

IT-moderne Schule

Digitalisierung der Karlsruher Schulen

Konzept zu Handlungsfeld 5: Supportsystem

(Ausbau des technischen Supports für die pädagogische IT-Umgebung in Karlsruher Schulen)

Erstellt von:

Markus Karle

Stadt Karlsruhe

Schul- und Sportamt (SuS)

Blumenstraße 2 a, 76133 Karlsruhe

Telefon: 0721 133-4132

markus.karle@sus.karlsruhe.de

Inhalt

I.	Vorbemerkung	4
1.	Konstitution der Arbeitsgruppe „Schulsupport“	4
2.	Hintergrund/Auftrag.....	4
3.	Zeitplan	4
II.	Zentrale IT-Services für Schulen: Allgemeine Vorgaben und Empfehlungen	5
1.	Regelung der Betreuung schulischer Netzwerke und IT.....	5
2.	IT-Aufgaben des Landes/der Schule - mit expliziter Entlastung (seitens des Regierungspräsidiums (RP))	5
3.	Aufgaben der Netzwerkberatenden im Detail.....	6
4.	Weitere Aufgaben des Landes/der Schulen mit Entlastung aus dem allgemeinen Entlastungskontingent der Schule.....	6
4.1.	Behördliche Datenschutzbeauftragte	6
4.2.	Homepagebetreuung.....	7
4.3.	Betreuung einer Lernplattform.....	7
4.4.	Betreuung einer luK-Plattform	7
5.	Aufgaben im Bereich des Verwaltungsnetzes	7
6.	Aufgaben im Bereich der Netzwerktechnik.....	7
III.	Supportbedarf an Karlsruher Schulen	8
1.	Supportaufkommen bei der TeSKA	8
1.1.	Rückblick	8
1.2.	Supportfelder	8
1.3.	Gewichtung der Supportfelder	9
1.4.	Supportfelder und -Kategorien im Überblick.....	10
1.5.	Aufgabenteilung Träger/Land (Schule)	12
IV.	Personalbemessung.....	12
1.	Erhebung	12
2.	Ziel	13
3.	Umsetzung.....	14
4.	Finanzierung	14
5.	Ausblick.....	15

I. Vorbemerkung

1. Konstitution der Arbeitsgruppe „Schulsupport“

Am 19. März 2021 fand im Stadtmedienzentrum Karlsruhe die konstituierende Sitzung der Arbeitsgruppe „Schulsupport“ unter der Leitung von Markus Karle/Projektleiter "Digitalisierung Karlsruher Schulen" im Schul- und Sportamt statt.

Teilnehmer waren Vertreterinnen und Vertreter des Amts für Hochbau und Gebäudewirtschaft (HGW), des Amts für Informationstechnik und Digitalisierung (IT-Amt), des Stadtmedienzentrums (SMZ), des Schul- und Sportamts (SuS) und aller Karlsruher Schularten.

AG Teilnehmerinnen und Teilnehmer:

Markus Becht, Adam-Remmele-Schule (Grundschule)
 Harald Bertram, Goethe-Gymnasium
 Kirsten Bresch, Stadtmedienzentrum Karlsruhe
 Said El Hadouchi, Technische Supporteinheit für Karlsruher Schulen
 Michael Hoch, Amt für Hochbau und Gebäudewirtschaft
 Andreas Hörner, Heinrich-Hertz-Schule (berufliche Schule)
 Sabrina Huber, Amt für Informationstechnik und Digitalisierung
 Markus Karle, Schul- und Sportamt
 Kay Leichsenring, Amt für Informationstechnik und Digitalisierung
 Marco Rossi, Anne-Frank-Schule (Gemeinschaftsschule)
 Jörg Schumacher, Stadtmedienzentrum Karlsruhe
 Markus Stolz, Schule am Weinweg (Sonderpädagogisches Bildungs- und Beratungszentrum)
 Bettina Stühn, Amt für Hochbau und Gebäudewirtschaft
 Lars Thoma, Realschule Neureut
 Sven Twelker, Stadtmedienzentrum Karlsruhe
 Benjamin Wacker, Schul- und Sportamt

2. Hintergrund/Auftrag

Um ein umfassendes Supportkonzept für alle Schularten zu entwickeln, lud das SuS Vertreterinnen und Vertreter aller Schularten sowie mit Supportaufgaben betraute Mitarbeitende zur Mitarbeit in der Arbeitsgruppe „Schulsupport“ ein.

Ziel ist die Erarbeitung eines Konzeptes, welches abschließend alle notwendigen Supportarbeiten beschreibt, die in der Schul-IT notwendig sind, diese dem dafür notwendigen Personal zuordnet und Schnittstellen definiert, an denen Aufgaben übergehen.

3. Zeitplan

Die erste (konstituierende) Sitzung fand im ersten Quartal 2021 statt. Die Häufigkeit, Art, Umfang und Ablauf der weiteren Treffen wurden entsprechend der Notwendigkeit entschieden.

Das SMZ erstellte sodann einen ersten Konzeptentwurf, der anschließend kollaborativ weiterentwickelt werden sollte. Dieser Konzeptentwurf konnte aufgrund der pandemischen Entwicklung an den Schulen nicht in der gewünschten Geschwindigkeit weiterbearbeitet werden.

II. Zentrale IT-Services für Schulen: Allgemeine Vorgaben und Empfehlungen

1. Regelung der Betreuung schulischer Netzwerke und IT

Die Systembetreuung schulischer Netze einschließlich der IT-Ausstattung ist erstmals in den Multimediaempfehlungen (MME), die das Land mit den Kommunalen Landesverbänden im Jahr 2002 abgeschlossen hat, geregelt.

