



MEDIEN- ENTWICKLUNGS- KONZEPT - 2020

für die Schulen des Rhein-Sieg-Kreises

Rhein-Sieg-Kreis

Der Landrat

Dezernat 6

40 - Amt für Schule und Bildungskordinierung

40.2 - Schulverwaltung

Einleitung

Der Rhein-Sieg-Kreis ist Schulträger von vier Berufskollegs, acht Förderschulen und einer Schule für Kranke.

Berufskollegs, gewerblich-technisch:

- Carl-Reuther-Berufskolleg in Hennef
- Georg-Kerschensteiner-Berufskolleg in Troisdorf

Berufskollegs, kaufmännisch:

- Berufskolleg in Siegburg (für den rechtsrheinischen Teil des Rhein-Sieg-Kreises) mit Teilstandorten in Bad Honnef, Eitorf und Neunkirchen-Seelscheid
- Berufskolleg in Bonn-Duisdorf (für den linksrheinischen Teil des Rhein-Sieg-Kreises)

Förderschulen, Förderschwerpunkt geistige Entwicklung:

- Vorgebirgsschule in Alfter
- Heinrich-Hanselmann-Schule in Sankt Augustin
- Förderschule in Windeck-Rossel

Förderschulen, Förderschwerpunkt Sprache:

- Schule an der Wicke in Alfter mit Teilstandort in Meckenheim
- Rudolf-Dreikurs-Schule in Siegburg mit Teilstandort in Eitorf

Förderschulen, Förderschwerpunkt emotionale und soziale Entwicklung:

- Waldschule in Alfter
- Schule am Rotter See in Troisdorf
- Richard-Schirrmann-Schule in Hennef mit Teilstandorten in Siegburg und Eitorf

Schule für Kranke:

- Astrid-Lindgren-Schule, in Räumen der Asklepios-Kinderklinik in Sankt Augustin

Gute Schule 2020 und Bildungsoffensive für die digitale Wissensgesellschaft

Das Land Nordrhein-Westfalen stellt den Schulträgern Fördermittel für die Verbesserung der baulichen und digitalen Infrastruktur zur Verfügung. Die Mittel stehen für investive und in noch abzuklärenden Umfang auch für konsumtive Ausgaben bereit und sind bei der NRW.Bank abzurufen.

Im Rahmen der bisher als Entwurf vorliegenden Förderbedingungen stellt diese erste Fassung eines Medienentwicklungskonzepts Verwendungsmöglichkeiten für den Teil der Fördermittel dar, die zur Verbesserung und zum Ausbau der informationstechnischen Infrastruktur verwendet werden sollen.

Der Anlage zum Förderprogrammmentwurf ist zu entnehmen, dass der Kreisverwaltung des Rhein-Sieg-Kreises für die Jahre 2017 bis 2020 jeweils 3.589.373 € des Kreditkontingentes zur Verfügung stehen werden. Danach ergibt sich für die Programmlaufzeit eine Gesamtfördersumme in Höhe von 14.357.490 €.

Über das Landesförder-Programm Gute Schule 2020 hinaus hat das Bundesministerium für Bildung und Forschung ein weiteres Programm, „Bildungsoffensive für die digitale Wissensgesellschaft“, angekündigt. Konkrete Informationen zu den Förderbedingungen sowie über die Höhe der dem Rhein-Sieg-Kreis voraussichtlich zur Verfügung stehenden Mittel liegen aktuell noch nicht vor.

Hinweis:

Die in diesem Entwurf dargestellten Projekte stellen die ursprüngliche Investitionsplanung für die Haushaltsjahre 2017 bis 2020 und die darüber hinausgehenden Projektvorschläge dar, die mit den beschriebenen Zuwendungen von Bund und Land realisierbar wären. Grundsätzlich besteht die Möglichkeit, auch die bereits in den Verwaltungsentwurf zum Doppelhaushalt 2017/2018 eingebrachten Projekte über das Programm Gute Schule 2020 zu finanzieren.

Zur Verdeutlichung sind diesem Entwurf als Anlagen 2 und 3 Übersichtstabellen beigelegt. Die dort dargestellten Projekte 1-5 entstammen den im Verwaltungsentwurf für den Doppelhaushalt 2017/2018, sowie deren mittelfristige Fortschreibung in den Haushaltsjahren 2019 und 2020, dargestellten Investitionsprojekten. Alle weiteren dargestellten Projekte, inklusive der Alternativvorschläge, gehen über die ursprüngliche Investitionsplanung hinaus.

