



Schule und Kultur	Vorlagenart	Vorlagennummer
Verantwortlich: Thielert, Hartmut Datum: 18.01.2018	Beschlussvorlage	2017/040
	Öffentlichkeitsstatus: öffentlich	

Beratungsgegenstand:

Ausstattungskonzept der Arbeitsgruppe "Medientechnische Ausstattung für kreiseigene Schulen"

(im Stand der 1. Aktualisierung vom 16.01.2018)

Produkt/e:

243-000 Allgemeine schulische Aufgaben

Beratungsfolge

Status	Datum	Gremium
Ö	21.02.2017	Schulausschuss für allgemein- und berufsbildende Schulen
Ö	20.02.2018	Schulausschuss für allgemein- und berufsbildende Schulen
N	12.03.2018	Kreisausschuss
Ö	23.04.2018	Kreistag

Anlage/n:

- I - Ausstattungskonzept AUR AG Sek I (ObS, RS und HS)
- II - Ausstattungskonzept AUR AG Gymnasien/IGS
- III – Ausstattungskonzept AG Förderschulen
- IV – Ausstattungskonzept FUR AG Sek I (ObS, RS und HS)
- V - Ausstattungskonzept FUR AG Gymnasien/IGS

Beschlussvorschlag:

Berichtsvorlage – keine Beschlussempfehlung notwendig.

Aktualisierter Beschlussvorschlag vom 16.01.2018:

Um eine medientechnische Ausstattung aller kreiseigenen Schulen sicherzustellen, wird ein Gesamtbetrag von 2.650.000 €, gleichmäßig verteilt auf die Haushaltsjahre 2019-2021, zur Verfügung gestellt.

Sachlage:

Die gemäß Kreisausschussbeschluss vom 7.12.2015 (Beschlussvorlage 2015/273) im Jahre 2016 eingerichtete Arbeitsgruppe „Medientechnische Ausstattung für kreiseigene Schulen“ hat auf ihrer letzten Arbeitsgruppensitzung am 24.1.2017 ein Gesamtkonzept zur Ausstattung der kreiseigenen Schulen mit digitalen Unterrichtsmedien einschl. der notwendigen baulichen Infrastruktur einvernehmlich verabschiedet.

Der Ausstattungsbedarf wurde schulformspezifisch untersucht und in Arbeitsuntergruppen erarbeitet und festgelegt. Es wurden folgende Arbeitsuntergruppen gebildet:

1. Arbeitsgruppe der kreiseigenen Schulen im Bereich Sek-I (ObS, RS und HS)
2. Arbeitsgruppe der kreiseigenen Gymnasien/IGS
3. Arbeitsgruppe der kreiseigenen Förderschulen und Förderzentren im Rahmen von Inklusion und Kooperationsklassen.

Für den Bereich der kreiseigenen berufsbildenden Schulen wurde keine eigene Arbeitsgruppe gebildet. Der Vertreter der berufsbildenden Schulen schließt sich dem Ausstattungskonzept der allgemeinbildenden Schulen an.

Die Arbeitsgruppe hat sich einvernehmlich darauf verständigt, das aus den Anlagen hervorgehende Umsetzungskonzept in den Schulausschuss einzubringen, um zeitgerecht auf die vom Bundesministerium für Bildung und Forschung angekündigte Bildungsoffensive für eine digitale Wissensgesellschaft und sich der hieraus ergebenden Fördermöglichkeit für kommunale Schulträger mit einem entsprechenden Gesamtkonzept reagieren zu können.

Um zeitgerecht das Gesamtfinanzierungsvolumen benennen zu können, hat der Fachdienst Schule und Kultur parallel eine Detailabfrage an allen kreiseigenen Schulen zum Ausstattungsbedarf auf Basis des erarbeiteten Gesamtkonzeptes veranlasst. Sobald die Gesamtkalkulation feststeht, wird ein entsprechendes Umsetzungskonzept als Vorschlag der Verwaltung an die politischen Gremien gegeben, um eine realistische Umsetzungsprognose zu erhalten.