Darin heißt es:

„Die Wartung, Betreuung und der Support für schulische Netze umfasst Aufgaben mit pädagogischem und solche mit technischem Schwerpunkt. Für die pädagogischen Aufgaben in diesem Bereich werden weiterhin Netzwerkberatende in den Schulen erforderlich sein. Dabei ist in der Regel davon auszugehen, dass 70 Prozent der anfallenden Kosten den Bereich der technischen Dienstleistungen betreffen und daher von den Schulträgern zu übernehmen sind. Die restlichen 30 Prozent der Kosten entstehen für Aufgaben mit pädagogischem Schwerpunkt und werden daher vom Land übernommen.“

Die anfallenden technischen Aufgaben (Wartung, Betreuung, Support) sind nach der gesetzlichen Schullastenverteilung §15 FAG grundsätzlich eine kommunale Aufgabe. Die pädagogisch-organisatorischen Aufgaben fallen der Schule zu. Das Kultusministerium gewährt für die Betreuung der pädagogischen Netze Anrechnungstunden für die Netzwerkberatenden an den weiterführenden und den beruflichen Schulen. In den MME sind die Aufgaben der Netzwerkberatenden beschrieben. Demzufolge liegen die Aufgaben im pädagogischen und organisatorischen Bereich. Sie beraten und informieren das Kollegium über die Einsatzmöglichkeiten des schulischen Netzes im Unterricht und wirken bei der Entwicklung und Fortschreibung des Medienentwicklungsplanes mit. Darüber hinaus übernehmen sie organisatorische Tätigkeiten wie das Einrichten von Benutzern und E-Mail-Accounts sowie die Überwachung der Datensicherung und der Funktionsfähigkeit der Geräte (zum Beispiel Toner nachfüllen bei Druckern).

Daneben koordinieren die Netzwerkberatenden alle Tätigkeiten, Maßnahmen und Kontakte, die das pädagogische Netz der Schule betreffen. Im Fehlerfall soll der/die Netzwerkberatende in der Lage sein, den Fehler nach vorgegebenen Checklisten einzugrenzen und – sofern erforderlich – eine qualifizierte Fehlermeldung an die Hotline des Technischen Supports der Karlsruher Schulen (TeSKA) oder den jeweils zuständigen Dienstleister weiterzugeben.

Technische Arbeiten an den Rechnern, am Server oder das Entwickeln oder Aufsetzen von Netzwerkinstallationen gehören nicht zu den Aufgaben der Netzwerkberatenden. Es werden jedoch sehr viele dieser Aufgaben von Netzwerkberatenden durchgeführt (siehe Anlage 2 und 3). Manche Tätigkeiten, weil sie nur wenig Zeitaufwand bedürfen und die Öffnung eines Tickets unverhältnismäßig wäre. Der Großteil aber, weil die Ressourcen bei der TeSKA und bei kompetenten (bezogen auf Schul-IT) externen Dienstleistern fehlen. Diese Situation soll bereinigt werden.

2. IT-Aufgaben des Landes/der Schule - mit expliziter Entlastung (seitens des Regierungspräsidiums (RP))¹

Auszug aus den Informationsseiten „Lehrerinnenfortbildung Baden-Württemberg“ auf den Seiten des Lehrerfortbildungsservers:

¹ https://lehrerfortbildung-bw.de/st_digital/netz/it-personal/fb1/rp/

- Entlastungsstunden (RP) abhängig von der Anzahl der Rechner im Unterrichtsnetz (Erlass Kultusministerium (KM) I/5-0301.623/953, 23.06.98, allgemeinbildende Schulen, berufliche Schulen)
- klar festgelegte Aufgaben
(siehe Multimediaempfehlung 2002 des KM mit dem Städte-, Gemeinde- und Landkreistag)
 - zuständig im pädagogischen und organisatorischen Bereich
 - Beratung des Kollegiums über Möglichkeiten des Netzes
 - Organisation:
 - Einrichten von Benutzer- und E-Mail-Accounts, Versetzen zum Schuljahresende
 - Dokumentation (im Zusammenhang mit dem Dienstleister), Medienentwicklungsplan
 - technische Aufgaben (zum Beispiel Rechnerwiederherstellung, Überwachung der Datensicherung, Tonerwechsel Drucker)
 - Koordination:
 - Absprachen mit Schulträger, Schulleitung, Kollegium
 - Zusammenarbeit mit Support/Dienstleister, qualifizierte Fehlermeldungen
 - KEINE „vertiefte“ technische Arbeit an den Systemen (zum Beispiel Server).

3. Aufgaben der Netzwerkberatenden im Detail

Die Aufgaben und auszuführende Tätigkeiten der Netzwerkberatenden werden detailliert in Anlage 4 dargestellt.