Auf die Abbildung der Aufwendungen für die regelmäßige Abschreibung von Anlagevermögen wird in diesem Konzept verzichtet. Nach den finanztechnischen Fördervorgaben handelt es sich bei der Verwendung dieser Fördermittel um fremdfinanzierte Liquiditäts- und Investitionskredite, die keine ergebnisverschlechternde Abschreibung generieren. Dennoch besteht bei einzelnen der hier beschriebenen Teilprojekte nach fünf bis sieben Jahren der Nutzung ein Reinvestitionsbedarf, jedoch nicht in voller Höhe der hier dargestellten Kosten. Eine nähere Erläuterung ist in der Einzelprojektdarstellung enthalten.

Die Darstellung der Kosten erfolgt in der als Anlage 2 beigelegten Übersichtstabelle. Die in diesem Konzept dargestellten Folgekosten stellen die erforderlichen Aufwendungen nach Abschluss der Gesamtmaßnahmen dar. Die bereits während der Umsetzung anfallenden Aufwendungen werden entsprechend vermindert ebenfalls in der Übersichtstabelle (Anlage 2) dargestellt.

Förderung von Endgeräten und konsumtiven Betriebsaufwendungen, z.B. Dienstleistungen

Das Ministerium für Inneres und Kommunales hat begleitend zum Förderprogramm Gute Schule 2020 den Entwurf des „Gesetz(es) über die Leistung von Schuldendiensthilfen für Kredite zur Sanierung, Modernisierung und zum Ausbau der kommunalen Schulinfrastruktur in Nordrhein-Westfalen (Schuldendiensthilfegesetz Nordrhein-Westfalen)“ vorgestellt. Der Entwurf sieht sowohl die Förderfähigkeit von Investitionen, als auch von Aufwendungen vor. Die Unterscheidung zwischen Aufwendungen im Rahmen einer Investitionstätigkeit und dem tatsächlichen Betrieb (z.B. Personal- oder Dienstleistungsaufwendungen) sind landesseitig noch nicht hinreichend dargestellt. Eine abschließende Abstimmung, inwiefern auch Betriebsaufwendungen förderfähig sind, war bislang nicht möglich, ist aber für die Fortschreibung der Planung erforderlich.

Kurzdarstellung der Projekte des Verwaltungsentwurfes 2017/2018

Projekt 1

Einrichtung eines Rechenzentrums (A)

Die Abteilung Schulverwaltung des Rhein-Sieg-Kreises führt seit 2012 umfangreiche Maßnahmen zur Homogenisierung der IT-Infrastruktur der kreiseigenen Schulen durch. Dabei wird der Einsatz der sogenannten Terminal-Server-Technologie vorangetrieben, die den Betrieb großer Infrastrukturen in besonders wirtschaftlicher Form ermöglicht. Um weitere Bestandteile der IT-Infrastruktur homogenisieren und den Erfordernissen des technischen Fortschritts Rechnung tragen zu können, ist der Bau eines Rechenzentrums (für den Bereich aller kreiseigenen Schulen) angezeigt. So wird eine hohe Ausfallsicherheit geschaffen und dem stetig ansteigenden Bedarf nach Unterstützungsdienstleistungen (Support) begegnet. Darüber hinaus ermöglicht das Rechenzentrum, sehr kurzfristig auf Bedrohungslagen (z.B. Cyberangriffe) und auf neue Anforderungen im Zuge technischer Weiterentwicklungen reagieren zu können. Vorgesehener Standort ist das kreiseigene Berufskolleg in Siegburg.

Projekt 2

Einrichtung einer zentralen Telefonanlage für Schulen

Die Deutsche Telekom stellt das ISDN-Telefonnetz auf digitale Telefonie um. Hieraus folgt, dass die Telefonanlagen aller 18 Schulstandorte des Rhein-Sieg-Kreises ausgetauscht werden müssen. Die an allen Förderschulen teilweise seit Jahrzehnten im Betrieb befindlichen analogen Telefonanlagen können überwiegend nicht und teilweise nur mit erheblichem finanziellen Aufwand um- bzw. nachgerüstet werden. Es ist vorgesehen, einen zentralen Telefonserver am Standort in Siegburg, Hochstraße, zu installieren. Mit diesem Server können sodann alle Standorte der kreiseigenen Schulen versorgt werden, die Anschaffung von 18 dezentralen Servern entfällt mit dieser Maßnahme. Die zentrale Telefonanlage ermöglicht im Vergleich zu den bisher genutzten Systemen einen deutlich wirtschaftlicheren Betrieb und die Integration in das IT-System aller Kreisschulen.

Projekt 3

Reinvestitionen in Server- und Netzwerkinfrastruktur

Aus Wirtschaftlichkeitsgründen wird insbesondere an den kreiseigenen Berufskollegs der Einsatz von zentraler Informationstechnik (Terminalserver) intensiv ausgebaut. Diese Terminalserver übernehmen zentral die erforderliche Rechnerleistung und leiten lediglich die Abbildungen an so genannte ThinClients (Datensichtgeräte) weiter. Diese Technologie ermöglicht einen extrem kostengünstigen Betrieb der informationstechnischen Infrastruktur. In den kommenden Haushaltsjahren soll dieser Ansatz weiter verfolgt und intensiviert werden.

