



OSTALBKREIS



MEDIENENTWICKLUNGSPLAN 1.0

FÜR DIE BERUFLICHEN SCHULEN
IN TRÄGERSCHAFT DES OSTALBKREISES

IMPRESSUM

Herausgeber

Landratsamt Ostalbkreis
Geschäftsbereich Bildung und Kultur
Stuttgarter Straße 41
73430 Aalen
Telefon 07361 503-0
Telefax 07361 503-1477
www.ostalbkreis.de

Autoren

Freytag, Marion	Landratsamt Ostalbkreis
Junginger, Matthias	Landratsamt Ostalbkreis
Kornmann, Anne	Landratsamt Ostalbkreis

Mitwirkende

Albrecht, Jan-Eric	Kreismedienzentrum Ostalbkreis
Fath, Sabine	Gewerbliche Schule Schwäbisch Gmünd
Hudak, Petra	Justus-von-Liebig-Schule Aalen
Lehle, Peter	Kreisberufsschulzentrum Ellwangen
Riek, Vitus	Technische Schule Aalen
Wörner, Jochen	Kaufmännische Schule Aalen
Schmid, Mario	Kreismedienzentrum Ostalbkreis
Schuller, Jens-Peter	Agnes-von-Hohenstaufen-Schule Schwäbisch Gmünd
Wagner, Karin	Kaufmännische Schule Schwäbisch Gmünd

Fotos Titelseite

Technische Schule Aalen, Gewerbliche Schule Schwäbisch Gmünd
und Agnes-von-Hohenstaufen Schule Schwäbisch Gmünd

INHALTSVERZEICHNIS

A	EINLEITUNG	6
1	NEUE MEDIEN IN DEN SCHULEN – AKTUELLER STAND	6
1.1	Allgemeines	6
1.2	Rahmenbedingungen	6
1.3	Aktueller Stand 2018	7
1.3.1	Schulen- und Schülerzahl im Schuljahr 2018/2019	7
2	MEP-KONZEPTION	8
2.1	Zielsetzung	8
2.2	Allgemeine Ziele	8
2.3	Ziele des MEP 1.0	9
3	PLANUNG UND UMSETZUNG DES MEP 1.0	9
B	TECHNISCHE RAHMENBEDINGUNGEN UND STANDARDS	10
4	IT-KONZEPTION FÜR DAS VERWALTUNGSNETZ UND FÜR DAS PÄDAGOGISCHE NETZ	10
4.1	Ausgangslage	10
4.2	Ziele	11
4.2.1	Netzwerk	11
4.2.2	Rechenzentrum	15
4.2.3	Lizenzierung und Inventarisierung	16
4.2.4	Hardware	16
4.2.5	Software	17
4.2.6	Zentrale Verwaltung, Wartung und Support	18
5	AUSSTATTUNGS- UND BETRIEBSKONZEPT FÜR DAS VERWALTUNGSNETZ	20
5.1	Allgemeines	20
5.2	Server	20
5.3	Benutzer-/Gruppenverwaltung	20
5.4	Clients	20
5.5	Beschaffungsprozess/Warenkorb	20
6	AUSSTATTUNGS- UND BETRIEBSKONZEPT FÜR DAS PÄDAGOGISCHE NETZ	21
6.1	Allgemeines	21
6.1.1	Netzwerkinfrastruktur	21
6.1.2	Serverbasiertes Netzwerk	21
6.2	Benutzergruppenverwaltung	21

INHALTSVERZEICHNIS

6.3 Clients	21
6.4 Softwareausstattung	21
6.5 Virenschutz und Updates	22
7 PILOTPROJEKTE AN SCHULEN	22
C MEDIENPÄDAGOGISCHE AUSRICHTUNG	23
8 GESELLSCHAFTLICHE HERAUSFORDERUNGEN	23
8.1 Neue Kommunikationsformen ausprobieren	23
9 DAS INTERNET – MEHR GEFAHR ALS CHANCE?	23
10 RECHTLICHE GRUNDLAGEN	24
10.1 Strafrechtliche Verantwortlichkeit	24
10.2 Verletzung der Aufsichtspflicht (Verantwortlichkeit für die Straftaten Dritter) ...	25
10.3 Sicher im Netz – technische Lösungen	26
10.4 Sicher im Netz – von der Aufklärung zur Nutzungsvereinbarung	27
11 MEDIENKOMPETENZ UND MEDIENBILDUNG	28
11.1 Die Handlungsperspektive – die neuen Medien einsetzen	28
11.2 Die reflexive Dimension – Medienkompetenz entwickeln	29
12 ALLGEMEINES	30
D IST-ZUSTAND AN DEN BERUFLICHEN SCHULEN DES OSTALBKREISES	31
13 IT-AUSSTATTUNG DER SCHULEN	31
13.1 Peripheriegeräte	32
14 STANDORT AALEN	32
14.1 Technische Schule Aalen	32
14.1.1 Eckdaten und Infrastruktur	32
14.1.2 Bestandsaufnahme der Mediennutzung im Unterricht	34
14.2 Kaufmännische Schule Aalen	37
14.2.1 Eckdaten und Infrastruktur	37
14.2.2 Bestandsaufnahme der Mediennutzung im Unterricht	38
14.3 Haus- und Landwirtschaftliche Schule Aalen (Justus-von-Liebig-Schule)	40
14.3.1 Eckdaten und Infrastruktur	40
14.3.2 Bestandsaufnahme der Mediennutzung im Unterricht	40

INHALTSVERZEICHNIS

15 STANDORT SCHWÄBISCH GMÜND	41
15.1 Gewerbliche Schule Schwäbisch Gmünd	41
15.1.1 Eckdaten und Infrastruktur	41
15.1.2 Bestandsaufnahme der Mediennutzung im Unterricht	42
15.2 Kaufmännische Schule Schwäbisch Gmünd	46
15.2.1 Eckdaten und Infrastruktur	46
15.2.2 Bestandsaufnahme der Mediennutzung im Unterricht	47
15.3 Hauswirtschaftliche Schule Schwäbisch Gmünd (Agnes-von-Hohenstaufen-Schule)	48
15.3.1 Eckdaten und Infrastruktur	48
15.3.2 Bestandsaufnahme der Mediennutzung im Unterricht	49
16 KREISBERUFSSCHULZENTRUM ELLWANGEN	50
16.1 Gewerbliche Schule	51
16.1.1 Bestandsaufnahme der Mediennutzung im Unterricht	51
16.2 Kaufmännische Schule	53
16.2.1 Bestandsaufnahme der Mediennutzung im Unterricht	53
16.3 Haus- und Landwirtschaftliche Schule	54
16.3.1 Bestandsaufnahme der Mediennutzung im Unterricht	54
E UMSETZUNG UND ORGANISATION	55
17 ARBEITSKREIS MEDIENENTWICKLUNGSPLAN FÜR DIE BERUFLICHEN SCHULEN/MEP-TEAM55	
18 EVALUATION	55
19 AUSBLICK	55
GLOSSAR	56

A EINLEITUNG

1 NEUE MEDIEN IN DEN SCHULEN – AKTUELLER STAND

1.1 ALLGEMEINES

Der Ostalbkreis als Schulträger von sieben Beruflichen Schulen an den Standorten Aalen, Schwäbisch Gmünd und Ellwangen will mit der Verabschiedung des Medienentwicklungsplanes 1.0 (im folgenden MEP) im Jahr 2019 die notwendigen Strukturen für ein bestmögliches Lernen und Lehren an den Beruflichen Schulen des Ostalbkreises schaffen. Mit dem MEP soll die Ausstattung optimiert und auch für eine notwendige Entlastung der Lehrerinnen und Lehrer gesorgt werden, die für die Wartung und die Betreuung des Schulnetzes und der Hardware zuständig sind. Die Schaffung von Transparenz, die Vermeidung von Doppelstrukturen und die Etablierung von neuen Strukturen sind Ziel dieser Ausarbeitung.

Es ist vorgesehen, dass die IT-Infrastruktur sowie die Hardware-Ausstattung und deren Beschaffung durch eine zentrale IuK in Abstimmung mit den Schulen aufgenommen wird.

Eine Fortschreibung des Medienentwicklungsplans soll in zeitlich engen Abständen geplant werden, um auf die Änderungen und Anforderungen der pädagogischen, organisatorischen und technischen Fortschritte zu reagieren und um Nachhaltigkeit zu gewährleisten.

Es sollen bei der Fortschreibung die aktuellen und mit dem MEP gesetzten Standards überprüft und evaluiert werden. Die Bedürfnisse der Schulen werden, sofern wirtschaftlich und technisch sinnvoll, berücksichtigt. Angepasst werden muss der MEP fortlaufend an die aktuellen technischen Entwicklungen.

1.2 RAHMENBEDINGUNGEN

Wesentlicher Bestandteil eines ganzheitlichen und zukunftssicheren Konzeptes für die Wartung der IT-Infrastruktur in den Schulen des Ostalbkreises ist die Festlegung und Einhaltung der Rahmenbedingungen. Ziel ist eine möglichst weitgehende und nachhaltige Standardisierung. Für eine verlässliche Kalkulation der Wartungs- und Betreuungsaufwände stellt eine standardisierte IT-Infrastruktur für alle Beruflichen Schulen die Grundvoraussetzung dar.

1.3 AKTUELLER STAND 2018

1.3.1 Schulen- und Schülerzahl im Schuljahr 2018/2019

Im Ostalbkreis gibt es im Schuljahr 2018/2019 insgesamt 7 Berufliche Schulen mit rund 11.000 Schülerinnen und Schülern. Die 7 Beruflichen Schulen teilen sich auf die Standorte Aalen, Schwäbisch Gmünd und Ellwangen auf.

Die Verteilung der Schülerinnen und Schüler stellt sich wie folgt dar:

	Zahl der Schüler/-innen 2018/2019 in Vollzeit	Zahl der Klassen	Zahl der Schüler/-innen 2018/2019 in Teilzeit	Zahl der Klassen	Gesamt- Schülerzahl 2018/2019
Technische Schule Aalen	864	33	2.258	110	3.122
Kaufmännische Schule Aalen	479	14	892	43	1.371
Haus- und Landwirtschaftliche Schule Aalen (Justus-von-Liebig-Schule)	541	18	409	24	950
Gewerbliche Schule Schwäbisch Gmünd	692	25	898	46	1.590
Kaufmännische Schule Schwäbisch Gmünd	522	13	383	21	905
Hauswirtschaftliche Schule Schwäbisch Gmünd (Agnes-von-Hohenstaufen-Schule)	540	17	22	2	562
Kreisberufsschulzentrum Ellwangen	709	33	1.141	68	1.850

Tabelle 1: Stand: November 2018

2 MEP-KONZEPTION

Im folgenden Kapitel werden zunächst die vorrangigen Ziele der MEP-Konzeption erläutert. Es folgt eine Auflistung von geplanten Maßnahmen und Projekten, um eine Durchführung der MEP-Konzeption zu konkretisieren.

2.1 ZIELSETZUNG

Das Lernen mit neuen Medien erfordert ein pädagogisches Konzept, das die Medienbildung als zentrale Kernkompetenz für unsere Schülerinnen und Schüler umfassend berücksichtigt. Oberstes Ziel der Medienbildung ist die Vermittlung digitaler Mündigkeit, also unsere Schülerinnen und Schüler befähigen, selbstbestimmt digitale Medien und Plattformen verantwortungsvoll kritisch und konstruktiv zu nutzen und damit den Anforderungen in einer digitalen Welt gewachsen zu sein. Ein solches Konzept erfordert, die Medienarbeit an den Beruflichen Schulen des Ostalbkreises systematisch aus pädagogischer, organisatorischer und technischer Sicht darzustellen. Ergänzt wird dies durch die Bereitstellung einer Infrastruktur, die leistungsfähig, dauerhaft verfügbar und zukunftsorientiert ist. Mit der Umsetzung dieses MEP's will der Ostalbkreis diesen Anforderungen nachkommen. Ziel dieses MEP ist es, gemeinsam mit den Schulleitungen der Beruflichen Schulen eine Konzeption zu erarbeiten, die als Grundlage für die Weiterentwicklung der Beruflichen Schulen genutzt werden kann.

2.2 ALLGEMEINE ZIELE

Die Medienentwicklungsplanung soll Schulen befähigen, den Unterricht so zu gestalten, dass die Umsetzung methodisch-didaktischer Ansätze durch die IT-Ausstattung unterstützt wird und so zu einem gelingenden Lernen in allen Schulen und Bildungsgängen beitragen kann. Dies bedingt

- ein pädagogisches Konzept, das systematisch und transparent alle Aktivitäten einer Schule zum Thema Medienbildung aufzeigt, sodass eine aufeinander abgestimmte fächerübergreifende Vermittlung von Standards gewährleistet wird. Als integrativer Teil des Schulentwicklungskonzepts wird eine nachhaltige Schulentwicklung unterstützt.
- eine Netzstruktur in den Schulen, die ihnen den Zugang zu digitalen Medien permanent ermöglicht.
- die Sicherstellung, dass die Systeme in den Schulen verfügbar sind und die Infrastruktur zukunftssicher aufgebaut ist.
- die Integration für vorhandene IT-Komponenten, wenn dies wirtschaftlich und technisch sinnvoll erscheint und die Bedingungen des Schulträgers bezüglich der eingesetzten Hardware erfüllt werden.
- eine kostenextensive IT-Ausstattung insbesondere bezüglich der laufenden Kosten um so eine dauerhafte Finanzierung sicherstellen zu können.

2.3 ZIELE DES MEP 1.0

Die Beschaffung von Hard- und Software soll zukünftig in transparenter Zusammenarbeit zwischen Schulträger, LuK und den Schulen erfolgen, weshalb Prozesse und Zuständigkeiten klar definiert sein müssen. Eine Standardisierung der IT-Infrastruktur ermöglicht sowohl eine bessere Wartung als auch einen schnelleren Support, was ebenfalls eine Optimierung der Prozessabläufe ermöglicht und fördert. Dieser strukturierter Prozess unterstützt die Schulen bei der Weiterentwicklung und Anwendung eines Unterrichtskonzepts, das den pädagogischen-didaktischen Anforderungen der digitalisierten Welt entspricht.

Medienkompetenz als Teil einer ganzheitlichen Bildung ist eine zentrale Schlüsselqualifikation für unsere Schülerinnen und Schüler, um den Anforderungen für eine digitalisierte (Arbeits-)Welt zu entsprechen. So gilt es z. B., das Tablet als Arbeitsinstrument in unserer heutigen Mediengesellschaft unseren Schülern nahezubringen. Die Schülerinnen und Schüler wachsen mit diesen Medien auf, gehen damit um, hinterfragen dies aber nicht. Deshalb ist es für die Schulen wichtig, die Technologie dahinter, Kenntnisse über Hard- und Software zu vermitteln. Sinnvoll machbar ist dies nur, wenn die digitalen Medien als generelles „Unterrichtswerkzeug“ genutzt werden können, und das in allen Schularten. Deshalb ist eine systematische pädagogische Konzeption für Medienbildung als Medienentwicklungsplan notwendig, der als strukturierter Prozess zu verstehen ist.

3 PLANUNG UND UMSETZUNG DES MEP 1.0

Für die Erstellung des Medienentwicklungsplanes war es notwendig, die Beteiligten und Experten zusammenzubringen, um so den Zielen wie Transparenz, verbesserte Beteiligung und Einbindung aller Beteiligten in den Prozess gerecht zu werden. Hierfür fanden Gespräche zwischen dem Geschäftsbereich Bildung und Kultur als Schulträger und den Schulleitungen, den Netzwerkberatern, den IT-Experten der Schulen, den Herstellern von Soft- und Hardware, dem Kreismedienzentrum Ostalbkreis und der LuK des Landratsamts Ostalbkreis statt. Im Fokus dieser Gespräche standen immer die Bedürfnisse der Beruflichen Schulen des Ostalbkreises.

B TECHNISCHE RAHMENBEDINGUNGEN UND STANDARDS

4 IT-KONZEPTION FÜR DAS VERWALTUNGSNETZ UND FÜR DAS PÄDAGOGISCHE NETZ

4.1 AUSGANGSLAGE

Der Ostalbkreis als moderner und innovativer Landkreis und Schulträger sieht es als Aufgabe im Bereich der Bildung an, die bestmöglichen Bedingungen für die Schülerinnen und Schüler zu schaffen. Die Schulen, Lehrerinnen und Lehrer leisten bereits hervorragende Arbeit. Darüber hinaus muss der Aufbau bzw. Ausbau einer leistungsfähigen IT-Infrastruktur erfolgen, mit der die kommenden Anforderungen der Schule von Morgen angegangen werden. Die Bewegung hin zur smarten Schule nimmt immer mehr zu und wird sich in den nächsten Jahren etablieren. Dieser Wandel zur digitalen Schule und zum digital unterstützten Lernen ist heute schon ein sehr aktuelles Thema und wird immer mehr an Fahrt aufnehmen. Geräte wie Tablets und Smartphones, Notebooks, Beamer, digitale Leitsysteme oder, softwaregesteuerte Maschinen gehören bereits zu den Standards im Schulalltag. Deshalb müssen die Rahmenbedingung daran ausgerichtet werden.

Die Beruflichen Schulen des Ostalbkreises, die in drei großen Beruflichen Schulzentren zusammengefasst sind, betreiben aktuell alle eigenständig ihre IT-Infrastruktur. Somit ist der IT-Betrieb der Schulen im Ostalbkreis an vielen verschiedenen Stellen angesiedelt.

