Berufskolleg für
Wirtschaft und Verwaltung
der StädteRegion Aachen

Medienkonzept

des Berufskollegs für Wirtschaft und Verwaltung der StädteRegion Aachen

September 2017

StädteRegion
Aachen

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung ... 5
2 Unterrichtsentwicklung ... 8
2.1 Lernen und Leben mit digitalen Medien ... 8
2.2 Potentiale digitaler Medien ... 9
2.3 Kompetenzraster ... 10
2.4 Einbettung des Medienkonzeptes in unser didaktisches Konzept ... 13
2.5 Beispiele digitalen Lernens in verschiedenen Bildungsgängen ... 15
2.5.1 Bildungsgang IT-Berufe ... 15
2.5.2 Bildungsgang Internationale Förderklassen (IFK) ... 17
2.5.3 Bildungsgang Verkehrsberufe ... 18
2.5.4 Bildungsgänge Steuern und Recht ... 19
2.5.5 Bildungsgang Industrie ... 20
2.5.6 Bildungsgang Fachschule für Wirtschaft ... 21
2.5.7 Bildungsgang Berufsfachschulen (Höhere Handelsschule, Kaufmännische Assistenten) ... 22
3 Schulorganisation ... 24
3.1 Notendokumentation und -eingabe durch die Lehrkraft ... 25
3.2 Schultermindokumentation ... 26
3.3 Stundenplanung ... 26
3.4 Raumplanung inkl. Aula ... 27
3.5 Schüler- und Lehrerdatenverwaltung ... 27
4 Ausstattung - Medienentwicklung ... 28
4.1 Internetzugang ... 31
4.2 Schulnetzwerk ... 31
4.2.1 Netztrennung pädagogisches Netz / Verwaltungsnetz und Internet ... 31
4.2.2 Kabelgebundene Netzinfrastruktur ... 32
4.2.3 Kabellose Netzinfrastruktur ... 33
4.3 Räumliche Organisation und Ausstattung ... 34
4.3.1 Mindestausstattung ... 34
4.3.2 Computerräume ... 35
4.3.3 Cisco Netzwerklabor (Raum 312) ... 36

4.3.4 Hybrid-Räume ... 36
4.3.5 Klassenräume ... 36
4.3.6 Pavillons ... 37
4.3.7 Lehrerbibliothek ... 37
4.3.8 Physikraum ... 38
4.3.9 Lehrerzimmer ... 38
4.4 Besondere technische Ausstattung ... 39
4.4.1 Smartboards ... 40
4.4.2 Mobilgerätepool ... 41
4.4.3 Tablets für Schülerinnen und Schüler ... 41
4.4.4 Mobile Geräte im Lehrerzimmer ... 42
4.4.5 Kopfhörer für Schülerinnen und Schüler ... 43
4.5 Software und Dienste für den administrativen Bereich ... 43
4.5.1 Schulintranet ... 43
4.5.2 DWO – Didaktischer Wizard Online ... 44
4.5.3 WebUntis (Online-Stundenplan und digitales Klassenbuch) ... 44
4.5.4 Untis (Stunden- und Vertretungsplanung) ... 45
4.5.5 WinSCHOOL (Schulverwaltungsprogramm) ... 46
4.5.6 SchülerOnline ... 46
4.5.7 Schul-E-Mail ... 47
4.5.8 Lehrercloud ... 49
4.5.9 Microsoft Office 365 online ... 49
4.5.10 Sonstige Spezialsoftware ... 51
4.5.11 SSO – Single Sign On ... 51
4.6 Software und Dienste für den Unterricht ... 52
4.6.1 Lernplattform Moodle ... 52
4.6.2 Beno (zentrale Steuerung für PC-basierende Unterrichtsabläufe) ... 53
4.6.3 Unterrichtscloud ... 54
4.6.4 Microsoft Office 365 online für den Unterricht ... 55
4.6.5 Mirroring-Software ... 56
4.6.6 Software- und App-Verteilung ... 56
4.7 Wartung & Instandhaltung ... 57

5 Fortbildungskonzept - Personalentwicklung ... 59
5.1 Zielsetzung ... 59
5.2 Qualifizierung der Lehrkräfte ... 62
5.3 Ermittlung der Fortbildungsbedarfe - Fortbildungsdesigns ... 65
6 Evaluation (und Fortschreibung) ... 67
7 Literaturverzeichnis ... 69
8 Anhang ... 70
8.1 Detaillierter Ausstattungsbedarf für einzelne Raumgruppen ... 70
8.1.1 Computerräume ... 70
8.1.2 Cisco Netzwerklabor (R312) ... 71
8.1.3 Hybrid-Räume ... 72
8.2 Arbeitshilfen Unterrichtsentwicklung ... 73
8.2.1 Kompetenzen in der digitalen Welt ... 73
8.2.2 Planungs-Raster/-Matrix zur Verortung von Medienkompetenzen und digitalen Inhalten ... 75
8.3 Evaluation – Fragebögen Vorlagen ... 76
8.3.1 Lehrkräftefragebogen „Konzeption der schulischen Medienarbeit“ ... 76
8.3.2 Lehrkräftefragebogen „Angebot und Nutzung digitaler Medien“ ... 79
8.3.3 SchülerInnenfragebogen „Konzeption der schulischen Medienarbeit“ ... 83

1 Einleitung

Lebenswirklichkeit und Arbeitswelt verändern sich seit Jahren rasant. Internationalisierung bzw. Globalisierung, neue Technologien und Kommunikationsformen, Automatisierung und allen voran die Digitalisierung durchdringen nahezu alle Bereiche des privaten, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Lebens. Wir erleben tiefgreifende Veränderungen in allen Wirtschaftszweigen. Neue Geschäftsmodelle entwickeln sich, neue Informations-, Produktions-, Transport- und Liefersysteme kennzeichnen das Wirtschaftsleben. Arbeitsinhalte verändern sich grundlegend, Berufe werden überflüssig, andere entstehen gerade. Neue Kommunikationsformen durchdringen nicht nur Wirtschaft und Arbeitswelt, sondern auch staatliche und gesellschaftliche Strukturen. Elektronische Kommunikationsmittel und digitale Medien sind allgegenwärtig.

Digitale oder Medienkompetenz bzw. Medienbildung ist notwendige Bedingung für die Teilhabe an dieser zunehmend komplexer werdenden Lebens- und Arbeitswelt.

Daraus erwächst als Bildungsauftrag die Vermittlung digitaler Kompetenz für alle Schülerinnen und Schüler allgemeinbildender Schulen und Berufskollegs. Die Realisierung dieses Vorhabens erfordert Anstrengungen in unterschiedlichen Arbeitsfeldern: schulisches Medienbildungskonzept, Fortbildung des Kollegiums, technische Ausstattung.

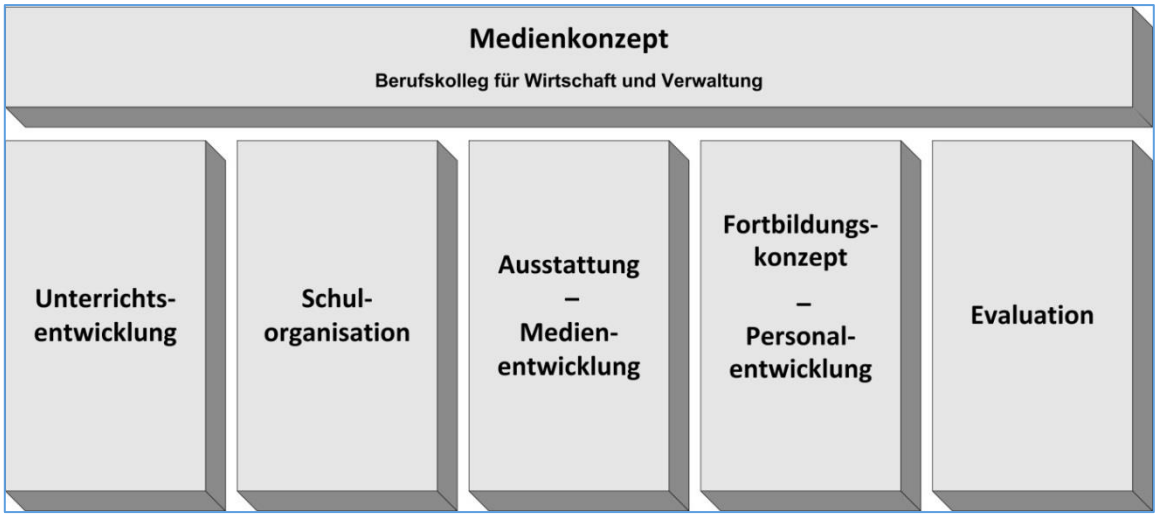
Ergebnis der Konkretisierung der Ziele und Aktivitäten in den verschiedenen Arbeitsfeldern ist das vorliegende Medienkonzept des Berufskollegs für Wirtschaft und Verwaltung (BWV).

Das Medienkonzept ist Bestandteil des Schulprogramms des Berufskollegs für Wirtschaft und Verwaltung. Insofern ist es geprägt durch dessen Leitsätze und das Profil der Schule sowie die kontinuierliche Qualitätsentwicklung der pädagogischen Bildungsarbeit.

Auf das Medienkonzept übertragen lautet der Leitsatz oder die Vision des Medienkonzepts:

Das Berufskolleg für Wirtschaft und Verwaltung bereitet junge Menschen auf die Zukunft in einer digitalisierten Umwelt vor und betrachtet Medienkompetenz und digitale Kompetenz als Bedingung für die Teilhabe am zukünftigen politischen, ökonomischen, beruflichen und gesellschaftlichen Leben.

Damit entsteht ein Medienkonzept, das von fünf Säulen getragen wird:



Säulen des Medienkonzepts	
Unterrichts-entwicklung (Kapitel 2)	Die systematische Integration des Lernens und Lebens mit Medien in Lernprozesse zum Erwerb von Medienkompetenz ist zentrale Zielsetzung des Medien-Bildungs-Konzepts. Ein solches Bildungskonzept schlägt sich nieder in einem übergeordneten Bereich der Medienerziehung bzw. Medienbildung und in den Wissens-, Bewertungs- und Handlungsdimensionen der Medienkompetenz. Diese werden in den Kompetenzen der Curricula der unterschiedlichen Bildungsgänge des Berufskollegs konkretisiert und integriert und damit Bestandteil der Didaktischen Jahresplanungen. So wird ein kompetenz-orientiertes Medienbildungskonzept generiert, das die Kompetenzen definiert, die die Schülerinnen und Schüler mit und für Medien erwerben sollen, und das für deren systematischen Aufbau sowie für eine Zuordnung der zu erwerbenden Kompetenzen zu bestimmten Stufen und Lerneinheiten sorgt.
Schul-organisation (Kapitel 3)	Die Schulverwaltung und die Kommunikation zwischen den Lehrerinnen und Lehrern, Schülerinnen und Schülern sowie allen anderen am Schulleben Beteiligten sollen digital erfolgen. Der administrative Bereich hat deshalb zur Aufgabe, die Schul- bzw. Schülerverwaltung optimal und arbeitseffizient zu unterstützen, und die schulische IT-Infrastruktur, die als Publikations-, Verwaltungs- und Kommunikationsmedium von allen an Schule Beteiligten eingesetzt werden kann, in die Arbeitsprozesse zu integrieren.
Ausstattung – Medien-entwicklung (Kapitel 4)	Ausstattungskonzept und Medienentwicklung realisieren auf der technischen Ebene die pädagogischen Anforderungen und die didaktischen Konzepte sowie die Erfordernisse der Schulverwaltung. Die schulische IT-Infrastruktur unterstützt die Bildungsarbeit und Unterricht wie auch Schul- bzw. Schülerverwaltung optimal und arbeitseffizient, ebenso wie sie als Kollaborations-, Publikations- und Kommunikationsmedium allen am Schul-leben Beteiligten zur Verfügung steht und für die schulisch bedingten Arbeits- und Lernprozesse genutzt wird.

Fortbildung – Personal-entwicklung (Kapitel 5)	Ein digitales Bildungskonzept bedarf digital kompetenter Lehrkräfte. Diese müssen sowohl die Vermittlung medienpädagogischer Grundkenntnisse und die kompetente Bedienung von Geräten beherrschen als auch die Integration und Nutzung digitaler Angebote im Unterricht. Eine diesbezügliche Fortbildung ist nicht nur für die künftigen, sondern gerade für aktuell tätige Lehrkräfte erforderlich. Das Fortbildungskonzept nimmt den Kompetenzerwerb der Lehrkräfte in den Blick und stellt sicher, dass die Fortbildung der Kolleginnen und Kollegen (möglichst zentral) koordiniert wird, den gemeinsamen Zielen entsprechend erfolgt und dass der Informationsfluss gewährleistet wird.
Evaluation (Kapitel 6)	Das hier vorliegende Medienkonzept soll in regelmäßigen Abständen - idealerweise jährlich einer Evaluation unterzogen werden. Geprüft wird, ob und in welchem Ausmaß die Planung umgesetzt und Ziele realisiert werden konnten. Dazu sollte der komplette Planungs- und Umsetzungsprozess retrospektiv betrachtet, analysiert und evaluiert werden. Von zentralem Interesse ist, inwieweit Fortschritte in den intendierten Kompetenzen gemacht worden sind und inwieweit Ausstattungswünsche realisiert worden sind.

Die Erkenntnisse der Evaluation fließen in die Fortschreibung des Konzeptes ein, um Fehlentwicklungen zu korrigieren, das bisher Erreichte weiterzuentwickeln und ggf. neue Ziele zu formulieren. Das Medienkonzept befindet sich so in einem stetigen Entwicklungs- und Fortschreibungsprozess. Der jeweils aktuelle Stand wird fortlaufend dokumentiert.