Auszug aus den Informationsseiten „Lehrerinnenfortbildung Baden-Württemberg“ auf den Seiten des Lehrerfortbildungsservers:

Keine Aufgaben der Netzwerkberatenden¹

- Erstellung und Betreuung der Schulhomepage
- Präsentation der Schule, z.B. 25-Jahr-Feier
- Tätigkeiten für die Schulleitung oder für Aufgaben der Schulverwaltung wie zum Beispiel Zeugnisse schreiben
- Betreuung audiovisueller Medien
- Installation von Software
- Betreuung der Hardware
- Betreuung des Netzes
- Administration einer Online-Plattform

4. Weitere Aufgaben des Landes/der Schulen mit Entlastung aus dem allgemeinen Entlastungskontingent der Schule²

Auszug aus den Informationsseiten „Lehrerinnenfortbildung Baden-Württemberg“ auf den Seiten des Lehrerfortbildungsservers:

4.1. Behördliche Datenschutzbeauftragte

- Hinwirken auf die Einhaltung der Datenschutzvorschriften bei der Planung, Einführung und Anwendung von Verfahren, mit denen personenbezogene Daten automatisiert verarbeitet werden

² https://lehrerfortbildung-bw.de/st_digital/netz/it-personal/fb1/schule/

- die bei der Verarbeitung personenbezogener Daten tätigen Personen über den Datenschutz vertraut zu machen
- Führen des Verfahrensverzeichnisses (§11 LDSG)
- behördliche Datenschutzbeauftragte sind vor dem Einsatz oder der wesentlichen Änderung eines automatisierten Verfahrens rechtzeitig zu unterrichten (ebenso der Personalrat)

4.2. Homepagebetreuung

- Hinzufügen/Löschen von Redakteuren
- Hilfe bei Problemen der Redakteure
- hausinterne Fortbildungen für Redakteure
- Meldung von technischen Fehlern an die technische Stelle
- Suche nach „toten“ Links

4.3. Betreuung einer Lernplattform

Bei einer Lernplattform handelt es sich um eine meist webbasierte Plattform zur gezielten Verteilung von Unterrichtsmaterialien, Tests, Zusammenarbeit etc. im Sinne eines virtuellen Klassenzimmers wie zum Beispiel Moodle.

- Hinzufügen/Löschen von Benutzenden
- Hilfe bei Benutzerproblemen
- hausinterne Fortbildungen
- Meldung von technischen Fehlern an die zuständige Stelle
- Verwaltung und Aufbau von Struktur und Kursen

4.4. Betreuung einer IuK-Plattform

Unter einer Informations-und-Kommunikations-Plattform wird eine Plattform verstanden, die dazu dient, die Zusammenarbeit im Schulleben zu unterstützen. Beispiele: E-Mail, Kalender, Adressenverwaltung, digitales Schwarzes Brett.

- Hinzufügen/Löschen von Benutzenden
- Hilfe bei Benutzerproblemen
- hausinterne Fortbildungen
- Meldung von technischen Fehlern an die zuständige Stelle

5. Aufgaben im Bereich des Verwaltungsnetzes

Die Betreuung des Schulverwaltungsnetzes gehört komplett zum Aufgabengebiet des Schulträgers. Das Konzept für den Verwaltungssupport wird parallel vom IT-Amt erstellt.

6. Aufgaben im Bereich der Netzwerktechnik

Dieser Bereich wird zum jetzigen Zeitpunkt noch durch das Amt für Hochbau und Gebäudewirtschaft supportet.

III. Supportbedarf an Karlsruher Schulen

Die vorliegende Übersicht ist das Ergebnis einer Analyse der Supportanfragen (Tickets) durch Karlsruher Schulen. Diese Anfragen wurden über das Ticketsystem zu verschiedenen Supportfällen ausdifferenziert, die entweder „Remote“ oder „Vor Ort“ gelöst werden. Per Remote Access (Fernzugriff) haben die Technikerinnen und Techniker die Möglichkeit, von ihren lokalen Rechnern auf schulische – entfernte - Rechner, IT-Komponenten und Netzwerke zuzugreifen. Die Erfahrung hat gezeigt, dass Schulen zu Beginn einer Betreuung durch die TeSKA vorrangig vor Ort betreut werden müssen, bis die technischen Systeme von Grund auf solide aufgebaut sind. Im weiteren Verlauf der Betreuung können Supportanfragen vermehrt „Remote“ gelöst werden.

1. Supportaufkommen bei der TeSKA

1.1. Rückblick

Blickt man auf die Arbeitserfahrung der TeSKA seit 2019 zurück, betrafen die meisten und arbeitsintensivsten Supportfälle die pädagogische Musterlösung³ (paedML), das schulische Netzwerk (Serverumgebung) und Hardwareprobleme.

47 Prozent aller Supportfälle betrafen die paedML, gefolgt von allgemeinen Netz- und Hardware-Problemen mit 22 Prozent aller Supportfälle. Am unteren Ende der Skala lagen Supportanfragen aus dem Bereich der Schulkonsole mit 9 Prozent und der Virtualisierungen/Konfigurationen des ESXi mit 6 Prozent. Die restlichen Anfragen wurden damals unter „Sonstiges“ verbucht.

Inzwischen haben sich weitere Supportfelder herauskristallisiert und andere wurden zusammengefasst. Vor allem im Bereich paedML konnte durch Standardisierung ein enormer Tickerückgang verzeichnet werden. Im Bereich Hardware und Serverumgebung hingegen stieg aufgrund der stark angestiegenen Endgerätezahl auch das Ticketaufkommen. Themen wie Clouddienste, Backup und Restore und Virtualisierung kamen erst in den letzten drei Jahren richtig zum Tragen.

1.2. Supportfelder

Die Analyse des Supportaufkommens ergab die nachfolgenden Supportfelder: (nicht abschließend)

- Backup - Restore
- Client Betriebssystem
- Cloud-Dienste
- Einspielen von Updates
- Firewall
- Hardware
- Internet
- Netzwerk
- PaedML
- Peripherie
- Softwareverteilung
- Sonstiges
- Virtualisierung

Diese aufgeschlüsselten Supportfälle sind im Ticket-System Omnitracker hinterlegt.

