ifib consult

Gutachten über die IT-Supportstrukturen für die Schulen der Stadt Rheine

Analyse der Ausgangslage und Empfehlungen mit Stellenbemessung

Dezember 2020

Herausgeber
ifib consult GmbH
Am Fallturm 1
28359 Bremen
Geschäftsführer: Björn Eric Stolpmann, Prof. Dr. Andreas Breiter
Gerichtsstand: Amtsgericht Bremen, HRB 26806 HB

Telefon: 0421 218-56590
Telefax: 0421 218-56599
E-Mail: info@ifib-consult.de
www.ifib-consult.de

Im Auftrag der Stadt Rheine

Autor*innen/Verantwortliches Projektteam
Dr. Anja Zeising
Moritz Kienzle
Malte Asendorf

Ansprechperson
Moritz Kienzle

© ifib consult GmbH 2020

Inhaltsverzeichnis

1 Hintergrund und Vorgehen 1

2 Organisationsstruktur 4
2.1 Beteiligte und Zuständigkeiten 4
2.2 Entstehungsgeschichte 5

3 Ergebnisse der technischen Bestandsaufnahme 6
3.1 Endgeräte 6
3.2 Präsentationsmedien 6
3.3 Netzwerke 6
3.4 Server und zentrale Dienste 7
3.5 Software 7
3.6 Planung der zukünftigen Entwicklung 8

4 Auswertungsergebnisse und Handlungsempfehlungen 9
4.1 Organisation des Supports 9
4.1.1 Ausgangslage 9
4.1.2 Empfehlungen 11
4.2 Beschaffungsprozesse 13
4.2.1 Ausgangslage 13
4.2.2 Empfehlungen 14
4.3 Mitwirkung der Schulen 15
4.3.1 Ausgangslage 15
4.3.2 Empfehlungen 17
4.4 Kommunikation und Wissensmanagement 18
4.4.1 Ausgangslage 18
4.4.2 Empfehlungen 20
4.5 Notfall- und Sicherheitsmanagement 21
4.5.1 Ausgangslage 21
4.5.2 Empfehlungen 23
4.6 Personalmanagement 24
4.6.1 Ausgangslage 24
4.6.2 Empfehlungen 24

5 Zusammenfassung und Fazit 28

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Darstellung des Projektvorgehens 2
Abb. 2: Zeitplan und Arbeitspakete des Projekts 2
Abb. 3: Organigramm des IT-Supports für die öffentlichen Schulen der Stadt Rheine 5
Abb. 4: Kernprozesse gemäß ITIL im Kontext Schule 13

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Kalkulation der Vollzeiteinheiten für den Support 25
Tabelle 2: Übersicht der geplanten Vollzeitstellen 26

1 Hintergrund und Vorgehen

Die Stadt Rheine ist als zweitgrößte Stadt des Münsterlandes und Teil des Landkreises Steinfurt Schulträger von 23 Schulen, davon 14 Grundschulen, einer Förderschule, zwei Realschulen, drei Gymnasien, zwei Sekundarschulen und einer Gesamtschule. Als Sachmittelausstatter ist sie für die Bereitstellung einer lernförderlichen Medienausstattung sowie deren Betrieb zuständig. Bedarf und Weiterentwicklung der schulischen IT-Infrastruktur wurden im Rahmen der systematischen Medienentwicklungsplanung fortwährend erfasst und konzipiert, zuletzt mit deren Fortschreibung Mitte 2017.

Die Stadt Rheine konnte den Schulen in ihrer Trägerschaft frühzeitig eine systematisch geplante IT-Ausstattung sowie einen professionellen IT-Support anbieten. Dabei wurden wichtige Schritte zur Vernetzung, zur einheitlichen Ausstattung mit Endgeräten und Schulservern und zur zentralen Beschaffung unternommen. Diese gewährleisten einerseits die verlässliche Nutzung der Medien im Unterricht und andererseits die möglichst praktikable Unterstützung durch den technischen Support. Der gemäß des Medienentwicklungsplans vorgesehene Ausbau hat dabei weitere Aspekte der Vereinheitlichung zum Ziel.

Leistungsumfang, Zuständigkeiten und Strukturen des schulischen IT-Supports sowie die Planungen bis ca. 2021 werden im Medienentwicklungsplan beschrieben. Dabei ist die Stadt Rheine für den Second-Level-Support zuständig. Dieser wird durch eigene IT-Fachkräfte im Fachbereich 8 der Stadtverwaltung für Schulen, Soziales, Migration und Integration geleistet. Neben der pädagogisch genutzten IT-Infrastruktur wird dabei auch die der Schulverwaltung (Sekretariate, Schulleitungen) durch die Fachkräfte betreut. Als weitere Unterstützung leisten Lehrkräfte vor Ort an den Schulen als Medienbeauftragte den First-Level-Support, sind Ansprechpersonen für die kommunalen Fachkräfte und wirken innerhalb des Kollegiums an der Schule zum Thema Mediennutzung und -didaktik.

Der 2016 auf Bundesebene angekündigte DigitalPakt Schule fördert den Ausbau der pädagogisch genutzten IT-Infrastruktur insbesondere im Bereich der Netzwerke und Präsentationsmedien durch Bereitstellung umfangreicher Finanzmittel. Die damit bezweckte verstärkte Umsetzung mediengestützten Unterrichts erfordert perspektivisch eine intensivere Betreuung durch den IT-Support und medienpädagogisch versierte Lehrkräfte. Die als hoch zu bewertende Arbeitsbelastung der technischen Angestellten sowie die im Medienentwicklungsplan vorgesehenen Ausbaumaßnahmen machen eine umfassende Begutachtung der IT-Supportstrukturen zur Bemessung des Personalbedarfs sinnvoll.

Ziel dieses Gutachtens ist daher die Analyse des bisherigen Supports anhand bekannter Frameworks für IT-Servicemanagement, z. B. ITIL[1]. Entwicklungspotenziale werden abgeleitet und Empfehlungen zur Weiterentwicklung werden gegeben. Mit einer soliden und zukunftsfähigen Bemessung des IT-Supportaufwands wird der Bedarf an IT-Fachkräften zur Sicherstellung des Betriebs aufgezeigt.

---

[1] ITIL: Bei der Information Technology Infrastructure Library handelt es sich um eine Sammlung von Best-Practices für das IT-Servicemanagement, die in den 1980ern durch die britische Regierung beauftragt und seither mehrfach weiterentwickelt wurde.

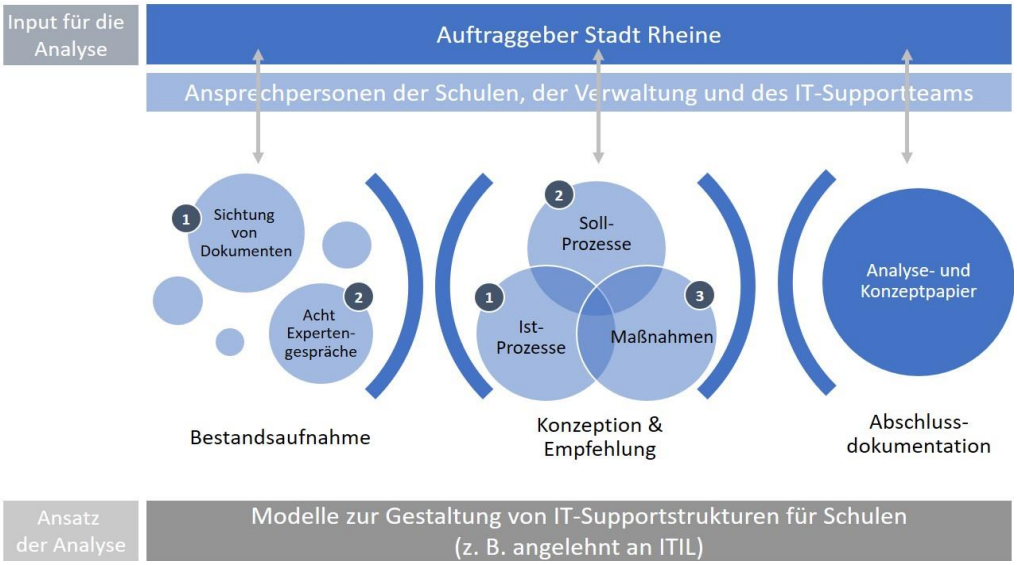

Abb. 1: Darstellung des Projektvorgehens

Zur Anfertigung des Gutachtens wurde im September 2020[2] zunächst eine Bestandsaufnahme vorgenommen, die vorliegende Dokumente sowie ergänzenden Informationen des IT-Supports analysierte. Zur Sortierung und Auswertung der Ergebnisse wurde die prozessorientierte Struktur von ITIL herangezogen. Die Orientierung an den Best-Practice-Beispielen eröffnete zudem Potenziale zur Optimierung als Grundlage für Empfehlungen. Die Bestandsaufnahme diente als wichtige Grundlage für die Durchführung von acht Experteninterviews. In sechs Interviews wurden Schulen aller Schularten gezielt zu Themen des IT-Supports befragt. In zwei weiteren leitfadengestützten Experteninterviews konnten zudem das IT-Supportteam sowie der Produktverantwortliche des Fachbereichs 8 vertiefende Informationen geben. Die Auswertung der Interviews ergab ein informatives Bild über die Abläufe, Stärken und Rahmenbedingungen in der Betreuung der schulischen IT-Infrastruktur der Stadt Rheine. Das Vorgehen wird in Abb. 1 anschaulich dargestellt. Der zeitliche Ablauf des Projekts kann Abb. 2 entnommen werden.

			2020				2021
AP	Projektphase	Tätigkeit	Sep	Okt	Nov	Dez	Jan
0	Kick-off	Projektauftakt	7.				
1	Bestandsaufnahme	Dokumentensichtung					
2		Vorbereitung der Experteninterviews					
		Durchführung der Experteninterviews					
		Auswertung der Experteninterviews					
		Detail. Dokumentenauswertung					
		Zwischenergebnis			6.		
3	Bemessung und Dokumentation	Bedarfsermittlung und Kalkulation					
		Berichtslegung					
		Vorlage und Korrektur					
4	Abschluss	Übergabe des Berichts				21.	
		Absprache mit dem Schulträger					5.
		Vorstellung im Schulausschuss					12.
	Ferien			12.-24.		23.-4.	

Abb. 2: Zeitplan und Arbeitspakete des Projekts

[2] Änderungen sind vorbehalten und können sich beispielsweise aus Anschaffungen im Zeitraum zwischen Bestandsaufnahme und Berichtsfassung ergeben.

Der vorliegende Bericht beschreibt zunächst die organisatorische Einbettung des schulischen IT-Supports der Stadt Rheine sowie die Ergebnisse der technischen Bestandsaufnahme und gibt eine kompakte Bewertung im Hinblick auf die zu betreuende IT-Systemlandschaft ab. Im Anschluss werden die Auswertungsergebnisse der Analyse des schulischen IT-Supports beschrieben und Handlungsempfehlungen gegeben. Nachdem die Organisation des Supports und Beschaffungsprozesse adressiert wurden, werden Kommunikationsstrukturen unter und mit den zentralen Beteiligten betrachtet. Aufgrund seiner zunehmenden Bedeutung in der Schul-IT wird die Weiterentwicklung eines geeigneten Notfall- und Sicherheitsmanagements in einem separaten Kapitel thematisiert. Schließlich beinhaltet das Kapitel Personalmanagement die Bemessung des aktuellen und zukünftigen Stellenbedarfs nach etablierten Kalkulationsgrößen. Der Bericht schließt mit einer Zusammenfassung der wichtigsten Erkenntnisse und Maßnahmen.

2 Organisationsstruktur

2.1 Beteiligte und Zuständigkeiten

Die Organisation des IT-Supports der Schulen der Stadt Rheine erfolgt gemäß der bewährten Drei-Ebenen-Aufteilung in First-, Second- und Third-Level-Support. Diese entsprechen grundlegend dem Servicegedanken bekannter Frameworks für IT-Servicemanagement, z. B. ITIL. Das Bundesland Nordrhein-Westfalen sieht diese Strukturierung für die Kommunen vor. So erfahren die öffentlichen Schulen der Stadt Rheine üblicherweise eine Erstbetreuung im First-Level-Support durch Lehrkräfte in der Rolle der Medienbeauftragten. Die erbrachte Zeit, vornehmlich außerhalb des eigenen Unterrichts, wird teilweise durch Entlastungsstunden abgegolten. Neben der Unterstützung des Kollegiums beim Medieneinsatz stehen vor allem die Vorqualifizierung und Weiterleitung von technischen Problemen an den IT-Support der Stadt im Fokus. Durch die gemeinsame Betreuung von pädagogischer und verwaltungsseitiger IT-Infrastruktur seitens der Stadt Rheine gehen die Medienbeauftragten gelegentlich auch IT-Problemen an den Verwaltungsarbeitsplätzen nach.