Ergänzend und flankierend haben die Arbeitsgruppenmitglieder ein durch den IT-Service entwickeltes Konzept zur Schulinfrastruktur befürwortet. Zur Umsetzung und Zielerreichung sind eine einheitliche Netzinfrastruktur und eine stabile Breitbandinternetanbindung flächendeckend für alle Schulen erforderlich.

Zusammenfassend ist folgendes Konzept zur Schulinfrastruktur zu benennen:

1. **Administrative Standards**
Administration der Edukativnetze der allgemeinbildenden Schulen durch den IT-Service
2. **Einheitliche Netzwerkinfrastruktur und Schulinfrastruktur (I-Serv)**
Durch I-Serv wird die Basis für weitere Projekte, wie WLAN und BYOD (Bring your own Device) geschaffen. Zurzeit befindet sich das WLAN-Projekt in der Phase einer Konzepterstellung.
3. **Externes Netzwerk**
Hier sieht das Konzept vor, dass alle Schulen mittels Glasfaser an das Stadtnetz angeschlossen werden. Die Schulen im Stadtgebiet, die BBSen, das Schulzentrum Oedeme sowie der Landkreis sind an dieses Netz angeschlossen. Vorteil dieses Konzeptes ist, dass alle Schulen keine eigene Internetverbindung mehr brauchen, sondern über den Landkreis den Internetzugriff bereitgestellt erhalten.

Die Umsetzung des Konzeptes zur Schulinfrastruktur liegt in der Federführung des IT-Service in enger Abstimmung zwischen Fachdienst Schule und Kultur, der Gebäudewirtschaft und allen beteiligten Schulen.

Der Schulausschuss wird gebeten, das vorgelegte Gesamtkonzept zur medientechnischen Ausstattung der kreiseigenen Schulen zustimmend zu Kenntnis zu nehmen.

Aktualisierte Sachlage vom 16.01.2018:

Der Schulausschuss hat auf seiner Sitzung am 3.4.2017 das von der Arbeitsgruppe „Medientechnische Ausstattung für kreiseigenen Schulen“ erarbeitete Gesamtkonzept gebilligt und die hier festgelegten Ausstattungsstandards für digitale Unterrichtsmedien, einschließlich der notwendigen baulichen Infrastruktur, ausdrücklich befürwortet.

Die durchgeführte Detailabfrage an allen kreiseigenen Schulen zum Ausstattungsbedarf auf Basis des erarbeiteten Gesamtkonzeptes ist nunmehr abgeschlossen. Die von den kreiseigenen Schulen abgegebenen Bedarfsanforderungen wurden bezüglich der EDV-Ausstattung durch den IT-Service ausgewertet. Das voraussichtliche Gesamtfinanzierungsvolumen beläuft sich auf rund 1.900.000 €. Für den Ausbau der bestehenden Infrastruktur an den Bedarf werden laut Gebäudewirtschaft 750.000 € zu veranschlagen sein.

Da die vom Bundesministerium für Bildung und Forschung bereits im Jahr 2017 angekündigte Bildungsoffensive für eine digitale Wissensgesellschaft im Jahr 2017 nicht umgesetzt wurde und der Zeitpunkt einer Fördermöglichkeit im Jahr 2018 überhaupt noch nicht absehbar ist, wird vorgeschlagen, ab Haushaltsjahr 2019 mit der Umsetzung der medientechnischen Ausstattung der kreiseigenen Schulen zu beginnen und die hierfür erforderlichen Haushaltsmittel im Haushaltsplan zu verankern. Im Haushaltsjahr 2018 wurden zunächst nur 100.000 € als Planungsgröße für die Umsetzung veranschlagt. Sollten Mittel des Bundesministeriums zur Verfügung gestellt werden, werden diese vorrangig eingesetzt.

