schulinterne Fortbildung zum didaktischen Einsatz von digitalen Medien	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Beraten und Unterstützen von Schul- und Unterrichtsprojekten unter Einsatz digitaler Medien	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Beraten und Unterstützen von Lehrkräften bei der aktiven Benutzung des Sächsischen Bildungsservers	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zusammenarbeit mit außerschulischen Partnern der Medienbildung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Erstellen von Arbeitshilfen für Lehrkräfte (z. B. Bedienungsanleitungen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bereitstellen von Hilfen zu und Vergleichen von Informationsangeboten im Internet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Beraten von Lehrkräften über rechtliche Aspekte beim Umgang mit digitalen Medien	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

19 Rückmeldung

19.1 Gibt es noch etwas, dass Sie uns mitteilen möchten?

--	--

A.4 Fragebogen Schulträger



Befragung kommunaler Schulträger zur Nutzung digitaler Anwendungen und Werkzeugen an sächsischen Schulen

Sehr geehrte Damen und Herren,
das Institut für Informationsmanagement Bremen GmbH (ifib), ein Forschungsinstitut an der Universität Bremen, führt im Auftrag des Sächsischen Staatsministeriums für Kultus eine Befragung von Schulträgern durch. Die Befragung mündet in ein Gutachten zur Frage nach der Verbesserung des Zugangs zu und der Nutzung von webbasierten Anwendungen in schulische Lehr- und Lernkontexten. Im Zentrum steht dabei das Portal SchullogIn, das den Zugang zu den verschiedenen Anwendungen erheblich vereinfachen soll. Gleichzeitig soll die vorhandene Hard- und Softwareausstattung inklusive Lizenzierungsmodellen der sächsischen Schulen und deren Schulträger bewertet werden. Weitergehende Informationen zu SchullogIn, der Befragung und dem Gutachten haben sie bereits per E-Mail erhalten.

Durch die Befragung erhalten alle Schulträger des Landes die Möglichkeit, ihre aktuelle Situation darzulegen und das Gutachten mitzugestalten. Das gelingt umso besser, je mehr Schulträger sich an der Befragung beteiligen. Parallel findet eine Befragung der sächsischen Grund-, Oberschulen und Gymnasien statt. **Die Teilnahme an der Erhebung ist freiwillig.** Die Auslassung von Fragen oder der Abbruch der Befragung ist jederzeit möglich. Die Erhebung und Auswertung der Daten erfolgt ausschließlich durch das ifib und die Daten werden dem Sächsischen Staatsministerium für Kultus nur in zusammengefasster Form zur Verfügung gestellt. Direkte Rückschlüsse auf einzelne Schulträger sind dadurch nicht möglich.

Bitte füllen Sie den Fragebogen online bis spätestens zum **01.06.2017** aus.

Wichtige Hinweise zum Ausfüllen des Fragebogens:

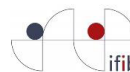
Der Fragebogen soll pro Schulträger einmal online ausgefüllt werden. Wir empfehlen, den Fragebogen innerhalb des Trägers an die relevanten Personen weiterzuleiten. Die Bearbeitung des Fragebogens wird ca. eine halbe Stunde in Anspruch nehmen. Solange Sie den Fragebogen noch nicht vollständig ausgefüllt haben, können Sie die Befragung jederzeit unterbrechen und zu einem späteren Zeitpunkt wieder mit Ihren Zugangsdaten aufnehmen (bitte nutzen Sie dazu wieder den gleichen Link aus der E-Mail). Sie werden nach der erneuten Anmeldung automatisch zu der Seite geleitet, auf der Sie die letzte Eingabe gemacht haben.

Der größte Teil der Fragen lässt sich durch Ankreuzen von Antwortvorgaben leicht und schnell beantworten. Einige Fragen sind offen gestellt. Bitte benutzen Sie für das Blättern durch den Fragebogen nur die Buttons Weiter und Zurück unten auf der Fragebogenseite und nicht die Navigationsbuttons Ihres Internetbrowsers, da hierbei Eingaben verloren gehen können. Um bereits gemachte Eingaben zu korrigieren, können Sie über den Zurück-Button auf die entsprechende Seite navigieren. Wenn die letzte Seite des Fragebogens abgeschickt wurde, wird dieser abschließend gespeichert und kann danach nicht mehr bearbeitet werden.

