

Ist-Zustand des pädagogischen Netzes

Die Grundschulen sind überwiegend mit veralteter Hard- und Software ausgestattet. Das am 8. April 2014 ausgelaufene WindowsXP wird meist noch eingesetzt. Der Ausbaustand der Netzwerke ist sehr unterschiedlich. In den hier weiter entwickelten Schulen fehlt vor allem an zentralen Serverlösungen zum Management mehrerer Geräte. In kaum einer Schule steht ein flächendeckendes WLAN zur Verfügung.

Eine Ausnahme bildet die Ludgerischule, deren jetziger Ausbaustand Modell für die anderen Grundschulen stehen könnte. Dieses Netzwerk wurde mit der Beratung des Medienzentrums Cloppenburg und durch viel Eigeninitiative der Schule ermöglicht, die dadurch Aufgaben übernommen hat, für die sie im Grundsatz nicht zuständig ist.

Die Grundschulen stehen in einer zunehmend medialisierten Welt dem gesellschaftlichen Anspruch gegenüber, die ihr anvertrauten Schülerinnen und Schüler auf die besonderen Herausforderung im Umgang mit digitalen Medien vorzubereiten. Dies ist für die Zeit der Pubertät von immenser Bedeutung, da durch die Nutzung der sozialen Netzwerke erhebliches Gefahrenpotential gegeben ist, wenn Kinder nicht hinreichend kompetent im Umgang mit Medien sind.

Mediale bzw. allgemein IT-Kompetenzen entwickeln sich zurzeit zu einem nicht zu vernachlässigbarem Standortfaktor.

Daher wird u.a. der Medieneinsatz z.B. durch curriculare Vorgaben seitens des Landes erwartet.

Soll-Zustand des pädagogischen Netzes

Die Schulen möchten Erleichterungen bei der Pflege ihrer Netzwerke erhalten, um mehr Lehrerarbeitszeit pädagogisch einsetzen zu können. Dazu ist eine servergesteuerte, zentralisierte Verwaltung der Endgeräte Stand der heutigen Technik.

Weiterhin möchten die Schulen ihren Unterricht in größerem Umfang individualisieren und mediengestützt mit zeitgemäßer, verlässlicher Technik arbeiten, um ihrem gesellschaftlichen Auftrag gerecht werden zu können.

Dazu bedarf es mittelfristig der Entwicklung eines Supportkonzeptes, sodass die Schulen einen verlässlichen Ansprechpartner bei Problemen mit der Hardware haben.

Die Pflege der Softwareinstallationen soll servergestützt in Eigenregie erfolgen, z.B. durch die Schulnetzwerklösung IServ oder Univention.

Konzeptionelle Überlegungen

Die Ausstattung mit Hard- und Software sollte nach Möglichkeit innerhalb der Schulen in Trägerschaft der Gemeinde Friesoythe vereinheitlicht werden.

Dies bietet folgende Vorteile:

1. Durch einen einheitlichen Standard erhalten alle Schülerinnen und Schüler die **gleichen Zugangsmöglichkeiten** zu den neuen Medien in der Schule.
2. Eine einheitliche Ausstattung ermöglicht die **Implementierung eines Fortbildungskonzepts** für die innerhalb der Schulen beschäftigten Lehrkräfte (z.B. durch das Medienzentrum Cloppenburg), so dass die beschafften Geräte effektiver im Unterricht genutzt werden können.
3. Ein einheitlicher Standard **erleichtert** z.B. ortansässigen Systemhäusern die **Betreuung und Wartung** der Schul-IT erheblich und ermöglicht so auf lange Sicht Kosteneinsparungen
4. Einheitliche Hardware ist leicht zwischen Standorten austauschbar. Zudem ist ein **Beschaffung in höheren Stückzahlen** möglich, was i.d.R. mittelfristig zu einer **Reduktion der Kosten** beiträgt.

Voraussetzungen und Annahmen

1. Das Konzept des **Computerraums** findet momentan fast ausschließlich Anwendung im Bereich der **klassischen Officeschulung** und des **Informatikunterrichts**, d.h. vorwiegend im berufsbezogenen Kontext.
2. IT-gestütztes Lernen soll – auch gefordert durch die gültigen Kerncurricula – **anlassbezogen** und damit zunehmend **mobil im Klassenzimmer** erfolgen. Der klassische PC-Raum bietet durch sein verhältnismäßig starres Raumkonzept nur eingeschränkte didaktisch-methodische Möglichkeiten.
3. Der **Ausstattungsgrad** der Schülerinnen und Schüler mit mobilen Geräten (Tablets oder **Smartphones**) nimmt zu. Diese Ressource kann **methodisch-didaktisch sinnvoll genutzt** werden, wenn die Schulen über eine geeignete Infrastruktur verfügen (nur Sekundarstufe I).
4. Die **Onlinedistribution klassischer Lehrmedien** über das Medienzentrum oder der Landeslösung Merlin wird an Bedeutung gewinnen. Zunehmend werden Audio- und Videomedien nur noch in digitaler Form angeboten werden. **Physische Medien** wie Videokassetten, DVD, CD-ROMs, CDs oder Kassetten werden schon bald **an Bedeutung verlieren**.