Darüber hinaus stehen erste (2010-2012 beschaffte) Server und auch Netzwerktechnik zur Reinvestition an.

Die in diesem Bereich anfallenden Kosten sind bereits in der Haushaltsanmeldung dargestellt. Der Betriebsaufwand wird über den regulären konsumtiven Unterhaltungsansatz abgebildet.

Projekt 4 IT-Infrastruktur

4a IT-Infrastruktur Berufskollegs

In den kommenden Jahren stehen zyklische Investitionen in die IT-Infrastruktur der Berufskollegs an. Hierbei handelt es sich überwiegend um die technische Weiterentwicklung und den Austausch veralteter Ausstattung, wie z.B. PC-Systeme, ThinClients, Drucker.

4b IT-Infrastruktur Förderschulen und Schule für Kranke

Die IT-Ausstattung der Förderschulen und der Schule für Kranke ist uneinheitlich und entspricht zum Teil nicht mehr dem Stand der Technik. An den Förderschulen bestehen momentan noch keine strukturierten und funktionstüchtigen Netzwerke. Deshalb soll mit einer Neuausstattung durch eine zentral zu verwaltende Netzwerkinfrastruktur für die Förderschulen des Rhein-Sieg-Kreises begonnen werden. Diese Maßnahme ist auch für die Umstellung der Telefonanlagen (s.o.) erforderlich.

Mit einer IT-Neuausstattung nach einem einheitlichen Konzept sollen die Förderschulen informationstechnisch auf einen aktuellen Stand gebracht werden. Dafür sollen zentrale Komponenten (z.B. BackUp-Systeme, Lizenzen, Server) und einzelne Klassensätze von Bildschirmarbeitsplätzen (PC-Systeme, Tablets, Notebooks) beschafft werden.

Projekt 5

Medien im Unterricht

Der Einsatz von interaktiven Medien (z.B. digitale, interaktive Whiteboards, Deckenbeamer) soll ausgebaut werden. Im Rahmen des Doppelhaushaltes ist die Beschaffung entsprechender Systeme in kleinem Umfang vorgesehen.

Übersicht über zusätzlich mögliche Maßnahmen/Projekte

	Projekt	für Schulform	geschätzte Kosten (überwiegend investiv)	Umsetzung möglich in den Jahren	Auswirkungen auf nachfolgende Haushaltsjahre
6a	Breitbandausbau	Berufskollegs	450.000 €	2017	Nein
6b	Breitbandausbau	Förderschulen	500.000 €	2019	Nein
7	Rechenzentrum B	Berufskollegs und Förderschulen	315.000 €	2018 bis 2020	Ja
8	Richtfunkerschließung	Berufskollegs und Förderschulen	160.000 €	2017 bis 2018	Nein
9a	Medien im Unterricht	Berufskollegs	815.000 €	2017 bis 2020	Ja
9b	Medien im Unterricht	Förderschulen	150.000 €	2017 bis 2020	Ja
10a	teilweiser W-LAN-Ausbau	Berufskollegs	500.000 €	2018	Ja
10b	teilweiser W-LAN-Ausbau	Förderschulen	100.000 €	2019	Ja
	Gesamtkosten		2.990.000 €		

Berufskolleg Bonn-Duisdorf

Nr.	Projekt	Kosten
6a	Breitbandausbau	50.000 €
9a	Medien im Unterricht	107.500 €
10a	teilweiser W-LAN-Ausbau	100.000 €
	Summe	257.500 €

Berufskolleg Siegburg (inklusive der Teilstandorte in Bad Honnef, Eitorf und Neunkirchen-Seelscheid)

Nr.	Projekt	Kosten
6a	Breitbandausbau	250.000 €
9a	Medien im Unterricht	282.500 €
10a	teilweiser W-LAN-Ausbau	200.000 €
	Summe	732.500 €

Georg-Kerschensteiner-Berufskolleg Troisdorf

Nr.	Projekt	Kosten
6a	Breitbandausbau	100.000 €
9a	Medien im Unterricht	212.500 €
10a	teilweiser W-LAN-Ausbau	100.000 €
	Summe	412.500 €

Carl-Reuther-Berufskolleg Hennef

Nr.	Projekt	Kosten
6a	Breitbandausbau	50.000 €
9a	Medien im Unterricht	212.500 €
10a	teilweiser W-LAN-Ausbau	100.000 €
	Summe	362.500 €

Beschreibung zusätzlicher Projekte im Rahmen des Förderprogramms

Projekt 6

Breitbandausbau

Die Schulen in Trägerschaft des Rhein-Sieg-Kreises sind derzeit nur unzureichend mit der dem Stand der Technik entsprechenden und der für die künftige Entwicklung erforderlichen Internetbandbreite erschlossen (zu geringe Übertragungsraten). Durch den Breitbandausbau kann ein dauerhaft stabiler und schneller Zugang zum Internet für notwendige unterschiedliche Anwendungen gewährleistet werden. Diese Maßnahme stellt eine einmalige Investition ohne nennenswerte dauerhafte Folgekosten dar.