Der Second-Level-Support wird in Übereinstimmung mit den Vorgaben des Bundeslandes durch den Schulträger organisiert. Zudem obliegt dem Schulträger der Einbezug des Third-Level-Supports, z. B. durch Hersteller oder Lieferanten, sollten auftretende Störungen nicht selbst zu beheben sein. Die für die Schulen zuständige Abteilung ist innerhalb der Schulverwaltung der Stadt Rheine im Fachbereich 8 für Schule, Soziales, Migration und Integration angesiedelt. Neben den Leitungsanteilen des Produktverantwortlichen „Schulen“ für die Schul-IT und Stellenanteilen für die Beschaffung der IT-Infrastruktur, wird die Betreuung der schulischen IT-Infrastruktur vornehmlich durch zwei Vollzeit-Personalstellen realisiert. Beide technischen Angestellten vertreten und ergänzen sich gegenseitig in ihren Tätigkeiten. Hinzu kommen zudem derzeit eine Auszubildendenstelle sowie die eines Jahrespraktikanten.

Darüber hinaus bestehen Kooperationen bzw. vertragliche Abschlüsse mit weiteren Stakeholdern, die den IT-Support unterstützen. Bei der Kommunalen ADV-Anwendergemeinschaft West (KAAW) kann im Rahmen eines im Sommer 2020 geschlossenen Vertrags zusätzlicher Support abgerufen werden. Es ist ein Kontingent von 30 bis 40 Personentagen jährlich vorgesehen. Davon wurde bisher zum gegenseitigen Kennenlernen und zur Vorstellung der Strukturen und genutzten Systeme Gebrauch gemacht. Mit einem regionalen Systemhaus besteht ein aktueller Rahmenvertrag zur Beschaffung von Tablets und Zubehör. Das Medienzentrum des Kreises Steinfurt unterstützt die öffentlichen Schulen der Stadt Rheine mit Fortbildungen, medienpädagogischer Beratung und weiteren Angeboten. Mit einem technischen Berufskolleg der Stadt bestand langfristig eine Kooperation für den Support der Grundschulen, die jedoch aufgrund der Corona-Pandemie vom Berufskolleg beendet wurde. Entscheidungen über den Rahmen eines erneuten Einbezugs stehen noch aus.

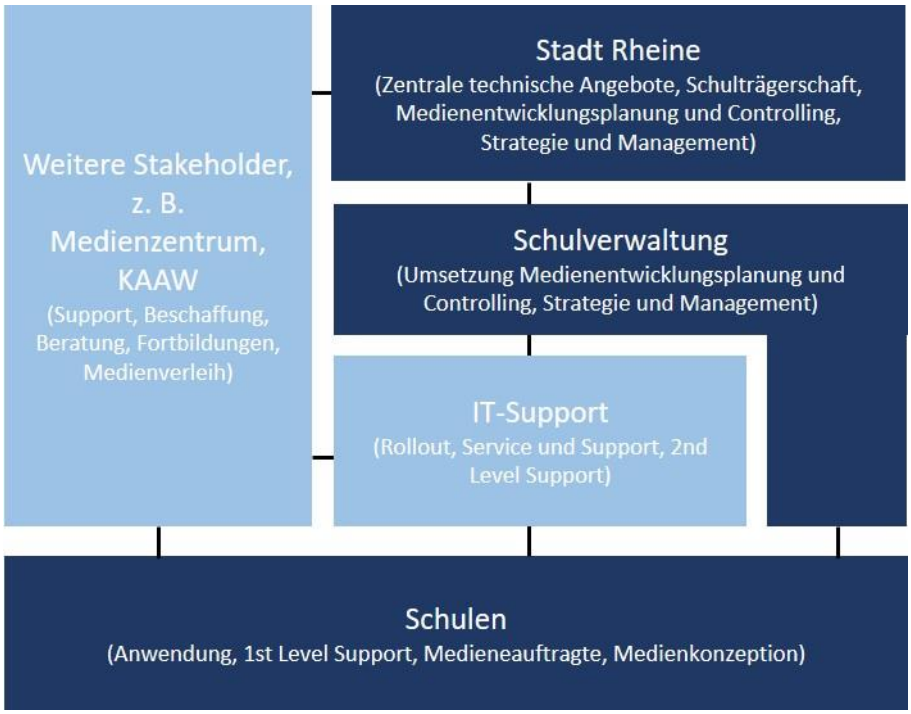

Abb. 3: Organigramm des IT-Supports für die öffentlichen Schulen der Stadt Rheine

2.2 Entstehungsgeschichte

Die Supporttätigkeit begann im Jahr 2000 mit zwei technischen Personalstellen seitens des Schulträgers, nachdem das technische Berufskolleg auf Wunsch der Schulen bereits Ende der 1990er Jahre ein Supportkonzept mit möglichst einheitlichen Ausstattungsaspekten entwickelt hatte. Somit lag bereits Anfang der 2000er Jahre ein stadtweit einheitliches Ausstattungs- und Betreuungskonzept vor. Mit zwei Vollzeitstellen wurden neben den öffentlichen Schulen in Trägerschaft der Stadt zudem die Berufskollegs betreut. Nach deren Verkauf an den Kreis stand zunächst eine technische Stelle den allgemeinbildenden Schulen zur Verfügung. Eine zweite Vollzeitstelle im schulischen IT-Support der Stadt Rheine wurde zum Jahreswechsel 2017/18 eingerichtet. Ein Rahmenvertrag mit dem technischen Berufskolleg ermöglichte dessen Schülerinnen und Schülern, außerschulische Ausbildungserfahrung durch die Betreuung der Grundschulen zu erfahren. Durch die Situation mit Covid-19 sowie Änderungen im Ausbildungslehrplan soll die Betreuung wieder in die Hände der städtischen IT fallen.

Anhand der voneinander teils unabhängigen Betreuung durch die Stadt und das Berufskolleg, zumindest im Vorort-Service, erschließt sich der Umstand, dass weiterführende Schulen und Grundschulen bisweilen teils unterschiedlich ausgestattet sind. Einerseits wurde dem Netzwerkausbau, vor allem der Bereitstellung von Breitbandanschlüssen über das Stadtnetz, an den weiterführenden Schulen eine höhere Priorität eingeräumt. Andererseits gibt es weitere Unterschiede, z. B. bei der Bereitstellung von Software oder den Möglichkeiten zur Fernwartung. Für alle Schulformen werden jedoch sukzessive zentrale Lösungen angestrebt.

3 Ergebnisse der technischen Bestandsaufnahme

3.1 Endgeräte

In den Schulen der Stadt Rheine werden verschiedene Endgeräte eingesetzt. Es kommen sowohl Tablets als auch PC zum Einsatz. Die genaue Zahl der eingesetzten Geräte ist rückwirkend schwer zu ermitteln, da viele Schulen noch aus Spenden oder durch Fördervereine finanzierte Endgeräte im Einsatz haben. Diese Geräte sind noch nicht systematisch erfasst.

Neue Geräte werden inzwischen ausschließlich durch die Stadt beschafft und dabei erfasst, um u. a. die Inventarisierung und Bestandspflege zu vereinfachen. Laut Angaben der Stadt werden circa 1.500 PC an den Schulen eingesetzt, zusätzlich 970 Tablets und 64 Notebooks. Zukünftig soll die Anzahl der PC eher sinken, dafür die Zahl der eingesetzten Tablets deutlich steigen. Zum Zeitpunkt der Datenauswertung wurden 1.500 weitere Tablets bestellt. Für das Jahr 2025 ist geplant, einen Bestand von 3.500 Tablets in der Stadt zu haben, die sich auf 2.000 Schüler*innen-Leih- und Lehrkraftgeräte und 1.500 Schulgeräte verteilen sollen.

ThinClients werden nicht eingesetzt.

3.2 Präsentationsmedien

Sowohl Beamer als auch interaktive Whiteboards werden in den Schulen eingesetzt. Es ist geplant, nahezu alle Unterrichtsräume mit interaktiven Whiteboards auszustatten, sodass die Anzahl von momentan 227 auf 540 Geräte bis 2025 steigt. Die vorhandenen 71 Beamer werden teilweise durch interaktive Whiteboards ersetzt. Zusätzlich stehen 13 Stundenplananzeigen in den Schulen zur Verfügung. Auch hier soll die Anzahl auf geplante 30 Displays steigen.

3.3 Netzwerke

Alle weiterführenden Schulen in der Stadt Rheine sind per Glasfaserkabel mit einem zentralen städtischen Netzknoten verbunden. Einzige Ausnahme bildet die Abendrealschule. Die Grundschulen sind über langsameres Privatkunden-DSL mit dem Internet verbunden. Allerdings ist die flächendeckende Anbindung der Schulen an denselben Netzknoten vorgesehen. Der Termin zum Abschluss der Maßnahmen steht noch nicht endgültig fest. Einfluss auf die Dauer nehmen auch Um- und Neubaumaßnahmen an einigen Schulstandorten. Der Netzausbau dieser Schulen in ihren alten Räumlichkeiten ist in der Regel nicht mehr vorgesehen.

Bisher verfügen die Schulen über Breitbandanbindungen mit einer Geschwindigkeit von unter 200 Mbit/s. Die Netzwerkkomponenten hinter dem Netzübergabepunkt werden durch den Support administriert, was auch eine zukünftige Erhöhung der Datenraten zulässt. Zusätzlich wird so der Fernzugriff ermöglicht, der nur für an das Netzwerk angeschlossene Geräte der Schulen gegeben ist, die mit dem zentralen Netzknoten verbunden sind.

Der flächendeckende WLAN-Ausbau ist vorgesehen und noch nicht abgeschlossen. Aktuell sind ca. 60 Prozent der in der Stadt vorhandenen Unterrichtsräume mit WLAN ausgestattet. Am weiteren Ausbau wird gearbeitet. Gemäß dem Medienentwicklungsplan der Stadt Rheine soll zukünftig in jedem Klassenraum ein WLAN-Accesspoint verfügbar sein. Die

bereits vorhandenen Geräte sind über ein LAN mit einem Gigabit/s angeschlossen. Der Ausbaustand ist von Schule zu Schule verschieden. Während einige Schulen bereits fast vollständig ausgestattet sind, ist in anderen Schulen die Ausstattung bisher niedriger.

3.4 Server und zentrale Dienste

In den Schulen stehen 22 Schulserver zur Verfügung. Diese werden lokal betrieben, aber durch den Support administriert und gewartet. Diese Server stellen zentrale Dienste zur Verfügung, z. B. eine Nutzerverwaltung. Bisher verfügen die weiterführenden Schulen dazu über eine eigene Domäne. An Grundschulen ist eine solche Domäne zu einem großen Teil nicht eingerichtet, wodurch eine Userverwaltung nicht verfügbar ist. Hier werden lokale Standarduser verwendet. In den Verwaltungsnetzen der Schulen ist eine ebenso heterogene Landschaft zu finden. Sowohl Netze mit Active-Directory-Verwaltung als auch solche mit lokalen Benutzern sind vorhanden. Die Anzahl der Schulserver wird gemäß den Planungen auf ca. 30 Server steigen. An den meisten Schulen wird zukünftig ein IServ-Server eingesetzt. Es gibt Überlegungen, anstelle der lokalen Server die Cloud-Variante von IServ zu nutzen. Eine endgültige Entscheidung steht noch aus.

Neben den zentralen Diensten existiert auch ein WSUS[3]-Server, der vom Support betrieben wird. Aufgrund der Netzwerk- und Domänensituation wird dieser aber bisher kaum verwendet. Der Zugriff von außen in die Schulnetzwerke erlaubt die Installation von Updates und Software durch diesen Server noch nicht.

Für das Identitätsmanagement soll es zukünftig einen zentralen Server in der Stadt geben. Statt der verschiedenen Domänen der Schulen werden diese dann der Domäne der Stadt untergliedert und können wartungsärmer und mit einheitlichem hohem Qualitätsstandard betrieben werden.

3.5 Software

Die Softwareverteilung basiert zurzeit in den weiterführenden Schulen vor allem auf Images, sowie auf Teillösungen durch Updateserver für einige Grundschulen. An diesen ist FOG als Softwareverteilung ausgerollt. Ein allgemeines Standard-Image für alle Schulen existiert nicht, auch wenn es hierfür bereits Planungen gibt. Da die meisten Endgeräte der Grundschulen manuelle Softwarepflege erhalten, kann davon ausgegangen werden, dass der Stand heterogen ist. Eine Aufzeichnung über die genauen Softwarestände aller Geräte gibt es nicht. Eine Ausnahme bilden Tablets, die durch das Mobile Device Management (MDM) „jamf“ verwaltet werden. Hier ist eine zentrale Update- und Softwaresteuerung bereits möglich und wird praktiziert. Über das MDM werden bisher keine individuellen Lehrer- und Schülerkonten gesteuert.

In den weiterführenden Schulen wird „SNV“ als Steuerungssoftware für die PC der jeweiligen Klassenräume eingesetzt. Für die Tablets steht die Classroom-App zur Verfügung. Diese ist auf dem Managertablet der Lehrkraft installiert. Grundschulen haben bisher keine Möglichkeit, die PC im Klassenraum zu steuern.

---

[3] Windows Server Update Services, ein Softwarebestandteil der Serverumgebung von Microsoft durch Durchführung zentral gesteuerter Software- und Updatebereitstellung.

Durch den Einsatz von „Time-for-Kids“ gibt es eine Internetfilterung pro Schule. Für eigene Geräte, die im Zusammenhang mit BYOD in das Netz gebracht werden, verfügt das entsprechende Netz über einen DNS-Blocker.