5. Mit der Stärkung des mobiles Lernen und der Onlinedistribution von Medien nimmt der Bedarf an **digitalen Präsentationsmöglichkeiten** im Klassenraum zu (audiovisuelle Medien, Arbeitsergebnisse, Präsentationen etc.).

Klassische Fehler bei der Medienausstattung von Schulen

1. Fixierung auf Endgeräte vor der Schaffung von Infrastruktur

Rechner, Notebooks, interaktive Tafelsysteme und Tablets sehen schick aus, sind im wahrsten Sinne des Wortes „begreifbar“ und zudem repräsentativ nach außen. Keines dieser Geräte lässt sich mittlerweile sinnvoll nutzen ohne ein stabiles Netzwerk und eine vernünftige Anbindung desselben an das Internet.

Ohnehin stattfindende bauliche Maßnahmen an Schulen werden oft nicht hinreichend dazu genutzt, Infrastruktur gezielt aufzubauen (Verlegung von Netzwerkkabeln in neu erstellten Decken, Umbau der Elektrik oder Heizungs- sowie Sanitärinstallationen etc.)

2. Mobile Lösungen für Präsentationen

Medienwagen mit Beamer, Notebook und Lautsprechern sind flexibel einsetzbar. Prüft man als Berater die Betriebszeiten von Beamerlampen auf diesen Wagen, stellt sich oft Ernüchterung ein: Aus verschiedenen Gründen werden diese recht teuren Geräte wesentlich weniger genutzt als fest installierte Systeme z.B. Deckenbeamer mit fest installierten Rechner.

3. Räumlich unsinnige Installationen von Präsentationssystemen im Klassenraum

Das Endgerät, welches den Beamer oder die interaktive Tafel steuert, muss entweder so ausgerichtet sein, das die Lehrkraft bei der Bedienung zur Lehrgruppe hinschaut oder es muss eine mobile Präsentation vom Platz des Schülers aus möglich sein.

4. Technische Überdimensionierung von PC-Arbeitsplätzen

Im klassischen PC-Raum werden i.d.R. Office- oder Internetanwendungen genutzt. Dafür sind PC-Systeme wie sie in Firmen zum Einsatz kommen schlicht überdimensioniert und verbrauchen darüberhinaus unnötig viel Energie.

Für die Medienproduktion – z.B. Filmschnitt – sind diese Geräte dann wieder viel zu leistungsschwach.

Ein PC-Arbeitsplatz muss in sich der Ausstattung an der tatsächlich zu erwartenden Nutzung orientieren.

5. Verzicht auf Softwaredeploymentlösungen (zugunsten von z.B. Wächterkarten)

Jedes System, welches bei der Installation einer Anwendung voraussetzt, dass sich ein Servicetechniker vor jeden einzelnen PC für die notwendigen Arbeiten setzt, ist nicht mehr zeitgemäß. Software lässt sich heutzutage servergesteuert verteilen. Selbst die Betriebssysteminstallation läuft vollautomatisch ab. Der Schutz des jeweiligen Arbeitsplatzes vor Manipulationen durch SuS kann z.B. verlässlich durch entsprechende Profileinstellungen erfolgen.

6. Fehlendes Fortbildungskonzept für die Lehrkräfte

Im Idealfall werden die vom Schulträger beschafften Geräte oft und gern benutzt. Nur ein kompetenter, lernbereiter Anwender ist dazu in der Lage und nutzt die Möglichkeiten dieser teuren und meist wartungsaufwändigen Investition.

Schulen mit einem durchdachten IT-Fortbildungs- und Medienkonzept sind bei der Ausstattung vorrangig zu behandeln.

Ein schulübergreifendes Fortbildungskonzept wird durch eine einheitliche Ausstattung erheblich vereinfacht.

7. „Schmoren im eigenen Saft“

Es gibt in der Region Weser-Ems viele Schulen, die mit neuen Medien und Schulserverlösungen ausgestattet sind. Diese verfügen über konkrete Erfahrungswerte aus methodisch-didaktischen Kontexten.

Die Besichtigung anderer Schulen und das Gespräch mit den dort unterrichtenden Lehrkräften sind wichtig, um als Schule oder Schulträger eine differenzierte Meinung zu erhalten und diese gegenüber Firmen vertreten bzw. überhaupt verbalisieren zu können.

