

Medienentwicklungsplanung für die Berufskollegs in Trägerschaft des Kreises Borken

1. Einleitung

Der Kreis Borken ist Schulträger über sechs Berufskollegs an den Hauptstandorten Ahaus, Bocholt und Borken sowie den Nebenstandorten Gronau und Stadtlohn. Als Schulträger war der Kreis Borken an der Ausgestaltung der Digitalisierung an den Schulen in den vergangenen Jahren primär über die Bereitstellung von Haushaltsmittel beteiligt. So erfolgte die Ausstattungsplanung und Auswahl von Softwareprodukten in den einzelnen Schulen bzw. im Austausch der Schulen untereinander. Auch wenn dies – dank des Engagements in den Schulen – erfolgreich umgesetzt wurde, wuchsen die Anforderungen durch die zunehmende Komplexität und wachsende Innovationskraft in der IT-Landschaft.

Mit der vorliegenden Medienentwicklungsplanung nimmt der Kreis Borken nicht nur seine im § 79 Schulgesetz NRW verankerte Verpflichtung zur Ausstattung der Schulen mit einer am Stand der Technik orientierten IT-Infrastruktur wahr. Vielmehr stellt er sich auf, gemeinsam mit den Schulen eine zukunftsweisende Infrastruktur und Ausstattung unserer Berufskollegs zu gestalten.

Die Medienentwicklungsplanung soll künftig Teil der Schulentwicklungsplanung sein. Sie thematisiert die Rahmenbedingungen, die Ziele und die notwendigen Schritte zur Gestaltung der Digitalisierung in den Schulen. So soll allen Schülerinnen und Schülern die Nutzung digitaler Bildungsmedien auf der Grundlage des Medienkompetenzrahmens NRW ermöglicht werden.

Darüber hinaus ist Medienentwicklungsplanung

- Grundlage für die Nutzung von Förderprogrammen
- Strukturierung des Gestaltungsprozesses der digitalen Bildung

Über die Festlegung von Standards für die Ausstattungs- und Angebotsplanungen kann so auch zeitnah und passgenau selbst auf kurzfristig entstehende Bedarfe reagiert werden.

2. Bestandsaufnahme

Der Ist-Zustand der IT-Landschaft an den Berufskollegs wurde zunächst über einen standardisierten Fragebogen und Einzelgespräche erfasst. Hierbei wurden folgende Bereiche hinterfragt:

- Netzstruktur
- Hardware
- Sicherheit
- Software
- Support

Im Rahmen der ersten Sitzung der neu gebildeten AG Digitalisierung wurde deutlich, dass die Fragebögen noch nicht ausreichend Erkenntnisse für eine weitere Erörterung liefern konnten. Ausgehend von der Auswertung der

Fragebögen wurden einzeln Gespräche an den Schulen mit den jeweils für das pädagogische Netz und das Verwaltungsnetz Verantwortlichen geführt. So konnten sich die Mitarbeiter der Kreisverwaltung vor Ort ein vertiefendes Bild von der aktuellen Situation und Bedarfslage machen.

Zusammengefasst stellen sich die Erkenntnisse der Bestandsaufnahme wie folgt dar:

- funktionale Netze sind vorhanden; die WLAN-Konzepte gilt es zu prüfen und auszubauen
- für die Hardware (inkl. Präsentationstechnik) ist eine zentrale Hardware-Übersicht hilfreich
- die Sicherheit der Server und Datensicherung ist für die Verwaltungsnetze gegeben, im Bereich der pädagogischen Netze z.T. durch die Wahl des Sicherungsortes und der Intervalle optimierbar
- in einigen Fällen ist der Aufwand für die Software (insbesondere Updates/Patches) aufgrund von Einzelrechnern und eingesetzten Wächterkarten sehr hoch
- die schulischen Medienkonzepte befinden sich im Entwurf- / Bearbeitungsstand
- die Dokumentation der schulischen IT-Landschaft ist unterschiedlich aktuell
- die geplanten Beschaffungen und bereit gestellten Haushaltsmittel werden als auskömmlich empfunden
- zum Bedarf an Unterstützung und Support wurde der Wunsch geäußert, die Service-Level zu prüfen und in einigen Bereichen eine zentrale Unterstützung einzurichten

Neben einigen Themen, die für alle Berufskollegs relevant sind gibt es auch Fragestellungen, die nur für einzelne Schulen zu berücksichtigen sind. Folgend werden einige zentrale Ergebnisse der einzelnen Berufskollegs in Stichworten dargestellt:

BK am Wasserturm Bocholt

- Netzstruktur: Ausleuchtung für WLAN ist erfolgt; Ausbau steht an
- Sicherheit der Server & Datensicherung: vorhanden und getestet; eine weitere Optimierung durch zusätzliche zentrale Auslagerung möglich
- Sachstand zum Medienkonzept: im Entwurf vorliegend, wird noch weiter bearbeitet
- Dokumentation der IT-Landschaft: Teile im Medienkonzept enthalten, jedoch keine vollständige Übersicht vorhanden
- aktuelle Planungen für Beschaffungen : Hardware für WLAN-Ausbau
- Besonderheiten: gemeinsame Schulung mit BK Bocholt West
- Unterstützungsbedarf/ Support : Datensicherung, Beratung bei Beschaffungen, Harmonisierung der Microsoft FWU Verträge