3.6 Planung der zukünftigen Entwicklung

Der Fachbereich 8 der Stadt Rheine plant angesichts wachsender Herausforderungen lernförderlicher mediengestützter Lehr-Lern-Szenarien sowohl den Ausbau der IT-Infrastruktur als auch die Aufstockung der technischen Fachkräfte. Gemäß des Rahmens der KMK-Strategie „Bildung in der digitalen Welt“[4] soll die schulische IT-Ausstattung weiter zu einer lernförderlichen Medienlandschaft anwachsen. Mit den Mitteln des DigitalPakt Schule und den kommunalen Mitteln werden im Zuge dessen bereits wichtige Bestandteile neu beschafft, z. B. moderne Präsentationsmedien. Hierbei wird eine Vollausstattung aller Unterrichtsräume angestrebt. Der durch die Corona-Pandemie bedingte Distanzunterricht drängte den Schulträger zudem zu einer schnellen und einheitlichen Lösungsfindung für den Austausch von Daten und das Abhalten virtuellen Unterrichts. Die als Testversion eingeführte Serverlösung von IServ wurde im Herbst 2020 verstetigt und soll weiter ausgebaut werden. Mobile Endgeräte wie Notebooks und Tablets sollen den medial gestützten Unterricht gezielt verbessern und durch einheitliche Geräte den Support erleichtern. Details der infrastrukturellen Planungen können dem Kapitel 3 entnommen werden. Dabei wird deutlich, dass mit einen Schüler*innen-Endgeräteverhältnis von ca. 2,2:1 bereits sehr komfortable Werte erreicht werden. Bis 2025 wird sich dieser Wert der derzeitigen Planung nach noch auf ca. 1,7:1 verbessern. Im Hinblick auf eine anzustrebende 1:1-Ausstattung setzt sich die Stadt Rheine zudem mit Konzepten zur Umsetzung von BYOD/GYOD auseinander. Auch hierfür sollten sukzessive die nötigen Rahmenbedingungen geschaffen werden, z. B. durch den flächendeckenden WLAN-Ausbau.

Die technische Ausstattung der Schulverwaltung soll dabei weitestgehend konstant bleiben und befindet sich bereits im Regeltauschverfahren. In Zukunft soll eine Weiterentwicklung des Supports für die Sekretariate und Schulleitungen im Hinblick auf die Reaktionszeiten angestrebt werden, um auch da technische Ausfälle möglichst im Vorhinein zu vermeiden und im Störungsfall schnell lösen zu können.

Zu den weiteren zu adressierenden Themenfeldern gehört die Einführung eines umfangreicheren und auf Kennzahlen beruhenden Controllings für den IT-Support. Auch die Intensivierung der Kommunikation zwischen den Beteiligten innerhalb der Verwaltung, dem IT-Support und den Schulen wird seitens der Stadt angestrebt.

---

4 https://www.kmk.org/themen/bildung-in-der-digitalen-welt/strategie-bildung-in-der-digitalen-welt.html

4 Auswertungsergebnisse und Handlungsempfehlungen

In diesem Kapitel werden die zentralen organisatorischen Aspekte und Prozesse des Supports genauer betrachtet. Zu jedem Unterkapitel wird auf Basis der Datenanalyse und der Auswertung der Interviews die Ausgangslage beschrieben. Daran schließen sich jeweils Handlungsempfehlungen an. Die formulierten Maßnahmen dienen als Unterstützung dabei, das Supportteam zukunftssicher aufzustellen, Potenziale zu erkennen und auszuschöpfen und von Erfahrungswerten aus der Praxis profitieren zu können.

Daher werden lediglich die für die Weiterentwicklung des Supportteams relevanten Aspekte fokussiert. Darüber hinaus wird davon ausgegangen, dass der Schulträger die im Medienentwicklungsplan vorgelegten Ziele und Maßnahmen, ggf. mit situationsbedingten Anpassungen, weiterverfolgt und über den im Dokument festgelegten Zeitrahmen hinaus fortschreibt. Dies betrifft vor allem die Planungen der IT-Infrastruktur hinsichtlich der Endgeräte- und Präsentationsmedienausstattung sowie den Ausbau der Netzwerk- und Breitbandanschlüsse.

Die als zentraler Bestandteil des Supportgutachtens beauftragte Stellenbemessung findet sich mit entsprechenden textuellen Ausführungen im Unterkapitel 4.6 wieder.

4.1 Organisation des Supports

4.1.1 Ausgangslage

Das Supportteam agiert flexibel und lösungsorientiert, steht jedoch angesichts der stetig steigenden Anforderungen bei Ausbau der IT-Infrastruktur personell an seiner Leistungsgrenze. In der Folge werden akute Problemlösungen vor Maßnahmen der Organisationsentwicklung, die den Support mittelfristig entlasten könnten, priorisiert. Hier zeichnet sich ein Handlungsfeld für die weitere Entwicklung ab.

Leistungsziele des Supports

Die Arbeit des Supportes der Stadt Rheine besteht zu einem großen Teil aus Vorort-Service. Nur ein kleiner Anteil kann durch Fernwartung abgedeckt werden. Die dezentrale Organisation der Domänen der Schulen erschwert eine Fernwartung für den Support. Die Schulen in Rheine haben bisher eigenständige Domänen, die keine Unterdomänen der stadteigenen Domäne sind. Dies ist historisch gewachsen und war keine Designentscheidung. Aufgrund der Sicherheitsfunktionen in Domänen ist der Zugriff von außen beschränkt.

Die Schulen der Stadt Rheine werden zukünftig mit IServ ausgestattet. An einigen Schulen sind bereits Instanzen vorhanden, die zum Teil vor längerem, zum Teil im Zuge der Fernunterrichtsmaßnahmen zur Corona-Pandemie angeschafft wurden. IServ wurde durch die momentane Dringlichkeit eine höhere Priorität als anderen geplanten Beschaffungen beigemessen. Das Produkt beinhaltet neben den Apps für den Unterricht auch einige zentrale Dienste. So ist beispielsweise eine Softwareverteilung integriert, ebenso wie ein Benutzermanagement. Nach den bisherigen Planungen würden die weitführenden Schulen individuelle Server erhalten, während für die Grundschulen ein gemeinsamer zentraler Server angedacht wird. Die Entscheidungen hierzu werden noch gefällt. Für die Betreuung der IT-Infrastruktur wirft dies einige Schwierigkeiten auf. Der Zugriff von außen ist durch den

eingeschränkten Domänenzugriff begrenzt. Auch die Redundanz von Diensten wie der Softwareverteilung oder des Benutzermanagements sind nicht praktikabel oder stehen einer späteren Zentralisierung entgegen. Vorhandene Systeme können mit den Diensten von IServ ggf. nicht parallel betrieben werden.

Durch die momentane, dezentrale Struktur ist die Zeitverzögerung zwischen Anfragen und deren Bearbeitung beträchtlich, da der Aufwand des notwendigen Vorort-Services hoch ist. Wie bereits angesprochen, gibt es bereits laufende Maßnahmen für den Netzausbau. Die flächendeckende Verwendung eines vorhandenen WSUS-Servers für Software-Updates scheitert maßgeblich daran, dass durch die verschiedenen Domänen der Schulen ein Zugriff und damit eine Softwareverteilung von außen nicht möglich ist. Momentan wird daher auf eine imagebasierte Softwareverteilung zurückgegriffen. Im Gegensatz zu einer serverbasierten Lösung sind diese Images eher starr und müssen vorab individuell zusammengestellt werden. Das ist nur dann effizient, wenn ein Basis-Image als Grundlage für die meisten Endgeräte verwendet werden kann. Sobald der Individualisierungsaufwand steigt, wächst die zeitliche Belastung des Supportteams. Die Verwendung eines einheitlichen Images und damit einhergehend ein einheitlicher Softwarestand in allen Schulen wird im Grundsatz befürwortet. Entsprechende Pläne existieren seit einigen Jahren, eine Umsetzung ist bisher mangels personeller Kapazitäten nicht erfolgt.

Dem Wunsch des Supports nach mehr Zentralisierung zur Optimierung der Fernwartungsmöglichkeiten stehen Bedenken der Schulen zur Einhaltung des Datenschutzes gegenüber. Fernwartung bedeutet einen Zugriff auf die Systeme der Schule, der nicht vollumfänglich kontrollierbar ist. Es wird die Gefahr des Zugriffs auf geschützte Daten gesehen. Die momentane Lösung sieht eine Verbindung per TeamViewer vor. Dabei befindet sich eine Person in der Schule an dem Rechner, auf den zugegriffen wird und kann die Vorgänge verfolgen. Der Arbeitsplatz ist in dieser Zeit allerdings blockiert.

Schadens- und Fehlermeldungen werden grundsätzlich an die Stadt gegeben. Eine Reparatur von Geräten wird durch die Schulen nicht durchgeführt. Austauschgeräte werden durch die Stadt oder einen Dienstleister den Schulen zugeschickt oder durch Mitarbeiter*innen des Supports vor Ort eingebaut. Die Schulen geben an, dass der Support bei kurzfristigen, dringenden Problemen bereit ist, schnell zu helfen. Als Beispiel wird der Ausfall eines Druckers kurz vor den Zeugnisdrucken angegeben. Durch die Schulleitungen wurde zum Teil angegeben, dass es ein willkommenes Konzept wäre, die Medienbeauftragten für didaktische Fragestellungen einzusetzen und den technischen Support vollständig an die Stadt abzugeben. Insbesondere bei Grundschulen findet dieses Konzept Anklang, da die technischen Kompetenzen im Lehrkollegium meist nicht ausreichen, um Medienbeauftragte zu stellen. Auch das Konzept eines IT-Hausmeisters wurde angesprochen. Ein solcher soll nach dem Wunsch der Schulen vor Ort Störungen beheben und, mit einem Budget ausgestattet, kleine Anschaffungen selbst tätigen kann. Die Schulen versprechen sich davon ebenso eine besser erreichbare Ansprechperson.

Die Verwaltungsnetze der Schulen in Rheine sind nach eigenen Angaben dezentraler gestaltet als die pädagogischen, was damit begründet wird, dass diese erst seit wenigen Jahren in den Zuständigkeitsbereich des schulischen IT-Supports fallen. Die pädagogischen Netze an weiterführenden Schulen haben bereits erste wichtige Schritte in Richtung einer Zentralisierung unternommen. So wurden dort bereits Server und Netzwerkgeräte eingeführt, die eine Fernwartung unterstützen. Für diese steht auch ein Serverraum zur Verfügung.

Die langen Reaktionszeiten des Supports erschweren den Schulen nach eigenen Angaben die tägliche Arbeit mit der Medientechnik. Die Auswirkungen auf den Unterricht sind spürbar, insbesondere wenn Unterricht nur eingeschränkt durchgeführt werden kann, da wichtige IT-Ressourcen fehlen oder nur eingeschränkt zur Verfügung stehen. Die inhaltliche Arbeit des Supportteams wird hingegen als gut bewertet.

Die Mitarbeiter*innen des Supports haben ursprünglich bestimmte Arbeitsbereiche zugewiesen bekommen. So ist eine Stelle für den Support im pädagogischen Netz vorgesehen, die andere primär für die Schulverwaltung. Aufgrund der Arbeitsbelastung und der dynamischen Entwicklung in diesem Aufgabenfeld sind diese Zuteilungen zunehmend verschwommen und es hat sich eine gemeinsame Aufgabenerfüllung etabliert. Dies führt dazu, dass Aufgaben aus dem Blick geraten, da der Fokus aller Beteiligten auf dasselbe Arbeitsfeld gerichtet wird.

Zusammenarbeit mit anderen Stakeholdern

Der Support wird im Zusammenhang mit dem Umbau des Rathauses und angrenzender Bereiche räumlich umziehen. Aus dessen Sicht hat der neue Standort den Vorteil des engeren Kontakts zur sogenannten Rathaus-IT. Das fördert den Informationsaustausch zu Beschaffungen, implementierten Standards und Prozessen der täglichen Arbeit. Einzelheiten zu den Rahmenbedingungen der gemeinsamen Raumlösung werden in einer fachbereichsübergreifenden Arbeitsgruppe besprochen.

Im Allgemeinen wird die Kommunikation mit den Schulen vom Support als zielführender und produktiver empfunden, wenn die Schulen über Medienbeauftragte verfügen. Dies ist bisher nicht an allen Schulen der Fall, insbesondere die Grundschulen haben Schwierigkeiten aufgrund der kleinen Kollegien und der Abwesenheit von Fachlehrer*innen mit IT-Schwerpunkt eine entsprechende Position zu besetzen.

Im Medienentwicklungsplan der Stadt Rheine sind Regelerneuerungszyklen der Hardware vorgesehen, wodurch in naher Zukunft eine einheitliche Ausstattung erreicht wird. Aufgrund von Umbauten an einzelnen Schulgebäuden wurde dies jedoch nicht vollständig umgesetzt. Andauernde Baumaßnahmen können die Erneuerung der schulischen Medienausstattung längerfristig behindern. Dabei entsteht die Sorge, technisch abgehängt zu werden oder mangels Austausch ausgefallener Geräte eine effektive pädagogische Nutzung einzubüßen.