Somit ist auch jede Schule für die eigene Ausstattung und für die genutzten Dienste und Anwendungen verantwortlich. Aufgrund dieser Heterogenität lassen sich viele Mehrwerte, wie ein flächendeckendes WLAN über den gesamten Bildungscampus, aktuell nur durch umfangreiche Eingriffe in die IT der Schulen bereitstellen.

Um eine leistungsfähige IT-Infrastruktur bereitzustellen und den aktuellen Anforderungen und den Anforderungen von Morgen auf dem Weg zur „Smart School“ gerecht zu werden, sind umfangreiche Änderungen und Anpassungen an den Beruflichen Schulen zu planen und in den nächsten Jahren zu realisieren.

Im Zuge der technischen Konzeption wurde in jeder Beruflichen Schule eine IST-Analyse durchgeführt. Hierbei wurden die Ausstattungen der Schule ermittelt, um diese als Grundgerüst für weitere Planungen zu verwenden.

4.2 ZIELE

Durch ein einheitliches Konzept an allen Beruflichen Schulen des Ostalbkreises können Mehrwerte wie ein flächendeckendes WLAN über den gesamten Schulcampus, damit verbunden die zentrale Administration der Netzwerke oder die zentrale Bereitstellung und Verwaltung von Geräten und IT-Verträgen (Leasing, Wartung, Support) genutzt werden, um diese hier beispielhaft darzustellen.

Die IT-Infrastruktur an den drei großen Schulstandorten soll in einem ersten Schritt identisch aufgebaut werden. Es ist jeweils ein Rechenzentrum pro Campus vorgesehen, wie unter dem Punkt „Zentrale Verwaltung“ dargestellt.

Aus diesem zentralen Rechenzentrum werden alle von den Schulen benötigten Dienste (Services) wie Datenspeicher für die von der Schulverwaltung und von den Schülern erzeugten Daten oder Anwendungsserver für die von den Schulen genutzten Fachanwendungen zur Verfügung gestellt. Durch den identischen Aufbau dieser drei Rechenzentren besteht die Möglichkeit in weitergehenden Planungen diese drei Rechenzentren langfristig in ein Rechenzentrum, aufgeteilt auf zwei Standorte, zusammenzuführen und zu betreiben. Die Aufteilung auf zwei Standorte ist aus Gründen der Ausfallsicherheit erforderlich.

Der Aufbau der Netzwerkkomponenten und der Rechenzentrumsstrukturen wird modular und homogen umgesetzt. Ziele der weiteren Planungen sind, vorausgesetzt die datentechnischen Anbindungen sind zwischen den Beruflichen Schulzentren vorhanden, in einem nächsten Schritt ein zentrales Rechenzentrum für die Schulen des Ostalbkreises zu betreiben, mit einem entsprechenden Backup Rechenzentrum.

4.2.1 Netzwerk

Passive Verkabelung

Die Grundvoraussetzung für ein leistungsfähiges Netzwerk bildet die passive Verkabelung der Gebäude. Hier gilt es zu beachten, dass die Unterverteiler sternförmig an die, wenn möglich, beiden zentralen Verteilerstandorten über Glasfaserkabel der Gebäude angebunden werden. Von den Unterverteilern aus erfolgt die Verkabelung strukturiert in die Räume und zu den festgelegten Access Point Standorten. Generell wird die Verkabelung so aktualisiert, dass zukünftig alle Geräte - zum Beispiel Beamer - über eine Netzwerkleitung angebunden werden können. Hierzu wird sukzessive die Verkabelung geprüft bzw., wenn es erforderlich ist, erweitert und erneuert. Weitergehend ist es im Zuge dieser Arbeiten sinnvoll die Anzahl an Netzwerkdosen in den Klassenräumen zu prüfen und ggf. anzupassen um dem wachsenden Bedarf an Netzwerkanschlüssen Sorge zu tragen.

Einzuhaltende Standards und Leistungsmerkmale der LWL-Verkabelung

Bei der Erneuerung/Erweiterung der strukturierten universellen Verkabelung wird in der vertikalen Ebene (Sekundärbereich) und für Gebäudeverbindungen innerhalb eines Campus (max. ca. 300m) LWL-Verkabelung (Multimodekabel) eingesetzt. Innen und außen sind grundsätzlich LWL-Universalkabel der Kategorie OM3 (Minimum), Fasertyp 50/125 µm mit 12 Fasern einzusetzen.

Es sind generell LC-Stecker für Patchfelder, LC-Stecker für SFPs und Kupplungen der Kategorie OM3 (Minimum) zu verwenden.

Die Einhaltung der Vorgaben sind nach erfolgter Installation, durch Vorlage von Datenblätter oder auch messtechnisch nachzuweisen und in einem Protokoll zu übergeben.

Als Standard für die Verkabelung gelten folgende internationale Normen: ISO/IEC 11801:2002 (2. Ausgabe) und die europäische Normen DIN EN 50173-1:2002.

Das Mantelmaterial der Universal LWL-Innen- und Außenkabel für den Gebäudeinnen- und Außenbereich muss die Spezifikation Halogenfreiheit (IEC 60754-2), Flammwidrigkeit (IEC 60332-3 C3) und Raucharmut (IEC 61034) aufweisen.

Einzuhaltende Standards und Leistungsmerkmale der Kupferverkabelung

Neuverkabelungen/Erweiterungen bestehender Installationen werden ausschließlich mit Netzwerkkomponenten der Cat.6/Class E (oder höher) durchgeführt. Bei der Auswahl der Komponenten ist darauf zu achten, dass nur modulare Komponenten eingesetzt werden, die zusammen einer Permanent-Link-Messung unterzogen werden. Damit wird gewährleistet, dass die eingesetzten Produkte harmonisieren und so eine abnahmefähige Strecke aufgebaut werden kann. Als Grundlage für alle Verkabelungsstandards dienen die europäischen Normen EN 50173-1 (international ist die dazu verwandte Norm ISO/IEC 11801:2002 bedeutend), 50288-4-1, IEC 61165-5.

Die Standards und Leistungsanforderungen werden durch die Forderung nach einem durchgängig geschirmten System, zur Unterstützung der Anforderungen hinsichtlich Störausstrahlung (EN 55022) und Störfestigkeit (EN 50082) sowie größtmöglicher Homogenität im Impedanz-Verlauf ergänzt.

Die Montage des Verkabelungssystems ist ohne Verwendung von herstellerspezifischen Spezialwerkzeugen durchzuführen.

Alle Einzelkomponenten (Verteilerfeld, Anschlussdose und Installationskabel) der Übertragungsstrecke der Anwendungsklasse E (250 MHz) müssen der Norm ISO/IEC 11801:2002 = Permanent Link entsprechen.

Die Einhaltung der Vorgaben nach Klasse E müssen nach erfolgter Installation messtechnisch nachgewiesen (Permanent-Link-Messung) und in einem Protokoll übergeben werden.

Als lösbare Steckverbindung ist im Kupferbereich die RJ45 Stecker-/Buchse-Kombination definiert.

LAN

Um einen einheitlichen Backbone (Rückgrat) der Gebäudeanlagen zu schaffen, bedarf es einer homogenen Ausstattung im Netzbereich. Hierzu werden die zentralen Switches redundant ausgelegt und in den beiden zentralen Verteilerstandorten installiert. Von diesen beiden zentralen Komponenten werden die Unterverteiler über Glasfaserkabel angebunden.

In den Unterverteilern werden die sogenannten Access Switches eingebaut. Diese sollten die aktuell üblichen Geschwindigkeiten wie auch wichtige Sicherheits- und Leistungsmerkmale aufweisen, um den heutigen Stand der Technik und den reibungslosen Betrieb der WLAN- und LAN-Struktur sicherstellen zu können. Dazu ist es erforderlich, die aktuell im Betrieb befindlichen Komponenten nach Leistungsfähigkeit zu bewerten und zu erneuern.

WLAN

Es wird eine controllergesteuerte WLAN Lösung implementiert. Diese umfasst pro Campus in etwa 100 – 300 Access Points. Die Lösung ermöglicht es den Benutzern, sich auf dem kompletten Campus aufzuhalten und immer auf das „richtige“ WLAN zugreifen zu können.

Um eine leistungsstarke WLAN Umgebung aufzubauen, ist die schon angesprochene LAN Umgebung als Grundvoraussetzung zu sehen und mit den entsprechenden Leistungsmerkmalen wie z.B. Power over Ethernet (Stromversorgung über das Netzkabel) aufzubauen.

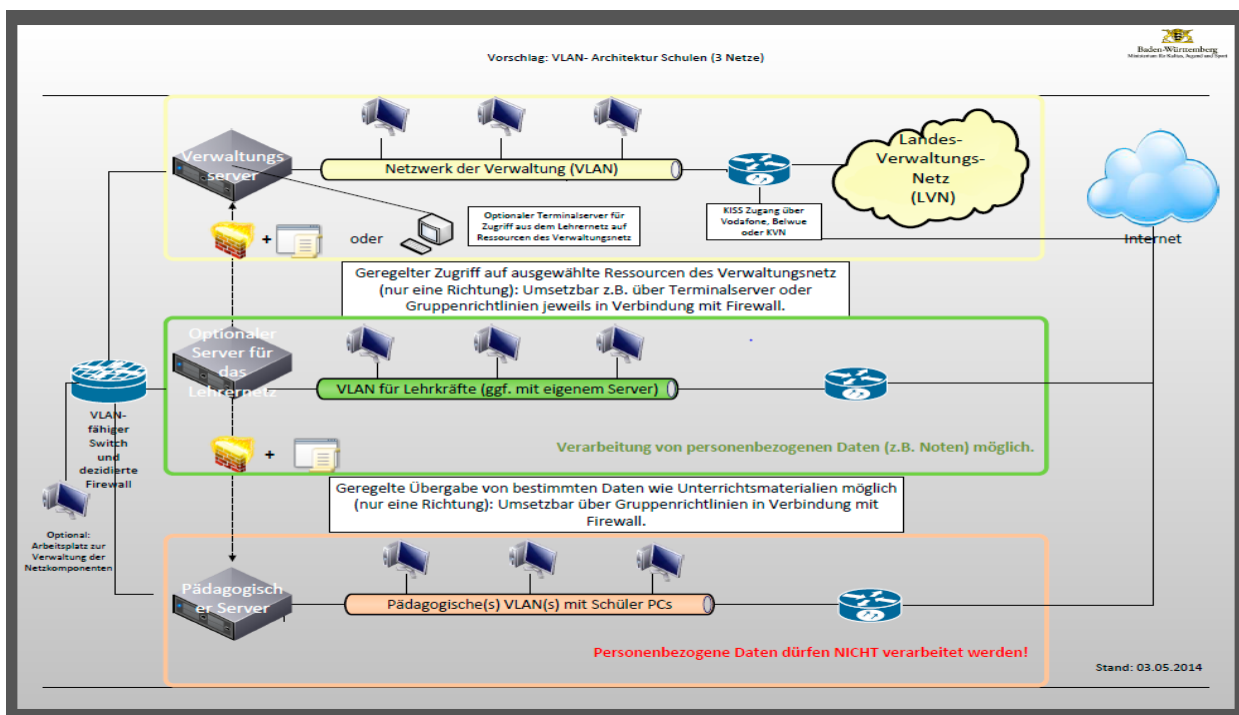
Ein externer Anbieter führte im Sommer 2017 einen Mobility Check an allen drei Beruflichen Schulzentren durch, um eine flächendeckende WLAN Infrastruktur zu planen, die trotz der erhöhten Anzahl an Endgeräten Zuverlässigkeit und Performance bieten kann. Jeder Standort wird mit einem WLAN System, bestehend aus Access Points, WLAN Controller und NAC-/Security Appliance ausgestattet. Das Management System kann für alle Schulen gemeinsam genutzt werden und steht als zentraler Dienst in einem Rechenzentrum zur Verfügung. Um eine flächendeckende WLAN Abdeckung zu gewährleisten werden insgesamt 625 Access Points, darunter 294 in Aalen, 218 in Schwäbisch Gmünd und 113 in Ellwangen benötigt. Es wurde empfohlen, einen Access Point pro Unterrichtsraum einzuplanen, um die Anzahl der Endgeräte bedienen zu können. Erfahrungsgemäß können ca. 30 Endgeräte über einen Access Point bedient werden.

Security

Ein sehr wichtiger Punkt um einen sicheren Betrieb gewährleisten zu können, ist die Erstellung und Implementierung eines mehrstufigen Sicherheitskonzeptes. Dies bedeutet vereinfacht dargestellt, dass an den Übergängen der einzelnen Netzwerke Firewalls aufgebaut werden, um diese Netze zu schützen. Dieses umfasst die Sicherheit der Zugänge zum Internet wie auch der internen Zugänge in den Schulgebäuden. Hierbei werden Gebäudesteuerungen, Abgrenzungen zwischen den einzelnen Schulen und Netzen betrachtet und sicher aufgebaut, um somit auch zukünftig die Anforderungen des Datenschutzes sicherzustellen. Die Netzwerke in den einzelnen Schulen werden auf Grundlage der vom Land Baden-Württemberg empfohlenen Abtrennung

der einzelnen Bereiche ausgeführt. Dies gilt auch für die Trennung der Verwaltungsnetzwerke und der pädagogischen Netzwerke.

Dieser Aufbau ist im folgenden Schaubild vereinfacht dargestellt:



Externe Anbindungen

Für jede Schule ist eine leistungsfähige Anbindung an das Internet und an das Landesverwaltungsnetz als Grundlage für ein effektives Arbeiten notwendig. Diese Anschlüsse sind zentral pro Campus vorgesehen. Voraussetzung hierfür ist ein leistungsfähiger Glasfaseranschluss im Schulgebäude, damit die benötigte Bandbreite gewährleistet werden kann. Von diesem Punkt wird der Zugang für jede Schule hausintern bereitgestellt.

Diese Zugänge sind bereits an allen drei Beruflichen Schulzentren vorhanden. Darüber hinaus ist für den Ausfall eine geeignete Backup-Anbindung vorzusehen. Kurzfristig ist eine Backup-Anbindung über eine DSL-Leitung geplant, mittel- bis langfristig ist ein zusätzlicher Glasfaseranschluss notwendig.

4.2.2. Rechenzentrum

Rechenleistung/Server

Wie bereits beschrieben soll pro Campus ein hochverfügbares Rechenzentrum entstehen, um den steigenden Anforderungen gerecht zu werden und vor unvorhersehbaren Störungen geschützt zu sein. Mit diesem Rechenzentrum wird die Grundplattform für einen reibungslosen Betrieb zur Verfügung gestellt. Es wird jeder Schule die benötigte Rechenleistung für ihre Anwendungen bereitgestellt. Die Server, welche die Dienste und Anwendungen bereitstellen, werden alle virtualisiert zur Verfügung gestellt.

Storage/Speicher

Um den enormen Datenmengen gerecht zu werden, die an einer Schule von Schülerinnen und Schülern sowie von den Lehrkräften und im Verwaltungsbereich entstehen, wird ein zentraler Datenspeicher aufgebaut. Dieser wird mit entsprechenden Mechanismen gesichert, so dass im Falle eines Ausfalls der Datenbestand immer noch an einem weiteren Ort zur Verfügung steht und wiederhergestellt werden kann und die Datensicherheit gewährleistet wird.

Zentrale Dienste (Services)

Um den Aufbau und die Verwaltung einer Schule (Verwaltung) zu vereinfachen und nicht mehrfach dieselben Dienste bereitzustellen ist eine Zentralisierung der Basisdienste sinnvoll. Diese betroffenen Dienste stellen eine Grundstruktur dar. Es handelt sich hierbei um eine zentrale Benutzerverwaltung in der alle Schüler, Lehrkräfte und Verwaltungsmitarbeiter für alle Schulen erfasst werden können. An dieser Benutzerverwaltung ist die Verwaltung der E-Mailadressen angehängt. Die Planungen sehen vor, jedem Schüler für den Zeitraum seiner Ausbildung/Weiterbildung eine schulische E-Mailadresse zur Verfügung zu stellen, wie es bereits auch von anderen Schulen oder Fachhochschulen/Universitäten gängige Praxis ist und im Zuge einer flächendeckenden Nutzung von mobilen Geräten bei den Schülern erforderlich ist. Weitere Systeme, die Benutzerdaten für eine Anmeldung oder Authentifizierung benötigen, können hier angebunden werden.

Bestehende Lösungen/Dedizierte Schullösungen/Sonderlösungen

Vorhandene Lösungen werden sukzessive angepasst und auf die neu aufzubauende Infrastruktur migriert.

4.2.3 Lizenzierung und Inventarisierung

- **Inventarisierung:**

Workflow zur Inventarisierung

Die Beruflichen Schulen des Ostalbkreises werden vom Dezernat II, Kämmerei, zentral inventarisiert bzw. nach Meldung durch die Schulen. Die Beschaffung und Finanzierung erfolgt einerseits durch die IuK des Landratsamts Ostalbkreises oder von den Schulen selbst.

Zum Ablauf:

Das Produkt wird von der zentralen IT-Koordinationsstelle, die bei der IuK angesiedelt ist bzw. in Absprache auch von der Schule selbst bestellt und inventarisiert. Das Produkt wird mit dem Inventarisierungsaufkleber versehen.

Zu beachten:

Entsprechend dem MEP 1.0 bzw. dem Digitalisierungskonzept der Beruflichen Schulen des Ostalbkreises erfolgt die Beschaffung für IT-Produkte für die Schulen ausschließlich in Absprache mit der IuK des Landratsamtes Ostalbkreis bzw. über den neu einzurichtenden Webshop. Nur so kann eine Standardisierung, die Garantie und der Service gewährleistet werden.

