

Medienentwicklungsplan

für die Schulen und die Schulträger
im Landkreis Cloppenburg

2016 – 2020

1. Entwurf

DR. GARBE
& LEXIS



Beratung für Kommunen und Regionen

9 Investitionen und Aufwand in der Stadt Friesoythe

Der Medienentwicklungsplan für die Stadt Friesoythe ist als mittelfristige Investitionsplanung mit einer Ermittlung des Finanzbedarfs im Planungszeitraum (2016 – 2020) und pro Jahr zu verstehen. Die Kalkulation erfolgte dabei auf der Grundlage der schon beschriebenen Ausstattungskonzepte, die mit den Schulen abgestimmt worden sind.

Als Berechnungsgrundlagen benutzen wir eine auf die Schulsituation angepasste Variante der Gesamtbetriebskostenrechnung (TCO-Kalkulation: TCO = Total Cost of Ownership):

Endgeräte (Hardware)

Im Bereich Hardware sind sowohl die Kosten für die Ergänzung der vorhandenen Hardware kalkuliert als auch die Kosten für Reinvestitionen der vom Schulträger bereitgestellten Hardware, also den Austausch veralteter Hardware.

Der Abschreibungszeitraum für Hardware beträgt in Friesoythe 5 Jahre. Dieser Zeitraum entspricht dem Planungszeitraum. Der Planungszeitraum entspricht also dem vollständigen Lebenszyklus eines Geräts.

Sonderfall Zuwendungen

Falls einer Schule über eine Fremdquelle Hardware oder die Mittel zum Erwerb von Hardware angeboten werden, ist der Schulträger zu informieren. Die Annahme von Spenden, Schenkungen und ähnlichen Zuwendungen bedarf einer **vorherigen** Entscheidung der zuständigen Organe des Schulträgers.

Sachspenden müssen dem Stand der Technik entsprechen und **in die Systemlandschaft der Schule integrierbar** sein, was durch die Mitarbeiter der IT-Abteilung geprüft werden sollte.

Generell gilt, dass für Leistungen aus Zuwendungen keine Mittel zur Reinvestition der Geräte zur Verfügung stehen. Es kann nicht sein, dass durch Zuwendungen Fakten geschaffen werden, die den Träger nach Ablauf der Nutzungsdauer zu einer Ausgabe über die Budgetgrenzen hinaus zwingen.

Netzwerk und Technik (Hardware)

In diesem Bereich sind Kosten für die Reinvestition der aktiven Komponenten des Netzwerks wie Switches und unterbrechungsfreie Stromversorgungen sowie Server kalkuliert. Die besondere Technik für Computerräume (feste und mobile) ist hier ebenfalls berücksichtigt.

Da die strukturierte Vernetzung der Schulen als abgeschlossen betrachtet werden kann, dienen die obigen Positionen vordringlich der Reinvestition sowie eventuellen funktionalen Umbauten, Raumänderungen o. ä.

Ergänzungsbedarf besteht hier in Form der Erschließung der Schulen mit kabellosen Netzwerken³². Die Kosten für die notwendigen Arbeiten sind hier nicht abgebildet. Diese sollten separat im Rahmen der Umsetzung ermittelt werden.

Software

Software ist für den Einsatz der Hardware eine Grundvoraussetzung. Um Computer im Unterricht sinnvoll und bedarfsgerecht einsetzen zu können, muss auch die dafür erforderliche Software angeschafft werden. Mit dem kalkulierten Betrag ist hier aber grundsätzlich keine Unterrichtssoftware gemeint, die aus dem Schulbudget getragen werden muss. Vielmehr handelt es sich um die Software, die der Systemsicherheit (Antivirenprogramme, Sicherheitssoftware u. a.) und dem Betrieb der Schulnetze dient.

Eine Ausnahme kann Software sein, die als Schulträgerlizenz verfügbar ist. Sofern eine ausreichende Anzahl an Schulen an der Nutzung einer solchen Software interessiert ist (z. B. Antolin, Budenberg o. ä.), kann der Schulträger der Verrechnung der notwendigen Mittel mit dem Softwarebudget zustimmen. Sollte das Softwarebudget für die Anschaffung nicht ausreichen, so sollte eine Verrechnung mit dem Hardwarebudget zulässig sein.

Wartung und Support

Wartung und Support ist als Oberbegriff für alle Dienstleistungen zu sehen, die den Betrieb der vorhandenen Hard- und Software im Unterricht sicherstellen.

Die hier abgebildeten Kosten werden mit 25 Prozent der Hardwarekosten berechnet.