In vielen Schulen ist bereits ein guter Ausbau des Netzwerks gegeben, der weitere Ausbau befindet sich in der Umsetzung. Dieser benötigt naturgemäß Zeit, da die Einbaumaßnahmen koordiniert durch Drittfirmen umgesetzt werden müssen. Die steigende Nutzung digitaler Dienste führt dazu, dass Schulen vermehrt die Auswirkungen einer unvollständigen Netzinfrastruktur wahrnehmen und im pädagogischen Betrieb Einschränkungen verspüren. Der Netzausbau hat daher auch für die Schulen eine hohe Priorität.

4.1.2 Empfehlungen

Strukturierung des Supportteams

Mit wachsender Größe des Supportteams wird das Fokussieren organisatorischer Maßnahmen notwendig. Dies betrifft beispielsweise die Definition verschiedener Rollen und Kompetenzfelder innerhalb des Teams. Personell sollte dabei eine klare Zuteilung mit

Vertretungsregelung erfolgen. Um die Arbeiten im Support besser zu koordinieren, gleichzeitig aber die Mitarbeiter*innen zu entlasten, sollte eine Person Schnittstellenaufgaben übernehmen. Dazu gehört auch das Projektmanagement. Eine solche Stelle könnte durch ein Teammitglied mit Führungsaufgaben abgebildet werden.

Darüber hinaus stellt die Ausrichtung des Supports als ein serviceorientiertes Kompetenzteam ein wichtiges Leistungsziel dar. Hierbei ist vor allem dafür zu sorgen, ausreichende Ressourcen für Planungen, strategische Maßnahmen und organisatorische Aspekte zusätzlich zum Tagesgeschäft einzuplanen, um eine stetige Weiterentwicklung zu ermöglichen.

Zu den Tätigkeiten des Supports zählen längerfristige Aufgaben, wie die Erarbeitung von Konzepten. Gerade durch die momentan schnell voranschreitende Entwicklung in der IT-Infrastruktur der Stadt Rheine ist ein geplantes Vorgehen unabdingbar. Viele der anstehenden oder bereits in Arbeit befindlichen Projekte ziehen sich über einen längeren Zeitraum. Um eine bessere Planung und damit auch eine sichere Projektdurchführung zu gewährleisten, empfiehlt sich die Nutzung eines Projektplanungstools. Eine Vielzahl verschiedener Produkte sind auf dem Markt erhältlich. Eine wichtige Eigenschaft bei der Wahl einer bestimmten Software ist die kollaborative Arbeit. Durch den Einblick verschiedener Akteure in die Vorgänge im Support können Absprachen erleichtert werden. Zudem wird der geleistete Projektfortschritt sichtbar. Auch die Planung parallel ablaufender Projekte wird hinsichtlich der verfügbaren Ressourcen möglich. Neben einem Projektplanungstool bietet sich die Verwendung eines gemeinsamen Kalenders an. Die Begründung hierfür ist analog zur Begründung für die Projektplanungstools. Der Blickwinkel ist hier allerdings kurzfristiger und detailreicher. Dennoch können Terminkollisionen und Überlastungen vermieden werden.

Zentralisierung

Die Erweiterung der Fernwartbarkeit bedeutet eine große Entlastung für das Supportteam. Viele Aufgaben können aus der Ferne erledigt und aufwendige Anfahrtszeiten eingespart werden. Durch die Erhöhung der produktiven Arbeitszeit der Mitarbeiter*innen sinken die Wartezeiten für die Schulen, da mehr Anfragen in kürzerer Zeit bearbeitet werden können. Wichtige Voraussetzung für diese Umstellung ist die Zusammenführung der Schuldomänen sowie der Netzausbau. Bei der geplanten Einführung der IServ-Cloudvariante ergibt sich ein weiterer Vorteil für die zentrale Wartbarkeit und Administration. Bedenken der Schulen bzgl. des Datenschutzes könnte durch schriftliche Vereinbarungen begegnet werden.

Auch im Sinne der Standardisierung ist eine Zentralisierung der Administration erstrebenswert. So wird vermieden, dass die einzelnen Systeme der Schulen durch unterschiedliche Personen verschiedene Konfigurationen erhalten. Es wird bereits heute angestrebt, dass Software durch Supportmitarbeiter*innen der Stadt Rheine installiert wird. Die Medienbeauftragten haben aber die Möglichkeit, weitere Software zu installieren.

Geplante Wartungen und regelmäßige Überprüfung der Systeme stellen, auch hinsichtlich der Steuerung der Arbeitsbelastung im Support, wichtige Instrumente dar. So können Probleme frühzeitig erkannt oder verhindert werden. Diese proaktive Arbeitsweise macht es zudem möglich, Arbeiten besser im Voraus zu terminieren und die Abarbeitung anstehender Aufgaben über einen Zeitraum zu strecken. Zur Problemerkennung sollte auch die Auswertungen vorhandener Daten genutzt werden. Dazu gehören neben Nutzungsdaten und Ticketauswertungen die systematische Aufnahme von Betriebsdaten. Diese geben Aufschluss

über den Zustand des Systems. Um dies etablieren zu können, ist eine weitere Zentralisierung des Systems notwendig, da die genannten Sicherheitsgrenzen der Netzwerke den Zugriff und die Wartbarkeit der Systeme allgemein beschränken. Entsprechende Überlegungen existieren bereits in der Stadt Rheine.

Prozessorientierung nach ITIL

Strukturelle Weiterentwicklungen des Supports sollten auf Basis von Erfahrungswerten und etablierten Frameworks angestrebt werden. Hierzu bietet sich die Orientierung an ITIL an. Ein mit ITIL ausgerichtetes IT-Supportmodell spricht für zukunftsgerichtete, bedarfsorientierte, zuverlässige, flexible und professionelle Betriebsstrukturen. Die Definition von wiederkehrenden Arbeitsschritten anhand der durch ITIL propagierten Prozesse dient einer systematischen Arbeitsweise und zeichnet die Supportorganisation nachhaltig aus. In Abb. 4 wird eine Übersicht der Kernprozesse gemäß ITIL gegeben, die sich in ihrer Gesamtheit durch eine starke Serviceorientierung kennzeichnen. Dabei ist eine strikte Umsetzung nicht erforderlich, vielmehr sollen die Prozesse eine Sammlung etablierter Standardverfahren bieten, die kontextbezogen implementiert werden können. Die kontinuierliche Erhebung bzw. Bereitstellung wichtiger Kennzahlen (z. B. für anzufertigende Berichte) ist Bestandteil des ITIL-Standards.

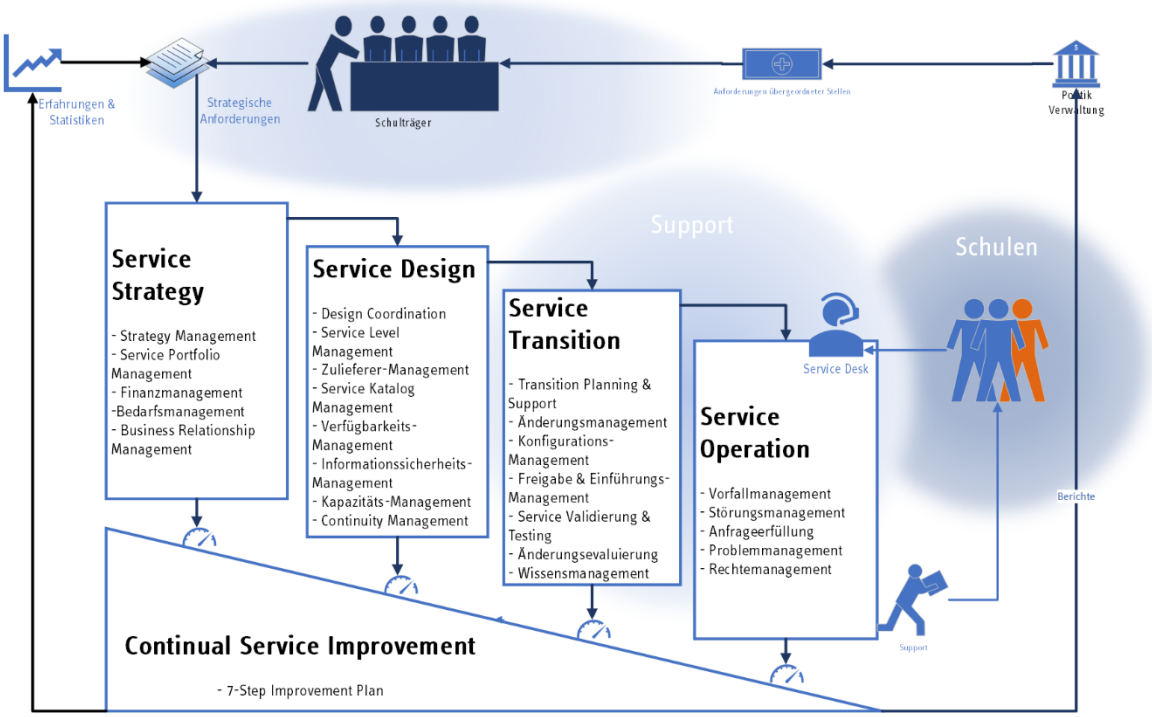

Abb. 4: Kernprozesse gemäß ITIL im Kontext Schule

4.2 Beschaffungsprozesse

4.2.1 Ausgangslage

Die Beschaffung für Hard- und Software in der Stadt Rheine ist zentral gestaltet. Die Schulen haben kein Budget für eigene Anschaffungen. Stattdessen wird der Bedarf der Stadt bekannt gegeben, diese prüft dann die Möglichkeit der Anschaffung. Nicht nur die Erstbeschaffung, sondern auch die Beschaffung der Ersatzgeräte bei Schäden wird zentral

abgewickelt. Damit wird die Stadt Rheine rechtlichen Bedingungen sowie dem Ziel einer möglichst einheitlichen Ausstattung gerecht. Aktuell stehen aufgrund der Förderungen durch den DigitalPakt und die Corona-Hilfen mehr Finanzmittel für Investitionen zur Verfügung als gewöhnlich. Im Zusammenhang mit der Erstbeschaffung von Hard- und Software können die Schulen Wünsche äußern. Die Machbarkeit wird durch die Stadt geprüft. Hier kommen Ausschreibungspflichten, aber auch Abnahmemengen als Faktoren in Betracht. Dadurch wird nicht jeder individuelle Wunsch berücksichtigt. Ein Warenkorb, z. B. als Teil eines Rahmenvertrags, über den Schulen bestimmte Geräte auswählen können, ist nicht vorhanden. Sehr wohl existieren aber Rahmenverträge, über die Hardware von Seiten der Stadt bestellt wird. Für Software sind solche Rahmenverträge noch nicht vorhanden. Die Wünsche der Schulen werden zwei Mal im Jahr durch die Stadt abgefragt. Hauptansprechperson auf Seiten der Schulen sind dabei die Schulleitungen. Es gibt aber auch Investitionen, die von der Stadt entschieden werden. Diese entsprechen dabei nicht immer den individuellen Vorstellungen der Schulen. Die Einführung der zentralen Beschaffung hat den Nebeneffekt, dass aus Spenden stammende, ältere Geräte durch zentral beschaffte ersetzt werden.

Bei Beschaffungen wird eine möglichst große Standardisierung angestrebt. Das Ausstattungskonzept basiert auf dem Medienentwicklungsplan der Stadt und den Medieneinsatzkonzepten der Schulen. Letztere haben einen eher pädagogischen Blickwinkel, die technische Sicht ist hier nachrangig. Diese sind jedoch unter anderem notwendig, um Gelder für die Ausstattung beantragen zu können.

Zumindest für die Gymnasien gibt es eine Grundauswahl an Programmen, die von den Schulen eingesetzt werden können. So soll sichergestellt werden, dass alle Schüler*innen der verschiedenen Schulen mit denselben Voraussetzungen unterrichtet werden.

Software, die über die Stadt bezogen wird, wird bei Installation Teil des schulindividuellen Images. Das Lizenzmanagement wird ebenfalls durch den Support übernommen. Die Medienbeauftragten haben technisch die Möglichkeit, kostenfreie Programme auch selbstständig zu installieren. Diese Programme sind im Gegensatz zu zentral beschaffter Software nicht Teil des schulindividuellen Software-Images.

Bei der Einführung neuer Software, die von den Schulen beantragt wird, werden unterschiedliche Zeiträume zwischen der Beantragung und der Umsetzung angegeben. Eine kurzfristige Beschaffung ist nicht immer gegeben. Die Priorität der Beschaffungen liegt bei Software, deren Bedarf sich in den schulischen Medieneinsatzkonzepten widerspiegelt. Bei Hardware stellt der Medienentwicklungsplan den entscheidenden Leitfaden für die Beschaffung. Nachträgliche Zusatzbedarfe stehen hinter den formulierten Forderungen aus den Medienentwicklungsplänen zurück.

Die Beschaffung notwendiger Hard- und Software erfolgt als Abstimmungsprozess zwischen dem IT-Support und dem Bereich Beschaffung in der Schulverwaltung. Der IT-Support formuliert die Anforderungen über ein Leistungsverzeichnis, die Verwaltung kümmert sich um die Modalitäten der Ausschreibung.