- **Lizensierung:**

Ein transparentes Lizenzmanagement wird angestrebt. Im Moment wird das Lizenzmanagementtool auf die Anforderungen der Schulen und des Ostalbkreises sowie der Finanzierbarkeit geprüft und angepasst. Dabei können sich weitere Erfassungskriterien ergeben.

4.2.4 Hardware

Telefonie

Die aktuell im Einsatz befindlichen Telefonanlagen an den Schulen sind schon weit über zehn Jahre in Betrieb. Auch hier gilt es, ein neues Konzept zu entwickeln und umzusetzen.

Im Rahmen diesen Konzepts ist es erforderlich auf aktuelle Techniken zu setzen um für die nächsten Jahre wieder gut ausgestattet zu sein. Hierbei ist zu beachten, dass auf Voice over IP (VoIP) -Technik gesetzt wird, d.h. die Sprachübertragung über eine IP-Verbindung. Die Gespräche werden über das Datennetzwerk transportiert und es ist kein eigenes Telefonnetzwerk mehr erforderlich.

Die Provider, allen voran die Telekom, stellen aktuell schon sukzessive auf diese Technik um und haben daher die Abschaltung der ISDN Anschlüsse angekündigt. Allein schon durch diesen Umstand werden Änderungen erforderlich sein. Voraussetzung für einen reibungslosen Betrieb einer VoIP-Anlage ist eine leistungsfähige LAN-Infrastruktur, wie bereits beschrieben.

Mobile Devices

Für den Einsatz von Mobilien Geräten (Tablets/Smartphones/Notebooks) ist ein sogenanntes Mobile Device Management System (MDM) unabdingbar. Mit diesem System lassen sich die Geräte einfach und zentral verwalten. Hierbei geht es um die Bereitstellung von Apps, WLAN Daten, Zugriffe der Schüler/Lehrer und auch für die Löschung der Geräte bei Verlust oder Personenwechsel. Dieses System wird zentral in den Rechenzentren aufgebaut und betrieben und wird jeder Schule zur Verfügung gestellt. So kann eine einheitliche Plattform bereitgestellt werden ohne Einschränkungen für die einzelne Schule.

Alt-PC's bzw. ausgediente Hardware

Soweit Alt-PC's bzw. sonstige Hardware aufgrund der eingesetzten Lebenszeit bzw. technischer oder sonstiger Bedingungen ausgetauscht werden müssen, erfolgt dies jeweils in Absprache mit dem Geschäftsbereich Bildung und Kultur und in Zusammenarbeit mit der IuK, Sachgebiet Schulen des Landratsamts Ostalbkreis. Dies auch dann, wenn die Altgeräte nicht mehr dem technisch aktuellen Stand entsprechen, z.B. wenn sie aufgrund der Weiterentwicklung der pädagogischen Netze oder durch die Einführung neuer Soft- und Hardware nicht mehr verwendet werden können oder zu Problemen und einem erhöhten zeitlichen und finanziellen Aufwand vor Ort führen würden. Dies vor allem im Support-Bereich.

4.2.5 Software

Software, die als Download z.B. in Form von MSI-Paketen auf der Homepage des LMZ BW zur Verfügung steht, ist durch die Netzwerkberater (NWB) der Schulen selbst zu installieren. Soll Software, die durch das LMZ Baden-Württemberg nicht angeboten wird, installiert werden, ist dafür vorab die Freigabe beim Landratsamt Ostalbkreis einzuholen. Die NWB erstellen eine fortlaufende Dokumentation über durchgeführte Änderungen an den Schulservern (digitales Servertagebuch) und stellen die Aufzeichnungen den Mitarbeitern des Landratsamts Ostalbkreis bei Fehlerbehebungen zur Verfügung. Die Schulen verpflichten sich, die Datenschutzrichtlinien gemäß der Richtlinie ISO 27001 bei Zugriffsberechtigungen einzuhalten und die Zugriffsberechtigungen regelmäßig auf Gültigkeit zu überprüfen. Die Schulen stellen die Softwarelizenzinformationen der Anwendungen für die schulinternen Server dem Landratsamt Ostalbkreis zur zentralen Inventarisierung zur Verfügung. Die Schulen verpflichten sich, die Lizenzkeys und Einzelplatz-CDs in den Schulen an einem zentralen und abschließbaren Ort aufzubewahren, um Missbrauch zu verhindern.

Eignung und Installation

Hinsichtlich der Eignung von Softwareprodukten ist Folgendes zu beachten:

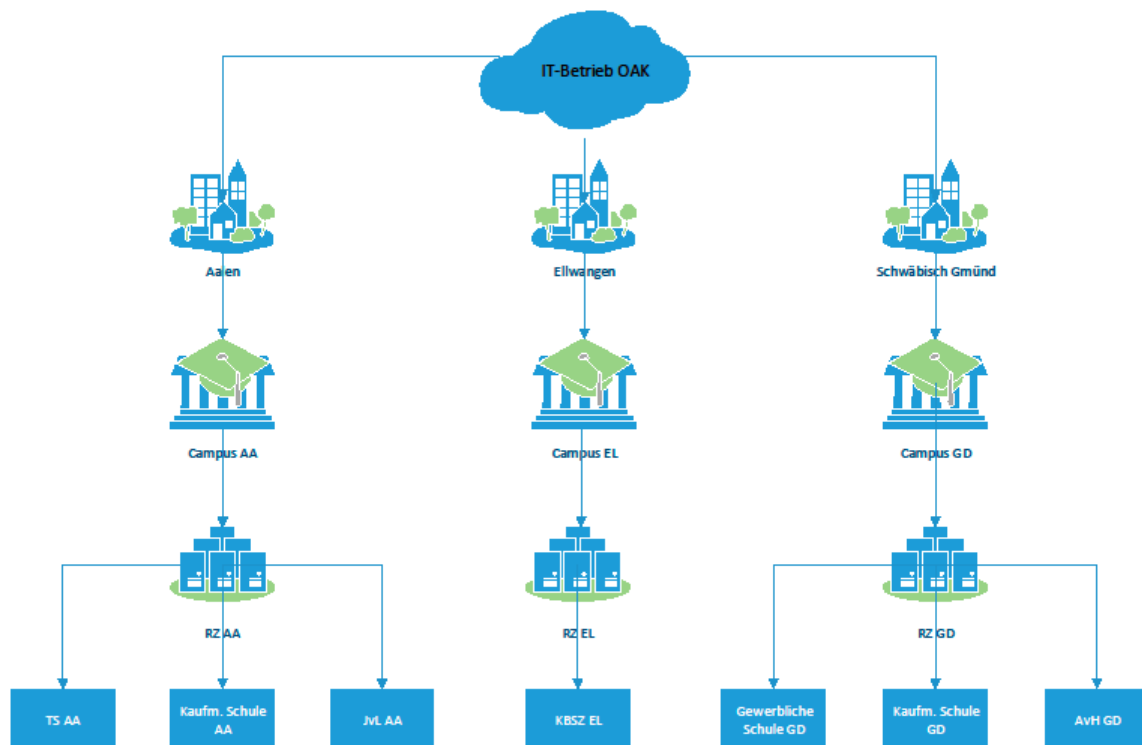
- Software ist nur auf den Rechnern ablauffähig, die die vom Hersteller genannten Mindestanforderungen an Betriebssystem, Prozessor, Hauptspeicher usw. erfüllen
- Software darf nur installiert werden, wenn die rechtlichen Voraussetzungen für ihren Einsatz gegeben sind (Software-Lizenz, Freeware).

Ziele Basissoftware

Einheitliche Konfiguration aller Clients mit Windows, einheitlicher Virensoftware, einheitliche Anwendungssoftware (Microsoft Office und/oder Libre Office).

Es wird versucht, fachspezifische Software (Software der Fachschaften) zentral als Sammelbestellung aufzugeben, um eine mögliche Vergünstigung von den entsprechenden Herstellern zu erhalten. Die inhaltliche Auswahl fachspezifischer Software erfolgt durch die Pädagogen. Die Bestellung erfolgt zentral durch das Landratsamt Ostalbkreis.

4.2.6 Zentrale Verwaltung, Wartung und Support



Wie im Schaubild dargestellt, soll für die Verwaltung der IT-Infrastruktur eine zentrale Stelle für alle Beruflichen Schulen aufgebaut werden, von welcher die Wartung und laufende Pflege durchgeführt wird. Die Rahmenbedingungen werden hierfür in den nächsten Punkten vereinfacht beschrieben.

Verwaltung und Betreuung der Services

Um den bestmöglichen IT-Betrieb an den Beruflichen Schulen gewährleisten zu können und die Abläufe reibungslos zu gestalten, ist eine klare Definition der Schnittstellen zwischen den zuständigen Mitarbeitern/Lehrkräften der Schulen und dem Geschäftsbereich Bildung und Kultur sowie der IuK, Sachgebiet Schulen des Landratsamts Ostalbkreis erforderlich.

Im Zuge der Umsetzung des Projekts übernimmt die IT-Abteilung daher alle infrastrukturellen IT-Aufgaben, dazu zählt die Verwaltung und Betreuung des Netzwerkmanagements (Wartung der Komponenten, Updates, Fehlerbehebung, Entstörung) im Bereich WLAN/LAN/externe Anbindungen. Zusätzlich werden im Laufe des Projekts die Rechenzentren zusammengefasst. Hier werden demnach auch die Verwaltung und das Management bei der Landkreis IT liegen.

Es werden demnach alle infrastrukturellen Bereiche von der IT des Landratsamtes abgedeckt.

Die Aufgaben der Lehrerinnen und Lehrer der Schulen bleiben daher in den Bereichen des Lehrernetzes und des pädagogischen Netzes unverändert.

Die Anbindungen zwischen den zentralen Systemen und den Fachsystemen werden in Abstimmung mit den zuständigen Lehrerinnen und Lehrern der Schule durchgeführt und bereitgestellt.

Ziel ist es, die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Schule sowie die Lehrerinnen und Lehrer im Bereich der IT-Infrastruktur zu entlasten.

Verantwortungsbereiche/Schnittstellen

Die Zuständigkeiten in den einzelnen Bereichen werden genau geregelt. Die zentrale IT-Verwaltung durch den Ostalbkreis umfasst die Betreuung der zentralen IT-Infrastruktur (LAN, WLAN, externe Verbindungen) und der zentralen Dienste (Rechenzentrumsbetrieb, Sicherheit, Benutzerverwaltung, E-Mail, Mobile Device Management). Hierzu zählt auch der Bereich des Schul-Verwaltungsnetzes.

Für die Bereiche Lehrernetz (ausschließlich Lehrerzugriffe) und pädagogisches Netz (Schülernetzwerk) stellt der Ostalbkreis lediglich die Basisdienste zur Verfügung, konkret bedeutet dies die Netzinfrastruktur und die Bereitstellung der erforderlichen Rechenleistung durch das Rechenzentrum und die Bereitstellung des Mobile Device Managements.

Alles was in diesen beiden Netzen erforderlich ist, wird wie bisher von den Lehrkräften betreut.

Aufbau einer Benutzerbetreuung (Ticket-System)

Für den Aufbau einer zentralen Benutzerbetreuung wird ein Ticket System, mit zentraler Rufnummer und E-Mailadresse aufgebaut. An diesem Punkt werden alle Anfragen und Störungen zentral erfasst und bearbeitet. Es wird ein sog. SPoC (Single Point of Contact) für die Lehrkräfte, die Schulverwaltung und die Schüler aufgebaut.

5 AUSSTATTUNGS- UND BETRIEBSKONZEPT FÜR DAS VERWALTUNGSNETZ

Im Folgenden wird näher auf das Ausstattungs- und Betriebskonzept für das Verwaltungsnetz eingegangen. Dabei werden u.a. Bereiche wie Server oder Clients und der Beschaffungsprozess näher beleuchtet und künftige Vorgehensweisen vorgestellt.

5.1 ALLGEMEINES

Der Ostalbkreis übernimmt als zentraler Ansprechpartner, in Abstimmung mit den Schulen, die Beschaffung der IT-Komponenten und die Verwaltung der erforderlichen Verträge. So kann der Ostalbkreis den Schulen einen Webshop mit vordefinierten Geräten anbieten. Dieser umfasst den Client Bereich (PCs, Monitore, Drucker, Mobile Devices) und Netzwerkbereich (Switches, Access Points) der Hardware.

Ziel ist es mit den Lieferanten Rahmenvereinbarungen abzuschließen. Dadurch können die Schulen von administrativen Tätigkeiten entlastet werden.

5.2 SERVER

Im Verwaltungsnetz werden virtualisierte Server zum Einsatz kommen, welche im Rechenzentrum am Standort betrieben werden.

5.3 BENUTZER-/GRUPPENVERWALTUNG

Die Benutzer- und Gruppenverwaltung wird über einen zentralen Verzeichnisdienst (Active Directory) abgebildet.

5.4 CLIENTS

Es wird ein Standard Verwaltungsarbeitsplatz definiert, in dem die aktuellen Anforderungen des Arbeitsplatzes abgedeckt werden. Hierzu gehören PC, Monitore und Peripherie Geräte wie Scanner und Drucker.

5.5 BESCHAFFUNGSPROZESS/WARENKORB

Ziel ist es, durch den angedachten Webshop eine standardisierte Vorauswahl an Produkten bereitzustellen, da nur so ein Support der eingesetzten Komponenten (Hardware/Software) möglich ist. Ein weiteres Ziel soll sein, einen möglichst gleichartigen bzw. baugleichen Gerätetyp (identische PC's, Notebooks, Tablets, etc.) einzusetzen, um eine Standardisierung zu erreichen. Nur dadurch kann ein verlässlicher Support in einem tragbaren Kosten-Nutzen-Verhältnis angeboten werden, ebenfalls ein Controlling.

6 AUSSTATTUNGS- UND BETRIEBSKONZEPT FÜR DAS PÄDAGOGISCHE NETZ

6.1 ALLGEMEINES

Der Schulträger bildet durch den zentralen Betrieb der IT-Infrastruktur an den Standorten die Leitplanken für den Betrieb des pädagogischen Netzwerkes ab. Jede Schule für sich betreibt weiterhin das pädagogische Netzwerk.

6.1.1 NETZWERKINFRASTRUKTUR

Als Basis für den Medieneinsatz im Unterricht gilt die Vernetzung der Unterrichts- und Arbeitsräume in der Schule. Dabei muss Wert auf einen schnellen Internetzugang gelegt werden; die Bandbreite muss dem künftig zu erwartenden Einsatz der Medien Rechnung tragen. Daraus folgt, dass die Unterrichts- und Arbeitsräume strukturiert vernetzt werden. Der Einsatz von WLAN ist seitens des Schulträgers akzeptiert. Der Einsatz in der Schule erfolgt in Abstimmung mit der Schulleitung.

6.1.2 Serverbasiertes Netzwerk

An den Beruflichen Schulen wird das serverbasierte Schulnetzwerk weiter ausgebaut. Der Ostalbkreis ist als zuständiger Wartungsakteur definiert, der die Technikspezifikation für die notwendigen Server und Lizenzen festlegt.

6.2 BENUTZERGRUPPENVERWALTUNG

Die pädagogische Lösung wird von der zentralen Benutzerverwaltung gespeist.

6.3 CLIENTS

Es werden Clients mit aktuellen Betriebssystemen und aktueller Hardware verwendet.

6.4 SOFTWAREAUSSTATTUNG

Jede Schule beschließt gemeinsam mit dem Kollegium, welche Software im Schulnetz zum Einsatz kommen soll. Vor Erwerb der Software gilt es zu prüfen, ob die Software netzwerktauglich und für die pädagogische Lösung geeignet ist.

Die Installation von neuen Programmversionen und Updates der Standardsoftwareprodukte kommt nur dann in Betracht, wenn es aus technischen oder pädagogischen Gründen erforderlich ist. Die Planung und Durchführung der Installationen richtet sich nach dem damit verbundenen Aufwand und den zur Verfügung stehenden Ressourcen des verantwortlichen Lehrers der Schule.

6.5 VIRENSCHUTZ UND UPDATES

Die PC's werden durch einen aktuellen einheitlichen Virenschanner überwacht. Der Virenschutz wird zentral von der IuK beschafft und zur Verfügung gestellt. Auf allen Clients und Servern sollte ein Virenschanner installiert sein.

7 PILOTPROJEKTE AN SCHULEN

Das Landratsamt Ostalbkreis ist grundsätzlich offen für die Durchführung von Pilotprojekten. Der Wunsch zur Teilnahme an einem Pilotprojekt kann von den Beruflichen Schulen direkt an den Geschäftsbereich Bildung und Kultur des Landratsamts Ostalbkreis gemeldet werden.

C MEDIENPÄDAGOGISCHE AUSRICHTUNG

Im folgenden Abschnitt soll näher auf die medienpädagogische Ausrichtung des MEP 1.0 eingegangen werden. Dazu werden die gesellschaftlichen Herausforderungen, die mit dem Einsatz neuer Medien einhergehen sowie ein grober Umriss der Chancen und Risiken des Internets herausgearbeitet. In einem weiteren Punkt wird die Medienkompetenz und auch der entsprechende Medieneinsatz an den Beruflichen Schulen ausgeführt. Zum Abschluss wird die allgemeine Medienbildung in Baden-Württemberg dargestellt.

8 GESELLSCHAFTLICHE HERAUSFORDERUNGEN

Die Entwicklung eines pädagogisch orientierten Nutzungskonzeptes für die neuen Medien in den Schulen war neben der didaktischen Entscheidung über den Einsatz digitaler Medien im Fachunterricht durch weitere Prämissen geprägt: Alte und neue Medien integrieren, neue Kommunikationsformen ausprobieren und die Gefahr der „digitalen Zwei-Klassen-Gesellschaft“.

