

Stadt Oberhausen	Drucksache Nr. B/16/1788-01	Termin 04.07.2016	Rat der Stadt		
<u>Beschlussvorlage</u>			öffentlich		
Termin	Gremium		Vorlage zur*	Ergebnis	Beschluss- kontrolle*
20.06.2016	Finanz- und Personalausschuss		V		
22.06.2016	Schulausschuss		V		
04.07.2016	Rat der Stadt		B		

Beratungsgegenstand

Medienentwicklungsplan der Stadt Oberhausen

Beschlussvorschlag

1. Der Rat der Stadt beschließt den Medienentwicklungsplan gemäß Anlage 0.
2. Der Rat der Stadt beauftragt die Verwaltung, den im Medienentwicklungsplan beschriebenen Netzausbau zu prüfen, die Kosten zu ermitteln und anschließend eine Beschlussvorlage für den Rat der Stadt zu fertigen.

Stabsstelle IT	Dezernent Dezernat 0	Dezernentin Dezernat 3	Kämmerer	Oberbürgermeister
Middendorf Datum 10.06.2016	Schmidt Datum 10.06.2016	Münich Datum 13.06.2016	Tsalastras Datum 15.06.2016	Schranz Datum 16.06.2016
* Vorlage zur: Anhörung (A) Kenntnisnahme (K) Vorberatung (V) Beschlussfassung (B)		* Ergebnis : Zustimmung (Z) Ablehnung (A) Änderung (Ä) Anhörung vollzogen (AV) Kenntnisnahme (K)		Beschlusskontrolle: Ja oder nein
				Beteiligung: Personalrat [] Gleichstellungsstelle []

Stadt Oberhausen	Drucksache Nr. B/16/1788-01	Termin 04.07.2016	Rat der Stadt
-----------------------------	--	------------------------------	----------------------

Konsequenzen

a) Finanzielle

keine [x]

ja []

Die finanziellen Auswirkungen, die im MEP auf der letzten Seite beschrieben sind, dienen lediglich zur groben Orientierung. Die Zustimmung des Rates zu Beschlusspunkt 1 initiiert nicht eine Erhöhung des IT-Budgets in Höhe von 500.000 Euro p.a.

Sofern der Rat der Stadt dem Prüfauftrag unter Beschlusspunkt 2 zustimmt, wird die Stabsstelle Strategisches IT-Management unter Beauftragung einer externen Firma die effektiven Umsetzungsmöglichkeiten und Kosten des im MEP beschriebenen Netzausbaus und des Aufbaus eines Schulnetzes Oberhausen (SNOB) ermitteln. Im Anschluss daran wird dem Rat der Stadt eine erneute Beschlussvorlage unter Darstellung der Umsetzungsmöglichkeiten und Kosten vorgelegt. Sofern dann seitens des Rates einer Alternative zugestimmt wird, wäre zur Realisierung eine entsprechende Erhöhung des IT-Budgets erforderlich.

b) Sonstige

Begründung

Die Stabsstelle Strategisches IT-Management wurde beauftragt, einen Medienentwicklungsplan (MEP) für die Oberhausener Schulen zu erarbeiten. In diesem Zusammenhang wurden schulformbezogene Arbeitskreise eingerichtet und eine IT-Ist-Aufnahme an allen Oberhausener Schulen vollzogen, um die Bedarfe der Schulen zu ermitteln. Die Ergebnisse werden in der Einleitung des MEP aufgeführt.

Der erste Entwurf des MEP wurde allen Schulleitungen und der Schulverwaltung am 11. Februar 2016 vorgestellt. Anschließend hat der Verwaltungsvorstand den Entwurf des MEP in seiner Sitzung am 23.02.2016 zur Kenntnis genommen, woraufhin der Entwurf des MEP allen Schulleitungen sowie der Schulverwaltung zur weiteren Abstimmung gesendet wurde.

Nachfolgend sind Abstimmungsgespräche mit allen Schulleitungen bzw. deren Vertretungen und der Schulverwaltung vollzogen worden. Darüber hinaus hat die Stabsstelle Strategisches IT-Management in Bezug auf die Breitbandversorgung der Schulen mit unterschiedlichen Firmen über die Umsetzbarkeit von Richtfunk, Glasfaseranbindung bzw. eines möglichen Hybridsystems (Kombination von Richtfunk und Glasfaser) gesprochen. Zudem haben die Schulleitungen in den Abstimmungsgesprächen noch weitere Fragen gestellt, die einer Klärung bedurften. Hierzu hat sich die Stabsstelle auch mit anderen Kommunen ausgetauscht.

Am 3. Juni 2016 wurde der MEP dann noch einmal im Hinblick auf die seitens der Schulleitungen aufgeworfenen Fragen und erbetenen Anpassungen modifiziert und am gleichen Tag allen Schulleitungen zur finalen Abstimmung gesendet. Der hier vorgelegte MEP ist daher mit allen Schulleitungen abgestimmt worden. Wie im MEP beschrieben, werden nach Zustimmung des Rates zum MEP nachfolgend dauerhafte Arbeitskreise eingerichtet, um die Umsetzung gemeinschaftlich zu realisieren.

Stadt Oberhausen	Drucksache Nr. B/16/1788-01	Termin 04.07.2016	Rat der Stadt
-----------------------------	--	------------------------------	----------------------

52 **Anlagen**

53

54 Anlage 0 Medienentwicklungsplan (MEP)

55 Anlage 1 zum MEP_GPA Bericht

56 Anlage 2 zum MEP_Breitbandausbau Telekom

57 Anlage 3 zum MEP_Medienberatung NRW

58 Anlage 4 zum MEP_IT-Warenkorb

59 Anlage 5 zum MEP_Service Level Agreements

BERATUNG

*Stadt Oberhausen im Jahr
2015*

INHALTSVERZEICHNIS

Projektvorschlag für einen Medien-entwicklungsplan	4
→ Ausgangslage	4
Mengen	4
Kosten	6
→ Medienentwicklungsplan	7
Ziele	8
Pädagogisch Ziele	8
Technische Ziele	8
Finanzielle Ziele	8
Risiken	9
Finanzierungsprobleme	9
Fehlende Innovation	9
Projektmanagement Methoden	11
Das „Standardprojekt“	11
Agiles Projektmanagement nach „Scrum“	14
Projektorganisation	17
Projektleitung	17
Projektcontrolling	17

PROJEKTVORSCHLAG FÜR EINEN MEDIEN- ENTWICKLUNGSPLAN

→ Ausgangslage

Mengen

Die Stadt Oberhausen setzt im Schulunterricht Informationstechnik ein. Die Stadt Oberhausen hat 61 Schulen. Diese teilen sich wie folgt auf:

- 36 Grundschulen (davon laufen 3 aus)
- 4 Hauptschulen (laufen alle aus)
- 6 Förderschulen (3?)
- 4 Gesamtschulen mit ca. 4 zusätzlichen Standorten
- 3 Realschulen
- 5 Gymnasien
- 3 Berufskollegs

Im Jahre 2015 wurde ein Bildungsplan für die Stadt Oberhausen erstellt. Danach ist grundsätzlich davon auszugehen, dass sich die Anzahl der Schulen reduzieren wird.

Da die Schulen bisher weitgehend ihre Informationstechnik autonom organisieren, fehlt ein Überblick über das gesamte IT-Portfolio. Deshalb wurde im Sommer 2014 eine Inventur des pädagogischen IT-Umfeldes an allen Schulen der Stadt durchgeführt. Um ein Gefühl für die Mengengerüste zu bekommen, hat die GPA NRW wesentliche Daten der Erhebung tabellarisch aufbereitet:

IT- Mengendaten des Jahres 2014 aus den Schulen der Stadt Oberhausen (Auszug)

Beschreibung der Auswertung	Anzahl
Anzahl Computer ohne Server gesamt	2.590
Davon Client-PC	1.975
Davon Laptops	589
Davon Tablets	26
Anzahl Computer ohne Internetzugang	589
Anzahl Computer nicht betriebsbereit	375
Anzahl Computer, die über die OGM beschafft wurden	1.847
Anzahl Computer ohne Inventarnummer	1.070
Anzahl Computer ohne Wartungsnummer	649
Anzahl Computer aus sonstiger Beschaffung (Schenkungen, Fördervereine, etc.)	743
Anzahl Computer Alter 1 Jahr	132
Anzahl Computer Alter 2 Jahre	107
Anzahl Computer Alter 3 Jahre	80
Anzahl Computer Alter 4 Jahre	80
Anzahl Computer Alter 5 Jahre	76
Anzahl Computer Alter > 5 Jahre	2.115
Betriebssysteme älter Windows Vista	725
Softwareprodukte im Einsatz	19.062
Davon ohne OGM Inventarnummer	8.793
Interaktive Tafeln	66
Server	34
Beamer	247

Die Werte zeigen, dass ein erheblicher Investitionsstau vorhanden ist. Die Infrastruktur ist veraltet. Es handelt sich um gewachsene IT-Umgebungen, die nur durch das Engagement der Fachlehrer am Leben gehalten werden. Breitbandinternetverbindungen sind nicht vorhanden.

→ Feststellung

Die technische Infrastruktur im pädagogischen Schulumfeld ist veraltet. Die finanzielle Situation der Stadt Oberhausen wird hier besonders deutlich. Es wurde gespart mit der Folge eines Investitionsstaus.

Die Betreuung der IT-Systeme ist grundsätzlich Sache der OGM. Es gibt Schulen, die den Support komplett bei der OGM in Anspruch nehmen. Diese Schulen kaufen auch die von der OGM vorgegebenen Produkte ein. Das Verfahren ist aber nicht bindend bzw. zwischen Stadt, Schulen und OGM nicht vollständig abgestimmt oder beschrieben. Deshalb gibt es auch Schulen, die weitgehend autonom ihre IT betreiben. Diese Schulen beschaffen ihre Hard- und Software selbst und setzen u.a. Geräte aus Spenden ein. Aus dieser Situation ist das heterogene IT-Umfeld entstanden.

→ Feststellung

Die Entscheidung, welche Hard- und Software eingesetzt wird, treffen die Schulen häufig selbst. Eine allgemein verbindliche und definierte Service-Qualität wird nicht zur Verfügung gestellt. Einen Medienentwicklungsplan, eine stadtweite einheitliche Strategie oder ein einheitliches Konzept gibt es bisher noch nicht.

Kosten

Die Zusammenstellung der Mengendaten zeigt, dass ein Großteil der IT-Leistungen von den Schulen selbst erbracht wird. Hierzu gibt es keine belastbaren Informationen über Kosten.

→ Feststellung

Der Aufwand in den Schulen ist unbekannt. Zu den eingesetzten Mitteln aus Fördervereinen, Spenden und sonstigen Bezugsquellen gibt es keine belastbaren Daten.

Für Leistungen der OGM ergeben sich folgende Aufwandspositionen für das Jahr 2013¹:

Aufwand für den IT-Betrieb in Schulen bei der OGM

Aufwandsart	Betrag pro Jahr in Euro
Betrieb PC und Laptops	743.129,45
Betrieb Drucker	143.353,49
Betrieb Multifunktionsgeräte	146.326,96
Betrieb Peripheriegeräte	103.670,87
Betrieb optionale Software	108.065,77
Telefonie	277.422,80
Betrieb Fachanwendungen	75.537,63
Betrieb Rechenzentrum	9.573,62
Betrieb Netze	59.528,61
Overhead	60.549,64
Forschung und Entwicklung	65.889,12
Summe	1.793.038,95

Hinweis: Die Aufwandspositionen enthalten auch die Schulverwaltung

Die ausgewiesene Gesamtsumme von 1,79 Mio. Euro kann nicht als variable Position für ein neues Projekt „IT-Schulen“ gesehen werden. Ein Großteil der Aufwendungen sind fixe Kosten.

¹ Wir verweisen auf hierzu auf das Projekt IT-Neuausrichtung im Rahmen der Stärkungspaktberatung.

Dabei handelt es sich um Kosten für Overhead, Forschung und Entwicklung und Rechenzentrum. In den Kosten sind auch die Schulverwaltungen enthalten. Hier gibt es Positionen, die zur Aufgabenerfüllung zwingend erforderlich sind, wie Telefonie, Drucker, Multifunktionsgeräte, Netze und ein Teil der Software und Anwendungen.

Die rein verfügbaren Mittel für die regelmäßige Wiederbeschaffung von Hard- und Software liegen geschätzt zwischen 300.000 und 400.000 Euro pro Jahr. Berücksichtigt man in diesem Zusammenhang 2.590 PC aus der Inventur, 19.062 Softwareprodukte, die wahrscheinlich mindestens zu 30 Prozent kostenpflichtig sind, Smartboards, Server und insbesondere Netze, so ist das bisherige Investitionsvolumen sehr gering. Der GPA NRW liegen zwar keine Vergleichszahlen vor, der derzeitige „IT-Standard“ bei den Oberhausener Schulen ist mit denen anderer kreisfreier Städte jedenfalls nicht vergleichbar.

→ **Feststellung**

Das bisherige Investitionsvolumen für Informationstechnik im pädagogischen Schulbereich ist bei der Stadt Oberhausen sehr gering.

Daraus folgt, dass jede Projektidee mit dem Ziel der Verbesserung der Qualität zusätzliche Kosten auslöst.

→ **Feststellung**

Eine Verbesserung der Informationstechnik im Schulumfeld wird aus den bisher bereitgestellten Mitteln nicht möglich sein. Die Kosten werden steigen.

Im Rahmen der Stärkungspaktberatung arbeitet die Projektgruppe IT-Neuausrichtung an einem Preismodell. Die Preiskalkulation der OGM basiert bisher noch auf Schätzungen, da eine brauchbare Datenlage noch nicht existiert. Es ist also nicht vollständig nachweisbar, wie hoch die Kosten für das Schulumfeld tatsächlich sind. Die Kosten-Transparenz im IT-Schulumfeld wird in den nächsten Jahren steigen. Die erforderlichen Prozesse werden in der Stärkungspaktberatung implementiert. Das Preismodell wird künftig die Beziehung zwischen Mengen und Kosten herstellen.

→ Medienentwicklungsplan

Investitionsstau, niedrige Service-Qualität, fehlende Strategien und Prozesse sowie Risiken bei der Kostenentwicklung rechtfertigen einen Projektauftrag mit dem Ziel, die Informationstechnik in den Schulen zu optimieren.

→ **Empfehlung**

Die Stadt Oberhausen sollte einen Medienentwicklungsplan erstellen.

Ziele

Der Medienentwicklungsplan sollte sich an folgenden Zielen orientieren:

Pädagogisch Ziele

- An konkreten Lernzielen orientierte Ausrichtung der technischen Infrastruktur
- Pädagogische Grundkonzepte für alle Schulformen
 - Feinkonzepte bleiben Sache der einzelnen Schule

Technische Ziele

- Zukunftsfähige technische Infrastruktur in allen Schulen
 - Einführung von Hard- und Software-Standards für alle Schulformen
 - Wiederbeschaffungspläne / regelmäßige Austauschzyklen
 - Gewährleistung der Investitionssicherheit
 - Optimales und kostengünstiges Supportkonzept / Entlastung der Lehrer
 - Orientierung an der aktuellen technischen Entwicklung

Finanzielle Ziele

- Finanzierbares Gesamtkonzept
- Schaffung von optimalen Planungs- und Datengrundlagen
 - Aufbau eines Controlling-Systems,
 - auf Echtdateien basierendes Preismodell,
 - vollständige und dauerhafte Inventarisierung,
 - klare Beschaffungs- und Abrechnungswege.
- Kostenreduktion
 - durch Leistungssteuerung (zentrale Beschaffung/Genehmigungsprozesse)

➔ Empfehlung

Die Stadt sollte pädagogische, technische und finanzielle Ziele strategisch vorgeben.

Risiken

Finanzierungsprobleme

Die Definition des Medienentwicklungsplanes nach der Medienberatung NRW lautet:

... „Ein Medienentwicklungsplan ist ein Instrument, mit dem Schulen in Abstimmung mit dem Schulträger den Einsatz von Medien in Schulen planen und die dafür erforderlichen Voraussetzungen beschreiben können. Er verbindet das pädagogische Konzept mit dem technischen (Ausstattung, Vernetzung, Wartung) und dem organisatorischen Konzept (Fortbildung und Finanzierung). Dadurch wird die pädagogisch sinnvolle Mediennutzung in der Schule nachhaltig gewährleistet.“

Im Idealfall werden also alle pädagogischen Anforderungen erfasst und die vollständige technische Ausstattung mit allen Service-Leistungen und Kosten geplant. Für Oberhausen bedeutet das, dass 61 Schulen² über einen Zeitraum von 5 bis 7 Jahren auszustatten sind und hierfür ein größerer Millionenbetrag bereitgestellt werden muss. Die Investition und auch der laufende Aufwand wären freiwillig und stehen den drastischen Einsparungen aus dem Stärkungspakt gegenüber. Wird der Plan immer wieder ausgesetzt oder abgeändert, weil die Mittel nicht verfügbar sind, verliert das Projekt an Substanz. Insbesondere Einschnitte bei der Qualität lösen bei den Anwendern Unzufriedenheit aus. Diese Einschnitte können aber notwendig werden, um das Projekt nicht völlig einstellen zu müssen.

Fehlende Innovation

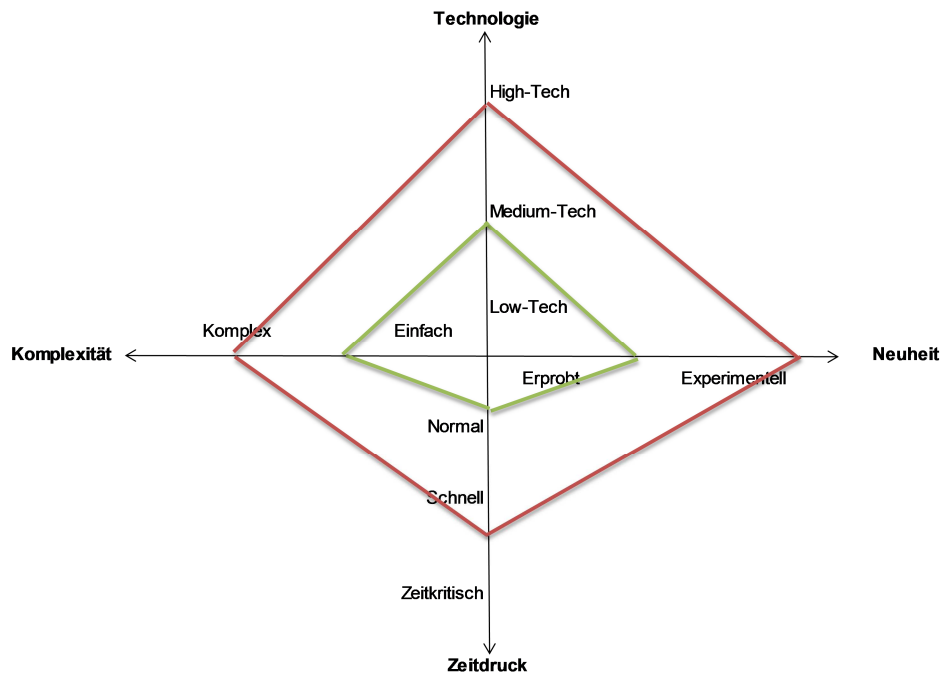
Aber selbst wenn die Finanzierung gesichert wäre, so gibt es weitere Probleme. Die vollständige Ausstattung der Schulen ist ein enormer Aufwand. Schulprojekte sind Großprojekte, die Umsetzung dauert sehr lange. Die Anforderungen müssen für eine Projektlaufzeit von 7-10 Jahren gelten und das bedeutet, dass sie zukunftssicher sein müssen.

Je innovativer die Projektidee, desto größer ist das Risiko zu scheitern. Innovative Projekte sind experimentell und erzeugen Zeitdruck. Denn dauert die Entwicklung zu lange, ist sie nicht mehr innovativ. Ist das Projekt komplex und experimentell, können die Kosten schnell ausufern und die Ergebnisse dennoch hinter den Erwartungen liegen. Man tendiert also zu „sicheren“ Lösungen, dabei geht Innovation häufig verloren.

Es existiert also ein Spannungsfeld zwischen Fortschritt und Sicherheit.

² Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Dokuments lagen Informationen zum Bildungsplan noch nicht vor. Grundsätzlich wird von einer Reduzierung der Schulstandorte ausgegangen.

Abb.1 Klassifizierung von Umsetzungsrisiken³



Projekte, die nahe an der Mitte liegen (grün), haben geringe Umsetzungsrisiken und sind einfach zu steuern. Der Innovationsgrad ist niedrig und die Komplexität ist einfach. Die rote Raute markiert Projekte mit hohem Umsetzungsrisiko. Je innovativer und experimenteller die Projektidee, desto größer die Risiken. Innovativ ist man nur, wenn man schnell ist, damit steigt der Zeitdruck. Ist das Projekt auch noch komplex, sind fast alle Punkte eines risikobehafteten Projekts gegeben. Stellt man Entscheidungen zurück, wird aus experimentell irgendwann Standard und aus High Tech irgendwann Low Tech. Das Umsetzungsrisiko wird geringer.

Ziel der Stadt Oberhausen sollte deshalb sein, sich möglichst in der „grünen Raute“ zu bewegen. Dann besteht eine große Wahrscheinlichkeit, dass das Projekt ohne Risiken abgearbeitet werden kann. Die Herausforderung besteht darin, die Risiken zu minimieren und dabei noch innovativ zu bleiben.

Erforderlich wäre eine Vorgehensweise, die bei einer möglichen Unterfinanzierung und damit Korrektur der Projektziele und/oder sehr langer Projektdauer funktioniert. Dabei sollte Innovation nicht verloren gehen. Aus Sicht der GPA NRW kann man mit den normalen Projekt-Management-Methoden bzw. üblichen Medienentwicklungsplänen solche Vorgehensweisen nicht abbilden. Zu viele Prämissen sind nicht erfüllt.

³ Rautenmodell von Shenhar und Dvir <http://www.scrumguides.org/>

Wir schlagen deshalb vor, das Projekt mit einer alternativen Methode zu bearbeiten. Dabei haben wir uns am „Scrum-Framework“ orientiert. Scrum beruht auf der Erfahrung, dass „Entwicklungsprojekte“ häufig zu komplex sind, um in einen vollumfänglichen Plan gefasst werden zu können. Ein wesentlicher Teil der Anforderungen und der Lösungsansätze ist zu Beginn unklar. Diese Unklarheit lässt sich beseitigen, indem Zwischenergebnisse geschaffen werden. Anhand dieser Zwischenergebnisse lassen sich die fehlenden Anforderungen und Lösungstechniken effizienter finden als durch eine abstrakte Klärungsphase. In Scrum wird neben dem Produkt auch die Planung iterativ (schrittweise) und inkrementell (stufenweise) entwickelt. Der langfristige Plan (das Product Backlog) wird kontinuierlich verfeinert und verbessert. Der Detailplan wird nur für den jeweils nächsten Zyklus (den Sprint) erstellt. Damit wird die Projektplanung auf das Wesentliche fokussiert.

Wir glauben, dass diese Vorgehensweise eine Lösung für Medienentwicklungspläne sein kann. Um das zu verdeutlichen, haben wir nachfolgend ein „normales“ Projektmanagement bzw. die normale Vorgehensweise bei Medienentwicklungsplänen der „Scrum“ Methode gegenüber gestellt.

Projektmanagement Methoden

Das „Standardprojekt“

Das „Standardprojekt“ sieht vor, dass Anfang und Ende fest definiert sind. Es wird versucht, die Anforderungen im Vorfeld perfekt zu erheben und einzuplanen. Ziel ist es, das Ergebnis zu 100 Prozent vor auszuplanen. An einem fixen Starttermin sind alle Parameter gesetzt und werden Schritt für Schritt umgesetzt. Umsteuerung im Projekt ist zwar möglich, führt aber immer zu Kostensteigerungen. Gerade IT-Projekte zeichnen sich durch unkalkulierbare finanzielle Wagnisse aus.

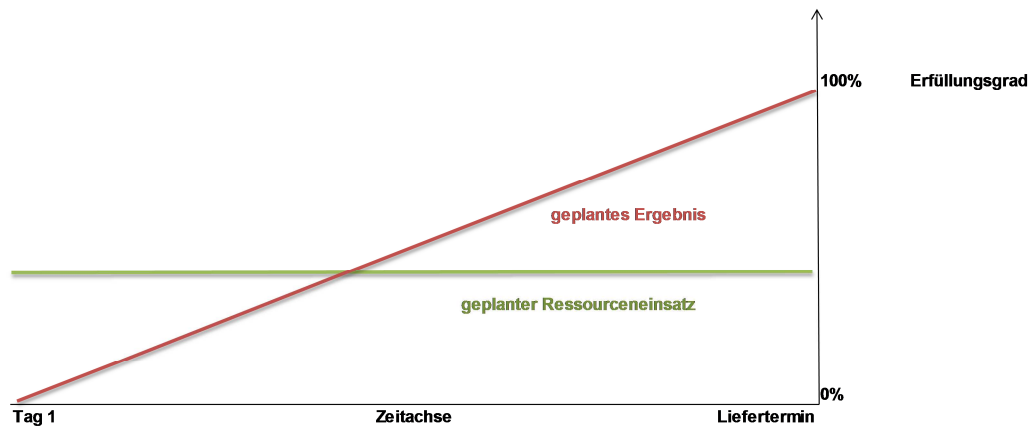
Hat man sich einmal für einen Weg entschieden, wird das Umsteuern immer schwieriger, je länger man unterwegs ist. Da Mengenvorteile und lange Laufzeiten von Verträgen ausgenutzt werden, ist ein Um- oder Ausstieg fast unmöglich. Haben Projekte eine große Komplexität, so werden die Anforderungen und Erwartungen trotz aller Planungssicherheiten häufig nicht erreicht. Gerade dann, wenn die technische Realisierung noch nicht erprobt ist, sind die Planungen von Unsicherheiten geprägt.

Die Erfahrungen aus vielen Projekten zeigen, dass gerade am Anfang eines Projekts die Fortschritte hinter den Erwartungen zurückliegen. Insbesondere dann, wenn Entscheidungen nicht oder nur mit Verzögerung getroffen werden. Im Regelfall kommt das Projekt anfangs nicht in Gang und gegen Projektende wird dann massiv in Personalressourcen investiert, um den Zeitplan einzuhalten. Häufig wird das Projektziel nicht erreicht. Das gilt sowohl für den öffentlichen Sektor als auch für den privaten Bereich.

Das „Standardprojekt“ sieht vor:

- Eine feste Anzahl Mitarbeiter steht 100% für die Dauer des Projekts zur Verfügung.
- Sonstige Personalressourcen werden bei Bedarf einbezogen. Die Arbeitszeit für diese Ressourcen wird komplett geplant. Der Zugriff wird gewährleistet.
- Ein festes Projektbudget wird bereitgestellt und ist vollständig verfügbar.
- Es gibt keine Linien-Weisungsbefugnis, Entscheidungen werden nur aus dem Projekt getroffen.

Abb. 2 Standardprojekt

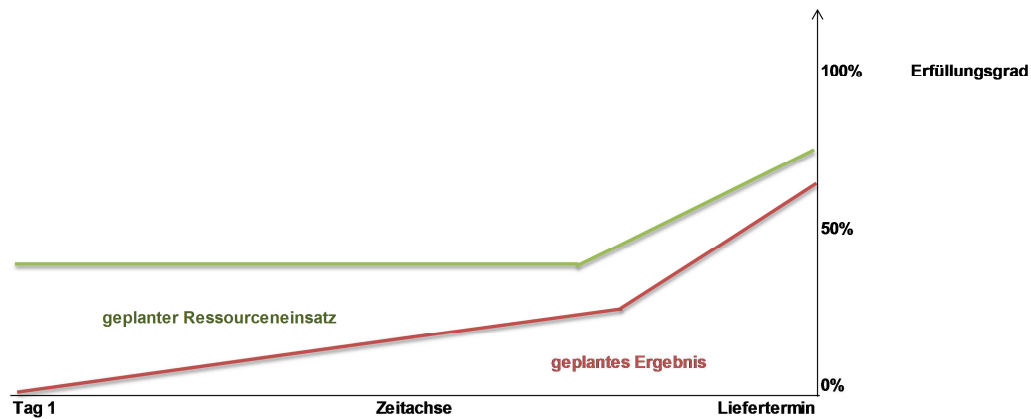


Die Realität sieht häufig anders aus. Die Projektziele werden typischerweise nicht wie geplant erreicht. Je höher die Unsicherheit bei der Planung, desto wahrscheinlicher sind Abweichungen bei der Umsetzung. Häufige Gründe für Abweichungen:

- Projektziele wurden korrigiert,
- Probleme waren nicht bekannt und Puffer wurden nicht eingeplant,
- Kosten wurden falsch eingeschätzt,
- Usw.

Die Konsequenz zeigt sich in Abweichungen. Im Regelfall starten die Projekte mit einem geringeren Output als erwartet. Gegen Ende der Projektlaufzeit wird erkennbar, dass die Zeitziele in Gefahr sind. Es wird nachgesteuert. Im Regelfall erfolgt dies mit einem höheren Personaleinsatz und die Kosten steigen an.

Abb 3. Beispiel für einen „typischen“ Projektablauf



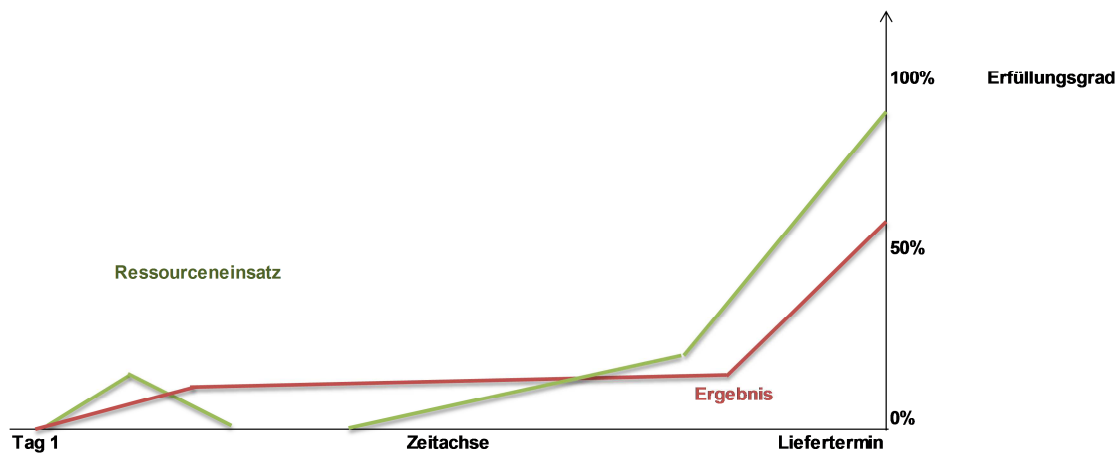
Die Aufbauorganisation in Kommunen lässt eine optimale Projektstruktur nicht zu. Freiwillige Aufgaben werden in einer haushaltsrechtlichen Problemlage niedrig priorisiert. Entscheidungen werden nicht nur auf Basis von wirtschaftlichen Erwägungen getroffen, insbesondere politische Zielsetzungen spielen eine große Rolle.