4.2.2 Empfehlungen

Beschaffungen könnten beschleunigt werden, indem der Auswahlaufwand minimiert wird. Dazu bietet es sich an, den Schulen Warenkörbe für verschiedene Rahmenverträge zur

Verfügung zu stellen. Die Auswahl pro Produktkategorie wird hierdurch auf wenige Optionen begrenzt. Da in allen Schulen aus denselben Produkten gewählt wird, werden Skaleneffekte und Mengenrabatte begünstigt. Die Einrichtung solcher Warenkörbe ist in Zusammenarbeit mit dem Rahmenvertragspartner in kurzer Zeit möglich, sodass hier schnell ein Nutzen zu erwarten ist.

Um die Bearbeitungszeiten seitens der Stadt zu minimieren, wünschen sich viele Schulen die Möglichkeit, kleine Anschaffungen im Rahmen eines Budgets selbstständig tätigen zu können. Hier werden als Beispiele Tastaturen, Mäuse oder sonstige Peripheriegeräte angegeben. Ein entsprechendes Budget muss dazu von der Stadt Rheine zur Verfügung gestellt werden. Eigenständige Beschaffungen könnten dabei über zentrale Warenkörbe abgewickelt werden, um die durch Standardprodukte vereinfachte Wartbarkeit zu erhalten.

4.3 Mitwirkung der Schulen

4.3.1 Ausgangslage

Die zur Bestandsaufnahme durchgeführten Experteninterviews mit Schulen fanden entweder mit Schulleitungen oder Medienbeauftragten statt. Aus den Aussagen ergeben sich eine umfangreiche Rückmeldung zum Support und eine Reflexion der Mitwirkung der Schulen am Support. Insgesamt wird die Leistung des Supports positiv bewertet und gerne angenommen. Es gibt jedoch auch Vorbehalte gegenüber den Techniker*innen der Stadt, da die lokale IT-Infrastruktur noch immer als eigene Verantwortung wahrgenommen wird, z. B. hinsichtlich des Datenschutzes. Der Aufgabe eigener Beschaffungswege zugunsten des zentralen Einkaufs über die Verwaltung steht der Vorteil, kleine Anschaffungen unabhängig schneller und leichter bewerkstelligen zu können, gegenüber. Die Bereitschaft der Schulen, die schulische Medienlandschaft aktiv mitzugestalten und deren Betrieb tatkräftig zu unterstützen, kann jedoch als hoch angesehen werden. Das Verständnis, dass der Support als Dienstleister agiert und den Schulen den Umgang mit der Medientechnik vereinfachen möchte, sollte sich im Zuge dessen weiter etablieren. Die Kommunikation zwischen Schulen und Support ist beiderseits grundsätzlich von Verständnis und offenem Umgang miteinander geprägt.

Gemäß den Vorgaben des Bundeslandes Nordrhein-Westfalen sind die Schulen dazu verpflichtet, den First-Level-Support zu organisieren. Dafür sind primär Lehrkräfte in Sonderfunktion vorgesehen. Diese Medienbeauftragten nehmen eine wichtige Unterstützungsrolle als Bindeglied zur städtischen IT und als Ersthilfe vor Ort ein und wirken zudem innerhalb des Kollegiums als Ansprechpartner und Multiplikatoren für Wissen rund um die pädagogische Mediennutzung.

Wie bereits angesprochen, gibt es in Rheine an allen weiterführenden, jedoch nur an einigen Grundschulen, Medienbeauftragte. Die Bedeutung einer Ansprechperson vor Ort wird aktuell am Beispiel der Grundschulen deutlich, die zuvor überwiegend durch Lernende des technischen Berufskollegs vor Ort unterstützt wurden, was durch die Pandemiesituation mit Corona zunächst eingestellt wurde. Der Support der Stadt ist aktuell nicht im gleichen Maße in der Lage, vor Ort präsent zu sein. Darüber hinaus scheint eine diffuse Unsicherheit im Umgang mit der Technik die technisch unbedarfteren Lehrkräfte davon abzuhalten, als Medienbeauftragte zu agieren. Eine präzise Beschreibung der Tätigkeiten, die eine genauere

Einschätzung des Aufgabenumfangs erlauben würde, ist den meisten Befragten nicht bekannt.

Medienbeauftragte erhalten in Rheine im üblichen Fall Entlastungsstunden oder eine Beförderungsstelle als Ausgleich für ihr Engagement. Vor allem an den weiterführenden Schulen deckt dies jedoch nicht den realen Arbeitsaufwand, der teilweise als doppelt so hoch beziffert wird (ca. sechs anstelle der drei gewährten Entlastungsstunden). Die Entlastungsstunden sind nicht unumstritten, da die vom Bundesland vergebenen Kontingente je Schule verschiedenen Sonderfunktionen innerhalb des Kollegiums zugeteilt werden und die Tätigkeit als Medienbeauftragte daher nicht die einzige wichtige Sonderrolle darstellt. Zudem erhalten Lehrkräfte, die die Medienbeauftragten aus Solidarität in ihren Aufgaben unterstützen, keine Vergütung.

Zwischen dem IT-Support der Stadt und den Schulen ist trotz einer fehlenden, präzisen Definition der Rolle der Medienbeauftragten klar kommuniziert, dass die Medienbeauftragten den Support, so gut es in Abhängigkeit von ihrem Lehrauftrag und ihren technischen Kompetenzen geht, unterstützen. Eine befragte Person beschrieb die Aufgabe als „‘Erhaltung und Pflege der Medien‘, den Rest muss man sich denken.“ Der Meldeweg für Incidents entspricht einem üblichen Vorgehen: der Medienbeauftragte sammelt die Anfragen des Lehrkollegiums und reicht sie per Ticketsystem dem Support weiter. Angesichts der teilweise langen Reaktionszeiten des Supports werden Anfragen aber auch per E-Mail oder Telefon gestellt. Für die weiteren Tätigkeiten wünschen sich die Medienbeauftragten genauere Informationen bzw. eine bessere Qualifizierung, z. B. in Form von Fortbildungen. Dabei sind vor allem technische Aspekte gefragt, die über die pädagogischen Inhalte des Kreismedienzentrums hinausgehen. Die Einarbeitung in neue Systeme erfolgt bisweilen teilweise eigenständig ohne fachmännische Unterstützung. Daraus resultiert ggf. weiterer kommunikativer oder unterstützender Bedarf, dem durch gezielte Stärkung der Medienkompetenzen an den Schulen vorzubeugen wäre.

Als Problem nennen die Schulen, dass der Arbeitsumfang der Medienbeauftragten durch neue Geräte und die verstärkte Nutzung der Medieninfrastruktur laufend steigt. Die Zeit für interne Fortbildungen und damit die Wahrnehmung der Aufgabe als Multiplikator innerhalb des Kollegiums ist häufig zu knapp. Dabei könnte sich eine Stärkung der Medienkompetenzen unter den Lehrkräften positiv für die Tätigkeiten der Medienbeauftragten gestalten, da diese bisweilen kleinteilig und häufig helfen müssen, z. B. bei vergessenen Passwörtern, abgezogenen Kabeln oder dem klassischen „der PC funktioniert nicht“. Insgesamt wirkt sich die zunehmende Standardisierung und Zentralisierung der IT-Infrastruktur positiv aus, da der Aufwand je Gerät nach Angaben der Schulen gesunken ist. Durch die Zunahme der Gerätemengen wird jedoch weiterhin ein hoher Unterstützungsbedarf gesehen.

Darüber hinaus stellt die Kommunikation zwischen Schulen und Support einen wichtigen Aspekt für einen funktionierenden Support dar. Bisher kommt dieser Austausch nach Meinung der Schulen zu kurz, sowohl fallbezogen über das Ticketsystem als auch generell zur Besprechung von Planungen oder zur Beratung, was die Schulen überwiegend mit der hohen Arbeitslast des Supports begründen. Insbesondere das Verabreden von Terminen für Vorort-Tätigkeiten und Rückmeldungen zu eingebrachten Incidents unter Angabe eines groben Zeithorizonts zur Lösung fehlen den Schulen.

Der Mangel eines Echtzeit-Meldesystems für technische Probleme an Endgeräten oder im Netzwerk erfordert zudem zusätzliche Eingriffe der Medienbeauftragten. Als häufige Tätigkeiten neben der Kommunikation mit dem Support werden dabei administrative Tätigkeiten wie Passwortrücksetzung, das Prüfen von Kabeln an funktionslosen Geräten und Probleme mit Software genannt. Dafür opfern die Medienbeauftragten auch ihre Pausen und, wenngleich es selten vorzukommen scheint, Teile der eigenen Unterrichtszeit.

Ein aktiver Austausch zwischen den Medienbeauftragten der Schulen findet spontan am Rande von Veranstaltungen und über eine gemeinsame Teams-Gruppe statt, die bisher jedoch nicht übermäßig wahrgenommen wird.

4.3.2 Empfehlungen

Die Medienbeauftragten tragen ein Defizit an Informationen in ihrer täglichen Arbeit mit sich. Dem sollte auf mehreren Wegen begegnet werden. Zum einen bietet es sich an, Rolle und Aufgaben der Medienbeauftragten in Abstimmung mit den Schulen klar und einheitlich zu definieren. Hierbei kann für die Grundschulen ggf. zugunsten einer schlankeren Definition mit weniger aktiver Unterstützung, dafür einem Fokus auf der strukturierten Übermittlung von Problembeschreibungen, abgewichen werden. Zum anderen sollten vermehrt Einweisungen und Fortbildungen mit technischen Schwerpunkten, z. B. auch in Kooperation mit dem Kreismedienzentrum, angeboten werden, die gezielt auf die verabredeten Aufgaben der Medienbeauftragten und die aktuellen Schwerpunkte des Medieneinsatzes abgestimmt werden. Als Vorbild könnten die bei diversen Schulträgern angebotenen „Admin-Schulungen“ dienen, die Medienbeauftragte gezielt auf ihre Aufgaben vorbereiten. Hier besteht ggf. umgehender Handlungsbedarf, um zeitnah für neue Gerätegenerationen oder Software geeignete Schulungskonzepte anbieten zu können.

Die Kommunikation zwischen Support und Schulen sollte sich im Zuge des weiteren Personalausbaus strukturiert geregelt und als wichtiger Bestandteil der Supporttätigkeit in den Stellenbeschreibungen und Anforderungsprofilen der Stellen definiert werden. Es ist insbesondere in einem wachsenden Team darauf zu achten, gemeinsame Kommunikationsstandards zu vereinbaren und klare Kommunikationswege zu definieren. Die Einführung eines Service Desk, der vorrangig für die Kommunikation mit den Schulen zur Verfügung steht, vereinfacht dies entscheidend. Hier können alle wichtigen Informationen gebündelt und weitergereicht werden. Dies gilt neben einer täglich erreichbaren Ansprechperson auch für digitale Informationsangebote, z. B. das Bereitstellen von Anleitungen, einer FAQ und eines Forums zum gemeinsamen Austausch. Eine solche Hilfe zur Selbsthilfe befähigt die Lehrkräfte und entlastet sowohl den Support als auch die Medienbeauftragten. Insbesondere die Einrichtung eines zentralen Anlaufpunkts wie dem Service Desk könnte sich zeitnah als wichtige Entwicklung herausstellen, um die Schulen aktiver in den Support und Planungen rund um die IT-Infrastruktur einbeziehen zu können.

Die voranschreitende Zentralisierung und Standardisierung wird zudem zusätzliche Entlastung für die Medienbeauftragten bringen. Weitere Aspekte sind Kapitel 4.6 Personalmanagement zu entnehmen.

4.4 Kommunikation und Wissensmanagement

4.4.1 Ausgangslage

Kommunikation mit den Schulen

Der persönliche Kontakt zwischen dem Support und den Schulen wird als angenehm und zielführend beschrieben. Auf Seiten der Schulen ist die Arbeit des Supportteams vor Ort ausdrücklich erwünscht, da bestimmte Probleme der Technik nicht von den Lehrkräften behoben werden können. Die Gründe hierfür reichen von fehlender Fachexpertise bis zu Zuständigkeitsvereinbarungen. Auf Seiten des Supports werden die Termine ebenfalls als wichtig erachtet, da durch den direkten Kontakt, über die fachlichen Fragestellungen hinaus, auch Stimmungen aufgenommen werden können. Daraus ergibt sich ein breiteres Bild der Bedürfnisse und Sorgen vor Ort, die ansonsten nicht zur Sprache kommen, aber für die Gestaltung der Leistungen und Systeme eine merkliche Rolle spielen. Die Vorort-Termine des Supports werden gerne genutzt, um im direkten Gespräch weitere Probleme zu adressieren. Als Ziel wird die verstärkte Betreuung per Fernwartung ausgegeben, ohne dabei den Kontakt mit den Schulen zu kurz kommen zu lassen.