BK Bocholt-West

- Netzstruktur: zunächst soll vollständige Netzanalyse erfolgen, erst danach LAN-Optimierung und WLAN-Ausbau
- Sicherheit der Server & Datensicherung: Serverstandort nicht optimal; Sicherung kann durch zentrale Auslagerung verbessert werden
- Software - Bestand & Pflegeaufwand: hoher Aufwand aufgrund von Einzelrechnern und eingesetzten Wächterkarten
- Sachstand zum Medienkonzept: Fragmente im Schulprogramm enthalten; in Bearbeitung
- Dokumentation der IT-Landschaft: Teilbereiche erfasst aber keine vollständige Übersicht vorhanden

- aktuelle Planungen für Beschaffungen : Teile für Präsentationstechnik; perspektivisch auf der Basis der Netzanalyse
- Besonderheiten: gemeinsame Beschulung mit BK am Wasserturm
- Unterstützungsbedarf/ Support : in Einzelfragen intensivere Unterstützung durch die Kreisverwaltung gewünscht

BK für Technik Ahaus

- Netzstruktur: WLAN ist beantragt; Ausleuchtung ist erfolgt
- Sicherheit der Server & Datensicherung: Optimierung durch zentrale Auslagerung der Sicherungen möglich
- Software - Bestand & Pflegeaufwand: hoher Aufwand bei Softwareverteilung, Probleme mit den Wächterkarten
- Sachstand zum Medienkonzept: in Bearbeitung
- Dokumentation der IT-Landschaft: wird im Rahmen des anstehenden LAN & WLAN-Ausbaus überarbeitet; aktuell keine vollständige Übersicht vorhanden
- Unterstützungsbedarf/ Support : Unterstützung vor Ort verbessern; Unterstützung durch zentral von der Kreisverwaltung erbrachte Teilleistungen

BK Wirtschaft und Verwaltung Ahaus

- Netzstruktur: Netzinfrastruktur nach Austausch einiger Komponenten bedarfsgerecht
- Sicherheit der Server & Datensicherung: Automatische Datensicherungen in getrennte Brandabschnitte; auch Rücksicherung getestet; ggfs. noch eine Optimierung durch zentrale Auslagerung der Sicherungen möglich
- Sachstand zum Medienkonzept: teils im Schulprogramm enthalten; in Bearbeitung
- Dokumentation der IT-Landschaft: Teilbereiche jeweils an unterschiedlichen Stellen dokumentiert
- aktuelle Planungen für Beschaffungen: zusätzlich zu den laufenden Beschaffungen aktuell keine weiteren Projekte
- Unterstützungsbedarf/ Support: Unterstützung durch zentral von der Kreisverwaltung erbrachte Teilleistungen

BK Lise Meitner Ahaus

- Netzstruktur: verfügbare Bandbreite zu gering; kein abgestimmtes und im Unterricht nutzbares Konzept für WLAN vorhanden
- Hardware (incl. Präsentationstechnik): überwiegend veraltete Hardware; unzureichender Stand an Updates & Patches
- Sicherheit der Server & Datensicherung: Serverstandort für das Verwaltungsnetz nicht optimal; Datensicherungen teils im gleichen Brandabschnitt
- Software - Bestand & Pflegeaufwand: hoher Aufwand limitiert den Einsatz digitaler Lösungen für den Unterricht
- Sachstand zum Medienkonzept: in Bearbeitung
- Dokumentation der IT-Landschaft: aktuell veraltet; soll im Rahmen der anstehenden Arbeiten neu aufgebaut werden
- Besonderheiten: Nebenstandorte mit unterschiedlichem Bedarfen der einzelnen Bildungsgänge
- Unterstützungsbedarf/ Support : Netzaufbau, Datensicherung, Firewall, Beratung zur strategischen Ausrichtung

BK Borken

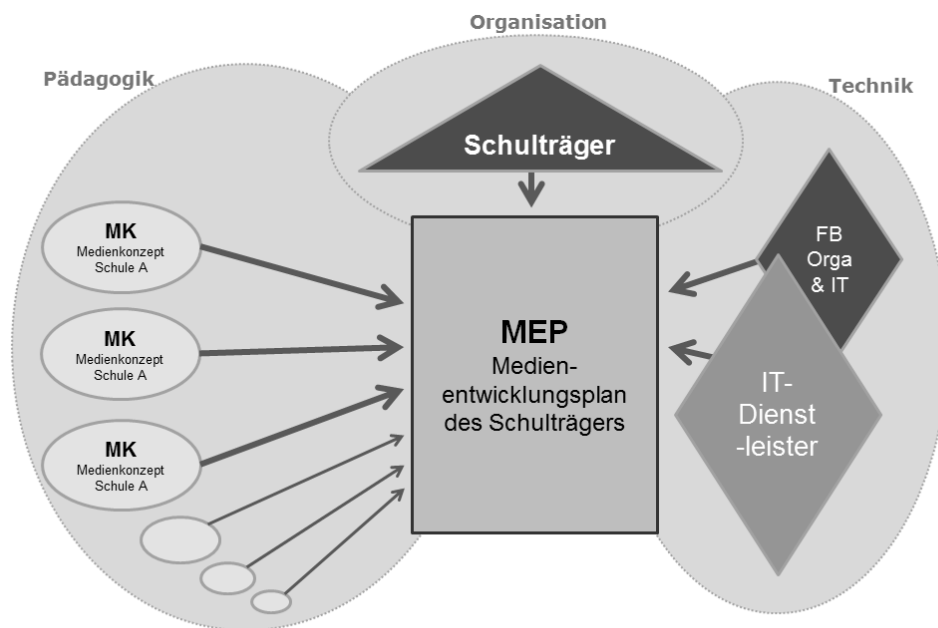
- Netzstruktur: LAN bedarfsgerecht; in Teilbereichen WLAN nutzbar; Bandbreite soll überprüft und ggfs. erweitert werden
- Sicherheit der Server & Datensicherung: für das pädagogische Netz könnten Sicherungsort und -intervall optimiert werden
- Software - Bestand & Pflegeaufwand: Softwarepluralität und Einzelrechner sorgen für hohen Aufwand
- Sachstand zum Medienkonzept: in Bearbeitung
- Dokumentation der IT-Landschaft: in Teilbereichen vorhanden; keine vollständige und aktuelle Übersicht vorhanden
- aktuelle Planungen für Beschaffungen: Server
- Besonderheiten:
- Unterstützungsbedarf/ Support : Support durch externe Firma muss angepasst werden; Anfragen an den Kreis in den Bereichen Datensicherung, Firewall, Beratung und Exchange