9.1 Eckpreise - die Grundlage der Kalkulation

Für die Kalkulation im Rahmen des Medienentwicklungsplans wurden für Computer und Peripheriegeräte Eckpreise auf der Grundlage von aktuellen Angeboten bestimmt. Das Ergebnis wird in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

	Eckpreise
EDV-AP (PC/TFT oder Laptop)	600,00 €
Drucker	200,00 €
Beamer fest installiert mit Leinwand und Sound	1.800,00 €
Interaktive Tafel (nicht höhenverstellbar)	3.000,00 €
Dokumentenkamera	400,00 €
Beamer mobil	500,00 €
Medienwagen mit Beamer und Sound	1.500,00 €
Fotokamera	200,00 €
Info-Display	2.000,00 €
Kopierstation	2.000,00 €

³² Einzelne schon vorhandene Komponenten der kabellosen Vernetzung (z. B. Access Points) müssen ggfs. reinvestiert werden.

9.2 Ausstattungsziel - Hardware

Die Ausstattungsziele für alle Schulen errechnen sich auf Basis der in Kapitel 4 definierten Ausstattungsregeln und der relevanten Eckdaten der Schulen.

So ergeben sich für alle Schulen in Trägerschaft der Stadt Friesoythe die folgenden Hardware-bedarfe über den Planungszeitraum:

Hardwarespiegel nach Schulen	EDV-AP (PC+Monitor oder Laptop)	Drucker	Beamer fest mit Leinwand und Sound	Interaktive Tafel	Doku- menten- kamera	Medi- enwagen mit Beamer und Sound	Fotoka- mera	Beamer
Ev. Grundschule Edewechterdamm	10	1	4	0	4	1	0	1
Gerbert-Schule, kath. Grundschule	34	7	8	1	9	0	0	4
Grundschule am Markatal Schule für Schüler kath. Bekenntnisses	24	3	6	2	7	0	0	0
Grundschule Gehlenberg	20	5	1	5	6	0	0	1
Grundschule Neuvrees	6	2	0	4	4	0	0	1
Kath. Grundschule Hohefeld	26	3	5	0	5	0	0	1
Kath. Grundschule Kampe	28	4	5	0	5	0	0	1
Kath. Grundschule Marienschule	34	4	5	4	9	1	0	1
Kath. Grundschule Mittelstenthüle	18	3	3	2	5	1	0	1
Kath. Grundschule Neuscharrel	10	3	3	0	3	0	0	1
Ludgeri-Schule Grundschule für Schüler aller Bekenntnisse	74	10	18	0	18	1	0	2
GESAMT GS	284	45	58	18	75	4	0	14

Hardwarespiegel nach Schulen	EDV-AP (PC+Monit or oder Laptop)	Drucker	Beamer fest mit Leinwand und Sound	Interaktive Tafel	Dokumen- tenkamera	Medien- wagen mit Beamer und Sound	Beamer, mobil	Info- Display
Heinrich-von-Oytha-Schule - Oberschule Friesoythe	107	19	2	29	31	4	0	2
Realschule Friesoythe	86	11	2	22	24	3	0	2
GESAMT HSRSOBS	193	30	4	51	55	7	0	4

Diese Geräteanzahl gilt es, bis zum Ende des Planungszeitraumes (d. h. im Jahre 2020) zu erreichen.
 Unter Berücksichtigung der oben genannten Eckpreise ergeben sich so die folgenden Hardwarekosten **über den gesamten Planungszeitraum**.

Schulen	Hardware-Invest 5 Jahre	Hardware-Invest pro Jahr
Ev. Grundschule Edewechterdamm	16.900,00 €	3.380,00 €
Gerbert-Schule, kath. Grundschule	44.400,00 €	8.880,00 €
Grundschule am Markatal Schule für Schüler kath. Bekenntnisses	34.600,00 €	6.920,00 €
Grundschule Gehlenberg	32.600,00 €	6.520,00 €
Grundschule Neuvrees	18.000,00 €	3.600,00 €
Kath. Grundschule Hohefeld	27.600,00 €	5.520,00 €
Kath. Grundschule Kampe	29.000,00 €	5.800,00 €
Kath. Grundschule Marienschule	47.700,00 €	9.540,00 €
Kath. Grundschule Mittelstenthüle	26.700,00 €	5.340,00 €
Kath. Grundschule Neuscharrel	13.600,00 €	2.720,00 €
Ludgeri-Schule Grundschule für Schüler aller Bekenntnisse	88.300,00 €	17.660,00 €
Heinrich-von-Oytha-Schule - Oberschule Friesoythe	181.000,00 €	36.200,00 €
Realschule Friesoythe	141.500,00 €	28.300,00 €
GESAMT Hardware	701.900,00 €	140.380,00 €

Dies entspricht einem **jährlichen Budget für Hardwareanschaffungen** in Höhe von **140.380,00 €**.