Die Fernkommunikation zwischen Schulen und Support wird hingegen als teilweise optimierungsbedürftig beschrieben. Zu gemeldeten Problemen gibt es oft lange keine Rückmeldung. Terminabsprachen können mit dem Support häufig nicht getroffen werden, da die Supportmitarbeiter*innen spontan priorisieren müssen. Die Supporttätigkeit des Berufskollegs mit Ansprechpersonen vor Ort wurde von den Grundschulen sehr geschätzt. Vielen Schulen käme auch die Festlegung bestimmter Ansprechpersonen zugute. Dabei scheint sich zudem der Informationsfluss innerhalb des Supports als unzureichend zu erweisen, da sich den Schulen bei der Übernahme von Tätigkeiten durch andere Kolleg*innen unterschiedliche Wissensstände offenbaren.

In der Stadt Rheine gilt aktuell die Vorgabe, dass Störungsmeldungen über ein Ticketsystem an den Support gemeldet werden. Einige Schulen geben an, lange nichts von dessen Existenz gewusst zu haben. Das Ticketsystem ist eine Eigenentwicklung einer Lehrkraft in Rheine, die bereits seit vielen Jahren besteht. Dabei sind grundlegende Funktionen umgesetzt, um eine Meldung zu erstellen. Rückmeldungen, komplexe Kategorisierung oder statistische Auswertung sind nicht implementiert. Die Recherche zur Historie eines Tickets wird als unpraktisch beschrieben. Ebenso sind Schnittstellen zu anderen Systemen oder Programmen nicht implementiert. Die Bearbeitungszeit der Tickets variiert stark. In akuten Fällen oder bei weniger zeitintensiven Anliegen werden Tickets mitunter innerhalb weniger Stunden gelöst. Dennoch gibt es eine merkliche Anzahl Supportfälle, deren Bearbeitungszeit bei mehreren Monaten, teilweise über einem halben Jahr liegt. Zwischenstandsmeldungen oder Erinnerungen sind im Ticketsystem nicht vorgesehen. Auch die Supportmitarbeiter*innen erhalten keine Benachrichtigung bei länger nicht bearbeiteten Tickets. Es ist üblich, dass statt des Ticketsystems von Schulen eher auf E-Mail- oder Telekommunikation zurückgegriffen wird. Die entsprechenden Adressen und Telefonnummern sind allgemein bekannt und stellen die Direktdurchwahlen des Supports dar, sodass sich hier für viele eine einfache Möglichkeit der Kontaktaufnahme bietet. Gerade um Informationen zu einem gemeldeten, länger bestehenden Problem zu erhalten, werden Telefonate bevorzugt. Zum Teil wird die Benutzung des Ticketsystems als sinnlos erachtet und ausschließlich über andere Wege kommuniziert. Durch die Vielzahl der Anrufe, die zeitweise eingehen, ist es schwer,

längere Arbeiten unterbrechungsfrei durchzuführen. Dies verlängert die notwendige Zeit zur Erledigung anstehender Arbeiten. Diese Telefonate sind nicht immer auf ein Anliegen begrenzt, sondern werden auch dafür verwendet, Informationen zu anderen Vorgängen zu erhalten oder weiterzugeben.

Insgesamt wünschen sich die Schulen umfangreichere Kommunikation zu geplanten Maßnahmen und Veränderungen sowie mehr Zeit für unmittelbare Absprachen und Beratungen, vor allem durch eine häufigere Anwesenheit vor Ort, auch ohne konkrete Notfallsituation. Die Stadt gibt geplante Veränderungen der Schul-IT-Landschaft den Schulleitungen unter anderem im Rahmen der Schulleitungskonferenz bekannt. Die Schulleitungen wünschen sich einen regeren Austausch, da bisher Veränderungen teilweise unerwartet erfolgen. Auch der geplante Austausch von Geräten kommt oft überraschend, da die entsprechenden Informationen den Schulen nicht vorliegen.

Kommunikation innerhalb des Supports und mit dem Fachbereich

Der kommunikative Austausch innerhalb des Supports wird derzeit durch die kleine Teamgröße begünstigt und erfolgt daher zumeist unmittelbar. Die Kommunikation zwischen der Verwaltung und dem Supportteam weist Herausforderungen bei technischen Sachverhalten auf. Die Supportmitarbeiter*innen wünschen sich eine verstärkte Einbindung in Absprachen mit den Leitungsebenen. Technische Fragen werden bisher teilweise nachträglich mit dem Support auf deren Umsetzbarkeit geprüft. Dies führt zu unterschiedlichen Ständen in der Außenkommunikation mit den Schulen, z. B. bei bereits getätigten, aber technisch oder organisatorisch nicht umsetzbaren Anfragen. Dies erschwert den Schulen die Nachvollziehbarkeit von Entscheidungen oder Planungen und führt zu vermeidbarem Unmut.

Fortbildungen

Über den technischen Support hinaus melden die Schulen einen Bedarf an Fortbildungen für die Lehrkräfte. Dies betrifft die Medienbeauftragten, die sich in der Mehrheit zusätzliches Wissen zu technischen Zusammenhängen wünschen. Darüber hinaus wünschen sich Lehrkräfte zusätzliche Fortbildungen im Umgang mit neuen Medien und deren pädagogischen Einsatz. Diese sind nicht originär Aufgabe des Schulträgers und werden vom Medienzentrum angeboten. Fortbildungen sind jedoch Teil des Erfolgs des IT-Einsatzes und daher eine wichtige Komponente, die es gemeinsam zwischen Schulträger und Medienzentrum zu organisieren gilt. Einführungsveranstaltungen zu neuen Techniken wurden in der Vergangenheit von der Stadt angeboten und von Lehrkräften besucht. Die bisherigen Fortbildungen werden als hilfreich und positiv angesehen, jedoch in der Menge als noch nicht ausreichend.

Erhebung von Kennzahlen

Im Support der Stadt Rheine werden bisher keine systematischen Datenerhebungen durchgeführt. Dadurch fehlen Kennzahlen, die die Leistungen und Herausforderungen der Supportorganisation belegen können. Viel Wissen liegt bei den Mitarbeiter*innen selbst. Das aktuelle Ticketsystem bietet keine automatischen Statistiken zu Bearbeitungszeiten, saisonalen Häufungen bestimmter Problemkategorien oder eingesetzten Ressourcen. Auch Daten, die für die Auswertung des IT-Sicherheitsniveaus notwendig wären, werden nicht erhoben. Die Dokumentation von Wissen findet aktuell vor allem durch die Verwendung eines gemeinsamen E-Mail-Postfachs, das Ticketsystem und verschiedene angelegte Dateien statt. Eine Apple-Datenbank und die Inventardatenbank „GLPI“ der Verwaltung ergänzen

die Liste. Die Planungen sehen vor, das Angebot von GLPI zur Inventarisierung und Verwaltung der IT-Infrastruktur verstärkt zu nutzen. Die Funktionen der zukünftigen IServ-Nodes zum Konfigurationsmanagement sollen ebenfalls genutzt werden. Dies ermöglicht die Erhebung zusätzlicher Kennzahlen.

4.4.2 Empfehlungen

Service Desk

Die Einrichtung eines Service Desk hilft bei der strukturierten Arbeit des Support. Mitarbeiter*innen können sich auf die Bearbeitung einer bestimmten Aufgabe konzentrieren, ohne diese durch Anfragen unterbrechen zu müssen. Zu diesem Zweck sollte die Kontaktaufnahme mit dem Support auf die Kontaktdaten des Service Desk beschränkt werden. Dazu gehören eine zentrale Service-Telefonnummer und eine E-Mail-Adresse. Auch die Tickets, die im Ticketsystem eingestellt werden, sollten zunächst vom Service Desk gesichtet und kategorisiert werden. Eine Zuordnung anhand von Zuständigkeiten und Kategorien kann ebenfalls bereits durch den Service Desk vorgenommen werden. Anfragen, die durch Fernwartungsmittel bearbeitet werden können, sollten direkt durch den Service Desk bearbeitet werden. Dies verbessert die Lösungsquote sowie die durchschnittliche Bearbeitungsdauer. Zudem steht den Schulen stets eine vertraute Ansprechperson am Service Desk zur Verfügung. Auch innerhalb des Supportteams kann diese als wichtige Informationsquelle dienen. Für die Bearbeitung eines Tickets bietet es sich ebenfalls an, einen dafür gewähltes Supportmitglied möglichst beizubehalten. Eine Einarbeitung in eine begonnene Arbeit erfordert grundsätzlich einen gewissen Zeitaufwand. Darüber hinaus wird die Pflege der Tickets durch regelmäßige Statusmeldungen erleichtert. Insbesondere Tickets, die über einen längeren Zeitraum bearbeitet werden müssen, bedürfen regelmäßiger Zwischeninformationen an den Meldenden. Die Akzeptanz der Benutzer*innen für längere Bearbeitungszeiten steigt, wenn sie nachvollziehen können, warum der Aufwand notwendig ist und sie beobachten können, dass die Bearbeitung nicht ruht.

Informationen für die Schulen

Um den Informationsstand der Schulen zu verbessern, können Newsletter sinnvoll und kurzfristig eingesetzt werden. In regelmäßigen Abständen lassen sich so unkompliziert wichtige, allgemeine Informationen der höheren Ebenen verteilen. Unterstützt werden kann dies durch eine Webseite im Intranet, auf der der aktuelle Umsetzungsstand der geplanten und begonnenen Maßnahmen dargestellt wird. Ein solches Fortschrittsbarometer könnte auch schulspezifische Informationen abrufbar machen, sodass Schulleitungen jederzeit Zugriff auf Informationen zu Austauschterminen und geplanten Maßnahmen hätten. Bei einem Einsatz entsprechender Datenbanken lassen sich diese Informationen auch vollautomatisch darstellen, sodass der Aufwand für das Supportteam kaum steigen würde. Abgerundet werden kann das Angebot mit FAQs, in denen die Antworten auf wichtige Fragen online zur Verfügung gestellt werden. Dies minimiert ebenfalls den Anfragenaufwand für die Supportmitarbeiter*innen bei gleichzeitiger Verbesserung der Informationslage für die Schulen.

Ticketsystem

Der Einsatz eines professionellen Ticketsystems verbessert nicht nur die Informationslage für die Schulen zum Bearbeitungsstand ihrer Anfragen, auch die Erhebung von Daten wird

erleichtert, sodass eine bessere Datenbasis für die Entscheidungsfindung aller Ebenen vorliegt. Die Arbeitsplanung des Supportteams profitiert ebenfalls von Erinnerungs- und Kategorisierungsfunktionen. Der Wunsch nach einem besseren Ticketsystem wird von allen Beteiligten geteilt.

Konfigurationsmanagement

Der Support benötigt ein Konfigurationsmanagement, in dem alle Komponenten der IT-Landschaft hinterlegt sind. Gemeint sind dabei sowohl Hard- als auch Softwarestände. Sobald ein Fernzugriff auf die Geräte in den Schulen ermöglicht wird, können bei der Wahl einer entsprechenden Lösung Teile der Dokumentation automatisch erhoben werden. Berichtsfunktionen sind auch hier ein wichtiger Bestandteil, um die Entscheidungsfindung aller Ebenen durch eine gute Datenbasis zu unterstützen.

Fortbildungen

Der Support in der Stadt kann eine noch höhere Qualität erreichen, wenn verstärkt Fortbildungen für die Lehrkräfte angeboten werden. Die Kommunikation der Medienbeauftragten mit dem Supportteam lebt von einer gemeinsamen Sprache. Daher sollte geprüft werden, ob die Stadt Rheine eine Vermittlerfunktion zwischen den Lehrkräften und den Anbietern von Fortbildungen, z. B. dem Kreismedienzentrum, einnehmen kann. So könnten Fortbildungen zielgerichtet angeboten werden, da eine vorherige Auswahl anhand der aktuellen Bedarfe getroffen werden kann.

Interne Kommunikation

Zwischen Techniker*innen und Verwaltung muss eine gemeinsame Sprache gefunden werden. Regelmäßige Besprechungen sind ein geeignetes Mittel zu diesem Zweck. Hier können die Hintergründe der Entscheidungen und technischen Notwendigkeiten geklärt werden, sodass das Verständnis für die Arbeit des jeweils anderen gestärkt wird.

Um widersprüchliche Aussagen in der Außenkommunikation zu vermeiden, sollte eine größere Teilhabe an den Entscheidungen von allen Seiten angestrebt werden. So werden die Aussagen zunächst intern validiert und erst dann herausgegeben. Zur besseren Einschätzung der Arbeitsbelastung im Support wäre ein gemeinsamer Kalender von Vorteil. Neue Projekte können so besser in weniger arbeitsreiche Phasen gelegt werden, die durch den Kalender allen bekannt sind.

4.5 Notfall- und Sicherheitsmanagement

4.5.1 Ausgangslage

Sicherheitskonzept

Bisher gibt es kein verschriftlichtes und systematisches IT-Sicherheitskonzept für die IT-Systeme in den Schulen der Stadt Rheine. Als Grund wird hierfür zum einen die sich ständig wandelnde IT-Landschaft angegeben, zum anderen die hohe Belastung durch das Tagesgeschäft, die bisher die Erstellung des Konzepts nicht ermöglicht hat. Auch ein Notfallhandbuch wurde bisher nicht erstellt. In diesem werden Kommunikationsketten, Wiederanlaufpläne sowie Handlungsanweisungen bei Eintritt eines Notfalls in der IT zusammengestellt.