Hinzu kommen nicht differenzierbare Tätigkeiten ohne Omnitracker-Nachweis wie:

- Eigenrecherche und Lösungssuche

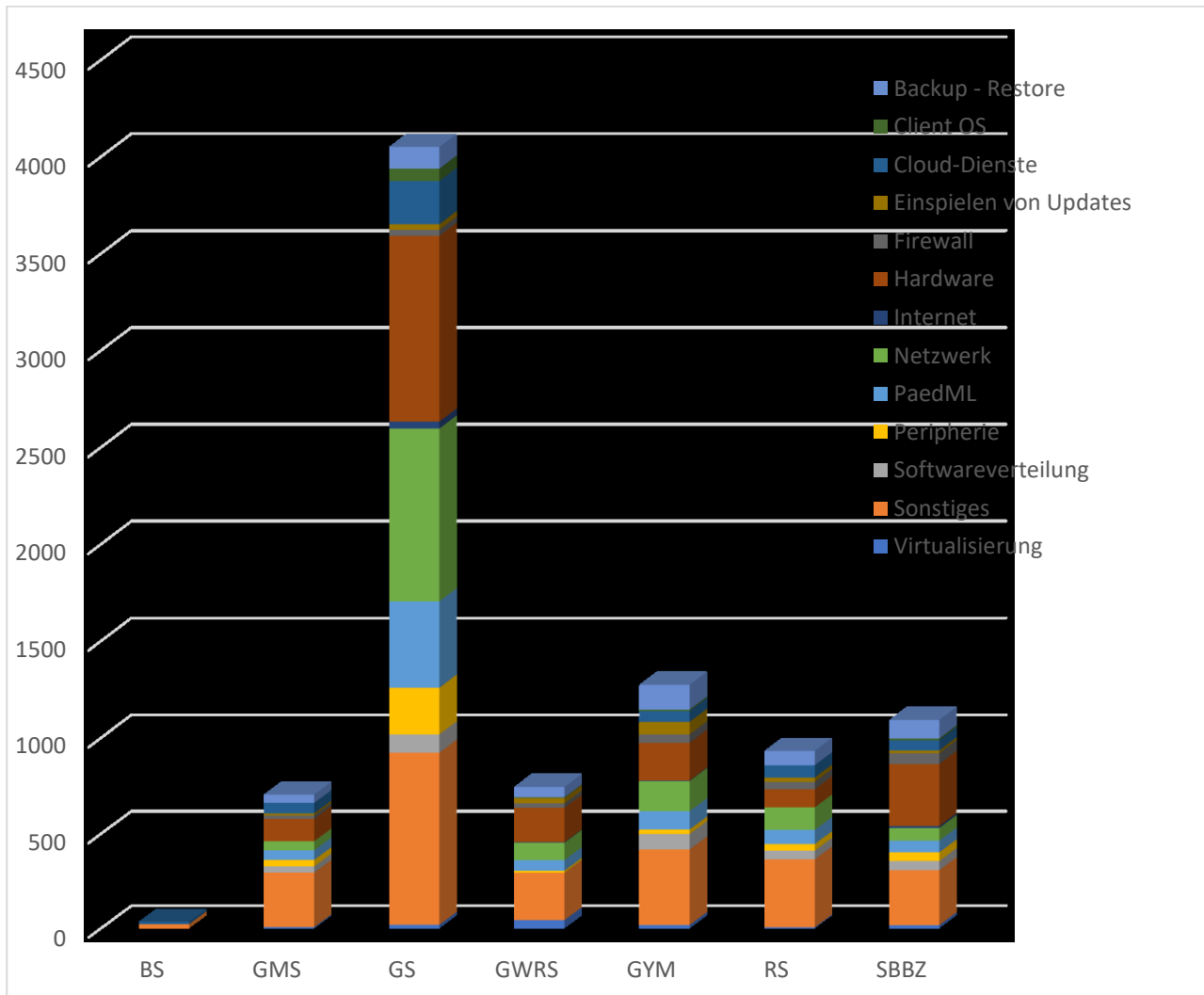
³ IT-Lösung für schulische Computernetze. (<https://www.lmz-bw.de/netzwerkloesung/produkte-paedml/>)

- allgemeine Vorbereitungen für den Vor-Ort-Einsatz
- Fahrten zum Einsatzort
- Dokumentation der Supportfälle
- Meetings mit SMZ, Träger, Schulen, ...
- Verwaltungsaufgaben (Telefonate mit Schulen, Händlern, Providern, der LMZ-Hotline, etc.)
- Installation Teststellungen in Laborumgebung
- autodidaktische Einarbeitung in das TeSKA-Aufgabenfeld
- Fortbildungen (intern/extern)
- Dokumentation im Ticketsystem (Pflege von Stammdaten, Auswertung)
- sowie Unterstützung des SMZ bei Fragen des MDM (Mobile-Device-Management für iOS-Geräte).