Konkrete Ausstattungsempfehlungen für die Grundschulen in Trägerschaft der Stadt Friesoythe

Vorbemerkungen:

Die Auswahl einer **konkrete Schulserverlösung** sollte gemeinsam mit den Schulleitungen und ggf. **mehreren Präsentationen von Anbietern** abhängig gemacht werden. Zunächst ist das Produkt „IServ“ am kosteneffektivsten. Dafür angeschaffte Hardware kann auch mit anderen Lösungen weitergenutzt werden.

Die Vorschläge zur Ausstattung sind modular und über einen längeren Zeitraum zu sehen, bauen aber immer aufeinander auf.

1. Stufe: Infrastruktur

Jeder Klassenraum und medial genutzter Flurbereich sollte mit einer strukturierten Ethernetverkabelung (Cat6e / Cat7) ausgestattet werden und über mindestens eine vollgepatchte Doppeldose verfügen (2x 1Gbit).

Die Netzkabel müssen an einem zentralen Punkt auf Patchpanel laufen, die in einem dafür geeigneten Netzwerkschrank befestigt sind.

Auch der DSL-Anschluss sollte sich in diesem Schrank befinden bzw. dorthin verlegt werden.

Grund:

Die Verkabelung ist einerseits Voraussetzung für die Nutzung einer Softwaredeploymentlösung wie z.B. IServ / Univention, erhöht andererseits aber auch die *Zuverlässigkeit* und *Bandbreite für die Nutzung digitaler Medien* (z.B. über Merlin/Antares).

Die Voraussetzung für eine solche Verkabelung sind i.d.R. sehr gut (leere Züge, Keller, Abstellräume, Dachboden) und damit meist kostengünstig zu realisieren, ggf. auch in mehreren Etappen.

Bei kleinen Schulen kann alternativ die flächendeckende Ausstattung mit WLAN kosteneffektiver sein. Dazu müssen jedoch alle Endgeräte WLAN-fähig sein. Die Accesspoints sollten hierbei professionellen Ansprüchen genügen und z.B. ein zentrales, cloudbasiertes Management ermöglichen. Auch diese Accesspoints bedürfen einer kabelgebundenen Vernetzung.

Für eine Verkabelung sind vorrangig bei mit dem Gebäude vertrauten Elektrofirmen Angebote einzuholen.

2. Stufe: Endgeräte

Die vorhandenen Endgeräte (vorwiegend Altrechner aus Firmen) sind weder von der Hardware noch von der Software im Ansatz zeitgemäß und müssen auch aus sicherheitstechnischen Überlegungen heraus ersetzt werden.

Da ein flexibler Einsatz gewünscht wird, ist die Beschaffung von Notebooks bedenkenswert. Diese sollten mit einer SSD (32GB), mind. 4GB RAM, einem zeitgemäßen Windowsbetriebssystem in der Professionalvariante (Domänenfähigkeit), Officepaket und einem Mittelklasseprozessor ausgestattet sein.

Tablet-PCs benötigen eine verlässliche MDM-Lösung (Mobile Device Management).

3. Stufe: Raumausstattung

Der ideale Unterrichtsraum besitzt folgende Komponenten:

1. Deckenbeamer
2. Soundsystem
3. Lehrerpult mit Anschlussfeld für Netzwerk, Strom und HDMI
4. Remote-Präsentationsmöglichkeit (AppleTV, Miracast, MiniRechner etc.)
5. Projektionsfläche

Das ist nicht zeitnah zu realisieren, sollte aber jetzt schon bei der Anwesenheit von Gewerken im Hause mitgedacht werden (Kabelkanäle und Steckdosen z.B. bei Arbeiten an den Decken vorsehen).

Die Grundschulen in der Trägerschaft der Stadt Friesoythe beantragen daher in

einem ersten Schritt

die Bereitstellung von Haushaltsmitteln zur:

1. Strukturierten Ethernetverkabelung der Schulgebäude
2. Anschaffung einer Schulserverlösung inkl. Hardware
3. die Erweiterung der Bandbreite der vorhandenen Internetanschlüsse im Rahmen des technisch Machbaren
4. Ausbau eines flächendeckenden WLANs
5. Erstellung eines Supportkonzeptes

in einem zweiten Schritt

1. die Finanzierung eines Hard- und Softwarebeschaffungskonzeptes
2. die mittelfristige Umsetzung beider Konzepte

in einem dritten Schritt

1. die stufenweise Ausstattung aller Klassenräume der Grundschulen mit zeitgemäßer Präsentationstechnik

Bei allen Schritten besteht das Angebot der kostenlosen Beratung des Schulträgers durch das Medienzentrum Cloppenburg.