Das Medienkonzept umfasst die im Folgenden dargestellten Bestandteile.

2 Unterrichtsentwicklung

Digitalisierung ist kein isoliertes technisches oder wirtschaftliches Phänomen, sondern eine gesellschaftliche Entwicklung. Schulische Medienbildung bzw.-erziehung ist deshalb auch mehr als eine pädagogisch-didaktische und technische Herausforderung.

Im Unterricht aller Bildungsgänge, Jahrgänge und Lernbereiche sollen digitale Aspekte und Inhalte aufgegriffen und in allen Bildungs- und Lehrplänen mit dem Ziel des systematischen Erwerbs von Medienkompetenz verankert werden. Die Umsetzung steht ausdrücklich im Kontext übergeordneter gesellschaftlicher Entwicklungen und Rahmenbedingungen, die als langfristige Treiber wirken. Darauf müssen die Schulen reagieren und sich hinsichtlich ihres Bildungsauftrags einstellen.

Im Fokus des Medienkonzepts des Berufskollegs für Wirtschaft und Verwaltung steht deshalb die Vorbereitung der Schülerinnen und Schüler auf das Leben und Arbeiten in einer digitalisierten Umwelt. Somit sind sie nicht nur deren Nutzer, sondern sie sollen vielmehr zu deren Teilhabern werden. Lernende, hier vor allem Jugendliche und junge Menschen, brauchen digitale oder Medienkompetenzen, um Chancen der digitalen Welt nutzen bzw. deren Gefahren erkennen zu lernen. Diese sind grundsätzlich integraler Bestandteil der anderen Kompetenzen in den Bildungsplänen bzw. didaktischen Jahresplanungen der Bildungsgänge des Berufskollegs für Wirtschaft und Verwaltung.

Zentrale Säule des Medienkonzepts des Berufskollegs für Wirtschaft und Verwaltung ist damit die Unterrichtsentwicklung.

2.1 Lernen und Leben mit digitalen Medien

In der Arbeitswelt führt der Einsatz digitaler Medien zu teilweise grundlegenden Veränderungen der wirtschaftlichen und industriellen Prozesse und in der Folge zu elementaren Auswirkungen auf Arbeits-, Produktions- und Geschäftsabläufe. Dieser Wandel führt zu neuen Qualifikationsanforderungen in unserem Bildungssystem.

Insbesondere die berufliche Bildung ist in hohem Maße von der Digitalisierung und deren Auswirkungen betroffen. Der Erwerb der Kompetenz zur Nutzung digitaler Arbeitsmittel und -techniken, wie das Verständnis für digitale Prozesse, sind bedeutsame Unterrichtsziele. Daneben ist aber auch die kritische Betrachtung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen der weiter voranschreitenden Digitalisierung in den Blick zu nehmen. Dies betrifft z.B. arbeitsorganisatorische und kommunikative, vor allem aber auch gesellschaftliche Aspekte.

Berufliche Bildung hat den Auftrag das *„Lernen mit Medien"* und das *„Leben mit Medien"* systematisch in Lernprozesse zu integrieren.

Dem didaktischen Prinzip der Handlungsorientierung und Ganzheitlichkeit bzw. den daraus konsequenterweise entwickelten Konzepten der kompetenzorientierten und lernfeldorganisierten Bildungspläne folgend, ist in der beruflichen Bildung eine häufig vorgenommene Unterscheidung in die Themenfelder „Lernen mit Medien" und „Leben mit Medien" nur von theoretischem Interesse.

Das Themenfeld „Lernen mit Medien" klassifiziert digitale Medien als Werkzeuge zur Förderung eines schüleraktivierenden Unterrichts, das Themenfeld „Leben mit Medien" fokussiert auf Fragen zum Umgang mit Medien und die Erfahrungen der Schülerinnen und Schüler in einer durch digitale Medien geprägten Welt mit ihren Chancen und Risiken.

2.2 Potentiale digitaler Medien

Im Vordergrund steht in diesem Zusammenhang das Potential digitaler Medien, berufliche Handlungsfähigkeit optimal zu nutzen bzw. zu fördern. Digitalisierung verändert Lernen und Lehren. Es wird eine neue Lernkultur mit einer Veränderung der Lehrer- und Schülerrollen dahingehend entstehen, dass Selbstlernen mit hohen Anteilen von aktiv-konstruktiver Selbsttätigkeit und geringeren instruktionalen Anteilen stattfindet. Lernen vollzieht sich zukünftig noch stärker im Spannungsfeld zwischen individualisiertem und kooperativem bzw. kollaborativem Lernen einerseits und zwischen Konstruktion und Instruktion andererseits.

Digitales Lernen bzw. Lernen in einer digitalen Umgebung ist gekennzeichnet durch:

- Individualisierung

Digitale Lernumgebungen ermöglichen individualisierte Lernarrangements. Der Einsatz von Lernsoftware bietet die Möglichkeit, heterogene Lerngruppen differenziert zu fördern. Übungsprogramme und tutorielle Programme können beim selbstregulierten Lernen ggf. Lücken schließen. Instruktive Elemente können, eingebunden in offene Lernformen, insbesondere leistungsschwächeren Schülerinnen und Schülern eine wichtige Unterstützung geben, aber auch leistungsstarke fördern. Der Prozess der individuellen Wissenskonstruktion wird gefördert.

- Personalisierung

Lerninhalte und -materialien sind flexibel kombinierbar. Lernende können „ihre" Inhalte individuell und modular zusammenstellen. Diese sind jederzeit und von jedem Ort bei Bedarf und Notwendigkeit frei zugänglich und abrufbar sowie über das Netz mit anderen teilbar.

- **Kollaboration**

Informations- und Kommunikationstechnologien ermöglichen Kooperationen. Das Internet dient dazu, Kontakte herzustellen, Unterrichtsprojekte zu organisieren, gemeinsam zu arbeiten, eine gemeinsame Wissensbasis und damit geteiltes Wissen herzustellen, Arbeitsprodukte gemeinsam (kollaborativ) zu entwickeln und auszutauschen. Unterstützt werden dabei auch mögliche örtliche und zeitliche Veränderungen in der Lernorganisation.

- **Prozess- und Ergebnisorientierung**

Digitale Medien bieten vielseitige Möglichkeiten der Unterstützung produktorientierten Lernens. Ihre Nutzung zielt nicht nur auf die Wissenskonstruktion, sondern in erheblichem Umfang auch auf die Präsentation und Veröffentlichung von Arbeitsergebnissen in multimedialer Form. Schülerinnen und Schüler lernen, ihre Ergebnisse multimedial aufzubereiten und zu gestalten.

2.3 Kompetenzraster

Als Folge der in den vorherigen Abschnitten beschriebenen Entwicklungen in der Arbeitswelt und den damit einhergehenden gesellschaftlichen Veränderungen muss der Kompetenzerwerb im Kontext der Digitalisierung als fächerübergreifende Querschnittsaufgabe angelegt sein. Der Erwerb umfassender kaufmännischer Handlungskompetenz als Zielsetzung der beruflichen Bildung am Berufskolleg für Wirtschaft und Verwaltung bedingt, dass Medienkompetenz mehrdimensional unter Einbezug ökonomischer, ethischer, sozialer und rechtlicher Aspekte Berücksichtigung in den schulinternen Bildungsplänen finden muss.

Die im Kompetenzrahmen der Kultusministerkonferenz (KMK)[1] getroffenen Aussagen zu neuen Lernformen, zur individuellen Förderung sowie Methodik und Didaktik gelten gleichermaßen für alle Bildungsgänge berufsbildender Schulen. Unter Umständen muss allerdings darüber hinaus eine berufsspezifische Ausprägung erfolgen.

<u>Anforderungen für eine Bildung in der digitalen Welt - Kompetenzraster für die berufliche Bildung [2]:</u>

- **Anwendung und Einsatz von digitalen Geräten und Arbeitstechniken**

  Arbeits- und Geschäftsprozesse ändern sich, Schüler und Schülerinnen sollen sich dem steigenden Anteil der Informationsverarbeitung anpassen.

---

[1] Bildung in der digitalen Welt – Strategie der Kultusministerkonferenz (08.12.2016): https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2016/Bildung_digitale_Welt_Webversion.pdf

[2] Bildung in der digitalen Welt – Strategie der Kultusministerkonferenz (08.12.2016): …

- **Personale berufliche Handlungsfähigkeit**

  Einfache Tätigkeiten werden zurückgedrängt, Arbeit wird spezialisierter, kreativer und sozialer.

- **Selbstmanagement und Selbstorganisationsfähigkeit**

  Lebenslanges Lernen wird für Schülerinnen und Schüler unabdingbar.

- **Internationales Denken und Handeln**

  Arbeitsprozesse werden zunehmend in weltweiter Kooperation durchgeführt. Die Bedeutung interkultureller Kompetenzen und Fremdsprachenkompetenzen nimmt für Schülerinnen und Schüler zu.

- **Projektorientierte Kooperationsformen**

  Die Rolle von multinationalen Teams nimmt zu.

- **Datenschutz und Datensicherheit**

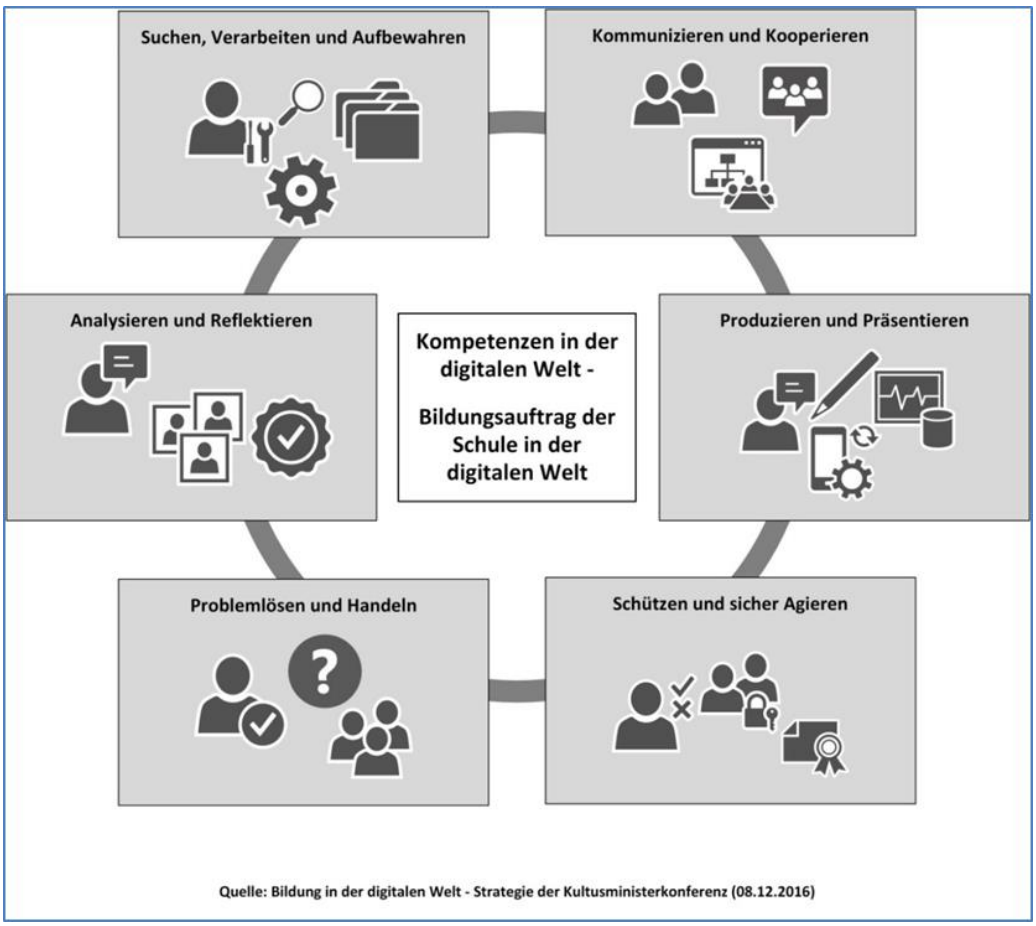
  Die Pflege und Sicherung von Daten (Unternehmensgeheimnissen, Forschungs- und Entwicklungsergebnissen) ist für den Erfolg von Unternehmen maßgeblich.

- **Kritischer Umgang mit digital vernetzten Medien und den Folgen der Digitalisierung für die Lebens- und Arbeitswelt**

  Schülerinnen und Schüler sollen einen verantwortungsbewussten Umgang mit den digitalen Medien erlernen und ein Problembewusstsein für z. B. Kontrolle und Überwachung via Internet oder Probleme durch die Entgrenzung von Privatem und Beruflichem erwerben.

Digitale Kompetenzen werden damit zum integrativen Bestandteil der Bildungs- und Lehrpläne aller Bildungsgänge. Eine qualitative bzw. quantitative Ausdifferenzierung wird über die Bildungsgangarbeit im DWO und über die konkrete Umsetzung im Unterricht erfolgen.

Dabei knüpfen die didaktischen Konzepte an das Alltagswissen und die an allgemeinbildenden Schulen erworbenen Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler im Umgang mit digitalen Medien an (siehe nachstehende Abbildung).



Der hier zugrundeliegende Kompetenzrahmen der KMK[3] ist dabei als übergreifend, also auch für die berufliche Bildung, anzuwenden.

Der Erwerb der Medienkompetenzen in der Allgemeinbildung kann allerdings nicht als abgeschlossen gelten, vielmehr wird er integrativ in der beruflichen Bildung fortgeführt.