1.3. Gewichtung der Supportfelder

Kategorie	Tickets	Aufkommen in %
Backup - Restore	507	5,74%
Client OS	85	0,96%
Cloud-Dienste	464	5,26%
Einspielen von Updates	169	1,91%
Firewall	209	2,37%
Hardware	1873	21,22%
Internet	52	0,59%
Netzwerk	1375	15,58%
PaedML	787	8,92%
Peripherie	391	4,43%
Softwareverteilung	302	3,42%
Sonstiges	2513	28,47%
Virtualisierung	99	1,12%
Gesamtsumme	8826	100,00%

Schulart	Tickets	Aufkommen in %
GS (38)	4049	45,88%
GYM (11)	1272	14,41%
SBBZ und SKiGa (11)	1091	12,36%
RS (8)	931	10,55%
GWRS (4)	745	8,44%
GMS (4)	705	7,99%
BS (12)	33	0,37%
Gesamtsumme	8826	100,00%



1.4. Supportfelder und -Kategorien im Überblick

Die folgende Tabelle zeigt die Aufschlüsselung der Supportfelder in die einzelnen Supportkategorien und dazugehörige Tätigkeiten (Supportfelder mit einem Anteil > 5 Prozent)

Supportfeld PaedML/Schulkonsole	Beschreibung
paedML-Installation Client	<ul style="list-style-type: none"> Client-Vorbereitungen, damit die paedML automatisiert über das Netzwerk installiert werden kann Überwachung und Nachjustierung der Client-Installation
paedML-Update	<ul style="list-style-type: none"> Upgrades auf die jeweils aktuelle Version
paedML-Opsi Pakete	<ul style="list-style-type: none"> Installation sowie Erstellung und Tests von Opsi-Paketen⁴
paedML-Neuinstallation	<ul style="list-style-type: none"> paedML Neuinstallationen Bei z.B. neuer Hardware oder fehlerhafter Vorinstallation
paedML-Firewall	<ul style="list-style-type: none"> Regeln erstellen sowie Portfreischaltungen und Updates
paedML-Sonstiges	<ul style="list-style-type: none"> Jugendschutzfilter-Umstellungen Proxyserver-Konfiguration

⁴ Komprimiertes Archiv, ähnlich einer zip-Datei. Dient zur Installation mehrerer Programme in einem Vorgang.

	<ul style="list-style-type: none"> • Kontofehlermeldungen • Fälle, die nicht in andere paedML-Kategorien passen
Schulkonsole-Benutzerverwaltung	<ul style="list-style-type: none"> • Verwalten von Lehrkräften, Schülerinnen und Schülern und Mitarbeitenden • Passwörter zurücksetzen
Schulkonsole-Drucker	<ul style="list-style-type: none"> • Administration und Zuweisung von Druckern an Benutzende • Gruppen oder Geräte und Fehlerlösungen
Schulkonsole-Rechner	<ul style="list-style-type: none"> • Administration der Netzwerkgeräte mittels der MAC-Adresse in der Schulkonsole
Schulkonsole-Sonstiges	<ul style="list-style-type: none"> • Gruppen und Räume anlegen und Zuweisung der Clients in die korrekte Gruppe

Supportfelder Hardware/Netzwerk	Beschreibung
Hardware-Server	<ul style="list-style-type: none"> • Fehlerbehebungen an Server Hardware • Hardware Erweiterungen Server • Vorbereitungen und Aufbau der Server Hardware
Hardware-Client	<ul style="list-style-type: none"> • Bios⁵-Batterien tauschen • Bios-Konfiguration • Bios-Password-Reset • Treiberpack generieren bei neuer Hardwareklasse
Hardware-iPads	<ul style="list-style-type: none"> • Bearbeitung von Reparaturaufträgen • Anbindung der iPads mit Beamer • Wlan Einrichtung IPADS
Hardware-Netzwerk	<ul style="list-style-type: none"> • Installation von Tisch-Switchen • Konfiguration von vorhandenen mobilen Access-Points • Dosen patchen • Konfiguration Belwü-Router z.B. BNG Umstellung
Hardware-Sonstiges	<ul style="list-style-type: none"> • Anbindung von Dokumentenkameras und Beamer • Whiteboard Konfigurationen
Netzwerk-Sonstiges	<ul style="list-style-type: none"> • Fälle, die nicht in andere Netzwerk-Kategorien passen

Supportfeld Backup - Restore	Beschreibung
Backup	Einrichtung und Konfiguration der NAS ⁶ und des Backups Erstellen von Snapshots auf Virtualisierungs- und Clientebene

Supportfeld Cloud-Dienste	Beschreibung
Moodle/BBB	<ul style="list-style-type: none"> • Einrichtung z.B. über LDAP⁷ • Problembehebungen • Individuelle Einrichtungswünsche
Jitsi	<ul style="list-style-type: none"> • Firewallport Öffnungen
O365/Teams	<ul style="list-style-type: none"> • Einrichtung

⁵ Basic Input/Output System: Firmware eines PC/Notebooks

⁶ Network Attached Storage bezeichnet einfach zu verwaltende Dateiserver in einem Netzwerk.

⁷ Lightweight Directory Access Protocol: Netzwerkprotokoll zur Abfrage und Änderung von Informationen in Verzeichnissen

	<ul style="list-style-type: none"> • Lizenzen für Schülerinnen und Schüler und Lehrkräfte generieren • Schriftverkehr mit Microsoft • Validierung der Domains bei den Hostern • User Synchronisierung über AD Connect oder Powershell-Skript • Individuelle Einstellungen in O365 • Einzelne Benutzende anlegen und Lizenzen zuweisen
--	---

Supportfeld Sonstiges	Beschreibung
Software iPads	<ul style="list-style-type: none"> • Eingliederung der iPads in das SMZ-MDM • Verteilung individueller Software
keine-Domänenrechner	<ul style="list-style-type: none"> • Einrichtung und Konfiguration von Geräten ohne paedML an der Schule
Software Clients	<ul style="list-style-type: none"> • Händische Softwareinstallation bei Geräten ohne paedML Anbindung • Installation und Aktivierung von Lizenzen
Virens Scanner	<ul style="list-style-type: none"> • Installation und Konfiguration von Virens Scannern • Prüfung und Aktualisierung der einzelnen Komponenten