3. Planungsprozess

Für die Gestaltung des Prozesses und zur umfassenderen Beteiligung der Schulen am Prozess wurde die AG Digitalisierung gegründet. Sie setzt sich aus folgenden Mitgliedern zusammen:

- 2 Vertreter je Berufskolleg
- Vertreter des FB 40
- Vertreter des FD 10

Grundlegend orientiert sich der Kreis Borken an diesem Planungsmodell:



[Darstellung in Anlehnung an Medienberatung NRW]

Aufbauend auf den bereits erreichten Ausstattungsniveaus und unter Berücksichtigung der bereits angelaufenen Ausbauschnitte - insbesondere im Bereich der WLAN-Versorgung an den Schulen - kann der Planungskreislauf nur unter gleichzeitiger Berücksichtigung aller Planungsphasen begonnen werden. Zwei Ziele wurden daher zu Beginn des Prozesses fokussiert:

- Schaffung eines leistungsstarken WLAN (Infrastruktur)
- Formulierung von Standards für die Ausstattungs- und Angebotsplanung auf Grundlage der Medienkonzepte

Wichtige Faktoren für den Prozess und den angestrebten Medienentwicklungsweg sind

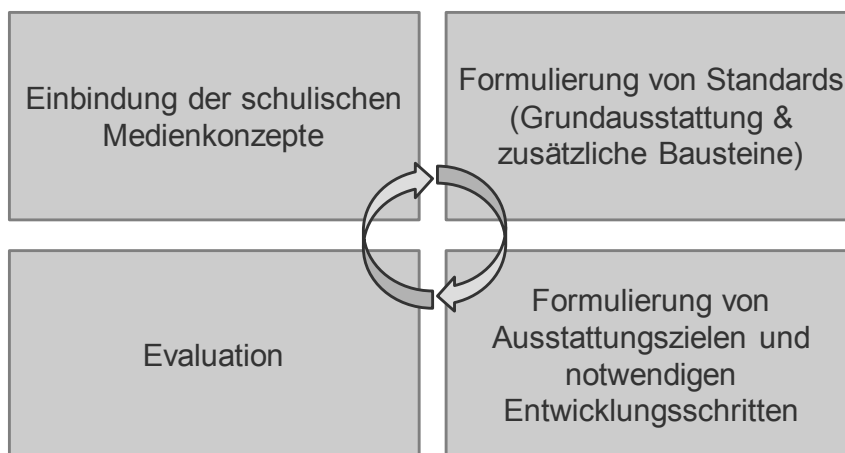
- die Heterogenität innerhalb der schulischen Medienkonzepte
- die individuellen Profile der Schulen und unterschiedliche Anforderungen an die einzelnen Bildungsgänge

Eine Berücksichtigung dieser Faktoren ist Herausforderung und gleichsam Garant für eine gelingende Umsetzung der Planungsmaßnahmen.

Aufgabe der Schulen ist die Erstellung umfassender Medienkonzepte, in denen sie sich festlegen, wie sie den Unterricht digital gestalten und den Medienkompetenzrahmen NRW umsetzen wollen, welche Ausstattung hierfür erforderlich ist, welche Lernmittel eingesetzt werden sollen und wie die Lehrkräfte fortgebildet werden. Darüber hinaus müssen Regelungen zur Sicherstellung des Supports formuliert werden.

Auf der Grundlage dieser schulischen Medienkonzepte werden in einem dialogischen Prozess die relevanten Inhalte für die Medienentwicklungsplanung herausgearbeitet. Dafür bietet sich die AG Digitalisierung als bewährtes Gremium an.

Die folgende Grafik zeigt die dafür notwendigen Bausteine des Planungsprozesses auf.



Bei der Erstellung des Medienentwicklungsplanes sind Aussagen zu folgenden Bereichen unerlässlich:

- IT-Basisinfrastruktur
- Lernförderliche IT-Ausstattung
- Digitale Lehr- & Lernmittel
- Kommunikation & Kollaboration
- Wartung und Support
- Fortbildung / Beratung
- Finanzierung / Haushaltsplanung

Eine besondere Herausforderung dabei ist die Abstimmung zwischen den schulspezifischen Erwartungen und Bedarfen und die Notwendigkeit auf Schulträgererebene Standards sinnvoll zu setzen, digitale Handlungsfelder zu öffnen und Synergien zu nutzen.