Bitte beachten Sie dabei die Filteranweisungen bei bestimmten Antworten (im Onlinefragebogen werden sie automatisch auf die nächste Frage weitergeleitet).

Für Ihre Mithilfe bedanken wir uns an dieser Stelle bereits herzlich.

Das Team vom ifib



1 Allgemeine Informationen

1.1 Wie viele Schulen gehören Ihrer Trägerschaft an?

Anzahl Schulen

1.2 Auf welche Schulformen entfallen diese Schulen?

Anzahl Grundschulen

Anzahl Oberschulen

Anzahl Gymnasien

Anzahl Förderschulen

Anzahl Berufsbildende Schulen

Anzahl Sonstige

1.3 Wie viele Schülerinnen und Schüler besuchen die Schulen Ihrer Trägerschaft?

Anzahl Schülerinnen und Schüler

1.4 Wie viele Lehrkräfte sind an Ihren Schulen tätig?

Anzahl Lehrkräfte

2 Hardwareausstattung

2.1 Wie sind die Zuständigkeiten für die Beschaffung von Hardware und Peripherie zwischen Ihnen und Ihren Schulen geregelt? (Mehrfachantworten möglich; bitte beschränken Sie sich auf den pädagogischen Schulbetrieb)

	Beschaffung durch den Schulträger	Beschaffung durch die Schulen über den Schulträger (z. B. über einen Rahmenvertrag)	Beschaffung durch die Schulen selber
Ausstattung mit stationären Computern	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ausstattung mit Notebooks	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ausstattung mit Tablets	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ausstattung mit Beamern/interaktiven Tafeln/interaktiven Displays	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ausstattung mit Peripherie (Monitore, Drucker etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ausstattung mit Netzwerkkomponenten (Switches, Access Points etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.2 Müssen die Schulen ihre Bedarfe pädagogisch begründen? Beispielsweise mit einem Medienentwicklungsplan (MEP)?

- Ja
- Nein

2.3 Ist das medienpädagogische Zentrum (MPZ) in die Beschaffung neuer Hardware involviert?

- Ja → Bitte nächsten Frageblock beantworten
- Nein → Bitte weiter zu Frageblock 4

3 Hardwarebeschaffung Medienzentrum (gefiltert)

3.1 Welche Tätigkeiten werden bei der Beschaffung neuer Hardware durch das medienpädagogische Zentrum (MPZ) unterstützt? (Mehrfachantworten möglich)

- Beratung der Schulen zur Hardware
- Beratung des Schulträgers zur Hardware
- Auswahl der Hardware
- Beteiligung am Ausschreibungsprozess
- Frühzeitige Planung von Schulungen zur Nutzung von neuer Hardware
- Sonstige (bitte mit Komma trennen)



4 Internetzugang

4.1 Wie viele Ihrer Schulen verfügen über die angegebene Internetgeschwindigkeit hinsichtlich der Downloadrate bzw. der Uploadrate?

Downloadrate bedeutet, mit welcher Geschwindigkeit Ihre Schulen Inhalte aus dem Internet herunterladen können; Uploadrate bedeutet, mit welcher Geschwindigkeit Ihre Schulen Inhalte hochladen können. Bitte tragen Sie pro angegebener Geschwindigkeit die Anzahl der betreffenden Schulen ein.

	Downloadrate (Herunterladen)	Uploadrate (Hochladen)
<5 MBit/s		
5-10 MBit/s		
10-25 MBit/s		
25-50 MBit/s		
>50 MBit/s		
Geschwindigkeit unklar		

4.2 Wie sind Ihre Schulen an das Internet angebunden? Bitte beziehen Sie sich ausschließlich auf das pädagogische Netzwerk.

- Über das kommunale Netzwerk (des Landkreises/der Stadt)
- Über einen externen Provider (z.B. Telekom)
- Teilweise über das kommunale Netz, teilweise über externe Provider → Bitte Frageblock 5 beantworten

5 Internetzugang Ja (gefiltert)

5.1 Wie viele Ihrer Schulen sind an das kommunale Netzwerk angeschlossen bzw. nutzen einen externen Provider?

Anzahl Schulen im kommunalen Netzwerk

Anzahl Schulen mit externem Provider

6 Software-Beschaffung

6.1 Sind Sie als Schulträger in die Beschaffung von Software für den pädagogischen Lehrbetrieb involviert? Kaufen Sie als Schulträger zentral Software ein bzw. erwerben Lizenzen und stellen diese anschließend Ihren Schulen zur Verfügung?