Kosten und zeitliche Planung

Berufskollegs des Rhein-Sieg-Kreises (6a)

Zunächst sollen die Berufskollegs des Rhein-Sieg-Kreises an allen Standorten erschlossen werden. Die Gesamtkosten für den dafür erforderlichen Breitbandausbau werden geschätzt auf:

450.000 €

Berufskollegs in	Ausbau im Haushaltsjahr
Bonn-Duisdorf	2017
Siegburg, inklusive Teilstandorte	2017
Hennef	2017-2018 (im Rahmen der Sanierung)
Troisdorf	2017

Förderschulen des Rhein-Sieg-Kreises (6b)

Mit zweiter Priorität sollen die Förderschulen mit Breitbandanschlüssen versorgt werden. Die Gesamtkosten für den Breitbandausbau der Förderschulstandorte werden geschätzt auf:

500.000 €

Förderschulen in	Ausbau im Haushaltsjahr
Alfter	2019
Siegburg und Sankt Augustin	2019
Hennef und Eitorf	2019
Windeck	2019

Vergabeverfahren im Rahmen des Breitbandausbaus

Das geplante zentrale Rechenzentrum A (siehe Projekt 1) ermöglicht u.a. den Betrieb einer zentralen Telefonanlage. Die technische Anbindung aller Standorte der kreiseigenen Schulen soll über die sogenannte MPLS-Technologie (**M**ultiprotocol **L**abel **S**witching) erfolgen. Diese ermöglicht eine sichere, verschlüsselte Standortvernetzung, die vom Internet abgeschottet ist.

Ein im Auftrag der Abteilung für Informations- und Kommunikationstechnik der Kreisverwaltung erstelltes Gutachten belegt, dass diese Technologie für die Standorte der Kreisverwaltung ausschließlich durch die Deutsche Telekom angeboten werden kann. Es wird davon ausgegangen, dass dies auch auf die Schulstandorte zutrifft, ein entsprechendes Gutachten soll noch im Jahre 2016 in Auftrag gegeben werden. Sollte die erwartete Klärung erfolgen, kommt für eine Beauftragung des Breitbandausbaus nur die Deutsche Telekom in Frage. Dies ist jedenfalls für die übrigen Standorte der

Kreisverwaltung vergaberechtlich durch die Zentrale Vergabestelle und das Rechnungsprüfungsamt des Rhein-Sieg-Kreises bestätigt worden.

Im Zuge der Umstellung des ISDN-Telefonnetzes auf digitale Telefonie beteiligt sich die Telekom aktuell an den Erschließungskosten (geschätzt ca. 40 %). Dieses Angebot ist zeitlich begrenzt und ermöglicht signifikante Einsparungsmöglichkeiten im Vergleich zu einem späteren Ausbau.

Projekt 7

Rechenzentrum B

Im Rahmen des Doppelhaushaltes 2017/2018 ist die Errichtung eines zentralen Rechenzentrums A (am Standort des Berufskollegs in Siegburg) vorgesehen, damit die Berufskollegs und die Förderschulen wirtschaftlich mit moderner Informationstechnik unter Einhaltung der IT-Sicherheits- und Datenschutzbestimmungen versorgt werden können. In Form von ergänzender Hard- und Software können folgende zusätzliche Dienste zur Verfügung gestellt werden:

- Internetfilter für Förderschulen und Berufskollegs
- Softwareverteilung (automatisiertes Installieren von Lern- und Arbeitssoftware)
- Netzwerksicherheit

Zur Erhöhung der Betriebs- und Ausfallsicherheit soll ein zweites (geo-redundantes) Rechenzentrum B für unterschiedliche Dienste (z.B. Datensicherung, IT-Sicherheit, Telekommunikationstechnik) am Standort des Carl-Reuther-Berufskollegs in Hennef errichtet werden. Dieses Rechenzentrum soll gemeinsam mit der Systemverwaltung der Kreisverwaltung genutzt werden (gemeinsame Nutzung sowohl des Standortes, als auch der Leitungen).

Durch die mögliche Nutzung von zwei Rechenzentren wird der Schutz der Programme und Daten der Schulen auf ein Sicherheitslevel gehoben, das dem höchsten derzeit bekannten Standard entspricht. Dies ermöglicht selbst im Falle eines Ausfalls von Teilen eines Rechenzentrums eine nahezu uneingeschränkte Fortsetzung des Regelbetriebs. Ebenso kann die telefonische und digitale Erreichbarkeit der kreiseigenen Schulen bei großflächigen Netzstörungen erhalten werden.