Konzept zur medientechnischen Ausstattung der kreiseigenen Schulen der Arbeitsgruppe Schulen im Bereich der Sek I

Stand: 26. Sept. 2016

Ulrich Haase-Mühlner (Oberschule am Dorn)

Daniel Rohde-Kage (Hanseschule Oedeme -Oberschule-)

Prämisse: Die medientechnische Ausstattung muss ohne großen vorbereitenden Aufwand (Anschließen, Inbetriebnahme, Login-Verfahren und weitere) in den Unterrichtsstunden einsetzbar sein. Sie sollte die weitere technische Entwicklung im Blick halten und deswegen möglichst offen gestaltet sein.

- **Kreidetafeln** bzw. konventionelle (nicht-interaktive) Whiteboards bleiben installiert
- In jedem Unterrichtsraum befindet sich ein **fest installierter Beamer** und eine Präsentationsfläche, für stärker staubbelastete Räume wie Werkräume sind **große Monitore** (Bildschirmdiagonale mindestens 1m) vorzusehen.
- Beamer und Monitore besitzen - im Hinblick auf eine weitere technische Entwicklung - weitere, nicht belegte Anschlussmöglichkeiten (HDMI, Displayport...), es gibt eine **Schnittstelle für mobile Geräte** (Miracast-Standard o.ä.)
- Alle Klassenräume verfügen über einen **Pool von rund drei PCs** im Format von Nettops oder auch Einplatinencomputer (ähnlich dem Raspberry Pi), die grundlegende Programme wie einen *Browser* zur schnellen Recherche und ein *Officeprogramm* zur digitalen Dokumentation und Präsentation bieten.
- Alternativ oder zusätzlich befinden sich **weitere Pools** mit gleichermaßen ausgestatteten Geräten in den Schulfluren, die offen zugänglich sind.
- Es existiert ein **Abspielgerät für optische Medien** (CD, DVD, BlueRay), das unabhängig von einem PC zu nutzen und mit dem Beamer verbunden ist
- Das Abspielgerät ist fest mit einem **Aktivboxen-System** verbunden. Es besteht die Möglichkeit, diese Boxen auch mit einem MP3-Player/Smartphone/CD-Spieler mittels Klinkenstecker oder Bluetooth zu verbinden.
- Idealerweise sind die Anschlüsse für Beamer und Aktivboxen in einer **Anschlussdose** verfügbar.
- Mindestens in den Fachräumen sind schnell einsetzbare **Dokumentenkameras** mit Verbindung zum Beamer vorhanden.
- Im Hinblick auf die Verwendung (schüler-)eigener Geräte unter besonderer Berücksichtigung digitaler Medien im Bereich Förderschule (Tablet-PCs mit Lehr-/Lernsoftware) muss **WLAN** flächendeckend verfügbar sein.

Medientechnische Ausstattung der kreiseigenen Schule

Arbeitsgruppe Gymnasium / IGS (06.09.2016)

Herr Müller (Bernhard-Riemann-Gymnasium), Herr Kiecksee (Gymnasium Oedeme), Herr Heß, Herr Heinrichs (IGS Embsen), Herr Hultsch (Gymnasium Bleckede)

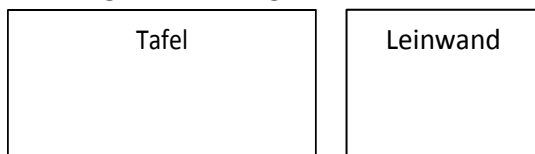
Vorschlag für die Ausstattung der allgemeinen Unterrichtsräume

→ orientiert sich am derzeitigen Bedarf der beteiligten Schulen (Stand 09/2016)

→ ermöglicht spätere Systemerweiterungen bzw. Systemergänzungen

- **fest installierter Projektor**
- **Aktivlautsprecher**
- **Leinwand (elektrisch) oder fest installierte Projektionswand (mit matt emaillierter Schreibfläche)**
- **Raumverdunkelung**

bevorzugte Anordnung:



ggf. müssen in vorhandenen Räumen nach Absprache Tafeln verrückt werden

Externe Geräte

- Mini-PC
- schnurlose Tastatur und Maus
- Blu-Ray-Player
- Dokumentenkamera

Diese Geräte sollen in einem Schrank (mit Glastür) aufgestellt und fest mit dem Projektor und den Lautsprechern verbunden sein.