8.1 NEUE KOMMUNIKATIONSFORMEN AUSPROBIEREN

Insbesondere das Internet eröffnet Formen der asynchronen (E-Mail) und synchronen Kommunikation (Audio- bzw. Videokonferenz) über Distanzen und damit Möglichkeiten der Zusammenarbeit zwischen Personen und Institutionen. Die Kommunikation in sozialen Netzwerken ist in der Schülergeneration etabliert. Schulpartnerschaften über Grenzen hinweg, Brieffreundschaften, Schüleraustausch sind nur einige Beispiele für auch früher existierende Verbindungen zwischen Schulen, die durch die Nutzung der neuen Medien aktiviert und effizienter gestaltet werden können. Dafür können Schulen Programme der Europäischen Union in Anspruch nehmen, mit denen Partnerschaften zwischen Schulen, Informationsreisen der Lehrkräfte und der Austausch von Schülerinnen und Schülern bzw. der Besuch der Partnerschule unterstützt werden.

9 DAS INTERNET – MEHR GEFAHR ALS CHANCE?

Mit der gesteigerten Internetnutzung und allen damit verbundenen Möglichkeiten, die sich für den Unterricht und das Lernen im Allgemeinen ergeben, steigen gleichzeitig die Risiken und Gefahren an, die sich daraus ergeben. Schulträger und Schulleitungen tragen hier eine große Verantwortung. Kennzeichnungspflichten, Urheberrechte, Datenschutz, Jugendschutz und Aufsichtspflicht sind nur einige Punkte davon. Schulleitungen und Lehrkräfte müssen sich im Rahmen der Medienerziehung aber nicht nur damit auseinandersetzen, wie sie die Internetaktivitäten ihrer Schülerinnen und Schüler im schulischen Kontext begleiten, um Risiken zu vermeiden. Wie erwähnt umfasst Erziehung zur Medienkompetenz auch Aufklärung über mögliche Gefahren im Freizeitbereich sowie die Vermittlung von Strategien und Techniken, um diesen zu begegnen.

10 RECHTLICHE GRUNDLAGEN

Bei der Bereitstellung des Internetzugangs für Schülerinnen und Schüler sowie für die Lehrkräfte und beim Betrieb einer schuleigenen Homepage müssen eine Reihe von rechtlichen Auflagen und Verpflichtungen beachtet werden. Dies ergibt sich daraus, dass die Schule bei der Bereitstellung des Internetzugangs als Zugangsanbieter beziehungsweise Zugangsvermittler (so genannter „Access-Provider“) zu anderen Internet-Angeboten fungiert, beziehungsweise bei der Bereitstellung von Internet-Diensten häufig die Speicherung von Informationen durch andere Nutzer (so genannter „Host-Service-Provider“) ermöglicht. Sie unterliegen damit dem Telemediengesetz (TMG), das seit dem 1. März 2007 die bis dahin gültige Trennung von Tele- und Mediendiensten in einem Gesetz vereinbart. Es umfasst alle Informations- und Kommunikationsdienste mit Ausnahme der Telekommunikationsdienste (zum Beispiel Sprachtelefonie) oder Rundfunk.

Das TMG enthält unter anderem Vorschriften

- zum Impressum für Telemediendienste,
- zur Bekämpfung von Spam (Verbot einer Verschleierung und Verheimlichung von Absender und Inhalt bei Werbe-Mails),
- zur Haftung von Dienstbetreibern für gesetzeswidrige Inhalte,
- zum Datenschutz beim Betrieb von Telemediendiensten und zur Herausgabe von Daten.

Darüber hinaus gelten alle Bestimmungen des Jugendschutzes und hier im Besonderen die des Jugendmedienschutz-Staatsvertrags, dessen Zweck es ist, Kindern und Jugendlichen einen einheitlichen Schutz vor Angeboten in elektronischen Informations- und Kommunikationsmedien zu gewähren, die ihre Entwicklung beeinträchtigen oder gefährden können, ihre Menschenwürde verletzen oder sonstige im Strafgesetzbuch geschützten Rechtsgüter verletzen.

10.1 STRAFRECHTLICHE VERANTWORTLICHKEIT

Allgemein bedeutet Verantwortlichkeit, dass eine Person die rechtlichen Konsequenzen für ihr Verhalten tragen muss. Strafrechtliche Verantwortlichkeit kann erhebliche Konsequenzen für die handelnden Personen bedeuten. Da bereits der Verdacht einer strafbaren Handlung massive Eingriffe in die Rechte der Bürger erlaubt und eine strafrechtliche Verurteilung die Folge sein kann, sollten sowohl Schulleitungen als auch Schulträger über den Umfang ihrer jeweiligen Verantwortlichkeit hinreichend informiert sein.

Im strafrechtlichen Sinne verantwortlich ist grundsätzlich die Person, die rechtswidrige Inhalte und Angebote im Internet zur Verfügung stellt („Content-Provider“). Es sind aber Konstellationen denkbar, die – zumindest bei unkontrolliertem Zugang zum Internet, bei denen Minderjährigen der Abruf illegaler Inhalte erleichtert wird – strafrechtliche Konsequenzen für die Schulleitung wegen Beihilfe zur Straftat anderer nach sich ziehen können. Ob eine natürliche oder juristische Person (bei letzterem handelt es sich zum Beispiel um eingetragene Vereine, Aktiengesellschaften

oder GmbHs) für ein bestimmtes Verhalten oder ein bestimmtes Ereignis strafrechtlich oder ordnungswidrigkeitenrechtlich verantwortlich gemacht werden kann, hängt dabei von zahlreichen rechtlichen Faktoren ab.

- Ganz entscheidend ist zunächst, ob gegen bestimmte Rechtsnormen (zum Beispiel Strafverbote) durch ein bestimmtes Verhalten verstoßen wurde.
- Das allein begründet aber noch nicht die Verantwortlichkeit der gegen die Norm verstoßenden Person. Möglicherweise handelte sie ohne Kenntnis und ist deshalb im Einzelfall mangels Vorsatzes nicht verantwortlich. Auch können bestimmte Erlaubnisnormen – wie zum Beispiel die Notwehr – eingreifen, die den Rechtsverstoß ausnahmsweise rechtfertigen oder entschuldigen.
- Insbesondere für den Online-Bereich ergibt sich darüber hinaus eine Reihe weiterer rechtlicher Besonderheiten bei der Bewertung, ob ein bestimmtes Verhalten (zum Beispiel das Anbieten bestimmter Inhalte im Internet) zu einer Verantwortlichkeit führt.

10.2 VERLETZUNG DER AUFSICHTSPFLICHT (VERANTWORTLICHKEIT FÜR DIE STRAFTATEN DRITTER)

Für Schulen und Lehrkräfte von erheblicher Bedeutung ist die Verantwortlichkeit für Straftaten Anderer bei Verletzung der Aufsichtspflicht. Lehrkräfte sind verpflichtet, Schäden von Schülerinnen und Schülern abzuwenden und dafür Sorge zu tragen, dass diese auch keinem anderen Schaden zufügen. Diese Pflicht wird zum Teil in den Landesschulgesetzen ausdrücklich geregelt, teilweise wird sie aber auch ohne Erwähnung als bestehend vorausgesetzt. Wird eine Schülerin oder ein Schüler Opfer einer Straftat oder tritt als Täter auf, ist bei Aufsichtspflichtverletzung neben dem unmittelbaren Täter auch die Aufsichtsperson verantwortlich. Eine Aufsichtspflicht besteht grundsätzlich, wenn Schülerinnen und Schülern eine Gefahr droht. In Bezug auf die Internetnutzung kann man diese als grundsätzlich gegeben betrachten, da selbst bei ordnungsgemäßer Nutzung die Gefahr besteht, auf rechtswidrige Inhalte zu stoßen. Dies liegt zum einen an den unterschiedlichen gesetzlichen Rahmenbedingungen der einzelnen Länder als auch an der Fülle rechtswidriger Inhalte, die sich einer vollständigen Kontrolle entziehen. Dennoch soll durch das MDM weitestgehend sichergestellt werden, dass die Nutzer über den zur Verfügung gestellten Client (Zugangsdaten) nur auf Internetseiten Zugriff haben, die von der Schule vorgegeben wurden bzw. keine rechtswidrigen Inhalte publizieren.

Der Umfang der Aufsichtspflicht wird von den Gerichten im Wesentlichen durch folgende Kriterien bestimmt:

- Alter der Schüler/-innen,
- Reife und bekanntes Vorverhalten,
- Grad der Gefahr – bei Themen wie Fortpflanzung und Nationalsozialismus ist die Gefahr, in diesem Zusammenhang auf rechtswidrige Inhalte zu stoßen, größer als bei anderen Themen. Es besteht daher eine erhöhte Aufsichtspflicht.

Stellt die Schule den Schülerinnen und Schülern auch für Freistunden und Pausen internetfähige Rechner zur Verfügung, werden diese kontrolliert. Die Schülerinnen und Schüler sind davon in Kenntnis zu setzen. Die schulische Aufsichtspflicht obliegt grundsätzlich der Schulleitung. Sie kann allerdings Aufsichtspflichten auf Lehrkräfte oder geeignete Dritte (z.B. Eltern oder Bibliotheksangestellte) übertragen.

Doch nicht nur im Wege der Aufgabenübertragung durch die Schulleitung kann eine Aufsichtspflicht der Fach- und Klassenlehrer/-innen begründet werden. Das Schulgesetz von Baden-Württemberg sieht eine selbständige Zuweisung von Aufsichtspflichten im Rahmen des Unterrichts vor, für den die Lehrkräfte die unmittelbare pädagogische Verantwortung tragen.

Die Aufsichtspflicht ist zeitlich auf die Unterrichts- und Schulzeiten (inkl. Pausen, Freistunden und Sonderveranstaltungen) und räumlich auf das Schul- bzw. Unterrichtsgelände (z.B. Ort der Exkursion) beschränkt.

Von Bedeutung ist darüber hinaus die Beschränkung der Verantwortlichkeit durch tatsächliche und rechtliche Grenzen der Aufsichtsmöglichkeiten. Wenn selbst bei äußerster Sorgfalt im Hinblick auf die Ausübung der Aufsicht nicht verhindert werden kann, dass eine Straftat verwirklicht wird, führt dies nicht zu einer Verantwortlichkeit der Aufsichtsperson. Dies gilt v. a. auch für rechtswidrig durchgeführte Hackerangriffe oder durch technische Manipulation bzw. nicht vorhergesehene Systemmanipulationen.

Die Aufsichtspflicht wird durch rechtliche Gesichtspunkte (z.B. die Beschränkungen durch das Fernmeldegeheimnis) eingeschränkt. So sind Lehrkräfte grundsätzlich ohne wirksame Einwilligung nicht berechtigt, die private E-Mail-Korrespondenz der Schülerinnen und Schüler zu kontrollieren. In diesem Rahmen begangene Straftaten fallen nicht in die Verantwortlichkeit der Lehrkraft. Dies kann beim Einsatz eigener Geräte (BYOD) der Fall sein bzw. soweit Schülerinnen und Schüler über den geteilten Client privat (untereinander) kommunizieren.

10.3 SICHER IM NETZ – TECHNISCHE LÖSUNGEN

Um der oben beschriebenen Aufsichtspflicht nachzukommen empfiehlt es sich, verschiedene Kontrollmittel einzusetzen. Im Unterricht erfolgt dies normalerweise durch die direkte Bildschirmkontrolle. Die räumliche Anordnung der Geräte sollte so gewählt sein, dass die Lehrkraft alle Bildschirme einsehen kann und ein bestmöglicher Unterricht stattfindet. Ist dies nicht möglich, kann man auf technische Lösungen zurückgreifen, die jederzeit Einblick auf jeden Bildschirm ermöglichen.

Daneben gibt es eine Reihe technischer Systeme, die Zugriffe auf rechtswidrige Inhalte verhindern oder aber zumindest erschweren können. Der Einsatz solcher Filter- und Ratingsysteme macht es möglich, bei der Nutzung außerhalb des Unterrichts die Kontrolle auf regelmäßige Stichproben zu reduzieren. Eine vollständige Übernahme der Kontrolle durch solche Systeme ist allerdings nach dem derzeitigen Stand der Technik – und auch voraussichtlich nicht in absehbarer Zeit –

nicht zu gewährleisten. Das liegt zum einen daran, dass nicht nur über Schlagworte gefiltert werden kann, da auf diesem Weg entweder „getarnte“ Inhalte unerkannt bleiben, oder aber eine zu weit reichende Filterung stattfindet. Eine ergänzende personelle Überprüfung bleibt unerlässlich. Bei der Fülle der Informationen können so natürlich nicht alle illegalen Angebote erfasst werden.

Darüber hinaus bewerten die häufig aus den USA stammenden Programme Inhalte nach anderen Wertmaßstäben, als diese in Deutschland üblich sind. Beispielhaft sei hier auf die unterschiedliche Bewertung von rechtsextremistischen und sexuellen Inhalten hingewiesen.

Neben dem Abrufen illegaler Inhalte müssen auch Sicherungsmaßnahmen in den Bereichen E-Mail-Verkehr (Spam-Schutz) und Chat erfolgen. Besonders im letztgenannten liegt dabei der Schwerpunkt auf der Aufklärung über mögliche Gefahren und richtiges Verhalten.

10.4 SICHER IM NETZ – VON DER AUFKLÄRUNG ZUR NUTZUNGSVEREINBARUNG

Vollständiger Schutz von Schülerinnen und Schülern ist nicht zu gewährleisten. Es gilt also, diese auf der einen Seite für die Gefahren zu sensibilisieren und ihnen Verhaltensweisen an die Hand zu geben, die sie in die Lage versetzen, kritische Situationen gar nicht erst entstehen zu lassen bzw. sich angemessen zu verhalten, wenn sie unbeabsichtigt in eine solche gelangen. Sie müssen lernen, dass bestimmte Handlungen und Verhaltensweisen nicht nur unerwünscht sind, sondern auch Konsequenzen nach sich ziehen können, die bis hin zu strafrechtlichen Folgen reichen können.

Ein persönlicher Account mit persönlicher Zuordnung ermöglicht es die Internetaktivitäten gezielt zu kontrollieren und bei Regelverletzungen zu handeln. Zudem ist die vorliegende Nutzungsvereinbarung unterschreiben zu lassen. Verstößt eine Schülerin oder ein Schüler gegen die in der Nutzungsvereinbarung festgelegten Regeln, droht eine Sperrung des Accounts und die Information der Erziehungsberechtigten. Bei Verstößen, die in den Bereich des öffentlichen Strafrechts fallen, greifen selbstredend die allgemeinen rechtlichen Regelungen.

Die konsequente Anwendung der Nutzungsvereinbarung und die Aufklärung über die Gefahren und Risiken des Internets auf dem Wege der Vermittlung von Medienkompetenz können nachhaltig zu einem Bewusstsein beitragen, dass Jugendliche in die Lage versetzt, sich selbst in eigenverantwortlichem Handeln vor möglichen Risiken zu schützen.

11 MEDIENKOMPETENZ UND MEDIENBILDUNG

11.1 DIE HANDLUNGSPERSPEKTIVE – DIE NEUEN MEDIEN EINSETZEN

Die sogenannte „Digitale Revolution“ erfordert von Menschen, als auch von Unternehmen neue Lern- bzw. Problemlösungsstrategien. Die Institution Schule muss diesen neuen Erfordernissen gerecht werden und alle Schülerinnen und Schüler so ausbilden, dass diese die in der Arbeitswelt benötigten Kompetenzen während der Schulzeit erwerben können. Die Ergänzung des „traditionellen Unterrichts“ durch die Verwendung von digitalen Medien ist ein wertvolles Hilfsmittel zur Erreichung dieser Ziele. Durch den Einsatz von digitalen Medien ist es möglich bei den Schülerinnen und Schülern eine fundierte Wissensbasis hinsichtlich der benötigten Medienkompetenzen zu legen. Damit den Schülerinnen und Schülern die zentralen Fertigkeiten vermittelt werden können ist es unerlässlich auch die Lehrerinnen und Lehrer im Umgang mit den neuen Medien zu schulen. Hier entsteht ein entsprechender Fortbildungsbedarf. Nur so ist es möglich die Schülerinnen und Schüler gezielt auf die neuen Anforderungen im späteren Berufsleben vorzubereiten.

Die neuen Medien sind in allen Fächern pädagogisch sinnvoll einzusetzen, setzt man voraus, dass man medienpädagogische Lernziele für die unterschiedlichen Schularten in den Fachschaften und Berufsgruppen definiert.

Lernprozesse, Lernerfahrungen generell laufen mit den digitalen Medien viel differenzierter, individualisierter und zeitlich flexibler sowie mobiler ab. Lernen wird für die Schüler als dynamischer Prozess erlebbar, der nicht mehr nur mit Schule als geschlossenem Raum verbunden wird. Deshalb verändert sich auch die Methodik und Didaktik des Unterrichts.

Für die Lehrerinnen und Lehrer ist es von zentraler Bedeutung die Fähigkeiten zu erlangen, die sie benötigen, um die sich schnell wandelnde mediale Struktur und die sich hieraus ergebenden Handlungsoptionen überblicken und sinnvoll einsetzen zu können. Durch Fortbildungen (z.B. SCHILF) werden die Lehrkräfte fortgebildet um hinreichend vorbereitet zu sein. Der Einsatz soll sich nicht auf ein reines Lernen mit Hilfe neuer Medien beschränken, sondern durch neue Formen der Unterrichtsgestaltung soll die Unterrichtsqualität verbessert werden. Individuelle Förderung der Schüler durch die Lehrkräfte, aber auch durch Eigeninitiative ist gezielt möglich.