- Ja → Bitte weiter zu Frageblock 7
- Nein → Bitte weiter zu Frageblock 18

7 Software-Beschaffung Ja (gefiltert)

7.1 Wie wird die von Ihnen beschaffte bzw. lizenzierte Software an Ihre Schulen weitergereicht?

- Die Schulen können sich die benötigte Software aussuchen (Warenkorb-System)
- Alle Schulen bekommen das gleiche Software-Paket zur Verfügung gestellt → Bitte auch Frageblock 10 beantworten
- Es gibt für jede Schulform ein entsprechendes Software-Paket, das den Schulen zur Verfügung gestellt wird → Bitte auch Frageblock 10 beantworten
- Sonstige

7.2 Gibt es Fälle, in denen Software direkt von Ihren Schulen beschafft wird? Bitte beschreiben Sie diese Fälle kurz in Stichworten, sofern vorhanden.



8 Lizenzierte Software (gefiltert)

8.1 Wie viele lokal installierte Produkte und webbasierte Anwendungen lizenzieren Sie aktuell?

Unter webbasierten Anwendungen fassen wir alle Produkte, die über einen Webbrowser oder eine App aufgerufen werden können. Unter lokal installierten Produkten fassen wir Software, die auf einem Computer installiert werden muss.

Anzahl webbasierte Anwendungen → Bei „0“ bitte Frageblock 11 und 12 überspringen
Anzahl lokal installierte Produkte

9 Lizenzen lokaler Produkte (gefiltert)

9.1 Wie viele der Lizenzen für lokal installierbare Produkte lizenzieren Sie nach den folgenden Modellen?

Anzahl als Mietmodell (z.B. FWU)

Anzahl als Kaufmodell

Anzahl als Open Source

10 Basispaket (gefiltert)

10.1 Bitte nennen Sie, welche Produkte die Software-Pakete für Ihre Schulen enthalten. Sofern vorhanden, trennen Sie bitte auch hier nach den verschiedenen Schulformen

10.2 Bieten Sie Ihren Schulen die Möglichkeit, die lokal installierbaren Produkte automatisiert zu installieren (automatische Softwareverteilung)?

- Ja
 Nein

11 Lizenzen webbasierter Anwendungen (gefiltert)

11.1 Wie viele der Lizenzen für webbasierte Anwendungen lizenzieren Sie nach den folgenden Modellen?

Anzahl als Mietmodell (z.B. FWU)

Anzahl als Kaufmodell

Anzahl als Open Source

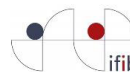
12 Webbasierte Anwendungen (gefiltert)

Webbasierte Anwendungen

12.1 Um welche Anwendungen handelt es sich? (Mehrfachantworten möglich)

- E-Mail
- Kalender
- Dateiablage
- Lernsoftware (z. B. Antolin, Bettermarks)
- Lernmanagementsystem (LMS)
- Office-Paket (z. B. Office 365)
- Zugriff auf pädagogische Materialien (Bilder, Filme, digitale Bücher etc.)
- Stundenplansoftware
- Vertretungsplan
- Sonstige (bitte mit Komma trennen)

→ Bitte weiter zu Frageblock 15



13 Webbasierte Anwendungen Nein (gefiltert)

13.1 Sie haben angegeben, dass Sie für Ihre Schulen keine webbasierten Anwendungen bereitstellen. Was sind die Gründe hierfür? (Mehrfachantworten möglich)

- Zentrale webbasierte Anwendungen bereitzustellen, ist zu aufwendig.
- Die Schulen in unserer Trägerschaft sind zu heterogen für webbasierte Anwendungen.
- Die Schulen in unserer Trägerschaft haben bisher keine Bedarfe nach webbasierten Anwendungen gemeldet.
- Webbasierte Anwendungen werden von den Schulen selber verwaltet.
- Das Land stellt den Schulen bereits webbasierte Anwendungen zur Verfügung.
- Sonstige

14 Filter MDM (gefiltert)

14.1 Sie haben angegeben, dass Sie mindestens eine webbasierte Anwendung für Ihre Schulen sowie Tablets bereitstellen. Bieten Sie Ihren Schulen die Möglichkeit, automatisiert Software auf Tablets zu installieren (Mobile-Device-Management - MDM)?