4. IT-Basisinfrastruktur

Im Rahmen der digitalen Bildung ist es zentrale Aufgabe des Kreises Borken als Schulträger, für seine Berufskollegs eine geeignete Infrastruktur zu schaffen, die einen modernen Medieneinsatz in den Berufskollegs ermöglicht.

Standard der Basisinfrastruktur

Die IT-Basisinfrastruktur besteht aus folgenden Komponenten:

- einer Breitbandanbindung an das Internet
- einer strukturierten Gebäudeverkabelung (LAN)
- einem darauf aufbauenden kabellosen Netzwerk (WLAN)

4.1. Breitbandanbindung an das Internet

Für den Medieneinsatz an den Berufskollegs ist es notwendig, dass die einzelnen Schulstandorte über eine leistungsstarke Internetanbindung verfügen. Die Bandbreitenanbindung sollte an den Berufskollegs mindestens 100 MBit betragen. Aktuell sind die Berufskollegs der Kreisverwaltung Borken wie folgt angeschlossen:

Berufskolleg (BK)	Anbindung	Geschwindigkeit in MBit
BK Wirtschaft und Verwaltung - Hauptstandort Ahaus	Glasfaser	500 Mbit/s zusammen mit BK Technik und BK Lise Meitner
- Nebenstandort Gronau		100 Mbit/s zusammen mit BK Lise Meitner
- Nebenstandort Stadtlohn		100 Mbit/s zusammen mit BK Lise Meitner
BK Technik	Glasfaser	500 Mbit/s zusammen mit BK Wirtschaft und Verwaltung und BK Lise Meitner
BK Lise Meitner - Hauptstandort Ahaus	Glasfaser	500 Mbit/s zusammen mit BK Technik und BK Lise Meitner
- Nebenstandort Gronau		100 Mbit/s zusammen mit BK Wirtschaft und Verwaltung
- Nebenstandort Stadtlohn		100 Mbit/s zusammen mit BK Wirtschaft und Verwaltung
BK Borken	Glasfaser	200 Mbit/s
BK am Wasserturm	Glasfaser	200 Mbit/s
BK Bocholt-West	Glasfaser	200 Mbit/s

Es ist wahrscheinlich, dass durch die fortschreitende Digitalisierung in der Bildung der schulische Bedarf an die Leistungsstärke der Breitbandanbindung zunehmen wird. Der Bedarf kann sich von Schule zu Schule differenziert darstellen und ist von unterschiedlichen Faktoren abhängig. Dies sind

beispielsweise die Anzahl der Nutzer, die Ausrichtung des Berufskollegs, die schulisch eingesetzten Anwendungen, aber auch die Einbindung von privaten Endgeräten der Schüler/innen, damit diese über das WLAN auf das Internet zugreifen können usw. Daher ist es wichtig, dass auf Basis der schulischen Medienkonzepte die zukünftigen Bedarfe ermittelt und zur Verfügung gestellt werden.

4.2. Strukturierte Gebäudeverkabelung (LAN)

Das LAN stellt eine strukturierte Gebäudeverkabelung an den Berufskollegs dar, über die sowohl die Haupt-, als auch die Nebenstandorte miteinander verbunden sind. Neben den Gebäuden/Räumen werden auch die IT-Komponenten der Berufskollegs über das LAN miteinander vernetzt. Hieraus ergeben sich konkrete Anforderungen an die Gebäudeverkabelung (z. B. Kupfer oder Glasfaser), aber auch die Ausstattung der einzelnen Räumlichkeiten (z. B. Anzahl der Netz- und Steckdosen). Grundlage sind die Medienkonzepte der Berufskollegs.

In den Berufskollegs werden über das LAN ein Verwaltungsnetz und ein pädagogisches Netz betrieben. In dem Verwaltungsnetz sind die Arbeitsplätze der Schulsekretariate eingebunden. Hier werden Verwaltungsaufgaben wahrgenommen. Das pädagogische Netz umfasst alle Arbeitsplätze in den Unterrichtsräumen, Fachräumen und Lehrerzimmern. Aus datenschutzrechtlichen Gründen ist sicherzustellen, dass beide Netze voneinander getrennt sind. Im Rahmen der durchgeführten Bestandsaufnahme wurde ermittelt, dass an sämtlichen Berufskollegs die Netze physikalisch voneinander getrennt sind.

Durch die Umsetzung des Medienentwicklungsplanes soll sichergestellt werden, dass die Berufskollegs des Kreises Borken über ein leistungsfähiges LAN verfügen. An allen Standorten ist ein LAN vorhanden und zusammengehörende Haupt- und Nebenstandorte sind ebenfalls vernetzt. Zurzeit stellt sich der Ist-Stand der Netzwerke wie folgt dar:

Berufskolleg (BK)	Ist-Zustand
BK Wirtschaft und Verwaltung	Die Netzinfrastruktur ist zurzeit bedarfsgerecht.
- Hauptstandort Ahaus	
- Nebenstandort Gronau	
- Nebenstandort Stadtlohn	
BK Technik	Eine Netzanalyse hat stattgefunden. Die darin aufgezeigten Optimierungsmöglichkeiten werden zurzeit umgesetzt.
BK Lise Meitner	Eine Netzanalyse hat stattgefunden. Die darin aufgezeigten Optimierungsmöglichkeiten werden zurzeit umgesetzt.
- Hauptstandort Ahaus	
- Nebenstandort Gronau	
- Nebenstandort Stadtlohn	
BK Borken	Aktuell wird geklärt ob eine Netzanalyse erforderlich ist.