Anschlussfeld für weitere externe Geräte

- HDMI-Anschluss
- Audio-Anschluss (mit Drehregler zur Einstellung der Lautstärke der Aktivboxen)
- LAN-Anschluss
- drahtlose Datenübertragung

Dieses Anschlussfeld ermöglicht den Einsatz zusätzlicher mobiler Geräte (z.B. eigene Laptops der Kollegen / Schüler)

Steuerungsfeld mit 4 – 6 Tasten statt Fernbedienung (zur Steuerung des Projektors)

- on / off
- Schwarzschalte
- Wahl Taste zur Quellenerkennung
- Standbild-Taste

Schalter zum stromlos schalten aller Geräte (Hauptschalter)

- z.B. Schlüsselschalter
- bessere Alternative?

Ergänzungen:

- Die vorhanden PC-Räume sollen auch zukünftig (z.B. für den Informatikunterricht) erhalten und gepflegt werden.
- Mobile Endgeräte (Laptops, Tablets) zur Nutzung im Fachunterricht (z.B. NTW, Fremdsprachen) müssen in den Schulen vorgehalten werden. (Anzahl?)
- Jeder Schule soll ein schneller Internetzugang und ein flächendeckendes WLAN-Netz zur Verfügung stehen.
- Über die mediale Ausstattung der Fachunterrichtsräume wurde noch nicht gesprochen.

Notwendige medientechnische Ausstattung der kreiseigenen Förderschulen und Förderzentren im Rahmen von Inklusion und Kooperationsklassen

(Schule an der Schaperdrift: Förderschule mit den Schwerpunkten Lernen und Körperlich-Motorische Entwicklung; Kurt-Löwenstein-Schule Bleckede Förderschule mit den Schwerpunkten Lernen und Geistige Entwicklung; Schule am Knieberg Lüneburg Förderschule mit dem Schwerpunkt Geistige Entwicklung)

Ergebnisse der Arbeitsgruppensitzung am 31. August 2016 in der Schule an der Schaperdrift

Teilnehmer: Frau Huemer (Schule an der Schaperdrift), Herr Kosch (Schule an der Schaperdrift), Herr Schöneich (Kurt-Löwenstein-Schule Bleckede), Herr Klemme (Schule am Knieberg)

Ausgangslage:

- Die Förderschulen mit dem **Schwerpunkt Lernen** werden noch über einige Jahre (ca. 4 Jahre) einen Teil der Schülerinnen und Schüler in eigenen Klassen unterrichten; die anderen werden wohnortbezogen an den Grund- und weiterführenden Schulen inklusiv beschult werden.
- Schülerinnen und Schüler mit dem **Förderschwerpunkt Motorische Entwicklung** werden während der Grundschulzeit an Kooperationsklassen an der Grundschule Hasenburger Berg **oder** inklusiv an anderen Grundschulen und mit Beginn der Sekundarstufe 1 sämtlich inklusiv an den weiterführenden Schulen beschult.
- Schülerinnen und Schüler mit dem **Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung** werden in Klassen an der Schule am Knieberg, in Kooperationsklassen an Grundschulen und weiterführenden Schulen oder inklusiv an Grundschulen sowie weiterführenden Schulen beschult.