Prämissen in der kommunalen Projektstruktur:

- Eine feste Anzahl Mitarbeiter steht nicht zu Verfügung. Die Mitarbeiter sind in der Regel auch weiterhin für ihr normales Tagesgeschäft zuständig. Es gibt unter Umständen Phasen in denen niemand für das Projekt zuständig ist.
- Eine Ressourcenplanung mit Leistungsdatenerfassung findet nicht statt.
- Prioritäten werden verschoben.
- Der Zugriff auf sonstige Personalressourcen wird nicht zeitnah gewährleistet.
- Ein festes Projektbudget ist nicht verfügbar. Haushaltsrestriktionen führen ggf. zur Reduzierung des Budgets (HSK).
- Entscheidungen werden nicht nur aus dem Projekt getroffen, sondern auch aus anderen Hierarchie-Ebenen und der Politik. Es gibt Zwischensteuerungen.
- Usw.

Es gibt viel mehr Einflussfaktoren bei Projekten im kommunalen Umfeld, als in der Privatwirtschaft.

Abb 4. Beispiel für einen denkbaren Projektablauf in der Kommune



Viele Versuche, Projekte nach den idealen Vorgehensweisen abzubilden, sind gescheitert. Die Prämissen lassen sich nicht abstellen. Insofern stellt sich die Frage, wie die Prämissen der Abb. 4 in einen Projekt eingearbeitet werden können, ohne dass die Risiken für den Projektverlauf steigen.

→ **Feststellung**

Die Prämissen für ein Projekt-Management nach standardisierten Vorgehensweisen gelten im öffentlichen Dienst nicht. Dadurch steigen die Projektrisiken.

→ **Empfehlung**

Die Stadt Oberhausen sollte eine andere Art des Projekt-Managements wählen.

Wir stellen daher im Folgenden eine alternative Methode vor.

Agiles Projektmanagement nach „Scrum“

Wenn die Prämissen nicht oder nur mit geringer Erfolgchance geändert werden können, ist es sinnvoll, die Vorgehensweisen zu ändern.

Hierzu hat die GPA NRW Anleihen aus einer Methode zur Bearbeitung von Entwicklungsprojekten genutzt (Scrum).

Vorgehensweise:

- Alle Anforderungen werden zusammengestellt und strukturiert.
- Das Projekt konzentriert sich zuerst auf die Anforderung/en, die den größten Wert für den Kunden haben und für sich alleine ohne bzw. mit geringen Risiken umgesetzt werden können.
- Die Umsetzung erfolgt in einem „Sprint“
- Die weiteren Anforderungen werden als Zukunftsvision vorgestellt, sind aber nicht Bestandteil der Planung.
- Nach Abschluss des Sprints erfolgt die Abnahme durch den Kunden/Benutzer/Politik.
- Danach erfolgt die Entscheidung für den nächsten Sprint.
- Erst in späteren Phasen nähert man sich den Themen mit hohem Risiko.
- Während des Sprints werden für den/die nachfolgenden Sprints Anforderungen gesammelt und Entwicklungen beobachtet. Die Vision kann jederzeit an den tatsächlichen Gegebenheiten und Entwicklungen angepasst werden.

Während der Umsetzung (Sprint) erfolgt kontinuierlich Feedback vom Kunden/Benutzer. Hierzu werden entsprechende Feedbackrunden eingerichtet. Die Anforderungen werden dadurch klarer und die Lieferung präziser. Es erfolgt ein kontinuierlicher Abgleich.

Zugleich werden Arbeitskreise eingerichtet, um die künftigen Sprints zu einer Entscheidungsreife zu bringen. Die Visionen werden mit den aktuellen Entwicklungen abgeglichen und ggf. korrigiert. Der Zeitpunkt der Entscheidung kann ggf. solange herausgezögert werden, bis die Vision problemlos realisierbar wird. Statt komplett für Jahre durchzuplanen und zu hoffen, dass am Ende die beste Lösung heraus gekommen ist, werden die Abläufe so geändert, dass die Ziele immer wieder angepasst werden können. Die Projektaktivitäten mit hohem Risiko bleiben Vision und werden erst später entschieden. Zu diesem Zeitpunkt kann sich die Entwicklung völlig verändert haben und alternative und vielleicht sogar bessere Lösungen mit geringen Risiken sind verfügbar.

Projektphasen

Das Projekt gliedert sich in Phasen. Jede Phase enthält einen Sprint. Je nach personeller Ausgestaltung und Komplexität sind auch zwei oder drei parallele Sprints denkbar. Die Bearbeitung erfolgt nach Priorität.

Anforderungsklasse 1 – größter Wert für den Kunden und niedriges Risiko

- Sprintfähig

Anforderungsklasse 2 – normaler Wert für den Kunden und niedriges Risiko

- Sprintfähig

Anforderungsklasse 3 – niedriger Wert für den Kunden und niedriges Risiko

- Sprintfähig

Anforderungsklasse 4 – größter Wert für den Kunden und hohes Risiko

- Vision

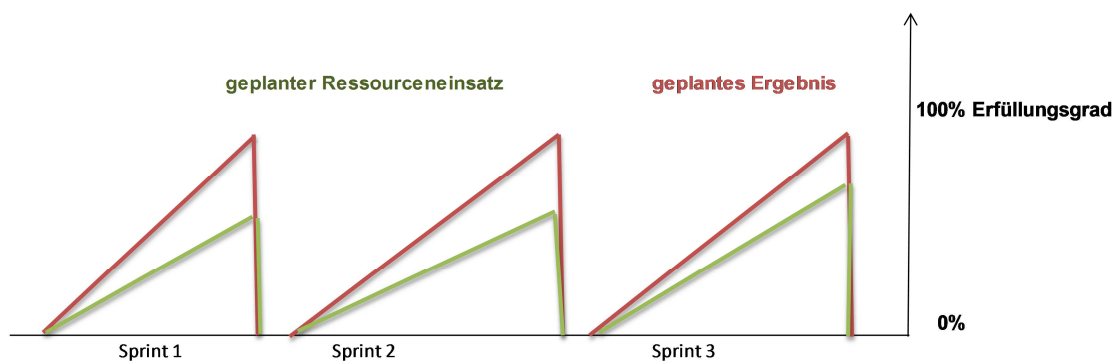
Anforderungsklasse 5 – normaler Wert für den Kunden und hohes Risiko

- Vision

Anforderungsklasse 6 – niedriger Wert für den Kunden und hohes Risiko

- Vision

Abb 5. Vorgehensweise im Projekt Schulen ans Netz der Stadt Oberhausen



Die Personalressourcen werden für einen Sprint eingesetzt. Die Ziele sind klar und kurzfristig realisierbar. Dadurch kann das Projekt leicht überblickt werden. Da jede Entscheidung einzeln eingeholt und abgearbeitet wird, sind der Überblick und die Überwachung für Entscheidungsträger und auch für ein Erfolgscontrolling wesentlich leichter.

Anfangs ist die Auswahl solcher Sprints noch relativ einfach und übersichtlich. Später kommen die Anforderungsklassen mit hohen Risiken und ggf. starker Verzahnung mit anderen Themen.

Dieses Modell bietet folgende Vorteile:

- Konzentration auf einzelne Schwerpunkte
- Die Projektumsetzungen sind kürzer und damit leichter zu planen

- Die Umsetzungspakete sind kleiner und leichter zu steuern
- Der Personaleinsatz ist kurzfristig und die Bereitstellung von Personalressourcen ist einfacher
- Die Budgets sind geringer und leichter bereitzustellen
- Die Projektübersicht fällt Entscheidungsträgern leichter
- Unsichere Entscheidungslagen werden in eine spätere Phase gelegt.
- Die Kosten laufen nicht aus dem Ruder
- Entscheidungsträger werden viel häufiger einbezogen und können gestalten
- Entscheidungen haben geringe Risiken
- Entscheidungen haben schneller greifbare Ergebnisse
- Innovation bleibt erhalten

→ **Empfehlung**

Die Stadt Oberhausen sollte das hier beschriebene „Stufenmodell“ für ihren Medienentwicklungsplan wählen. Es reduziert Projektrisiken.

Projektorganisation

Projektleitung

Die Projektleitung sollte bei der Stabstelle IT angesiedelt sein. Die größeren Herausforderungen liegen in der technischen Umsetzung, die besser aus dem Fachgebiet IT als aus dem Fachgebiet der Schulverwaltung bedient werden können. Wir gehen auch davon aus, dass die Verzahnung mit dem IT-Dienstleister OGM und ggf. weiteren externen Dienstleistern über die Stabstelle IT besser funktionieren wird.

→ **Empfehlung**

Die Projektleitung sollte bei der Stabstelle IT angesiedelt sein.

Projektcontrolling

Die Leistungserbringung und die Kosten müssen gesteuert werden. Hierzu werden in der Stärkungspaktberatung Datengrundlagen geschaffen. Aktuell wird ein Preis- und Abrechnungsmodell zwischen Stadt und OGM erarbeitet. Dadurch soll die Stadt in die Rolle des kompetenten Auftraggebers versetzt werden. Hinzu kommen die bereits erarbeiteten Service Vereinbarun-

gen, die gemeinsam von OGM und Stabstelle überwacht werden müssen. Diese Prozesse und Rollen des Auftraggebers stellen besondere Anforderungen an das Management.

➔ **Empfehlung**

Die Stadt sollte ein Projektcontrolling einrichten.

Herne, 13.10.2015

Dirk Glasen

Teamleiter

Torsten Binder

Berater

➔ Kontakt

Gemeindeprüfungsanstalt Nordrhein-Westfalen

Heinrichstraße 1, 44623 Herne

Postfach 10 18 79, 44608 Herne

t 0 23 23/14 80-0

f 0 23 23/14 80-333

e info@gpa.nrw.de

i www.gpa.nrw.de

SCHULVERZEICHNIS

Die grün hinterlegten Schulen werden nach Aussage der Telekom bei dem Breitbandausbau in Oberhausen bis Ende 2016 berücksichtigt. Die dann mögliche Bandbreite an diesen Schulen beträgt unter Einsatz des Vectoringverfahrens bis zu 100 Mbit/s.



Stand: Juni 2016

Stand: Juni 2016
SCHAB: Schulaufsichtsbezirk

HINWEIS:
Alle Oberhausener Schulen sind über E-Mail-Adresse zu erreichen!

Alt-Oberhausen Grundschulen

1. Gemeinschaftsschulen

E-Mail Schule

schule-an-der-stiftstrasse@oberhausen.de

Schule an der Stiftstraße
Stiftstraße 22, 46047 OB
☎ 82 85 96 - 0
☎ 82 85 96 - 7

Schulleiter: Herr Kovac
Haustechnik: Herr Harder
☎ 82 85 962
☎ 0160 90 53 50 25
Sekretariat: Frau Buschhorn

falkensteinschule@oberhausen.de

Falkensteinschule
Liebknechtstraße 115, 46047 OB
☎ 62 03 39 - 0
☎ 62 03 39 - 7

Schulleiterin: Frau Naunheim
Haustechnik: NN
☎ 0160 88 09 410
Sekretariat: Frau Kastner

rolandschule@oberhausen.de

Rolandschule
Straßburger Straße 212, 46047 OB
☎ 62 06 58 - 0
☎ 62 06 58 - 7

Schulleiterin: Frau Laufer
Haustechnik: Frau Brandt
☎ 62 06 582
☎ 0160 88 09 410
Sekretariat: Frau Karden

Brueder-Grimm-Schule@oberhausen.de

Brüder-Grimm-Schule
Lothringer Straße 20, 46045 OB
☎ 62 00 99 - 0
☎ 62 00 99 - 7

Schulleiterin: Frau Ostermann
Haustechnik: Herr Schäfers
☎ 62 00 992
☎ 0170 56 60 857
Sekretariat: Frau Kuhnert

adolf-feld-schule@oberhausen.de

Adolf-Feld-Schule
Nohlstraße 3, 46045 OB
☎ 25 66 7
☎ 20 50 30 - 9

Schulleiterin: Frau Püttmann
Haustechnik: Herr Ebelt
☎ 0160 88 09 407
Sekretariat: Frau Könings

landweherschule@oberhausen.de

Landweherschule
Rechenacker 85, 46049 OB
☎ 62 00 98 - 0
☎ 62 00 98 - 7

Schulleiterin: Frau Hufschmidt
Haustechnik: Frau Lenz
☎ 0175 43 40 122
Sekretariat: Frau Grote

bismarckschule@oberhausen.de

Bismarckschule
Mörkestraße 29, 46049 OB
☎ 62 05 56 - 0
☎ 62 05 56 - 7

Schulleiter: Herr Wülfig
Haustechnik: Herr Schneider
☎ 0160 88 09 425
Sekretariat: Frau Dahlem

concordiaschule@oberhausen.de

Concordiaschule
Alleestraße 137, 46049 OB
☎ 62 05 59 - 0
☎ 62 05 59 - 7

Schulleiter: Frau Amann
Haustechnik: Herr Bartke
☎ 0160 88 09 418
Sekretariat: Frau Laschet

wunderschule@oberhausen.de

Wunderschule
Wunderstraße 15, 46049 OB
☎ 84 85 97 - 0
☎ 84 85 97 - 7

Schulleiterin: Frau Mentgen
Haustechnik: Herr Aßmann
☎ 0175 43 40 124
Sekretariat: Frau Jacobsen

Havensteinschule@oberhausen.de

schule-am-froschenteich@oberhausen.de

Havensteinschule
Küppers Hof 15, 46117 OB
☎ 62 06 57 - 0
☎ 62 06 57 - 7

Schule am Froschenteich
Hausmannsfeld 14, 46047 OB
☎ 74 01 69 - 0
☎ 74 01 69 - 7

Schulleiterin: Frau Witzmann
Haustechnik: Frau Tilch
☎ 0160 90 53 50 28
Sekretariat: Frau Dahlem

Schulleiterin: Frau Baumgart
Haustechnik: Herr Klingbeil
☎ 0170 76 67 451
Sekretariat: Frau Buschhorn

2. Katholische Bekenntnisschulen

E-Mail Schule

marienschule@oberhausen.de

luisenschule@oberhausen.de

st-martin-schule@oberhausen.de

(Schließung zum 01.08.2016)

ruhrschule@oberhausen.de

Marienschule
Elsa-Brändström-Straße 87, 46045 OB
☎ 82 85 93 - 0
☎ 82 85 93 - 7

Luisenschule
Glockenstraße 25, 46045 OB
☎ 43 78 96 - 0
☎ 43 78 96 - 7

St.-Martin-Schule
Friedenstraße 36, 46045 OB
☎ 2 35 91
☎ 20 56 37 - 6

Ruhrschule
Lickenberg 28, 46045 OB
☎ 37 78 35 - 0
☎ 37 78 35 - 7

Schulleiterin: Frau Böing
Haustechnik: Herr Grunst
☎ 0151 12 22 91 40
Sekretariat: Frau Malgut

Schulleiterin: Frau Spitzley
Haustechnik: Frau Frintrop
☎ 0160 88 09 404
Sekretariat: Frau Baser

Schulleiterin: Frau Walsdorf
Haustechnik: Herr Billau
☎ 0160 88 09 411
Sekretariat: Frau Voss

Schulleiterin: Frau Schumann
Haustechnik: Frau Fuchs
☎ 0160 90909220
Sekretariat: Frau Ehresmann

Hauptschulen

1. Gemeinschaftsschulen

hauptschule-alstaden@oberhausen.de

Alstaden
Bebelstraße 182, 46049 OB
☎ 37 71 08 - 0
☎ 37 71 08 - 7

Schulleiter: Frau Winhuysen
Haustechnik: Herr Sugg
☎ 0175 43 40 129
Sekretariat: Frau Schnelting

2. Katholische Bekenntnisschulen

st-michael@oberhausen.de

(Schließung zum 01.08.2016)

St. Michael
Knappenstraße 123, 46047 OB
☎ 86 44 15
☎ 86 07 92

Schulleiter: Frau Kufferath (komm.)
Haustechnik: Herr Gesper
☎ 0170 852 18 53
Sekretariat: Frau Mühle

Sterkrade Grundschulen

1. Gemeinschaftsschulen

E-Mail Schule

alsfeldschule@oberhausen.de

Alsfeldschule
Försterstraße 29, 46149 OB
☎ 64 61 77
☎ 64 61 79

Schulleiter: Herr Reuschenbach
Haustechnik: Herr Stricker
☎ 0170 76 67 457
Sekretariat: Frau Flatau

koenigsschule@oberhausen.de

Königsschule
Kolkmannstraße 1, 46149 OB
☎ 84 85 96 - 0
☎ 84 85 96 - 7

Schulleiterin: Frau Trzeczak
Haustechnik: Herr Große
☎ 0160 88 09 402
Sekretariat: Frau Sauer

kastellschule@oberhausen.de

Kastellschule
Kastellstraße 50, 46147 OB
☎ 37 78 97 - 0
☎ 37 78 97 - 7

Schulleiterin: Frau Goertzen
Haustechnik: Frau Scharwey
☎ 0160 88 09 389
Sekretariat: Frau Thiel

hirschkampfschule@oberhausen.de

Hirschkampfschule
Zum Ravenhorst 295, 46147 OB
☎ 62 91 93 - 0
☎ 62 91 93 - 7

Schulleiterin: Frau Hausmann-Peters
Haustechnik: Frau Klenk
☎ 0160 88 09 398
Sekretariat: Frau Noerenberg

hirschkampfschule@oberhausen.de

Dependance Walsumermarkstraße 262
46147 OB
☎ 48 48 75 - 0
☎ 48 48 75 - 7

Haustechnik: Frau Klenk
☎ 0160 88 09 422

hartmannschule@oberhausen.de

Hartmannschule
Hartmannstraße 85, 46145 OB
☎ 62 91 94 - 0
☎ 62 91 94 - 7

Schulleiter: Herr Kruska
Haustechnik: Herr Pusch
☎ 0160 088 09 413
Sekretariat: Frau Bochnig-Pöter

melanchthonschule@oberhausen.de

Melanchthonschule
Erzbergerstraße 18, 46145 OB
☎ 48 48 76 - 0
☎ 48 48 76 - 7

Schulleiterin: Frau Berger
Haustechnik: Frau Hille
☎ 0160 88 09 420
Sekretariat: Frau Frakowiak

steinbrinkschule@oberhausen.de

Steinbrinkschule
Steinbrinkstraße 166, 46145 OB
☎ 62 04 96 - 0
☎ 62 04 96 - 7

Schulleiterin: Frau Amrehn
Haustechnik: Frau Komorowski
☎ 0160 88 09 399
Sekretariat: Frau Laschet

grundschule-buschhausen@oberhausen.de

GS Buschhausen Standort
Friesenstraße 104 a, 46149 OB
☎ 37 78 36 - 0
☎ 37 78 36 - 7

Schulleiter: Herr Haun
Haustechnik: Herr Schuster
☎ 0160 88 09 412
Sekretariat: Frau Dohmen

grundschule-buschhausen@oberhausen.de

GS Buschhausen Standort
Lindnerstraße 220, 46149 OB
☎ 30 18 97 - 0
☎ 30 18 97 - 7

Haustechnik: Frau Galk
☎ 0160 88 09 419
Sekretariat: Frau Dohmen

Grundschule Schmachtendorf

Schulleiter: Herr Borrmann

schmachtendorfschule@oberhausen.de

schwarze-heide-schule@oberhausen.de

Oranienstraße 57, 46147 OB
☎ 62 16 38 - 9
☎ 62 16 39 - 0

Schwarze-Heide-Schule
Roßbachstraße 21, 46149 OB
☎ 62 04 97 - 0
☎ 62 04 97 - 7

Haustechnik: Herr Mazura
☎ 0170 76 67 452
Sekretariat: Frau Badur

Schulleiterin: Herr Alders
Haustechnik: Frau Dreher
☎ 0175 43 40 125
Sekretariat: Frau Kiel

2. Katholische Bekenntnisschulen

E-Mail Schule

postwegschule@oberhausen.de

dunkelschlagschule@oberhausen.de

Postwegschule
Postweg 99, 46145 OB
☎ 48 48 74 - 0
☎ 48 48 74 - 7

Dunkelschlagschule
Oranienstraße 57, 46147 OB
☎ 62 16 38 - 6
☎ 62 16 38 - 7

Schulleiter: Herr Reinermann
Haustechnik: Frau Ohlenhoff
☎ 0160 88 09 417
Sekretariat: Frau Noerenberg

Schulleiter: Herr Wenzel
Haustechnik: Herr Mazura
☎ 0170 76 67 452
Sekretariat: Frau Badur

Osterfeld Grundschulen

1. Gemeinschaftsschulen

E-Mail Schule

jacobischule@oberhausen.de

erich-kaestner-schule@oberhausen.de

robert-koch-schule@oberhausen.de

osterfelder-heide-schule@oberhausen.de

schule-am-siedlerweg@oberhausen.de

Jacobischule
Teutoburger Straße 285, 46119 OB
☎ 62 91 59 - 0
☎ 62 91 59 - 7

Erich Kästner-Schule
Rothebuschstraße 21, 46117 OB
☎ 37 71 88 - 0
☎ 37 71 88 - 7

Robert-Koch-Schule
Hertastraße 35, 46117 OB
☎ 37 71 89 - 0
☎ 37 71 89 - 7

Osterfelder-Heide-Schule
Kapellenstraße 14, 46117 OB
☎ 43 78 94 - 0 - 0
☎ 43 78 94 - 7

Schule am Siedlerweg
Siedlerweg 30, 46119 OB
☎ 37 78 34 - 0
☎ 37 78 34 - 7

Schulleiterin: Frau Dickmann
Haustechnik: Frau Pirch
☎ 0175 43 40 123
Sekretariat: Frau Mülling

Schulleiterin: Frau Stappert
Haustechnik: Herr Weuthen
☎ 0170 76 67 455
Sekretariat: Frau Lang

Schulleiterin: Frau Thomas
Haustechnik: Herr Rost
☎ 0160 88 09 397
Sekretariat: Frau Botkus

Schulleiterin: Frau Schiller (komm.)
Haustechnik: Frau Hegenberg
☎ 0175 52 18 583
Sekretariat: Frau Nielsen

Schulleiter: Herr Ströttchen
Haustechnik: Herr Tilch
☎ 0170 76 67 453
Sekretariat: Frau Hahn

2. Katholische Bekenntnisschulen

overbergschule@oberhausen.de

Overbergschule
Arminstraße 2, 46117 OB
☎ 37 76 35 – 0
☎ 37 76 35 – 7

Schulleiterin: Frau Karetta
Haustechnik: Herr Saenger
☎ 0160 8809414
Sekretariat: Frau Voss

Hauptschulen

albert-schweitzer-hauptschule@oberhausen.de

(voraussichtliche Schließung
zum 01.08.2017)

Albert-Schweitzer
Elpenbachstraße 112, 46119 OB
☎ 37 70 96 – 0
☎ 37 7096 – 7

Schulleiterin: Frau Weber
Haustechnik: Herr Wellhöfer
☎ 0175 43 40 119
Sekretariat: Frau Fox

Realschulen

E-Mail Schulen

anne-frank-realschule@oberhausen.de

sekretariat@afr-ob.de

friedrich-ebert-realschule@oberhausen.de

Anne-Frank-Realschule
Goebenstraße 140, 46045 OB
☎ 23 475 / 23 477
☎ 23 478

Schulleiter: Frau Niemann
Haustechnik: Frau Hamhuis
☎ 0151 467 826 40
Sekretariat: Frau Piria
Frau Kastner

Friedrich-Ebert-Realschule
Potsdamer Straße 2, 46145 OB
☎ 37 58 98 – 0
☎ 37 58 98 – 7

Schulleiterin: Frau Ilgen
Haustechnik: Herr Lorch
☎ 0170 45 29 145
Sekretariat: Frau Nitschke
Frau Hertwig

theodor-heuss-realschule@oberhausen.de

Theodor-Heuss-Realschule
Tackenbergstraße 139, 46119 OB
☎ 62 13 98 – 0
☎ 62 13 98 – 7

Schulleiter: Herr Terlaack
Haustechnik: Herr Salfeld
☎ 0170 45 29 146
Sekretariat: Frau Hambach

Gymnasien

EBG@oberhausen.de

Elsa-Brändström-Gymnasium
Christian-Steger-Straße 11, 46045 OB
☎ 85 789 – 0 / 825 2733
☎ 85 789 – 11

Schulleiter: Frau Fontein
Haustechnik: Herr Dolbik
☎ 0170 76 67 456
Sekretariat: Frau Allhoff
Frau Göbel

Bertha-von-Suttner-Gymnasium@oberhausen.de

Bertha-von-Suttner-Gymnasium
Bismarckstraße 53, 46047 OB
☎ 43 961 – 0
☎ 43 961 – 11 5

Schulleiter: Herr von Tettau
Haustechnik: Frau Dujmovic
☎ 0170 85 21 851
Sekretariat: Frau Koch
Frau Bahn

heinesekretariat@oberhausen.de

Heinrich-Heine-Gymnasium
Lohstraße 29, 46047 OB
☎ 41 001 – 0
☎ 41 001 – 29

Schulleiter: Herr Winkler
Haustechnik: Herr G. Caico
☎ 0175 26 46 235
Sekretariat: Frau Michaloudis
Frau Becker

165244@schule.nrw.de

Freiherr-vom-Stein- Gymnasium
Wilhelmstraße 77, 46145 OB
☎ 43 788 – 0
☎ 43 788 – 11 7

Schulleiter: Herr Bleckmann
Haustechnik: Herr Peters
☎ 0170 85 21 850
Sekretariat: Frau Kalina
Frau Behrendt

sophie-scholl-gymnasium@oberhausen.de

Sophie-Scholl-Gymnasium
Tirpitzstraße 41, 46145 OB
☎ 37 795 – 0
☎ 37 795 – 11 7

Schulleiter: Herr Willert
Haustechnik: Herr Erdmann
☎ 0170 85 21 854
Sekretariat: Frau Netterdon
Frau Kawicki

Gesamtschulen

E-Mail Schule

Fasia-jansen-gesamtschule@oberhausen.de

Fasia Jansen Gesamtschule
Schwartzstraße 87, 46045 OB
☎ 59 486 - 0
☎ 59 486 - 29

Schulleiter: Herr Burkart
Haustechnik: Herr Brandt
☎ 0170 45 29 147
Sekretariat: Frau Wickers

Dependance Schönefeld
Schönefeld 47, 46045 OB
☎ 37 78 96 - 0
☎ 37 78 96 - 7

Haustechnik: Herr Reckort
☎ 0160 8809415
Sekretariat: Frau Döhler

orga@hbg-ob.de

Heinrich Böll Gesamtschule
Schmachtendorfer Straße 165
46147 OB
☎ 62 523 - 0
☎ 62 523 - 12

Schulleiter: Herr Geßwein
Haustechnik: Herr Gerritzen
☎ 017056 60 858
Sekretariat: Frau Knurra
Frau Zimmermann
Telefonistin: Frau Schaal

koeha@hbg-ob.de

Dependance Königshardt
Auf der Haardt 3, 46147 OB
☎ 62 06 59 - 0
☎ 62 06 59 - 7

Haustechnik: Herr Komorowski
☎ 0170 56 60 875
Sekretariat: Frau Grigull

gesamtschule-osterfeld@oberhausen.de

Gesamtschule Osterfeld
Heinestraße 22, 46117 OB
☎ 89 98 - 0
☎ 89 98 – 144

Schulleiter: Herr Kühn
Haustechnik: Herr Blech / Herr Matuschak
☎ 0151 18 83 30 15 / 0170 852 18 52
Sekretariat: Frau Lehmberg
Frau Steffan
Frau Kremser-Mazur
Frau Piechatzek

gesamtschule-weierheide@oberhausen.de

Gesamtschule Weierheide
Egelsfurthstr. 66, 46149 OB
☎ 69 957 - 0
☎ 69 957 - 11

Schulleiter: Frau Sawallich
Haustechnik: Herr Stoppok
☎ 0170 45 29 148
Sekretariat: Frau Elze
Frau Momper

gesamtschule-weierheide@oberhausen.de

Dependance Buschhausen
Fichtestraße 4-6, 46149 OB
☎ 69 95 75 – 0
☎ 69 95 76 – 8

Haustechnik: Herr Lippe
☎ 0175 43 40 118
Sekretariat: Frau Stein

Förderschulen

Förderschule für geistige Entwicklung

schillerschule@oberhausen.de

Schillerschule
Arminstraße 2a, 46117 OB
☎ 37 783 – 0
☎ 37 783 – 12 1

Schulleiter: Herr Zerwes
Haustechnik: Herr Saenger
☎ 0170 85 21 868
Sekretariat: Frau Langen

schillerschule@oberhausen.de

Dependance Comeniuschule
Hasenstraße 10, 46119 OB
☎ 62 91 97 – 0
☎ 62 91 97 – 7

Haustechnik: Herr Grasbon
☎ 0160 88 09 414
Sekretariat: Frau Wagner

Förderschule für Lernen

Schule-an-der-Hagedornstrasse@oberhausen.de

Schule an der Hagedornstrasse
Hagedornstraße 77, 46149 OB
☎ 45 67 89 - 0
☎ 45 67 89 – 7

Schulleiter: Herr Häuser
Haustechnik: Frau Krüger
☎ 016088 09 406
Sekretariat: Frau Kamps

Dependance Rechenacker
Rechenacker 85, 46049 OB
☎ 62 01 97 - 0
☎ 62 01 97 – 7

Haustechnik: Frau Lenz
☎ 0175 43 40 122
Sekretariat: Frau Neumann

LVR Förderschule für Körperliche und motorische Entwicklung

schlingensief-schule@lvr.de

Christoph-Schlingensief
Von-Trotha Straße 105
☎ 94 10 43 - 0
☎ 94 10 43 – 11 9

Schulleiter: Herr Ricken
sven.ricken@lvr.de

Sekretariat: Frau Heder
bianca.heder@lvr.de

Förderschule für Sprache

kontakt@albert-liebmann-schule.de

Albert-Liebmann-Schule
Schlosswiese 79
45355 Essen

Schulleiter: Herr Krist

Sekretariat: Herr Bara

☎ 0201 88 73 00 02
☎ 0201 88 73 00 03

Berufskollegs

E-Mail Schule

sekretariat@hsbkob.de

Hans-Sachs-Berufskolleg
Am Fördertum 5, 46049 OB
☎ 82 314 – 0
☎ 82 314 – 10

Schulleiter: Herr Bücker
Haustechnik: Herr Wottrich / Herr Gilowski
☎ 0170 85 21 856 / 0170 566 08 76
Sekretariat: Frau Teschner
Frau Much
Frau Günder

sekretariat@hbbk.de

Hans-Böckler-Berufskolleg
Otto-Dibelius-Straße 9, 46045 OB
☎ 43 733 – 0
☎ 43 733 – 11 0