BK am Wasserturm	Die für dieses Jahr geplante Netzanalyse sowie damit verbundene Optimierungsmaßnahmen waren für dieses Jahr geplant. Sie werden im Rahmen der Sanierungsarbeiten aufgrund der Schadstoffbelastung umgesetzt. Die Mittel stehen zur Verfügung.
BK Bocholt-West	Eine Analyse des LAN zwecks Lokalisierung von möglichen Optimierungsbedarfen ist geplant. Erforderliche Mittel stehen im Haushalt zur Verfügung.

4.3. Kabelloses Netzwerk (WLAN)

Hierbei handelt es sich um ein funkbasiertes Netz, das auf dem LAN aufbaut und die Anbindung von mobilen Geräten (z. B. Smartphones, Convertibles, Tablet-PCs) ermöglicht. Der Medienentwicklungsplan sieht vor, dass an den Haupt- und Nebenstandorten ein leistungsstarkes WLAN verfügbar ist. Die Abdeckung muss im gesamten pädagogischen Bereich einschließlich der Lernräumlichkeiten sichergestellt sein. Neben der Abdeckung ist sicherzustellen, dass über das WLAN ausreichende Kapazitäten zur Verfügung stehen. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass auch zukünftig die Schüler/innen der Berufskollegs zukünftig ihre mobilen Endgeräte in den Unterricht einbringen können.

An den Berufskollegs des Kreises Borken sind WLANs wie folgt verfügbar:

Berufskolleg (BK)	Ist-Zustand
BK Wirtschaft und Verwaltung	Am Hauptstandort in Ahaus sowie an den Nebenstandorten in Gronau und Stadtlohn besteht ein bedarfsgerechtes WLAN.
- Hauptstandort Ahaus	
- Nebenstandort Gronau - Nebenstandort Stadtlohn	
BK Technik	Eine Netzausleuchtung hat stattgefunden. Das WLAN ist realisiert und wird nun für den Einsatz konfiguriert.
BK Lise Meitner	Eine Netzausleuchtung hat stattgefunden. Das WLAN ist realisiert und wird nun für den Einsatz konfiguriert.
- Hauptstandort Ahaus	
- Nebenstandort Gronau - Nebenstandort Stadtlohn	
BK Borken	In Stadtlohn und Gronau ist die Realisierung eines WLANs in 2019 geplant. Es besteht ein funktionales WLAN. Eine Netzausleuchtung wird 2018 stattfinden. Auf Grundlage der Ergebnisse ist geplant, in 2019 ein flächendeckendes WLAN zu realisieren.
BK am Wasserturm	Eine Netzausleuchtung hat stattgefunden. Die für 2018 geplante Realisierung eines WLAN verschiebt sich durch die Schadstoffbelastung. Die hierfür erforderlichen Mittel stehen zur Verfügung. Ein provisorisches WLAN wird kurzfristig für die Klassenräume in der Herzogstraße, Benölkenplatz und Norbertschule eingerichtet.
BK Bocholt-West	Im Selbstlernzentrum und in einigen Teilbereichen besteht ein WLAN. Eine Netzausleuchtung wird 2018 stattfinden. Auf Grundlage der Ergebnisse soll in 2019 ein flächendeckendes WLAN realisiert werden. Erforderliche Mittel stehen im Haushalt bereit.

5. Lernförderliche IT-Ausstattung

Die lernförderliche IT-Ausstattung für die Berufskollegs umfasst alle Arbeitsplätze im pädagogischen wie im Verwaltungsnetz und berücksichtigt nicht nur die Unterrichtsräume sondern das gesamte schulische genutzte Gebäude vom Sekretariat bis zur Turnhalle.

Für eine bedarfsgerechte und praktikable Realisierung der Ausstattung für die unterschiedlichen Schulen und Bildungsgänge wurde ein Warenkorb-System für standardisierbare Arbeitsplatzlösungen eingerichtet. Die möglichst einheitliche Hardware erleichtert die Wartungs- und Supportaufgaben und trägt zu einer Begrenzung der Kosten bei. Die Homogenität der IT-Landschaft steigert auch die Effizienz der Wartungs- und Supportabläufe.

5.1. IT-Warenkorb

Die Bestandaufnahme hat gezeigt, dass es bei der IT-Ausstattung Gemeinsamkeiten gibt. So verfügen alle Berufskollegs über ein Verwaltungsnetz, in dem die Arbeitsplätze der Schulsekretariate eingebunden sind. Auf der anderen Seite verfügen die Berufskollegs über individuelle Profile, die sich im pädagogischen Netz und somit auch in IT-Ausstattung widerspiegeln.

Die Arbeitsgruppe Digitalisierung hat sich mit der Frage beschäftigt, ob sich die Beschaffung von IT-Hardware durch die Bildung von Standards optimieren lässt. Es wurde festgestellt, dass es eine Grundausrüstung gibt, die an allen Berufskollegs einheitlich benötigt wird (z. B. IT-Ausstattung der Schulsekretariate). Daneben gibt es für Berufskollegs mit vergleichbarer Ausrichtung / mit vergleichbaren Bildungsangeboten eine gemeinsame Schulformausrüstung (z. B. für die kaufmännischen Berufskollegs), sowie für Berufskollegs mit Alleinstellungsmerkmal individuelle Ausstattungen (z. B. IT-Ausstattung der Mediengestalter).