Systeme, die als kritisch bewertet worden sind, werden an allen Schulen standardisiert eingesetzt. Damit soll erreicht werden, dass kein spezielles Wissen über eine konkrete Schule

notwendig ist, sollte durch Personalausfall eine andere Person die Systeme bedienen oder warten müssen.

Räume

Die Räumlichkeiten, die aktuell dem Support zur Verfügung stehen, sind nur bedingt nach BSI-Vorgaben geeignet. Eine gesonderte Zutrittskontrolle für den Raum ist nicht vorhanden. Diese wird nur durch eine geschlossene Haupttür zum Gebäude realisiert, die auch von anderen Personen als den IT-Mitarbeiter*innen geöffnet werden kann.

Netzwerke

Innerhalb der Schulen gibt es getrennte Netze. Dazu gehören unter anderem das pädagogische Netz, BYOD-Netz, Verwaltungsnetz und auch Managementnetze. Die Netze der Schulen werden jeweils durch eine gemeinsame Firewall gesichert. Am zentralen Netzknoten ist eine weitere Firewall eingerichtet. Die Kommunikation aus den Schulnetzen ist nur in Richtung des Internets erlaubt. Ein Zugriff zwischen den internen Netzen wird nicht gestattet. Der Zugang der Benutzer*innen zum Internet wird zusätzlich durch „Time-for-Kids“ in den weiterführenden Schulen, bzw. durch einen DNS-Blocker reglementiert. Am Übergang zum Internet ist aktuell noch keine DMZ[5] eingerichtet. Da ein Zugriff auf die Schulnetze von außen lange nicht vorgesehen war, wurde auf diese verzichtet. Durch den notwendig gewordenen Fernunterricht und die Einführung von IServ hat sich hier ein neuer Bedarf für eine solche DMZ entwickelt. Dem Support ist dieser Bedarf bewusst.

Das Konzept BYOD wird bereits eingesetzt und soll noch weiter ausgebaut werden. Für die mitgebrachten privaten Endgeräte sind eigene Netzbereiche in den Schulnetzen vorgesehen. Die Verbindung über WLAN, z. B. bei Smartphones oder Tablets, gestaltet sich dabei unproblematisch, da lediglich eine Durchbindung des Internetzugangs ermöglicht wird. Damit besteht nur Zugriff auf webbasierte Angebote. Der Zugang zur übrigen schulischen IT-Infrastruktur wird per WLAN nicht ermöglicht. Anders stellt sich der Netzwerkzugang per Kabel, z. B. mit Notebooks, dar. Diese Verbindungen werden nicht gesondert abgesichert. Es ist darüber möglich, dass ein privates Gerät Zugang zu einem anderen Netzbereich hat, da keine Portsecurity auf den Netzwerkgeräten eingesetzt wird. Die Umsetzung ist derzeit zu aufwendig, um sie neben dem Tagesgeschäft in den Arbeitsplan zu integrieren. Für die zukünftige Nutzung werden bereits Konzepte bezüglich des Datenschutzes erarbeitet.

Auf den schuleigenen Tablets gibt es bisher noch keine spezifischen Konten für die Benutzenden. Daher ist eine Authentizität der Aktivitäten eines Endgeräts nicht gegeben.

Dokumentation

Bisher werden IT-Sicherheitsvorfälle nicht systematisch aufgenommen und untersucht. Lediglich zwei Fälle sind aus den letzten Jahren bekannt. Eine Datenerhebung oder Netzüberwachung zu diesem Zweck findet nicht statt.

Auf einigen älteren Endgeräten in den Schulen werden nicht mehr unterstützte Betriebssysteme eingesetzt, so zum Beispiel in wenigen Fällen Windows 7. Diese Geräte sind damit anfällig als Einstiegspforte durch Dritte genutzt zu werden, da sie sicherheitstechnisch

---

[5] De-militarized Zone: ein auch als Quarantäne-Netzwerk bezeichneter Zweig der schulischen Netzwerkinfrastruktur, der dem System unbekannte Endgeräte automatisiert isoliert und eine abgesicherte Umgebung zur Verfügung stellt.

überholt sind. Bei einer Integration in die Domäne bieten sie daher große Lücken, die mitunter leicht genutzt werden können.

4.5.2 Empfehlungen

Ein IT-Sicherheitskonzept ist für Schulnetze unbedingt notwendig. In diesem werden die konkreten Bedrohungen und Gefahren analysiert und die notwendigen Maßnahmen zur Eindämmung der Risiken entwickelt. Gerade im Zusammenhang mit den Daten von Schüler*innen ist ein hohes Schutzniveau durch den besonderen Schutz von Kindern und Jugendlichen gefordert. Daher sollte der Erstellung des IT-Sicherheitskonzepts eine hohe Priorität zugewiesen werden. Das BSI stellt Maßnahmenkataloge zur Verfügung, mit denen modulare Konzepte für die konkrete Ausstattung und Situation des Erstellenden zusammengestellt werden können. Da viele Planungen für zukünftige Entwicklungen in der Schul-IT-Landschaft der Stadt Rheine bereits einen hohen Reifegrad haben, kann das IT-Sicherheitskonzept schon heute geschrieben werden. Spätere Anpassungen an eine konkrete neue Situation sind jederzeit mit kleinem Aufwand möglich.

Ebenso muss ein Notfallhandbuch erstellt werden. Auch hierzu bietet das BSI passende Vorlagen und Leitfäden, die auf die konkrete Situation angepasst werden können. Besonders die Verantwortlichkeiten und Planungen zum Wiederanlauf der Systeme sind von hoher Wichtigkeit. Um die Verfügbarkeit der Systeme schnell wieder sicherstellen zu können, müssen derartige Planungen bereits im Vorfeld getroffen werden. Genau wie das IT-Sicherheitskonzept kann auch das Notfallhandbuch bereits heute zusammengestellt werden. Auch hier sind Anpassungen aufgrund von Veränderungen in der IT-Landschaft nachträglich mit geringem Aufwand umsetzbar.

Der Einsatz von BYOD-Konzepten birgt Risiken in Bezug auf die IT-Sicherheit. Die mitgebrachten Geräte befinden sich nicht in der Kontrolle des Supports. Es kann daher nicht geprüft werden, ob mit den Geräten auch Schadsoftware in die Netze eingebracht wird. Darüber hinaus besteht die Gefahr, dass die Geräte gegen die Bestimmungen in anderen Netzbereichen als den dedizierten BYOD-Netzen eingesetzt werden. Dies muss unbedingt verhindert werden. Neben der möglichen Bedrohung durch Schadsoftware sind andere Angriffsszenarien denkbar, die durch den direkten, internen Zugriff auf Netze möglich werden. Eine Portsecurity ist daher zwingend notwendig. Die Umsetzung wird leichter, je mehr Fernwartungsmöglichkeiten bestehen.

Endgeräte, die über veraltete Betriebssysteme verfügen, sollten nicht im Netzwerk eingesetzt werden. Eine Offline-Nutzung kann weiterhin sinnvoll sein, hier entstehen keine weiteren Gefahren für andere Geräte. Jedoch ist die Wartung dann stark erschwert, was die Einsatzfähigkeit der Geräte in Frage stellt. Im Sinne einer Homogenität der IT-Landschaft ist eine Abschaffung veralteter Systeme die geeignete Wahl.

Um IT-Sicherheitsvorfälle besser erkennen und untersuchen zu können, wird eine entsprechende Netzüberwachung empfohlen. Besonders unerlaubte Zugriffe auf Server und Netzwerkkomponenten, aber auch Zugriffe von außen auf die Schulnetze, sind von besonderem Interesse und sollten systematisch dokumentiert werden. Logging-Funktionen der Komponenten bieten hier einen ersten Ansatz, der Einsatz von Intrusion Detection Systemen (IDS) erleichtert zudem die Datenauswertung.

4.6 Personalmanagement

4.6.1 Ausgangslage

Wie bereits angeführt, besteht das Team des IT-Supports für die Schulen der Stadt Rheine im Kern aus zwei festangestellten Techniker*innen. Hinzu kommen eine besetzte Auszubildendenstelle sowie die eines oder einer Jahrespraktikanten*in. In Laufe der Supportanalyse konnte zudem im Vorgriff auf die Ergebnisse dieses Gutachtens eine Vollzeitstelle eingerichtet und im Oktober 2020 besetzt werden. Die Supportkoordination wird überwiegend durch die Techniker*innen selbst organisiert. Darüber hinaus untersteht der Support dem Produktverantwortlichen der Bereitstellung schulischer Einrichtung und zentraler Leistungen im Fachbereich 8.

Die bisherige Besetzung des Supports mit zwei Hauptverantwortlichen entspricht nicht mehr dem Arbeitsaufkommen. Die bereits in die Wege geleitete Aufstockung um eine weitere Vollzeitstelle wird als erster Schritt zur Entlastung der angespannten Personalsituation betrachtet. Dabei gilt es die notwendige Dauer zur Einarbeitung neuer Fachkräfte zu beachten, wofür es bisher an einem klaren Konzept und einer umfangreichen Dokumentation mangelt. Auch der Auszubildende befindet sich noch im ersten Lehrjahr und kann daher noch nicht äquivalent zu einer bereits gelernten technischen Kraft eingesetzt werden.

Die Beurteilungen des Supports durch die Schulen in den durchgeführten Experteninterviews legen diverse Kritikpunkte offen. Durchgängig wurden aber Verständnis für die personell angespannte Lage und Lob für die technische Kompetenz sowie das intensive Bemühen der Techniker*innen ausgesprochen. Kritisiert, und auf den Personalmangel zurückgeführt, wurde seitens der Schulen vor allem der starke zeitliche Verzug bei der Lösung von Supportfällen. Auch die von den Schulen als unzureichend betrachtete Kommunikation rund um Incidents, z. B. durch präzise Terminabsprachen oder die Dokumentation von Fortschritten im Ticketsystem, wird primär der starken Auslastung des Supports zugesprochen. Darüber hinaus besteht für die Techniker*innen des Supports zeitlich kaum die Möglichkeit, größere Entwicklungsthemen, wie z. B. Verbesserungen der Netzwerkinfrastruktur, anzugehen oder die Schulen, wie ebenfalls in den Experteninterviews gewünscht, intensiver rund um den Medieneinsatz zu beraten, da derzeit das Lösen von Problemen stark priorisiert werden muss.

Neben dem zunehmenden Arbeitsaufwand der Angestellten im IT-Support steigt auch bei den Medienbeauftragten die Intensität gemäß der Angaben in den Experteninterviews. Um ihrer Rolle in Vereinbarkeit mit dem eigenen Lehrauftrag weiterhin gerecht werden zu können, sollten gemeinsam mit den Schulen Konzepte zur Entlastung der Medienbeauftragten erarbeitet werden. Da der IT-Support die Betreuung von pädagogischer und schulverwaltungsseitiger Infrastruktur bündelt, werden die Medienbeauftragten gelegentlich auch zur Unterstützung für IT-Probleme der Schulleitung oder des Sekretariats herangezogen. Dies entspricht nicht der Definition für Medienbeauftragte des Landes Nordrhein-Westfalen.

4.6.2 Empfehlungen

Personalbemessung und Finanzierung

Die Berechnung des Gesamtbedarfs an Vollzeiteinheiten (VZÄ) im schulischen IT-Support erfolgt anhand von Erfahrungswerten aus vergleichbaren Systemen. Als Referenzwert

werden alle notwendigen Supportleistungen auf die Anzahl der zu betreuenden Endgeräte umgelegt. Im Normalfall werden, in Abhängigkeit vom Grad der Standardisierung und Zentralisierung der IT-Infrastruktur, 300 bis 500 zu betreuende Endgeräte (PC, Notebook) je VZÄ angenommen. Die Grundlagen einer solchen Stellenbemessung können der Publikation „Szenarien lernförderlicher IT-Infrastrukturen in Schulen“[6] der Bertelsmann Stiftung entnommen werden. Diese rät anhand von Erfahrungswerten zur Kalkulation einer VZÄ für die Betreuung der IT-Infrastruktur von jeweils 300 bis 400 klassischen Endgeräten (PC, Notebooks). Für Tablets, die derzeit in größeren Stückzahlen in die Schulen gelangen und die durch ihre homogene Gestalt leicht durch ein Mobile Device Management zu betreuen sind, werden zwischen 2.000 und 3.000 Endgeräte je VZÄ veranschlagt. In stark zentralisierten und homogenen Systemen können diese Werte ggf. auch höher ausfallen.

Der Grad der Standardisierung und Zentralisierung der schulischen IT-Infrastruktur der Stadt Rheine ist bisher als durchschnittlich zu bewerten. Als besonders positiv für die Handhabung aus Support-Sicht sticht die komplett über die Verwaltung abgewickelte Beschaffung hervor, die zukünftig noch weitere Vereinheitlichungen ermöglichen wird. Auch der Serverbetrieb wird durch die geschlossene Umstellung auf IServ die Betreuung erleichtern. Die Schulen verfügen überwiegend noch über separate Netzwerk-Domains, was sich kontraproduktiv auf eine Betreuung per Fernwartung auswirkt und zusätzliche Vorort-Termine erfordert. Trotz der zentralen Beschaffung befinden sich noch nicht-standardisierte Altbestände von Endgeräten an einigen Schulen, die aber sukzessive ausgetauscht werden. Nachholbedarf besteht für den Support noch in den Bereichen Kommunikation und Wissensmanagement, da ein gelungener Aufbau eines größeren Teams in besonderem Maße von kommunikativen Strukturen abhängt. Auch ein breites Informationsangebot für die Schulen, z. B. Anleitungen, FAQ oder ein webbasiertes Forum für den Austausch zu technischen Aspekten, kann den Support punktuell entlasten.