1.5. Aufgabenteilung Träger/Land (Schule)

Eine detaillierte Übersicht über die Zuordnung und Übernahme der Aufgaben ist in Anlage 4 beigefügt. Grundsätzlich kann eine Teilung zwischen Pädagogik und sächlichem Aufwand vorgenommen werden. Für alle pädagogisch didaktischen Fragen und Aufgaben sind die Schulleitung und die Lehrkräfte zuständig und verantwortlich. Hierzu zählen im Bereich IT die Medienentwicklungsplanung, die Lehrkräftefortbildung, die Erstellung von Unterrichtskonzepten, Mediacurricula und deren Umsetzung. Die Aufgaben des Schulträgers sind die Bereitstellung einer funktionierenden Infrastruktur, eine adäquate Ausstattung und die Gewährleistung des laufenden Betriebs. Hierzu zählt die Durchführung von Beschaffungen, die Installation, die Wartung und der Support der beschafften Geräte und Software und die Bereitstellung der notwendigen Ressourcen.

IV. Personalbemessung

1. Erhebung

Die unter den oben genannten Supportfeldern und Supportkategorien ausgeführten Tätigkeiten an den allgemein bildenden Schulen werden zurzeit durch vier Mitarbeitende bei der Technischen Supporteinheit Karlsruher Schulen (TeSKA) und zwei Mitarbeitende am SMZ (zuständig für das Mobile Device Management, MDM) wahrgenommen. Ergänzend dazu werden weitere notwendige Dienstleistungen, die nicht zeitnah durch TeSKA erledigt werden können, durch Einzelbeauftragung von externen Dienstleistern abgedeckt. Hinzu kommen die Leistungen, die die Netzwerkberatenden täglich in ihren Schulen erledigen. Alle notwendigen Dienstleistungen an beruflichen Schulen werden durch Netzwerkberatende und externe Dienstleister wahrgenommen.

Eine Auflistung der angefallenen Inbetriebnahme-, Support- und Wartungszeiten aller an der Aufrechterhaltung des Dienst- bzw. Schulbetriebs beteiligten Personen ist in den Anlagen 2 und 3 „Matrix_Aufgaben-Supporter-Zeitaufwand“ enthalten. Diese Aufstellung wurde durch die Auswertung der TeSKA-Ein-sätze, durch Zeiterfassung der SMZ-Mitarbeitenden bei der Betreuung des MDM, durch Auswertung der beauftragten Dienstleistungen an Externe und durch eine Abfrage der Zeitaufwände der Netzwerkberatenden an den Schulen erstellt.

Daraus geht hervor, dass für einen umfassenden IT-Support der „pädagogischen Endgeräte“ (Server, PCs, Notebooks, Tablets, Beamer, interaktive Präsentationsgeräte, Dokumentenkameras etc.) aller 88 Karlsruher Schulen ein Personalbedarf von 28,52 Vollzeitstellen notwendig ist. Den größten Anteil an den Zeitaufwänden erbrachten die Netzwerkberatenden an den Schulen mit rein rechnerischen 17,49 Vollzeitstellen.

2. Ziel

Dies gilt es zu reduzieren, indem den Netzwerkberatenden nur noch die Aufgaben übertragen werden, die ihnen explizit im Aufgabenkatalog zugewiesen sind und für die sie entsprechende Entlastungsstunden erhalten.

Es müssen zukünftig alle dem Schulträger zugewiesenen Aufgaben aus der Übersicht „Aufgabenteilung Träger/Land (Schule)“ auch von diesem übernommen und erledigt werden. Zur Realisierung dieser Aufgabebewältigung bestehen für die Stadt Karlsruhe mehrere Möglichkeiten:

Alternative 1: Support wird extern an Dienstleister vergeben

Alternative 2: Support wird durch das beim Schulträger beschäftigte Personal geleistet (zum Beispiel IT-Amt)

Alternative 3: Support wird durch die Technische Supporteinheit Karlsruher Schulen geleistet (TeSKA)

Extern oder intern

Alle drei Alternativen haben Vorteile und Nachteile.

Durch die Vergabe sämtlicher Supportdienstleistungen an externe Dienstleister muss sich der Schulträger um diese nicht mehr kümmern und die Planung von Personalressourcen fällt weg. Bei vielen externen Dienstleistern ist ein jahrelang gewachsenes Know-how bezüglich Betreuung schulischer Infrastruktur vorhanden. Nachteile sind ein schwer zu erstellendes umfangreiches Leistungsverzeichnis. Nachträgliche Anpassungen bedürfen grundsätzlich Vertragsänderungen, Nachverhandlungen und möglicherweise sogar Neuausschreibungen. Dadurch entsteht eine Inflexibilität, welche erhöhten Zeitaufwand bei der Reaktion auf geänderte Gegebenheiten nach sich zieht. Die fehlende „Kompetenz“ der Techniker zur Pädagogik erschwert oft die Kommunikation zwischen Schule und Supporter über die unterrichtlichen Einsatzszenarien und Bedürfnisse der Schule. **Nicht zuletzt sind die Kosten, bei einer externen Vergabe aller dem Schulträger obliegenden Aufgaben, um ein Vielfaches höher als bei einer der internen Alternativen.**

Die Realisierung des Supports durch Beschäftigte direkt beim Schulträger hat den Vorteil, dass Entscheidungen zu notwendigen Anpassungen direkt getroffen und umgesetzt werden können. Die Supportstrukturen sind grundsätzlich vorhanden und müssen „nur“ auf das schulische Umfeld erweitert und ausgebaut werden. Eine Erweiterung des Supports für zukünftige Aufgaben bzw. Nutzung der Netze für Amokalarmierung, Telefonie (VoIP), Gebäudemanagement (Haustechnik) etc. ließe sich unkompliziert intern realisieren. Nachteil ist die Vorhaltung der notwendigen Personalressourcen zur Realisierung eines reibungslos funktionierenden Supports.