Die Unterrichtsvorbereitung und -durchführung durch die Lehrkräfte geschieht mit dem Einsatz von digitalen Medien verstärkt teamorientiert, und zwar in allen Schularten. Das Lernmaterial wird anderen Schülern und Lehrkräften auf der Lernplattform Moodle zur Verfügung gestellt, was das Lernen effektiver macht und das soziale Miteinander stärkt. Durch die Optimierung der Lernprozesse steigert sich die Unterrichtsqualität.

11.2 DIE REFLEXIVE DIMENSION – MEDIENKOMPETENZ ENTWICKELN

Medienkompetenz zu entwickeln ist neben den fachlichen Kompetenzen ein wichtiges pädagogisches Ziel. Gemeint ist damit der verantwortliche Umgang mit den Medien, die kritische Reflexion der Digitalisierung und ihre gesellschaftliche Bedeutung für unser Zusammenleben und die zwischenmenschliche Kommunikation, Chancen und Risiken abwägen zu können.

Durch vielfältige Vorerfahrungen bewegen sich die Schüler bereits weitgehend sicher in der Anwendung der neuen Medien. Im Unterricht muss ihnen insbesondere Kompetenz zu rechtlichen Rahmenbedingungen und Grenzen vermittelt werden. Pädagogische Konzepte und konkrete Unterrichtsmaterialien hierzu sollen von den Fachschaften der einzelnen Fächer entwickelt werden.

Der Einsatz neuer Medien wird nicht nur durch äußere Einflussfaktoren unumgänglich, sondern kann auch zusätzliche Motivationseffekte für Schülerinnen und Schüler bieten. Hierfür ist es nötig geeignete Informationen so zu strukturieren und darzustellen, dass die Schülerinnen und Schüler von ihrem individuellen Lern- und Entwicklungsstand aus in der Lage sind diese aufzunehmen und zu verinnerlichen. Dies kann nur geschehen, wenn das richtige Medium zur richtigen Zeit und im passenden Kontext gewählt wird.

Die sogenannten neuen Medien bieten gute Voraussetzungen diese Herausforderungen zu meistern, da auf umfangreiche Informationen zugegriffen werden kann, die zugleich in den unterschiedlichsten Darstellungsformen (Text, Video, Bilder, Animationen, Grafiken, ...) vorhanden sind. Durch die Nutzung moderner Plattformen ist es des Weiteren möglich den Schülerinnen und Schülern schnelle und zielgenaue Rückmeldungen zu ihrem Lernfortschritt und Lernerfolg zu geben.

Eine weitere Fähigkeit die für die Schülerinnen und Schüler heutzutage unumgänglich ist, ist das sogenannte selbstgesteuerte Lernen. In der zukünftigen Arbeitswelt wird diese Fähigkeit eine Schlüsselkompetenz werden, da die durchschnittliche Halbwertszeit einmal erlernter Kompetenzen immer schneller abnimmt. Daraus folgt unmittelbar, dass es für Schülerinnen und Schüler unerlässlich ist sogenannte Metakompetenzen aufzubauen, die es Ihnen ermöglichen benötigtes Wissen selbstständig zu erlernen. Auch in diesem Bereich bieten die neuen Medien ideale Voraussetzungen an.

Zur Bewältigung dieser Aufgaben gibt es an unseren Schulen schon heute eine höhere Anzahl an verfügbaren Medien, als dies noch vor ein paar Jahren der Fall war. So stehen neben der traditionellen Tafel auch Computer, Tablets, Beamer und Smartboards zur Verfügung. Mitgebrachte mediale Geräte (Smartphones, Tablets – BYOD) sollten eingebunden werden können. Diese Medien ermöglichen es den bestehenden Unterricht zur ergänzen und die oben beschriebenen Anforderungen zu erfüllen. Um eine flächendeckende Nutzung der Medien zu ermöglichen müssen in den nächsten Jahren aber sowohl die technische Infrastruktur, als auch die vorhandenen Medien deutlich ausgebaut werden.

12 ALLGEMEINES

Im vorliegenden MEP 1.0 wird der Bedarf an Neuen Medien für den Unterricht herausgearbeitet. Grundlage ist die medienpädagogische Notwendigkeit der Schule.

Bei der Ermittlung des Bedarfs der einzelnen Schulen sind folgende Kriterien wichtig: Schülerzahl, vorhandene Schularbeitsplätze (Anzahl der Vollzeitstellen der Lehrkräfte, Sekretariatsstellen und Bildungsbegleiterinnen), benötigte Schularbeitsplätze, sonstige benötigte und vorhandene Ausstattung. Berücksichtigt werden sollen auch pädagogische und organisatorische Veränderungen von Schulen.

Das übergeordnete medienpädagogische Ziel als Teilziel der Schulentwicklung unserer Schulen ist, unsere Schülerinnen und Schüler fit für die digitale Zukunft zu machen und zugleich ihr Bewusstsein für den verantwortungsvollen Umgang mit den neuen Medien zu schärfen, die Chancen und Risiken der Digitalisierung einschätzen zu können. Die neuen Medien bieten ein großes Potential für die Gestaltung von Lernprozessen. Um dies zu realisieren, braucht ein MEP drei Säulen: fachübergreifende Bildungsinhalte, eine systematische Fortbildungsplanung und eine solide Planung der Ausstattung. Zum Bereich Ausstattung gehört auch ein gut funktionierender Betreuungsbereich für die neuen Medien.

Punkte von Interesse sind zum Beispiel:

- Belegung des IT-Raumes/der IT-Räume
- Welche Stellung hat IT momentan in den Fächern
- In welchem Fach und welcher Klassenstufe lernen die Schülerinnen und Schüler digitales Präsentieren, Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Erlangung von Informationskompetenz, Arbeit im kreativen Bereich (Bild und Ton)
- Die medienpädagogischen Ziele der Schule
- Die nächsten Ziele/notwendige Beschaffungen
- Einbindung/Fortbildung des Kollegiums
- Bereitschaft von Kolleginnen/des gesamten Kollegiums, an innovativen Projekten teilzunehmen (...) Art der innovativen Projekte/vorhandene/fehlende Geräte für die Umsetzung
- mittelfristige Planung medienpädagogischer Maßnahmen/Planung und Beschaffung für die Umsetzung
- Einbindung des Kollegiums in die Erstellung/Entwicklung des schuleigenen Medien-curriculums
- Bereitschaft und Kompetenz der Lehrerinnen und Lehrer, IT Standards in den Fächern umzusetzen
- schulinterne Fortbildungen zur Erlangung von medienpädagogischen Kompetenzen im Kollegium

D IST-ZUSTAND AN DEN BERUFLICHEN SCHULEN DES OSTALBKREISES

Im Folgenden wird der Ist-Zustand der sieben Beruflichen Schulen des Ostalbkreises dargestellt. Dabei wird zunächst die jeweilige Schule in einem kurzen Schulportrait vorgestellt, es folgt eine Auflistung der aktuellen Mediennutzung im Unterricht.

Jede Schule verfügt über mindestens eine/-n Netzwerkberater/-in und mindestens eine/-n Multimediaberater/-in.

13 IT-AUSSTATTUNG DER SCHULEN

Bei der Ausstattung der Schulen ist zwischen dem Unterrichtsbereich (pädagogisches Netz) und dem Schulverwaltungsbereich (Verwaltungsnetz) zu unterscheiden. Die Schulverwaltung besteht aus der Schulleitung, dem Sekretariat sowie aus dem Lehrpersonal mit besonderen Funktionen (Stundenplanung etc.) - Lehrerinnen und Lehrer mit Verwaltungstätigkeiten. Das pädagogische Netz und das Verwaltungsnetz sind aus datenschutzrechtlichen Gründen eigenständige Netzwerke.

Bereits am 04.12.2017 wurde das Digitalisierungskonzept für die Beruflichen Schulen des Ostalbkreises durch den Ausschuss für Bildung und Finanzen genehmigt. Sowohl im Unterrichtsbereich als auch im Schulverwaltungsbereich ist durch das Digitalisierungskonzept vorgesehen, dass die Schulgebäude mit einer Grund-Inhouse-Verkabelung, Servern und Rechenzentren ausgestattet werden. Diese Verkabelung wird sukzessive in den Jahren 2018 ff. ausgebaut. Projektziele werden im Folgenden dargestellt.

Die schulformbezogene Verteilung der Hardware stellt sich wie folgt dar:

Schule	PC/ Notebook Päd.	PC/ Notebook Verw.	Drucker Päd. und Verw.	Scanner Päd.	Scanner Verw.	Beamer Päd.	Beamer Verw.	Server	Switche
Technische Schule Aalen	846 + 328 Tablets	24	82	6	4	102	4	100	60
Kaufmännische Schule Aalen									
Haus- und Landwirt- schaftliche Schule Aalen (Justus-von-Liebig-Schule)	260	19	39	8	4	35	4		
Gewerbliche Schule Schwäbisch Gmünd	589, 189 Tablets	15	38	8	5	52	1	1	2
Kaufmännische Schule Schwäbisch Gmünd									
Hauswirtschaftliche Schule Schwäbisch Gmünd (Agnes-von-Hohenstaufen- Schule)	Ca. 180	4 (plus 11 x DSB)	21	1	5	32	0	2	17
Kreisberufsschulzentrum Ellwangen	400	16	80	30	80	0	0	3	20

Tabelle 2: Stand Juni 2018, Verteilung der Hardware nach den einzelnen Schulen

13.1 PERIPHERIEGERÄTE

Moderner Unterricht ist ohne Beamer/Monitor nicht mehr denkbar. PCs, Dokumentenkamera, Tablets: Alle diese Geräte benötigen eine Projektionsmöglichkeit, um die Ergebnisse im größeren Rahmen (Schulklasse) präsentieren zu können. Ob dazu normale Projektoren, interaktive Beamer oder großformatige Monitore verwendet werden, muss dabei im Einzelfall abgewogen werden. Auch hier ist durch eine Vorauswahl und Standardisierung mit deutlichen Kosteneinsparungen zu rechnen.

Es wird angestrebt zentrale Druckpunkte einzurichten.

14 STANDORT AALEN

Das Berufliche Schulzentrum Aalen umfasst die Technische Schule, die Kaufmännische Schule und die Justus-von-Liebig-Schule (Haus- und Landwirtschaftliche Schule). In der Technischen Schule werden etwa 3.150 Schülerinnen und Schüler von 150 Lehrkräften, in der Kaufmännischen Schule 1.470 Schülerinnen und Schüler von 80 Lehrkräften und in der Justus-von-Liebig-Schule etwa 1.000 Schülerinnen und Schüler von 90 Lehrkräften unterrichtet. Gemeinsam nutzen die drei Schulen die auf dem Campus liegende Turnhalle und die Cafeteria mit überdachter Terrasse. Diese bietet für 350 Personen Sitzmöglichkeit zum Essen und ist auch eine vielseitig nutzbare Kommunikationsstätte.

Regelmäßig findet im Februar eines jeden Jahres eine große Ausbildungs- und Studienmesse mit etwa 190 Ausstellern und mehreren tausend Besuchern statt.

14.1 TECHNISCHE SCHULE AALEN

14.1.1 Eckdaten und Infrastruktur

Eckdaten

Die Technische Schule Aalen ist eine Berufliche Schule mit naturwissenschaftlich-technischem Schwerpunkt und einem differenzierten Bildungsangebot. Sie wirkt als Partner der Wirtschaft im dualen System der Berufsausbildung und bietet ein breites Angebot vollschulischer Bildungsgänge, das die jungen Menschen auf eine Berufsausbildung, auf eine weiterführende Berufliche Schule oder auf ein Studium vorbereitet. Weiterhin fördert die Technische Schule die berufliche Aufstiegsweiterbildung an den Technikerschulen und mit Kursen des Fördervereins die berufliche Fortbildung von Fachkräften der Wirtschaft. Mit über 3.000 Schülerinnen und Schülern ist sie eine der größten Schulen im Land und unterstützt mit über 20 Lehrerfortbildern aktiv die Entwicklung des Unterrichts der Beruflichen Schulen in Baden-Württemberg.

Etwa 2.000 Jugendliche besuchen im Rahmen der dualen Berufsausbildung den Teilzeitunterricht in der Berufsschule oder im Dualen Berufskolleg in über 30 Berufen in den folgenden sieben Berufsfeldern: Metalltechnik, Elektrotechnik, Bautechnik, Holztechnik, Farbtechnik, Fahrzeugtechnik und Körperpflege.

Über 700 Schülerinnen und Schüler besuchen die beruflichen Vollzeitschulen, um sich für den Besuch von weiterführenden Bildungsgängen oder auf ein Studium an einer Hochschule oder Universität vorzubereiten. Fast 300 junge Menschen bereiten sich nach einer Berufsausbildung und Berufserfahrung als Facharbeiter/-in oder Gesellin/Geselle an der Technikerschule (Fachschule für Technik) mit vier Fachrichtungen auf eine anspruchsvolle berufliche Tätigkeit als „Staatlich geprüfte/-r Techniker/-in“ in den Betrieben der Wirtschaft vor.

Auf die ca. 3.150 Schülerinnen und Schüler kommen 145 Lehrkräfte (Anzahl der Vollzeitstellen).

An der Technischen Schule Aalen sind sowohl WLAN-Richtlinien als auch Richtlinien für die Nutzung von digitalen Endgeräten vorhanden.

Ausstattung

In der folgenden Tabelle wird eine Übersicht über die Geräteausstattung geschaffen. Auf eine abschließende Aufstellung wird aus Platzgründen und Gründen der besseren Lesbarkeit verzichtet.

Gerät	Anzahl
3D-Drucker	1
Beamer/Projektor	106
Bildschirm/Monitor	765
(Digital-)Kamera	12
Dokumentenkamera/Objektkamera/Präsentationskamera	106
Drucker, Kopierer, Scanner	100
Elektronische Tafel/Smartboard/Whiteboard	6
Fernseher	0
Laptop/Notebook	1.032
PC	764
Tablet	328
Tageslichtprojektor/OHP	13
Telefon/Handy	28

14.1.2 Bestandsaufnahme der Mediennutzung im Unterricht

Derzeit liegt folgende Mediennutzung an der Technischen Schule vor:

Allgemein

Unabhängig von der Schulart und einer Ausbildung in Voll- oder Teilzeit benutzt jede Klasse PC's. Die weitere Mediennutzung wird im Folgenden dargestellt:

Ausbildung in Vollzeit

VABO:

Visualizer, Tablets, Beamer, Anwendungsprogramme

1-jährige Berufsfachschule

- **für Bauzeichner:** Visualizer, Beamer, Anwendungsprogramme
- **Farbtechnik und Raumgestaltung:** Visualizer, Beamer, Anwendungsprogramme
- **Körperpflege:** Visualizer, Beamer, Anwendungsprogramme
- **Fahrzeugtechnik:** Visualizer, Beamer, Anwendungsprogramme
- **Holztechnik:** Visualizer, Beamer, Anwendungsprogramme

2-jährige Berufsfachschule

- **Elektrotechnik:** Visualizer, Beamer, Anwendungsprogramme
- **Metalltechnik:** Visualizer, Beamer, Anwendungsprogramme

AVdual:

Visualizer, Beamer, Anwendungsprogramme

2-jähriges Berufskolleg

für Informations- und kommunikationstechn. Assistenten:

Visualizer, Beamer, Laptops, Smartphones, Anwendungsprogramme

1-jähriges Berufskolleg

zum Erwerb der Fachhochschulreife, Gewerbliche Richtung:

Visualizer, Beamer, Anwendungsprogramme

Fachschule - Technik

- **Automatisierungstechnik/Mechatronik:** Visualizer, Tablets, Beamer, Anwendungsprogramme
- **Bautechnik:** Visualizer, Beamer, Anwendungsprogramme
- **Elektrotechnik:** Visualizer, Beamer, Laptops, Smartphones, Anwendungsprogramme
- **Maschinentechnik:** Visualizer, Tablets, Beamer, Anwendungsprogramme

Berufsoberschule - Technische Oberschule:

Visualizer, Tablets, Beamer, Anwendungsprogramme

Technisches Gymnasium

- **Profil Gestaltungs- und Medientechnik:** Tablets, Beamer, Dokumentenkamera, Anwendungsprogramme
- **Profil Informationstechnik:** Tablets, Beamer, Dokumentenkamera, Anwendungsprogramme
- **Profil Mechatronik:** Tablets, Beamer, Dokumentenkamera, Anwendungsprogramme
- **Profil Technik und Management:** Tablets, Beamer, Dokumentenkamera, Anwendungsprogramme