Auf Basis dieser Überlegungen hat die AG Digitalisierung da - wo es sinnvoll ist - einheitliche Arbeitsplätze gebildet (z. B. Schüler/innen, Sekretariate, Lehrkräfte), mit dazugehöriger IT-Ausstattung beschrieben (z. B. Thin-Client, Notebook, Beamer) und in einem IT-Warenkorb zusammengefasst. Der gesamte IT-Warenkorb ist in der Anlage 1 dargestellt.

Durch den IT-Warenkorb lassen sich die folgenden Ziele realisieren:

- Vereinbarung von Standards, die eine standortübergreifende Einheitlichkeit und Einsetzbarkeit ermöglichen
- Realisierung von Synergie-Effekten in der Beschaffung (Vergabeverfahren und Rabatte)
- einheitliches und verlässliches System für die Berufskollegs
- Reduzierung von Support-Aufwendungen durch einheitliche Hardware
- verbindliche Planbarkeit von Haushaltsmitteln

Im Rahmen der Haushaltsplanung melden die Berufskollegs ihre IT-Bedarfe an. Handelt es sich um standardisierte Bedarfe, erfolgt die Bedarfsmeldung über die Arbeitsplätze des Warenkorbes. Liegt ein individueller IT-Bedarf vor, der nicht über den Warenkorb abgebildet wird (z. B. Ersatzbeschaffung eines

Servers), wird dieser gesondert angemeldet. Die IT-Beschaffung erfolgt grundsätzlich über den Schulträger.

Die schnelllebigen Veränderungen in der IT-Landschaft machen es erforderlich, dass der Warenkorb ständig weiterentwickelt wird. Hierfür zuständig ist ein Gremium, das sich aus drei Vertretern der Berufskollegs sowie jeweils einem Vertreter der Facheinheiten Organisation und IT sowie Bildung, Schule, Kultur und Sport zusammensetzt. Die Evaluation des Warenkorbes findet jährlich statt.

5.2. Individuelle Hardware

Nicht alle Hardwarebedarfe können über den standardisierten Warenkorb abgedeckt werden. Die Unterschiedlichkeit der schulischen Profile und Bildungsgänge erfordern auch spezifische Einzellösungen. So ist eine Ausstattung von Werkstätten mit CNC-Maschinen oder spezifische Hardwareanforderung in der Mediengestaltung (z.B. Geräte der Firma Apple) nicht als Standardlösung abbildbar. Diese Bedarfe müssen besonders im Prozess der Bedarfsklärung und Beschaffungsplanung berücksichtigt werden. Eine frühzeitige Einbeziehung der IT-Fachkräfte und des Gebäudemanagements der Kreisverwaltung ist hierbei unerlässlich.

5.3. Digitale Lehr- und Lernmittel sowie Software und Cloud-Dienste

Wie im Bereich der Hardwarebeschaffung gilt auch hier ein Augenmerk auf eine möglichst homogene / standardisierte Umgebung. Aufgrund der Komplexität und unterschiedlichen Ausgangssituationen wird die angestrebte Harmonisierung allerdings einen längeren Zeitraum benötigen und bleibt damit eine Aufgabe für die kommenden Jahre.

Für den Bereich „Verwaltung und Organisation des Schulbetriebes“ bedeutet dies:

- Die Dienste Atlantis, Untis, WebUntis, WebUntis – digitales Klassenbuch, Untis-Support-Hotline, Untis ASD, Digitales Schwarzes Brett (DSB), DSB mobil, Internetzugang (Apcan), GPC, ASDPC, CIB-Brewer, Open VPN bzw. Sophos, Axcrypt, und ProCall (Telefonanlage) werden als Standards definiert.
- Der Virenschanner G-Data sowie WebAtlantis werden als perspektivische Standards vereinbart.
- Bei den MS-Volumenlizenzen ist eine Harmonisierung wünschenswert, gestaltet sich jedoch wegen der unterschiedlichen Vertragslaufzeiten je Berufskolleg als schwierig. Derzeit werden mögliche Schritte zur Harmonisierung auf Seiten der Kreisverwaltung geprüft.

Im Bereich „Kommunikation und Kollaboration“:

- Als Standard für ein bestehendes Lernmanagementsystem wird der Dienst Moodle vereinbart. Teilfunktionalitäten von Moodle können auch durch andere am Markt verfügbare Dienste alternativ werden
- Bei den Diensten E-Mail, Provider, Redaktionssysteme, User-Verwaltung, Dateiablage und Cloud-Lösungen handelt es sich um

Dienste, die nicht trennscharf einer Kategorie und schon gar nicht einem speziellen Produkt zugeordnet werden können. Hier überschneiden sich die Leistungsbereiche der einzelnen Anbieter deutlich, insbesondere die Schnittstellen zur Softwareverteilung und Netzwerkverwaltung.

- Während einige Produkte am Markt verfügbar sind (z. B. MS Office 365, ucloude4schools), ist noch unklar, ob und wann die Landeslösung Logineo NRW zur Verfügung stehen wird und wie diese dann konkret zu bewerten ist. Eine nähere Betrachtung von LOGINEO NRW wird nicht vor dem Frühjahr 2019 möglich sein.

Für die Gestaltung des Unterrichts in den Bildungsgängen können aktuell Adobe Standard und Adobe Cloud als Standard definiert werden. Bei den elektronischen Schulbüchern handelt es sich allerdings noch um ein Zukunftsthema, da seitens der Anbieter und für das Verfahren mit diesen digitalen Lernmittel noch einige Details zu klären sind (z. B. Mailadressen für Schüler/innen usw.). Für alle Schulen bereits nutzbar sind die über das vom Medienzentrum begleitete Distributionsplattform EDMOND NRW aufrufbaren Lernmittel.