Schulleiter: Herr Greiner
Haustechnik: Frau Klein / Frau Häuser /
Herr Tieszler
☎ 0175 43 40 120 / 0160 90 90 92 15 /
0175 22 60 660
Sekretariat: Frau Heitmann
Frau Bielarz
Herr Lorenz

sekretariat@kkbk-ob.de

Käthe-Kollwitz-Berufskolleg
Richard-Wagner-Allee 40, 46117 OB
☎ 69 04 48 – 0
☎ 69 04 48 – 20

Schulleiterin: Frau Wermert-Heetderks
Haustechnik: Frau Suda-Jansen
☎ 01608809405
Sekretariat: Frau Vojnikovic
Frau Kaizer
Herr Rupp

sekretariat@kkbk-ob.de

Zweig Nierfeldweg
Nierfeldweg 1a-c, 46047 OB
☎ 30 18 94 – 0
☎ 30 18 94 – 7

Haustechnik: Herr Daniel
☎ 0175 43 40 117
Sekretariat: Frau Nühlen



Wartung und Pflege von IT-Ausstattungen in Schulen

Eine Orientierungshilfe zur Zusammenarbeit von Schulen und Schulträgern

Autoren: Bernd Hoffmann, Wolfgang Vaupel (2004)

Überarbeitung: Klaus Paschenda und Wolfgang Vaupel (2008)



Medienberatung NRW

Impressum

Herausgeber

Medienberatung NRW
Bertha-von-Suttner-Platz 1
40227 Düsseldorf
T 0211.89-95458
F 0211.89-29800
www.medienberatung.nrw.de

Hotline

T 01801.666555

Gestaltung

www.launchcontrol.de

3. überarbeitete Auflage
Düsseldorf 2008

Wartung und Pflege von IT-Ausstattungen in Schulen

Eine Orientierungshilfe zur Zusammenarbeit
von Schulen und Schulträgern

Autoren: Bernd Hoffmann, Wolfgang Vaupel (2004)

Überarbeitung: Klaus Paschenda und Wolfgang Vaupel (2008)



Medienberatung NRW

Die Medienberatung NRW ist ein gemeinsames Angebot
des Medienzentrums Rheinland und des LWL-Medienzentrums
für Westfalen im Auftrag des Landes NRW und der
Landschaftsverbände Rheinland und Westfalen-Lippe.

www.medienberatung.nrw.de

Wartung und Pflege von IT-Ausstattungen in Schulen

Eine Orientierungshilfe zur Zusammenarbeit von Schulen und Schulträgern

1. Einleitung	5
2. Ausgangssituation	6
3. Ziele dieser Schrift	6
4. Aufgabenbereiche des Landes im Bereich des First-Level-Supports	7
4.1 Beteiligung an der Medienkonzeptentwicklung in der Schule	7
4.2 Zusammenarbeit mit der Kommune	7
4.3 Fortbildung für die praktische Handhabung der Medientechnik	8
4.4 Aufgaben im Rahmen des Systemmanagements	8
4.5 Aufgaben im Rahmen der Gewährleistung der Systemverfügbarkeit	8
4.6 Aufgaben im Rahmen einer verantwortlichen Nutzung von Computern und Internet	9
4.7 Qualifikationsprofil der Medienbeauftragten	9
5. Aufgabenbereiche der Kommunen im Bereich des Second-Level-Supports	10
5.1 Beteiligung der Medienbeauftragten	10
5.2 Aufgaben im Rahmen des Systemmanagements	10
5.3 Einweisung der Medienbeauftragten in Technik und Supportwerkzeuge	11
6. Checkliste	11
7. Aufgaben im Überblick	12
7.1 Aufgaben in der Schule beim First-Level-Support	12
7.2 Aufgaben der Kommune beim Second-Level-Support	13
8. Anlage	14
Vereinbarung zwischen dem Land und den kommunalen Spitzenverbänden in Nordrhein-Westfalen über die Arbeitsteilung bei der Wartung und Verwaltung von Computerarbeitsplätzen, Multimediaeinrichtungen und Netzwerken in Schulen	

1. Einleitung

Guter Unterricht fördert aktives und möglichst selbstständiges Lernen. Digitale Medienwerkzeuge in der Hand von Schülerinnen und Schülern leisten einen unverzichtbaren Beitrag für guten Unterricht und ermöglichen einen Kompetenzerwerb für lebenslanges Lernen. Aktives und selbstständiges Lernen erfordert eine angemessene und sicher funktionierende IT-Ausstattung der Schulen.

Der im Jahre 2000 begonnene Dialog der Kommunalen Spitzenverbände mit dem Schulministerium zu Fragen des Lernens mit Medien hat einvernehmlich Grundsätze der kommunalen Medienentwicklungsplanung und der schulischen Medienkonzeptentwicklung geschaffen und eine allgemein anerkannte Arbeitsteilung zum Support von schulischer IT-Ausstattung formuliert.

Die Orientierungshilfe „Wartung und Pflege von IT-Ausstattungen in Schulen“ für Schulen und Schulträger bietet die fachliche Grundlage für die Formulierung konkreter und verbindlicher Absprachen (Service-Level-Agreements) zwischen dem Schulträger und seinen Schulen vor Ort. In den Service-Level-Agreements wird vereinbart, wer was bis wann in welcher Qualität leistet, um die Betriebssicherheit zu garantieren.

Die Veröffentlichung der ersten Auflage dieser kleinen Schrift im Jahr 2004 hatte eine ausgesprochen positive Resonanz, und alle uns bekannten Absprachen vor Ort (Service-Level-Agreements) stützen sich auf die damals verabredete Arbeitsteilung. Weil die Inhalte nach wie vor nützlich und hilfreich sind, haben wir die Schrift für diese 2. Auflage in 2008 überarbeitet, begrifflich leicht angepasst und gekürzt, ohne die Grundsätze zu verändern.

Die aktuelle technische Entwicklung erlaubt noch wartungsärmere Systeme und die Zentralisierung von Support-Aufwänden auf Serverseite. Zukünftige IT-Ausstattungen reduzieren den Wartungs- und Pflegeaufwand auf schulischer Seite.

Auch auf pädagogischer Seite haben sich Anwendungsszenarien heraus kristallisiert, die eine weitgehende Standardisierung von digitalen Anwendungen in Lernprozessen erlauben. Lernkompetenzen für aktives und selbstständiges Lernen können ausgebildet und gefördert werden, wenn Schülerinnen und Schüler Medienwerkzeuge für grundlegende Lernprozesse wie Strukturieren, Recherchieren, Kooperieren, Produzieren und Präsentieren nutzen können. Zusammen mit den jeweiligen fachspezifischen Lernkompetenzen und Medienwerkzeugen entsteht ein Konzept lernförderlicher Infrastruktur, das die Medienberatung NRW unter der Bezeichnung „Lern-IT NRW“ ausformuliert.

Die technische Entwicklung zu wartungsarmen sowie zentralisierten Systemen und die pädagogisch an Unterrichtsentwicklung orientierte „Lern-IT NRW“ führen zu einer neuen Generation und zu einer zweiten Phase schulischer IT-Ausstattung.

Die in dieser Arbeitsteilung vorgeschlagenen Verfahren der Zusammenarbeit des Schulträgers, seiner IT-Dienstleister und der Schulen ist unabhängig vom jeweiligen technischen Standard der Ausstattung notwendig und sinnvoll.

2. Ausgangssituation

Die Medienberatung NRW ist für das Lernen mit Medien in allen Schulformen und Unterrichtsfächern zuständig. Dies betrifft insbesondere das Lernen mit neuen Medien.

Kompetenzteams unterstützen die Schulen bei der Medienkonzeptentwicklung, die Fachgruppen/Fachkonferenzen bei der Entwicklung von Lernmittelkonzepten und die Lehrerinnen und Lehrer in allen Fragen zum Lernen mit Medien.

Auch im Bereich der Schulverwaltung sollen die Möglichkeiten der modernen Informationstechnologien zur Organisation der unterrichtlichen Rahmenbedingungen (Planung der Unterrichts- und Stundenverteilung, Erhebung von amtlichen Schuldaten und Schülerdatenverwaltung) genutzt werden, wie dies bereits heute an vielen Schulen in NRW der Fall ist.

Die Ausstattung der Schulen mit Schülerarbeitsplätzen im Klassenraum und an anderen inner- und außerschulischen Lernorten der Schule sowie in der Schulverwaltung kann nur gewartet und gepflegt werden, wenn die Schulen wie auch die Schulträger im Rahmen einer definierten Arbeitsteilung und eines abgestimmten Kommunikationsprozesses gemeinsam für funktionierende Systeme Sorge tragen.

In gemeinsamer Verantwortung von Land und Kommunen liefert das im Folgenden beschriebene Supportsystem, bestehend aus dem ‚First-Level‘ in den Schulen und dem ‚Second-Level‘ auf kommunaler Ebene, eine Orientierungshilfe für Schulen und Schulträger. Ziel eines solchen Systems ist die Gewährleistung einer dauerhaften Funktionssicherheit der Rechnersysteme in den Schulen. Dies kann nur dann erreicht werden, wenn beide Partner, Land und Kommunen, ihren Aufgaben verantwortungsbewusst nachkommen.

3. Ziele dieser Schrift

Auch und gerade für den Aufbau von Supportsystemen ist die enge Zusammenarbeit von Schule und Schulträger unerlässlich, wenn sich die Arbeitsteilung von First-Level- und Second-Level-Support im Alltag bewähren soll. Die technischen Möglichkeiten und Notwendigkeiten müssen an die im pädagogischen Alltag vielfältigen Nutzungsszenarien und den damit verbundenen Anforderungen an die Wartung und Pflege der IT-Infrastruktur angepasst werden.

Die Ziele dieser Schrift sind die Beschreibung und Abgrenzung von anfallenden Aufgaben und die Darstellung der erforderlichen Kommunikations- und Ablaufprozesse bzgl. der Wartung und Pflege von IT-Ausstattung an Schulen.

Die Adressaten dieser Schrift sind die Schulen, die Schulträger, die Kompetenzteams, kommunale IT-Dienstleister sowie Unternehmen der IT-Branche.

4. Aufgabenbereiche des Landes im Bereich des First-Level-Supports

Ein Teil der Ausstattungsplanung und des alltäglichen Betriebs muss in den Schulen organisiert werden. Es hat sich bewährt, mit der Steuerung dieser Aufgabe eine oder mehrere Personen des Lehrpersonals zu beauftragen. Die Größe des Teams dieser Medienbeauftragten hängt von der Größe der jeweiligen Schule ab. Kleinere Systeme wie z. B. eine Grundschule werden eher ein bis zwei Personen benennen, während größere Schulen wie z. B. ein Berufskolleg auch ein größeres Team einrichten können. Die Aufgaben und die damit verbundenen Verfahrenswesen eines schulischen Medienbeauftragten werden im Folgenden dargestellt. Sie sind auf alle Schulformen – von den Grundschulen bis zu den Berufskollegs – anwendbar.

4.1 Beteiligung an der Medienkonzeptentwicklung in der Schule

Die Medienbeauftragten koordinieren die Entwicklung des Medienkonzepts der Schule. Sie regen zur Integration der Medien in den Unterricht an und stehen beratend zur Seite. Als Grundlage dienen dazu fachspezifische Überlegungen der Fachkonferenzen sowie ein schulisches Konzept der Vermittlung von Lern- und Arbeitsmethoden. Die Rahmenbedingungen der Kommunen (z.B. Standardisierung, Finanzierung) sollten bei der Medienkonzeptentwicklung berücksichtigt werden.

4.2 Zusammenarbeit mit der Kommune

Die Medienkonzepte der einzelnen Schulen bilden die Grundlage für die Medienentwicklungsplanung der Kommune. Sie werden durch die Medienbeauftragten erläutert und begründet. Sie sollten an den Prozessen, die zur Abstimmung des Medienentwicklungsplans beitragen, beratend teilnehmen.

4.3 Fortbildung für die praktische Handhabung der Medientechnik

Nach der technischen Ausstattung der Schule entsteht ein Vermittlungs- und Fortbildungsbedarf in der Schule. Die Medienbeauftragten müssen den Lehrerinnen und Lehrern sowie gegebenenfalls auch nicht-lehrendem Personal der Schule das EDV-System so erklären, dass sie es problemlos benutzen können. Das bedeutet beispielsweise die Klärung der Fragen „wie melde ich mich im Netzwerk an“, „wie kann ich meine Daten abspeichern und verwalten“ oder „wie drucke ich Dokumente aus“. Mitunter stellt die Fortbildung des Kollegiums einen erheblichen Arbeitsaufwand dar. Daher können in diesen Prozess zur Entlastung der Medienbeauftragten externe Instanzen einbezogen werden.

Das Erlernen des Umgangs mit Standardprogrammen wie Textverarbeitung oder die Nutzung des Internets sind Inhalte, die durch andere Angebote abgedeckt sind und nicht durch den Medienbeauftragten geleistet werden sollen.

Voraussetzung für die Vermittlungsleistung des Medienbeauftragten ist eine Einweisung seinerseits durch den Second-Level-Support der Kommune bzw. durch die beauftragten Unternehmen.

4.4 Aufgaben im Rahmen des Systemmanagements

Dieser Abschnitt behandelt regelmäßig wiederkehrende Aufgaben, die durch den Medienbeauftragten vor Ort zu leisten sind. Dazu gehört in erster Linie die Organisation und Pflege der Benutzerdaten.

Insbesondere am Anfang und Ende eines Schuljahres sollten die Benutzer des EDV-Systems mit den Schüler- und Lehrerlisten der Schule abgeglichen werden. Dabei müssen neue Benutzerkonten angelegt bzw. alte gelöscht oder verändert werden. Da es sich hierbei je nach Schulgröße um sehr viele Benutzer handelt, ist eine weitgehende Automatisierung dieses Prozesses mit geeigneten Hilfsprogrammen sinnvoll. Die Stammdaten der Schülerinnen und Schüler bzw. Lehrerinnen und Lehrer, die durch die Schulverwaltung erfasst werden, bilden die Datengrundlage für diese Hilfsprogramme.

Der Vorgang zur Datensicherung und –wiederherstellung muss einfach durchführbar und gut dokumentiert sein.

4.5 Aufgaben im Rahmen der Gewährleistung der Systemverfügbarkeit

Betriebsstörungen des Systems dürfen nicht zu einem längeren Ausfall der Geräte führen.

Im Falle einer Störung sollte der mit dem First-Level-Support Beauftragte in der Lage sein, einfache Fehler selber beheben zu können.

Eine Störung gilt als einfacher Fehler, wenn die Behebung

- in kurzer Zeit möglich ist (z. B. die Überprüfung von Stromversorgung, der Steckverbindungen oder der Verbrauchsmaterialien)
- durch eine Wiederherstellung des Systems mit Hilfe eines geeigneten Verfahrens möglich ist.

Sofern der Fehler nicht schnell und einfach zu beheben ist, müssen die First-Level-Support Beauftragten geeignete Fehlerbeschreibungen an den Second-Level-Support formulieren können. Dazu ist entsprechendes Fachwissen erforderlich, wie es im Abschnitt Qualifikationsprofil erläutert wird.

4.6 Aufgaben im Rahmen einer verantwortlichen Nutzung von Computern und Internet

Ein Rechner in der Schule, der für das Lernen zur Verfügung steht, wird zu verschiedenen Zeiten durch eine große Zahl von Personen genutzt. Als pädagogische Maßnahme muss daher eine Benutzerordnung erstellt werden, um den verantwortlichen Umgang mit den Geräten zu sichern. Die Medienbeauftragten koordinieren die Erstellung und Abstimmung einer Benutzerordnung.

Neben einer Vielfalt von nützlichen Informationsquellen eröffnet das Internet den Zugriff auf jugendgefährdende Inhalte. Im Rahmen der Aufsichtspflicht muss es den Lehrerinnen und Lehrern ermöglicht werden, den Besuch von Internetseiten nach zu vollziehen und im Einzelfall nachweisen zu können. Dies kann mit Hilfe von Protokolldateien realisiert werden, die die Medienbeauftragten ihren Kolleginnen und Kollegen zur Verfügung stellen. Soweit dabei auch Lehrerdaten betroffen sind, ist gegebenenfalls der Personalrat zu beteiligen.

4.7 Qualifikationsprofil der Medienbeauftragten

Medienbeauftragte sollten ein Grundverständnis der unterrichtlichen Möglichkeiten eines Netzwerks besitzen. Darüber hinaus ist ein Grundverständnis über die Funktionsweise von Netzwerken erforderlich. Medienbeauftragte sollten ggf. nach entsprechender Fortbildung über solche Kenntnisse verfügen. Pädagogisches Wissen sollte er bei der Erstellung des Medienkonzepts einbringen können. Technisches Orientierungswissen ist eine wichtige Voraussetzung für eine qualifizierte Störungsmeldung.

Ist die Schule ausgestattet, sind die Medienbeauftragten an der Schulung ihrer Kolleginnen und Kollegen zur Nutzung der vorhandenen Technik beteiligt. Daher sollten die Medienbeauftragten über Moderationsfähigkeit insbesondere im Be-

reich der Erwachsenenbildung verfügen. Für die Aufgaben im Rahmen des Systemmanagements ist die Bereitschaft in die Einarbeitung entsprechender Werkzeuge, insbesondere zur Benutzerpflege, erforderlich.

5. Aufgabenbereiche der Kommunen im Bereich des Second-Level-Supports

Die Aufgabe der Kommune ist der Aufbau des Second-Level-Supports als Teil der Medienentwicklungsplanung.

5.1 Beteiligung der Medienbeauftragten

Die Medienkonzepte bilden die Basis der kommunalen Medienentwicklungsplanung, die die Voraussetzungen für die Realisierung eines wartungsarmen Netzwerkes in den Schulen bzw. in der Region schafft. Für dessen Realisierung muss zwischen pädagogischen Ansprüchen, technischen und finanziellen Möglichkeiten abgewogen werden.

Die aus dieser Planung resultierenden i.d.R. standardisierten Systeme stellen die Grundlage für einen effektiven und kostengünstigen Second-Level-Support dar. Sowohl technische Realisierungsmöglichkeiten als auch pädagogische Anforderungen sind variable Größen innerhalb des Rechnersystems einer Schule. Daher ist es notwendig, die Medienentwicklungsplanung ständig fortzuschreiben.

Die Zusammenarbeit der schulischen Medienbeauftragten mit der Kommune, also den dort Verantwortlichen für Ausstattungs- und Wartungsfragen, sollte zuverlässig organisiert und verstetigt werden. In der Regel ist sie in Arbeitskreisen organisiert. Bestehende Strukturen wie z.B. das Medienzentrum sollten zur Vermittlung genutzt werden. Federführend ist die Kommune im Rahmen der Medienentwicklungsplanung.

5.2 Aufgaben im Rahmen des Systemmanagements

Ähnlich zum First-Level gibt es regelmäßig wiederkehrende Wartungs- und Pflegeaufgaben, die aus Praktikabilitätsgründen zentralisiert und vom Second-Level übernommen werden sollten. Dazu kann der Virenschutz, der Schutz vor Angriffen von Außen auf das Netzwerk sowie das Ausfiltern von jugendgefährdenden Inhalten des Internets gehören.

Um einen ausreichenden Schutz zu gewährleisten, ist insbesondere beim Virenschutz und bei Filtern ein ständiger Aktualisierungsprozess der benötigten Daten erforderlich.

An dieser Stelle sollten bei der technischen Bereitstellung des Schutzes zentrale Lösungen entwickelt werden. Aktualisierung der Software und der benötigten Daten (wie z. B. Virensignaturen, Filterregeln) müssen dann für alle beteiligten Schulen nur einmal durchgeführt werden.

5.3 Einweisung der Medienbeauftragten in Technik und Supportwerkzeuge

Damit die schulischen First-Level-Support Beauftragten ihre Aufgaben angemessen erfüllen können, ist eine Einweisung durch die Kommune bzw. den beauftragten IT-Dienstleister erforderlich.

Die Medienbeauftragten lernen dabei die angebotenen Hilfsinstrumente (gegebenenfalls FAQ-Liste, Hotline und Vor-Ort-Service) zu nutzen. Die Qualität dieser Einweisung hat großen Einfluss auf die Nutzungsintensität des Vor-Ort-Service. Sind die Medienbeauftragten in der Lage, die Hilfsinstrumente souverän zu nutzen, so können Fehler im Vorfeld behoben werden. Daraus resultiert eine Entlastung weiterer Serviceleistungen und damit eine Kostenreduktion.

6. Checkliste

- Jede Schule benennt einen oder mehrere Medienbeauftragte.
- Bei der Entwicklung des Medienkonzepts der Schule wirken die Medienbeauftragten beratend mit.
- Die Medienbeauftragten tragen zur pädagogischen und verantwortungsvollen Nutzung des schulischen Netzes und des Internets bei.
- Die Kommune entwickelt eine regelmäßige Zusammenarbeit der eigenen Second-Level-Beauftragten mit den Medienbeauftragten der Schulen in Ausstattungs- und Wartungsfragen.
- Die Kommune erarbeitet im Rahmen der Medienentwicklungsplanung in Abstimmung mit den Medienbeauftragten ein Ausstattungs- und Wartungskonzept für ihre Schulen.
- Die Kommune baut in Abstimmung mit den Medienbeauftragten den Second-Level-Support auf.
- Die Kommune sichert die Einweisung der Medienbeauftragten in die Handhabung der bereit gestellten Technik.
- Die Medienbeauftragten unterweisen in Zusammenarbeit mit weiteren möglichen Instanzen ihre Kolleginnen und Kollegen und gegebenenfalls nicht-lehrendes Personal in der Nutzung der installierten Technik.
- Die Medienbeauftragten beheben einfache Störungen.
- Die Medienbeauftragten greifen bei der Beseitigung der Betriebsstörung auf die Leistungen des Second-Level-Supports zurück.

7. Aufgaben im Überblick

Bei den hier dargestellten Aufgaben handelt es sich um eine beispielhafte Sammlung, die aus dem vorherigen Text resultiert. Aufgrund der möglichen Ausdifferenzierung in den einzelnen Kommunen kann daher kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben werden. Vielmehr stellt die Liste eine Orientierungshilfe dar.

7.1 Aufgaben in der Schule beim First-Level-Support

Mitwirkung bei der Medienkonzeptentwicklung

- Unterstützung der Kommunikation zwischen den Schulgremien
- Beratung und Information zu Ausstattungsszenarien unter pädagogischen Gesichtspunkten
- Schnittstelle zum Kompetenzteam zwecks weiterer Informationsbeschaffung

Schulung und Beratung des Kollegiums und gegebenenfalls des nicht-lehrenden Personals

- Technischer Umgang und verantwortliche Nutzung der Multimediaeinrichtungen und des Netzwerks
- Schärfung des Rechts- und Sicherheitsbewußtseins

Ressourcenverwaltung

- Hilfe bei der Pflege der Inventarliste der Hard- und Software
- Installation von Software auf Stand-Alone-PCs
- Verwalten von Benutzerkonten

Schutz und Wiederherstellung des EDV-Systems

- Automatisierte Wiederherstellung von Arbeitsplätzen
- Werkzeuge zur Sicherung des Servers nutzen
- Einfache Fehler beheben können
- Strukturierte Fehlermeldung an den Second-Level-Support

Webmanagement

- Protokollierung besuchter Adressen geeignet auswerten oder ggf. weiterleiten

Pädagogische Benutzerkontrolle

- Beteiligung an der Erstellung einer Benutzervereinbarung
- Unterstützung bei der Reglementierung von Fehlverhalten

7.2 Aufgaben der Kommune beim Second-Level-Support

Netzwerkgestaltung

- Netzwerkgestaltung
- Aufstellung und Einrichtung der Geräte
- Verkabelung der Geräte/Räume
- Konfiguration des Netzwerkes
- Für die Reparatur defekter Geräte sorgen
- Behebung von Fehlfunktion des Netzwerkes

Ressourcenverwaltung

- Inventarisierung der Hard- und Software
- Datei- und Benutzerstruktur definieren und ggf. einrichten
- Software nach Warenkorb im Netzwerk installieren
- Bereitstellung von Werkzeugen zur Benutzerpflege

Entwurf und Überwachung eines Sicherungskonzeptes

- Schutz der Arbeitsplätze durch geeignete Sicherungsverfahren
- Wiederherstellung des Servers
- Virenschutz und Firewall installieren und aktualisieren

Webmanagement

- Einrichtung des Internetzugangs
- Installation und ggf. Aktualisierung von Protokollierungs- und Filtersoftware

8. Anlage

Vereinbarung zwischen dem Land und den kommunalen Spitzenverbänden in Nordrhein-Westfalen

über die

Arbeitsteilung bei der Wartung und Verwaltung von Computerarbeitsplätzen, Multimedia- einrichtungen und Netzwerken in Schulen

Präambel

Guter Unterricht fördert aktives und möglichst selbstständiges Lernen. Digitale Medienwerkzeuge in der Hand von Schülerinnen und Schülern leisten einen unverzichtbaren Beitrag für guten Unterricht, weil sie grundlegende Lerntätigkeiten wie strukturieren, recherchieren, kooperieren, produzieren und präsentieren unterstützen und damit einen Kompetenzerwerb für lebenslanges Lernen ermöglichen. Aktives und selbstständiges Lernen erfordert eine angemessene und sicher funktionierende IT-Ausstattung der Schulen.

Um dieses Ziel erreichen zu können, sind im Rahmen der finanziellen Möglichkeiten der Beteiligten sowohl eine angemessene Ausstattung mit Multimediageräten, die Vernetzung der Computerarbeitsplätze und Internetzugang als auch eine entsprechende Qualifikation der Lehrerinnen und Lehrer Voraussetzung. Mit dieser Ausstattung ergeben sich auch neue Anforderungen an die Wartung und Verwaltung der Computerarbeitsplätze und der Netzwerke in Schulen.

Im Hinblick auf die Sicherstellung eines verlässlichen Supports schließen Land und kommunale Spitzenverbände die nachfolgende Vereinbarung ab. Die kommunalen Spitzenverbände werden in ihrem Mitgliederbereich auf die Umsetzung dieser Regelung hinwirken. Die kommunalen Spitzenverbände halten ungeachtet dieser Regelung an ihrer Forderung nach einer grundsätzlichen Neuverteilung der Lasten im Schulwesen durch eine Reform der Schulfinanzierung fest.

§ 1 Voraussetzungen

Bei der Ausstattung der Schulen für das Lernen mit Medien ist – angesichts der Kosten für Wartung und Verwaltung der Systeme – in besonderer Weise auf einfache Bedienung und Wartungsarmut zu achten. Ausstattungs- und Wartungskonzepte sollten Teil der Medienentwicklungsplanung der Kommunen sein.

§ 2 Zuständigkeiten

Die Verantwortung für die Wartung der Geräte in den Schulen in NRW wird gemeinsam von Land und Kommunen übernommen. Dazu vereinbaren Land und kommunale Spitzenverbände in NRW die folgende Arbeitsteilung:

Das Land ist für den so genannten First-Level-Support in den Schulen zuständig, die Kommunen gewährleisten den so genannten Second-Level-Support auf der Grundlage der in der Anlage beschriebenen Aufgabenteilung.

§ 3 Aufgaben des Landes

Aufgaben und Leistungen des First-Level-Supports:

1. Die First-Level-Beauftragten wirken bei der Entwicklung des Medienkonzepts der Schulen mit und achten auf die technische Realisierbarkeit und Wartungsfreundlichkeit der Ausstattung.
2. Die First-Level-Beauftragten unterweisen und beraten ihre Kolleginnen und Kollegen in der Nutzung der installierten Technik.
3. Die First-Level-Beauftragten sind Ansprechpartner bei Betriebsstörungen in ihrer Schule, beheben leichte Störungen und greifen bei der Beseitigung der Betriebsstörungen auf die Leistungen des Second-Level-Supports zurück (vgl § 4).
4. Die First-Level-Beauftragten gewährleisten die grundlegenden Anwendungen in den Bereichen Ressourcenverwaltung, Schutz und Wiederherstellung des Systems, Webmanagement und Benutzerkontrolle gemäß Anlage.
5. Der First-Level-Support ist so zu organisieren, dass auch Vorsorge für den Vertretungsfall getroffen wird.

§ 4 Aufgaben der Kommunen

Aufgaben und Leistungen des Second-Level-Supports:

1. Die Kommune gewährleistet den Second-Level-Support im Rahmen ihrer Medienentwicklungsplanung. Die Organisation des Second-Level Support ist variabel und entsprechend den kommunalen und schulischen Bedingungen zu gestalten.

2. Die Kommune beteiligt die First-Level-Beauftragten der Schulen regelmäßig an der Entwicklung und Fortschreibung des Ausstattungs- und Wartungskonzeptes im Rahmen der Medienentwicklungsplanung.
3. Die Kommune weist die First-Level-Beauftragten in die Handhabung der bereitgestellten Technik ein.

§ 5 Kostenvolumen und Kostenanteile

Das Land sichert die erforderlichen Leistungen der Schulen und passenden Organisationsmodelle für den First-Level-Support zu. Hierzu gehört auch die erforderliche Fortbildung für die First-Level-Beauftragten.

Bei der Entwicklung und Umsetzung von schulischen Medienkonzepten und fachlichen Lernmittelkonzepten werden die Schulen durch die Kompetenzteams unterstützt.

Die Kommunen bauen auf der Grundlage eines kommunalen Medienentwicklungsplanes einen Second-Level-Support gemäß § 4 auf und sichern je nach Organisationsmodell die erforderlichen Leistungen zu.

First- und Second-Level-Support müssen gleichzeitig aufgebaut und bei fortschreitendem Ausbau angepasst werden.

§ 6 Umsetzung und Fortschreibung

Die Medienberatung NRW organisiert die Weiterentwicklung der technischen und organisatorischen Hilfestellungen für den First- und Second-Level Support, so dass neuere Entwicklungen und Erkenntnisse der Kommunikationstechnik Eingang in die Gestaltung eines effektiven und kostengünstigen Supports finden.

Nach 5 Jahren wird diese Vereinbarung überprüft, insbesondere die Anlage, die die Arbeitsteilung zwischen Land und Kommunen beschreibt. In gemeinsamen Verhandlungen wird gegebenenfalls die Anpassung an die aktuellen technischen und organisatorischen Möglichkeiten vorgenommen.