Um den besonderen Bedingungen (spezifischer Förderbedarf, Lern- und Verhaltensbesonderheiten) dieser Schüler gerecht zu werden und ihnen einen inklusiven, barrierefreien und teilhabeorientierten Zugang zu Bildung zu ermöglichen, hält die Arbeitsgruppe folgende Ausstattung im medientechnischen Bereich für notwendig:

1. Förderschulklassenräume und Kooperationsklassenräume:

- Bis auf weiteres: Computerraum in der Schule mit 12 PC
- Verkabelter Netzwerkzugang und WLAN-Accesspoint mit guter Bandbreite
- Fest installierter Beamer und Präsentationsfläche, auf den Inhalte über Kabel und WLAN/Bluetooth übertragen werden können
- Aktivlautsprecher, auf die per Kabel und über WLAN/Bluetooth Audiosignale übertragen werden können
- 1 Laptop und/oder 1 stationärer PC
- Pool von 6 Laptops zum Ausleihen innerhalb der Schule

- Pool an behindertengerechten Eingabemöglichkeiten (Spezialtastaturen und -mäuse, Verbindungsmöglichkeit zu schülereigenen Kommunikationshilfen via WLAN oder Bluetooth)
- Mindestens 2 iPads (zentrale Verwaltung und pädagogische Administration über einen zentralen Server am Förderschulstandort, oder besser: beim IT-Service des Landkreises)
- Ausreichende Lizenzen für differenzierende Lernprogramme/Lern-Apps sowie Programme zur unterstützten Kommunikation bei kommunikationsbeeinträchtigten Schülern

2. Inklusiv beschulte Schülerinnen und Schüler an Grund- und weiterführenden Schulen:

- Ausgangslage: In der Schulklasse der betreffenden Schule befindet sich eine funktionierende IT-Ausstattung bzgl. LAN/WLAN/PC/Laptop/Beamer/Lautsprecher, auf die zugegriffen werden kann.
- Pool an behindertengerechten Eingabemöglichkeiten (Spezialtastaturen und -mäuse, Verbindungsmöglichkeit zu schülereigenen Kommunikationshilfen via WLAN oder Bluetooth) an der jeweiligen Schule oder entsprechender Pool zur Ausleihe am Förderzentrum.
- 1 iPad je Schüler (zentrale Lizenzierung und Verwaltung und pädagogische Administration über einen zentralen Server am Förderschulstandort, oder besser: beim IT-Service des Landkreises)
- Ausreichende Lizenzen für differenzierende Lernprogramme/Lern-Apps sowie Programme zur unterstützten Kommunikation bei kommunikationsbeeinträchtigten Schülern

Erklärung zum Einsatz, der Verwaltung und Lizenzierung von iPads:

Um eine „saubere“ Lizenzierung und Verwaltung von iPads zu erreichen müssen die iPads über das Apple-Programm zur Geräteregistrierung (DEP, Device Enrollment Program) bezogen werden, d.h. die Geräte können nur direkt bei Apple oder bei autorisierten Apple Händlern gekauft werden, welche am DEP-Programm teilnehmen.

DEP vereinfacht die Erstkonfiguration durch die Automatisierung der MDM-Registrierung (Mobile Device Management) und durch die Betreuung der Geräte während der Konfiguration. Dadurch können die Geräte konfiguriert werden, ohne sie dazu in die Hand nehmen zu müssen. Die Geräte können vom Administrator somit voreingerichtet werden und mehrere Geräte gleichzeitig mit den nötigen Einstellungen und Lern-Apps versorgt werden.

Durch ein entsprechendes Lizenzprogramm kann eine Bildungseinrichtung z.B. 10 Lizenzen kaufen und diese auf 20 Geräten gleichzeitig einsetzen. Der pädagogische Administrator kann dann die Apps schülerbezogen per „Fernwartung“ auf den iPads verteilen, bestimmte Funktionen sperren und die iPads / Apps aktualisieren. Durch den Einsatz eines eigenen Servers kann auch sichergestellt werden, dass der Datenschutz eingehalten wird und Inhalte/Dokumente/Fotos nicht in Cloudspeichern wie Dropbox landen.