- Ja
- Nein

15 Lizenzierte Software (gefiltert)

15.1 Existiert ein definierter Prozess zwischen Ihnen und Ihren Schulen zur Beschaffung von Softwarelizenzen?

- Ja → Bitte Frageblock 16 beantworten
- Nein

15.2 Ist das medienpädagogische Zentrum (MPZ) in die Beschaffung neuer Software involviert?

- Ja → Bitte Frageblock 17 beantworten
- Nein

16 Prozess Lizenzen vorhanden (gefiltert)

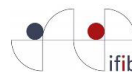
16.1 Von wem kommen die Anfragen für neue Softwareprodukte maßgeblich? (Mehrfachantworten möglich)

- Schulleitungen
- PITKOs
- Einzelne Lehrkräfte
- Fachschaften
- Sonstige

17 Softwarebeschaffung medienpädagogisches Zentrum (MPZ) (gefiltert)

17.1 Welche Tätigkeiten werden bei der Beschaffung neuer Softwarelizenzen durch das medienpädagogische Zentrum (MPZ) unterstützt? (Mehrfachantworten möglich)

- Beratung der Schulen zur Software
- Beratung des Schulträgers zur Software
- Auswahl der Software
- Beteiligung am Ausschreibungsprozess
- Frühzeitige Planung von Schulungen zur Nutzung neuer Software
- Sonstige (bitte mit Komma trennen)



18 Medienpädagogisches Zentrum (MPZ)

18.1 Welche der folgenden Aufgaben werden von Ihrem medienpädagogische Zentrum (MPZ) übernommen? (Mehrfachantworten möglich)

- Bereitstellung von digitalen Lehr- und Unterrichtsmaterialien
- Bereitstellung von digitalen Medien
- Planung und Durchführung von Fortbildungen zu digitalen Medien
- Planung und Durchführung von Fortbildungen zu webbasierten Anwendungen
- Beratung von Schulen bei der Erstellung von Medienentwicklungsplänen
- Planung und Durchführung von Schulprojekten zu digitalen Medien
- Sonstige (bitte mit Komma trennen)

19 Technischer Support

19.1 Bieten Sie als Schulträger für Ihre Schulen technischen Support an?

- Ja → Bitte weiter zu Frageblock 20
- Nein → Bitte weiter zu Frageblock 21

20 Technischer Support Ja (gefiltert)

20.1 Welche Teile der schulischen Hardware-Ausstattung deckt Ihr technischer Support ab? (Mehrfachantworten möglich; bitte beschränken Sie sich auf den pädagogischen Schulbetrieb)

- Stationäre Computer/Notebooks
- Tablets
- Beamer/interaktive Tafeln/interaktive Displays
- Peripherie (Monitore, Drucker etc.)
- Aktive Netzwerkkomponenten (Switches, Access Points etc.)

20.2 Wie teilen die Schulen technische Support-Anfragen mit? Worüber melden die Schulen Probleme, Störungen etc.?

- Telefon-Hotline
- Ticketsystem
- E-Mail-Adresse
- Sonstige (bitte mit Komma trennen)

20.3 Wie hoch ist der Personalaufwand für den technischen Support? Bitte geben Sie Vollzeitäquivalente (VZÄ) an

Vollzeitäquivalente

→ Bitte weiter zu Frageblock 22

21 Technischer Support Nein (gefiltert)

21.1 Aus welchen Gründen bieten Sie keinen eigenen technischen Support an? (Mehrfachantworten möglich)

- Wir arbeiten mit einem externen Dienstleister zusammen.
- Ein Großteil des technischen Supports erfolgt durch die PITKOs.
- Die Schulen in unserer Trägerschaft beauftragen selbstständig externe Dienstleister.
- Das benötigte Budget ist nicht vorhanden.
- Sonstige (bitte mit Komma trennen)

21.2 Planen Sie, zukünftig einen eigenen technischen Support für Ihre Schulen anzubieten?

- Ja, langfristig (innerhalb der nächsten 5-10 Jahre)
- Ja, mittelfristig (innerhalb der nächsten 3-5 Jahre)
- Ja, kurzfristig (innerhalb der nächsten 2 Jahre)
- Nein



22 Zentrale digitale Benutzerverwaltung – Identity Management

22.1 Stellen Sie Ihren Schulen eine zentrale digitale Benutzerverwaltung (Identity Management - IdM) zur Verfügung?

Dies kann durch verschiedene Verzeichnisdienste (z. B. Active Directory) erfolgen; bitte beschränken Sie sich nur auf den pädagogischen Bereich