Die oben genannte dritte Alternative, die Realisierung des Schulsupports durch die Technische Supporteinheit Karlsruher Schulen (TeSKA) vereint einige Vorteile und behebt gleichzeitig einige Nachteile der vorgenannten Alternativen. Die TeSKA konnte in den vergangenen drei Jahren die Karlsruher Schulen auf ihrem Weg zur Digitalisierung direkt begleiten, unterstützen und sich das notwendige Know-how aneignen, welches für entsprechende Synergieeffekte unter den Schulen sorgt. Die TeSKA hat gezeigt, dass sie auch mit (zu) wenig Personal einen kompetenten Support leisten kann. Die Mitarbeitenden der TeSKA stehen mit den Schulnetzberatenden am Stadtmedienzentrum/Landesmedienzentrum und den Netzwerkberatenden an den Schulen in engem Kontakt. Dadurch sind und bleiben sie immer nah an der pädagogischen Notwendigkeit der Technik und können somit auf geänderte Anforderungen nicht nur schnell, sondern auch kompetent reagieren.

Nachteil des Ausbaus der TeSKA gegenüber externen Dienstleistern sind möglicherweise die Kosten für Personalressourcen, da diese durch die Stadt Karlsruhe in Form eines Betriebskostenzuschusses an das Landesmedienzentrum (LMZ) getragen werden.

Vorteil für die Stadt: Die Aufgabe der Personalverwaltung wiederum liegt beim LMZ.

Der Schulträger hält es deshalb für sinnvoll, den Support unter den aktuellen Rahmenbedingungen

weiterhin durch die TeSKA erledigen zu lassen. Mittel- bis langfristig kann eine Evaluation nach Fertigstellung aller infrastrukturellen Maßnahmen (Anbindung aller Schulen an Glasfaser und strukturierte Inhouse-Verkabelung aller Schulen) zu einer Zuordnung zum IT-Amt führen.

3. Umsetzung

Die Strukturen wie Hotline zur Fehlermeldung und für die schnelle Kontaktaufnahme, Testumgebungen für den Aufbau und Testung neuer Hardware, Software oder Updates, Fahrzeugpool für den Vor-orteseinsatz etc. sind bei der TeSKA bereits vorhanden. Nun gilt es die technischen Aufgaben, welche zurzeit noch von Netzwerkberatern übernommen werden, ebenfalls durch die TeSKA erledigen zu lassen. Hierzu ist zum einen der sukzessive personelle Ausbau notwendig und zum anderen weitere Standardisierungen im Bereich Endgerätemanagement, Cloudlösungen und Kommunikationsplattformen.

Gemäß der Erhebung des Personalaufwandes werden zukünftig ca. 28,5 Vollzeitstellen/Vollzeitäquivalente (VZÄ) benötigt. Für die Gewährleistung eines ausreichenden Supports zum jetzigen Zeitpunkt werden ca. 24 VZÄ benötigt. Das zurzeit beim SMZ für das MDM und den Support an den Schulen eingesetzte Personal mit ca. 5-6 VZÄ soll zum kommenden Schuljahr 2022/2023 auf mindestens 12 VZÄ ausgebaut werden. Dies sind nur 50 Prozent der berechneten benötigten Stellen. Hierzu wird das Landesmedienzentrum die notwendigen Stellenausschreibungen durchführen und das Personal einstellen. Die TeSKA soll örtlich weiterhin am SMZ verbleiben. Möglicherweise ist es aber sinnvoll, auch Personal an strategisch zentrale Punkte auszulagern (zum Beispiel: Berufliche Schulen im Beiertheimer Feld).

Begründung des 50 Prozent-Ausbaus

Die AG Schulsupport, TeSKA und das Schul- und Sportamt gehen davon aus, dass durch den Ausbau der TeSKA auf 12 Vollzeitstellen der Support an den allgemein bildenden Schulen inklusive der Entlastung der an diesen Schulen tätigen Netzwerkberatern gewährleistet werden kann. Zusätzlich ergeben sich Zeiträume bzw. Ressourcen, um sich in die Supportstrukturen, Netzwerkkumgebungen und Hardwareausstattungen der beruflichen Schulen einzuarbeiten und auch deren Support sukzessive zu übernehmen. Nicht zu bewältigende Aufgaben werden weiterhin an externe Dienstleister vergeben. Diese werden im Laufe der Zeit zunehmend weniger, wie es die Erfahrungswerte beim Übergang der Supportleistungen von externen Dienstleistern zur TeSKA bei den weiterführenden allgemeinbildenden Schulen gezeigt haben.

4. Finanzierung

Für das Bestandspersonal, den Personalausbau, die Schulungs- und Qualifizierungsmaßnahmen stehen Mittel aus dem Förderprogramm „Administration“ zum DigitalPakt Schule bereit. Darüber wurden der Stadt Karlsruhe für den Förderzeitraum 2021/2022 ca. 1,69 Millionen Euro bereitgestellt.