Ausbildung in Teilzeit**Berufsschule**

- **Bautechnik**
 - **Rohbau** (Bauzeichner (Architektur; Ingenieurbau; Straßen- und Landschaftsbau), Beton- und Stahlbetonbauer, Hochbaufacharbeiter, Maurer, Rohrleitungsbauer, Straßenbauer, Tiefbaufacharbeiter): Visualizer, Beamer, Anwendungsprogramme
 - **Ausbau** (Fliesen-, Platten- und Mosaikleger, Stuckateur, Wärme-, Kälte- und Schallschutzisolierer, Zimmerer): Visualizer, Beamer, Anwendungsprogramme
- **Elektrotechnik/IT gew./Mechatronik/Energietechnik**
(Elektroniker für Geräte und Systeme, Elektroniker für Betriebstechnik):
Visualizer, Beamer, Laptops, Smartphones, Anwendungsprogramme
- **Weitere Berufe im BF Elektrotechnik**
(Elektroniker für Automatisierungstechnik, Fachinformatiker -Systemintegration, Fachinformatiker -Anwendungsentwicklung, Informations- und Telekommunikations-System-Elektroniker, Mechatroniker, Systemelektroniker):
Visualizer, Beamer, Laptops, Smartphones, Anwendungsprogramme
- **Farbtechnik und Raumgestaltung** (Bauten- und Objektbeschichter, Fahrzeuglackierer, Maler und Lackierer-Gestaltung und Instandhaltung):
Visualizer, Beamer, Anwendungsprogramme
- **Körperpflege** (Friseur): Visualizer, Beamer, Anwendungsprogramme.
- **Metalltechnik -Fertigungstechnik/Feinwerktechnik** (Feinoptiker, Feinwerkmechaniker (Maschinenbau; Zerspanungstechnik), Industriemechaniker, Schneidwerkzeugmechaniker, Verfahrensmechaniker in der Hütten- und Halbzeugindustrie/für Stahumformung):
Visualizer, Tablets, Beamer, Anwendungsprogramme
- **Zerspantechnik** (Fachkraft für Metalltechnik-Montagetechnik, Fachkraft für Metalltechnik-Zerspanungstechnik, Zerspanungsmechaniker):
Visualizer, Tablets, Beamer, Anwendungsprogramme

- **Weitere Berufe im BF Metalltechnik** (Maschinen- und Anlagenführer-Metall- und Kunststofftechnik, Produktionstechnologie): Visualizer, Tablets, Beamer, Anwendungsprogramme
- **Fahrzeugtechnik** (Kraftfahrzeugmechatroniker-Personenkraftwagenteknik, Kraftfahrzeugmechatroniker-Nutzfahrzeugtechnik): Laptop, Beamer, Tablet, Anwendungsprogramme
- **Holztechnik** (Glaser-Fenster- und Glasfassadenbau, Glaser-Verglasung und Glasbau, Holzmechaniker-Herstellen Möbel und Innenausbauteile, Tischler): Visualizer, Beamer, Anwendungsprogramme

Sonderberufsschule

- **Farbtechnik** (Bau- und Metallmaler): Visualizer, Beamer, Anwendungsprogramme
- **Metalltechnik** (Fachwerker für Metallbautechnik): keine spezifische Mediennutzung
- **Holztechnik** (Fachpraktiker für Holzverarbeitung): Visualizer, Beamer, Anwendungsprogramme

3-jähriges Berufskolleg

- **Elektronik - Anlagen und Gerätetechnik** (Mechatroniker): Visualizer, Tablets, Beamer, Anwendungsprogramme
- **Metalltechnik - Planung** (Technischer Systemplaner-Stahl- und Metallbautechnik, Technischer Produktdesigner-Masch. und Anlagenkonstruktion): Visualizer, Tablets, Beamer, Anwendungsprogramme
- **Metalltechnik - Produktionstechnik** (Zerspanungsmechaniker, Industriemechaniker): Visualizer, Tablets, Beamer, Anwendungsprogramme
- **Fahrzeugtechnik** (Kraftfahrzeugmechatroniker-Personenkraftwagenteknik, Kraftfahrzeugmechatroniker-System- und Hochvolttechnik): Laptop, Beamer, Tablet, Anwendungsprogramme

14.2 KAUFMÄNNISCHE SCHULE AALEN

14.2.1 Eckdaten und Infrastruktur

Eckdaten

An der Kaufmännischen Schule Aalen werden die ca. 1.470 Schülerinnen und Schülern von 78 Lehrkräften (Anzahl der Vollzeitstellen) unterrichtet. Die Kaufmännische Schule Aalen setzt bei der Vorbereitung ihrer Schülerinnen und Schüler auf eine erfolgreiche Zukunft u. a. auf innovative, medienunterstützte Lernmethoden. Theoretische Lerninhalte werden in allen Schularten medial aufbereitet und praktisch vertieft. Die moderne Ausstattung in den Klassenzimmern ermöglicht die Umsetzung zeitgemäßer Lehrmethoden. Zwei PC-Schülerarbeitsräume und ein Medienraum bieten Flexibilität für Projektunterricht und selbständiges Arbeiten auch außerhalb der Unterrichtszeit. Der eingeführte, digitale Stunden- und Vertretungsplan (WebUntis), 5 Kommunikationsbildschirme und die für Mobilgeräte optimierte Homepage ermöglichen einen reibungslosen Informationsfluss aller am Schulleben Beteiligten.

Für die Zusammenarbeit mit unseren internationalen Schulpartnern in Spanien, Italien, Ungarn, Indien und das mehrwöchige, betriebliche Auslandspraktikum der Berufsschüler in England, steht ein Video-Konferenz-Arbeitsplatz zur Verfügung.

An der Kaufmännischen Schule Aalen sind sowohl WLAN-Richtlinien als auch Richtlinien für die Nutzung von digitalen Endgeräten vorhanden.

Das vorhandene WLAN **muss zeitnah** weiter ausgebaut werden.

Die Schüler- und Lehrerschaft kann über eine Cloud-Lösung, auch über mobile Endgeräte, auf gespeicherte Daten zugreifen.

In regelmäßigen Abständen finden schulinterne Fortbildungen zur Mediennutzung statt. Den Lehrerinnen und Lehrern steht ein mit PC, Drucker und Plotter ausgestatteter Raum zur Unterrichtsvorbereitung zur Verfügung.

Ausstattung

In der folgenden Tabelle wird eine Übersicht über die Geräteausstattung geschaffen. Auf eine abschließende Aufstellung wird aus Platzgründen und Gründen der besseren Lesbarkeit verzichtet.

Gerät	Anzahl
Beamer	83
Bildschirm/Monitor	421
Digitalkamera	8
Dokumentenkamera/Objektkamera/Präsentationskamera	60
Drucker und Scanner	79
Elektronische Tafel/Smartboard/Whiteboard	1
Fernseher	9
Laptop	33
PC	361
Tablet/iPad	60
Tageslichtprojektor/OHP	59
Plotter	1

14.2.2 Bestandsaufnahme der Mediennutzung im Unterricht

Derzeit liegt folgende Mediennutzung an der Kaufmännischen Schule Aalen vor:

Allgemein

- Klassenraumausstattung grundsätzlich: PC mit Internetverbindung (Kabel) /Elektronisches-Tagebuch; Dokumentenkamera, kabellose und kabelgebundene Beamer; WLAN; 2 Klassenräume mit White Boards
- 4 Klassenräume mit Smart Boards
- 12 Klassenräume mit 16 PC's für den Informatikunterricht, 4 Klassenräume mit 16 PC's für Bürokommunikation
- 2 Tabletswagen je 25 Tablets
- 5 Informationsbildschirme zur Kommunikation zu den Schülern (Aktuelles, Vertretungen, Stundenplan)

Ausbildung in Vollzeit

2-jährige Berufsfachschule (Wirtschaft und Verwaltung):

Microsoft Dynamics Navision Attain; Office-Programme; Learning Apps.

1-jähriges Berufskolleg

- **BK I:** Microsoft Dynamics Navision Attain; Office-Programme, Übungsfirma (Großraumbüro)
- **BK II:** Microsoft Dynamics Navision Attain; SAP; Office-Programme; Tabletwegennutzung für Englisch, BWL, Mathematik; Übungsfirma (Großraumbüro).

Berufsoberschule (Wirtschaftsoberschule):

Visualizer, Beamer, Anwendungsprogramme, Tabletwagen

Wirtschaftsgymnasium (Profile: Internationale Wirtschaft, Wirtschaft):

Visualizer, Beamer, Anwendungsprogramme, Tabletwagen, 1 Smartboardraum

Ausbildung in Teilzeit

Berufsschule - Wirtschaft

(Wirtschaft und Verwaltung: Bankkaufmann/-frau; Kaufmann/-frau für Büromanagement; Kaufmann/-frau im Groß- u. Außenhandel; Automobilkaufmann/-frau; Industriekaufmann/-frau; Steuerfachangestellte/-r; Verkäufern/-in; Kaufmann/-frau im Einzelhandel; Fachlagerist/-in; Fachkraft für Lagerlogistik):
Visualizer, Beamer, Anwendungsprogramme, Smartboardräume, Tabletwagen

Sonderberufsschule (Schwerpunkt Wirtschaft und Verwaltung: Verkaufshelfer):

Tabletwegennutzung in den Fächern BW; GW, Stuk, Gk, Dt; Visualizer, Beamer, Anwendungsprogramme

Schulversuch tabletBS.dual: Tablets im Beruf Büromanagement (Schüler und Lehrkräfte), Smartboard mit Tabletanbindung: Office-Programme, Tutorials, Learning-Apps. Digital basierte Lerninhalte mit Cloud-basiertem Dokumentenmanagement/Lernplattformen. Übertragung der Ergebnisse aus dem Schulversuch in die anderen Berufsfelder und auf weitere Schularten geplant. Ausarbeitung eines päd. Konzepts im Rahmen des Schulversuchs bis Ende SJ 2018/19 (in Bearbeitung)

Schulversuch E-Commerce: Tabletwagen, Smartphones, Smartboard, Visualizer, Beamer, Anwendungsprogramme, BYOD (Bring your own device)

14.3 HAUS- UND LANDWIRTSCHAFTLICHE SCHULE AALEN (JUSTUS-VON-LIEBIG-SCHULE)

14.3.1 Eckdaten und Infrastruktur

Eckdaten

Die Justus-von-Liebig-Schule ist eine Berufliche Schule mit den Profilen Ernährung, Sozialpädagogik, Biotechnologie, Hauswirtschaft, Gastronomie, Agrar- und Forstwirtschaft und Gesundheit. Auf die ca. 1.000 Schülerinnen und Schüler kommen 70 Lehrkräfte (Anzahl der Vollzeitstellen). Ein Drittel der Schülerinnen und Schüler besuchen die Berufsschule, alle anderen eine Vollzeitschule. Die Justus-von-Liebig-Schule ermöglicht durch methodische und inhaltliche Vielfalt eine gute Vorbereitung auf Ausbildung, Beruf und Studium.

An der Justus-von-Liebig-Schule Aalen sind bisher weder WLAN-Richtlinien noch Richtlinien für die Nutzung von digitalen Endgeräten vorhanden.

Ausstattung

In der folgenden Tabelle wird eine Übersicht über die Geräteausstattung geschaffen. Auf eine abschließende Aufstellung wird aus Platzgründen und Gründen der besseren Lesbarkeit verzichtet.

Gerät	Anzahl
Beamer	16
Bildschirm/Monitor	181
Digitalkamera	11
Dokumentenkamera/Objektkamera/Präsentationskamera	80
Drucker und Scanner	66
Elektronische Tafel/Smartboard/Whiteboard	—
Fernseher	3
Laptop	116
PC	224
Tablet	56
Tageslichtprojektor/OHP	37
Telefon	20

14.3.2 Bestandsaufnahme der Mediennutzung im Unterricht

Bei allen Schularten der Haus- und Landwirtschaftlichen Schule Aalen werden derzeit Tablets klassenweise in der Erprobungsphase genutzt.

15 STANDORT SCHWÄBISCH GMÜND

Das Berufliche Schulzentrum Schwäbisch Gmünd umfasst die Gewerbliche Schule, die Kaufmännische Schule und die Agnes-von-Hohenstaufen-Schule (Hauswirtschaftliche Schule). In der Gewerblichen Schule werden etwa 1.670 Schülerinnen und Schüler von ca. 120 Lehrkräften, in der Kaufmännischen Schule 960 Schülerinnen und Schüler von 70 Lehrkräften und in der Agnes-von-Hohenstaufen-Schule etwa 580 Schülerinnen und Schüler von 50 Lehrkräften unterrichtet. Gemeinsam genutzt werden von den drei Schulen die zentral gelegenen Labore und Übungsräume der Naturwissenschaften. Ein Stadion mit Rundlaufbahn und einer Rasenspielfläche ergänzt durch eine gute ausgestattete, dreiteilige Sporthalle dient neben den Schülerinnen und Schülern auch Vereinen eine sportliche Begegnungsstätte. Die neue Mensa wird von allen drei Schulen genutzt und bietet neben ihrer eigentlichen Bestimmung auch die Möglichkeit für Veranstaltungen jeglicher Art.

Hinsichtlich der aktuellen Mediennutzung gibt es am Beruflichen Schulzentrum Schwäbisch Gmünd einige Gemeinsamkeiten der drei Schulen. Im Beruflichen Schulzentrum Schwäbisch Gmünd sind z. B. für alle Schülerinnen und Schüler ersichtliche Infobildschirme angebracht.

Die Erweiterung des WLAN im Außenbereich (Sammelpunkte Fluchtwegeplan) wird Zug um Zug erfolgen, um eine Verwendung der elektronischen Tagebücher im Notfall sicherzustellen. Die Sicherstellung einer „Daten-Grundversorgung“ im Zeitraum der Sanierungsarbeiten im Beruflichen Schulzentrum Schwäbisch Gmünd wird angestrebt.

15.1 GEWERBLICHE SCHULE SCHWÄBISCH GMÜND

15.1.1 Eckdaten und Infrastruktur

Eckdaten

Aus der noch überschaubaren Zeichenschule aus dem 18. Jahrhundert ist heute die Schule für Technik und Gestaltung mit ca. 1.670 Schülerinnen und Schülern geworden. Insgesamt gibt es 96 Vollzeitstellen von Lehrkräften. Neben einer breit aufgestellten Berufsschule, die Auszubildende in den Bereichen Metalltechnik, KFZ-Technik, Mechatronik, Elektrotechnik, Oberflächenbeschichtung, Textiltechnik, Gold- und Silberschmied, Nahrung und Körperpflege ins Berufsleben führt, besteht auch die Möglichkeit, sich schulisch zu qualifizieren. So kann man vom Hauptschulabschluss bis zum Abitur alle Schulabschlüsse erreichen, die bundesweit anerkannt werden.

An der Gewerblichen Schule Schwäbisch Gmünd sind sowohl WLAN-Richtlinien als auch Richtlinien für die Nutzung von digitalen Endgeräten vorhanden.

Das Thema IT hat an einer Gewerblichen Schule einen hohen Stellenwert, da IT in den Bildungsplänen für alle Schularten enthalten sind und auch vermittelt wird. Darüber hinaus gilt es fachübergreifende Projekte zu initiieren, um in allen Fächern die neuen Medien so sinnvoll

einzusetzen, dass ein echter Mehrwert für die Schüler und auch die Lehrkräfte entsteht.

Fortbildung hat einen hohen Stellenwert an der Schule, weshalb ein Konzept für Fortbildungsplanung entwickelt und installiert wurde. Externe Fortbildungen zu dem Thema sind ebenfalls Bestandteil der Fortbildungsplanung.

Ausstattung

In der folgenden Tabelle wird eine Übersicht über die Geräteausstattung geschaffen. Auf eine abschließende Aufstellung wird aus Platzgründen und Gründen der besseren Lesbarkeit verzichtet.

Gerät	Anzahl
3D-Drucker/-Scanner	3
Beamer	35
Bildschirm/Monitor	189
Digitalkamera	19
Dokumentenkamera/Objektkamera/Präsentationskamera	90
Drucker und Scanner	84
Elektronische Tafel/Smartboard/Whiteboard	1
Fernseher	10
Laptop/Notebook	145
PC	369
Tablet/iPad	106
Tageslichtprojektor/OHP	76
Telefon	8

15.1.2 Bestandsaufnahme der Mediennutzung im Unterricht

Allgemein

Im gesamten Bereich der Gewerblichen Schule ist flächendeckendes WLAN vorhanden. Allerdings entsprechen die Rundbauten I und II noch nicht den geforderten Standards, da die Verkabelung noch nicht komplett erfolgt ist. Im Schülerarbeits-/Schüleraufenthaltsraum stehen 4 PC's, Pinnwände, Mobilar ... für Projektarbeit, GFS, Freistunden ... zur Verfügung.