Perspektivischer Standard für die Ausgestaltung des pädagogischen Netzwerkes soll nach aktuellem Stand Netman for Schools werden. Aktuell befindet sich als alternative Lösung DX-Union/Beno im Einsatz.

6. Wartung und Support

Die an den Berufskollegs vorgehaltene technische Ausstattung in Form von Hard- und Software muss gepflegt und gewartet werden, damit sie verlässlich zur Verfügung steht. Dabei wird zwischen der technischen Wartung und dem pädagogischen Support unterschieden:

Der **technische Support** beinhaltet zunächst die Installation der einzelnen Hardwarekomponenten, die Installation von neuer Software, die Einspielung von Software-Updates als auch die Umsetzung eines Lebenszeitmanagements der einzelnen Geräte. Sind die Geräte einmal beschafft und installiert, ist im Rahmen der Wartung die Funktionalität der Geräte und damit verbunden der laufende Betrieb sicherzustellen. Konkret geht es bei der Wartung um die Reparatur, den Austausch sowie die Wartung der einzelnen Geräte. Der technische Support beinhaltet auch administrative Aufgaben. Durch die Administration sind die Nutzerdaten (z. B. Nutzer/innen und Gruppen im System aktuell halten), das System (z. B. Verzeichnisstruktur aktualisieren, Rechteverwaltung) sowie die Datenbestände zu pflegen. Auch die Passwortverwaltung ist Gegenstand des technischen Supportes

Der **pädagogische Support** umfasst organisatorische und konzeptionelle Aufgaben. Ein pädagogisches Konzept ist zu entwickeln, Vorgaben für Hard- und Softwarestrukturen sind zu erarbeiten, Arbeitshilfen sind zu erstellen, Nutzungsvereinbarungen sind zu entwickeln und der Einsatz von Software in einem Berufskolleg ist zu koordinieren. Aber auch administrative Aufgaben fallen in den pädagogischen Support. Dazu gehören die Pflege der Benutzerkonten, die Verwaltung der Zugriffsrechte der Nutzer/innen, die Passwortverwaltung sowie die Unterstützung der Nutzer bei auftretenden Problemen.

Auch an den Berufskollegs in Trägerschaft des Kreises Borken wird die Wartung nach 1st-, 2nd- und 3rd-Level-Support unterschieden:

Der 1st-Level-Support besteht an jedem Berufskolleg aus mindestens zwei Personen, die von der Schulleitung benannt werden. Der 1st-Level-Support ist erste Anlaufstelle für technische Fragestellungen und Probleme.

Für Fragestellungen und Probleme, die der 1st-Level-Support nicht lösen konnte, aber auch für die Installation von Software oder die Wartung von IT-Systemen ist der 2nd-Level-Support zuständig. Er wird von den IT-Verantwortlichen der Berufskollegs in Abstimmung mit dem Schulträger sowie des Fachdienstes Organisation und IT unter Einbindung von externen IT-Dienstleistern sichergestellt. Der 2nd-Level-Support verfolgt als Ziele die Wiederherstellung und Sicherstellung des Betriebs des Schulnetzes und der eingebundenen Arbeitsplätze.

Der 3rd-Level-Support wird durch Lieferanten und Hersteller von Hard- und Software sichergestellt. Inhaltlich geht es i. d. R. um die Lösung von komplexen Problemen sowie die Umsetzung von aufwändigen systemischen Arbeiten. Der 3rd-Level-Support wird durch den Schulträger unter Beteiligung des Fachdienstes Organisation und IT koordiniert.

Im Rahmen der an den Berufskollegs durchgeführten Bestandserhebungen hat sich herausgestellt, dass Wartung und Support an den Schulen heterogen

durchgeführt werden. Dies wird beispielsweise an der Installation eines Softwareupdates deutlich. An einigen Schulen wird die Software auf jedem Rechner installiert. Folglich müssen Updates dann auf jedem Einzelrechner installiert werden. Alternativ gibt es aber auch Lösungen, bei denen sich die Software zentral auf einem Server befindet und die Nutzer mittels Thin-Clients über das Netz auf die Software zugreifen. Im Falle eines Softwareupdates ist die Software lediglich auf dem Server zu aktualisieren. Gründe für eine unterschiedliche Durchführung von Wartung und Support können sich beispielsweise durch die unterschiedlichen Profile der Berufskollegs oder der technischen Anforderungen bzw. Rahmenbedingungen der Produkte ergeben.

Zurzeit findet eine aktuelle Umfrage an den Berufskollegs zum Thema „Wartung und Support“ statt. Ziel dieser Umfrage ist es, die Wartung und den Support an den Berufskollegs in Kreisträgerschaft zu konsolidieren und zu homogenisieren. Einen ersten Schritt ist der Kreis Borken mit seinen Berufskollegs bereits gegangen. Durch die Bildung von Arbeitsplätzen mit einheitlicher DV-Ausstattung im IT-Warenkorb sind die Voraussetzungen für eine homogene Gerätelandschaft an den Berufskollegs geschaffen worden. Hierdurch lassen sich Wartungs- und Supportabläufe effizienter gestalten.

7. Fortbildung und Beratung

Bisher noch nicht ausgearbeitet ist der Bereich der Fortbildung und Beratung für die Schulen. Die bisherige Praxis, spezifische Angebote bei Bedarf für alle Schulen zu öffnen bzw. diese gemeinsam zu organisieren wird als gelungenes Element hierzu angesehen.