Daraus resultiert konsequenterweise ein Planungsraster, mit dem die Medienkompetenzen, digitalen Inhalte und Medienerziehungskonzepte in den Bildungsplänen verortet werden können.

Die beiden in der folgenden Matrix enthaltenen Kompetenzrahmen dienen dabei als Arbeitshilfe[4] zur Ausformulierung der bildungsgangspezifischen/berufsspezifischen Kompetenzen. Eine Entscheidung über die sinnvolle Nutzung digitaler Medien ist im jeweiligen fachlichen und didaktischen Kontext zu treffen; sie werden eingebettet in bestehende didaktische Konzepte.

---

[3] Bildung in der digitalen Welt – Strategie der Kultusministerkonferenz (08.12.2016): …, ausführlicher siehe Anhang 8.2.1.

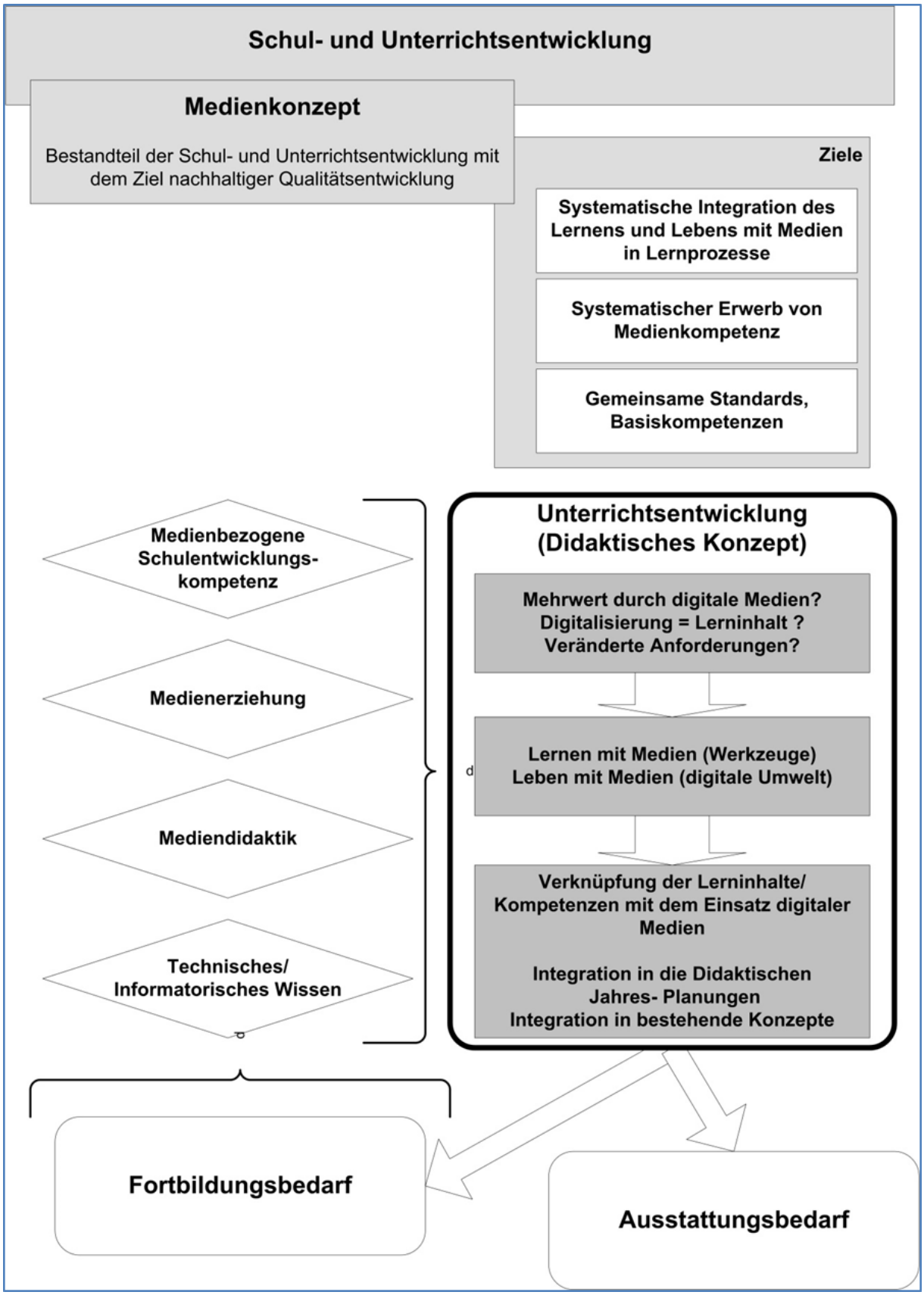
[4] Arbeitshilfe: siehe Anhang: 8.2.2.

Kompetenzmodell	Kompetenzbereiche **Allgemeinbildung**					
übergreifender Kompetenzrahmen **Berufliche Bildung**	**Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren**	**Kommunizieren und Kooperieren**	**Produzieren und Präsentieren**	**Schützen und sicher Agieren**	**Problemlösen und Handeln**	**Analysieren und Reflektieren**
Kompetenzen in der digitalen Welt - Bildungsauftrag der Schule in der digitalen Welt Quelle: Bildung in der digitalen Welt - Strategie der Kultusministerkonferenz (08.12.2016)						
Anwendung und Einsatz von digitalen Geräten und Arbeitstechniken						
Personale berufliche Handlungs-fähigkeit						
Selbstmanagement und Selbstorganisationsfähigkeit						
Internationales Denken und Handeln						
Projektorientierte Kooperationsformen						
Datenschutz und Datensicherheit						
Kritischer Umgang mit digital vernetzten Medien und den Folgen der Digitalisierung für die Lebens - und Arbeitswelt						

2.4 Einbettung des Medienkonzeptes in unser didaktisches Konzept

Ein kompetenzorientiertes Medienbildungskonzept kann nur dann entstehen und zum Bestandteil des Schullebens werden, wenn wir systematisch Medienerziehung, Mediendidaktik, technisches bzw. informatorisches Wissen als eine Grundlage unserer Unterrichtsentwicklung begreifen und ebenso systematisch in den didaktischen Jahresplänen der Bildungsgänge verankern. Wissens-, Bewertungs- und Handlungsdimensionen von Medienkompetenz werden ebenso in übergeordneten Kompetenzbereichen und weiteren Teilkompetenzen konkretisiert und integriert und damit ebenfalls Bestandteil der schulinternen Bildungspläne.

Die folgende Abbildung verdeutlicht die oben beschriebene Einbettung des Medienkonzepts mit der Schwerpunktsetzung auf der Unterrichtsentwicklung:



2.5 Beispiele digitalen Lernens in verschiedenen Bildungsgängen

Zur Verdeutlichung, wie und wo Medienkompetenz bereits im Unterrichtsgeschehen Eingang gefunden hat oder in der nächsten Zeit finden wird, sind im Anschluss einige Beispiele aus Bildungsgängen am Berufskolleg für Wirtschaft und Verwaltung aufgeführt. Diese Beispiele stellen einen exemplarischen Auszug aus den Einsatzszenarien digitaler Medien in unterschiedlichen Bildungsgängen dar und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Auch wegen der zum Teil höchst unterschiedlichen Bildungsgänge eines Berufskollegs gilt in besonderem Maße, dass sich das Medienkonzept in einem permanenten Entwicklungsprozess befindet und stetig fortgeschrieben werden muss.

2.5.1 Bildungsgang IT-Berufe

Seit Februar 2006 ist das Berufskolleg für Wirtschaft und Verwaltung als erste Schule im Stadtgebiet Aachen Cisco Local Academy. Cisco ist Weltmarktführer für Netzwerkkomponenten und ermöglicht mit Hilfe eigener Online-Lehrmaterialien aktuelle Inhalte der Netzwerktechnik praxisorientiert im Unterricht zu vermitteln. Weltweit wird an mehr als 10.000 Schulen nach dem Cisco Online-Curriculum – dem Kernstück des Programms – gelehrt und gelernt. Die entsprechenden Abschlüsse und Zertifikate sind weltweit anerkannt und haben sich zum Quasi-Standard in der Wirtschaft für den Bereich Computernetzwerke entwickelt. Eine dementsprechend hohe Bedeutung kommt den im Rahmen des Programms vermittelten Kompetenzen zu.

Die "Cisco Netacad" ist ein internetbasiertes Lernportal, über das der komplette Lernprozess der Schülerinnen und Schüler gesteuert, unterstützt und evaluiert wird. Die komplette Arbeit mit der Cisco Netacad erfolgt online über das Internet.

Zur Lösung komplexer Problemstellungen verwenden die Schülerinnen und Schüler im Unterricht die Cisco-Online-Curricula, praxisorientierte Simulationsumgebungen sowie das Netzwerk-Equipment des Netzwerklabors des Berufskollegs für Wirtschaft und Verwaltung. Hierbei werden sie durch Online-Kollaborationstools und individuelles Feedback zu ihrem Lernfortschritt und -erfolg unterstützt.

Zur Vermittlung des Fachwissens bieten die Cisco-Online-Curricula den Schülerinnen und Schülern multimediale Lerneinheiten, die aus Webseiten, Animationen, Filmen und interaktiven Übungen bestehen. Durch die interaktiven Übungen erhalten die Schülerinnen und Schüler unmittelbar Rückmeldung zu ihrem Lernfortschritt und können hier bei Bedarf durch weitere, auf ihren persönlichen Lernstand zugeschnittene, interaktive Übungen individuell gefördert werden. Jede Lerneinheit wird mit einem standardisierten Online-Test abgeschlossen, so dass der Lernerfolg systematisch überprüft wird und den Schülerinnen und Schülern transparent gemacht

wird. Da dies alles online erfolgt, können die Schülerinnen und Schüler jederzeit und von jedem Ort aus mithilfe der Cisco Netacad lernen.

Zur Förderung der Handlungskompetenz wird im Unterricht das Netzwerksimulationstool "Packet-Tracer" eingesetzt, mit dessen Hilfe komplexe Kommunikationsnetzwerke realitätsnah simuliert werden. So können im Unterricht komplexe praxisorientierte Problemstellungen verwendet werden, zu deren Lösung die Schülerinnen und Schüler ihr erworbenes Fachwissen in der Simulation anwenden müssen. Die Simulation der Netzwerke bietet im Hinblick auf den Unterricht im Vergleich zur Verwendung realer Netzwerke diverse Vorteile. Auf der einen Seite können so alle Schülerinnen und Schüler parallel an den gleichen Problemstellungen arbeiten, da die Simulation im Gegensatz zu realen Netzwerkkomponenten beliebig zu skalieren ist. Auf der anderen Seite bietet die Simulation die Möglichkeit, den Problemlöseprozess in jedem beliebigen Zustand "einzufrieren", um diesen zu Hause, im Ausbildungsbetrieb oder im nachfolgenden Unterricht fortzusetzen. Darüber hinaus gibt die Simulation den Schülerinnen und Schülern im Gegensatz zu realen Netzwerkkomponenten eine direkte Rückmeldung zum Stand des Problemlöseprozesses und bei Bedarf individuelle Hilfestellungen.

Die Cisco Netacad ist eine weltweit über das Internet verfügbare Lernplattform, und wesentliche Teile sind ausschließlich in englischer Sprache verfügbar. Hierdurch wird einerseits der Blick der Schülerinnen und Schüler in Richtung weltweiten internationalen Denken und Handelns geöffnet und andererseits Ihre Fähigkeit, sich in englischer Sprache in diesem internationalen Umfeld zurechtzufinden und zu behaupten, gefördert.

Anforderungen an die Ausstattung

Internetzugang

Die komplette Nutzung der Cisco Netacad erfolgt online über das Internet. Aufgrund der multimedialen Inhalte ist hierfür eine ausreichende Bandbreite des Internetzugangs notwendig, die aktuell nicht gegeben ist. Momentan führen sehr lange Ladezeiten beim Online Curriculum (regelmäßig mehr als 30 Sekunden beim Wechsel einer Seite) dazu, dass die Netacad häufig nur eingeschränkt zu nutzen ist. Darüber hinaus führen lange Ladezeiten und Verzögerungen zu Problemen bei den abschließenden Online-Tests, die häufig von Seiten der Netacad aufgrund von Timeouts abgebrochen werden.

Cisco gibt als minimal notwendige Bandbreite für die Nutzung der Netacad 0,5 Mb/s Downstream je Nutzer an. Aktuell arbeiten bis zu 80 Schülerinnen, Schüler sowie Lehrer parallel im Unterricht mit der Cisco Netacad, so dass sich hieraus die Minimalanforderung von mindestens 40 Mb/s allein für die Nutzung der Netacad ergibt.

PC-Ausstattung

Für die Nutzung der Netzwerklabors müssen die PCs in Raum 312 mit einer zusätzlichen zweiten Netzwerkkarte ausgestattet sein. Abgesehen davon erfüllen die Standard-Unterrichts-PCs der Schule im Hinblick auf die Hardwareausstattung alle Anforderungen, die zum Betrieb der Spezialsoftware (Packet-Tracer, Wireshark, etc.) notwendig sind. Damit diese Software auch in anderen Computerräumen im Unterricht verwendet werden kann, sollte sie auf allen Unterrichts-PCs der Schule installiert sein. Da für einige Programme, z.B. Wireshark, erweiterte Benutzerrechte notwendig sind, müssen diese über entsprechende Richtlinien eingerichtet werden.

2.5.2 Bildungsgang Internationale Förderklassen (IFK)

In den Internationalen Förderklassen am Berufskolleg für Wirtschaft und Verwaltung unterrichten die Lehrerinnen und Lehrer nicht nur in Lerngruppen ohne gemeinsame "Verkehrssprache", es gibt innerhalb der unterschiedlichen Sprachen zudem noch sehr heterogene Lern- und Kompetenzniveaus.