Aufgaben in der Schule beim First-Level-Support

Mitwirkung bei der Medienkonzeptentwicklung

- Unterstützung der Kommunikation zwischen den Schulgremien
- Beratung und Information zu Ausstattungsszenarien unter pädagogischen Gesichtspunkten
- Schnittstelle zum Kompetenzteam zwecks weiterer Informationsbeschaffung

Schulung und Beratung des Kollegiums und gegebenenfalls des nicht-lehrenden Personals

- Technischer Umgang und verantwortliche Nutzung der Multimediaeinrichtungen und des Netzwerks
- Schärfung des Rechts- und Sicherheitsbewußtseins

Ressourcenverwaltung

- Hilfe bei der Pflege der Inventarliste der Hard- und Software
- Installation von Software auf Stand-Alone-PCs
- Verwalten von Benutzerkonten

Schutz und Wiederherstellung des EDV-Systems

- Automatisierte Wiederherstellung von Arbeitsplätzen
- Werkzeuge zur Sicherung des Servers nutzen
- Einfache Fehler beheben können
- Strukturierte Fehlermeldung an den Second-Level-Support

Webmanagement

- Protokollierung besuchter Adressen geeignet auswerten oder ggf. weiterleiten

Pädagogische Benutzerkontrolle

- Beteiligung an der Erstellung einer Benutzervereinbarung
- Unterstützung bei der Reglementierung von Fehlverhalten

Aufgaben der Kommune beim Second-Level-Support

Netzwerkgestaltung

- Netzwerkgestaltung
- Aufstellung und Einrichtung der Geräte
- Verkabelung der Geräte/Räume
- Konfiguration des Netzwerkes
- Für die Reparatur defekter Geräte sorgen
- Behebung von Fehlfunktion des Netzwerkes

Ressourcenverwaltung

- Inventarisierung der Hard- und Software
- Datei- und Benutzerstruktur definieren und ggf. einrichten
- Software nach Warenkorb im Netzwerk installieren
- Bereitstellung von Werkzeugen zur Benutzerpflege

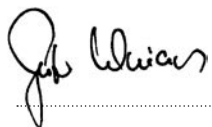
Entwurf und Überwachung eines Sicherungskonzeptes

- Schutz der Arbeitsplätze durch geeignete Sicherungsverfahren
- Wiederherstellung des Servers
- Virenschutz und Firewall installieren und aktualisieren

Webmanagement

- Einrichtung des Internetzugangs
- Installation und ggf. Aktualisierung von Protokollierungs- und Filtersoftware

Für das Land:



Günter Winands
Ministerium für Schule und Weiterbildung
des Landes Nordrhein-Westfalen

Für die kommunalen Spitzenverbände:



Dr. Stephan Articus
Städtetag NRW



Dr. Martin Klein
Landkreistag NRW



Dr. Bernd Jürgen Schneider
Städte- und
Gemeindebund NRW



Die Medienberatung NRW ist ein gemeinsames Angebot des Medienzentrums Rheinland und des LWL-Medienzentrums für Westfalen im Auftrag des Landes NRW und der Landschaftsverbände Rheinland und Westfalen-Lippe.



**Ministerium für
Schule und Weiterbildung
des Landes Nordrhein-Westfalen**



Arbeitsplatz-PC

Monatlicher Mietpreis 23,00 Euro

Der angegebene monatliche Mietpreis wird für 60 Monate vereinbart. Alle Preise sind netto-Preise.

Danach können Sie den PC zurückgeben oder weiter nutzen. Sollten Sie ihn weiter nutzen, fällt ab dem 61. Monat eine Infrastrukturpauschale in Höhe von 3,90 Euro an. Bitte beachten Sie in diesem Fall unbedingt die unten aufgeführten geänderten Service- und Garantiebedingungen.

Wenn neben der unten aufgeführten installierten Standard-Software auf dem alten PC Software installiert sein sollte, die Sie auch auf dem neuen Gerät benötigen, so führen Sie diese bitte separat auf. Die Installation der neben der unten aufgeführten installierten Standard-Software gewünschten Software wird zusätzlich individuell nach Aufwand berechnet.

Der Arbeitsplatz-PC beinhaltet eine dienstliche eMailadresse (vorname.nachname@oberhausen.de) mit 200 MB Postfachspeicher und 2 GB Serverspeicherplatz* sowie die einmalige Einrichtung an Ihrem Arbeitsplatz.

Service und Garantie für die ersten 60 Monate:

In den ersten 60 Monaten beinhaltet der Mietpreis die Beschaffung, die Inventarisierung, die Einrichtung des Gerätes, die Entsorgung eines vorhandenen Altgerätes, die Instandhaltung der Hardware, die Aktualisierung der Standardsoftware, die Nutzung des Gesamtnetzwerkes und die Nutzung unserer Hotline. Für die Instandhaltung der Hardware besteht ein Wartungsvertrag mit einer Reaktionszeit zum nächsten Werktag (bei Störungsmeldungen vor 12 Uhr).

Service und Garantie nach dem 61. Monat:

Ab dem 61. Monat wird eine Infrastrukturabgabe in Höhe von monatlich 3,90 Euro für die Nutzung des Gesamtnetzwerks und die Aktualisierung der installierten Standard-Software berechnet. Ab dem 61. Monat werden alle darüber hinausgehenden Leistungen individuell nach Aufwand berechnet. Es existieren keine zugesicherten Reaktionszeiten. Die Wiederherstellung fehlerhafter Software auf PCs oder Notebooks, die älter als 60 Monate sind, wird individuell nach Aufwand berechnet.

Eigenschaften des Arbeitsplatz-PCs:

Energieeffizienz: Prozessoren mit geringem Energiebedarf, Netzteil mit hohem Wirkungsgrad und erweiterte Einstellungen für die Energieverwaltung.

„Grüne“ Technologie: Halogenfreie Hauptplatine, überlegenes Produktkonzept für den gesamten Lebenszyklus – ein Beitrag zum Umweltschutz und zur Nachhaltigkeit

Geräuscharm: Das innovative Hardwaredesign und optimierte Kühlkonzept gewährleisten einen leisen Betrieb.

Hergestellt in Deutschland

DVD-Laufwerk

4 GB Speicher

Windows 7 Professional

Optische USB Maus

Keyboard KB 521 DE USB

Grafikkarte mit 2 Monitorausgängen

Installierte Standard-Software:

Windows 7 Professional

7-ZIP

Adobe PDF Reader

CD Burner XP

Flash-Plug-In

Microsoft Internet Explorer

Java Runtime Environment

Microsoft Access 2010 Runtime

Paint.NET

PDF-Creator

Antiviren-Software

VLC Media Player

*Da alle Daten, die auf der lokalen Festplatte gespeichert werden, bei einem Defekt unwiederbringlich verloren gehen können, empfehlen wir wichtige Daten ausschließlich auf Netzwerklaufwerken zu speichern.

Notebook für den Einsatz im städtischen Netzwerk und in Schulen Monatlicher Mietpreis 25,50 Euro

Der angegebene monatliche Mietpreis wird für 60 Monate vereinbart. Alle Preise sind netto-Preise.

Danach können Sie das Gerät zurückgeben oder weiter nutzen. Sollten Sie es weiter nutzen, fällt ab dem 61. Monat eine Infrastrukturpauschale in Höhe von 3,90 Euro an. Bitte beachten Sie in diesem Fall unbedingt die unten aufgeführten geänderten Service- und Garantiebedingungen.

Wenn neben der unten aufgeführten installierten Standard-Software auf dem alten PC oder Notebook installiert sein sollte, die Sie auch auf dem neuen Gerät benötigen, so führen Sie diese bitte separat auf. Die Installation der neben der unten aufgeführten installierten Standard-Software gewünschten Software werden zusätzlich individuell nach Aufwand berechnet.

Das Notebook beinhaltet eine dienstliche eMailadresse (vorname.nachname@oberhausen.de) mit 200 MB Postfachspeicher und 2 GB Serverspeicherplatz* sowie die einmalige Einrichtung an Ihrem Arbeitsplatz.

Service und Garantie für die ersten 60 Monate:

In den ersten 60 Monaten beinhaltet der Mietpreis die Beschaffung, die Inventarisierung, die Einrichtung des Gerätes, die Entsorgung eines vorhandenen Altgerätes, die Instandhaltung der Hardware, die Aktualisierung der Standardsoftware, die Nutzung des Gesamtnetzwerkes und die Nutzung unserer Hotline. Für die Instandhaltung der Hardware besteht in den ersten 48 Monaten ein Wartungsvertrag mit einer Reaktionszeit zum nächsten Werktag (bei Störungsmeldungen vor 12 Uhr).

Service und Garantie nach dem 61. Monat:

Ab dem 61. Monat wird eine Infrastrukturabgabe in Höhe von monatlich 3,90 Euro für die Nutzung des Gesamtnetzwerkes und die Aktualisierung der installierten Standard-Software berechnet. Ab dem 61. Monat werden alle darüber hinausgehenden Leistungen individuell nach Aufwand berechnet. Es existieren keine zugesicherten Reaktionszeiten. Die Wiederherstellung fehlerhafter Software auf PCs oder Notebooks, die älter als 60 Monate sind, wird individuell nach Aufwand berechnet.

Dieses Notebook ist für den Einsatz im städtischen Netzwerk vorgesehen. Wenn Sie ein Notebook mit UMTS für den mobilen Einsatz außerhalb des städtischen Netzwerkes benötigen, so bestellen Sie bitte den Artikel „Notebook mit UMTS“.

Eigenschaften des Notebooks:

Das FUJITSU Notebook LIFEBOOK E554 hat ein 39,6 cm-Display (15,6 Zoll) und wiegt 2,2 kg (4,9 lbs.), damit Sie überall komfortabel arbeiten können. Es ist mit umfassenden Geschäftsfunktionen und ausgezeichneten Sicherheitsmerkmalen sowie besten Anschlussmöglichkeiten ausgestattet. Mit diesem Paket ist das Notebook ein zuverlässiger Performer für anspruchsvollste Unternehmensumgebungen.

15,6" LED Display (39,6 cm)
4 GB Arbeitsspeicher
DVD Super Multi Laufwerk
Windows 7 Professional

Installierte Standard-Software:

Windows 7 Professional
7-ZIP
Adobe PDF Reader
CD Burner XP
Flash-Plug-In
Microsoft Internet Explorer
Java Runtime Environment
Microsoft Access 2010 Runtime
Paint.NET
PDF-Creator
Antiviren-Software
VLC Media Player

*Da alle Daten, die auf der lokalen Festplatte gespeichert werden, bei einem Defekt unwiederbringlich verloren gehen können, empfehlen wir wichtige Daten ausschließlich auf Netzwerklaufwerken zu speichern.

Notebook mit UMTS für den mobilen Einsatz

Monatlicher Mietpreis 30,00 Euro

Der angegebene monatliche Mietpreis wird für 60 Monate vereinbart. Alle Preise sind netto-Preise.

Danach können Sie das Gerät zurückgeben oder weiter nutzen. Sollten Sie es weiter nutzen, fällt ab dem 61. Monat eine Infrastrukturpauschale in Höhe von 3,90 Euro an. Bitte beachten Sie in diesem Fall unbedingt die unten aufgeführten geänderten Service- und Garantiebedingungen.

Wenn neben der unten aufgeführten installierten Standard-Software auf dem alten PC oder Notebook installiert sein sollte, die Sie auch auf dem neuen Gerät benötigen, so führen Sie diese bitte separat auf. Die Installation der neben der unten aufgeführten installierten Standard-Software gewünschten Software wird zusätzlich individuell nach Aufwand berechnet.

Das Notebook beinhaltet eine dienstliche eMailadresse (vorname.nachname@oberhausen.de) mit 200 MB Postfachspeicher und 2 GB Serverspeicherplatz* sowie die einmalige Einrichtung an Ihrem Arbeitsplatz.

Service und Garantie für die ersten 60 Monate:

In den ersten 60 Monaten beinhaltet der Mietpreis die Beschaffung, die Inventarisierung, die Einrichtung des Gerätes, die Entsorgung eines vorhandenen Altgerätes, die Instandhaltung der Hardware, die Aktualisierung der Standardsoftware, die Nutzung des Gesamtnetzwerkes und die Nutzung unserer Hotline. Für die Instandhaltung der Hardware besteht ein Wartungsvertrag mit einer Reaktionszeit zum nächsten Werktag (bei Störungsmeldungen vor 12 Uhr).

Service und Garantie nach dem 61. Monat:

Ab dem 61. Monat wird eine Infrastrukturabgabe in Höhe von monatlich 3,90 Euro für die Nutzung des Gesamtnetzwerkes und die Aktualisierung der installierten Standard-Software berechnet. Ab dem 61. Monat werden alle darüber hinausgehenden Leistungen individuell nach Aufwand berechnet. Es existieren keine zugesicherten Reaktionszeiten. Die Wiederherstellung fehlerhafter Software auf PCs oder Notebooks, die älter als 60 Monate sind, wird individuell nach Aufwand berechnet.

Dieses Notebook ist für den mobilen Einsatz vorgesehen. Wenn Sie ein Notebook für den Einsatz im städtischen Netzwerk benötigen, so bestellen Sie bitte den Artikel „Notebook für den Einsatz im städtischen Netzwerk und in Schulen“.

Eigenschaften des Gerätes:

Als Mitglied der FUJITSU Notebook LIFEBOOK E Line ist das LIFEBOOK E754 die richtige Wahl, wenn Sie ein stilvolles Notebook mit hochwertigen Merkmalen benötigen, das Sie bei Ihrer täglichen Arbeit unterstützt. Mit seinem 39,6 cm-Display (15,6 Zoll), geringen Gewicht von nur 1,9 kg, der umfangreichen Schnittstellenausstattung und den High-End-Sicherheitsmerkmalen bietet Ihnen dieses modulare Notebook höchsten Komfort und vollkommene Flexibilität.

Die LIFEBOOK E Line bietet Ihnen erstklassige Ausstattungsmerkmale für unternehmensspezifische Ansprüche. Dazu gehören optional integriertes 4G/LTE für High-Speed-Konnektivität (UMTS Modul) und ein großes Touchpad.

15,6“ LED Display (39,6 cm)
4 GB Arbeitsspeicher
DVD Super Multi Laufwerk
Windows 7 Professional

Installierte Standard-Software:

Windows 7 Professional
7-ZIP
Adobe PDF Reader
CD Burner XP
Flash-Plug-In
Microsoft Internet Explorer
Java Runtime Environment
Microsoft Access 2010 Runtime
Paint.NET
PDF-Creator
Antiviren-Software
VLC Media Player

*Da alle Daten, die auf der lokalen Festplatte gespeichert werden, bei einem Defekt unwiederbringlich verloren gehen können, empfehlen wir wichtige Daten ausschließlich auf Netzwerklaufwerken zu speichern.

TFT Monitor (19 Zoll)**Monatlicher Mietpreis 5,00 Euro**

Der angegebene monatliche Mietpreis wird für 60 Monate vereinbart. Alle Preise sind netto-Preise.

Danach können Sie das Gerät zurückgeben oder weiter nutzen. Sollten Sie es weiter nutzen, fällt ab dem 61. Monat eine Infrastrukturpauschale in Höhe von 1,00 Euro an. Bitte beachten Sie in diesem Fall unbedingt die unten aufgeführten geänderten Service- und Garantiebedingungen.

Service und Garantie für die ersten 60 Monate:

In den ersten 60 Monaten beinhaltet der Mietpreis die Beschaffung, die Inventarisierung, die einmalige Installation an einem PC oder Notebook, die Entsorgung eines vorhandenen Altgerätes, die Instandhaltung der Hardware, und die Nutzung unserer Hotline. Für die Instandhaltung der Hardware besteht ein Wartungsvertrag mit einer Reaktionszeit zum nächsten Werktag (bei Störungsmeldungen vor 12 Uhr).

Service und Garantie nach dem 61. Monat:

Ab dem 61. Monat wird eine Infrastrukturabgabe in Höhe von monatlich 1,00 Euro für die Nutzung des Gesamtnetzwerks und die Aktualisierung der installierten Standard-Software berechnet. Ab dem 61. Monat werden alle darüber hinausgehenden Leistungen individuell nach Aufwand berechnet. Es existieren keine zugesicherten Reaktionszeiten.

Eigenschaften des Gerätes:

Das FUJITSU Display B19-7 LED mit 4-in-1-Standfuß bietet ein optimiertes ergonomisches Design und große Benutzerfreundlichkeit für den intensiven Büroeinsatz, Umweltfreundliche LED-Technologie mit einzigartigen hocheffizienten Energiesparlösungen wie ECO-Betriebsmodus und ECO-Standby, komfortable und ermüdungsfreie Langzeitnutzung mit exzellenter visueller Ergonomie für das Büro dank Technologie für große Betrachtungswinkel, Optimierte Position für entspanntes Arbeiten – mit ergonomischem Standfuß (höhenverstellbar, neigbar, schwenkbar und um 90° drehbar) und flexible Anschlussmöglichkeiten mit DVI (HDCP)- und Analog-Schnittstelle.

Flachbettscanner**Einmalzahlung 181,00 Euro**

Beim angegebenen Preis handelt es sich um eine Einmalzahlung. Alle Preisangaben sind netto. Der Preis beinhaltet neben der Beschaffung die Inventarisierung, die einmalige Installation an einem PC oder Notebook, sowie die Entsorgung eines vorhandenen Altgerätes. Darüber hinaus gehende Serviceleistungen werden individuell berechnet. Es existieren keine externen Wartungsverträge mit zugesicherten Reaktionszeiten.

Dieser benutzerfreundliche Scanner erhält seinen Strom über ein USB-Kabel und besitzt ein schlankes und platzsparendes Design. Um auf dem Schreibtisch Platz zu sparen, lässt er sich mit seinem integrierten Ständer sowohl flach als auch seitlich verwenden. Mit einer Auflösung von 4.800 dpi und schnellen Scangeschwindigkeiten liefert das Gerät im Handumdrehen hochwertige Ergebnisse.

Das Gerät bietet vier Schnell Tasten zum schnellen und einfachen Scannen und Weitergeben. Damit können Sie auch Ihre Fotos und Dokumente auf Knopfdruck in mehrseitige durchsuchbare PDFs¹ umwandeln. Noch mehr Vielseitigkeit bietet ein vollständig abnehmbarer Deckel, der das Scannen dicker Bücher, Fotoalben oder anderer gebundener Unterlagen ermöglicht.

Scannertyp: Flachbett-Scanner

Scanauflösung: 4.800 dpi x 4.800 dpi (horizontal x vertikal)

Scanbereich (maximal) 216 mm x 297 mm (horizontal x vertikal)

Papierformate DIN A4

Farbtiefe Eingang: 48 Bits Farbe, Ausgang: 24 Bits Farbe

Dokumentenscanner

Monatlicher Mietpreis 13,00 Euro

Der angegebene monatliche Mietpreis wird für 60 Monate vereinbart. Alle Preise sind netto-Preise.

Danach können Sie das Gerät zurückgeben oder weiter nutzen. Sollten Sie es weiter nutzen, fällt ab dem 61. Monat eine Infrastrukturpauschale in Höhe von 1,00 Euro an. Bitte beachten Sie in diesem Fall unbedingt die unten aufgeführten geänderten Service- und Garantiebedingungen.

Service und Garantie für die ersten 60 Monate:

In den ersten 60 Monaten beinhaltet der Mietpreis die Beschaffung, die Inventarisierung, die einmalige Installation an einem PC oder Notebook, die Entsorgung eines vorhandenen Altgerätes und die Nutzung unserer Hotline. Alle darüber hinausgehenden Leistungen werden individuell nach Aufwand berechnet. Es existieren keine externen Wartungsverträge mit zugesicherten Reaktionszeiten.

Service und Garantie nach dem 61. Monat:

Ab dem 61. Monat wird eine Infrastrukturabgabe in Höhe von monatlich 1,00 Euro für die Nutzung der Infrastruktur berechnet. Alle darüber hinausgehenden Leistungen werden individuell nach Aufwand berechnet. Es existieren keine externen Wartungsverträge mit zugesicherten Reaktionszeiten.

Eigenschaften des Gerätes:

Der geringe Platzbedarf des Scanners fi-6110 und seine fortschrittliche Funktionalität machen ihn zu einer idealen Lösung für dezentralisierte Scananwendungen. Mit seiner echten optischen Auflösung von 600 dpi und Dual-CCD-Scan-Arrays erfasst er die feinsten Details Ihrer Dokumente in Farbe und Schwarzweiß.

Bewältigen von Schreibarbeit mit fortschrittlichen Scan-Funktionen

Die Konstruktion des Scanners fi-6110 umfasst fortschrittliche Technologie, die gemeinhin bei Scannern der Luxusklasse zu finden sind. Dazu gehören Highspeed-USB 2.0-Konnektivität, ein 50-Blatt-ADF (automatischer Dokumenteneinzug), der eine große Palette an Vorlagenformaten fasst (2,1 Zoll x 2,9 Zoll bis 8,5 Zoll x 14 Zoll), sowie eine Doppeleinzugserkennung für zuverlässiges Scannen. Darüber hinaus wandelt er bei Geschwindigkeiten von bis zu 20 Seiten/Min. / 40 Bilder/Min. (einseitig) Ihre Papierdokumente schnell und effizient in leichter zu verwaltende digitale Dateien um.

PaperStream IP (32/64 Bit)

Der PaperStream IP-Treiber macht die Bildbereinigung beim Scannen von Rechnungen, Plastikkarten, Belegen, Formularen oder anderen, täglich anfallenden Dokumenten zum Kinderspiel. PaperStream IP verbessert automatisch die Bildqualität, entfernt unerwünschte Hintergründe und optimiert Ihre gescannten Bilder für die optische Zeichenerkennung. Es ist schnell und einfach zu verwenden. Unsere neueste Innovation, Assisted Scan, ermöglicht es Benutzern, schlechte Bilder durch eine visuelle Auswahl des fehlenden Bildes zu ersetzen, anstatt Treibereinstellungen lernen zu müssen. Wenn die Treibereinstellungen für seltene und schwierige Dokumente angepasst werden müssen, ermöglicht es unsere Vorschaufunktion Benutzern, beim Scannen Ihre Anpassungen in Echtzeit und

ohne zeitraubende erneute Scans zu sehen. PaperStream IP funktioniert sowohl mit ISIS- als auch mit TWAIN-Anwendungen.

PaperStream Capture

PaperStream Capture macht die fortschrittliche Erfassung mit Fujitsu-Scannern so einfach wie nie zuvor. PaperStream Capture verfügt über eine optimierte Benutzeroberfläche, welche die Einarbeitungszeit verkürzt und die Produktivität erhöht. Wir stellen Benutzern nicht nur die am häufigsten von Kunden verwendeten Profile bereit – Schwarzweiß, Farbe und Automatische Farberkennung – neue Profile lassen sich über einen Assistenten mühelos erstellen oder ändern. Wir haben den Freigabebildschirm so organisiert, dass Stapel ganz leicht unterbrochen oder fortgesetzt werden können. PaperStream Capture enthält zudem die PaperStream IP-Funktion „Assisted Scan“ für die visuelle Bereinigung von Dokumenten. Das Ablesen von Barcodes und Patchcodes vereinfacht die Stapeltrennung, wodurch die Organisation von Dokumenten verbessert wird.

Arbeitsplatzdrucker (Schwarz/Weiß-Laser) Monatlicher Mietpreis 17,60 Euro

Der angegebene monatliche Mietpreis wird für 60 Monate vereinbart. Alle Preise sind netto-Preise.

Danach können Sie das Gerät zurückgeben oder weiter nutzen. Sollten Sie es weiter nutzen, fällt ab dem 61. Monat eine Infrastrukturpauschale in Höhe von 3,40 Euro an. Bitte beachten Sie in diesem Fall unbedingt die unten aufgeführten geänderten Service- und Garantiebedingungen.

Service und Garantie für die ersten 60 Monate:

In den ersten 60 Monaten beinhaltet der Mietpreis die Beschaffung, die Inventarisierung, die einmalige Installation an einem PC oder Notebook, die Entsorgung eines vorhandenen Altgerätes und die Nutzung unserer Hotline. Alle darüber hinausgehenden Leistungen werden individuell nach Aufwand berechnet. Es existieren keine externen Wartungsverträge mit zugesicherten Reaktionszeiten.

Service und Garantie nach dem 61. Monat:

Ab dem 61. Monat wird eine Infrastrukturabgabe in Höhe von monatlich 3,40 Euro für die Nutzung der Infrastruktur berechnet. Alle darüber hinausgehenden Leistungen werden individuell nach Aufwand berechnet. Es existieren keine externen Wartungsverträge mit zugesicherten Reaktionszeiten.

Eigenschaften des Gerätes:

35 Seiten Druckgeschwindigkeit, GigaBit-Netzwerkschnittstelle, 256 MB Speicher und schneller PowerPC-Prozessor: Mit diesem Drucker nimmt Ihr Büro richtig Tempo auf. Die hervorragende Ausstattung mit Duplex, 50-Blatt-Universalzufuhr und bis zu 750 Blatt aus bis zu drei Kassetten (eine Kassette ist im Lieferumfang enthalten) für Formate von A4 bis A6 sorgt für reibungslose Abläufe im Büroalltag. Er ist ein idealer Partner für anspruchsvolle Einzelnutzer und kleinere Arbeitsgruppen, der bei Bedarf auch größere Druckaufträge problemlos meistert. Dank moderner Technologie profitieren Sie dabei von höchster Zuverlässigkeit und den niedrigsten Druckkosten in seiner Klasse.

Hinweis: Für die Bestellung von Papier und Toner (nicht im Mietpreis enthalten) wenden Sie sich bitte wie gewohnt an den Einkauf der OGM.

Preisleitfaden für Tonerpreise und Auskunft des OGM Einkaufs:

Toner Kyocera TK-170 BK, ca. 7.200 Seiten, Tagespreis = 66,- € Stand 19.1.2016*

*Bei den Preisen handelt es sich um Marktpreise zum jetzigen Zeitpunkt. Diese können täglich wechseln und abweichen. Die Abnahmemenge ist ebenso ein wichtiger Faktor, um den Preis zu senken. Die Faktoren fließen mit in die Preisgestaltungen der Firmen.

Arbeitsplatzdrucker (Farb-Laser)**Monatlicher Mietpreis 20,00 Euro**

Der angegebene monatliche Mietpreis wird für 60 Monate vereinbart. Alle Preise sind netto-Preise.

Danach können Sie das Gerät zurückgeben oder weiter nutzen. Sollten Sie es weiter nutzen, fällt ab dem 61. Monat eine Infrastrukturpauschale in Höhe von 3,40 Euro an. Bitte beachten Sie in diesem Fall unbedingt die unten aufgeführten geänderten Service- und Garantiebedingungen.

Service und Garantie für die ersten 60 Monate:

In den ersten 60 Monaten beinhaltet der Mietpreis die Beschaffung, die Inventarisierung, die einmalige Installation an einem PC oder Notebook, die Entsorgung eines vorhandenen Altgerätes und die Nutzung unserer Hotline. Alle darüber hinausgehenden Leistungen werden individuell nach Aufwand berechnet. Es existieren keine externen Wartungsverträge mit zugesicherten Reaktionszeiten.

Service und Garantie nach dem 61. Monat:

Ab dem 61. Monat wird eine Infrastrukturabgabe in Höhe von monatlich 3,40 Euro für die Nutzung der Infrastruktur berechnet. Alle darüber hinausgehenden Leistungen werden individuell nach Aufwand berechnet. Es existieren keine externen Wartungsverträge mit zugesicherten Reaktionszeiten.

Eigenschaften des Gerätes:

Erstellen Sie professionelle Farbdokumente durch einfache Bedienung und hohe Geschwindigkeit. Verringern Sie den Papierverbrauch durch automatischen beidseitigen Druck.

Ideal für Arbeitsgruppen von bis zu 8 Benutzern, die professionelle Farbdrucke mithilfe eines bedienerfreundlichen, äußerst kostengünstigen netzwerkfähigen Druckers erstellen möchten. Genießen Sie die hohe Produktivität mit erstklassigen Druckgeschwindigkeiten und professioneller Farbqualität. Steigern Sie die Produktivität und sparen Sie Zeit mit Druckgeschwindigkeiten von bis zu 20 S./Min. A4.

Entwickeln und erstellen intern farbige Marketingmaterialien auf einer Vielzahl von Medienformaten: von 8,9 x 12,7 cm bis 21,6 x 35,6 cm.

Sparen Sie Energie – die HP Auto-On-/Auto-Off-Technologie schaltet Ihren Drucker ein oder aus, je nachdem, ob Sie ihn verwenden. Sparen Sie noch mehr Energie dank der Instant-on Technologie.

Hinweis: Für die Bestellung von Papier und Toner (nicht im Mietpreis enthalten) wenden Sie sich bitte wie gewohnt an den Einkauf der OGM.

Preisleitfaden für Tonerpreise und Auskunft des OGM Einkaufs Stand 19.01.2016:

- Toner HP CF 410 X BK, ca. 6.500 Seiten, Tagespreis = 97,80 €*
· Toner HP CF 411 X C, ca. 5.000 Seiten, Tagespreis = 127,85 €*
· Toner HP CF 412 X Y, ca. 5.000 Seiten, Tagespreis = 127,85 €*
· Toner HP CF 413 X M, ca. 5.000 Seiten, Tagespreis = 127,85€*

Stand: 25.01.2016 Seite 13

*Bei den Preisen handelt es sich um Marktpreise zum jetzigen Zeitpunkt. Diese können täglich wechseln und abweichen. Die Abnahmemenge ist ebenso ein wichtiger Faktor, um den Preis zu

senken. Die Faktoren fließen mit in die Preisgestaltungen der Firmen.

USB-Stick 8GB mit Hardwareverschlüsselung**Einmalpreis 72,10 Euro**

Beim angegebenen Preis handelt es sich um eine Einmalzahlung. Alle Preisangaben sind netto. Der Preis beinhaltet neben der Beschaffung keine weiteren Serviceleistungen. Es existieren keine externen Wartungsverträge mit zugesicherten Reaktionszeiten.

USB-Sticks sind klein – und leider sehr leicht zu verlieren. Es gibt keine zuverlässige Möglichkeit, den Verlust eines USB-Sticks zu verhindern. Daher ist es umso wichtiger, dafür zu sorgen, dass die auf dem Stick gespeicherten Daten vor dem Zugriff Unberechtigter geschützt sind.

Der Inhalt dieses USB-Sticks wird automatisch hardwareverschlüsselt und ist durch ein starkes Passwort geschützt; für einen Finder oder Dieb bleibt der Zugang zum verschlüsselten USB-Stick verschlossen. Die Sorge vor Datenverlust durch unsichere USB-Sticks hat damit ein Ende.