Tabelle 1: Kalkulation der Vollzeiteinheiten für den Support

	2020	2025
VZÄ Support	6,0	7,0
VZÄ Supportkoordination	0,6	0,7

Auf Basis dieser Bewertung ergeben sich die nötigen Personalstellen zur Betreuung des Gesamtsystems anhand von 400 klassischen Endgeräten (PC, Notebook) bzw. 2.000 Tablets je VZÄ. Gemessen an den Endgerätesummen besteht daher aktuell ein Bedarf von sechs VZÄ (siehe Tabelle 1). Bis zum Jahr 2025 sollte dann, je nachdem, wann sich der Bedarf im zeitlichen Verlauf einstellt, die Einrichtung einer weiteren Stelle folgen, die mit der geplanten Steigerung der Endgerätezahlen zu begründen ist.

Hinzu kommt die Finanzierung einer mindestens Zweidrittelstelle für die Koordination des Supports. Hierbei wird für je zehn technische Supportangestellte eine Koordinationsstelle veranschlagt.

---

6 https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/Studie_IB_IT_Infrastruktur_2015.pdf

Zur Finanzierung der Stellen ist zu prüfen, inwiefern hierfür Bundesmittel zur Administration, die im November 2020 in Höhe von 500 Millionen Euro für die Länder freigegeben wurden, verwendet werden können.

Personaleinsatz und Stellendefinitionen

Mit zusätzlichen Personalstellen wird das bisherige Supportteam entscheidend erweitert. Etablierte Strukturen werden sich daher verändern, was sich sowohl auf die Arbeitskultur als auch auf Umfang und Schwerpunkt der jeweiligen Tätigkeiten auswirken kann. Daher sollte mit Bedacht vor dem Einstellen zusätzlicher Fachkräfte geplant werden, welche Tätigkeiten mit welchem Umfang anzunehmen sind und welche Tätigkeitsschwerpunkte sich für die einzelnen Stellen ergeben. Hierbei sollten auch das Wissen und die Kompetenz des Supportteams transparent einbezogen werden, um sich ergebende Kompetenzlücken durch die gezielte Suche nach geeigneten Bewerbenden oder durch Fortbildungen des Stammpersonals zu schließen.

In Absprache mit der Stadt Rheine wird die folgende Stellenaufteilung für sinnvoll erachtet:

Tabelle 2: Übersicht der geplanten Vollzeitstellen

Tätigkeitsschwerpunkt	VZÄ
Supportkoordination, Planung, IT-Support, Kommunikation, Service Desk	1,0
Netzwerk und zentrale Dienste, Verwaltungssupport, Einweisungen, Datenschutz	1,0
IT-Systemadministration, Wartung und Second-Level-Support, vorrangig für weiterführende Schulen	2,0
IT-Systemadministration, Wartung und First- und Second-Level-Support, vorrangig für Grundschulen	2,0

Die Planung sieht vor, den Tätigkeitsschwerpunkt der Supportkoordination mit den weiteren damit verbundenen Aufgaben durch 1,0 VZÄ anstelle einer Zweidrittelstelle zu besetzen. Dies stellt angesichts der bevorstehenden Erweiterungen der IT-Infrastruktur und den organisatorischen Herausforderungen des Supports eine zukunftweisende Entscheidung dar. Zudem gehen aus dieser Planung zunächst 5,0 VZÄ für die technischen Supporttätigkeiten hervor. Gegenüber dem rechnerischen Bedarf besteht daher ein Defizit von 1,0 VZÄ aktuell bzw. 2,0 VZÄ bis 2025. Desbezüglich werden zunächst Erfahrungen gesammelt, wie sich der Support mit den Personalaufstockung entwickelt und soll dann neu bewertet werden.

Einarbeitungs- und Ausbildungskonzept

Aufbauend auf die konkretisierte Personaleinsatzplanung und die Definition der Supportstellen kann ein Konzept zur gezielten Einarbeitung sowie zur Ausbildung angehender IT-Supportmitarbeitender erstellt werden. Dies soll vor allem dazu dienen, neues Mitarbeiter*innen schnell an produktive und selbstständige Tätigkeiten heranführen zu können. Dazu muss bekannt sein, welche Tätigkeiten und Arbeitsbestandteile zu erwarten sind. Eine strukturierte Datenhaltung bzgl. des nutzbaren Wissens innerhalb der Supportorganisation ist daher unerlässlich. Hierzu zählen neben kommunikativen Vorgängen, wie der Austausch

technischer Details über ein Ticketsystem, vor allem ein gut gepflegtes Wissensmanagement.

Personalakquise

Die nähere Zukunft des schulischen IT-Supports der Stadt Rheine wird von größeren Veränderungen hinsichtlich der IT-Infrastruktur und der pädagogischen Mediennutzung geprägt sein. Beide Aspekte werden vorrangig durch den DigitalPakt Schule sowie die KMK-Strategie „Bildung in der digitalen Welt“ vorangetrieben. Für den Ausbau der IT-Infrastruktur hat die Stadt Rheine mit dem Medienentwicklungsplan von 2017 bereits eine Planung vorgelegt. Um diesen anstehenden Herausforderungen und der aktuellen personellen Lage begegnen zu können, bedarf es zusätzlicher vielseitiger Fachkräfte für den IT-Support. Die Stadt Rheine hat betont, dafür vorrangig auf eigenes Personal setzen zu wollen, das Hinzuziehen externer Unterstützung punktuell aber nicht ausgeschlossen. Da die Stadt Rheine zur Bewilligung weiterer Stellen bereits in wohlwollenden Kontakt mit der politischen Ebene getreten ist, kann von einer zeitnahen und positiven Entscheidung ausgegangen werden.

Einbezug externer Unterstützung

Die Stadt Rheine verfügt über eine vertragliche Regelung zum flexiblen Einbezug externen Supports über die KAAW. Für größere Änderungen an der Systemumgebung könnte sich trotz der geplanten Personalaufstockung ein temporärer personeller Engpass ergeben, der durch einen externen Dienstleister unproblematisch aufgefangen werden kann. Um die aktive Mitarbeit Externer am bestehenden System zu ermöglichen, sind gepflegte Dokumentationen vonnöten. Zudem sollten auch erforderliche Berechtigungen für den Zugriff auf Systembestandteile flexibel erteilt und wieder entzogen werden können. In einem Konzept oder Handbuch zum Einbezug Externer lassen sich diese Aspekte übersichtlich und zweckorientiert erfassen. Dieses sollte womöglich bereits im kommenden Jahr erstellt werden, um auch auf kurzfristigen personellen Mehrbedarf organisatorisch vorbereitet zu sein.

Entlastung der Medienbeauftragten

Wie bereits angesprochen, betrifft die Medienbeauftragten ebenfalls ein vermehrtes Arbeitsaufkommen in ihrer Rolle als Bindeglied zwischen Lehrkollegium und IT-Support. Die geplante Aufstockung des Supportpersonals für Vorort-Tätigkeiten an weiterführenden Schulen und Grundschulen auf zusammen vier VZÄ wird eine Entlastung der Medienbeauftragten mit sich bringen, da besser gewartete Systeme und ausreichende zeitliche Ressourcen für wichtige kommunikative Vorgänge erfahrungsgemäß zu einer Senkung der Supportfällen führen. Mit der Einsatzplanung wird zudem dem Umstand begegnet, dass in Ermangelung technikaffiner bzw. sich bereiterklärender Lehrkräfte an Grundschulen teilweise keine Medienbeauftragten als First-Level-Support vorhanden sind. Um den Vorgaben des Bundeslandes zu entsprechen, könnte jedoch für die Grundschulen eine vereinfachte Rollendefinition entwickelt werden.

Weitere Entlastung kann herbeigeführt werden, indem die Medienbeauftragten davon entbunden werden, die IT der Schulverwaltung zu unterstützen. Dies kann ausgeglichen werden, indem innerhalb des Supports ausreichend Kapazität für die Betreuung der Verwaltung geschaffen wird, entweder durch eine Spezialisierung und damit Konzentration der Aufgaben innerhalb des Teams oder die Vorbereitung größerer Teile des Teams auf die damit verbundenen Tätigkeiten, um flexibel eingreifen zu können.

5 Zusammenfassung und Fazit

Die Stadt Rheine hat sich im bis 2022 laufenden Medienentwicklungsplan ehrgeizige Ziele beim Ausbau der IT-Infrastruktur für die Schulen gesetzt und möchte diesen Weg auch darüber hinaus fortsetzen. Die Rahmenbedingungen haben sich im Zuge des DigitalPakt Schule verändert und die mediengestützte Bildung stärker als zuvor in den Fokus des Handlungsfelds Schule gestellt. Dies betrifft durch den damit beförderten Ausbau der schulischen IT-Infrastruktur und deren intensivere Nutzung in besonderem Maße die Arbeit des Schul-IT-Supports. Hinzu kamen im Laufe des Jahres 2020 die notwendigen technischen Maßnahmen zur Wahrung des öffentlichen Rechts auf allgemeine Bildung angesichts der Corona-Pandemie, z. B. durch das Ermöglichen von Fernunterricht. Beides steigert den Bedarf, die IT-Landschaft jederzeit einsatzbereit zu halten. Den wachsenden Erwartungen an einen professionellen Betrieb wird die Stadt Rheine mit der zielgerichteten Stärkung der IT-Supportstruktur begegnen, die zukunftsorientiert und handlungsfähig aufgestellt ist und so eine Strahlkraft für weitere Schulträger erzeugen kann. Die folgenden Handlungsfelder werden daher vorgeschlagen, von denen sich einige bereits in der Vorbereitung oder Umsetzung befinden.

Im Vordergrund der anzustrebenden Maßnahmen steht der organisatorische Ausbau des durch die

- Konkretisierung der Tätigkeitsschwerpunkte sämtlicher Personalstellen,
- Entlastung des Supportteams durch drei bzw. vier zusätzliche Vollzeitstellen im Laufe der kommenden Jahre,
- Weitere Verbesserung von Kommunikationswegen innerhalb des Supportteams und
- Entwicklung eines Einarbeitungs- und Ausbildungskonzepts für neue IT-Fachkräfte.

Im Handlungsfeld der Kommunikation und Kollaboration werden folgende Maßnahmen empfohlen:

- Einführung eines Service Desk als zentrale Anlaufstelle für die Kommunikation mit den Schulen und zur Koordination von Aufgaben innerhalb des Supportteams,
- Aufbereitung und Bereitstellung von organisatorischen und technischen Informationen für die Schulen (z. B. FAQ, Verfahrensbeschreibungen u. ä.),
- Einführung eines professionellen Ticketsystems mit adäquaten Funktionalitäten,
- Aufbau eines umfassenden Wissens- und Konfigurationsmanagements und
- Entlastung der schulischen Medienbeauftragten durch sowohl Schärfung der Aufgabenbereiche im Support als auch Schulung (z. B. mit Unterstützung des Medienzentrums) und technischen Einweisungen, z. B. sogenannten Admin-Schulungen für die Medienbeauftragten.

Empfohlene Maßnahmen im Handlungsfeld der Weiterentwicklung des IT-Service-Managements:

- Weitere Zentralisierung der IT-Infrastruktur im Hinblick auf Fernwartbarkeit und zur Herstellung eines einheitlichen, hohen Qualitätsstandards,

- Optimierung der Abläufe und Verfahren in Orientierung an Prozessen nach ITIL,
- Entwicklung eines IT-Sicherheitskonzepts und eines Notfallhandbuchs,
- Bereitstellung umfangreicher Warenkörbe mit geprüften, wartbaren Hard- und Softwareartikeln,
- Einführung und Verfahrensbeschreibung eines Budgets für kleine technische Anschaffungen durch die Schulen in Harmonie mit der Gesamtlösung und
- Überführung der empfohlenen Maßnahmen im aktuellen Bearbeitungs- bzw. Umsetzungsstand in die Fortschreibung des Medienentwicklungsplans 2022 bis 2026.

Die Stadt Rheine beschreitet, ausgehend von der aktuellen Lage und den bereits vorgenommenen Planungen, einen wichtigen Weg zum Ausbau der IT-Supportstrukturen für die Schulen, um den zunehmenden Anforderungen des pädagogischen Medieneinsatzes gerecht zu werden. Die dafür notwendigen Investitionen und organisatorischen Maßnahmen werden von allen Beteiligten als Herausforderungen bereitwillig angenommen. Auch die Schulen konnten im Laufe des Projekts die Bedeutung einer geeigneten IT-Ausstattung und einer umfangreichen und leistungsstarken Unterstützung unterstreichen.

ifib consult

Am Fallturm 1
28359 Bremen
Tel. 0421 218-56590
Fax: 0421 218-56599
E-Mail: info@ifib-consult.de
www.ifib-consult.de