Da es für manche Sprache zudem schwierig ist, gedruckte Wörterbücher zu finden (z. B. Tigrinya), ist man bildungsgangintern anfangs dazu übergegangen, die Schülerinnen und Schüler im Sinne von 'BYOD' (Bring Your Own Device) ihre Smartphones als Wörterbuch nutzen zu lassen.

Die ständige Möglichkeit, Wörter nachzuschlagen, führt aber dazu, dass sich Schülerinnen und Schüler nicht mehr die Mühe machen, sich die Wörter zu merken. Außerdem bieten die eigenen Handys natürlich eine hohe Ablenkungsgefahr (Anrufe, Spiele, WhatsApp).

Ziel ist es nun, den Schülerinnen und Schülern sinnvolle Nachschlagemöglichkeiten zur Verfügung zu stellen und gleichzeitig einer inflationären Nutzung der Handys entgegen zu wirken.

Aus diesem Grund sollen (Lehrer-)Tablets mit Wörterbüchern aller Muttersprachen ausgestattet werden und diese dann im Unterricht allen Schülerinnen und Schülern zur Verfügung gestellt werden. Hinsichtlich Förder- und Fordermöglichkeiten kann individuell lerngruppenrelevante Software auch zur Vorbereitung auf Prüfungen und Einstellungstests installiert werden. Die Schüler können so ihren Anforderungen und Bedürfnissen entsprechend Rahmen die Lernzeit effektiv und individuell nutzen.

2.5.3 Bildungsgang Verkehrsberufe

Unterrichtsentwicklung

Mittelfristig wird angestrebt, dass der gesamte Fachkundeunterricht für die Kaufleute für Spedition und Logistikdienstleistung mit Unterstützung digitaler Medien durchgeführt wird. Langfristig soll das in allen Fächern erreicht werden. Wünschenswert sind hierfür sogenannte Hybrid-Räume, die es ermöglichen, situativ und kontinuierlich digitale Medien zu nutzen. Ziel ist es, Informationssysteme zur Lösung berufsbezogener Aufgaben einzusetzen und Schülerinnen und Schüler zum sachgerechten und verantwortungsbewussten Umgang mit digitalen Medien zu befähigen. Im ersten Ausbildungsjahr sind die instrumentellen Fähigkeiten und Fertigkeiten integriert in den Lernfeldern zu vermitteln. In den folgenden Ausbildungsjahren sind die Datenverarbeitungskompetenzen ebenfalls in allen Lernfeldern enthalten, so dass weiterhin Hybrid-Räume benötigt werden, um kontinuierlich die digitalen Kompetenzen zu stärken. Der Lehrplan für Kaufleute für Spedition und Logistikdienstleistung sieht vor, das Fach Datenverarbeitung integriert im Fach Speditionelle und logistische Geschäftsprozesse zu unterrichten. Darüber hinaus wird im Lehrplan festgelegt, dass in allen Fächern Datenverarbeitung und die Nutzung von Standardsoftware integraler Bestandteil ist. Dies unterstreicht das angestrebte Ziel, den Unterricht mit Unterstützung digitaler Medien durchzuführen. Derzeit sind bereits Unterlagen für alle Lernsituationen im Fach Speditionelle und logistische Geschäftsprozesse digital vorhanden und werden nur teilweise über Beno (zentrale Steuerung für PC-basierenden Unterrichtsabläufe) den Lernenden bereitgestellt. Eine kontinuierliche Arbeit mit dem Material ist aufgrund der Raumsituation nicht möglich.

Ziele/Ausstattung

Mittelfristig können die Schülerinnen und Schüler durchgehend mit digitalen Medien im SLG-Unterricht arbeiten, wenn es die Situation erfordert. Langfristig soll dies auch in den verbleibenden Fächern der Fall sein.

Dazu ist es notwendig, ständig in sogenannten Hybrid-Räumen zu unterrichten, in denen die Schülerinnen und Schüler in Gruppen die jeweiligen Lernsituationen mit Hilfe der digitalen Medien selbständig bearbeiten können. Dazu sollte es jeweils möglich sein, Standardprogramme nutzen zu können. Es sollten Medien wie Beamer oder Smartboards zu Verfügung stehen. Die Schülerinnen und Schüler sollten für Recherchen das Internet nutzen können und in der Lage sein, zeit- und ortsunabhängig an verschiedenen Lernorten auf ihre Unterlagen/Unterrichtsergebnisse zugreifen zu können.

Beispiele für den Einsatz digitaler Medien im SLG-Unterricht

Bei der Auswahl der Beispiele soll ein Abgleich mit den „Kompetenzen in der digitalen Welt“[5] vorgenommen werden.

- „Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren“ - in der Lernsituation 4 geht es z. B. um Sammelguttransporte. Hier müssen unter anderem am Markt existierende Sammelgutkooperationen miteinander verglichen, Sendungsverfolgungssysteme erarbeitet und umfangreiche Kalkulationen durchgeführt werden, um Rohergebnisse zu erlangen. Hier sind Internetrecherchen (suchen), Kalkulationen mit Excel (verarbeiten) und das Archivieren (aufbewahren) sehr gut zu fördern.
- „Kommunizieren und Kooperieren“ - hier kann jede Lernsituation angeführt werden. Die Schülerinnen und Schüler bearbeiten im Unterricht Lernsituationen in aller Regel in Gruppenarbeit (kooperieren). Sie nutzen dafür Standardsoftware wie Excel, Word oder Powerpoint. Die Aufgabenstellung erhalten sie über ihre Lernsituationen, das Begleitmaterial wird über Beno zur Verfügung gestellt. Das Begleitmaterial besteht meist aus vorgefertigten Word- oder Excel-Dokumenten. Die Schülerinnen und Schüler können anschließend ihre Ergebnisse präsentieren. Exemplarisch kann hier die erste Lernsituation genannt werden - hier wird das Modellunternehmen vorgestellt. Unter anderem sollen Werbebriefe erstellt werden (kommunizieren) - hier bietet es sich an, Briefe in Word nach DIN zu erstellen.

2.5.4 Bildungsgänge Steuern und Recht

Anwendung und Einsatz von digitalen Geräten und Arbeitstechniken

In der Berufsausbildung zur/zum Steuerfachangestellten werden in Kooperation mit der Steuerberaterkammer Köln und der DATEV eG in Nürnberg im ersten Ausbildungsjahr die FIBU-Praxistage, im zweiten Ausbildungsjahr ein Lohn- und Gehalt-Praxistag und im dritten Ausbildungsjahr ein Einkommensteuer-Praxistag veranstaltet. Darüber hinaus wird in der Berufsausbildung zur/zum Rechtsanwaltsfachangestellten und zur/zum Notarfachangestellten in Kooperation mit der Rechtsanwaltskammer Köln und der Rheinischen Notarkammer sowie der DATEV eG in Nürnberg im ersten Ausbildungsjahr ein DATEV Anwalt pro/DATEV Anwalt Notariat pro-Praxistag durchgeführt. In den drei genannten Ausbildungsberufen wird die DATEV-Software integrativ in die dreijährige schulische Ausbildung eingebunden.

[5] Bildung in der digitalen Welt – Strategie der Kultusministerkonferenz (08.12.2016): …

Datenschutz und Datensicherheit

Geplant ist die Durchführung von Veranstaltungen „Datenschutz geht zur Schule" in den sechs Steuerfachklassen. „Datenschutz geht zur Schule" ist eine Initiative des Berufsverbands der Datenschutzbeauftragten Deutschlands (BvD) e.V. Diese Initiative sensibilisiert ehrenamtlich Schülerinnen und Schüler für den Schutz ihrer persönlichen Daten und ist seit 2010 mit Unterrichtskonzepten für verschiedene Altersklassen bundesweit an Schulen unterwegs, um Schülerinnen und Schülern klare und einfache Verhaltensregeln zum Schutz ihrer persönlichen Daten im Netz näherzubringen. Anhand aktueller, auf die Schülerinnen und Schüler abgestimmter Themen wie Passwörter, Video- und Musikdownloads, Instant Messaging oder Cyber-Mobbing werden den Schülerinnen und Schülern die Chancen und Risiken im Umgang mit den neuen Medien aufgezeigt.

eTwinning-Projekte

Während dieser regelmäßig durchgeführten Projekte kommunizieren die Schülerinnen und Schüler in länderübergreifenden Gruppen über E-Mails, selbsterstellte Videos, Power Points, Word-Dokumente und Chats und tauschten ihre Ergebnisse auf der eTwinning-eigenen Plattform *twin space* aus. Regelmäßige Updates über Projektstand und Projektverlauf finden zwischen allen beteiligten Lehrkräften aus den unterschiedlichen Ländern wöchentlich via E-Mail statt. Zur Vorbereitung von Begegnungstreffen aller Beteiligten wird auch immer das Medium Telefonkonferenz zwischen den beteiligten Lehrkräften genutzt.

2.5.5 Bildungsgang Industrie

Zur Vermittlung von Medienkompetenz im Bildungsgang Industrie nutzen die Schüler/-innen MS Office-Anwendungen (Tabellenkalkulation und PowerPoint) im Unterricht, um beispielsweise gegen Ende ihrer Ausbildung ihre Fachaufgabe im Einsatzgebiet in Eigeninitiative und Eigenverantwortung fachgerecht medial umzusetzen.

Im Datenverarbeitungs-Unterricht liegt hier bereits zu Beginn der Unterstufe ein Schwerpunkt in der gezielten Förderung der Kommunikations- und Präsentationskompetenz verbunden mit berufsbezogenen Inhalten unter Nutzung informatischer Kenntnisse. Informatische Kenntnisse werden allerdings auch generell in den bestehenden Unterricht aller Lernfelder integriert.

Den Schülerinnen und Schülern werden internetbasierte Lernfilme als einzelne Unterrichtssequenzen – z.B. zum Einstieg in eine neue Unterrichtsreihe – gezeigt und zum wiederholten Abruf zugänglich gemacht. Ebenso kommen eLearning-Sequenzen im Unterricht – beispielsweise das über das Internet abrufbare eTraining des BMWI-Existenzgründungsportal – zur unterrichtlichen Anwendung.

Im Unterricht findet auch der Einsatz von Smartboards zur Berechnung sowie zur grafischen Darstellung von Entscheidungsproblemen statt.

Das Medienkonzept des Bildungsgangs Industrie beinhaltet ebenso die sukzessive Verbesserung der Ausstattung.

Ziel ist es, allen Schülerinnen und Schülern zu ermöglichen, in Selbstlernphasen innerhalb und außerhalb des Unterrichts aktuelle Informationen aus dem Internet zur Lösung von Lernsituationen, Problemfällen, Aufgaben abzurufen und auswerten zu können.

Hierzu ergänzend wird auch der Einsatz von digitalen Lehrbüchern angestrebt.

Schulseitig wird Ausweitung einer Verzahnung zwischen Ausbildungsbetrieb-Schüler-Schule über das Internet für die Bereitstellung von Informationen, Formularen, Lernangeboten sowie zur Prüfungsvorbereitung unterstützt.

Zukünftig soll das eLearning über eTwinning-Projekte (z.B. zum Thema Industrie 4.0) ausgebaut und in diesem Zusammenhang auch die Möglichkeit der grenzüberschreitenden Kommunikation und Kooperation über Audio- und Videokonferenzen zur Vernetzung zwischen den beteiligten Schülerinnen/Schülern sowie Lehrerinnen/Lehrern genutzt werden.

2.5.6 Bildungsgang Fachschule für Wirtschaft

PROJEKT: Umstellung des BWL-Unterrichts auf digitale Medien

KURZBESCHREIBUNG: Mittelfristig wird angestrebt, dass der komplette BWL-Unterricht an der Fachschule für Wirtschaft mit Unterstützung digitaler Medien durchgeführt wird. Dafür sollen im Rahmen dieses Projekt die technischen und pädagogischen Voraussetzungen geschafften werden.

STATUS QUO: Derzeit sind bereits viele Unterlagen und Lernsituationen im Fach BWL digital vorhanden und werden durch Moodle den Kolleginnen und Kollegen sowie den Studierenden bereitgestellt. Nur selten geht jedoch die Nutzung von Moodle über die reine Datenablage hinaus.

ZIELE:

- Studierende arbeiten durchgehend mit digitalen Medien im BWL-Unterricht
- Funktionen von Moodle (Kommunikation, Leistungsbewertung, usw.) werden verstärkt innerhalb und außerhalb des Unterrichts genutzt.

BEISPIELE FÜR DEN EINSATZ IM BWL-UNTERRICHT:

- Studierende bearbeiten im Unterricht Lernsituationen in Excel, Word oder Powerpoint. Die Aufgabenstellung erhalten Sie über Moodle.
- Als Vorbereitung für eine Unterrichtstunde wird eine Umfrage in Moodle durchgeführt.
- Berechnungen in Rahmen von Klausuren werden am PC durchgeführt.
- Tests (im Rahmen der Einstufung oder Leistungsbewertung) werden in Moodle konzipiert und schreiben gelassen.
- Studierende erstellen am PC oder Laptop Unterrichtsergebnisse, stellen diese vor und speichern sie an einem zentralen Ort ab.
- Unterrichtsergebnisse werden über die Dokumentenkamera gezeigt.
- Selbstlernphasen werden über Moodle organisiert.
- Vorbereitete Tafelbilder werden über das SmartBoard gezeigt und gemeinsam mit den Studierenden weiterentwickelt.
- Studierende nutzen digitales Lehrmaterial (Videos, Bücher, wikis etc.) im Unterricht

ANFORDERUNGEN:

1. Schulung der betroffenen Kollegen
2. Überarbeitung der bestehenden Lernsituation im Hinblick auf den Einsatz digitaler Medien, insbesondere die Nutzung von Moodle als zentrale Lernplattform
3. Schaffung der technischen Voraussetzungen

2.5.7 Bildungsgang Berufsfachschulen (Höhere Handelsschule, Kaufmännische Assistenten)

Die Schülerinnen und Schüler sollen moderne Möglichkeiten der Informationsbeschaffung, der Gestaltung von Medien sowie deren Nutzen für ihren Lernprozess, für ihre eigene Arbeit und für die Berufswelt kennen und reflektieren lernen.