Die Umsetzung der Maßnahme soll sukzessiv in den Jahren 2018 bis 2020 erfolgen.

Kosten der Maßnahme

Die Investitionskosten werden geschätzt auf: **315.000 €**

Auswirkungen auf den Haushalt

Die Wartung und Lizenzierung mit Software der beschriebenen Infrastruktur verursacht jährlich laufende Aufwendungen. Nach fünf Betriebsjahren sind Teile der Technologie zu reinvestieren. Die Höhe der dafür erforderlichen Mittel lässt sich derzeit noch nicht exakt darstellen. Es ist allerdings davon auszugehen, dass die Kosten niedriger sind, als die hier dargestellten Mittel für die „Erstinvestition“. Einige der für die Errichtung des Rechenzentrums B erforderlichen Teile unterliegen nämlich keinem Reinvestitionsbedarf (z.B. die Elektroversorgung).

Konsumtiver Aufwand pro Folgejahr	
Technischer Support (ca. 300 Arbeitsstunden)	30.000 €
Lizenzen, Updates	40.000 €
Summe	70.000 €

Projekt 8

Richtfunkerschließung

Parallel zur Anbindung an das Internet sollen stabile, folgekostenneutrale, LAN-Richtfunkverbindungen zwischen den folgenden Standorten eingerichtet werden:

- Kreishaus – Berufskolleg Siegburg
- Kreishaus – Carl-Reuther-Berufskolleg, Hennef
- Kreishaus – Rudolf-Dreikurs-Schule, Siegburg

Über LAN-Richtfunkverbindungen können sehr hohe Übertragungsraten (bis zu 40 Gigabit im Down- und Upload) erreicht werden. So werden leistungsfähige Verbindungen geschaffen, ohne dass die bei der Nutzung von Kabelverbindungen die von den Netzbetreibern üblichen Nutzungskosten anfallen.

Über die Verbindungen BK Siegburg – Kreishaus und Kreishaus – Carl-Reuther-BK Hennef wird das so genannte georedundante Rechenzentrum an das Rechenzentrum A angebunden. Auf diese Weise können monatliche Kosten von bis zu 5.000 € je Kabel-Breitbandverbindung (also insgesamt bis zu 15.000 €) zwischen den einzelnen Standorten vermieden werden.

Darüber hinaus ist die Richtfunkverbindung Kreishaus – Rudolf-Dreikurs-Schule zu empfehlen, weil die geringe Entfernung eine Richtfunkverbindung zulässt und somit ebenfalls monatliche Leitungskosten eingespart werden können. Die Amortisation ist bereits nach rund vier Jahren gegeben.

Die Umsetzung der dargestellten Richtfunk-Maßnahmen soll 2017 und 2018 erfolgen.

Kosten der Maßnahme

Die Investitionskosten werden geschätzt auf: **160.000 €**

Projekt 9

Interaktive Medien

An den Schulen des Rhein-Sieg-Kreises werden bereits unterschiedliche digitale Medien im Unterricht eingesetzt. Dabei handelt es sich überwiegend um interaktive Tafeln (Whiteboard mit Beamer und Finger-/Stifteingabe) und Deckenbeamer.

Die Verfügbarkeit entsprechender Systeme soll intensiviert werden.

Bei den hier dargestellten Systemen sind ausschließlich solche mobilen Endgeräte vorgesehen, deren Förderfähigkeit auf Grundlage der bekannten Bedingungen gegeben ist.

Entsprechend der aktuellen technischen Entwicklung kommen folgende Medien in Betracht:

Beschreibung	Investitionskosten pro Einheit	Abschreibungen/Jahr	Reinvestitionskosten nach 5 Jahren
Interaktives Tafel- system	6.000 €	500 €	2.000 €
Beamer	2.500 €	500 €	2.000 €
Interaktives Dis- play	10.000 €	2.000 €	10.000 €

Mögliche sukzessive Ausstattung der Berufskollegs von 2017 bis 2020 (9a):

Berufskolleg in	Anzahl Räume	Interaktive Tafeln	Beamer	interakt. Display
Bonn-Duisdorf	59	15	7	0
Siegburg, inklusive Teilstandorte	132	45	5	0
Hennef	85	30	5	2
Troisdorf	87	30	5	2
Summen	363	120	22	4

Mögliche sukzessive Ausstattung der Förderschulen von 2017 bis 2020 (9b):

Standorte Förderschulen	Anzahl Räume	Interaktive Tafeln	Beamer
Alfter	43	7	3
Siegburg und Sankt Augustin	42	7	4
Hennef und Eitorf	20	4	4
Windeck	6	2	1
Summen	111	20	12

Summen Berufskollegs und Förderschulen

Medium	Anzahl	Gesamtkosten, ca.
Interaktive Tafelsysteme	140	840.000 €
Beamer	34	85.000 €
Interaktives Display	4	40.000 €
Gesamtsumme		965.000 €

Auswirkungen auf den Haushalt

Bei jedem Medium ist ein Bildschirmarbeitsplatz (PC) berücksichtigt. Die Wartung und Lizenzierung mit Software verursacht jährlich laufende Aufwendungen. Nach fünf Betriebsjahren sind Beamer und PC zu reinvestieren, ebenso interaktive Displays.