Weitere Informationen: <https://www.apple.com/de/education/it/>

Konzept zur Ausstattung der kreiseigenen Schulen Bereich Sek I

- Ergänzung Fachräume -

Stand: 22. November 2016

Ulrich Haase-Mühlner (Oberschule am Dorn)

Daniel Rohde-Kage (Hanseschule Oedeme -Oberschule-)

Prämisse: Auch für die Fachräume soll gelten, dass die medientechnische Ausstattung ohne großen vorbereitenden Aufwand (Anschließen, Inbetriebnahme, Login-Verfahren und weitere) in den Unterrichtsstunden einsetzbar sein muss. Sie sollte die weitere technische Entwicklung im Blick halten und deswegen möglichst offen gestaltet sein.

Naturwissenschaftliche Räume haben in Ergänzung bzw. in Abgrenzung zu den konventionellen U-Räumen

- sog. **Dokumentenkameras** zur Präsentation und Dokumentation von Versuchen: Aktuelle Geräte bieten auch eine Aufnahmefunktion (Bild/bewegtes Bild), die ohne weitere Hardware auskommt
- **Interaktive Tafeln** erscheinen in den NaWi-Räumen besonders sinnvoll

Werkräume, hauswirtschaftliche Räume

- verfügen ebenfalls über o.g. **Dokumentenkameras**, mit denen Details zu Werkstücken und Arbeitsabläufen dargestellt werden können
- statt Beamern sind hier **große Monitore** mit der Anschlussmöglichkeit für weitere Geräte installiert. Monitore sind bedeutend weniger staub- bzw. schmutzempfindlich als Beamer.

Medientechnische Ausstattung der kreiseigenen Schule

Arbeitsgruppe Gymnasium / IGS (14.11.2016)

Herr Müller (Bernhard-Riemann-Gymnasium), Herr Kiecksee (Gymnasium Oedeme), Herr Heinrichs (IGS Embsen), Herr Hultsch (Gymnasium Bleckede)

Medientechnische Ausstattung der Fachunterrichtsräume

- Die medientechnische Ausstattung der Fachunterrichtsräume soll in gleicher Weise erfolgen wie bei den allgemeinen Unterrichtsräumen (siehe Protokoll von 06.09.16).

Mobile Endgeräte in den Schulen

- Der Einsatz mobiler Endgeräte (Laptops, Tablet-PCs) im Unterricht ist sinnvoll und notwendig. Daher sollen diese Geräte in den Schulen vorgehalten werden. Für den erfolgreichen Einsatz der Geräte im Unterricht ist es notwendig, dass in den Schulen ein flächendeckende WLAN-Netz vorhanden ist. Weiterhin sollten die mobilen Endgeräte in die vorhandenen Netzwerkstrukturen (IServ) eingebunden sein.
- Im Vorfeld der Anschaffung muss jedoch geklärt werden, wer für die Administration und Wartung der Geräte in den Schulen verantwortlich ist. (Lehrkräfte können diese Aufgaben nicht übernehmen.) Weiterhin müssen für die Lagerung und die Energieversorgung der Geräte (bei Nichtnutzung) sinnvolle Konzepte in den Schulen entwickelt werden.
- In den naturwissenschaftlichen Unterrichtsräumen sollen den Schülerinnen und Schülern (z.B. zur Messwerterfassung, Simulation, ...) Laptops zur Verfügung stehen.
Empfehlung: 4 – 5 Laptops pro Fachunterrichtsraum
- Für den Unterricht in den allgemeinen Unterrichtsräumen ist der Einsatz von Tablet-PCs (z.B. für eine Internetrecherche, als digitales Wörterbuch, ...) sinnvoll.
Empfehlung: 3 – 5 Tablet-PCs pro 150 Schüler (je nach Schulform)
- Langfristig sollte (auch aus Kostengründen) die Möglichkeit geschaffen werden, private mobile Endgeräte der Schülerinnen und Schüler in das Schulnetzwerk zu integrieren (BYOD).