9.3 Server und aktive Komponenten

Der Erhalt der strukturierten Vernetzung der Schulen in Friesoythe muss gesichert werden. Dazu sind in regelmäßigen Abständen sowohl die Server als auch alle aktiven Komponenten wie z.B. Switche, unterbrechungsfreie Stromversorgungen und ähnliches auszutauschen.

Wir kalkulieren hier mit einem Anteil von 20% der Hardwarekosten. Dies entspricht unseren Erfahrungen in anderen Kreisen und Kommunen.

Über den Planungszeitraum werden für alle Schulen Investitionen in Höhe von **701.900,00 €** erforderlich sein. **Jährlich** sind somit **140.380,00 €** bereitzustellen.

Die Kosten für diese Infrastrukturmaßnahmen verbleiben in einem separaten Budget und sollten vom Schulträger im Rahmen einer Maßnahmenplanung verausgabt werden.

9.4 Software

Im Rahmen einer umfassenden Kostenbetrachtung ist es erforderlich, die Kosten für Software in die Berechnung einzubeziehen. Die Kosten für Software werden mit 10% anteilig an den Hardwarekosten kalkuliert.

Bei der Beschaffung von Software und der damit verbundenen Allokation von Kosten ist zu differenzieren in:

Systemsoftware

Sie bezeichnet die Software, die zum Betrieb von Hardware erforderlich ist. Das sind im Einzelnen:

- Betriebssystem (Microsoft Windows 7, 8 oder 10)
- Treibersoftware

Diese Kosten sind im Eckpreis für Hardware enthalten.

Office-Pakete

Das oftmals durch Schulen gewünschte Microsoft Office ist von dieser Regelung ebenfalls betroffen. Falls noch Mittel verfügbar sind kann Microsoft Office beschafft werden. Wir weisen jedoch ausdrücklich darauf hin, dass nach unserer Auffassung Microsoft Office in Schulen nicht erforderlich ist, da frei verfügbare Software wie OpenOffice³³ oder LibreOffice³⁴ funktional gleichwertig ist.

Pädagogische Software ist schulspezifisch, eine Finanzierung aus diesem Budget ist möglich. Falls das Budget ausgeschöpft sein sollte ist eine Finanzierung aus dem schulischen Budget erforderlich, damit die unterschiedlichen Ansprüche der Schulen nicht zu Lasten des Gesamtbudgets gehen.

³³ <http://www.openoffice.org/de/>

³⁴ <http://de.libreoffice.org/>

Pädagogische Oberflächen

Diese Software-Lösungen erleichtern die Administration und die Rechte-Vergabe in Computerräumen; sie ermöglichen ein hohes Maß an Unterrichtsdifferenzierung und Kontrolle.

Aus Sicht des Gutachters ist der Einsatz einer solchen Software in der weiterführenden Schule dringend erforderlich. Eine Ausweitung auf die Grundschulen sollte geprüft werden, wenn Erfahrungen durch den Einsatz in der weiterführenden Schule vorliegen.

Der Gutachter geht davon aus, dass auch in den Grundschulen eine Verbesserung des Supports durch eine solche Software erfolgen kann. Allerdings sollte in den ersten Jahren der Umsetzung das Augenmerk auf der Etablierung der Schnittstellen zwischen 1st- und 2nd-Level-Support liegen.

Wir haben alle verfügbaren Sicherheitssysteme und Kosten senkenden Maßnahmen einkalkuliert.

9.5 Wartung und Support

Der Bereich Wartung und Support stellt einen bedeutenden Kostenfaktor dar. Die im Folgenden ausgewiesenen Kosten werden mit 25% bezogen auf die Hardwarekosten kalkuliert. Dieser Anteil entspricht den Erfahrungswerten aus anderen Kommunen.

Die dargestellten Kosten schließen nicht die Personalkosten ein, die bereits vom Schulträger aufgewendet werden, um die bereits beschriebenen, organisatorischen Tätigkeiten im Rahmen von Wartung und Support umzusetzen. Sehr wohl enthalten sind jedoch die Personalkosten für evtl. erforderliche externe Dienstleister oder noch zu schaffende Stellen.

Zusätzlich ist für die Umsetzung des Medienentwicklungsplans der Stadt Friesoythe ist die **technische Einweisung der ITs Beauftragten** in den Schulen unverzichtbar. Nur bei einer kontinuierlichen Einweisung ist es möglich, einen Teil der Supportaufgaben weiterhin zu externalisieren. Die Lehrer/innen müssen in die Lage versetzt werden, die im 1st. Level-Support definierten Wartungs- und Supporttätigkeiten auszuführen. Das Ziel dieser technischen Einweisung ist vor allem eine Kostenreduktion im Bereich der Wartung, gleichzeitig wird dadurch eine mögliche schnelle Fehlerbehebung erleichtert und die Qualität von Fehlermeldungen an die Wartungsakteure für den 2nd. Level-Support gesteigert.