Den Schülerinnen und Schüler soll vermittelt werden, Medieninhalte kritisch zu hinterfragen, sich in einer von Medien geprägten Welt sicher zu bewegen, ihre Interessen zu wahren und Chancen sowie Risiken „Neuer Medien“ einzuschätzen.

Das Berufskolleg für Wirtschaft und Verwaltung will seine Vollzeitschülerinnen und -schüler so ausbilden, dass sie auch als mögliche zukünftige Multiplikatoren eine kompetente und zukunftsorientierte Mediennutzung erfahren.

Bisher finden einzelne Fachunterrichte in Computerräumen statt, in denen gewährleistet ist, dass jeder Schüler / jede Schülerin an einem eigenen PC arbeiten kann. Diese PCs können zentral vom Lehrer / von der Lehrerin gesteuert werden und sind ausgestattet mit der notwendigen Software.

Ferner ist an diesen Computern die Nutzung des Internets möglich. Smartboards sind in diesen Räumen größtenteils vorhanden.

Um die o.g. Ziele zu erreichen, sehen wir in den Vollzeitbildungsgängen kurz- bis mittelfristig folgende Bedarfe:

- Verstärkter Einsatz von digitalem Unterrichtsmaterial nicht nur in den EDV-Fachunterrichten, sondern auch in allen anderen Fächern. Die Verlage setzen verstärkt auf deren Entwicklung, so dass moderne Unterrichtsmaterialien in Zukunft nicht mehr in Papierversionen erhältlich sein werden. Dafür benötigen die Schülerinnen und Schüler sowie die Lehrerinnen und Lehrer Tablets.
- Flächendeckendere Einrichtung und Nutzung von Lehr- und Lernplattformen wie z.B. Moodle, um Unterricht vorzubereiten, mithilfe eingestellter Materialien durchzuführen, sowie dann auch mit diesem gut geeigneten Werkzeug zu evaluieren. Dafür benötigen Schülerinnen und Schüler sowie das Lehrpersonal flächendeckend WLAN, Tablets bzw. die Freigabe der eigenen Handys zu Nutzung in diesem Zusammenhang.
- Schulung aller Kolleginnen und Kollegen der Bildungsgänge hinsichtlich des zielgerichteten und Möglichkeiten ausschöpfenden Einsatz der Smartboards sowie des Umgangs mit Moodle.
- Zum Freisetzen von Kapazitäten der Kolleginnen und Kollegen für die mediengerechte Unterrichtsentwicklung wäre es sicherlich sehr sinnvoll, auch in der Verwaltung der Vollzeitbildungsgänge flächendeckend digitale Klassenbücher einzuführen sowie digitale Noteneingaben zu ermöglichen, um entsprechende Auswertungen einfacher als bisher zu erhalten.

3 Schulorganisation

Aktuell werden digitale Medien am Berufskolleg für Wirtschaft und Verwaltung regelmäßig im Unterricht genutzt, da so eine erhöhte Aktivierung der Schülerinnen und Schüler erreicht, Bedien- und Methodenkompetenzen systematisch ausgebaut, der Grad der Individualisierung und individuellen Förderung erhöht und somit langfristig der Erfolg schulischen Lernens gesteigert werden kann.

Bestärkt durch die in diesem Bereich bereits erzielten Erfolge legt das Berufskolleg für Wirtschaft und Verwaltung auch zukünftig das Augenmerk auf die technische Ausstattung und Gestaltung der Unterrichtsräume, die Abstimmung des Raumkonzepts auf die unterrichtlichen Anforderungen sowie die Schulung sachlicher, fachlicher und unterrichtsmethodischer Kompetenzen der unterrichtenden Lehrerinnen und Lehrer. Damit wird eine ***Umgebung geschaffen, in der Lernen mit Medien gelingt***.

Immer mehr Dienste und Anwendungen wurden und werden, wie auch im betrieblichen und privaten Umfeld, aus dem schuleigenen Netz in das Internet verlegt.

Hierzu gehören bspw. im pädagogischen Bereich die diversen eingesetzten Lernplattformen wie Moodle oder die Cisco-Academy, Cloud-Dienste, die lokale Datenspeicher substituieren und ergänzen, Kommunikations- und Kooperationsplattformen, die in der Zusammenarbeit zwischen Lernenden und Lehrenden verwendet werden sowie diverse im Unterricht eingesetzte Fachanwendungen wie z.B. Datev oder SAP, die für den an der Berufspraxis orientierten Unterricht notwendig sind.

Daneben, aber auch damit zunehmend verbunden, sind für die Kommunikations- und Kooperationsprozesse im Bereich der Schulverwaltung diverse Online-Dienste im Internet zwingend erforderlich. Neben grundlegenden Diensten wie E-Mail, Groupware-Anwendungen wie Kalender, Kontakte, Besprechungs- und Ressourcenmanagement gehören hierzu insbesondere schulspezifische Spezialanwendungen wie z.B. Online-Stunden- und Vertretungspläne, die Schüleranmeldung-Online sowie diverse Spezialanwendungen des Landes NRW für die Schulverwaltung wie z.B. in den Bereichen Personalmanagement, Gesundheitsmanagement oder Schulstatistik.

Der **Schulalltag** ist seit je her ***geprägt von vielfältigen administrativen Prozessen***. Diese verwaltungsrelevanten Tätigkeiten haben in den letzten Jahren noch zugenommen, so dass die Gefahr besteht, dass der eigentliche Kernprozess – das Unterrichten – nicht mehr im Vordergrund der Aufmerksamkeit der Lehrenden steht.

Wir möchten, dass der ***Einsatz der Medien im administrativen Bereich es den Lehrerinnen und Lehrern erleichtert, sich auf ihre Kernkompetenzen zu konzentrieren***. Die verschiedenen Verwaltungsbestandteile, wie die Notendokumentation oder die Schulterminplanung, um nur einige zu nennen, gilt es so optimal und arbeitseffizient wie möglich nutzbar zu machen, ohne die datenschutzrechtlichen Aspekte zu vernachlässigen.

Im Folgenden werden die Istzustände sowie die kurz- und mittelfristigen Planungsziele der einzelnen Verwaltungsbereiche beschrieben.

3.1 Notendokumentation und -eingabe durch die Lehrkraft

Status-quo und Planung	
aktuell	• Noteneingabe in Papierform in Notenhefte und verschiedene Listen Probleme: unnötige redundante Informationen und ständig auftretende Übertragungsfehler sowie erheblicher Arbeitsaufwand zur Eingabe der papiergebundenen Daten in WinSCHOOL (Schulverwaltungsprogramm) • Im Halbjahr und zum Jahresende werden die Zeugnisnoten zusätzlich handschriftlich in die Zeugnislisten eingetragen. • Diese Noten werden den für die Zeugniserstellung zuständigen Kolleginnen und Kollegen dann diktiert – eine Druckliste entsteht. • Nach erfolgter Zeugniskonferenz wird diese Liste korrigiert und auf deren Grundlage dann die Zeugnisse erstellt.
Kurzfristige Ziele	• Testlauf der Noteneingabe in den Pilotprojekten der Klassen mit digitalem Klassenbuch • Alle Noten werden in der Schule digital erfasst und zentral gespeichert.
Mittelfristige Ziele	• Sukzessiver Umstieg der Notendokumentation auf die ortsunabhängige Eingabe der Noten über digitale Schnittstellen (z.B. WebUntis, [Online-Stundenplan und digitales Klassenbuch]), so dass sie am Ende in der Verantwortung des jeweiligen Fachlehrers ohne Diktat etc. nach erfolgter Zeugniskonferenz in das Zeugnis importiert werden können.

3.2 Schultermindokumentation

Status-quo und Planung	
aktuell	▪ Schultermine werden in Form einer Exceltabelle bzw. einer PDF-Datei zur Verfügung gestellt. Änderungen werden über neue Versionen den Lehrkräften zur Verfügung gestellt. Probleme: ▪ Änderungen werden übersehen oder beanspruchen zu viel Zeitaufwand ▪ Im Schuljahr neu hinzukommende Termine finden sich nicht immer im Terminkalender, da die Änderung recht personen- und zeitintensiv sind. Die Folgen sind: ▪ Versäumnisse von Schulterminen oder ▪ unnötiger Mailverkehr zur Information über neue Termine.
Kurzfristige Ziele	▪ Einheitliche Cloudlösung für verschiedene Gruppenterminkalender für alle Lehrkräfte und die Schulverwaltung
Mittelfristige Ziele	▪ Zusätzliche einheitliche Cloudlösung für Schülerinnen und Schüler, Eltern und Ausbildungsbetriebe

3.3 Stundenplanung[6]

Status-quo und Planung	
aktuell	▪ Die Stundenplanung sowie die Vertretungsregelungen werden über das Planungs- und Informationsprogramm Untis durchgeführt. Die Informationen stehen nur der Verwaltung und dem Lehrpersonal zur Verfügung und können online eingesehen werden. Vertretungsregelungen werden von verantwortlichen Personen morgens situativ geregelt.
Kurzfristige Ziele	▪ Stunden- und Vertretungsplanung sollen auch für Schüler und Eltern/Ausbildungsbetriebe online zur Verfügung gestellt werden.
Mittelfristige Ziele	▪ personalisierte Zugänge für alle Schülerinnen und Schüler zur Vertretungsplanung und zu den individuellen Stundenplänen inkl. einer Kommunikationsschnittstelle

[6] siehe auch Abschnitt 4.5.4

3.4 Raumplanung inkl. Aula

Status-quo und Planung	
aktuell	▪ Räume und deren Belegung werden im Rahmen der Stundenplanung von den zuständigen Kolleginnen und Kollegen langfristig vergeben. ▪ Freie Räume sind bei UNTIS (Stunden- und Vertretungsplanung) zu erkennen oder im Sekretariat zu erfragen. ▪ Nutzung dieser Räume erfolgt im Moment optimalerweise über einen Eintrag in eine dafür im Sekretariat hinterlegte Liste bzw. durch Rücksprache mit der Schulverwaltung. ▪ Nutzung der Aula durch Eintrag in eine Liste
Kurzfristige Ziele	▪ Aula in UNTIS einbinden, so dass Belegung ersichtlich ist
Mittelfristige Ziele	▪ Freie Räume einschließlich der Aula sollen für bestimmte Zeiträume online buchbar sein.

3.5 Schüler- und Lehrerdatenverwaltung [7]

Status-quo und Planung	
aktuell	▪ Schülerdaten bei WinSCHOOL (Schulverwaltungsprogramm), autorisierte Kolleginnen und Kollegen haben Zugriff über einen Rechner in der Bibliothek, Klassenlehrer erhalten bei Bedarf aktualisierte auf ihre Klasse bezogene Daten.
Kurzfristige Ziele	▪ --------
Mittelfristige Ziele	▪ Alle Kolleginnen und Kollegen sollen entsprechend ihren Aufgaben und Tätigkeiten mit Schülerdaten auch einen entsprechend aufwandsminimalen Zugriff auf die benötigten Daten haben.

[7] siehe auch Abschnitt 4.5.5

4 Ausstattung - Medienentwicklung

Wie sollen zukünftig in unserer Schule digitale Medien für den Unterricht und für die organisatorische Arbeit eingesetzt werden? Wie wird unsere „gute Schule 2020“ aussehen, was ist unsere Vision des „BWV 4.0“?

Eine solche Vision[8] sollte, ungeachtet aller abzusehenden strukturellen, organisatorischen und technischen Schwierigkeiten, allein aus den pädagogischen Anforderungen der beteiligten Kolleginnen und Kollegen entstehen. Sie sollte möglichst viele Gemeinsamkeiten des Einsatzes digitaler Medien aufgreifen, vereinheitlichen und zu Standards ausbauen. Gleichzeitig sollte Platz für individuelle, einsatzspezifische Anwendungen gelassen und so die Möglichkeit geboten werden, neue „Best Practice“-Szenarien zu verbreiten.

Klar ist, dass sich die Schule von morgen nicht im Schulgebäude, sondern auch in der Cloud befinden wird. Eine ***leistungsfähige und zuverlässige Internetverbindung*** von ***mehreren Hundert Mbit/s*** ist dafür unabdingbare Voraussetzung. Die Unterrichtsmaterialien werden immer weniger in Papierform, sondern vielmehr digital über die ***Cloud*** verteilt werden. Hierzu werden zunehmend ***digitale Schulbücher*** und ***Online-Curricula (MOOC)*** eingesetzt. Neben standardisierter ***Anwendungssoftware*** (Office, Projektplanung, …) werden verstärkt ***Software-Tools*** für die handlungsorientierte ***Vermittlung, Visualisierung und Simulation*** betrieblicher Abläufe eingesetzt.

Die vorhandene ***Online-Lernplattform Moodle*** wird zum Steuerungs- und Strukturierungswerkzeug ausgebaut und durch Fortbildungen einer immer breiteren Nutzerbasis geöffnet. Der jetzt schon beliebte Einsatz von ***Online-Prüfungstools*** (Cisco Academy, EDV-Führerschein), ***Online-Befragungen und Evaluationen*** (Schüler als Experten für Unterricht - SEfU) wird weiter ausgebaut.