Für den Betrieb der Medien sind laufende Betriebskosten (z.B. für Lizenzen und Updates), sowie ca. 300 Stunden Dienstleistung jährlich zu berücksichtigen:

Konsumtiver Aufwand pro Folgejahr nach Umsetzung des Projektes	
Technischer Support (ca. 300 Arbeitsstunden)	30.000 €
Lizenzen, Updates	55.000 €
Summe	85.000 €

Projekt 10

W-LAN-Ausbau

Die Schulen des Kreises verfügen derzeit nur in Teilbereichen über eine W-LAN-Infrastruktur.

W-LAN-Infrastruktur ermöglicht den drahtlosen Zugang zur IT-Infrastruktur der Schulen (Dateien, Software) und zum Internet mit Endgeräten (z.B. Tablets, Notebooks) des Kreises bzw. eigenen Endgeräten.

Es ist vorgesehen Lehrerarbeitsbereiche und diverse Lernumgebungen (z.B. Selbstlernzentren, Werkstätten, Mediotheken) mit W-LAN auszustatten. Dieser teilweise W-LAN-Ausbau ermöglicht einen modernen Unterricht. Vor der Umsetzung haben die Schulen in Konzepten darzustellen, in welcher Form und in welchem Umfang die Nutzung beabsichtigt ist.

Ein flächendeckender Ausbau und freier, nicht reglementierter und ungefilterter Zugang zum Internet soll nicht erfolgen. Der flächendeckende Ausbau würde ein kaum kalkulierbares Haftungsrisiko für Urheberrechtsverletzungen darstellen. Zudem wäre die Gewährleistung des Jugendschutzes für eine flächendeckende Ausstattung kostenintensiv, sowohl investiv, als auch im Bereich der Unterhaltung. Der Zugang zu pädagogischen Anwendungen über W-LAN soll allerdings im erforderlichen Umfang (von den Schulen darzulegen) grundsätzlich ermöglicht werden.

Berufskollegs des Rhein-Sieg-Kreises (10a)

Zunächst sollen im Jahr 2018 W-LAN-Konzepte an den Berufskollegs des Rhein-Sieg-Kreises ausgebaut werden. Die Gesamtkosten werden geschätzt auf:

500.000 €

Förderschulen des Rhein-Sieg-Kreises (10b)

Anschließend können im Jahr 2019 individuelle Konzepte an den Förderschulen eingerichtet werden. Die Gesamtkosten werden geschätzt auf:

100.000 €

Auswirkungen auf den Haushalt

Der Betrieb der W-LAN-Infrastruktur erfordert regelmäßige Wartung und die Bereitstellung von Softwarelizenzen und anderer regelmäßiger Aufwendungen. Ebenso unterliegt die Infrastruktur der Abnutzung und sie unterliegt dem laufenden Aktualisierungserfordernis. Sie ist deshalb spätestens nach sieben Jahren auszutauschen.

Es ergeben sich folgende Auswirkungen:

Konsumtiver Aufwand pro Folgejahr nach Umsetzung des Projektes	
Technischer Support (ca. 300 Arbeitsstunden)	30.000 €
Lizenzen, Updates	45.000 €
Summe	75.000 €

Durchführung und Einordnung des Projektes

Die Umsetzung der in diesem Medienentwicklungskonzept beschriebenen Maßnahmen soll nach verwaltungsinterner Abstimmung ganz überwiegend durch die Abteilung 40.2 - Schulverwaltung erfolgen. Die Projektverantwortung soll einem Projektmanager (Sachbearbeiter Berufskollegs, der bereits jetzt mit den IT-Aufgaben der kreiseigenen Schulen befasst ist) übertragen werden, der auch die Gesamtverantwortung für die IT-Infrastruktur der Schulen übernimmt und die Verwaltungsaufgaben koordiniert oder durchführt.

Zur Unterstützung bei der Projektumsetzung und der anschließenden Bewirtschaftung, sowie der regulären Verwaltungsaufgaben im Bereich der Schul-IT wäre es sinnvoll, zusätzliche personelle Unterstützung im Bereich der Schulverwaltungsabteilung – zumindest befristet für den Zeitraum der Projektlaufzeit – zur Verfügung zu stellen. Einer Unterstützungskraft (z.B. E 5 TVöD) könnten einfache Verwaltungsaufgaben, wie z.B. die Bewirtschaftung von Verträgen, Rechnungswesen und Koordinierung von Technikereinsätzen übertragen werden. Zudem soll das umfangreiche Fördermittelbeantragungs- und Berichtswesen bei der Unterstützungskraft angesiedelt werden.