Da die technische Einweisung zur Kostensenkung für die Stadt Friesoythe beiträgt, wird empfohlen, dass die Kosten für diese technische Einweisung im Rahmen des Wartungsbudgets durch den Schulträger übernommen werden. Die Anzahl der IT. Beauftragten ist abhängig von der Größe der Kollegien. Es werden mindestens zwei IT. Beauftragte empfohlen, um Engpässe z. B. durch Klassenfahrten, Krankheit oder Beurlaubungen zu vermeiden.

Es wird empfohlen, in Zusammenarbeit mit dem Anbieter einer noch auszuwählenden Administratorlösung und ggf. weiteren Wartungsakteuren die technische Einweisung in Friesoythe kontinuierlich umzusetzen.

9.6 Kostenübersicht im Planungszeitraum

Investitionen im Planungszeitraum

Hard- und Software	GESAMT
Hardware	701.900,00 €
Software	70.190,00 €
SUMME Hard- und Software	772.090,00 €

Vernetzung	GESAMT
Server und aktive Komponenten	140.380,00 €
WLAN-Ausbau	noch zu ermitteln
SUMME Vernetzung	140.380,00 €

Aufwand im Planungszeitraum

	GESAMT
Wartung und Support	175.475,00 €
SUMME Aufwand	175.475,00 €

9.7 Budgetaufteilung über den Planungszeitraum und Handlungsempfehlung

Der Medienentwicklungsplan ist angelegt über einen Zeitraum von fünf Jahren. Im Verlaufe dieser fünf Jahre soll die vorhandene Hardwareausstattung in den Schulen reinvestiert und sinnvoll erweitert werden.

Zu welchem Zeitpunkt welche Investitionen oder Reinvestitionen stattfinden sollen, sollte jährlich mit den Schulen abgestimmt werden. Diese jährliche Abstimmung unterliegt den folgenden Rahmenbedingungen:

- **Endausbau nach Medienentwicklungsplan**
Der Medienentwicklungsplan gibt einen maximalen Ausstattungsrahmen vor. Innerhalb dieses Rahmens sind Mengenverschiebungen möglich auf Basis des schulischen Medienkonzepts.
- **Budgetverfügbarkeit**
Die vorhandenen Mittel je Jahr definieren den Rahmen, in dem beschafft werden kann.
- **Nutzungszeiträume der Geräte**
Die Nutzungszeit der Geräte sollte im Auge behalten werden. Ein regelmäßiger Reinvest hat positiven Einfluss auf den Wartungsaufwand, dies wird in den Annahmen zu den Wartungskosten bereits unterstellt.

In der Umsetzung von Medienentwicklungsplänen haben wir die Erfahrung gesammelt, dass die Zeitpunkte für die Hardwarebeschaffungen nur bedingt sinnvoll vorausgeplant werden können.³⁵

³⁵ siehe auch Erläuterungen unter 4.1 Flexibilisierung

Allerdings vereinfacht es den Schulen die Vorausplanung, wenn verlässliche Budgets pro Jahr zur Verfügung stehen. Daher empfehlen wir, mit identischen Gesamtbudgets in jedem Jahr in die Jahresgespräche mit den Schulen zu gehen, jedoch ohne konkrete Beschaffungsvorgaben.

Dies gibt für alle Beteiligten Planungssicherheit, sowohl für die Schule als auch für die kommunalen Verwaltungen.

Wir empfehlen eine gleichmäßige Verteilung der Budgets über die Jahre mit Ausnahme des Budgets für den WLAN-Ausbau. Im Folgenden werden die jährlichen Kosten dargestellt:

Investitionen	jährlich
Hardware	140.380,00 €
Software	14.038,00 €
Server und akt. Komponenten	28.076,00 €
Invest jährlich	182.494,00 €

Aufwand	jährlich
Wartung und Support	35.095,00 €
Aufwand jährlich	35.095,00 €

Die Verteilung der Investitionssummen wird hierbei in den Jahresgesprächen mit den Schulen beraten, die Mittel im Bereich Aufwand verbleiben in der alleinigen Verfügung des Schulträgers.

9.8 Gesamt-Invest

Investitionen	5 Jahre	Jährlich
Hardware	701.900,00 €	140.380,00 €
Software (10% von Hardware)	70.190,00 €	14.038,00 €
Server und aktive Komponenten (20% von Hardware)	140.380,00 €	28.076,00 €
Wartung und Support (25% von Hardware)	175.475,00 €	35.095,00 €
Gesamtkosten	1.087.945,00 €	217.589,00 €