Je nach Anwendungsfall werden die Räume mit leistungsfähigen, fest eingebauten ***Desktop-PC in Klassenstärke*** (Informatik-Unterricht o.ä.) oder mit wenigen ***flexibel positionierten Geräten für Gruppenarbeiten*** (Hybrid-Räume) ausgestattet. Alle Schulräume (auch die Klassenzimmer und die Verwaltungsräume) werden zusätzlich für den ***ortsunabhängigen Einsatz mobiler Geräte*** ausgebaut. Zunehmend wird sich dabei das ***BYOD***-Konzept durchsetzen, ein Pool an ***schuleigenen mobilen Geräten (Tablets)*** steht, vor allem in der Übergangsphase, ergänzend zur Verfügung. Voraussetzung für den Einsatz mobiler Geräte ist ein ***schulweit verfügbares leistungsfähiges WLAN***.

Das Internet ist immer und an jedem Ort zugänglich. Dessen Nutzung wird aber durch technische Mittel (***Proxy***) kontrolliert und überwacht, um bestehenden gesetzlichen Vorgaben (Datenschutz, unerlaubte Inhalte, …) zu genügen.

---

[8] vgl. Kapitel 1 und 2 dieses Konzepts

Beamer und *Lautsprecherboxen* stehen schon seit Jahren flächendeckend zur Verfügung. Ihre Betriebsbereitschaft und einfache Nutzbarkeit werden verbessert. Die althergebrachten Over-Head-Projektoren werden durch *Digitalkameras* ersetzt, wobei streng auf einfache Verwendung geachtet wird. Alle Nutzungsszenarien von der einfachen Projektion von Papierunterlagen bis zum digitalen Bearbeiten und anschließenden Abspeichern der Ergebnisse sind ohne Aufwand möglich.

In Fachräumen und nach Notwendigkeit auch in anderen Unterrichtsräumen erweitern *interaktive Tafeln (SmartBoards*) die Möglichkeiten des digitalen Unterrichts. Interaktive Animationen, computerunterstützte Bild- und Inhaltsveränderungen, Vermessungsoperationen und vieles mehr sind so möglich.

Auch im Verwaltungsbereich wird die Nutzung digitaler Medien verstärkt. Alle Kolleginnen und Kollegen verfügen über einen Zugang zum *schulischen Groupware-Portal*. Über die Nutzung von E-Mails und die gemeinsame Datenablage (Dokumenten-Cloud) hinaus stehen hier *Kollaborationstools* zur gemeinsamen Nutzung und Bearbeitung von Dokumenten zur Verfügung, *Kalender* zur gemeinsamen *Terminkoordination*, *Helpdesks* zur Fehlermeldung und Information u.v.m. zur Verfügung.

Das schulische *Intranet* und der *didaktische Wizard* (DWO) stehen weiterhin Online zur Verfügung. Die Erweiterung zu einem *Extranet* ermöglicht die Verstärkung der *Online-Kooperation* zu anderen in- und ausländischen Schulen und zu *Partnerbetrieben*.

Die *Klassenbücher* werden *Online* geführt, Sicherung und Dokumentation erfolgen digital. Papierbelege werden nur zwecks Archivierung erstellt. Der *Stundenplan*, sowie *Ausfall*- und *Vertretungsinformationen* stehen Lehrenden und Lernenden *Online* zur Verfügung.

Zur Nutzung aller Online-Tools wird ein *einziges Login* benutzt (Single Sign On, SSO). Dieses wird jedoch zur Erhöhung der Sicherheit um eine *Zwei-Faktor-Authentifizierung* erweitert.

Die *Schülerausweise* werden zukünftig *digital* verarbeitet und ausgedruckt. Sie enthalten ggf. auch Informationen über *ausgeliehene Schulbücher*, Arbeitsmittel (Roboter-Boxen, …) und ausgegebene Lizenzen.

Wie aktuelle Untersuchungen zeigen (Breiter/Stolpmann/Zeising)[9], muss ein Konzept zur Schaffung einer „lernförderlichen Infrastruktur" zwei zentrale Aspekte berücksichtigen: die *durchgehende Verfügbarkeit* und die *Alltagstauglichkeit*. Gemäß dem Leitsatz „*Pädagogik vor Technik*" muss die technische Umsetzung eine Antwort auf die zuvor formulierten pädagogischen Aufgabenstellungen sein.

Von zentraler Bedeutung ist daneben die Realisierung einer schulweiten *einheitlichen (technischen) Lernumgebung*, die einheitliche Standards für Zugriff und Bedienung hat, um

[9] Breiter. A., Stolpmann, B.E., Zeising, A. (2015). Szenarien lernförderlicher IT-Infrastrukturen in Schulen (m Auftrag der Bertelsmann Stiftung)

Zugang und Nutzung schulweit barrierefrei für Lehrkräfte und Schülerinnen und Schüler zu gewährleisten.

Gemessen am Modell für die Ausbreitung von Innovationen in Schulen (Heinen/Kerres)[10], befindet sich das Berufskolleg für Wirtschaft und Verwaltung in einer Phase der Planung/Erprobung, viele Voraussetzungen für die Integration in den Schulalltag müssen erst erfüllt werden.

Da sich zudem, wie zuvor festgestellt, ein Medienkonzept in einem ***stetigen Entwicklungsprozess*** befindet, können nicht alle Anforderungen den bereits formulierten pädagogischen Plänen entnommen werden. Vielmehr muss das Ausstattungskonzept ***technische Lösungen antizipieren***, um Möglichkeiten zum Üben und Experimentieren zu schaffen und so neue Unterrichtsideen überhaupt zu ermöglichen.

Um dennoch eine tragfähige Basis für zukünftige Entwicklungen planen zu können, werden zusätzlich zu den aus den pädagogischen Vorgaben entnommen Anforderungen weitere Kernanforderungen berücksichtigt, die eine stabile Weiterentwicklung auch bei den technologischen Innovationsschüben der nächsten Jahre ermöglichen sollen (Breiter/Stolpmann/Zeising)[11]:

- Internetzugang (Bandbreite entsprechend der hohen Anzahl an Endgeräten und Anforderungen)
- LAN als Voraussetzung für feste PC-Räume und als Infrastruktur für mobile Geräte
- Campusweites WLAN
- Dateiablage in der Cloud
- Lernplattform (Cloud-basierend)
- Identitätsmanagementsystem (Authentifizierung, Rechte/Rollen)
- Technischer Betrieb und Support
- Informationssicherheit und Schutz personenbezogener Daten gemäß der aktuellen Gesetzgebung
- Datensicherungskonzept
- Lizenzmanagement

Die genannten Anforderungen werden nachfolgend betrachtet. Dabei spielt es keine Rolle, in wessen Verantwortlichkeitsbereich (Land, die Schulträger oder Schule) sie fallen bzw. wer die Voraussetzung schaffen soll.

[10] Heinen, R., Kerres, M. (2015). Individuelle Förderung mit digitalen Medien. Handlungsfelder für die systematische, lernförderliche Integration digitaler Medien in Schule und Unterricht (m Auftrag der Bertelsmann Stiftung)

[11] Breiter. A., Stolpmann, B.E., Zeising, A. (2015). Szenarien lernförderlicher IT-Infrastrukturen in Schulen …

4.1 Internetzugang

Aus den in Abschnitt 2 genannten Gründen ist eine möglichst performante Breitbandanbindung an das Internet für die Schule sowohl im Hinblick auf die Schulverwaltung als auch insbesondere für den pädagogischen Betrieb unerlässlich.

Aufgrund der Nutzung von diversen Plattformen im Internet (z.B. Moodle, E-Mail, Cloud), bei denen auch Daten aus der Schule zum Dienstanbieter versendet werden, muss dies durch eine entsprechend angemessene Uplink-Bandbreite berücksichtigt werden.

Status-quo und Planung	
aktuell	▪ 16 Mb/s symmetrisch
Kurzfristige Ziele	▪ Mindestens 100 Mb/s symmetrisch für beide Standorte (Lothringer- und Beeckstraße) ▪ ggf. asymmetrische Anbindung unter Beachtung der Anforderung an den Uplink durch intensive Nutzung von Diensten im Internet
Mittelfristige Ziele	▪ 1 GB/s ▪ Aufteilung Uplink/Downlink noch zu klären

4.2 Schulnetzwerk

4.2.1 Netztrennung pädagogisches Netz / Verwaltungsnetz und Internet

Die physische Trennung des pädagogischen Netzes und des Verwaltungsnetzes ist nicht mehr zwingend notwendig, vielmehr reicht eine logische Trennung aus[12].

Status-quo und Planung	
aktuell	Es existieren getrennte Netze (Trennung durch VLANs) für den pädagogischen und den Verwaltungsbereich. Zusätzlich gibt es ein eigenes getrenntes Netz für das Lehrer-WLAN. Aus dem pädagogischen und dem Verwaltungsbereich kann nur über einen Proxy auf das Internet zugegriffen werden. Hierdurch können insbesondere im Verwaltungsbereich wichtige Anwendungen und Funktionen, die den direkten

[12] Medienberatung NRW. (2017). Lernförderliche IT-Ausstattung für Schulen. Orientierungshilfe für Schulträger und Schulen in NRW. Kapitel 4

	Zugriff auf das Internet benötigen, nicht genutzt werden. Aus diesem Grund können wir aktuell bspw. aus Untis keine Stunden- oder Vertretungspläne online veröffentlichen und Outlook nicht als E-Mail-Client verwenden.
Kurzfristige Ziele	▪ Es soll eine abgesicherte Möglichkeit zum direkten Zugriff aus dem Verwaltungsbereich auf das Internet geschaffen werden. ▪ Verwaltungsbereich und pädagogischer Bereich sollen für spezielle Benutzer im Verwaltungsbereich gekoppelt werden, um administrative Prozesse, wie z.B. das Anlegen neuer Schüler in der Active directory des pädagogischen Netzwerks, zu erleichtern.
Mittelfristige Ziele	▪ --------

4.2.2 Kabelgebundene Netzinfrastruktur

Der Einsatz von mobilen Technologien soll nicht von der Tatsache ablenken, dass ein verkabeltes Netzwerk (LAN) noch immer die unabdingbare Voraussetzung für den Betrieb einer digitalen Infrastruktur darstellt. So sind einerseits die klassischen PC-Räume für den Informatik-Unterricht nur in dieser Form realisierbar und auch die Erweiterung mit dem Ziel digitale Mobilität ist ohne ein leistungsfähiges LAN nicht möglich.

Status-quo und Planung	
aktuell	▪ 1 Gb/s Ethernet für den pädagogischen Bereich Lothringerstraße ▪ 1 Gb/s Ethernet für den Verwaltungsbereich Lothringerstraße ▪ 100 Mb/s Ethernet für den pädagogischen Bereich Beeckstraße ▪ Anbindung Server pädagogischer Bereich und Verwaltungsbereich Lothringerstraße über 1 GB/s Ethernet ▪ Uplink zwischen den Etagenverteilern Lothringerstraße über 2 x 10 GB/s ▪ komplett getrennte Netze in Lothringerstraße und Beeckstraße
Kurzfristige Ziele	▪ Kopplung der Netzwerke im pädagogischen Bereich in der Lothringerstraße und der Beeckstraße, so dass ein gemeinsames Netz existiert ▪ Kopplung muss mit mindestens 100Mb/s vollduplex erfolgen, damit aus der Beeckstraße der pädagogische Domänenkontroller in der Lothringerstraße genutzt werden kann
Mittelfristige Ziele	▪ Anbindung Server pädagogischer Bereich über 10 GB/s Ethernet, um hier die Bandbreite des pädagogischen Netzes bei Zugriffen auf die Netzlaufwerke zu nutzen ▪ 1 Gb/s Ethernet für pädagogischen Bereich Beeckstraße ▪ Kopplung der Netze des pädagogischen Bereichs Lothringerstraße und

	Beeckstraße mit 1Gb/s ▪ Anbindung aller Klassenräume Beeckstraße an das Netz des pädagogischen Bereichs in der Lothringerstraße

▪

4.2.3 Kabellose Netzinfrastruktur

Für den Einsatz mobiler Geräte in Schulen stellen funkbasierende Netze (WLAN) eine notwendige Bedingung dar. Unabhängig von dem später zu verfolgenden Ansatz (schuleigene Geräte, BYOD, Mischlösung) ist das Schul-WLAN durch Experten zu planen und zu realisieren.