Ausbildung in Vollzeit

VABO:

Laptop, Beamer, Dokumentenkamera, CD-Player + Lautsprecher, Fachbücher + Arbeitsblätter

VABR:

Laptop, Beamer, Dokumentenkamera, OH-Projektor, CD-Player + Lautsprecher, Fachbücher + Arbeitsblätter

1-jährige Berufsfachschule

- **Schwerpunkt Körperpflege:** Laptop, Beamer, Dokumentenkamera, OH-Projektor, Fachbücher + Arbeitsblätter, 3D-Modelle
- **Schwerpunkt Metall - Feinwerk- und Metallbautechnik:** Laptop, Beamer, Dokumentenkamera, OH-Projektor
- **Schwerpunkt Metall - Sanitär-Heizung-Klima:** Laptop, Beamer, Dokumentenkamera, OH-Projektor
- **Schwerpunkt Fahrzeugtechnik:** Laptop, Beamer, Dokumentenkamera, OH-Projektor

2-jährige Berufsfachschule

- **Schwerpunkt Elektrotechnik:** Laptop, Beamer, Dokumentenkamera, OH-Projektor
- **Schwerpunkt Metalltechnik:** Laptop, Beamer, Dokumentenkamera, OH-Projektor

AVdual:

Laptop, Beamer, Dokumentenkamera, OH-Projektor

2-jähriges Berufskolleg (Produktdesign):

PC's, Beamer, Dokumentenkamera, OH-Projektor, CAD-Programm „Inventor“, 2D-Scanner, 2xFlachbettlaser, 3x3D-Plotter, 3D-Scanner, computergesteuerte Schaum-schneidegeräte, Modellbauwerkzeuge, DIN A3 Drucker, CAD-Programm „Inventor“

1-jähriges Berufskolleg

- **zum Erwerb der Fachhochschulreife, gewerbliche Richtung:**
Laptop, Beamer, Dokumentenkamera, OH-Projektor, Fachbücher + Arbeitsblätter
- **zum Erwerb der Fachhochschulreife, Gestalterische Richtung:**
Laptop, Beamer, Dokumentenkamera, OH-Projektor, Fachbücher + Arbeitsblätter

3-jähriges Berufskolleg (Design, Schmuck und Gerät):

Laptop, Beamer, Dokumentenkamera, OH-Projektor, Fachbücher + Arbeitsblätter, Laserschweißgerät, Scanner A3, Leuchttisch, CAD-Programm „3Design“, Drehbank, Fototisch mit Beleuchtung

Fachschule - Technik (Galvanotechnik):

Laptop, Beamer, Dokumentenkamera, OH-Projektor

Fachschule - Gestaltung (Schmuck und Gerät):

Tablets, PC's, Laptop, Beamer, Dokumentenkamera, OH-Projektor, Fachbücher + Arbeitsblätter, Laserschweißgerät, Scanner A3, Leuchttisch, CAD-Programm „3Design“, Drehbank, Fototisch mit Beleuchtung, Digitalkameras

Technisches Gymnasium

- **Profil Gestaltungs- und Medientechnik:** Smartphones, moodle Tablets 1:1, PC's, Beamer, Dokumentenkamera, OH-Projektor, Scanner, Digitalkameras, CAD-Programm „Inventor“ 2xFlachbettlaser, 3x3D-Plotter, 3D-Scanner, Computergesteuerte Schaum Schneidegeräte, Modellbauwerkzeuge, DIN A3 Drucker, Leuchttisch
- **Profil Informationstechnik:** Smartphones, moodle Tablets 1:1 Laptop, Beamer, Dokumentenkamera, OH-Projektor Experimentierplatinen, Roboter
- **Profil Mechatronik:** Smartphones, moodle Tablets CNC-Fräsen, CAD-Programm „Inventor“, 3D-Plotter, Flachbettlaser, Laptop, Beamer, Dokumentenkamera, OH-Projektor, Fachbücher + Arbeitsblätter, 3D-Modelle
- **Profil Technik und Management:** Smartphones, moodle Tablets, Planspielkoffer, CNC-Fräsen, CAD-Programm „Inventor“, 3D-Plotter, Flachbettlaser, Laptop, Beamer, Dokumentenkamera, OH-Projektor, Fachbücher + Arbeitsblätter

Ausbildung in Teilzeit

Berufsschule - Chemie, Physik, Biologie

- **Produktionstechnik (Oberflächenbeschichter):** Laptop, Beamer, Dokumentenkamera, OH-Projektor.
- **Elektrotechnik/IT gew./Mechatronik Energietechnik** (Elektroniker -Energie- und Gebäudetechnik: Laptop, Beamer, Dokumentenkamera, OH-Projektor
- **Weitere Berufe im BF Elektrotechnik** (Mechatroniker):
Laptop, Beamer, Dokumentenkamera, OH-Projektor
- **Ernährung und Hauswirtschaft - Back- und Süßwarenherstellung**
(Bäcker, Fachverkäufer Lebensmittelhandwerk Bäckerei): Laptop, Beamer, Dokumentenkamera, OH-Projektor, Fachbücher, Arbeitsblätter, 3D-Modelle
- **Fleischverarbeitung** (Fachverkäufer Lebensmittelhandwerk Fleischerei, Fleischer):
Laptop, Beamer, Dokumentenkamera, OH-Projektor
- **Körperpflege** (Friseur): Fernseher, Videogerät, OH-Projektor, Metaplantafel, Fachbücher + Arbeitsblätter, 3D-Modelle
- **Metalltechnik Fertigungstechnik/Feinwerktechnik/Feinwerkmechaniker** (Maschinenbau; Werkzeugbau; Feinmechanik), Industriemechaniker, Werkzeugmechaniker): Laptop, Beamer, Dokumentenkamera, OH-Projektor, Smart- Board, mobile PC-Wagen, Tablet mit Beamer
- **Industrie- und Metallbautechnik** (Konstruktionsmechaniker):
Laptop, Beamer, Dokumentenkamera, OH-Projektor
- **Weitere Berufe im BF Metalltechnik** (Maschinen- und Anlagenführer - Metall und Kunststofftechnik): Laptop, Beamer, Dokumentenkamera, OH-Projektor, 3D-Drucker, Prozessauswertung über Smartphone bzw. Tablet
- **Fahrzeugtechnik** (Kraftfahrzeugmechatroniker-Personenkraftwagentechnik, Kraftfahrzeugmechatroniker-Nutzfahrzeugtechnik): Laptop, Beamer, Dokumentenkamera, OH-Projektor
- **Textiltechnik und Bekleidung** (Textil- und Modenäher, Textil- und Modeschneider):
Laptop, Beamer, Dokumentenkamera, OH-Projektor, Computer, CAD-Programm „Schnitterstellung-Textildesign“, Industrienähmaschinen, Bügeltische mit Absaugung.

Sonderberufsschule- Metalltechnik (Metallfachwerker):

keine spezifische Mediennutzung

15.2 KAUFMÄNNISCHE SCHULE SCHWÄBISCH GMÜND

15.2.1 Eckdaten und Infrastruktur

Eckdaten

An der Kaufmännischen Schule Schwäbisch Gmünd werden die ca. 960 Schülerinnen und Schülern von ca. 70 Lehrkräften (Anzahl der Vollzeitstellen) unterrichtet. Schülerinnen und Schüler können hier auf vielfältigen Wegen zu einem Schulabschluss kommen: in der Kaufmännischen Berufsschule als Dualer Partner der Betriebe zu einem Berufsabschluss, in der Berufsfachschule zur Fachschulreife, in den Berufskollegs zur Fachhochschulreife und im Wirtschaftsgymnasium zum Abitur.

Jeder dieser Schulabschlüsse eröffnet wiederum sehr viele Möglichkeiten der Weiterbildung. An der Kaufmännischen Schule Schwäbisch Gmünd sind keine WLAN-Richtlinien aber Richtlinien für die Nutzung von digitalen Endgeräten vorhanden.

Ausstattung

In der folgenden Tabelle wird eine Übersicht über die Geräteausstattung geschaffen. Auf eine abschließende Aufstellung wird aus Platzgründen und Gründen der besseren Lesbarkeit verzichtet.

Gerät	Anzahl
3D-Drucker/-Scanner	0
Beamer	45
Bildschirm/Monitor	311
Digitalkamera	2
Dokumentenkamera/Objektivkamera/Präsentationskamera	44
Drucker und Scanner	51
Elektronische Tafel/Smartboard/Whiteboard	3
Fernseher	3
Laptop/Notebook	18
PC	288
Tablet/iPad	5
Tageslichtprojektor/OHP	10
Telefon (Verwaltung und Lehrerstützpunkte)	ca. 25
Telefonanlage K12 (Übungsfirma)	ca. 17
Kopierer (Kopierer Verwaltung im Netzwerk integriert)	3
Plotter	1

15.2.2 Bestandsaufnahme der Mediennutzung im Unterricht

Allgemein

An der Kaufmännischen Schule ist kein WLAN vorhanden. Im Zentralbereich der Kaufmännischen Schule Schwäbisch Gmünd finden sich Informationsmonitore mit Vertretungen und allg. Informationen, Metaplanwände, Pinnwände.

Die Klassenzimmer im Hauptgebäude sind mit Beamer, Projektionswand, Dokumentenkamera, PC mit Internetanschluss (LAN), Lautsprecher, Presenter, Metaplanwand sowie Pinn- und Metallwänden ausgestattet. Die Klassenzimmer im Klinkerbau sind mit Touch-Beamer, Projektionswand, Dokumentenkamera, PC mit Internetanschluss (LAN), Lautsprecher, Presenter, Metaplanwand und Pinnwänden ausgestattet.

In den Multifunktionsräumen (PC, Monitor, Tastatur und Maus im Tisch versenkbar) sind Beamer, Projektionswand, Dokumentenkamera, 17 PC's mit Internetanschluss (LAN), Drucker, Lautsprecher, Presenter, Metaplanwand und Pinn- und Metallwände vorhanden. In den DV- und TV-Räumen stehen den Lehrkräften und Schülern ein Whiteboard, Beamer, Projektionswand, Dokumentenkamera, 17 bis 21 PC's mit Internetanschluss (LAN), Drucker, Scanner, Lautsprecher, Presenter, Metaplanwand, Pinn- und Metallwände und z.T. Flipchart zur Verfügung.

Der Fachraum Geographie ist mit Beamer, Projektionswand, Dokumentenkamera, PC mit Internetanschluss (LAN), Lautsprecher, Presenter, Metaplanwand, Pinn- und Metallwände, Landkarten, Zeitschriften, Bücher und einer Mineraliensammlung ausgestattet.

Im Schülerarbeits-/Schüleraufenthaltsraum stehen 4 PC's, Pinnwände, Mobiliar ... für Projektarbeit, GFS, Freistunden ... zur Verfügung.

An Software wird Folgendes genutzt: Windows, Paed ML Novell, fächerspezifische Software z. B. SAP, Navision, interaktive Geschichtskarten, GeoGebra, Sprachsoftware, Planspiele, Simulationsprogramme usw., fächerübergreifende Software z. B. Microsoft Office, Hotpotatoes usw., Moodle, Novell Filr, Novell Vibe (luK-Plattform), WebUntis, Tauschlaufwerke für Schüler und Lehrkräfte. Zudem werden die klassischen Medien wie Schulbücher, Gesetzessammlungen, Bücherwägen mit Dictionarys, Zeitungen, Zeitschriften, Magazine, Taschenrechner, Geschichtskarten, Literatur, Plotter, CD- und DVD-Player, Planspiele etc. genutzt. In der Juniorenfirma gibt es ein Kassensystem und eine Ladenausstattung. Pro Lehrerstützpunkt stehen 2 PC's und Drucker sowie im Kopierraum mehrere Kopierer zur Verfügung.

15.3 HAUSWIRTSCHAFTLICHE SCHULE SCHWÄBISCH GMÜND (AGNES-VON-HOHENSTAUFEN-SCHULE)

15.3.1 Eckdaten und Infrastruktur

Eckdaten

An der Agnes-von-Hohenstaufen-Schule können Schülerinnen und Schüler auf vielfältigen Wegen zu einem Schulabschluss kommen. Das Abitur/die allgemeine Hochschulreife kann im Ernährungswissenschaftlichen Gymnasium, im Gesundheitswissenschaftlichen Gymnasium und im Sozialwissenschaftlichen Gymnasium erlangt werden. Die Berufsfachschule kann zur Mittleren Reife/zur Fachschulreife führen. Die Fachhochschulreife kann in den Berufskollegs erlangt werden.

Die ca. 580 Schülerinnen und Schüler werden an der Agnes-von-Hohenstaufen-Schule von 44 Lehrkräften (Anzahl der Lehrkräfte umgerechnet auf Vollzeitstellen) unterrichtet.

An der Agnes-von-Hohenstaufen-Schule Schwäbisch Gmünd sind sowohl WLAN-Richtlinien als auch Richtlinien für die Nutzung von digitalen Endgeräten vorhanden.

Ausstattung

In der folgenden Tabelle wird eine Übersicht über die Geräteausstattung geschaffen. Auf eine abschließende Aufstellung wird aus Platzgründen und Gründen der besseren Lesbarkeit verzichtet.

Gerät	Anzahl
3D-Drucker/-Scanner	—
Beamer/Projektor	41
Bildschirm/Monitor	93
Digitalkamera	1
Dokumentenkamera/Objektkamera/Präsentationskamera	22
Drucker und Scanner	26
Elektronische Tafel/Smartboard/Whiteboard	10
Fernseher	2
Laptop/Notebook	18
PC	124
Tablet/iPad	60
Tageslichtprojektor/OHP	20
Telefon/Handy	6

15.3.2 Bestandsaufnahme der Mediennutzung im Unterricht

Allgemein

An der Agnes-von-Hohenstaufen-Schule sind die Vertretungspläne auf Info-Bildschirmen und auf Schüler-Mobilgeräten (Eigentum der Schüler) ersichtlich. In vielen Unterrichtsräumen gibt es WLAN für das Lehrertablet (elektronisches Tagebuch, Unterrichtsmedien, teilw. Sprach- und Videoausgaben sowie eine Leinwand (im Klinkerbau als Touch, teilweise mit Lautsprechern). Außerdem Kopien, CD-Player, DVD-Player u. v. m. genutzt. Ein Netzwerkzugang ist in einigen Räumen möglich. In allen DV-Räumen stehen 17–32 Schüler-PCs, ein Lehrer-PC mit Drucker, Dokumentenkamera, Beamer, Leinwand (teilweise Touch) sowie Schülerlaufwerke, Lehrerlaufwerke, Tauschlaufwerke zur Verfügung. Im Schülerarbeits-/Schüleraufenthaltsraum können 4 PC's, Pinnwände, Mobiliar ... für Projektarbeit, GFS, Freistunden ... genutzt werden. Folgende Programme werden hier verwendet: Microsoft-Paket, Programmiersprachen, Moodle, Schulkonsole (Novell Musterlösung), Statistik, Mindmap, Brennprogramme, Video-Spieler, Bildbearbeitung, PDF, etc. WebUntis steht nur den Lehrkräften zur Verfügung. Alle Kombi-Räume sind mit 17–32 Schüler-PCs, einem Lehrer-PC mit Dokumentenkamera, Drucker, Beamer, Leinwand (teilweise Touch) für Mathe-, Sprach-, ... unterrichtet entsprechend dem Lehrplan sowie Schülerlaufwerken, Lehrerlaufwerken und Tauschlaufwerken ausgestattet. Hier werden folgende Programme verwendet: Microsoft-Paket, Mathematikprogramme, Sprachprogramme, Moodle, Schulkonsole (Novell Musterlösung), Statistik, Mindmap, Brennprogramme, Video-Spieler, Bildbearbeitung, PDF, ... WebUntis steht nur den Lehrkräften zur Verfügung.

Ausbildung in Vollzeit

In den VABO- und VABR-Klassen werden zusätzlich Sprachlernprogramme und -spiele analog und digital genutzt. In den AVdual-Klassen werden Lernspiele analog und digital genutzt.

16 KREISBERUFSSCHULZENTRUM ELLWANGEN

Das Kreisberufsschulzentrum Ellwangen umfasst die Gewerbliche Schule, die Kaufmännische Schule und die Haus- und Landwirtschaftliche Schule. In der Gewerblichen Schule werden etwa 1.050 Schülerinnen und Schüler, in der Kaufmännischen Schule ca. 530 Schülerinnen und Schüler und in der Haus- und Landwirtschaftlichen Schule etwa 290 Schülerinnen und Schüler unterrichtet. Die damit insgesamt rund 1.870 Schülerinnen und Schülern werden am Kreisberufsschulzentrum von 151 Lehrkräften (mit zusammen ca. 117 Vollzeitstellen) unterrichtet. Schwerpunkte des Ellwanger Bildungsangebotes sind Metall- und Elektro, Handwerk, Handel, Justiz und Verwaltung, Gesundheitsberufe, naturwissenschaftliche Assistenzberufe und Altenpflege. Die enge Zusammenarbeit der verschiedenen Fachrichtungen ermöglicht Synergien. Gemeinsam nutzen die drei Schulen die im Hauptgebäude angesiedelte Cafeteria. Regelmäßig findet im November eines jeden Jahres eine große Ausbildungs- und Studienmesse mit etwa 140 Ausstellern und mehreren tausend Besuchern statt.

Am Kreisberufsschulzentrum sind Richtlinien für die Nutzung von digitalen Endgeräten vorhanden. Die Schüler müssen vor der ersten Nutzung eine Nutzungsvereinbarung unterschreiben.

Ausstattung

In der folgenden Tabelle wird eine Übersicht über die Geräteausstattung geschaffen. Auf eine abschließende Aufstellung wird aus Platzgründen und Gründen der besseren Lesbarkeit verzichtet.