Der hardwareverschlüsselte USB Stick ist der ideale mobile Datenspeicher für vertrauliche Informationen. Das robuste Gehäuse, der versiegelte Device-Controller und die automatische Hardware-Verschlüsselung schützen Ihre Unternehmensdaten vor Umwelteinflüssen, Manipulation und Datendiebstahl.

Der USB-Stick wurde so konzipiert, dass er auch in eng nebeneinander liegende USB-Anschlüsse passt, wie sie in den meisten Notebooks zu finden sind. Der Device-Controller, der alle sicherheitsrelevanten Funktionen steuert, ist komplett mit Epoxidharz vergossen und versiegelt, um ihn vor mechanischen Manipulationen zu schützen. Trotz der Echtzeit- Verschlüsselung aller Daten ist der Lese- und Schreibzugriff mit diesem Stick genauso schnell wie mit unverschlüsselten USB-Sticks.

Hinweis: Die Nutzung privater Wechseldatenträger oder Speicherkarten an dienstlichen PCs oder Notebooks ist nicht zulässig. Nutzen Sie dienstliche USB-Sticks nur dann, wenn andere Datenübertragungsformen, wie zum Beispiel die Übermittlung über eingerichtete Netzwerklaufwerke im Netzwerk der Stadt Oberhausen, nicht möglich sind. Bitte Prüfen Sie bei sensiblen oder personenbezogenen Daten im Einzelfall, ob eine bessere oder sicherere Übermittlungsalternative besteht. Befragen Sie im Zweifelsfall Ihre Datenschutzbeauftragte, die Stabstelle 1–0-60 oder das OGM IT-Management.

Digitalkamera**Einmalpreis 189,00 Euro**

Beim angegebenen Preis handelt es sich um eine Einmalzahlung. Alle Preisangaben sind netto. Der Preis beinhaltet neben der Beschaffung und der Inventarisierung keine weiteren Serviceleistungen. Es existieren keine externen Wartungsverträge mit zugesicherten Reaktionszeiten.

Eigenschaften des Gerätes:

Diese Digitalkamera ist spritzwassergeschützt, stoßgeschützt und kältetauglich. Eine Reihe an Spezialmodi, wie z.B. die Zeitrafferaufnahme, Panoramafoto-Funktion und eine Vielzahl an Filtereffekten, sorgen zudem für hochwertige Aufnahmen.

16 Megapixel- Sensor mit hohe Bildqualität

4x opt. Zoom (KB: 25-100mm Brennweite)

Optischer Bildstabilisator O.I.S.

Lieferumfang: Kamera: Li-Ionen-Akku; Ladegerät; Stromkabel; USB-Kabel; Handschlaufe;
Bedienungsanleitung

Ebenso im Lieferumfang enthalten ist eine Speicherkarte mit 16GB Speicher und eine Kameratasche.

Dokumentenkamera Ipevo**Einmalzahlung 194,00 Euro**

Beim angegebenen Preis handelt es sich um eine Einmalzahlung. Alle Preisangaben sind netto. Der Preis beinhaltet die Beschaffung, die Inventarisierung, die einmalige Installation an einem PC oder Notebook, die Entsorgung eines vorhandenen Altgerätes und die Nutzung unserer Hotline. Alle darüber hinausgehenden Leistungen werden individuell nach Aufwand berechnet. Es existieren keine externen Wartungsverträge mit zugesicherten Reaktionszeiten.

Eigenschaften des Gerätes:

Kamera mit 5,0 Megapixel für hochauflösende Bilder

Eine Vielzahl an HD- und Standard-Auflösungen bis zu 2392 x 1944

Hochauflösende Formate und 6x-Zoom zur Erfassung selbst kleinster Texte und kleiner Details

Mehrgelenkiges Stativ und Schwenkkopf für mühelose, flexible Aufnahme

Eingebautes Mikrofon für Internetkonferenzen, Podcasting und Vorführungen

Leistungsfähige IPEVO Presenter-Software mit vollständigem Toolkit zur Bilderfassung

Dokumentenkamera Elmo**Monatlicher Mietpreis 15,00 Euro**

Der angegebene monatliche Mietpreis wird für 60 Monate vereinbart. Alle Preise sind netto-Preise.

Danach können Sie das Gerät zurückgeben oder weiter nutzen. Sollten Sie es weiter nutzen, fällt ab dem 61. Monat eine Infrastrukturpauschale in Höhe von 1,00 Euro an. Bitte beachten Sie in diesem Fall unbedingt die unten aufgeführten geänderten Service- und Garantiebedingungen.

Service und Garantie für die ersten 60 Monate:

In den ersten 60 Monaten beinhaltet der Mietpreis die Beschaffung, die Inventarisierung, die einmalige Installation an einem PC oder Notebook, die Entsorgung eines vorhandenen Altgerätes und die Nutzung unserer Hotline. Alle darüber hinausgehenden Leistungen werden individuell nach Aufwand berechnet. Es existieren keine externen Wartungsverträge mit zugesicherten Reaktionszeiten.

Service und Garantie nach dem 61. Monat:

Ab dem 61. Monat wird eine Infrastrukturabgabe in Höhe von monatlich 3,40 Euro für die Nutzung der Infrastruktur berechnet. Alle darüber hinausgehenden Leistungen werden individuell nach Aufwand berechnet. Es existieren keine externen Wartungsverträge mit zugesicherten Reaktionszeiten.

Eigenschaften des Gerätes:

Der Overheadprojektor mit seinen umweltschädlichen Kunststoff-Folien hat ein für alle Mal ausgedient! Diese Dokumentenkamera kann nicht nur mehr als jeder OHP, zum Arbeiten im Unterricht genügt ein Stift und ein Blatt Papier. Doch wo der OHP in seinen Möglichkeiten aufhört, legt die L-12iD erst richtig los und spielt ihre Vorteile aus. Egal, ob Sie mit der gesamten Klasse Mikroskopieren wollen und die Ergebnisse per Beamer in Großbild zeigen möchten, ob Sie 3D - Objekte im Biologieunterricht präsentieren, oder im Erdkundeunterricht eine Landkarte mit den Schülern besprechen wollen, diese Dokumentenkamera hat alles, was Sie für einen modernen Unterricht benötigen und sichert Ihnen die volle Aufmerksamkeit Ihrer Schüler. Natürlich lässt sich das Gerät auch perfekt im Businessbereich einsetzen und macht Besprechungen noch effektiver.

Robuste Dokumentenkamera zum günstigen Preis

12-fach optischer Zoom zur Darstellung selbst kleinster Details

Sehr umweltfreundlich (keine teuren und umweltschädlichen OHP-Folien werden benötigt)

HDMI-Ein- und Ausgang

Drehbarer Kamerakopf (360°)

Wird als USB -Gerät automatisch vom Computer erkannt

Fernbedienung im Lieferumfang enthalten

LED-Leuchteinheit am Kamerakopf zur Ausleuchtung von Objekten auch bei schwierigen

Lichtverhältnissen

Mobiler Beamer

Monatlicher Mietpreis 14,90 Euro

Der angegebene monatliche Mietpreis wird für 60 Monate vereinbart. Alle Preise sind netto-Preise.

Danach können Sie das Gerät zurückgeben oder weiter nutzen. Sollten Sie es weiter nutzen, fällt ab dem 61. Monat eine Infrastrukturpauschale in Höhe von 1,00 Euro an. Bitte beachten Sie in diesem Fall unbedingt die unten aufgeführten geänderten Service- und Garantiebedingungen.

Service und Garantie für die ersten 60 Monate:

In den ersten 60 Monaten beinhaltet der Mietpreis die Beschaffung, die Inventarisierung, die Entsorgung eines vorhandenen Altgerätes und die Nutzung unserer Hotline. Alle darüber hinausgehenden Leistungen werden individuell nach Aufwand berechnet. Es existieren keine externen Wartungsverträge mit zugesicherten Reaktionszeiten.

Service und Garantie nach dem 61. Monat:

Ab dem 61. Monat wird eine Infrastrukturabgabe in Höhe von monatlich 1,00 Euro für die Nutzung der Infrastruktur berechnet. Alle darüber hinausgehenden Leistungen werden individuell nach Aufwand berechnet. Es existieren keine externen Wartungsverträge mit zugesicherten Reaktionszeiten.

Eigenschaften des Gerätes:

Dank der mitgelieferten Tragetasche kann der EB-W29 einfach transportiert und sicher aufbewahrt werden. Der mobile Projektor eignet sich ideal für den Einsatz in Besprechungsräumen, Unterrichtsräumen und Home Offices. Seine 3LCD-Technologie sorgt für Präsentationen mit hellen Bildern und lebendigen Farben, und verschiedene Installationsoptionen und Anschlussmöglichkeiten bieten viel Flexibilität.

Der Epson EB-W29 nutzt die 3LCD-Technologie, die eine gleichermaßen hohe Weiß- und Farbhelligkeit, eine herausragende Bildqualität sowie eine genaue Farbwiedergabe liefert. Das Kontrastverhältnis von 10.000:1 sorgt für genau erkennbare Bilddetails.

Die horizontale und vertikale Trapezkorrektur, mit der sich das Bild korrekt ausrichten lässt und Verzerrungen vermieden werden, ermöglicht eine einfache und flexible Einrichtung. Projektoren lassen sich schnell auf- und abbauen und zwischen verschiedenen Räumen bewegen.

Farbwiedergabe Bis zu 1,07 Milliarden Farben

Farbhelligkeit 3.000 Lumen-2.100 Lumen (im Sparmodus)

Weißhelligkeit 3.000 Lumen - 2.100 Lumen (im Sparmodus) gemäß ISO 21118:2012

Auflösung WXGA, 1280 x 800, 16:10, Kontrastverhältnis 10.000 : 1

Lampe 200 W, 5.000 Std. Lebensdauer, 10.000 Std. Lebensdauer (im Sparmodus)

Trapezkorrektur Automatisch Vertikal: $\pm 30^\circ$, Manuell Horizontal $\pm 30^\circ$

Anschlüsse: VGAEingang, (2x), VGA-Ausgang, HDMI-Eingang, Composite-Eingang, Component-Eingang (2x), SVideo-Eingang, RGB-Eingang (2x), Stereo-Mini-Klinkenbuchsen-Ausgang, Stereo-Mini-Klinkenbuchsen-Eingang (2x)

Microsoft Lizenzpaket Standard (Office Standard)**Monatlicher Mietpreis 9,30 Euro**

Der angegebene monatliche Mietpreis wird für 60 Monate vereinbart. Alle Preise sind netto-Preise.

Danach können Sie die Software zurückgeben oder weiter nutzen. Sollten Sie sie weiter nutzen, fällt ab dem 61. Monat eine Infrastrukturpauschale in Höhe von 1,00 Euro an. Bitte beachten Sie in diesem Fall unbedingt die unten aufgeführten geänderten Service- und Garantiebedingungen.

Service und Garantie für die ersten 60 Monate:

In den ersten 60 Monaten beinhaltet der Mietpreis die Beschaffung, die Lizenzverwaltung und die Nutzung unserer Hotline. Alle darüber hinausgehenden Leistungen werden individuell nach Aufwand berechnet. Die Wiederherstellung fehlerhafter Software auf PCs oder Notebooks, die älter als 60 Monate sind, wird individuell nach Aufwand berechnet.

Service und Garantie nach dem 61. Monat: ?!

Ab dem 61. Monat wird eine Infrastrukturabgabe in Höhe von monatlich 1,00 Euro für die Verwaltung und Aktualisierung der Software berechnet. Alle darüber hinausgehenden Leistungen werden individuell nach Aufwand berechnet. Die Wiederherstellung fehlerhafter Software auf PCs oder Notebooks, die älter als 60 Monate sind, wird individuell nach Aufwand berechnet.

Der o.g. Preis gilt nur bei einer Installation auf einem PC oder Notebook im Netzwerk der Stadt Oberhausen. Bei Geräten außerhalb des städtischen Netzwerkes wird die Installation individuell nach Aufwand berechnet.

Office Standard beinhaltet die Komponenten Word, Excel, PowerPoint und Outlook.

Neben der Lizenz für Office Standard beinhaltet dieser Artikel die für den Betrieb eines Standardarbeitsplatzes notwendigen Lizenzen für den Zugriff auf die Server-Infrastruktur (Windows Server CAL und Exchange CAL).

Hinweis: Auf allen Standardarbeitsplätzen im städtischen Netzwerk ist die Access-Runtime Version installiert. Mit Hilfe dieser Software ist es möglich mit bestehenden Accessdatenbanken zu arbeiten. Sie benötigen Access nur, um neue Access-Datenbanken zu erstellen, oder bestehende in der Struktur zu verändern.

Microsoft Lizenzpaket Professional (Office Professional)**Monatlicher Mietpreis 11,00 Euro**

Der angegebene monatliche Mietpreis wird für 60 Monate vereinbart. Alle Preise sind netto-Preise.

Danach können Sie die Software zurückgeben oder weiter nutzen. Sollten Sie sie weiter nutzen, fällt ab dem 61. Monat eine Infrastrukturpauschale in Höhe von 1,00 Euro an. Bitte beachten Sie in diesem Fall unbedingt die unten aufgeführten geänderten Service- und Garantiebedingungen.

Service und Garantie für die ersten 60 Monate:

In den ersten 60 Monaten beinhaltet der Mietpreis die Beschaffung, die Lizenzverwaltung und die Nutzung unserer Hotline. Alle darüber hinausgehenden Leistungen werden individuell nach Aufwand berechnet. Die Wiederherstellung fehlerhafter Software auf PCs oder Notebooks, die älter als 60 Monate sind, wird individuell nach Aufwand berechnet.

Service und Garantie nach dem 61. Monat: ?!

Ab dem 61. Monat wird eine Infrastrukturabgabe in Höhe von monatlich 1,00 Euro für die Verwaltung und Aktualisierung der Software berechnet. Alle darüber hinausgehenden Leistungen werden individuell nach Aufwand berechnet. Die Wiederherstellung fehlerhafter Software auf PCs oder Notebooks, die älter als 60 Monate sind, wird individuell nach Aufwand berechnet.

Der o.g. Preis gilt nur bei einer Installation auf einem PC oder Notebook im Netzwerk der Stadt Oberhausen. Bei Geräten außerhalb des städtischen Netzwerkes wird die Installation individuell nach Aufwand berechnet.

Office Professional beinhaltet neben den Komponenten der Standardversion die Elemente „Publisher“ zur Erstellung von Publikationen und die Datenbankmanagementlösung „Access“.

Hinweis: Auf allen Standardarbeitsplätzen im städtischen Netzwerk ist die Access-Runtime Version installiert. Mit Hilfe dieser Software ist es möglich mit bestehenden Accessdatenbanken zu arbeiten. Sie benötigen Access nur, um neue Access-Datenbanken zu erstellen, oder bestehende in der Struktur zu verändern.

Neben der Lizenz für Office Professional beinhaltet dieser Artikel die für den Betrieb eines Standardarbeitsplatzes notwendigen Lizenzen für den Zugriff auf die Server-Infrastruktur (Windows Server CAL und Exchange CAL).

Bitte begründen Sie die Notwendigkeit der Bestellung im Kommentarfeld dieser Beschaffung.

Microsoft Project 2010 Einzelplatzversion**Monatlicher Mietpreis 10,30 Euro**

Der angegebene monatliche Mietpreis wird für 60 Monate vereinbart. Alle Preise sind netto-Preise.

Danach können Sie die Software zurückgeben oder weiter nutzen. Sollten Sie sie weiter nutzen, fällt ab dem 61. Monat eine Infrastrukturpauschale in Höhe von 1,00 Euro an. Bitte beachten Sie in diesem Fall unbedingt die unten aufgeführten geänderten Service- und Garantiebedingungen.

Service und Garantie für die ersten 60 Monate:

In den ersten 60 Monaten beinhaltet der Mietpreis die Beschaffung, die Lizenz, die Lizenzverwaltung, die Installation auf Ihrem Arbeitsplatz-PC sowie notwendige Updates der Software *, und die Nutzung unserer Hotline. Alle darüber hinausgehenden Leistungen werden individuell nach Aufwand berechnet. Die Wiederherstellung fehlerhafter Software auf PCs oder Notebooks, die älter als 60 Monate sind, wird individuell nach Aufwand berechnet.

Service und Garantie nach dem 61. Monat: ?!

Ab dem 61. Monat wird eine Infrastrukturabgabe in Höhe von monatlich 1,00 Euro für die Verwaltung und Aktualisierung der Software* berechnet. Alle darüber hinausgehenden Leistungen werden individuell nach Aufwand berechnet. Die Wiederherstellung fehlerhafter Software auf PCs oder Notebooks, die älter als 60 Monate sind, wird individuell nach Aufwand berechnet.

Der o.g. Preis gilt nur bei einer Installation auf einem PC oder Notebook im Netzwerk der Stadt Oberhausen. Bei Geräten außerhalb des städtischen Netzwerkes wird die Installation individuell nach Aufwand berechnet.

Microsoft Project ist eine Software zum Planen, Steuern und Überwachen von Projekten.

Bitte begründen Sie die Notwendigkeit der Bestellung im Kommentarfeld dieser Beschaffung.

*Die Notwendigkeit eines Updates wird zentral zwischen der Stabstelle IT und dem OGM IT-Management abgestimmt.

Microsoft Visio 2010 Standardversion**Monatlicher Mietpreis 6,30 Euro**

Der angegebene monatliche Mietpreis wird für 60 Monate vereinbart. Alle Preise sind netto-Preise.

Danach können Sie die Software zurückgeben oder weiter nutzen. Sollten Sie sie weiter nutzen, fällt ab dem 61. Monat eine Infrastrukturpauschale in Höhe von 1,00 Euro an. Bitte beachten Sie in diesem Fall unbedingt die unten aufgeführten geänderten Service- und Garantiebedingungen.

Service und Garantie für die ersten 60 Monate:

In den ersten 60 Monaten beinhaltet der Mietpreis die Beschaffung, die Lizenz, die Lizenzverwaltung, die Installation auf Ihrem Arbeitsplatz-PC sowie notwendige Updates der Software *, und die Nutzung unserer Hotline. Alle darüber hinausgehenden Leistungen werden individuell nach Aufwand berechnet. Die Wiederherstellung fehlerhafter Software auf PCs oder Notebooks, die älter als 60 Monate sind, wird individuell nach Aufwand berechnet.

Service und Garantie nach dem 61. Monat: ?!

Ab dem 61. Monat wird eine Infrastrukturabgabe in Höhe von monatlich 1,00 Euro für die Verwaltung und Aktualisierung der Software* berechnet. Alle darüber hinausgehenden Leistungen werden individuell nach Aufwand berechnet. Die Wiederherstellung fehlerhafter Software auf PCs oder Notebooks, die älter als 60 Monate sind, wird individuell nach Aufwand berechnet.

Der o.g. Preis gilt nur bei einer Installation auf einem PC oder Notebook im Netzwerk der Stadt Oberhausen. Bei Geräten außerhalb des städtischen Netzwerkes wird die Installation individuell nach Aufwand berechnet.

Microsoft Visio ist ein Visualisierungsprogramm von Microsoft für Windows. Visio dient dazu, mit Hilfe verschiedener Vorlagen mit passenden Werkzeugen und Symbolen grafische Darstellungen zu erzeugen. Die so entstehenden Diagramme lassen sich einfach, beispielsweise per Drag and Drop, aber auch als eigenständige Datei (*.vsd) in andere Dokumente einbetten. Besonders geeignet ist es für Ablaufdiagramme und Geschäftsprozesse, aber auch andere Arten von Diagrammen - beispielsweise lassen sich damit einfache technische Zeichnungen erstellen. Das Besondere an Visio-Diagrammen ist, dass die einzelnen Shapes, die sich in sogenannten Schablonen befinden, mit Daten aus beliebigen Datenbanken und Excel-Tabellen verknüpft werden können.

Bitte begründen Sie die Notwendigkeit der Beschaffung im Kommentarfeld. ?!

*Die Notwendigkeit eines Updates wird zentral zwischen der Stabstelle IT und dem OGM IT-Management abgestimmt.

MindManager Standard (Einzelplatzversion)**Monatlicher Mietpreis 11,00 Euro**

Der angegebene monatliche Mietpreis wird für 60 Monate vereinbart. Alle Preise sind netto-Preise.

Danach können Sie die Software zurückgeben oder weiter nutzen. Sollten Sie sie weiter nutzen, fällt ab dem 61. Monat eine Infrastrukturpauschale in Höhe von 5,00 Euro an. Bitte beachten Sie in diesem Fall unbedingt die unten aufgeführten geänderten Service- und Garantiebedingungen.

Service und Garantie für die ersten 60 Monate:

In den ersten 60 Monaten beinhaltet der Mietpreis die Beschaffung, die Lizenz, die Lizenzverwaltung, die Installation auf Ihrem Arbeitsplatz-PC sowie notwendige Updates der Software *, und die Nutzung unserer Hotline. Alle darüber hinausgehenden Leistungen werden individuell nach Aufwand berechnet. Die Wiederherstellung fehlerhafter Software auf PCs oder Notebooks, die älter als 60 Monate sind, wird individuell nach Aufwand berechnet.

Service und Garantie nach dem 61. Monat: ?!

Ab dem 61. Monat wird eine Infrastrukturabgabe in Höhe von monatlich 5,00 Euro für die Verwaltung, die laufenden Lizenzkosten und die Aktualisierung der Software* berechnet. Alle darüber hinausgehenden Leistungen werden individuell nach Aufwand berechnet. Die Wiederherstellung fehlerhafter Software auf PCs oder Notebooks, die älter als 60 Monate sind, wird individuell nach Aufwand berechnet.

Der o.g. Preis gilt nur bei einer Installation auf einem PC oder Notebook im Netzwerk der Stadt Oberhausen. Bei Geräten außerhalb des städtischen Netzwerkes wird die Installation individuell nach Aufwand berechnet.

MindManager ist eine Software auf Mindmapping-Basis, mit der Informationen, Aufgaben und Zusammenhänge visuell dargestellt und flexibel bearbeitet werden können. Dadurch werden die eigene Produktivität und die Kommunikation im Team unterstützt.

In sogenannten Mindmaps werden Informationen, Bilder oder Hyperlinks hierarchisch um ein zentrales Thema angeordnet. Sie ermöglichen ein besseres Verständnis und einen schnellen Überblick. Mindjet hat die Mindmapping-Methode, die der menschlichen Art zu denken entspricht, stark erweitert, so dass MindManager in vielen geschäftskritischen Bereichen eingesetzt werden kann. Dazu gehören vor allem Integrationen mit diversen Microsoft Anwendungen für das Aufgaben-, Projekt- und Wissensmanagement.

Bitte begründen Sie die Notwendigkeit der Bestellung im Kommentarfeld dieser Beschaffung.

*Die Notwendigkeit eines Updates wird zentral zwischen der Stabstelle IT und dem OGM IT-Management abgestimmt.

Screenshot Tool**Einmalzahlung 186,00 Euro**

Beim angegebenen Preis handelt es sich um eine Einmalzahlung. Alle Preisangaben sind netto. Der Preis beinhaltet die Installation auf Ihrem Arbeitsplatz-PC sowie notwendige Updates der Software *. Die Wiederherstellung fehlerhafter Software auf PCs oder Notebooks, die älter als 60 Monate sind, wird individuell nach Aufwand berechnet.

Der o.g. Preis gilt nur bei einer Installation auf einem PC oder Notebook im Netzwerk der Stadt Oberhausen. Bei Geräten außerhalb des städtischen Netzwerkes wird die Installation individuell nach Aufwand berechnet.

Mit dieser Software erstellen Sie Screenshots schneller und einfacher als mit der Druckfunktion von Windows. Das Tool nimmt den ganzen Bildschirm, ein einzelnes Fenster oder einen frei wählbaren Bereich auf

Im Editor können zusätzlich Grafikelemente oder Beschriftungen hinzugefügt werden.

Bitte begründen Sie die Notwendigkeit der Bestellung im Kommentarfeld dieser Beschaffung.

*Die Notwendigkeit eines Updates wird zentral zwischen der Stabstelle IT und dem OGM IT-Management abgestimmt.

PC	Fujitsu P720
Laptop Verwaltung, Laptop Schule	Fujitsu E554
Laptop Verwaltung mit UMTS	Fujitsu E754
S/W Laserdrucker	Kyocera P2135dn
Farblaserdrucker	HP Laserjet Pro 400 M452DN
Monitor	Fujitsu B19-7 LED
USB 8GB mit HW-Verschlüsselung	Safestick
Digitalkamera	Panasonic FT30
Dokumenten-kamera Ipevo	Ipevo Ziggi HD
Dokumenten-kamera ELMO	Elmo L-12iD
Flachbettscanner	Epson Perfection V39
Dokumenten-scanner	Fujitsu Snapscan FI 6110
Mobiler Beamer	Epson EB-W 29

IT- und TK-Leistungsverzeichnis – Detailspezifikationen – Vorwort

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	2
2.	Allgemeine Hinweise	3

1. Einleitung

Die nachfolgenden Detailspezifikationen bilden die Anlage der Leistungsbeschreibungen des IT- und TK-Leistungsverzeichnisses.

Die Detailspezifikationen erfolgen je Leistung in einer standardisierten DIN A4-Vorlage mit den folgenden inhaltlichen Blöcken:

- **Leistungsausprägungen:**
Unterteilung der Leistung in mögliche verschiedene Ausprägungen (z.B. Standard Arbeitsplatz-PC, Grafischer Arbeitsplatz-PC)
- **Leistungsmerkmale:**
Beschreibung der Qualitätsmerkmale für jede Leistungsausprägung, die die Güte der erbrachten Leistung beschreiben (z.B. 1st Level Support: Erstlösungsrate x %) sowie weiterer Leistungsmerkmale (z.B. Ausstattung eines Arbeitsplatz-PC, Bereitstellung von Standard-Software)

Kurzbeschreibung

Für jede IT- und TK-Leistung werden im Rahmen der Detailspezifikationen Leistungsausprägungen definiert, die in verschiedenen Leistungsmerkmalen beschrieben werden. Leistungsmerkmale können z.B. Servicezeiten, Lösungszeiten, Realisierungszeiten etc. sein.

2. Allgemeine Hinweise

Für die Detailspezifikationen der IT- und TK-Leistungsbeschreibungen sind die folgenden Hinweise zu beachten:

- **Überprüfung und Anpassung der Detailspezifikationen:**
Die Stadt Oberhausen und die OGM werden die Detailspezifikationen in einem Rhythmus von 12 Monaten, oder bei Bedarf, hinsichtlich ihrer Angemessenheit - nach Art und Umfang - überprüfen und in beidseitiger Abstimmung bei Bedarf anpassen.
- **Hinweise zu Lösungszeiten:**
Die aktuellen Verträge mit nachgeschalteten Dienstleistern beinhalten aus wirtschaftlichen Gründen i.d.R. keine zugesicherten Lösungszeiten. Somit sind die in den Detailspezifikationen dokumentierten Lösungszeiten zunächst nur als Richtwert anzusehen und werden nicht garantiert. Beim Abschluss neuer Verträge mit nachgeschalteten Dienstleistern können Lösungszeiten bei Bedarf angepasst und verbindlich vereinbart werden.
- **Definition der Zeiteinheit „Tage“:**
Bei der Verwendung der Zeiteinheit „Tage“ ist ein Tag als ganzer Tag innerhalb der Servicezeit definiert (z.B. Meldung einer Störung am Montag um 14:00 Uhr. Mit einer vereinbarten Lösungszeit von 2 Tagen wird die Störung bis zum Ende der Servicezeit am Mittwoch behoben.).
- **Hinweise zu Maximalwerten:**
Bei den Qualitätsmerkmalen wie z.B. Realisierungszeiten, Lösungszeiten werden Zeiträume in Stunden bzw. Tagen angegeben. Diese repräsentieren den jeweiligen Maximalwert (z.B. Eine Lösungszeit von 4 Stunden bedeutet eine Lösung in maximal 4 Stunden.).