Grundsätzlich soll bei allen technischen Entwicklungen stets die Fragestellung von Schulungs- oder Fortbildungsbedarfen mit berücksichtigt werden.

In welcher Weise ein Angebot durch Fachfirmen, externe Referenten, das Medienzentrum, die Medienberater oder Mitglieder des Kompetenzteams abgedeckt werden sollen muss noch geklärt werden.

8. Umsetzung und Haushaltsplanung

Nach der Medienberatung NRW ist der Medienentwicklungsplan 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.

Für die Umsetzung des Medienentwicklungsplanes sind die erforderlichen Haushaltsmittel zu ermitteln und bereitzustellen. Vor diesem Hintergrund bindet der Kreis Borken als Schulträger die Berufskollegs sehr früh und umfangreich in die Haushaltsplanung ein. Folgend wird das Verfahren beispielhaft für den Haushalt 2019 dargestellt:

April 2018

- Fachbereich Bildung, Schule, Kultur und Sport (FB 40) fordert die Berufskollegs auf, ihre Bedarfe (große Projekte und IT-Bedarfe) für das Haushaltsjahr mitzuteilen

Juni 2018

- Berufskollegs übersenden ihre Bedarfe für 2019
- FB 40 führt Haushaltsgespräche mit den Leitungen der Berufskollegs

August 2018

- Erstellung der Detailplanung für den Haushalt 2019 durch den Kreis Borken

September 2018 bis März 2019

- Einbringung des Haushaltes 2019 in die politischen Gremien
- Beschlussfassung des Haushaltes 2019 durch den Kreistag
- Prüfung des Haushaltes 2019 durch die Bezirksregierung Münster

März 2019

- FB 40 informiert die Berufskollegs über die zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel

ab April 2019

- Planung und Umsetzung der angemeldeten Projekte durch die Berufskollegs in Zusammenarbeit mit dem FB 40

Nach diesem Verfahren wurde der finanzielle Bedarf für die Umsetzung des Medienentwicklungsplanes 2019 für die Berufskollegs ermittelt. Der Bedarf beläuft sich konsumtiv auf 570.000 € und investiv auf 589.500 €. Darin enthalten sind die folgenden Positionen:

Beschaffung von Hardware

Im Bereich Hardware sind sowohl die Kosten für den Ersatz von veralteter Hardware, aber auch die Beschaffung von zusätzlicher Hardware enthalten.

IT-Basisinfrastruktur

An einzelnen Berufskollegs steht in 2019 der Ausbau des WLAN bzw. die Optimierung des LAN an. Hierfür sind erforderliche Mittel kalkuliert worden.

Software und Dienste

Die bisher genutzten Softwarelösungen und Dienste tragen wesentlich zum Gelingen der Arbeit der Berufskollegs bei. Aufgrund der Dynamik am Markt ist

nicht klar, welche Produkte sich standardmäßig durchsetzen werden und wie der Umfang dieses Bereiches ausgestaltet sein wird.

Wartung und Support

Wartung und Support stellen den Betrieb der vorhandenen Hard- und Software im Unterricht sicher. In der Planung sind die Kosten für Wartung und Support von externen Dienstleistern enthalten.

Eine differenzierte Aufschlüsselung der Finanzbedarfe nach den vorgenannten Kategorien gestaltet sich schwierig, da im Rahmen der Medienentwicklungsplanung von den Berufskollegs Projekte angemeldet wurden, die verschiedene Kategorien ansprechen.

Um perspektivisch die Steuerung und Darstellung im Haushalt nachvollziehbarer und transparenter zu gestalten, wird künftig die bisherige Finanzplanung verändert. Alle digital relevanten Maßnahmen werden über die neue Buchungsstelle „Umsetzung des Medienentwicklungsplanes“ ausgewiesen.

Für 2019 ist die Umsetzung der folgenden größeren Projekte vorgesehen:

BK Wirtschaft und Verwaltung	bis zu
Digitales Klassenbuch - Wechsel von der raumbezogenen Ausstattung der Unterrichtsräume auf eine personenbezogene Ausstattung der Lehrkräfte	120.000 €
BK Lise Meitner	
Einführung WLAN an den Nebenstandorten Gronau und Stadtlohn	40.000 €
BK Bocholt-West	
3D-Drucker	18.000 €
Vernetzung von Fertigungsprozessen	20.000 €
BK Technik	
Beschaffung eines vernetzten Kfz-Technik-Systems	35.000 €
Ausstattung von Klassenräumen mit multimedialer Raumausstattung	120.000 €
BK am Wasserturm	
Einrichtung eines weiteren DV-Massenraumes	60.000 €
Beschaffung einer pädagogischen Steuerungssoftware	30.000 €

Die Planung und Umsetzung der Projekte erfolgt in Zusammenarbeit zwischen den Berufskollegs, dem FB 40 sowie dem Fachdienst Organisation und IT.

Die vorgenannten Ausführungen beziehen sich auf die Bedarfe der Berufskollegs in Kreisträgerschaft zur Umsetzung des Medienentwicklungsplanes für das Kalenderjahr 2019. Zukünftig sollen auch die mittelfristigen Planungen dargestellt werden. Aus Gründen der Vergleichbarkeit und Transparenz werden die Haushaltsplanungen für die nächsten Jahre in dieser Form fortgeschrieben.