Für den Betrieb der IT-Infrastruktur an den kreiseigenen Schulen werden zunehmend Aufwendungen für solche Dienstleistungen erforderlich, die entsprechend einer Vereinbarung des Landes Nordrhein-Westfalens mit den kommunalen Spitzenverbänden originäre Aufgabe der Schulträger sind. Lediglich „einfache Tätigkeiten“ sollen gemäß der genannten Vereinbarung durch das Lehrpersonal erbracht werden.

Die Dienstleistungen, die in den Aufgabenbereich des Schulträgers fallen, sind im Doppelhaushalt 2017/2018 erstmals veranschlagt und betragen in diesen beiden Jahren je 250.000 €. Die in diesem Medienentwicklungskonzept dargestellten Projekte verursachen nach ihrer Umsetzung weitere Dienstleistungsaufwendungen in Höhe von 90.000 € jährlich.

In der Organisationslehre für informationstechnische Infrastruktur wird in drei Dienstleistungsklassen unterschieden:

Servicelevel	Beschreibung der Tätigkeiten	Zuständigkeit
First-Level-Support	Einfache Tätigkeiten, z.B. Hardware austauschen, Systeme automatisch Wiederherstellen, Benutzerdaten pflegen und qualifizierte Fehlerbeschreibungen erstellen	Landesbedienstete (Lehrkräfte)
Second-Level-Support	Überwachung und Betrieb der Systeme, regelmäßige Systemanpassungen, Wartung der Hard- und Software	Schulträger
Third-Level-Support	Software- und Anwendungsbezogene Tätigkeiten, Betrieb von Sicherheitsinfrastruktur, Lösen schwerer Probleme	Schulträger

Es ist vorgesehen, den Second- und Third-Level-Support zunächst an Dienstleistungsunternehmen zu vergeben. Ob und inwieweit die Übernahme der Tätigkeiten des Second-Level-Supports durch eigenes Personal wirtschaftlich wäre, sollte im Zuge der Maßnahmenumsetzung geprüft werden. Die Aufgaben des Third-Level-Supports sollten in jedem Fall grundsätzlich am Markt vergeben werden, da eine Arbeitskraft mit der für diese Tätigkeiten erforderlichen Qualifikation nicht auslastend beschäftigt werden könnte.

Eine bereits vorab geprüfte Auftragsvergabe an die Civitec scheidet nach Aussagen von Civitec-Fachleuten auf Grund mangelnder Kapazitäten und Unwirtschaftlichkeit aus.

Die Aufwendungen für die erforderlichen Dienstleistungen lassen sich wie folgt darstellen:

bisherige Mittelbeantragung Haushalte 2017 und 2018

2nd- und 3rd-Level-Support	250.000 €
----------------------------	-----------

Neukonzeption Haushalte 2017 und 2018 unter Berücksichtigung „Schule 2020“

zusätzliche Unterstützungskraft Schulverwaltung*	45.800 €
2nd- und 3rd-Level-Support	250.000 €
Summe eig. Personal plus Fremdvergabe	295.800 €

* Kosten eines Arbeitsplatzes nach KGSt-Bericht Nr. 16/2015

Nach Umsetzung der beabsichtigten Maßnahmen ergeben sich für das Haushaltsjahr 2020 die folgenden Aufwendungen:

Ansatz für Dienstleistungshonorare (2nd- und 3rd-Level)	340.000 €
zusätzliche Unterstützungskraft Schulverwaltung*	45.800 €
Summe eig. Personal plus Fremdvergabe	385.800 €

* Kosten eines Arbeitsplatzes nach KGSt-Bericht Nr. 16/2015

Kurze Tätigkeitsbeschreibung:

- Projektmanager (bereits als Sachbearbeiter Berufskollegs in der Schulverwaltung tätig)
Führt den Bereich verantwortlich, stellt Qualität und Zielerreichung sicher, führt die Vergabeverfahren durch und entwickelt die Konzepte
- Unterstützungskraft (Disponent/in)
Unterstützt bei der Disponierung des Einsatzes von technischem Personal im Bereich des 2nd- und 3rd-Level-Supports, unterstützt bei allgemeinen Verwaltungsaufgaben, führt das Berichtswesen der Fördermittelverwendung

Medienentwicklungskonzept 2020

für die Schulen des Rhein-Sieg-Kreises

Anhang:

Konzept zur Erschließung der Schulstandorte des Rhein-Sieg-Kreises mit leistungsfähigen **Breitbandanschlüssen**

Die 13 Schulen in Trägerschaft des Rhein-Sieg-Kreises sind derzeit nur unzureichend mit der dem Stand der Technik entsprechenden und der für die künftige Entwicklung erforderlichen Internetbandbreite erschlossen (zu geringe Übertragungsraten). Durch den Breitbandausbau kann ein dauerhaft stabiler und schneller Zugang zum Internet für notwendige unterschiedliche Anwendungen gewährleistet werden. Diese Maßnahme stellt eine einmalige Investition ohne nennenswerte dauerhafte Folgekosten dar.