 Oberhausener Gebäudemanagement GmbH	Detailspezifikation der IT- und TK-Leistung										Version 1.0 (Stand 18.10.2013)
	Nr.: L.1	Name: Beschaffung und Inbetriebnahme eines neuen PC-Arbeitsplatzes inkl. Standardinstallation									

Leistungsausprägung		Spezifikation	Standard Arbeitsplatz-PC	Grafischer Arbeitsplatz-PC (CAD)	Notebook	Klassenraum-PC Grundschule	Klassenraum-PC weiterführende Schule	Grafischer Klassenraum-PC (CAD)	Notebook Schulen
Service Level	Servicezeit	<Zeitraum pro Tag>	Reguläre Servicezeit	Reguläre Servicezeit	Reguläre Servicezeit	Reguläre Servicezeit	Reguläre Servicezeit	Reguläre Servicezeit	Reguläre Servicezeit
Performance Level	Realisierungszeit der Bereitstellung	<Anzahl Wochen>	4 Wochen	4 Wochen	4 Wochen	4 Wochen	4 Wochen	4 Wochen	4 Wochen
PC-Ausstattung	Mobilität	<mobil / stationär>	stationär	stationär	mobil	stationär	stationär	stationär	mobil
	Prozessor	<mind. X GHz, Dual Core>	Dual Core	Dual Core	Dual Core	Dual Core	Dual Core	Dual Core	Dual Core
	Arbeitsspeicher	<mind. x Giga Byte>	mind. 4 GB	mind. 8 GB	mind. 4 GB	mind. 4 GB	mind. 4 GB	mind. 8 GB	mind. 4 GB
	Grafikkarte	<onboard / separat>	onboard	separat, mind. 1 GB	onboard	onboard	onboard	separat, mind. 1 GB	onboard
	Festplatte	<mind. x Giga Byte>	500 GB	500 GB	320 GB	500 GB	500 GB	500 GB	320 GB
	Display*	<eingebaut / separat>	separat	separat	eingebaut	separat	separat	separat	eingebaut
	Display-Größe	<Größe in Zoll>	19 Zoll LED	22 Zoll LED	ca. 15 Zoll	19 Zoll LED	19 Zoll LED	22 Zoll LED	ca. 15 Zoll
	Zubehör*	<Laptoptasche, kabelgebundene Maus, kabelgebundene Tastatur>	Kabelgebundene Maus, Kabelgebundene Tastatur	Kabelgebundene Maus, Kabelgebundene Tastatur	Kabelgebundene Maus, Notebook-Tasche	Kabelgebundene Maus, Kabelgebundene Tastatur	Kabelgebundene Maus, Kabelgebundene Tastatur	Kabelgebundene Maus, Kabelgebundene Tastatur	Kabelgebundene Maus
	Betriebssystem	<Windows x>	Windows 7 Pro	Windows 7 Pro	Windows 7 Pro	Windows 7 Pro	Windows 7 Pro	Windows 7 Pro	Windows 7 Pro
	Datenübernahme	<ja, nein>	ja	ja	ja	nein	nein	nein	ja
	Vernetzung mit einem Netzwerk	<Stadt-Verwaltung-Netzwerk, Kita-Netzwerk, Pädagogisches Netzwerk>	Stadt-Verwaltung-Netzwerk, Kita-Netzwerk	Stadt-Verwaltung-Netzwerk	Stadt-Verwaltung-Netzwerk, Kita-Netzwerk	Pädagogisches Netzwerk	Pädagogisches Netzwerk	Pädagogisches Netzwerk	Pädagogisches Netzwerk
	Windows-Benutzerkonto inkl. Berechtigungen	<ja>	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
	E-Mail-Postfach	<ja, nein>	ja	ja	ja	nein	nein	nein	nein
	Druckmöglichkeit	<ja, nein>	ja	ja	ja	Abhängig von Computerrachraum			
	Festplatten-verschlüsselung	<ja, nein>	nein	nein	ja	nein	nein	nein	nein
Bereitstellung von Standard-Software	7-ZIP	<ja, nein>	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
	Adobe PDF Reader	<ja, nein>	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
	CD Burner XP	<ja, nein>	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
	Festplatten-verschlüsselung	<ja, nein>	nein	nein	ja	nein	nein	nein	nein
	Flash-Plug-In	<ja, nein>	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
	Microsoft Internet Explorer	<ja, nein>	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
	Java Runtime Environment	<ja, nein>	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
	Microsoft Access 2010 Runtime	<ja, nein>	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
	Microsoft Office 2010s	<ja, nein>	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
	Paint.NET	<ja, nein>	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
	PDF-Creator	<ja, nein>	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
	Antiviren-Software	<ja, nein>	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
	VLC Media Player	<ja, nein>	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja

* optional

 Oberhausener Gebäudemanagement GmbH	Detailspezifikation der IT- und TK-Leistung										Version 1.0 (Stand 18.10.2013)
	Nr.: L.2	Name: Support und Wartung eines PC-Arbeitsplatzes									

Leistungsausprägung		Spezifikation	Standard Arbeitsplatz-PC	Grafischer Arbeitsplatz-PC (CAD)	Notebook	Klassenraum-PC Grundschule	Klassenraum-PC weiterführende Schule	Grafischer Klassenraum-PC (CAD)	Notebook Schulen
Leistungsmerkmale	Service Level	Servicezeit	<Zeitraum pro Tag>	Reguläre Servicezeit	Reguläre Servicezeit	Reguläre Servicezeit	Reguläre Servicezeit	Reguläre Servicezeit	Reguläre Servicezeit
		Wartungsfenster	<Zeitraum im Monat>	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
	Performance Level	Lösungszeit	<Anzahl Stunden>	2 Tage	2 Tage	3 Tage	5 Tage	5 Tage	5 Tage
		Aktualisierungszeit*	<Anzahl Tage>	20 Tage	20 Tage	20 Tage	20 Tage	20 Tage	20 Tage
	Support eines PC-Arbeitsplatzes	Erweiterte Anwenderbetreuung	<2nd Level-Support>	2nd Level-Support	2nd Level-Support	2nd Level-Support	2nd Level-Support	2nd Level-Support	2nd Level-Support
	Wartung von Standard-Software	7-ZIP	<ja, nein>	ja	ja	ja	ja	ja	ja
		Adobe PDF Reader	<ja, nein>	ja	ja	ja	ja	ja	ja
		CD Burner XP	<ja, nein>	ja	ja	ja	ja	ja	ja
		Festplatten-verschlüsselung	<ja, nein>	nein	nein	ja	nein	nein	nein
		Flash-Plug-In	<ja, nein>	ja	ja	ja	ja	ja	ja
		Java Runtime Environment	<ja, nein>	ja	ja	ja	ja	ja	ja
		Microsoft Access 2010 Runtime	<ja, nein>	ja	ja	ja	ja	ja	ja
		Microsoft Internet Explorer	<ja, nein>	ja	ja	ja	ja	ja	ja
		Microsoft Office 2010s	<ja, nein>	ja	ja	ja	ja	ja	ja
		Paint.NET	<ja, nein>	ja	ja	ja	ja	ja	ja
		PDF-Creator	<ja, nein>	ja	ja	ja	ja	ja	ja
		Sophos Antivir	<ja, nein>	ja	ja	ja	ja	ja	ja
		VLC Media Player	<ja, nein>	ja	ja	ja	ja	ja	ja

Die IT- und TK-Leistung "Support und Wartung eines PS-Arbeitsplatzes" inkludiert Standard-Umzüge von Einzel-PC-Arbeitsplätzen. Ein Umzug ist zwei Wochen vorher anzukündigen.

Eine Neubeschaffung im Rahmen von Support- und Wartungsarbeiten orientiert sich an der zu der Zeit gültigen Ausstattung von PC-Arbeitsplätzen (gemäß L.1).

* Gilt nur für PC-Arbeitsplätze, die über das Stadt-Verwaltung-Netzwerk bzw. das Kita-Netzwerk erreichbar sind, sowie nur für Software-Updates, die über die automatische Software-Verteilung verteilt werden können. Die Aktualisierungszeit bei PC-Arbeitsplätzen, die nicht über das Stadt-Verwaltung-Netzwerk bzw. das Kita-Netzwerk erreichbar sind, wird individuell vereinbart. Der Umgang mit Sicherheitsupdates geschieht gemäß der vom Auftraggeber definierten IT-Sicherheitsrichtlinie.

 Oberhausener Gebäudemanagement GmbH	Detailspezifikation der IT- und TK-Leistung		Version 1.0 (Stand 18.10.2013)
	Nr.: L.3	Name: Beschaffung und Inbetriebnahme eines Peripherie-Geräts	

Drucker

Leistungsausprägung		Spezifikation	Lokaler Drucker Schwarz/Weiß	Lokaler Drucker Farbe
Leistungsmerkmale	Service Level	Servicezeit	<Zeitraum pro Tag>	Reguläre Servicezeit
	Performance Level	Realisierungszeit der Bereitstellung*	<Anzahl Tage>	4 Wochen
	Geräteausstattung	Mobilität	<mobil / stationär>	mobil
		Technologie	<Laser, Tinte>	Tinte
		Farbe	<Schwarz/Weiß, Farbe>	Farbe
		Format	<DIN A3, DIN A4>	DIN A4

Externe Speichermedien

Leistungsausprägung		Spezifikation	USB-Stick
Leistungsmerkmale	Service Level	Servicezeit	<Zeitraum pro Tag>
	Performance Level	Realisierungszeit der Bereitstellung*	<Anzahl Tage>
	Geräteausstattung	Mobilität	<mobil / stationär>
		USB Stick - Verschlüsselung	<ja, nein>
		USB Stick - Speichergröße	<Größe in Giga Byte>

Interaktive Tafel

Leistungsmerkmale	Leistungsausprägung		Spezifikation	Interaktive Tafel mobil	Interaktive Tafel stationär	Interaktive Tafel Audiosystem
	Service Level	Servicezeit	<Zeitraum pro Tag>	Reguläre Servicezeit	Reguläre Servicezeit	Reguläre Servicezeit
	Performance Level	Realisierungszeit der Bereitstellung*	<Anzahl Tage>	4 Wochen	4 Wochen	4 Wochen
	Geräteausstattung	Mobilität	<mobil / stationär>	mobil	stationär	mobil
		Beamer - Auflösung	<HD Ready, Full HD>	HD Ready	HD Ready	n/a
		Größe	<Größe Diagonale in cm>	Ca. 80 Zoll	Ca. 80 Zoll	n/a
		Integrierter PC	<ja, nein>	ja	ja	n/a

Anzeigegeräte

Leistungsmerkmale	Leistungsausprägung		Spezifikation	Beamer - mobil	Beamer - stationär	PC-Monitor 19 Zoll	PC-Monitor 22 Zoll	Interaktive Tafel Dokumentenkamera
	Service Level	Servicezeit	<Zeitraum pro Tag>	Reguläre Servicezeit	Reguläre Servicezeit	Reguläre Servicezeit	Reguläre Servicezeit	Reguläre Servicezeit
	Performance Level	Realisierungszeit der Bereitstellung*	<Anzahl Tage>	4 Wochen	4 Wochen	4 Wochen	4 Wochen	4 Wochen
	Geräteausstattung	Mobilität	<mobil / stationär>	mobil	stationär	stationär	stationär	mobil
		Auflösung	<HD Ready, Full HD>	HD Ready	HD Ready	n/a	n/a	n/a
		Größe	<Größe Diagonale in cm/Zoll>	n/a	n/a	19 Zoll	22 Zoll	n/a

Fotokamera

Leistungsmerkmale	Leistungsausprägung		Spezifikation	Digitale Fotokamera Kompaktkamera
	Service Level	Servicezeit	<Zeitraum pro Tag>	Reguläre Servicezeit
	Performance Level	Realisierungszeit der Bereitstellung*	<Anzahl Tage>	4 Wochen
	Geräteausstattung	Mobilität	<mobil / stationär>	mobil
		Speicherkarte	<ja / nein>	ja

Lautsprecher

Leistungsmerkmal	Leistungsausprägung		Spezifikation	PC-Lautsprecher
	Service Level	Servicezeit	<Zeitraum pro Tag>	Reguläre Servicezeit
	Performance Level	Realisierungszeit der Bereitstellung*	<Anzahl Tage>	4 Wochen
	Geräteausstattung	Mobilität	<mobil / stationär>	mobil

Scanner

Leistungsmerkmal	Leistungsausprägung		Spezifikation	Flachbett-Scanner	Einzug-Scanner
	Service Level	Servicezeit	<Zeitraum pro Tag>	Reguläre Servicezeit	Reguläre Servicezeit
	Performance Level	Realisierungszeit der Bereitstellung*	<Anzahl Tage>	4 Wochen	4 Wochen
	Geräteausstattung	Mobilität	<mobil / stationär>	mobil	mobil
		Auflösung	<Anzahl dpi>	mind. 600 dpi	mind. 600 dpi

* Vorbehaltlich der Lieferbarkeit

	Detailspezifikation der IT- und TK-Leistung		Version 1.0 (Stand 18.10.2013)
	Nr.: L.4	Name: Wartung eines Peripherie-Geräts	

Drucker

Leistungsmerkmale	Leistungsausprägung		Spezifikation	Lokaler Drucker Schwarz/Weiß	Lokaler Drucker Farbe
	Service Level	Servicezeit	<Zeitraum pro Tag>	Reguläre Servicezeit	Reguläre Servicezeit
	Performance Level	Lösungszeit*	<Anzahl Tage>	3 Tage	3 Tage
	Support eines Peripherie-Geräts	Erweiterte Anwenderbetreuung	<2nd Level-Support>	2nd Level-Support	2nd Level-Support

Externe Speichermedien

Leistungsmerkmale	Leistungsausprägung		Spezifikation	USB-Stick
	Service Level	Servicezeit	<Zeitraum pro Tag>	Reguläre Servicezeit
	Performance Level	Lösungszeit*	<Anzahl Tage>	5 Tage
	Support eines Peripherie-Geräts	Erweiterte Anwenderbetreuung	<2nd Level-Support>	2nd Level-Support

Interaktive Tafel

Leistungsmerkmale	Leistungsausprägung		Spezifikation	Interaktive Tafel mobil	Interaktive Tafel stationär	Interaktive Tafel Audiosystem
	Service Level	Servicezeit	<Zeitraum pro Tag>	Reguläre Servicezeit	Reguläre Servicezeit	Reguläre Servicezeit
	Performance Level	Lösungszeit*	<Anzahl Tage>	2 Wochen	1 Woche	2 Wochen
	Support eines Peripherie-Geräts	Erweiterte Anwenderbetreuung	<2nd Level-Support>	2nd Level-Support	2nd Level-Support	2nd Level-Support

Anzeigegeräte

Leistungsmerkmale	Leistungsausprägung		Spezifikation	Beamer - mobil	Beamer - stationär	PC-Monitor 19 Zoll	PC-Monitor 22 Zoll	Interaktive Tafel Dokumentenkamera
	Service Level	Servicezeit	<Zeitraum pro Tag>	Reguläre Servicezeit	Reguläre Servicezeit	Reguläre Servicezeit	Reguläre Servicezeit	Reguläre Servicezeit
	Performance Level	Lösungszeit*	<Anzahl Tage>	2 Wochen	2 Wochen	2 Tage	2 Tage	2 Wochen
	Support eines Peripherie-Geräts	Erweiterte Anwenderbetreuung	<2nd Level-Support>	2nd Level-Support	2nd Level-Support	2nd Level-Support	2nd Level-Support	2nd Level-Support

Fotokamera

Leistungsmerkmale	Leistungsausprägung		Spezifikation	Digitale Fotokamera Kompaktkamera
	Service Level	Servicezeit	<Zeitraum pro Tag>	Reguläre Servicezeit
	Performance Level	Lösungszeit*	<Anzahl Tage>	2 Wochen
	Support eines Peripherie-Geräts	Erweiterte Anwenderbetreuung	<2nd Level-Support>	2nd Level-Support

Lautsprecher

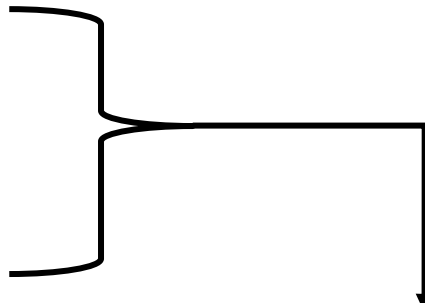
Leistungsmerkmale	Leistungsausprägung		Spezifikation	PC-Lautsprecher
	Service Level	Servicezeit	<Zeitraum pro Tag>	Reguläre Servicezeit
	Performance Level	Lösungszeit*	<Anzahl Tage>	2 Wochen
	Support eines Peripherie-Geräts	Erweiterte Anwenderbetreuung	<2nd Level-Support>	2nd Level-Support

Scanner

Leistungsmerkmale	Leistungsausprägung		Spezifikation	Flachbett-Scanner	Einzug-Scanner
	Service Level	Servicezeit	<Zeitraum pro Tag>	Reguläre Servicezeit	Reguläre Servicezeit
	Performance Level	Lösungszeit*	<Anzahl Tage>	2 Wochen	2 Wochen
	Support eines Peripherie-Geräts	Erweiterte Anwenderbetreuung	<2nd Level-Support>	2nd Level-Support	2nd Level-Support

* Der aktuelle Dienstleister-Vertrag ermöglicht keine Garantie einer Lösungszeit. Die hier dokumentierten Werte sind als mittelfristiges Ziel anzusehen und werden nicht garantiert. Neuverhandlungen sind ab 2014 möglich, in diesem Rahmen können Lösungszeiten vereinbart werden.

Leistungsausprägung		Spezifikation	Arbeitsplatz-Software	
Leistungsmerkmale	Service Level	Servicezeit	<Zeitraum pro Tag>	je optionaler Arbeitsplatz-Software
	Performance Level	Realisierungszeit der Bereitstellung*	<Anzahl Tage>	je optionaler Arbeitsplatz-Software *
	Weitere Software-Merkmale	Software Version	<Version x>	je optionaler Arbeitsplatz-Software
		Anschaffungskosten	<Euro>	
		Lizenzmodell	<Freeware, Kostenpflichtig>	



Optionale Arbeitsplatz-Software mit breitem Anwenderspektrum (fachbereichsübergreifend)

		Service Level	Performance Level	Weitere Merkmale	
Software Name		Servicezeit	Realisierungszeit der Bereitstellung*	Software Version	Lizenzmodell
	ABBY FineReader	Reguläre Servicezeit	5 Tage	Version 11	Kostenpflichtig
	Adobe Acrobat Writer	Reguläre Servicezeit	5 Tage	Version XI	Kostenpflichtig
	Adobe Bridge	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	Adobe Photoshop	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	Adobe Photoshop Elements	Reguläre Servicezeit	5 Tage	Version 11	Kostenpflichtig
	AED Kataster-DRV	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	ArcView 3.2 (Vorläufer von ArcGIS)	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	Audacity	Reguläre Servicezeit	5 Tage	Version 2	Freeware
	Auftragsbuch (Excellösung)	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	AutoCAD LT	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	CASABLANCA	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	Co²-Modell	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	Corel Draw	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	C-Plan	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	Crystal Reports	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	Dac10pcd	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	Docuware	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	E.Wahl.D	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	eAntrag	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	EDMOND NRW - Atombau & Atommodelle real3D	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	Edrawings	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	e-Formulare Personal öD, Kindergeld	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	Elfried	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	Epi Info	Reguläre Servicezeit	5 Tage		

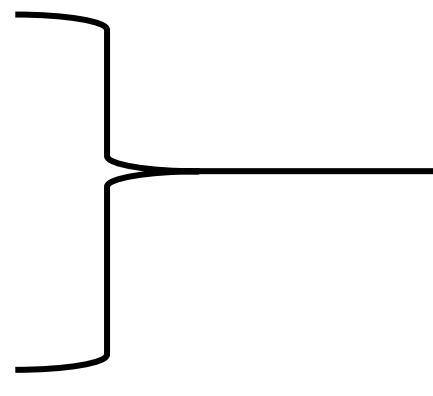
Bereitstellung von optionaler Arbeitsplatz- Software**	FamRZ Datenbank	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	Filezilla	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	Free Mind	Reguläre Servicezeit	5 Tage	Version 1	Freeware
	Gimp (Freeware)	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	Google Earth	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	Handlungshilfe	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	HPR Pensionszurückstellung	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	IBIS	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	Imagenation	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	IMMI	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	InstantAtlas Desktop	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	ISC	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	KATRIN	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	KKG kommunale Beitragssachbearbeitung	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	Laborsoftware (Excellösung)	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	LINIV	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	Macromedia Freehand NXW	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	MicroStation (Bentley)	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	MindManager	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	MS Office 2010 Pro	Reguläre Servicezeit	5 Tage	Version 2010	Kostenpflichtig
	MS Vroni	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	NIGRA	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	OCULUS-Centerfield	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	PC-Gehalt 2012	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	PGP Verschlüsselungs- programm	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	Photo Impact	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	Plateia - Autodesk MAP 3D 2012	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	Printkey	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	PTV Visum	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	Quark Express	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	Runkel Ruhegehalt	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	SAMAs	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	Scandy	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	SketchUp	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	Sodatis	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	Sprengnetter-AKuK	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	Sprengnetter-Bibliothek	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	SPSS	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	StarMoney Business	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	Stotax Gehalt u. Lohn	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	Straßenverkehrslärm (- schutz) Berechnungsprogramm	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	SurvStar @ Rki	Reguläre Servicezeit	5 Tage		

	SVS	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	Technobox TafficSite	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	TeleForm	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	TextPad	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	Total Commander	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	Trabbi 2D	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	Trabbi 3D	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	Trans200	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	Trimble Survey Manager mit Wibukey	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	TV-Länder-Kommentar	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	UB-Media	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	VPN-Programm	Reguläre Servicezeit	5 Tage	Entscheidung der OGM	Kostenpflichtig
	WIN GR	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	WinAWOS	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	WinKafka	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	WkArchiv /WkCold	Reguläre Servicezeit	5 Tage		
	XnView (Freeware)	Reguläre Servicezeit	5 Tage		

* Gilt nur für PC-Arbeitsplätze, die über das Stadt-Verwaltung-Netzwerk bzw. das Kita-Netzwerk erreichbar sind, sowie nur für Arbeitsplatz-Software, die über die automatische Software-Verteilung verteilt werden kann.

** Eine finale Liste von standardisierter optionaler Arbeitsplatz-Software wird noch festgelegt.

Leistungsausprägung		Spezifikation	Arbeitsplatz-Software	
Leistungsmerkmale	Service Level	Servicezeit	<Zeitraum pro Tag>	je optionaler Arbeitsplatz-Software
	Performance Level	Lösungszeit*	<Anzahl Stunden>	je optionaler Arbeitsplatz-Software
		Aktualisierungszeit***	<Anzahl Tage>	je optionaler Arbeitsplatz-Software
	Weitere Software-Merkmale	Software Version	<Version x>	je optionaler Arbeitsplatz-Software
		Laufende Kosten je Installation	<Euro in Zeitraum x>	
		Lizenzmodell	<Freeware, Kostenpflichtig>	



Optionale Arbeitsplatz-Software mit breitem Anwenderspektrum (fachbereichsübergreifend)
--

	Software Name	Service Level	Performance Level	Weitere Merkmale	
		Servicezeit	Lösungszeit*	Software Version	Lizenzmodell
	ABBYY FineReader	Reguläre Servicezeit	3 Tage	Version 11	Kostenpflichtig
	Adobe Acrobat Writer	Reguläre Servicezeit	3 Tage	Version XI	Kostenpflichtig
	Adobe Bridge	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	Adobe Photoshop	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	Adobe Photoshop Elements	Reguläre Servicezeit	3 Tage	Version 11	Kostenpflichtig
	AED Kataster-DRV	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	ArcView 3.2 (Vorläufer von ArcGIS)	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	Audacity	Reguläre Servicezeit	3 Tage	Version 2	Freeware
	Auftragsbuch (Excellösung)	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	AutoCAD LT	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	CASABLANCA	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	Co ² -Modell	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	Corel Draw	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	C-Plan	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	Crystal Reports	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	Dac10pcd	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	Docuware	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	E.Wahl.D	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	eAntrag	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	EDMOND NRW - Atombau & Atommodelle real3D	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	Edrawings	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	e-Formulare Personal öD, Kindergeld	Reguläre Servicezeit	3 Tage		

Wartung von optionaler Arbeitsplatz-Software**	Elfried	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	Epi Info	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	FamRZ Datenbank	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	Filezilla	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	Free Mind	Reguläre Servicezeit	3 Tage	Version 1	Freeware
	Gimp (Freeware)	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	Google Earth	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	Handlungshilfe	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	HPR Pensionszurückstellung	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	IBIS	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	Imagenation	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	IMMI	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	InstantAtlas Desktop	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	ISC	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	KATRIN	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	KKG kommunale Beitrags-sachbearbeitung	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	Laborsoftware (Excellösung)	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	LINIV	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	Macromedia Freehand NXW	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	MicroStation (Bentley)	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	MindManager	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	MS Office 2010 Pro	Reguläre Servicezeit	3 Tage	Version 2010	Kostenpflichtig
	MS Vroni	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	NIGRA	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	OCULUS-Centerfield	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	PC-Gehalt 2012	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	PGP Verschlüsselungs-programm	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	Photo Impact	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	Plateia - Autodesk MAP 3D 2012	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	Printkey	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	PTV Visum	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	Quark Express	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	Runkel Ruhegehalt	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	SAmAs	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	Scandy	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	SketchUp	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	Sodatis	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	Sprengnetter-AKuK	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	Sprengnetter-Bibliothek	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	SPSS	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	StarMoney Business	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	Stotax Gehalt u. Lohn	Reguläre Servicezeit	3 Tage		

	Straßenverkehrslärm (-schutz) Berechnungsprogramm	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	SurvStar @ Rki	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	SVS	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	Technobox TafficSite	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	TeleForm	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	TextPad	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	Total Commander	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	Trabbi 2D	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	Trabbi 3D	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	Trans200	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	Trimble Survey Manager mit Wibukey	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	TV-Länder-Kommentar	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	UB-Media	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	VPN-Programm	Reguläre Servicezeit	3 Tage	Entscheidung der OGM	Kostenpflichtig
	WIN GR	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	WinAWOS	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	WinKafka	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	WkArchiv /WkCold	Reguläre Servicezeit	3 Tage		
	XnView (Freeware)	Reguläre Servicezeit	3 Tage		

Für nicht aufgeführte Arbeitsplatz-Software nach individueller Vereinbarung. Support der pädagogischen Software im Rahmen der IT- und TK-Leistung L.12 "Betrieb der Service-Hotline".

* Gilt nur für PC-Arbeitsplätze, bei denen ein Fernwartungszugriff möglich ist.

** Eine finale Liste von standardisierter optionaler Arbeitsplatz-Software wird noch festgelegt.

*** Die Aktualisierungszeit gilt nur für standardisierte Arbeitsplatz-Software.

 Oberhausener Gebäudemanagement GmbH	Detailspezifikation der IT- und TK-Leistung		Version 1.0 (Stand 18.10.2013)
	Nr.: L.7	Name: Konfiguration eines Computerrachraums	

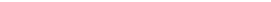
Leistungsausprägung		Spezifikation	Computerrachraum Grundschule	Computerrachraum weiterführende Schule	Computerrachraum VHS	Notebook-Wagen klein	Notebook-Wagen groß
Leistungsmerkmale	Service Level	Servicezeit	<Zeitraum pro Tag>	Reguläre Servicezeit	Reguläre Servicezeit	Reguläre Servicezeit	Reguläre Servicezeit
	Performance Level	Realisierungszeit der Bereitstellung	<Anzahl Wochen>	8 Wochen	8 Wochen	8 Wochen	8 Wochen
	Ausstattung des Computerrachraums	Anzahl Notebooks	<Anzahl Notebooks, die angeschlossen werden können>	n/a	n/a	n/a	bis zu 20
		Internetanschluss	<ja, nein>	ja	ja	ja	ja*
		Netzwerktechnik	<Art und Beschreibung der Netzwerktechnik>	Kabel-Netzwerk	Kabel-Netzwerk	Kabel-Netzwerk	Drahtloses Netzwerk
		Techniken/Verfahren zur Sicherstellung des Jugendschutzes (z.B. IP Fire)	<ja, nein>	ja	ja	ja	ja**
		Anbindung an Server (z.B. Fileserver)	<ja, nein>	ja***	ja***	ja***	ja**/***
		Netzwerkdrucker	<ja, nein>	ja	ja	ja	ja**
		Beamer	<ja, nein>	ja	ja	ja	ja**
		Einrichtung eines Lehrerarbeitsplatzes	<ja, nein>	ja	ja	ja	ja
		W-Lan	<ja, nein>	nein	nein	nein	ja
		Notebook Ladestation	<ja, nein>	nein	nein	nein	ja
	Bereitstellung von Computerrachraum-Software	Zentrale Bildschirmsteuerung	<ja - Version x, nein>	ja	ja	ja	ja
		Virenschutz	<ja - Version x, nein>	ja****	ja****	ja****	ja****
		HDD-Sheriff	<ja - Version x, nein>	ja	ja	ja	ja

* In dafür vorbereiteten Räumen

** Nicht zwingend eigene Lösung; Mitbenutzung vorhandener Techniken

*** Neubeschaffung, falls kein bestehender Server vorhanden ist

**** Virenschutz wird auf den Serverlaufwerken realisiert

 Oberhausener Gebäudemanagement GmbH	Detailspezifikation der IT- und TK-Leistung		Version 1.1 (Stand 21.11.2013)
	Nr.: L.12	Name: Betrieb der „Service-Hotline“ (First-Level-Support)	

Leistungsausprägung		Spezifikation	Service-Anfrage Ticket-System	Service-Anfrage Telefon	Service-Anfrage E-Mail	Service-Anfrage Fax
Leistungsmerkmale	Service Level	Servicezeit	<Zeitraum pro Tag>	Reguläre Servicezeit	Reguläre Servicezeit	Reguläre Servicezeit
	Performance Level	Erreichbarkeit*	<Prozent innerhalb der Servicezeit>	In der regulären Servicezeit	In der regulären Servicezeit	In der regulären Servicezeit
		Erstlösungsrate**	<Prozent innerhalb der Servicezeit>	Geschätzt 60%	Geschätzt 10%	Geschätzt 10%
		Reaktionszeit***	<Anzahl Minuten>	<90 Minuten	<30 Minuten Persönliche Aufnahme abhängig vom Anruf-aufkommen. Für weitere Anrufe wird ein Anruf-beantworter bereit-gestellt.	<120 Minuten <240 Minuten
	Kontaktaufnahme	Kontakt	<Kontaktinformation>	Intranet	594-7594	594-7502

* Kann aktuell technisch nicht ausgewertet werden. Die Erreichbarkeit wird zu einem späteren Zeitpunkt ausgewertet.

** Kann aktuell technisch nicht ausgewertet werden, da die dafür nötige Datengrundlage fehlt. Der Wert wird zu einem späteren Zeitpunkt im Echt-Betrieb gemessen und daraufhin angepasst.

*** Die Reaktionszeit beginnt nach erfolgter Übermittlung der Störungsmeldung (Eingabe der Service-Anfrage in das Ticket-System, Persönliche Service-Anfrage per Telefon, Meldung der Service-Anfrage auf den Anrufbeantworter, Übermittlung der Service-Anfrage per E-Mail bzw. Fax). Nach erfolgter Reaktion beginnt die Lösungszeit, die in den anderen Detailspezifikationen definiert ist.

Leistungsausprägung		Spezifikation	Rechenzentrum
Leistungsmerkmale	Service Level	Servicezeit	<Zeitraum pro Tag>
		Betriebszeit	<Zeitraum pro Tag>
		Wartungsfenster	<Zeitraum im Monat>
	Performance Level	Die Leistungsmerkmale sind derart zu steuern, dass die für alle Fachverfahren und weiteren Leistungen vereinbarten Qualitätsmerkmale eingehalten werden.	

Reguläre Servicezeit
24/7
Standard-
Wartungsfenster sind
derart zu steuern, dass
die für alle
Fachverfahren und
weiteren Leistungen
vereinbarten
Qualitätsmerkmale
eingehalten werden.

Leistungsausprägung		Spezifikation	Server inkl. Betriebssystem, Datenbank und Virtualisierungen
Leistungsmerkmale	Service Level	Servicezeit	<Zeitraum pro Tag>
		Betriebszeit	<Zeitraum pro Tag>
		Wartungsfenster	<Zeitraum im Monat>
	Performance Level	Die Leistungsmerkmale sind derart zu steuern, dass die für alle Fachverfahren und weiteren Leistungen vereinbarten Qualitätsmerkmale eingehalten werden.	

Reguläre Servicezeit
24/7
Standard-Wartungsfenster sind derart zu steuern, dass die für alle Fachverfahren und weiteren Leistungen vereinbarten Qualitätsmerkmale eingehalten werden.

Leistungsausprägung		Spezifikation	IT-Sicherheitstechnik
Leistungsmerkmale	Service Level	Servicezeit	<Zeitraum pro Tag>
		Betriebszeit	<Zeitraum pro Tag>
		Wartungsfenster	<Zeitraum im Monat>
	Performance Level	Die Leistungsmerkmale sind derart zu steuern, dass die für alle Fachverfahren und weiteren Leistungen vereinbarten Qualitätsmerkmale eingehalten werden.	

Reguläre Servicezeit
24/7
Standard-
Wartungsfenster sind
derart zu steuern, dass
die für alle
Fachverfahren und
weiteren Leistungen
vereinbarten
Qualitätsmerkmale
eingehalten werden.