Die zwei konkurrierenden Aspekte „Abdeckung" und „Bandbreite" müssen im Vorfeld beachtet werden. Unter anderem müssen Flexibilität und Skalierbarkeit einen späteren Ausbau der Kapazität ermöglichen. Weitere wichtige Aspekte, die beim WLAN berücksichtigt werden müssen, sind die Authentisierung der Nutzer, Bandbreitenmanagement und ein kontrollierter Zugang zum Internet (Content-Filter)

Status-quo und Planung	
aktuell	▪ WLAN für Lehrerinnen und Lehrer in Lehrerzimmern, Lehrerbibliothek und Aula ▪ Anmeldung über WPA2 mit Radius-Authentifizierung gegen die pädagogische Active Directory ▪ Separates VLAN für WLAN
Kurzfristige Ziele	▪ WLAN für Lehrerinnen und Lehrer in allen Räumen der Lothringerstraße ▪ Anbindung der Pavillons Lothringerstraße über WLAN ▪ Anmeldung über WPA2, ggf. Hotspot „Hotellösung" („freies" WLAN mit Anmeldung über vorgeschaltete Webseite statt Authentifizierung per WPA2)
Mittelfristige Ziele	▪ WLAN für Lehrerinnen und Lehrer in allen Unterrichtsräumen der Lothringerstraße sowie Beeckstraße ▪ WLAN für Schülerinnen und Schüler in allen Unterrichtsräumen der Lothringerstraße sowie Beeckstraße mit Bandbreitenmanagement, so dass durch die WLAN-Nutzung der Schülerinnen und Schüler die für den Unterricht zur Verfügung stehende Bandbreite nicht beeinträchtigt wird ▪ Anmeldung über Hotspot „Hotellösung" (freies" WLAN mit Anmeldung über vorgeschaltete Webseite statt Authentifizierung per WPA2) ▪ Temporär gültige WLAN-Zugänge für Externe Hotspot „Hotellösung" in eigenem Gast-VLAN

4.3 Räumliche Organisation und Ausstattung

4.3.1 Mindestausstattung

Die unterschiedliche Ausstattung der einzelnen Unterrichtsräume mit EDV-Komponenten ist einer der Gründe für die Vermeidung des EDV-Einsatzes. Ein klar definierter Mindestumfang an EDV-Ausstattung für alle Schulräume soll Planungssicherheit gewährleisten und die Schwelle für die Nutzung digitaler Medien senken. Die Unterrichtsräume am Berufskolleg für Wirtschaft und Verwaltung sind historisch bedingt für unterschiedliche Anwendungsfälle vorgesehen und demzufolge sehr unterschiedlich ausgestattet.

Die Mindestausstattung sollte auf die Räume mit den geringsten Ausbaumöglichkeiten zugeschnitten werden um zu gewährleisten, dass sie durchgehend umsetzbar ist.

Als Grundsätze für die Einführung neuer Technik sollte gelten: ***überall, immer verfügbar, einfach und funktionell zu bedienen***. Zusammen mit den ebenfalls einzuplanenden Fortbildungen für das Kollegium sollten diese Grundsätze zu einer Steigerung der Akzeptanz führen.

Die Außenpavillons, in denen aufgrund versicherungstechnischer Vorgaben keine aufwändige Ausstattung eingeplant werden darf, stellen einen Sonderbereich dar, in dem abweichende Lösungen anvisiert werden müssen.

Für alle Räume soll folgende Mindestausstattung angestrebt werden:

Alle Räume	• Fester PC mit pädagogischer Oberfläche, Netzwerk-/Internetzugang und Verbindung zum Beamer und Boxensystem • Dokumentenkamera mit direktem Beameranschluss • SmartBoard mit Kurzdistanzbeamer bzw. gleichwertige Lösung • Whiteboard • Drucker • Soundsystem mit fest installierten Wandboxen • 3 Netzwerk-Doppeldosen für Gigabit-Ethernet-Verbindungen. Eine am Lehrerpult, eine im Klassenbereich und eine für Beamer in Deckenhöhe. • Internet-Zugang über WLAN für Lehrerinnen und Lehrer mit eigenem mobilen Gerät Folgende Nebenanforderungen sollten nach Möglichkeit berücksichtigt werden, um die Schwelle für die Nutzung der Geräte zu senken: • Die Nutzung der Dokumentenkamera darf keine zusätzliche Hardware (PC) erfordern, sondern sollte eine direkte Anzeige auf dem Beamer bewirken. • Die Dokumentenkameras sollten nach Möglichkeit ortsunabhängig angebracht sein (Rolltisch?), um einen Einsatz mit Blick auf die Klasse zu ermöglichen.

	• Alle Monitore sollten aktuellen Ergonomieanforderungen (TCO06) entsprechen und bei einem Seitenverhältnis von 16:9 oder 16:10 mindestens 22" groß sein. • Der Lehrer-PC und der dazu gehörende Monitor sollte keine optische Barriere zwischen Lehrer und Schüler darstellen. • Die Schülermonitore sollten, wenn möglich, ebenfalls keine optische Barriere zwischen den Beteiligten darstellen. Es ist daher eine Anordnung in U-Form anzustreben.
PC-Räume	▪ Zweitmonitor für „privates" Beamerbild
Mittelfristig	▪ WLAN mit Bandbreitenmanagement für Schülergeräte, so dass durch die WLAN-Nutzung der Schülerinnen und Schüler die für den Unterricht zu Verfügung stehende Bandbreite nicht beeinträchtigt wird. ▪ Möglichkeit für Lehrende zur Beamerprojektion vom eigenen mobilen Gerät ▪ Möglichkeit für Schüler zur kontrollierten Beamerprojektion vom eigenen mobilen Gerät

Die Unterrichtsräume befinden sich aktuell in sehr unterschiedlichem Ausstattungszustand und erfordern Erweiterungen, die im Anhang detailliert aufgelistet sind. Wie nachfolgend angegeben, bestehen für einzelne dieser Raumtypen zusätzliche kurz- und mittelfristige Ausbauziele.

4.3.2 Computerräume

Die 10 PC-Räume des Berufskollegs für Wirtschaft und Verwaltung (102, 105, 302, 306, 310, 311, 600, 620) sind mit unterschiedlich vielen Schüler-PC ausgestattet. Diese Räume sind vorgesehen für die individuelle Produktion digitaler Inhalte (s. Medienkompetenzen). Die unterschiedliche Anzahl an PC für Schülerinnen und Schüler ist fest mit der Größe der einzelnen Räume verbunden und lässt sich nur noch geringfügig erhöhen.

Alle PC in diesen Räumen sind fest installiert und mit dem pädagogischen Bereich/Internet verbunden.

Status-quo und Planung	
aktuell	▪ Zwischen 20 und 30 Schüler-PC mit unterschiedlicher Ausstattung (s. Anhang)
Ziele	▪ Einheitliche Mindestausstattung (s.o.)

4.3.3 Cisco Netzwerklabor (Raum 312)

Cisco ist Weltmarktführer für Netzwerkkomponenten und kooperiert im Rahmen des *Cisco Academy*-Programms mit ausgewählten Bildungseinrichtungen. Durch diese Kooperation können wir am Berufskolleg für Wirtschaft und Verwaltung aktuelle Inhalte der Computer- und Netzwerktechnik praxisorientiert im Unterricht vermitteln.

Status-quo und Planung	
aktuell	Mehrzweckraum mit 20 Schüler-PC, unterschiedlichen Netzwerkinfrastruktur-komponenten in einer Laborumgebung, Werkzeugkoffern und Netzwerkzubehör
Ziele	▪ Einheitliche Mindestausstattung für Computer-Räume (s.o.) ▪ Erweiterung auf 24 Schüler-PC

4.3.4 Hybrid-Räume

Die Hybrid-Räume (101, 107, 309, 313) sollen den „klassischen" Unterricht durch PC-/Internet-Nutzung für Schülergruppen erweitern. Verfügbar sind hier eine unterschiedliche Anzahl an PC für Schülerinnen und Schüler mit Netzwerk-/Internetzugang, ein fest installierter Lehrer-PC und unterschiedliche Medienausstattung.

Status-quo und Planung	
aktuell	▪ zwischen 5 und 13 Schüler-PC mit Netzwerk-/Internetzugang ▪ fest installierter Lehrer-PC ▪ unterschiedliche Anzahl an Tischen
Ziele	Einheitliche Mindestausstattung (s.o.)

4.3.5 Klassenräume

Die weiteren 17 Unterrichtsräume im Hauptgebäude Lothringerstraße sowie 5 Räume in der Beeckstraße. verfügen generell über Deckenbeamer und Wandboxen, haben aber keine fest installierten PC. Kurz- und mittelfristig sollen diese Räume die einheitliche Mindestausstattung erhalten.

Status-quo und Planung	
aktuell	▪ Deckenbeamer, Wandboxen ▪ Netzwerk-/Internet-Zugangsmöglichkeit für Lehrer-Notebook in der Lothringerstraße

Ziele	▪ Einheitliche Mindestausstattung (s.o.) ▪ Netzwerk-/Internet-Zugangsmöglichkeit für Lehrer-Notebook in der Beeckstraße.

4.3.6 Pavillons

Die acht Räume in den Pavillons verfügen gegenwärtig über keinerlei digitale Medienausstattung. Eine Verbindung mit dem Schulnetzwerk/Internet ist aktuell nicht realisierbar, so dass digitaler Unterricht so gut wie unmöglich ist. Aus versicherungstechnischen Gründen ist die feste Unterbringung teurer Komponenten hier nicht erlaubt.

Aus diesen Gründen sind mobile Lösungen anzustreben, die weitgehend mit der zuvor definierten Mindestausstattung vergleichbar sind.

Status-quo und Planung	
aktuell	▪ Keine digitale Ausstattung
Ziele	▪ Nutzung schuleigener Lehrer-Notebooks mit Anbindung über WLAN an den pädagogischen Bereich ▪ Tragbarer Beamer mit Boxen zur Nutzung durch das Lehrpersonal ▪ Internet-Zugang über WLAN für Lehrerinnen und Lehrer mit eigenen Geräten
Mittelfristige Ziele	▪ WLAN für Schülergeräte mit Bandbreitenmanagement, so dass durch die WLAN-Nutzung die für den Unterricht zu Verfügung stehende Bandbreite nicht beeinträchtigt wird ▪ Möglichkeit zum Drucken in jeder Pavilloneinheit ▪ Möglichkeit zur Beamerprojektion vom eigenen mobilen Gerät des Lehrenden ▪ Möglichkeit zur kontrollierten Beamerprojektion vom eigenen mobilen Gerät der Schüler und Schülerinnen

4.3.7 Lehrerbibliothek

Die Lehrerbibliothek ist, nicht zuletzt aus datenschutzrechtlichen Gründen, für die ausschließliche Nutzung durch das Lehrpersonal vorgesehen. Die Entwicklungsziele für diesen Raum variieren je nach dem allgemeinen Mindeststandard. Folgende Ausstattung ist hier verfügbar:

Status-quo und Planung	
aktuell	▪ 11 (Lehrer-)PC mit Anbindung an den pädagogischen Bereich ▪ 1 PC mit Anbindung an den Verwaltungsbereich und eingeschränktem WinSCHOOL-Zugang

	▪ 2 Drucker im pädagogischen Bereich ▪ Anbindung an das Internet über WLAN für eigene Geräte ▪ Anbindung an den pädagogischen Bereich mittels Schul-Notebooks über WLAN zur Nutzung durch das Lehrpersonal ▪ Internet-Zugang über WLAN für eigene Geräte des Lehrpersonals
Kurzfristige Ziele	▪ Zugriffsmöglichkeit vom eigenen mobilen Gerät auf Drucker im pädagogischen Bereich

4.3.8 Physikraum

Auch der Physikraum weicht durch sein Nutzungsprofil von den anderen Räumen ab. Die Schülertische können durch herausklappbare Gestelle für Physikexperimente genutzt werden. Da die Nutzung moderner digitaler Medien aus dem Physikunterricht nicht wegzudenken ist, der Einbau fester PC aber durch die räumlichen Gegebenheiten nicht möglich ist, ist im Physikraum neben dem festen Lehrerinnen- und Lehrer-PC ein Notebookwagen für 24 Schüler-Notebooks stationiert.

Status-quo und Planung	
aktuell	▪ 1 Lehrer-PC mit Decken-Beamer, Boxen und Drucker ▪ 24 Schüler-Notebooks mit Anschluss an den pädagogischen Bereich, bzw. Internet-Anbindung über Kabel
Ziele	▪ Einheitliche Mindestausstattung (s.o.)

4.3.9 Lehrerzimmer

Die Lehrerzimmer-PC werden ganztägig intensiv von Kolleginnen und Kollegen genutzt. Aktuell stehen in der Lothringerstraße 4 und in der Beeckstraße 2 Desktop-PC mit unterschiedlicher Ausstattung zur Verfügung. Den jeweiligen PC stehen gemeinsam zwei Drucker in der Lothringerstraße und ein Drucker in der Beeckstraße zur Verfügung. Insgesamt steht für alle drei Lehrerzimmern nur ein Scanner zur gemeinsamen Verwendung bereit.

In der Lothringerstraße können zusätzlich alle Kopierer zum Drucken oder Scannen von Unterlagen über das Netzwerk des Verwaltungsbereichs genutzt werden.

Zusätzlich ist es den Lehrerinnen und Lehrer in der Lothringerstraße möglich, mittels eigener mobiler Geräte (Tablet, Smartphone) auf das Internet zuzugreifen. Drucken vom mobilen Gerät aus ist gegenwärtig nicht möglich.

Zielgruppe	▪ Lehrerinnen und Lehrer
Status-quo und Planung	
aktuell	▪ Internet-Zugang über WLAN für Lehrpersonen, auch für eigene Geräte
Kurzfristige Ziele	▪ Druckmöglichkeit für mobile Geräte ▪ Vereinheitlichung der verfügbaren Ausstattung ▪ Größere Displays (mindestens 22“)
Mittelfristige Ziele	▪ WLAN für mobile Geräte in der Beeckstraße. ▪ Druckmöglichkeit für mobile Geräte in der Beeckstraße.

4.4 Besondere technische Ausstattung

Im Laufe der letzten Jahre wurden an Schulen unterschiedliche Konzepte der Nutzung von digitaler Technik entwickelt, ausprobiert und teilweise wieder verworfen.

Der Nutzen moderner digitaler Technik wurde durch verschiedene Untersuchungen nachgewiesen (Heinen/Kerres, Breiter/Stolpmann/Zeising). Es wurden aber auch unterschiedliche Faktoren als hinderlich für den konsequenten Einsatz der Technik erkannt. Diese Faktoren sollen am Berufskolleg für Wirtschaft und Verwaltung durch die ständige Evaluation und Optimierung des digitalen Medienkonzepts minimiert werden.

Innovative Präsentationsmedien (interaktive Tafel) sind eine zunehmende Anforderung, deren Nutzung jedoch scheint von zahlreichen Nebenfaktoren abzuhängen.