Gerät	Anzahl
3D-Drucker/-Scanner	1
Beamer/Projektor	81
Bildschirm/Monitor	400
Digitalkamera	20
Dokumentenkamera/Objektkamera/Präsentationskamera	107
Drucker, Kopierer, Scanner	129
Elektronische Tafel/Smartboard/Whiteboard	2
Fernseher	9
Laptop/Notebook	58
PC	398
Tablet/iPad	136
Tageslichtprojektor/OHP	62
Telefon/Handy	55

16.1 GEWERBLICHE SCHULE

16.1.1 Bestandsaufnahme der Mediennutzung im Unterricht

Ausbildung in Vollzeit

1-jährige Berufsfachschule

- **Metall** (Feinwerk- und Metallbautechnik):
Grundlegendes am Fest-PC, z. B. Steuerungen programmieren
- **Metall -Sanitär-Heizung-Klima:** Teilnahme am TabletBS-Projekt; Grundlegendes am Fest-PC, z. B. Steuerungen programmieren, Prüfungen simulieren; Fehleranalyse mit mobilen Stationen am Fahrzeug selbst; Arbeitszeit-Vorkalkulationen
- **Fahrzeugtechnik:** Digitale Fehlerauslese; Grundlegendes am Fest-PC, z. B. Steuerungen programmieren

2-jährige Berufsfachschule (Metalltechnik):

Einsatz festinstallierter PC und Laptops in Mathematik, BFK, Physik zur Lernunterstützung und zur Entwicklung einfacher Maschinensteuerungen; direkte Vernetzung zur Werkstatt noch nicht möglich wegen fehlender WLAN-Infrastruktur

1-jähriges Berufskolleg (Technisches Berufskolleg I):

festinstallierte PCs und Laptops für den IT-, AT- und Medientechnik-Unterricht; Erlernen einfacher Programmierungen und Umsetzen von gestaltungstechnischen Aufgaben

2-jähriges Berufskolleg

- **Chemisch-technische Assistenten:** Labor-Dokumentation und Stoffrecherche über festinstallierte PCs
- **Pharmazeutisch-technische Assistenten:** Labor-Dokumentation und Stoffrecherche über festinstallierte PCs; Verwendung von Arzneimittel-Datenbanken und Warnwirtschaftssystemen, um Betriebsabläufe der Apotheke zu vermitteln
- **Umweltschutztechn. Assistenten:** Labor-Dokumentation und Stoffrecherche über festinstallierte PCs

Technisches Gymnasium

- **Profil Gestaltungs- und Medientechnik:** Arbeit mit festinstallierten PCs und mit Laptops im Profulfach zur Erledigung von medientechnischen Aufgaben; Einsatz von Laptops im Fachunterricht zur Lernunterstützung und Recherche; Einstieg in allgemeines Arbeiten mit dem Tablet zur Lernunterstützung analog Tablet-Projekt des Landes, sobald Infrastruktur bereit steht
- **Profil Mechatronik:** Arbeit mit festinstallierten PCs und mit Laptops im Profulfach zur Erledigung von Programmierungsaufgaben (Maschinensteuerung); Einsatz von Laptops im Fachunterricht zur Lernunterstützung und Recherche; Einstieg in allgemeines

Arbeiten mit dem Tablet zur Lernunterstützung analog Tablet-Projekt des Landes, sobald Infrastruktur bereit steht

- **Profil Umwelttechnik:** Arbeit mit festinstallierten PCs und mit Laptops im Profildach zur Erledigung von Programmierungs- Aufgaben z. B. zur Messwert Erfassung, Steuerung und Regelung von (Stoff-)Kreisläufen; Einsatz von Laptops im Fachunterricht zur Lernunterstützung und Recherche; Einstieg in allgemeines Arbeiten mit dem Tablet zur Lernunterstützung analog Tablet-Projekt des Landes, sobald Infrastruktur bereit steht

Ausbildung in Teilzeit

Berufsschule

- **Elektrotechnik/IT gew./Mechatronik** (Elektroniker -Energie- und Gebäudetechnik): Arbeit mit festinstallierten PCs und Laptops für den Aufbau von Schaltungen, Messwerterfassungen, etc.
- **Gesundheit** (Medizinische Fachangestellte, Pharmaz.-kaufm. Angestellte, Zahnmedizinische Fachangestellte): Arbeit mit festinstalliertem PC für die Schulung an Anwendungssoftware aus Praxis bzw. Apotheke
- **Metalltechnik Fertigungstechnik/Feinwerktechnik** (Industriemechaniker, Werkzeugmechaniker); Inst. und Metallbautechnik (Konstruktionsmechaniker); Gas-, Wasserinstall., verw. Beruf (Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizung- und Klimatechnik: Arbeit mit festinstallierten PC für die Schulung an Hersteller-Software zur Bedienung von Maschinen, Auswertung von Maschinen-Kenndaten, Messwerterfassung, Kundendienstleistungen

Sonderberufsschule

- **Metalltechnik** (Fachwerker für Metallbautechnik): nur niederschwellige PC-Anwendungen
- **Fahrzeugtechnik** (Autofachwerker): nur niederschwellige PC-Anwendungen

16.2 KAUFMÄNNISCHE SCHULE

16.2.1 Bestandsaufnahme der Mediennutzung im Unterricht

Ausbildung in Vollzeit

2-jährige Berufsfachschule (Wirtschaft und Verwaltung):

Lernunterstützender Laptop-Einsatz, Arbeit mit festinstalliertem PC in Programmen, die den Warenfluss abbilden

1-jähriges Berufskolleg

- **BK I:** Lernunterstützender Laptop-Einsatz, Arbeit mit festinstalliertem PC in Programmen, die den Warenfluss abbilden; Einsatz von Tablets vorgesehen, sobald die notwendige Infrastruktur da ist
- **BK II:** Lernunterstützender Laptop-Einsatz, Arbeit mit festinstalliertem PC in Programmen, die den Warenfluss abbilden; Einsatz von Tablets vorgesehen, sobald die notwendige Infrastruktur da ist
- **zum Erwerb der FHSR Kaufmännische Richtung:** Lernunterstützender Laptop-Einsatz, Arbeit mit festinstalliertem PC in Programmen, die den Warenfluss abbilden; Einsatz von Tablets vorgesehen, sobald die notwendige Infrastruktur da ist

Ausbildung in Teilzeit

Berufsschule - Wirtschaft (Wirtschaft und Verwaltung/IT kaufm.

- **Absatzwirtschaft und Kundenberatung** (Kaufmann im Einzelhandel):
Lernunterstützender Laptop-Einsatz, Arbeit mit festinstalliertem PC in Programmen, die den Warenfluss abbilden
- **Beschaffungs- und Produktionswirtschaft** (Industriekaufmann): Lernunterstützender Laptop-Einsatz, Arbeit mit festinstalliertem PC in Programmen, die den Warenfluss abbilden; Einsatz von Tablets vorgesehen, sobald die notwendige Infrastruktur da ist
- **Bürowirtschaft und kfm. Verwaltung** (Kaufmann für Büromanagement):
Lernunterstützender Laptop-Einsatz, Arbeit mit festinstalliertem PC in Programmen, die den Warenfluss abbilden; Einsatz von Tablets vorgesehen, sobald die notwendige Infrastruktur da ist; u. a. Abbildung typischer Verwaltungsabläufe in der entsprechenden Fachklasse
- **Recht und öffentliche Verwaltung** (Justizfachangestellter, Rechtsanwaltsfachangestellter, Verwaltungsfachangestellter):
Lernunterstützender Laptop-Einsatz, Arbeit mit festinstalliertem PC in Programmen, die Abläufe in der RA-Praxis bzw. im Gericht Warenfluss abbilden; Einsatz von Tablets vorgesehen, sobald die notwendige Infrastruktur da ist

16.3 HAUS- UND LANDWIRTSCHAFTLICHE SCHULE

16.3.1 Bestandsaufnahme der Mediennutzung im Unterricht

Ausbildung in Vollzeit

VABO:

Arbeit an festinstalliertem PC zur Unterstützung des Spracherwerbs; sobald Infrastruktur (WLAN) zur Verfügung steht, soll das mit verschiedenen mobilen Endgeräten erleichtert werden

2-jährige Berufsfachschule

- **Hauswirtschaft und Ernährung:** Lernunterstützender Laptop-Einsatz, Arbeit mit festinstalliertem PC in Programmen; Arbeit mit dem Office-Paket in allen Variationen
- **Gesundheit und Pflege für Altenpflegehilfe:** Lernunterstützender Laptop-Einsatz, Arbeit mit festinstalliertem PC in Programmen; Arbeit mit dem Office-Paket in allen Variationen; teilweise Arbeit mit Doku-Programmen aus der Altenpflege

AVdual:

Lernunterstützender Laptop-Einsatz, Arbeit mit festinstalliertem PC in Programmen; Arbeit mit dem Office-Paket in allen Variationen

1-jähriges Berufskolleg (Gesundheit und Pflege I):

Lernunterstützender Laptop-Einsatz, Arbeit mit festinstalliertem PC in Programmen; Arbeit mit dem Office-Paket in allen Variationen; teilweise Arbeit mit Doku-Programmen aus der Altenpflege

Ausbildung in Teilzeit

1-jährige Berufsfachschule (für Altenpflegehilfe):

Lernunterstützender Laptop-Einsatz, Arbeit mit festinstalliertem PC in Programmen; Arbeit mit dem Office-Paket in allen Variationen; teilweise Arbeit mit Doku-Programmen aus der Altenpflege um eine realistische Situation abzubilden

3-jährige Berufsfachschule (für Altenpflege):

Lernunterstützender Laptop-Einsatz, Arbeit mit festinstalliertem PC in Programmen; Arbeit mit dem Office-Paket in allen Variationen; teilweise Arbeit mit Doku-Programmen aus der Altenpflege abzubilden

Fachschule (Pflege-Leitung einer Funktionseinheit):

Lernunterstützender Laptop-Einsatz, Arbeit mit festinstalliertem PC in Programmen; Arbeit mit dem Office-Paket in allen Variationen; intensive Arbeit mit Doku-Programmen aus der Altenpflege und mit Verwaltungsprogrammen, um eine realistische Situation abzubilden

E UMSETZUNG UND ORGANISATION

17 ARBEITSKREIS MEDIENENTWICKLUNGSPLAN FÜR DIE BERUFLICHEN SCHULEN/MEP-TEAM

Teilnehmer:

Marion Freytag
Anne Kornmann
Matthias Junginger

Vitus Riek
Jochen Wörner
Petra Hudak
Sabine Fath
Karin Wagner
Jens-Peter Schuller
Peter Lehle

18 EVALUATION

Es ist beabsichtigt diesen MEP 1.0 in regelmäßigen Abständen zu evaluieren.

19 AUSBLICK

Eine Fortschreibung des Medienentwicklungsplans soll in zeitlich engen Abständen geplant werden, um auf die Änderungen und Anforderungen der pädagogischen, organisatorischen und technischen Fortschritte zu reagieren und um Nachhaltigkeit zu gewährleisten.

GLOSSAR

In diesem Glossar sollen einige der technischen Begriffe für den Leser dieses MEP's erläutert werden.

Active Whiteboard

Ein Active Whiteboard ist eine Projektionsfläche, die an einen Computer angeschlossen wird. Das Bild wird meist von einem Beamer projiziert, es gibt auch aktive Displays (Touchscreen). Das Active Whiteboard wird mit einem Stift oder Finger beschrieben. Der Stift kann aus reinem Kunststoff sein (wie die PDA-Stifte) oder ein Innenleben haben (meist Infrarot-LED, Batterien und Taster). Die Koordinaten der Stiftposition werden nun über Sensoren hinter/seitlich der Projektionsfläche oder einer Kamera erfasst und an einen PC übermittelt. Dadurch ist es möglich, den Stift ähnlich einer Computer-Maus einzusetzen. Allerdings mit dem positiven Unterschied, dass alle direkt sehen, wo man hinklickt, wie man arbeitet. Im Sprachgebrauch meint man mit Active Whiteboard meist die Einheit von Projektionsfläche, Beamer, PC, Audio, Software und Eingabestift.

Authentifizierung

Authentifizierung ist der Vorgang der Überprüfung der behaupteten Identität eines Gegenübers, beispielsweise einer Person oder eines Computersystems in einem Dialog. Authentisierung hingegen ist der Vorgang des Nachweises der eigenen Identität.

BelWü

Baden-Württemberg extended LAN (BelWü) ist das Netz der wissenschaftlichen Einrichtungen Baden-Württembergs in dem Landesuniversitäten, Hochschulen und die Duale Hochschule Baden-Württemberg mit weiteren wissenschaftlichen Einrichtungen über schnelle Datenleitungen verbunden sind. Schulen, Bibliotheken und andere öffentliche Einrichtungen können sich per DSL an BelWü anschließen.

Bring Your Own Device

Bring Your Own Device (BYOD) sind Organisationsrichtlinien in denen die Nutzung eigener elektronischer Bürogeräte (Smartphones, Notebooks, Tablets) zu dienstlichen Zwecken geregelt wird. Durch BYOD wird Mitarbeitern mehr Wahlfreiheit ermöglicht, stellt aber für Organisationen unter Umständen ein Sicherheitsrisiko dar, z.B. bei der Kontrolle über Firmendaten.

Fernwartung

Mit Hilfe von Fernwartung (Remote Control) wird auf Hard- und Softwaresysteme, Telefon- und Industrieanlagen von außen zugegriffen. Dieser Support bei räumlicher Trennung gewährt Einsparungen bei Fahrtkosten, bietet eine optimierte Ressourcennutzung (Personal und Technik) und führt dadurch zur Kostensenkung.

Freeware

Freeware bezeichnet im allgemeinen Sprachgebrauch Software, die vom Urheber zur kostenlosen Nutzung zur Verfügung gestellt wird.

Helpdesk

Ein Helpdesk ist ein Informationsdienst, der vorrangig Anwender von Hard- und Software unterstützt. Dieser Dienst kann mit Hilfe eines Telefonservice, durch Einsatz entsprechender Softwaresysteme oder durch Fernwartung erfolgen. Mit Hilfe eines Helpdesks werden Wissensdatenbanken mit Fehleranalysen und Lösungswegen gefüllt.

Intranet

Ein Intranet ist ein Rechnernetzwerk, das auf den gleichen Techniken wie das Internet (TCP/IP, http) basiert, jedoch nur von einer festgelegten Gruppe von Mitgliedern der Organisation genutzt werden soll.

IP-Adresse (Internet Protocol Address)

Das Internet Protocol (IP) ist ein in Computernetzen weit verbreitetes Netzwerkprotokoll. Es ist eine (bzw. die) Implementierung der Internet-Schicht des TCP/IP-Modells bzw. der Vermittlungsschicht (Network Layer) des OSI-Modells.

Jump-PC's

Jump-PC's sind gebrauchte Computersysteme.

LAN (Local Area Network)

Ein Lokales Netz (engl. local area network=LAN) ist ein Rechnernetz, dessen Größe jene von PANs (Personal Area Network) übertrifft, das aber kleiner ist als Metropolitan Area Networks, Wide Area Networks und Global Area Networks (MANs, WANs und GANs). Lokale Netzwerke sind in der Regel von der Reichweite auf ein Gebäude beschränkt.

LWL

Lichtwellenleiter sind aus Leichtleitern bestehende oder zusammengesetzte, mit Steckverbindungen versehene Kabel und Leitungen zur Übertragung von Licht in der Nachrichtentechnik.

Microserver

Als Microserver werden die Gerätekategorien bezeichnet, die besonders kompakte und sparsame Mini-Server umfassen. Microserver werden häufig in kleineren und mittleren Organisationen eingesetzt, da sie zum einen günstigen Preis-Serverfunktionalitäten bieten und mit geringen Betriebskosten, ohne gekühlte Spezialräume und einem geringen Geräuschpegel eingesetzt werden können.

MMB = Multimediaberater

„Die Multimediaberaterinnen und Multimediaberater sind Fortbildner und Berater für multimediale Inhalte an der Schule. Sie unterstützen und beraten die Schulleitung und das Kollegium bei der durch die Curricula vorgesehenen Integration der Medienbildung in der Schule. Der Fortbildungsaspekt steht bei dieser Tätigkeit im Vordergrund.“ Für weitere Informationen siehe https://lehrerfortbildung-bw.de/st_digital/medienwerkstatt/fortbildungen/mo/m5/02mmaufg/

NWB = Netzwerkberater

„Die Aufgaben der Netzwerkberater/innen liegen im pädagogischen und organisatorischen Bereich. Neben der Beratung und Information des Kollegiums über die Einsatzmöglichkeiten des schulischen Netzes im Unterricht und der Mitwirkung bei der Entwicklung und Fortschreibung des Medienentwicklungsplanes gehören insbesondere organisatorische Tätigkeiten zum Aufgabenbereich.“

MSI-Pakete

Microsoft Software Installation-Pakete (MSI-Pakete) dienen zur Installation von Software unter Microsoft Betriebssystemen. Mithilfe von MSI-Paketen wird die Installation von Software im pädagogischen Schulnetz ermöglicht.

Peripheriegeräte

Das Peripheriegerät ist eine Komponente oder ein Gerät, das sich außerhalb der Zentraleinheit eines Computers befindet (kurz: Zubehör). Vereinfacht kann von im Computer verbauten (internen) und mit diesem durch ein Kabel (oder auch durch Infrarot- oder Funktechnik) verbundenen (externen) Peripheriegeräten unterschieden werden. Peripheriegeräte dienen der Ein- und Ausgabe von Daten oder Befehlen in die Zentraleinheit. Sie erbringen eine sog. „Dienstleistung“ für den Benutzer, diese kann entweder „sichtbar“ (z. B. Papier-Ausdruck) oder unsichtbar (z. B. Postskript-Umwandlung im Drucker) sein.

Router

Ein Router ist eine Netzwerkkomponente, die mehrere Rechnernetze koppelt; das bedeutet, bei ihm eintreffende Netzwerk-Pakete eines Protokolls werden auf Basis von Layer-3-Informationen analysiert und zum vorgesehenen Zielnetz (auch Ziel-Subnetze) weitergeleitet oder geroutet.

Switch

Ein Switch (engl. Schalter, auch Weiche) ist eine Netzwerk-Komponente zur Verbindung mehrerer Computer bzw. Netz-Segmente in einem lokalen Netz (LAN). Da Switches den Netzwerkverkehr analysieren und logische Entscheidungen treffen, werden sie auch als intelligente Hubs bezeichnet. Die Funktionsweise eines Switches ist der einer Bridge sehr ähnlich, daher wurde anfangs auch der Begriff Multi-Port-Bridge benutzt.

WAN

Ein Weitverkehrsnetz (engl. wide area network=WAN), auch Weitbereichsnetz, ist ein Rechnernetz, das sich im Gegensatz zu einem LAN oder MAN über einen sehr großen geografischen Bereich erstreckt.



Landratsamt Ostalbkreis
Geschäftsbereich Bildung und Kultur
Stuttgarter Straße 41
73430 Aalen
Telefon 07361 503-0
info@ostalbkreis.de
www.ostalbkreis.de