- Ja → Bitte weiter zu Frageblock 23
- Nein → Bitte weiter zu Frageblock 24

23 Eigene zentrale digitale Benutzerverwaltung – Identity Management (gefiltert)

23.1 Für welche Dienste, webbasierten Anwendungen und lokal installierbaren Produkte wird Ihre zentrale digitale Benutzerverwaltung (IdM) genutzt? (Mehrfachantworten möglich)

- Benutzerverwaltung von stationären Computern/Notebooks
- WLAN-Zugänge
- Eigene LMS-Lösungen
- Eigene Cloud-Lösungen zum Dateiaustausch
- Eigene Portale
- Fremdportale
- Eigene Stunden- und Vertretungsplanlösung
- Sonstige (bitte mit Komma trennen)

24 Schullogin - zentrale digitale Benutzerverwaltung

24.1 Würden Sie die Plattform Schullogin (<http://www.schullogin.de>) zukünftig gerne für die zentrale digitale Benutzerverwaltung (Identity Management - IdM) der Schülerinnen und Schüler und Lehrkräfte nutzen?

- Ja → Bitte weiter zu Frageblock 25
- Nein → Bitte weiter zu Frageblock 26

25 Schullogin Dienste (gefiltert)

25.1 Für welche Dienste, webbasierten Anwendungen und lokal installierbaren Produkte wäre eine zentrale digitale Benutzerverwaltung (IdM) über Schullogin interessant? (Mehrfachantworten möglich)

- Benutzerverwaltung von stationären Computern/Notebooks
- WLAN-Zugänge
- Eigene LMS-Lösungen
- Eigene Cloud-Lösungen zum Dateiaustausch
- Eigene Portale
- Fremdportale
- Eigene Stunden- und Vertretungsplanlösung
- Sonstige (bitte mit Komma trennen)

25.2 Für welche Nutzergruppen wäre eine zentrale digitale Benutzerverwaltung (IdM) über Schullogin interessant? Gemeint ist, von welchen Gruppen die Zugangsdaten genutzt werden würden

- Lehrerinnen und Lehrer
- Schülerinnen und Schüler

26 Planung von IT-Investitionen und Support

26.1 Verfügen Sie als Schulträger über einen mehrjährigen Plan für IT-Investitionen und Support?

Damit ist ein übergeordneter Plan gemeint, der sich über alle Schulen Ihrer Trägerschaft erstreckt und Investitionen und Support für die nächsten Jahre abdeckt. Unter Umständen sind die schulischen Medienentwicklungspläne mit einbezogen bzw. mit dem Plan verwoben.

- Ja → Bitte weiter zu Frageblock 27
- Nein → Bitte weiter zu Frageblock 28

**27 Planung von IT-Investitionen und Support vorhanden (gefiltert)**

27.1 Wann wurde Ihr Plan geschrieben bzw. das letzte Mal aktualisiert? Bitte geben Sie die aktuellste Jahreszahl (vierstellig) an.

27.2 Bis wann ist Ihr aktueller Plan gültig? Bitte geben Sie das entsprechende Jahr (vierstellig) an.

27.3 Welche Punkte sind in dem Plan verankert? (Mehrfachantworten möglich)

- Hardwareausstattung
- Netzinfrastruktur
- Softwareausstattung
- Technischer Support
- Benutzerverwaltung
- Baumaßnahmen
- Schulungen
- Sonstige (bitte mit Komma trennen)

→ Bitte weiter zu Frageblock 29

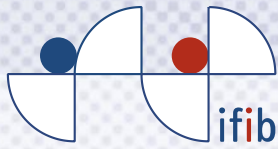
28 Planung von IT-Investitionen und Support nicht vorhanden (gefiltert)

28.1 Worin liegen die Gründe, dass Sie keinen entsprechenden Plan haben? (Mehrfachantworten möglich)

- Das Konzept ist uns nicht bekannt.
- Bedarf wird aktuell nicht gesehen.
- Ein Plan ist in Vorbereitung.
- Die schulischen Medienentwicklungspläne sind ausreichend.
- Sonstige

29 Rückmeldung

29.1 Gibt es noch etwas, dass Sie uns mitteilen möchten?



Institut für
Informationsmanagement
Bremen GmbH

Am Fallturm 1
28359 Bremen
Tel. ++49(0)421 218-56580
Fax: ++49(0)421 218-56599
E-Mail: info@ifib.de
www.ifib.de