Allein die Höhe des Administratorenprogrammes von 1.697.754 Euro für 2 Jahre zeigt die Wichtigkeit von Supportstrukturen an und für Schulen.

Die im Vergleich geringen Ausgaben für das Supportaufkommen an Karlsruher Schulen in den vergangenen Jahren sind einzig dem Einsatz der Lehrkräfte an den Schulen zu verdanken, was die Anlage 2 „Matrix_Aufgaben-Supporter-Zeitaufwand“ verdeutlicht. Die dort dargestellten Zeitaufkommen sind vom Schulträger zu erbringen, da es sich dabei nicht um einen Bildungsauftrag gemäß §1 Schulgesetz handelt und somit nicht das Land gemäß §15 (1) FAG – Schullastenverteilung, sondern der Schulträger nach §15 (2) FAG – Schullastenverteilung zuständig ist und die Kosten zu tragen hat.

Gemäß den Förderrichtlinien sind die bereitgestellten Mittel aus dem Administratorenprogramm bis 30. Juni 2023 abzurufen. Die im Jahr 2021 angefallenen förderfähigen Supportkosten von der TeSKA und externen Dienstleistern belaufen sich auf ca. 266.000 Euro. Eine ähnliche, möglicherweise etwas höhere Summe würde bei gleicher Supportwahrnehmung auch für das Jahr 2022 entstehen. Arbeitsaufwände für Supportleistungen von Lehrkräften sind nicht förderfähig. Demzufolge stünden für den Ausbau der TeSKA weitere 1,1 Millionen Euro zur Verfügung. Allerdings nur für Ausgaben, die bis zum 31.12.2022 getätigt werden.

Hinweis: Diese zeitliche Begrenzung ergibt sich nicht aus dem DigitalPakt Schule, sondern rührt von den Verhandlungen der Kommunalen Landesverbände mit dem Kultusministerium zu einer generellen Regelung einschließlich Finanzierung der Schuladministration spätestens ab 2023.⁸

Bei einem Ausbau der TeSKA ab August 2022 um weitere acht Stellen und Kosten pro Stelle in Besoldungsgruppe E10/11 von ca. 75.000 Euro pro Jahr pro Vollzeitäquivalent (VZÄ), würden bis Ende 2022 250.000 Euro zusätzliche Ausgaben entstehen. Hinzu kommen vom LMZ veranschlagte 10 Prozent Betriebskosten (Raummiete, Ausstattung, organisatorische Abwicklung) in Höhe von 25.000 Euro. Diese 275.000 Euro können komplett über den Fördertopf „Administration“ gedeckt werden.

Die weitere Finanzierung ist abhängig vom Ausgang der Verhandlungen zwischen den Kommunalen Landesverbänden und dem Kultusministerium.

Tabellarische Darstellung der Ausgaben und Refinanzierung (in Euro)

	2019	2020	2021	2022	2023 ff	Refinanzierung
Sachkostenbeitrag für zwei bis vier bereits vorhandene TeSKA-Mitarbeiter inklusive laufende Betriebskosten (Raummiete, Ausstattung, organisatorische Abwicklung, Leasingfahrzeuge)	127.983	180.029				Keine, da Verzicht laut Gemeinderatsbeschluss vom 17.07.2018
			271.952			190.399 = 70% ⁹
				336.000		302.000 = 90% ⁹
					336.000	Keine, da Verzicht laut Gemeinderatsbeschluss vom 17.07.2018
Sachkostenbeitrag für acht zusätzlich benötigte TeSKA-Mitarbeiter*innen inklusive laufende Betriebskosten (Raummiete, Ausstattung, organisatorische Abwicklung, Leasingfahrzeuge) Berechnung beruht auf der Annahme von Stellenbewertungen in E10/E11				275.000		275.000 ¹⁰ = 100%
					660.000	Keine, da die Regelungen einer Finanzierung zwischen Bund, Land und KLV noch nicht beschlossen sind
Gesamt	127.983	180.029	271.952	611.000	996.000	767.399

5. Ausblick

Unabhängig von der Finanzierung bleibt es Aufgabe des Schulträgers, für den ordentlichen, sicheren und dauerhaften Betrieb der Schul-IT Sorge zu tragen. Ende des Schuljahres 2022/23 sollen deshalb die bis dahin durchgeführte Maßnahmen evaluiert und in entsprechendem Maße nach Auswertung weiter fortgeführt, ausgebaut oder auch wieder reduziert werden. Die zu diesem Zeitpunkt zu beschließenden Maßnahmen werden dann mit Projektende in den Regelbetrieb übergehen.

⁸ Rundschreiben des Städtetag Baden-Württemberg: Az 504.151 – R 34480/2020 Br

⁹ Aus dem Administratorenprogramm dürfen nur Leistungen gefördert werden, die mit Investitionen aus dem Digitalpakt in Zusammenhang stehen. In 2021 waren dies ca. 70 % der vorhandenen Endgeräte. 30 % des geleisteten Supports bezog sich auf „Altgeräte“, die bereits vor dem Digitalpakt in den Schulen vorhanden waren. In 2022 werden ca. 90 % der zu supportenden Geräte aus Digitalpaktmitteln finanziert sein.

¹⁰ Hier kann argumentiert werden, dass dieser Supportaufwand aufgrund von Investitionen aus dem Digitalpakt zusätzlich entstanden ist