 Oberhausener Gebäudemanagement GmbH	Detailspezifikation der IT- und TK-Leistung		Version 1.0 (Stand 18.10.2013)
	Nr.: L.26	Name: Telefonanlagen und –endgeräte	

Leistungsausprägung		Spezifikation	Standard-Telefon	Standard Beistellmodul (als Erweiterung des Standard-Telefons)	Vermittlungsplatz	Standard-Fax
Leistungsmerkmale	Service Level	Servicezeit	<Zeitraum pro Tag>	Reguläre Servicezeit	Reguläre Servicezeit	Reguläre Servicezeit
		Betriebszeit	<Zeitraum pro Tag>	24/7	24/7	24/7
		Wartungsfenster	<Zeitraum im Monat>	Standard Wartungsfenster		Standard Wartungsfenster
	Performance Level	Realisierungszeit der Bereitstellung	<Anzahl Wochen>	1 Woche bei existierender Telefonverkabelung	1 Woche	Aufgrund des Dienstleisters sind aktuell keine Angaben möglich
		Lösungszeit	<Anzahl Tage>	3 Tage	3 Tage	3 Tage
		Verfügbarkeit	<Prozentualer Anteil der Servicezeit>	98% der Servicezeit innerhalb von einem Jahr	n/a	98% der Servicezeit innerhalb von einem Jahr
	Ausstattung	Telefon-Endgerät	<Standard, VoIP>	Standard		VoIP
		Headset	<ja, nein>	nein	nein	ja

Optionale Ergänzung der Telefonanlage und -endgeräte
--

Optionale Ergänzung	Anrufbeantworter Funktionalität
---------------------	---------------------------------

Leistungsausprägung		Spezifikation	Netzwerkdrucker - Schwarz/Weiß	Netzwerkdrucker - Farbe
Leistungsmerkmale	Service Level	Servicezeit	<Zeitraum pro Tag>	Reguläre Servicezeit
		Betriebszeit	<Zeitraum pro Tag>	Reguläre Servicezeit
		Wartungsfenster	<Zeitraum im Monat>	Standard Wartungsfenster
	Performance Level	Lösungszeit	<Anzahl Stunden>	Abhängig von dem Druckkonzept
	Technische Merkmale	Farbe	<Schwarz/Weiß, Farbe>	Schwarz/Weiß
		Druckformat	<DIN A3, DIN A4>	DIN A3, DIN A4
		Scan & Ablage auf Bereichs-Netzlaufwerk	<ja, nein>	ja

Medienentwicklungsplan für die Schulen der Stadt Oberhausen

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	3
2. Ausgangslage	4
3. Ziel des Medienentwicklungsplans	6
4. Umsetzungskonzeption	7
4.1. Pädagogische Anforderungen	7
4.2. Support, Betrieb und Wartung	7
4.3. Definition von Leistungs- und Servicestandards	8
4.4. Schulnetz der Stadt Oberhausen	9
4.5. Strukturierte Gebäudeverkabelung	11
4.6. WLAN	11
4.7. PC-Endgeräte	12
4.8. Mobile Endgeräte	13
4.9. Sonstige Hard- und Software	13
4.9.1. Interaktive Tafeln	14
4.9.2. Beamer	14
4.10. Schenkungen, Sponsoring	15
4.11. Beschaffungsweg	16
4.12. Budgetierung	16
4.13. Nutzungsordnung	17
4.14. Implementierung dauerhafter Arbeitskreise	17
5. Medienentwicklungsplan als Stufenplan	18
5.1. Verfahrensbeschreibung	18
5.2. Erste Umsetzungsschritte	20
5.2.1. Anforderungsklasse 1	20
5.2.2. Anforderungsklasse 2	22
5.3. Ausblick	22
5.3.1. Anforderungsklasse 3-6	22
6. Finanzielle Auswirkungen	26
7. Übergangsregelung	26

1. Einleitung

Neue Technologien halten in immer größerem Maße Einzug in unser Leben und somit auch in den Alltag unserer Bildungseinrichtungen, das stellt alle Kommunen vor große Herausforderungen.

Um der rasanten Entwicklung in diesem Bereich Rechnung zu tragen, ist es auch für die Stadt Oberhausen erforderlich, größere Investitionen in Wissen und Bildung aktiv zu tätigen und die erforderlichen Rahmenbedingungen für einen guten und modernen Unterricht zu schaffen.

Da unsere Schulen bereits moderne Medien in der täglichen Unterrichtsgestaltung einsetzen und in einigen Fällen bereits sogar verbindlich einsetzen müssen, brauchen sie für den Einsatz jeglicher Endgeräte moderne Infrastrukturen und der technischen Entwicklung der Medien angepasste Angebote.

Hierzu gehören technische Leistungsstandards und pädagogisch sinnvolle Lösungen auf einem angemessenen Niveau.

Lernen mit neuen Technologien und digitalen Medien ist mittlerweile in Lernprozesse an unseren Schulen integriert. Ein kompetenter und verantwortungsvoller Umgang mit Medien spielt heute im Alltag und nicht zuletzt in vielen Berufen eine zentrale Rolle. Schülerinnen und Schüler erwerben so Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten, um den wachsenden Herausforderungen in einer von Medien beeinflussten „Schul- und Berufswelt“ gerecht zu werden.

Das folgende Konzept soll dazu beitragen, die Voraussetzungen hierfür in einem stetigen Prozess zu schaffen und zu erweitern. Dabei möchten wir so viel Modernität wie möglich und so viel Standardisierung wie nötig gewährleisten, um den gewachsenen (und weiter wachsenden) Anforderungen gerecht zu werden.

Hierzu gilt es, ein konstruktives Miteinander von Schulleitungen, Lehrerinnen und Lehrern, Schülerinnen und Schülern, Eltern, Medienberatung, Schulträger, OGM GmbH, bis hin zu externen Dienstleistern zu fördern.

Den Bildungseinrichtungen der Stadt Oberhausen sollen eine zukunftsfähige IT-Infrastruktur und die zugehörigen Dienstleistungen angeboten werden, um die Vorteile moderner IT-Systeme zu nutzen und Kompetenz im Bereich digitaler Medien und der Nutzung des Internets vermitteln zu können.

Hierzu ist ein Leistungsangebot zur Verfügung zu stellen, welches den Anforderungen und Aufgaben von Pädagogik und Verwaltung so gerecht wird, wie es für einen modernen, zukunftsfähigen und innovativen Schulbetrieb erforderlich ist. Es muss zudem auf Basis eines abgestimmten Leistungsniveaus supportbar sein und die Schulen und Lehrerinnen und Lehrer in ihren Aufgaben unterstützen.

2. Ausgangslage

Die technische Ausgangslage in den 53 Oberhausener Schulen an 61 Standorten (Stand Schuljahr 2013/2014) ist sehr unterschiedlich und zum größten Teil historisch gewachsen. Um einen Überblick über die zur Verfügung stehende IT-Ausstattung zu erhalten, wurde auf Anregung der GPA NRW im Sommer 2014 eine Inventur an allen Schulen durchgeführt. Das Ergebnis hat die GPA NRW in ihrem Gutachten tabellarisch aufbereitet (siehe Anlage 1).

Die Erhebung verdeutlicht, dass bei der technischen Ausstattung der Schulen mit Hardware ein Investitionsstau vorhanden ist, welcher der Haushaltssituation der vergangenen Jahre geschuldet ist. Dies bedeutet beispielsweise, dass von den insgesamt eingesetzten ca. 2.600 Computern an Oberhausener Schulen 2.115 Computer älter als 5 Jahre sind, so dass in den vergangenen 5 Jahren lediglich ca. 100 Computer pro Jahr erneuert wurden. Die Situation kann durchaus als dramatisch bezeichnet werden, wenn man bedenkt, dass die durchschnittliche Lebenserwartung eines Computers an einer Schule bei ca. 8 – 10 Jahren liegt. Somit wären in den nächsten 3 Jahren rund 1.500 Computer zu ersetzen. Dies würde für die nächsten Jahre die Ersatzbeschaffung von im Durchschnitt 500 Computern pro Jahr bedeuten.

Dieses Beispiel veranschaulicht, dass der jährliche finanzielle Aufwand für die gesamte Schul-IT in Höhe von 1,79 Mio. Euro wahrscheinlich nicht auskömmlich sein wird (dieser Betrag wurde im Rahmen der IT-Bepreisung von der OGM ermittelt und umfasst sämtliche Sach-, Personal- und Overheadkosten der OGM des Jahres 2014 für den Verwaltungsbereich und den pädagogischen Bereich der Schulen), zumal in der Summe von 1,79 Mio. Euro neben den Anschaffungskosten für IT-Hard- und Software, der Kostenanteil für die Wartung, den Support sowie den Betrieb der Schul-IT überwiegt.

Die GPA NRW kommt in ihrem Gutachten auch zu dem Schluss, dass das bisherige Investitionsvolumen für Informationstechnik im pädagogischen Schulbereich der Stadt Oberhausen sehr gering ist und eine Verbesserung der überwiegend veralteten Informationstechnik aus den bisher bereitgestellten Mitteln nicht möglich sein wird. Die Kosten werden somit steigen.

Weiterhin ist festzustellen, dass eine den aktuellen Anforderungen genügende Breitbandinternetverbindung nicht gegeben ist, womit eine sinnvolle Einrichtung von modernen und sicheren WLAN-Netzen nicht möglich ist. Die aktuelle Versorgung mit Breitbandinternet sieht nach den vorliegenden Informationen (Stand: Februar 2016) wie folgt aus:

	DSL 3000	DSL 6000	DSL 16000
Grundschulen	2	15	18
Hauptschulen		1	2
Realschulen		2	1
Gymnasien		5	
Gesamtschulen		4	3
Förderschulen	1	2	1
Berufskollegs		4	

Der geplante Ausbau des Glasfasernetzes in Oberhausen bis Ende 2016 verbessert nach aktuellen Erkenntnissen die Situation an 29 von 61 Schulstandorten (Anlage 2) nicht. Zudem würde danach keine Realschule und nur eines von fünf Gymnasien vom geplanten Ausbau profitieren. Dieser Umstand verdeutlicht, dass für eine adäquate Breitbandversorgung der Schulen in Oberhausen auch alternative Lösungen gefunden werden müssen.

Die IT-Ausstattung der Schulen ist im unterrichtlichen Bereich durch eine starke Heterogenität geprägt. So sind derzeit von technologisch veralteten Computern bis hin zu hochmodernen Computern alle Systeme in den Schulen vorhanden. Gleiches gilt auch für die Betriebssysteme. Neben nahezu allen Microsoft-Betriebssystemen finden sich auch Systeme anderer Hersteller.

Die Netzwerkinfrastrukturen sind ebenfalls sehr unterschiedlich ausgebildet. Vernetzungen wurden in den meisten Grundschulen nur sehr begrenzt durchgeführt. Komplexe und damit kostenintensive Vernetzungen finden sich bisher nur in einigen weiterführenden Schulen.

Die Stadt Oberhausen hat bereits mit Gründung der Stabsstelle 1-0-60 / Strategisches IT-Management im April 2014 eine halbe Stelle für die Entwicklung eines Medienentwicklungskonzepts für die Oberhausener Schulen eingerichtet. Seit diesem Zeitpunkt sind Facharbeitskreise mit Vertretern aller Schulformen installiert worden, um die vielfältigen Bedürfnisse der Schulen zu sammeln und zusammenzufassen.

Die schulformübergreifenden Bedürfnisse stellen sich danach wie folgt dar:

- Erhöhung der Internetbandbreite
- Optimierung des Supports
- Netzausbau in den Schulgebäuden als Basis für WLAN
- Ausstattung aller Unterrichtsräume mit Beamern
- Einsatz von mobilen Geräten (Notebooks, Tablets) erweitern
- permanente Erneuerung der Hardware (z.B. ein der Abschreibung angepasster Turnus)

Eine individuelle Ausrichtung aufgrund eigener Schulkonzepte bleibt hiervon unberührt und ist im konkreten Fall zu betrachten und bei Antrag im Einzelfall zu entscheiden.

3. Ziel des Medienentwicklungsplans

Mit dem Medienentwicklungsplan (MEP) werden den Oberhausener Schulen die Rahmenbedingungen für Beschaffung, Einsatz, Betrieb und Support von IT-Hard- und Software dargestellt werden. Der MEP soll damit helfen, den konkreten Einsatz von Medien zu planen. Mithin ist der MEP als Bindeglied zwischen den von den Schulen zu erstellenden pädagogischen Konzepten und dem technischen sowie organisatorischen Konzept des Schulträgers (IT-Ausstattung, Vernetzung, Support, Finanzierung) zu verstehen. Die Schulen können sich somit auf die eigentliche pädagogische Arbeit und Ziele konzentrieren.

Die Installation und Administration sowie der Support und die Wartung der Hard- und Software an Oberhausener Schulen sind durch einen leistungsfähigen Schulsupport zu gewährleisten.

Der Schulunterricht wird zunehmend durch den Einsatz multimedialer Lehrmittel geprägt (z.B. Lehrvideos bzw. Präsentationen, YouTube, digitale Schulbücher, Online-Lernplattformen, etc.). Damit wird das statische Lehrmaterial in Form von Karten und Anschauungsobjekten zunehmend abgelöst. Kabelgebundene Vernetzungen werden durch WLAN Strukturen erweitert. Statische PC-Endgeräte werden - wenn möglich - durch mobile und dadurch räumlich flexibel einzusetzende Endgeräte ersetzt, um die gestiegenen Anforderungen an den individuellen Unterricht durch Inklusion und Integration zu unterstützen und zu fördern.

Das webbasierte Leistungsangebot ist schon heute vielfältig und sollte als Standard in der Oberhausener Bildungslandschaft etabliert werden. Damit können der Schulalltag unterstützt und das Bildungsniveau verbessert werden. Zentrale webbasierte Angebote führen außerdem zu einer Reduzierung des Verwaltungs- und Pflegeaufwandes und somit auch zu einem entsprechend sinkenden Administrationsaufwand durch die Lehrkräfte.

4. Umsetzungskonzeption

4.1 Pädagogische Anforderungen

Der alltägliche Umgang mit Internet, Tablets, Smartphones und sonstigen IT-Systemen ist für Kinder, Jugendliche, aber auch Erwachsene selbstverständlich und unverzichtbar geworden. Dies betrifft den Austausch in den sozialen Netzwerken ebenso, wie die regelmäßige Nutzung von IT-Systemen in der Ausbildung, dem Studium oder dem Berufsleben. Die Erlangung von Medien- und Internetkompetenz ist inzwischen eine grundlegende Anforderung und für jegliche berufliche Qualifikation unverzichtbar. Aber auch in den neuen Kernlehrplänen für den Unterricht wurde die Nutzung der neuen Medien zu einem Pflichtbestandteil des Fachunterrichts erklärt (z.B. bei den Fächern Deutsch, Mathematik und den Sprachen).

Aus diesem Grund ist eine entsprechende Anpassung der Art der Wissensvermittlung bereits erfolgt und der Einsatz multimedialer Lehrmethoden wird weiter zunehmen. Von den Schulen sind dafür passende pädagogische Konzepte zu erstellen.

4.2 Support, Betrieb und Wartung

An den Oberhausener Schulen wird eine Vielzahl von dezentralen IT-Lösungen eingesetzt, die zu einem hohen lokalen Administrationsaufwand führen, der auch häufig von Lehrerinnen und Lehrern geleistet wird. Diese Mehrbelastung geht zu Lasten von Unterrichtszeit und ist nicht die Aufgabe eines pädagogischen Schulbetriebes. In Abstimmung mit den Schulen ist mithin der Einsatz von standardisierten IT-Produkten zu etablieren. Von den Schulen ist gemäß Vereinbarung zwischen dem Städtetag NRW und dem Schulministerium der 1st-Level-Support zu gewährleisten (siehe Anlage 3).

Durch den Schulträger ist ein zentraler Service und 2nd-Level-Support aller Hard- und Softwarekomponenten sowohl für die Verwaltung wie auch für die Pädagogik sicherzustellen. Für jede Art von Serviceanfrage und Störung steht den Schulen ein fachlich, inhaltlicher

Support (incl. eines ggf. erforderlichen vor-Ort Einsatzes) durch die OGM zur Verfügung. Diese generelle Zusage erfolgt unter dem Vorbehalt, dass die in den Schulen eingesetzte Technik durch den Schulträger beschafft wurde. Nicht durch den Schulträger beschaffte Technik und Software-Lösungen stellen sogenannte „Insellösungen“ dar und werden nicht unterstützt, d.h. in diesen Fällen sind Support und Wartung durch die Schulen sicherzustellen und zu finanzieren.

In den letzten Jahren hat sich gezeigt, dass durch die immer komplexer werdende Technik in den Schulen, die erforderliche Einführung neuer Infrastrukturen (z.B. Windows 7, WLAN) sowie neuer Lernumgebungen (z.B. mobiles Lernen, digitale Schulbücher etc.) für administrative Arbeiten mehr Personal zur Verfügung gestellt werden muss. D.h. die hier beschriebenen Support- und Wartungsmaßnahmen können nur dann zur Zufriedenheit der Schulen realisiert werden, wenn hierfür gezielt Personal eingesetzt wird.

Durch den Schulträger ist über einen Dienstleister mithin ein Wartungs- und Supportsystem vorzuhalten, welches die folgenden, wesentlichen Leistungen vollzieht:

- Durchführung des 2nd-Level-Supports
- Betrieb einer Hotline
- Aufbau und Betrieb eines zentralen Schulnetzes
- Durchführung der Fernwartung
- Gewährleistung der IT-Sicherheit (Firewall, Jugendschutzfilter, etc.)

4.3 Definition von Leistungs- und Servicestandards

Um vorhandene Anforderungen und Bedarfe der Schulen zeitnah, strukturiert und ressourcenschonend bedienen zu können, sind Leistungs- und Servicestandards zwingend zu definieren. Ein IT-Warenkorb mit Standardprodukten wurde aktuell vom Schulträger erstellt und ist nun mit den Schulen abzustimmen und ggf. anzupassen (siehe Anlage 4). Auch die Serviceleistungen wurden bereits definiert (vgl. Detailspezifikation zu den Leistungsverzeichnissen der IT- und TK-Dienste in Anlage 5) und sollten nach den bisher gesammelten Erfahrungen gemeinsam mit den Schulen mit Blick auf die Praktikabilität überprüft und bei Bedarf modifiziert werden.

In Bezug auf die Reparatur oder den Austausch von Geräten ist die gegenwärtige Praxis dergestalt, dass defekte Geräte abgeholt und erst nach Reparatur oder Ersatz wieder an den

Einsatzort gebracht werden. Das bedeutet, dass Schulen zum Teil lange auf dringend benötigte Geräte verzichten müssen. Um dies zu vermeiden und den Schulen künftig einen zeitnahen Austausch von defekten Geräten zu ermöglichen, wird die Schaffung eines Ersatzgerätepools geprüft.

4.4 Schulnetz der Stadt Oberhausen (SNOB)

Breitbandige Internetanbindungen sind die heutige Grundlage für eine leistungsfähige IT-Infrastruktur, die ein zeitgemäßes Lernen an Oberhausener Schulen ermöglichen soll. So sind für die Nutzung zentraler Anwendungen und Dienste (z.B. Cloud-Dienste, Lernplattformen zum Wissensaustausch etc.) sowie einer zentralen und damit möglichst kosten-effizienten Administration, breitbandige Internetanbindungen unerlässlich.

Das Strategische IT-Management der Stadt Oberhausen, die OGM sowie die betreffenden Telekommunikationsanbieter haben die aktuelle Kabelvernetzung an allen Oberhausener Schulen überprüft. Leider verfügen heute lediglich 4 Schulstandorte über eine Glasfaserkabelanbindung, die wiederum eine sogenannte High-Speed-Internetanbindung ermöglichen. Alle übrigen Schulstandorte verfügen lediglich über Kupferkabelanbindungen, die aktuell eine sehr hohe Bandbreite nicht ermöglichen.

Die Telekommunikationsanbieter haben jedoch zugesichert, dass das Oberhausener Stadtgebiet bis Ende 2016 zum größten Teil mit einer schnellen Internetanbindung versorgt werden soll. Wie in der Anlage 2 dargestellt, sind hiervon aber lediglich 32 von 61 Schulen betroffen. Diese sind in der Anlage 2 grün markiert und könnten nach erfolgreichem Ausbau mithilfe des sogenannten Vectoringverfahrens mit maximal 100 Mbit/s im Download und maximal 40 Mbit/s im Upload versorgt werden, weil die bestehenden Kupferleitungen ab dem letzten Versorgungspunkt bis zu dem entsprechenden Gebäude auch nach dem Ausbau bestehen bleiben und nach Aussage der Telekommunikationsanbieter somit nicht durch Glasfaserkabel ersetzt werden sollen. Für die weiterführenden Schulen wird daher der Aufbau eines Schulnetzes auf der Basis von Richtfunk geprüft. Dies ist mit überschaubaren Investitionen umzusetzen und ermöglicht entsprechend größere Bandbreiten. Die über Richtfunk sowohl im Download als auch im Upload zu realisierenden Bandbreiten liegen mit 100 - 250 Mbit/s bis hin zu möglichen 1 GBit/s deutlich darüber und sind damit auch längerfristig zukunftsfähig. Die exakten Investitionskosten zur möglichen Umsetzung des Richtfunkes oder entsprechende Alternativlösungen (z.B. Hybridsystem als Kombination von Glasfaseranbindung und Richtfunk) werden zeitnah geprüft und ermittelt. Für die

Grundschulen wird die Anbindung an das Schulnetz über die bestehenden Leitungen unter Einsatz des Vectoringverfahrens geprüft.

Bei dem aufzubauenden Schulnetz der Stadt Oberhausen wird aus Sicherheitsgründen auch weiterhin eine physikalische Trennung zwischen dem Verwaltungsnetz und dem pädagogischen Netz erfolgen. Zudem besteht das Ziel, die Verwaltung der Schulen mit notwendigen und sinnvollen Fachanwendungen zu unterstützen und diese den zukünftigen Anforderungen regelmäßig anzupassen. Hierzu zählen u.a.:

- **SchILDzentral**

Das bereits etablierte Schulverwaltungsprogramm SchILD-NRW ist als Version SchILDzentral mit einer zentralen Datenbank für Terminalserver-Umgebungen verfügbar. Die einzelnen Module von SchILDzentral decken sowohl die Arbeitsbereiche und Verwaltungsverfahren der Schulen als auch die Aufgaben der Schulverwaltung der Stadt Oberhausen ab.

Durch die zentrale Datenbank ergibt sich eine höhere Datensicherheit und ein schnellerer Datenzugriff. Alle Schulen werden in einer Datenbank verwaltet. Wartung, Updates und Datensicherung erfolgt zentral durch IT-Fachkräfte, dadurch werden die Schulen entlastet

Der Schulträger hat nur Zugriff auf bestimmte Stammdaten. Für die Schulentwicklungsplanung liegen immer belastbare und leicht zugängliche Daten vor.

- **Logineo**

Das Land NRW und die kommunalen Spitzenverbände haben sich darauf verständigt, den Schulen in NRW eine datenschutzkonforme und geschützte Arbeitsplattform zur schulischen Kommunikation, Organisation und Dokumentenverwaltung zur Verfügung zu stellen.

Sobald Logineo verfügbar ist, wird die Stadt Oberhausen diese Plattform einführen.

- **UNTIS**

Ist als Fachanwendung für den Verwaltungsbereich der Schulen zu betrachten. Daher sind Softwareupdates und Neubeschaffungen von PEDAV-Produkten fortan durch die Stabsstelle 1-0-60 / Strategisches IT-Management zu beauftragen. Die Festlegung von Standardmodulen erfolgt in den Facharbeitskreisen.

- **Elektronische Klassenbücher**

Der mögliche Einsatz von elektronischen Klassenbüchern, z. B. WebUntis wird zurzeit geprüft.

4.5 Strukturierte Gebäudeverkabelung

Grundlage der lokalen Vernetzung in den Schulen ist das Konzept, alle Unterrichts- und Differenzierungsräume mit einem Internetanschluss und einer Vorrüstung für einen späteren WLAN-Ausbau auszustatten. Über die entsprechende Breitbandanbindung erhält die Schule dann den Zugang zu dem Schulnetz der Stadt Oberhausen (SNOB), und damit zu zentralisierten IT-Serviceleistungen und einen Internetzugang mit Jugendschutzfilter. Weiterhin ermöglicht nur die Anbindung an das SNOB die Möglichkeit der Fernwartung der im Netz befindlichen IT-Hardware, was die Supporteffektivität deutlich erhöht und somit Kosten senkt.

Die Investitionen für den Schulträger sind in diesem Bereich erheblich. Aus diesem Grund ist die Notwendigkeit dieser Investitionen auch zuvor mit einem entsprechenden pädagogischen Medienkonzept darzustellen. Anschließend erfolgt unter Berücksichtigung des verfügbaren IT-Budgets eine Umsetzungspriorisierung seitens des Schulträgers.

4.6 WLAN

Eine sinnvolle und räumlich unabhängige Nutzung von digitalen Lerninhalten setzt einen Umstieg von stationären zu mobilen Endgeräten und einen parallelen WLAN Zugriff voraus. Mit der vorgenannten Gebäudeverkabelung ist die Voraussetzung für die Einrichtung von WLAN geschaffen und mobile Endgeräte könnten überall dort, wo es pädagogisch notwendig erscheint, eingesetzt werden.

Den Lehrkräften soll in diesem Kontext die Nutzung privater Geräte ermöglicht werden, indem ein sicherer Internetzugang im WLAN-Netz der Schule zur Verfügung gestellt wird. Hierzu wird mit geeigneten Hardwarekomponenten eine logische Trennung zwischen dem Schülernetz und dem Lehrernetz hergestellt.

Die Planung zur WLAN Versorgung aller Schulen durch den Schulträger sieht vor, dass diese in Abhängigkeit ihrer pädagogischen Unterrichtskonzeption eine möglichst vollflächige WLAN Versorgung erhalten.

4.7 PC-Endgeräte

Die Oberhausener Schulen verfügen aktuell über eine durch den Schulträger zur Verfügung gestellte Standard-Ausstattung.

Folgende Ausstattungen gehören im Bereich der PC-Endgeräte zur derzeitigen Standard-Ausstattung der Oberhausener Schulen:

- je Grundschule: ein PC-Raum mit max. 16 Multimedia-PCs
- je Förderschule: ein PC-Raum mit max. 16 Multimedia-PCs
- je allgemeinbildender, weiterführender Schule (Haupt-, Real-, Gesamtschule, Gymnasium): mind. 1 Informatikraum mit max. 16 PCs
- je berufsbildender Schule: mehrere Informatikräume, nach Bedarf der Bildungsgänge auch flächendeckender Einsatz von PCs im Unterricht

Nach Absprache mit dem Schulträger und nach Vorlage entsprechender pädagogischer Konzepte ist der Einsatz von mobilen Endgeräten wie Tablets und Notebooks möglich. Art und Umfang einer solchen Ausstattung bemessen sich in finanzieller Hinsicht am Umfang einer herkömmlichen PC-Ausstattung. Im Rahmen der Bewilligung sind zusätzliche infrastrukturelle Voraussetzungen (zur Verfügung stehende Bandbreite, WLAN Ausbau etc.) ebenfalls zu prüfen und Bestandteil einer Bewilligung durch den Schulträger.

Die o.g. Ausstattungen summieren sich derzeit auf ca. 2.600 Computer incl. Notebooks und Notebookwagen für ca. 20.000 Oberhausener Schülerinnen und Schüler. Hierbei handelt es sich um die Geräte, die ab 2005 in Betrieb genommen wurden und nur zu einem geringen Teil Windows 7-fähig sind. Dazu kommen ca. 100 Server, ca. 500 Drucker sowie weitere Peripheriegeräte wie externe Festplatten, Scanner etc. Die Windows-PCs werden den Schulen mit einem umfassenden „vor-Ort Service“ durch die OGM-IT zur Verfügung gestellt.

4.8 Mobile Endgeräte

Die Integration mobiler Endgeräte wie Tablets, Notebooks oder Smartphones in den pädagogischen Schulalltag wird einen immer breiteren Raum einnehmen. Aus technischer Sicht gilt es hierfür Lösungen zu finden, welche einen (rechts)sicheren Betrieb schuleigener Geräte oder sich im Eigentum der Schüler befindlicher Geräte ermöglichen (siehe auch Punkt 5.3.1). Wie bereits unter dem Punkt „Infrastruktur“ dargestellt, sind dafür ausreichende Bandbreiten zur Nutzung multimedialer Inhalte zu realisieren sowie die Schaffung sicherer Möglichkeiten zur zentralen Dateiablage (z.B. uCloud).

Strategisches Ziel des Schulträgers ist es, diese Möglichkeiten zu prüfen, um mittelfristig den Einsatz fester Endgeräte in statischen Informatikräumen abzubauen, wo dies möglich ist.

Zur Verwaltung und zum Management dieser mobilen Lösungen ist der Einsatz zentraler Managementlösungen (sog. Mobile-Device-Management-Systeme) vorgesehen, welche nur über die zentrale Administration durch die OGM möglich sind. D.h., ohne Anbindung an SNOB ist eine solche technische Lösung aus Kostengründen nicht möglich, bzw. unwirtschaftlich und daher nicht wünschenswert.

Die Medienberatung wird mit den Schulen und dem strategischen IT-Management ein Basis-Paket von Software (sog. Apps) zur Unterstützung des Unterrichtes erarbeiten, welches auf den mobilen Geräten eingesetzt werden könnte.

4.9 Sonstige Hard- und Software

Präsentationstechnik

Neben den herkömmlichen Techniken zur Visualisierung wie Kreidetafel und Overheadprojektor, steigt zunehmend der Bedarf und auch die Verpflichtung zum Einsatz moderner Medien zur Visualisierung und Medienpräsentation. Hierzu gehören diverse Angebote zur Nutzung interaktiver Inhalte und der Einsatz multimedialer Möglichkeiten (z.B. von Bildern, Videos und Tondokumenten). Aber auch die Einbindung und Nutzung von Online-Diensten (EDMOND, YouTube, AppleTV etc.) sind eine Anforderung an eine moderne Präsentationstechnik.

Aktuell sind am Markt viele unterschiedliche Präsentationstechniken verfügbar. An dieser Stelle werden exemplarisch zwei Präsentationstechniken dargestellt, deren Einsatzvoraussetzungen, Anschaffungskosten und pädagogische Möglichkeiten sich deutlich unterscheiden.