Breitbandanschlüsse für die Berufskollegs des Rhein-Sieg-Kreises (Projekt 6a Medienentwicklungskonzept)

Zunächst sollen die vier Berufskollegs des Rhein-Sieg-Kreises an allen sieben Standorten erschlossen werden. Die Gesamtkosten für den dafür erforderlichen Breitbandausbau werden auf rund 450.000 € geschätzt.

Umsetzung; Zeitplanung und Kosten Berufskollegs

Schule	geplante Umsetzung	voraussichtliche Kosten
Berufskolleg Bonn-Duisdorf	Juli 2017	50.000 €
Berufskolleg Siegburg (inklusive Teilstandorten in Bad Honnef, Eitorf und Neunkirchen-Seelscheid)	August 2017	250.000 €
Georg-Kerschensteiner-Berufskolleg Troisdorf	Oktober 2017	100.000 €
Carl-Reuther-Berufskolleg Hennef	im Rahmen der Sanierung, 2017 - 2018	50.000 €

Breitbandanschlüsse für die Förderschulen des Rhein-Sieg-Kreises (Projekt 6b Medienentwicklungskonzept)

Mit zweiter Priorität sollen die Förderschulen und die Schule für Kranke an insgesamt 8 Standorten mit Breitbandanschlüssen versorgt werden. Die Gesamtkosten für den Breitbandausbau der Förderschulstandorte werden auf rund 500.000 € geschätzt.

Umsetzung; Zeitplanung und Kosten Förderschulen

Schule	geplante Umsetzung	voraussichtliche Kosten
Vorgebirgsschule, Alfter	Juni 2019	100.000 €
Waldschule, Alfter-Witterschlick	Juni 2019	75.000 €
Schule an der Wicke, Alfter-Gielsdorf	Juni 2019, soweit möglich bereits im Zuge der Sanierung	50.000 €
Rudolf-Dreikurs-Schule, Siegburg	April 2019	50.000 €
Heinrich-Hanselmann-Schule, Sankt Augustin	April 2019	50.000 €
Astrid-Lindgren-Schule für Kranke, Sankt Augustin	Juni 2019, Anschluss über Heinrich-Hanselmann-Schule (Richtfunk)	gering; im Rahmen des allgemeinen IT-Haushalts
Richard-Schirrmann-Schule, Hennef-Bröl	Januar 2019	100.000 €
Teilstandort Siegburg	August 2017, gleichzeitig mit BK Siegburg	siehe BK Siegburg
Schule am Rotter See, Troisdorf	Oktober 2017; gleichzeitig mit GK-Berufskolleg Troisdorf	siehe GK-BK Troisdorf
Förderschule, Windeck-Rossel	Juli 2019	75.000 €

Vergabeverfahren im Rahmen des Breitbandausbaus

Das im Rahmen des Medienentwicklungskonzeptes geplante zentrale Rechenzentrum A ermöglicht u.a. den Betrieb einer zentralen Telefonanlage. Die technische Anbindung aller Standorte der kreiseigenen Schulen soll über die sogenannte MPLS-Technologie (**M**ultiprotocol **L**abel **S**witching) erfolgen. Diese ermöglicht eine sichere, verschlüsselte Standortvernetzung, die vom Internet abgeschottet ist.

Ein im Auftrag der Kreisverwaltung erstelltes Gutachten belegt, dass diese Technologie für die Standorte der Kreisverwaltung ausschließlich durch die Deutsche Telekom angeboten werden kann. Es wird davon ausgegangen, dass dies auch auf die Schulstandorte zutrifft, ein entsprechendes Gutachten soll noch im Jahre 2016 in Auftrag gegeben werden. Sollte die Klärung wie erwartet erfolgen, kommt für eine Beauftragung des Breitbandausbaus ausschließlich die Deutsche Telekom in Frage. Dies ist jedenfalls für die übrigen Standorte der Kreisverwaltung vergaberechtlich durch die Zentrale Vergabestelle und das Rechnungsprüfungsamt des Rhein-Sieg-Kreises bereits bestätigt worden.

Im Zuge der Umstellung des ISDN-Telefonnetzes auf digitale Telefonie beteiligt sich die Telekom aktuell an den Erschließungskosten (geschätzt ca. 40 %). Dieses Angebot ist zeitlich begrenzt und ermöglicht signifikante Einsparungsmöglichkeiten im Vergleich zu einem späteren Ausbau.