4.9.1 Interaktive Tafeln

Eine interaktive Tafel ist eine elektronische Tafel, die an einen Computer angeschlossen wird. Das Bild wird im Regelfall von einem Beamer projiziert. Auf der interaktiven Tafel werden die Menüs mit der Maus bedient und es wird mit einem speziellen Stift oder mit dem bloßen Finger geschrieben. Weiterhin lassen sich über jedes vom Computer angezeigte Bild handschriftliche Ergänzungen legen.

Der Unterricht mit interaktiven Tafeln bietet die Möglichkeit, das entwickelte Tafelbild zu speichern und in einer späteren Unterrichtsstunde weiter zu verwenden oder den Schülerinnen und Schülern als Lernunterlage zur Verfügung zu stellen – beispielsweise auf einer Lernplattform. Das dynamische Einbinden verschiedenster Medien in den Tafelanschrieb, ohne dass ein neues Gerät dazu notwendig wird, wird immer wieder als Vorteil der interaktiven Tafeln genannt.

Als nachteilig sind die hohen Kosten der Erstausrüstung, das Tauschen von Leuchtmitteln und regelmäßige Kalibrierung der Beamer zu nennen.

Aufgrund der hohen Kosten für die Anschaffung und den Betrieb von interaktiven Tafeln ist eine flächendeckende Ausstattung der Schulen mit dieser Technologie nicht realistisch und wird seitens der Stadt Oberhausen aktuell nicht unterstützt. Der Einsatz in Fachräumen bleibt hiervon unberührt.

4.9.2 Beamer

Eine weitere Möglichkeit zur Unterrichtsgestaltung mittels Technikeinsatz zur Visualisierung und Medienpräsentation bietet der Einsatz eines Beamers in Verbindung mit einem PC (Desktoprechner, Notebook, Tablet etc.). Diese Technik wird bereits seit Jahren genutzt und kann sowohl stationär durch den Einsatz eines festinstallierten Deckenbeamers als auch mobil durch einen transportablen Beamer genutzt werden. Da keine spezielle Präsentationssoftware oder ähnliches mit dieser Nutzung verbunden ist, ist der Einsatz sehr einfach möglich und bietet inhaltlich ein hohes Maß an Mobilität und Flexibilität.

4.10 Schenkungen, Sponsoring

In den letzten Jahren ist es immer wieder zu Angeboten von Unternehmen und Institutionen gekommen, den Schulen gebrauchte PC-Endgeräte oder sonstige IT-Hardware zur weiteren Verwendung zu überlassen.

In der Regel handelte es sich hierbei um Geräte, welche in den Unternehmen aufgrund ihres Alters (ca. 3 - 5 Jahre alt) abgeschrieben waren und wegen ihrer veralteten technischen Spezifikationen nicht mehr zum Einsatz kommen konnten, da sie den Systemanforderungen am jeweiligen Einsatzort nicht mehr genügten.

Aus Gründen der Wirtschaftlichkeit (bedingt durch hohe Folgekosten für Support, Wartung und Reparatur), werden Schenkungen von gebrauchten Geräten nicht in das Inventar der OGM übernommen und auch ein Support nicht unterstützt. Dennoch kommt es immer wieder zu nicht abgestimmten Verwendungen gesponserter, gebrauchter Geräte, welche keinen Anspruch auf Support und Wartung durch die OGM erfahren. Die Einbindung solcher Geräte in vorhandene Netzwerke ist untersagt. Etwaige Entsorgungskosten gehen zu Lasten der Schule.

Anders ist bei dem Sponsoring in Form von finanziellen Mitteln zu verfahren (z.B. von Fördervereinen), welches Schulen für gezielte Projekte erhalten (z.B. Anschaffung eines Klassensatzes Tablets, o. ä.). Hierüber können die Schulen eine moderne IT-Ausstattung generieren, ohne das Budget des Schulträgers zusätzlich zu belasten. Mit Blick auf mögliche Folgekosten für die Wartung und den Support sowie eine einheitliche und damit standardisierte Ausstattung, ist bei dem Sponsoring in Form von finanziellen Mitteln wie folgt zu verfahren (dieses wurde verwaltungsseitig mit dem Rechts- und Finanzbereich besprochen, bedarf aber noch einer finalen Abstimmung mit den Fördervereinen):

- die Schule beschafft unter Hinweis auf das Sponsoring die IT-Produkte über die IT-Stabsstelle der Stadtverwaltung (= Einhaltung des abgestimmten Beschaffungsweges und Einhaltung der Beschaffung von Standardprodukten)
- die IT-Produkte werden geliefert, installiert und für den Abschreibungszeitraum erfolgt die Wartung sowie der Support (in der Regel fünf Jahre)
- die Fördervereine erstatten der Stadt jährlich die entsprechend angefallenen Kosten

- die Fördervereine erhalten im Gegenzug eine jährliche Bestätigung seitens der Stadtverwaltung über den Einsatz der durch das Sponsoring finanzierten IT-Produkte

- die betreffenden IT-Produkte erhalten systemseitig einen Hinweis, dass es sich um durch Sponsoring finanzierte IT-Produkte handelt

- für diese IT-Produkte werden nach dem Abschreibungszeitraum durch die OGM keine zusätzlichen Support, Wartungs- oder sonstige Instandhaltungsaufwendungen vollzogen. Schließlich werden die durch Sponsoring finanzierten IT-Produkte in der Regel zusätzlich zu den über die Stadt finanzierten IT-Produkten beschafft. Dies darf aber aufgrund der prekären Haushaltslage der Stadt in der Zukunft nicht zu höheren Instandhaltungsaufwendungen führen.

4.11 Beschaffungsweg

In der Schulleitungskonferenz im Dezember 2014 wurde den Schulen der Beschaffungsweg für IT-Hard- und Softwareprodukte vorgestellt. Dabei erfolgt die Anmeldung für Neu- und Ersatzbeschaffungen stets über die Stabsstelle Strategisches IT-Management. Dies gilt für Standardprodukte aus dem IT-Warenkorb ebenso wie für individuelle Leistungen (z.B. Interaktive Tafel, etc.). Werden Beschaffungen von der Schule direkt initiiert und über die Schulkonten abgerechnet, werden diese IT-Produkte nicht inventarisiert und es erfolgt auch keine Wartung und kein Support seitens des Schulträgers (vgl. hierzu auch Punkt 4.2 Support-Anforderungen, Betrieb und Wartung).

4.12 Budgetierung

Der MEP legt die Rahmenbedingungen für den Umgang und den Einsatz von IT-Hard- und Software fest. Zudem wird in Abstimmung mit den Schulen ein IT-Warenkorb definiert, der eine größtmögliche Standardisierung der IT-Produkte zum Ziel hat. Innerhalb dieser Rahmenbedingungen soll den Schulen jedoch eine möglichst große Entscheidungsfreiheit bezüglich der einzusetzenden IT-Hard- und Software gegeben werden. Um dies zu realisieren, soll jeder Schule ein imaginäres jährliches IT-Budget zur Verfügung gestellt werden. Aufgrund der vorgenommenen IT-Bepreisung erhalten die Schulen mit dem IT-Warenkorb ebenfalls konkrete Preise für die jeweiligen IT-Hard- und Softwareprodukte (siehe

Anlage 4). Die Preise enthalten dabei jedoch nicht nur den effektiven Kaufpreis des jeweiligen Produktes, sondern auf Basis der Abschreibungsdauer (in der Regel fünf Jahre) auch sämtliche Serviceleistungen wie Lieferung, Installation, Betrieb, Wartung, Support und Entsorgung. Dies würde es den Schulen ermöglichen, innerhalb des zu definierenden IT-Budgets eine eigenständige jährliche Planung der anzuschaffenden IT-Produkte vorzunehmen. Sollten die Schulen planen, IT-Produkte außerhalb des Warenkorbes einzusetzen, kann zur exakten Planung des IT-Budgets über das Strategische IT-Management der Stadt hierfür ein entsprechendes individuelles Angebot eingeholt werden.

Zur Bestimmung der Höhe der IT-Budgets je Schule werden in Abstimmung mit der Schulverwaltung und den Schulleitungen im Rahmen von Arbeitskreisen entsprechende Kalkulationsgrundlagen ermittelt (z.B. Berücksichtigung der Schulform, Definition nach Anzahl von Schulklassen oder Definition nach Schülerzahlen, etc.).

4.13 Nutzungsordnung

Zur Sicherung des verantwortungsvollen Umgangs mit den städtischen Computereinrichtungen hat das Land NRW neben Informationen zu Rechtsfragen bei Nutzung des Internets an Schulen eine Muster-Nutzungsordnung für Computereinrichtungen an Schulen veröffentlicht.

Auf Grundlage dieser Muster-Nutzungsordnung soll seitens des Schulträgers in Verbindung mit der Datenschutzbeauftragten der Stadt Oberhausen eine angepasste Nutzungsordnung erstellt werden.

4.14 Implementierung dauerhafter Arbeitskreise

Der MEP legt die Rahmenbedingungen für Beschaffung, Einsatz, Betrieb und Support von IT-Hard- und Software fest (vgl. Punkt 3) und beschreibt darüber hinaus auch die nächsten Entwicklungsschritte in Bezug auf die IT-Ausstattung an den Schulen (vgl. Punkt 5). Der MEP ist somit ein fortlaufendes Projekt. Zur erfolgreichen Umsetzung, Evaluation und Weiterentwicklung des MEP werden dauerhafte Arbeitskreise nach Schulform eingerichtet, die sich aus den Schulleitungen und Vertretern/innen der Schulverwaltung, der Medienberatung sowie des Strategischen IT-Managements zusammensetzen.

5. Medienentwicklungsplan als Stufenplan

Medienentwicklungspläne werden üblicherweise für einen Zeitraum von 5 – 7 Jahren aufgestellt. Das bedeutet, dass für diesen Zeitraum eine komplette Planung und ihre finanziellen Auswirkungen erstellt wird, welche dann für die genannte Laufzeit Bestand hat. Dies wird der Technologie, welche hier betrachtet wird jedoch in keiner Weise gerecht. Gerade auf dem Gebiet der sogenannten „neuen Technologien“ sind die Entwicklungen rasant und ihre Anwendungsmöglichkeiten in Schulen sind voraussichtlich noch nicht ausgeschöpft.

Betrachtet man nur die zurückliegenden 5 - 7 Jahre, also den Standardzeitraum für MEP, wird man schnell feststellen, dass Entwicklungen, die heute als wegweisend angesehen werden, zu Beginn des MEP nicht einmal bekannt, bzw. ihr Einsatz in Schulen unvorstellbar war. Als Beispiel sei hier nur die in kürzester Zeit vollzogene Ablösung von Mobiltelefonen durch Smartphones, also Computer im Miniaturformat zu nennen.

Um diesem Umstand gerecht zu werden, soll in Oberhausen ein anderer, flexiblerer Weg gegangen werden. Ein Weg, der den finanziellen Bedingungen gerecht wird und die Beteiligten dennoch in die Lage versetzt, kurzfristig auf neue Erfordernisse und technische Entwicklungen zu reagieren.

Auf Grundlage dieses Konzeptes soll ein Stufenplan etabliert werden, welcher für eine unbestimmte Anzahl von einzelnen Projekten Anwendung finden soll. Dies versetzt die Verwaltung in die Lage, mit einem geringen personellen Aufwand einzelne Projekte zu beschreiben und diese je nach Bedarf der Schulen und den finanziellen Möglichkeiten der Stadt einzeln oder parallel mit anderen Projekten, dem Rat der Stadt zur Entscheidung vorzulegen, ohne deshalb das Gesamtkonzept neu zu fassen.

5.1 Verfahrensbeschreibung

Die GPA NRW schlägt vor, das Projekt mit einer alternativen Methode zu bearbeiten (vgl. Anlage 1 Gutachten der GPA NRW vom 13.10.2015). Die Vorgehensweise orientiert sich am „Scrum-Framework.“ Die Methoden beruhen auf der Erfahrung, dass „Entwicklungsprojekte“ häufig zu komplex sind, um in einen vollumfänglichen Plan gefasst werden zu können. Ein wesentlicher Teil der Anforderungen und der Lösungsansätze ist zu Beginn unklar. Diese Unklarheit lässt sich beseitigen, indem Zwischenergebnisse geschaffen werden. Anhand dieser Zwischenergebnisse lassen sich die fehlenden Anforderungen und Lösungstechniken effizienter finden als durch eine abstrakte Klärungsphase. Die Planung erfolgt iterativ (schrittweise) und inkrementell (stufenweise). Der langfristige Plan wird kontinuierlich

verfeinert und verbessert. Der Detailplan wird nur für den jeweils nächsten Zyklus (den Sprint) erstellt. Damit wird die Projektplanung auf das Wesentliche fokussiert.

Im Prinzip handelt es sich um eine „Steuerung auf Sicht.“ Entscheidungen und die Umsetzungen erfolgen erst dann, wenn die Risiken gering sind. Die Unterschiede zu den Standardmethoden werden im Gutachten der GPA NRW erörtert.

Vorgehensweise

Alle Anforderungen werden zusammengestellt und nach Anforderungsklassen strukturiert:

Anforderungsklasse 1 – größter Wert für den Benutzer und niedriges Risiko

Anforderungsklasse 2 – normaler Wert für den Benutzer und niedriges Risiko

Anforderungsklasse 3 – niedriger Wert für den Benutzer und niedriges Risiko

Anforderungsklasse 4 – größter Wert für den Benutzer und hohes Risiko

Anforderungsklasse 5 – normaler Wert für den Benutzer und hohes Risiko

Anforderungsklasse 6 – niedriger Wert für den Benutzer und hohes Risiko

Das Projekt konzentriert sich zuerst auf die Anforderung, die den größten Wert für den Kunden hat und für sich alleine ohne bzw. mit geringen Risiken umgesetzt werden kann (Anforderungsklasse 1 = z.B. Netzausbau).

Die Umsetzung dieser Anforderung erfolgt im ersten Umsetzungsschritt. Während der Umsetzung erfolgt kontinuierlich ein Feedback vom Benutzer. Hierzu werden entsprechende Feedbackrunden eingerichtet. Durch die Reduzierung auf eine Anforderung wird der Abstimmungsprozess einfacher und die Ansprüche können präziser bedient werden.

Nach Abschluss der Arbeiten erfolgt die Abnahme durch den Benutzer / die Politik. Danach erfolgt die Entscheidung für den nächsten Umsetzungsschritt mit der Anforderungsklasse 1 oder 2. Erst in späteren Phasen nähert man sich den Themen mit hohem Risiko, wie Anforderungsklassen 3 bis 6.

Während der einzelnen Umsetzungsschritte werden die Anforderungen für künftige Themen gesammelt. Das Bild für die Anforderungsklassen mit hohem Risiko schärft sich alleine durch Marktbeobachtung und dem technischen Wandel. So kann die Vision jederzeit an die tatsächlichen Gegebenheiten und Entwicklungen angepasst werden. Der Zeitpunkt der Entscheidung kann ggf. solange herausgezögert werden, bis die Vision problemlos realisierbar wird. Statt komplett für Jahre durchzuplanen, werden die Abläufe so geändert, dass die Ziele immer wieder angepasst werden können. Die Projektaktivitäten mit hohem Risiko bleiben Vision und werden erst später entschieden. Zu diesem Zeitpunkt kann sich die

Entwicklung völlig verändert haben und alternative und vielleicht sogar bessere Lösungen mit geringen Risiken sind verfügbar.

Vorteile

Die Personalressourcen werden nur für einen bzw. maximal zwei Umsetzungsschritte (Sprints) eingesetzt. Der Personaleinsatz ist themenbezogen und kurzfristig und die Bereitstellung von Personalressourcen ist einfacher. Es entstehen wenig parallel laufende Aktivitäten und das wirkt sich positiv auf den Personalressourceneinsatz aus.

Die Ziele sind klar und kurzfristig realisierbar. Das Projekt konzentriert sich auf einzelne Schwerpunkte, die zeitnah umgesetzt werden und das reduziert die Komplexität. Dadurch wird die Projektsteuerung erleichtert.

Politik und operative Entscheidungsträger erhalten einen besseren Überblick und die Überwachung ist wesentlich leichter. Entscheidungsträger werden viel häufiger einbezogen und können gestalten. Entscheidungen haben geringe Risiken und schneller greifbare Ergebnisse.

Da jeder konkrete Umsetzungsschritt einzeln entschieden und abgearbeitet wird, können die Budgets genau geplant werden. Die Kosten laufen nicht aus dem Ruder.

5.2. Erste Umsetzungsschritte

5.2.1. Anforderungsklasse 1

Netzausbau

Der größte Wert für das Projekt ist ein flächendeckender und mit ausreichenden Bandbreiten ausgestatteter Internetzugang. Dieser sollten zentral in einem gemeinsamen Schulnetz zur Verfügung gestellt werden. Der zentrale Internetzugang erzeugt die erforderlichen Bandbreiten, damit alle Schulen mit entsprechender Performance Internetinhalte erhalten können. Notwendige Sicherheitsfunktionen, wie Firewall und Seitenfilter können zentral administriert werden. Mit dem Schulnetz können weitere Dienste, wie Softwareverteilung,

Fernwartung, zentrale File- und Serverdienste angeboten werden. Für alle weiterführenden Schulen sollte W-LAN ohne bauliche Einschränkungen ermöglicht werden.

Die Risiken sind gering, da der Netzausbau mit zentralen Services seit Jahren geübte Praxis ist. Der Netzausbau beinhaltet:

- Einrichtung einer WLAN-Ausstattung in den Schulen
- Einbindung aller Schulen in das stadtweite WAN Netz über:
 - Glasfaserverkabelung der Telekom oder
 - Richtfunkverbindungen oder
 - je nach Verfügbarkeit DSL-Verbindung
- Aufbau eines zentralen Internetzugangs für die städtischen Schulen
 - Aufbau einer Demilitarized Zone (DMZ = ein Computernetz mit sicherheitstechnisch kontrollierten Zugriffsmöglichkeiten auf die daran angeschlossenen Server)
 - zentrale Firewall
 - zentraler Virenschutz
 - zentraler Seitenfilter
- Bereitstellung von zentralen Diensten im WAN-Netz
 - Server-Infrastruktur mit Software und Administration
 - Paketierung von Software zur zentralen Nutzung
 - Bereitstellung zentraler Informationen (Intranet)
 - Bereitstellung von Speicherplatz
- Bereitstellung eines Supportkonzeptes für das WAN Netz und Systemdienste
 - Fernwartung
 - Softwareverteilung
 - Inventarisierung

5.2.2. Anforderungsklasse 2

Flächendeckender Beamer-Einsatz

Die flächendeckende Ausstattung aller Schulklassen mit Beamern (idealer Lernraum) wird von der Lehrerschaft gewünscht.

Laptop-Wagen in Schulen

Die Ausstattung mit Laptop-Wagen wird gewünscht – damit erfolgt eine sukzessive Ablösung der ortsgebundenen Arbeitsstationen in den Computerräumen. Diese Vorgehensweise passt auch in künftige Konzepte. Bedingung für den Einsatz ist ein lückenlos verfügbares WLAN-Netz mit Internetzugang. Die Risiken sind gering, der Nutzen ist hoch.

5.3. Ausblick

Nachfolgend wird kurz eine Vision beschrieben. Eine solche Vision in einen statischen Projektplan zu fassen und mit Mengen und Kosten, insbesondere Entwicklungskosten zu versehen, ist heute seriös nicht ermittelbar. Es gibt zu viele Risiken. Deshalb handelt es sich um Positionen der Anforderungsklassen 3-6. Es wird vermutet, dass die Vision mittelfristig Umsetzungsreife bekommen wird und dann konkret geplant werden kann.

5.3.1. Anforderungsklasse 3 - 6

Nutzung privateigener Endgeräte (Bring Your Own Device/BYOD)

Die Ausgangslage Ende der neunziger Jahre sah vor, den Kindern das neue Medium „Computer“ näher zu bringen, damit sie im späteren Berufsleben mit dem PC arbeiten können. Der Unterricht war von Informatik geprägt. Später wandelte sich dieser Ansatz und zwischenzeitlich werden überwiegend pädagogische Inhalte über „neue Medien“ verbreitet. Der Durchdringungsgrad ist aber immer noch sehr gering. Es werden Millionenbeträge aufgewendet, damit sich zwei Schüler eine Doppelstunde pro Woche einen PC teilen können.

Im Zeitalter der Smartphones und Tablets, Facebook und WhatsApp, Wikipedia und Youtube verändern sich auch im täglichen Schulleben die Arbeitsbedingungen der Schülerinnen und Schüler. Diese sind mittlerweile immer häufiger „online“. Dabei dienen die mobilen Endgeräte der Schülerinnen und Schüler überwiegend der Kommunikation und dem Zeitvertreib.

Es erscheint daher naheliegend, diese Geräte auch als Lernwerkzeug im Unterricht zu nutzen und dadurch als reine „Spielzeuge“ zu entzaubern.

In der Vision gehen wir davon aus, dass das Medium Papier und Tafel abgelöst wird. Ein privat beschafftes mobiles Gerät soll den Platz einnehmen. Bring Your Own Device (BYOD) ist die Bezeichnung dafür, private mobile Endgeräte wie Laptops, Tablets oder Smartphones in die Netzwerke von Schulen zu integrieren. BYOD soll den Nutzern eine größere Wahlfreiheit bringen und der Organisation eine bessere Orientierung an persönlichen Bedürfnissen ermöglichen. Im Bildungsbereich bietet BYOD ökonomische und ökologische Potenziale: Anstelle der Beschaffung schuleigener Geräte mit entsprechendem finanziellen Aufwand, sollen die zunehmend privat bereits verfügbaren Geräte der Lernenden auch für schulische Zwecke genutzt werden können.

Das Papier wird (noch) nicht komplett abgelöst, aber ein paralleler Schulbetrieb mit mobilen Geräte und Papier erscheint damit heute schon möglich. Hier kommt die aktuelle Entwicklung bei der privaten Versorgung mit Endgeräten ins Spiel. Die Tendenzen sind erkennbar, wonach davon auszugehen ist, dass die private Beschaffung eines Endgerätes zumutbar wird. Geräte mit geringen technischen Anforderungen werden schon für unter 100 Euro angeboten. Damit wäre ein wesentliches Kriterium erfüllt. Es gibt aber eine Vielzahl von offenen Fragen:

- Wie werden die päd. Angebote plattformübergreifend verfügbar gemacht?
- Wie stellt man sicher, dass die Lehrstoffe den richtigen Benutzer erreichen?
- Wie wird gespeichert?
- Wie wird kommuniziert?
- Wie stellt man sicher, dass die Aufgaben unabhängig vom Gerät verfügbar sind?
- Wie werden Datenschutz und Datensicherheit gewährleistet?
- Welche Netze werden genutzt? Nur Schulnetze oder auch private Handynetze?
- Wie sind die gesetzlichen Rahmenbedingungen, insbesondere zur Haftung?
- Wie müssen die Workflows im Schulalltag umgestellt werden, damit dieser Wechsel des Mediums funktioniert?

Da die Anschaffung und der Einsatz privater Geräte keine „Bringschuld“ von Eltern und Schülerinnen und Schülern ist, muss seitens der Schule ein Pool von entsprechenden Geräten für diese Form von medienunterstütztem Unterricht vorgehalten werden. Weiterhin ist der Einsatz von interaktiven Beamern sinnvoll, die als Ersatztafel genutzt werden können, um Arbeitsergebnisse von den Geräten der übrigen Klasse präsentieren zu können.

Um Arbeitsergebnisse speichern und einer möglichst großen Zahl von Nutzern zugänglich machen zu können, ist der Einsatz einer Lehrplattform (Moodle, Fronter, etc.) und/oder einer schuleigenen Cloud erforderlich.

Neben allen erforderlichen technischen Voraussetzungen ist jedoch eine kontinuierliche Schulung des Lehrpersonals unabdingbar, denn aufgrund der Vielzahl von unterschiedlichen Geräten und damit verbunden auch einer Vielzahl von verschiedenen Betriebssystemen die eingesetzt werden, muss hier eine dauernde Begleitung der Schülerinnen und Schüler bei technischen Problemen erfolgen. Dies erfordert ein hohes Maß an technischen Kenntnissen um einen geregelten Unterricht in dieser Form durchführen zu können.

Aktuell gibt es noch keine konkreten Anfragen, die auf den Einsatz privateigener Geräte gerichtet sind, aber der Entwicklungsprozess von stationären zu mobilen Endgeräten hat begonnen. Für den Schulträger und die Schulen besteht somit die Herausforderung, diesen Prozess zu begleiten und zu ermöglichen.

Das Thema „Bring your own Device“ (BYOD) wirft aktuell zu viele Fragen auf, die heute noch nicht abschließend beantwortet werden können. Die Entwicklung ist allerdings derart rasant und die Anforderungen sind auch erkennbar, sodass es lediglich eine Frage der Zeit ist, bis die Probleme und Lücken geschlossen sind.

Gemanagtes Tablett (k)eine Lösung?

Das Konzept sieht vor, dass die Geräte von der Stadt gekauft, gewartet und gepflegt werden müssen. Derzeit zeichnet sich aber ab, dass die Kosten für Hard- und Software sowie für den Betrieb deutlich über den Kosten einer Standard-Ausstattung mit Client-PC bzw. Laptop-Wagen liegen. Von daher ist die Nutzung vor dem Hintergrund der Kosten grundsätzlich abzuwägen.

Erkennbar ist aber, dass selbst mit privatem Engagement ein flächendeckender Einsatz eines gemanagten Tablett nicht finanzierbar sein wird.

Tatsächlich wird es aber erforderlich sein, dass die Stadt/Schule ein Kontingent eigener Geräte vorhält, um den Schülerinnen und Schülern auch dann die Möglichkeit zu geben, am Unterricht teilnehmen zu können, wenn das eigene Gerät gerade nicht verfügbar ist. Der Laptop-Wagen, der heute schon von der Lehrerschaft eingefordert wird, erscheint daher eine sinnvolle Alternative zu den standortgebundenen Arbeitsstationen zu sein.

Apps

Mit dem Einsatz von BYOD ergeben sich völlig neue Möglichkeiten. Die Schulbuchverlage, wie z.B. Cornelsen bieten den Lehrstoff bereits als mobile „App“ (Application Software) für Apple-Systeme an. Es ist anzunehmen, dass künftig auch andere Systemarchitekturen bedient werden können. Der Einsatz hängt von der Nutzung mobiler Geräte und der plattformübergreifenden Bereitstellung ab. Technisch gesehen sind die Risiken gering und die Konditionen für Apps sind auch deutlich günstiger als der Kauf von Printmedien.

Cloudspeicher

Neben den Apps muss der Output der Schüler/innen in irgendeiner Form gesichert und verfügbar gemacht werden können. Es gibt aktuell bereits Angebote von IT-Dienstleistern, die Cloudspeicher zu günstigen Konditionen speziell für den Schulbetrieb anbieten. Hier stellt sich noch die Frage nach dem Nutzen. Bei einem BYOD sicherlich ein zwingend notwendiges Speichermedium.

Verwendung digitaler Schulbücher und freier Lern- und Lehrmaterialien

Digitale Schulbücher werden langfristig Einzug in den Schulalltag halten. Viele Schulbuchverlage erweitern, bzw. ergänzen ihr Angebot bereits kontinuierlich um digitale Ausgaben von Schulbüchern, welche teilweise schon für die Verknüpfung mit Lernplattformen und interaktiven Tafeln geeignet sind und somit die Möglichkeiten des konventionellen Schulbuchs erheblich erweitern. Das traditionelle „Print-Lehrbuch“ wird zwar noch nicht von digitalen Anwendungen verdrängt, wohl aber in vielen Bereichen von diesem abgelöst, was nebenbei zu einer Gewichtsreduzierung des von den Schülerinnen und Schülern täglich zu bewegendenden Unterrichtsmaterials führt (mit dieser Begründung wurde bereits von einer Grundschule ein Antrag auf die Einführung von E-Books gestellt). Die technischen Voraussetzungen sind schulweit verfügbares WLAN, mobile Endgeräte (E-Reader/E-Books) und je nach Schulform der Einsatz einer Lernplattform bzw. Cloud.

Eine sinnvolle Auseinandersetzung mit dieser Lernform ist also bereits jetzt geboten und muss von allen Beteiligten (Eltern, Schülerinnen und Schülern, Schulleitungen und Lehrpersonal, Schulträger, Schulaufsicht und Medienbeauftragten) konstruktiv begleitet werden.

Die Weiterentwicklung von frei zugänglichen Lerninhalten (z.B. Onlinekurse, Lehrfilme, Kursmaterialien, Aufgabensammlungen etc.) ist als strategisches Ziel der nächsten Jahre zu verfolgen und wird aktiv durch den Schulträger unterstützt. Die Voraussetzungen zum Gelingen sind auch hier schulweit verfügbares WLAN, mobile Endgeräte und der Einsatz

einer Lernplattform bzw. Cloud, um Arbeitsergebnisse so abzulegen, dass sie jederzeit und von jedem Ort aus weiter bearbeitet werden können.

Freie Bildungsmaterialien ermöglichen die Partizipation und das gemeinsame Lernen, das Schaffen, Verändern und Teilen von Lerninhalten im Netz und setzen so einen ganz neuen Schwerpunkt. Das institutionalisierte Lernen wie wir es heute kennen wird sich langfristig verändern, wenn Lerninhalte immer und überall zur Verfügung stehen und man losgelöst von Ort und Zeit alleine oder mit anderen zusammen Arbeiten und Lernen kann.

6. Finanzielle Auswirkungen

Wie bereits unter dem Punkt „Ausgangslage“ beschrieben, wurden die jährlichen IT-Aufwendungen im Zuge der Bepreisung der IT-Leistungen ermittelt und belaufen sich im Jahr 2014 auf insgesamt 1,79 Mio. Euro. Darin enthalten sind sämtliche IT-Sach-, Personal- und Overheadkosten der OGM des Jahres 2014 für den Verwaltungsbereich und den pädagogischen Bereich der Schulen.

Der in diesem MEP dargestellte Netzausbau (Umsetzung Anforderungsklasse 1), der mit Priorität vollzogen werden sollte, wird nach ersten, groben Schätzungen zu einer jährlichen Mehrbelastung von ca. 500.000 Euro führen (zusätzliche personelle Aufwendungen, neue technische Infrastruktur, Breitbandversorgung, W-LAN).

Eine konkrete und detaillierte Kostenaufstellung erfolgt, nachdem einem Prüfauftrag zum Netzausbau zugestimmt wurde.

7. Übergangsregelung

Aufgrund der Tatsache, dass die im MEP dargestellten Rahmenbedingungen sowie die vorgestellten Entwicklungsschritte bis zur möglichen Realisierung noch weiterer Erörterungen bzw. Prüfungen bedürfen (z.B. Netzausbau, Supportkonzept und Budgetierung), haben bis zur letztendlichen Umsetzung die aktuell bestehenden Rahmenbedingungen weiterhin Bestand.