Für den Einsatz mobiler Geräte wurden folgende Nutzungsvariationen unterschieden:

- Notebookwagen, später Tablet-Koffer – Aufbewahrungs- und Transportlösungen in Klassenstärke
- Notebook-Klassen – 1:1 Ausstattung aller Lernenden einer Klasse mit einem mobilen Gerät. Teilweise Finanzierung durch Eltern oder Fördervereine
- BYOD (Bring Your Own Device) – 1:1 Lösung durch Einsatz persönlicher Geräte

Wie die zuvor genannte Untersuchung zeigt, scheinen sich vor allem 1:1-Ansätze als lernförderlich zu erweisen, erfordern aber einen hohen administrativen Aufwand.

Weiterhin ergibt sich für die Lehrkraft das Problem, dass der Unterricht nicht mehr einheitlich geplant werden kann, da man nicht von einer einheitlichen Ausstattung ausgehen kann.

4.4.1 Smartboards

Die interaktiven Tafeln sollen längerfristig die herkömmliche Tafel, den OHP sowie CD-, DVD- und Videogeräte ersetzen. Für den Unterricht bringen Sie offensichtliche Vorteile mit:

- Zusätzliche Motivation der Schülerinnen und Schüler durch Einbeziehung in den Unterricht in zeitgemäßer interaktiver Form
- Gleichzeitige Nutzung der interaktiven Tafel durch mehrere Personen gleichzeitig
- Nutzung von interaktivem Lernmaterial
- Tafelbilder können entwickelt, abgespeichert und in einer späteren Unterrichtseinheit weiter genutzt werden. Dies unterstützt im Besonderen einen fächerübergreifenden und lernfeldorientierten Unterricht in Lehrerteams.

Im einfachsten Fall können die Smartboards als Ersatz für die Beamerprojektion eingesetzt werden, was aber nicht zu den zuvor genannten Vorteilen führt. Um diese zu erreichen, müssen konsequent alle Möglichkeiten der Technik genutzt werden, was jedoch anfängliche Schulung und die ständige Nutzung erfordert.

Durch die neuerdings steigende Anzahl von Unterrichtsentwürfen und Best Practice-Beispielen, die interessierten Kolleginnen und Kollegen zugänglich sind, wird der Einsatz der modernen Tafeln erheblich erleichtert. Die geplante Verankerung des Einsatzes im Medienkonzept der Schule und die Einbindung in den Fortbildungsrahmenplan werden die Schwellen für den Einsatz voraussichtlich weiter senken.

Ein wichtiger Aspekt beim Einsatz der interaktiven Tafeln ist eine einfache, intuitiv zu bedienende Bediensoftware. Die Integration in Microsoft Office-Produkte ist ebenfalls von hohem Nutzen. Vor allem aber ist eine für alle eingesetzten Geräte einheitliche Bediensoftware, unabhängig von ihrer technologischen Realisierung, eine wichtige Voraussetzung für die Akzeptanz der Geräte.

Ziele	Unterricht mit Nutzung besonderer digitaler Medien ermöglichen
Zielgruppe	▪ Lernende ▪ Lehrende
Status-quo und Planung	
aktuell	▪ 11 Geräte in Räumen mit unterschiedlichem Nutzungsprofil o 3 Smartboards in PC-Räumen (zwischen 20 und 30 Schüler-PC) o 3 Smartboards in gemischten PC-Räumen (5 bis 13 Schüler-PC) o 5 Smartboards in Klassenräumen ▪ 1 interaktives Touchdisplay im PC-Raum mit 24 Schüler-PC ▪ 1 interaktives Touchdisplay im Konferenzraum ▪ Die Geräte sind ausgestattet mit

	○ Interaktiver Software Smart „Notebook“ ○ SmartInk-Software für automatische Texterkennung und –integration in MS-Office-Dokumenten
Kurzfristige Ziele	▪ Ausstattung aller Unterrichtsräume (auch in der Beeckstraße) im Rahmen der Möglichkeiten mit interaktiven Smartboards ▪ Durchführung regelmäßiger Fortbildungen für die Nutzung der Geräte
Mittelfristige Ziele	▪ Einsatz mobiler interaktiver Tafeln in den Pavillons

4.4.2 Mobilgerätepool

Ziele	Unterricht mit Nutzung besonderer digitaler Medien ermöglichen
Zielgruppe	▪ Schülerinnen und Schüler ▪ Lehrerinnen und Lehrer
Status-quo und Planung	
aktuell	▪ 10 Notebooks für mobile Nutzung durch Lehrerinnen und Lehrer in Klassenräumen mit Kabelanbindung an den pädagogischen Bereich ▪ 2 Notebooks für mobile Nutzung durch Lehrerinnen und Lehrer in Klassenräumen der Beeckstraße (Keine Internet- und Netzwerkanbindung) ▪ 24 Notebooks für Nutzung durch Schülerinnen und Schüler im Physikraum ▪ Alle Geräte sind ausgestattet mit Standard Lehrerinnen- und Lehrer- bzw. Schülerinnen und Schüler-Software. ▪ Bei Kabelanbindung an den pädagogischen Bereich lassen sich alle Geräte unter der pädagogischen Benutzeroberfläche (Beno) nutzen und steuern.
Kurzfristige Ziele	▪ Netzwerkanschlussmöglichkeit für Dozenten-Notebooks in allen Räumen der Beeckstraße
Mittelfristige Ziele	▪ Anschlussmöglichkeit an den pädagogischen Bereich für mobile Dozenten-Geräte in den Pavillons über WLAN

4.4.3 Tablets für Schülerinnen und Schüler

Anpassen an neue Kompetenzformulierungen

Für die niedrigeren Kompetenzstufen (ausgenommen Inhaltsproduktion) können einfache Tablets eingesetzt werden. Über das überall verfügbare WLAN können auch eigene Geräte (BYOD) über den Schulfilter mit dem Internet kommunizieren. Für Schülerinnen und Schüler ohne eigenes

Gerät steht ein Pool schuleigener Tablets zur Verfügung, die in kleinen Aufbewahrungsboxen im Sekretariat ausgeliehen werden können. Ein Buchungssystem wird über das Intranet verfügbar gemacht.

Über einen Umweg über den Lehrer-PC (s. Mirroring-Software 0) können Schülerinnen und Schüler die Inhalte Ihrer Tablets auf Aufforderung durch die Lehrerinnen und Lehrer auf den gemeinsamen Klassenbeamer projizieren.

Für die Betriebsbereitschaft der eigenen Geräte sind die Schülerinnen und Schüler selbst verantwortlich.

Ziele	Unterricht mit Nutzung besonderer digitaler Medien ermöglichen
Zielgruppe	▪ Schülerinnen und Schüler
Status-quo und Planung	
aktuell	▪ --------
Kurzfristige Ziele	▪ --------
Mittelfristige Ziele	▪ Einsatz von (eigenen) Schülerinnen und Schüler-Tablets im Unterricht mit dem Ziel, Recherchen durchzuführen und Inhalte auf den Klassenbeamer zu projizieren.

4.4.4 Mobile Geräte im Lehrerzimmer

Ziele	Arbeitsplatzunabhängiger Zugriff auf die Schul-Cloud
Zielgruppe	▪ Lehrerinnen und Lehrer
Status-quo und Planung	
aktuell	▪ --------
Kurzfristige Ziele	▪ Tablets mit Ladestationen auf den Tischen in den Lehrerzimmern für den freien und unkomplizierten Zugriff auf die Daten- und Informationscloud des Berufskollegs für Wirtschaft und Verwaltung
Mittelfristige Ziele	▪ --------

4.4.5 Kopfhörer für Schülerinnen und Schüler

An jedem PC-Arbeitsplatz muss die Möglichkeit bestehen, interaktive Inhalte und Sounds abzuspielen. Um sicher zu stellen, dass die Schülerinnen und Schüler jederzeit darauf zugreifen können ohne sich gegenseitige zu stören, werden durch die Schule Kopfhörer angeschafft und bei der Einschulung an Schülerinnen und Schüler ausgeteilt. Diese sind verpflichtet, sie immer zum Unterricht mitzubringen und nutzungsbereit zu halten.

Defekte, verloren gegangene oder vergessene Kopfhörer können gegen Gebühr im Sekretariat ersetzt werden.

4.5 Software und Dienste für den administrativen Bereich

4.5.1 Schulintranet

Ziele	Im Intranet werden alle Informationen, die für die Zusammenarbeit innerhalb der Schule relevant sind, dokumentiert. Hierzu gehören bspw. grundsätzliche Informationen zur Schule, den Bildungsgängen und Gremien, Konferenzprotokolle sowie Dienstanweisungen. Alle Lehrerinnen und Lehrer und Verwaltungsangestellte können auf das Intranet zugreifen, dort Seiten erstellen und ändern. Das Intranet ermöglicht insbesondere auch neuen Lehrerinnen und Lehrern an zentraler Stelle alle relevanten Informationen zu finden.
Zielgruppe	▪ Lehrerinnen und Lehrer ▪ Verwaltungsangestellte
Status-quo und Planung	
aktuell	Seit 2011 betreibt die Schule ein Intranet für Lehrerinnen und Lehrer sowie Verwaltungsangestellte auf Basis des Wiki-Systems „Dokuwiki". Jeder Bildungsgang und alle Schulgremien haben im Intranet "ihren" Bereich.
Kurzfristige Ziele	Überarbeitung der Informationsstruktur zur Anpassung an die Schulentwicklung
Mittelfristige Ziele	Update auf aktuelle DokuWiki-Version

4.5.2 DWO – Didaktischer Wizard Online

Ziele	Einheitliche Dokumentation der Didaktischen Jahresplanungen an zentraler Stelle, so dass eine für alle Nutzer verfügbare und verbindliche Planung existiert.
Zielgruppe	▪ Lehrerinnen und Lehrer ▪ Indirekt: Schülerinnen und Schüler, Externe (Ausbildungsbetriebe, Eltern, …)
Status-quo und Planung	
aktuell	Seit 2011 nutzt die Schule den DWO zur Dokumentation der Didaktischen Jahresplanung.
Kurzfristige Ziele	▪ --------
Mittelfristige Ziele	▪ Umstellung auf neue DWO-Version ▪ Ggf. Freischaltung der DJP für Schülerinnen und Schüler und Externe

4.5.3 WebUntis (Online-Stundenplan und digitales Klassenbuch)

Ziele	Über WebUntis können alle Lehrerinnen und Lehrer sowie Verwaltungsangestellte online über das Internet auf alle aktuellen Stundenpläne sowie den Vertretungsplan der Schule zugreifen. Mithilfe des in WebUntis enthaltenen Digitalen Klassenbuchs kann der Unterricht wie mit einem konventionellen Papier-Klassenbuch dokumentiert werden. Neben dem Zugriff per Webbrowser kann der Zugriff auf WebUntis teilweise auch mit entsprechenden Apps auf Mobilgeräten erfolgen.
Zielgruppe	▪ Lehrerinnen und Lehrer ▪ Verwaltungsangestellte ▪ Indirekt: Schülerinnen und Schüler, Externe (Ausbildungsbetriebe, Eltern, …)
Status-quo und Planung	
aktuell	▪ Seit 2016 nutzen alle Lehrerinnen und Lehrer sowie Verwaltungsangestellte die Stundenpläne und Vertretungspläne über WebUntis online. ▪ Die Nutzung des Digitalen Klassenbuchs ist seit Beginn des Schuljahrs 2016/17 per Dienstanweisung geregelt. ▪ Der Bildungsgang IT und eine Klasse der Höheren Handelsschule nutzen das Digitale Klassenbuch seit Beginn des Schuljahrs 2016/17 im Rahmen eines Pilotprojekts als Ersatz des Papierklassenbuchs. ▪ Das Wirtschaftsgymnasium nutzt seit Beginn des Schuljahrs 2016/17 das Digitale Klassenbuch zur Erfassung der Anwesenheit der Schülerinnen und

	Schüler. ▪ Alle relevanten Berichte aus dem Digitalen Klassenbuch, wie z.B. Berichte über die Anwesenheit von Schülerinnen und Schülern sowie Unterrichtsinhalte, werden wöchentlich vom Sekretariat im Verwaltungsbereich gesichert.
Kurzfristige Ziele	▪ Evaluierung des Pilotprojekts IT-Berufe, Höhere Berufsfachschule ▪ Evaluierung der Anwesenheitserfassung des Wirtschaftsgymnasiums
Mittelfristige Ziele	▪ Ausweitung des Digitalen Klassenbuchs auf andere Bildungsgänge ▪ Nutzung der WebUntis Notenverwaltung als Ersatz für rote Notenhefte ▪ Nutzung der WebUntis Notenverwaltung als Ersatz für Zeugnislisten ▪ Vereinfachung der Schülersynchronisation zwischen WinSCHOOL (Schulverwaltungsprogramm), WebUntis und Beno

4.5.4 Untis (Stunden- und Vertretungsplanung)

Ziele	Softwareunterstützte Stunden- und Vertretungsplanung der kompletten Schule
Zielgruppe	▪ Stundenplaner, Schulleitung ▪ indirekt: Lehrerinnen und Lehrer, Schülerinnen und Schüler, Externe
Status-quo und Planung	
aktuell	Mithilfe von Untis wird die gesamte Stundenplanung sowie Vertretungsplanung der Schule durchgeführt. Darüber hinaus wird Untis für die Führung der Arbeitszeitkonten und die Erstellung der Schulstatistik genutzt. Die Vertretungspläne werden aus Untis auf die Digitalen Schwarzen Bretter (DSB) publiziert.
Kurzfristige Ziele	Harmonisierung der Planung in Untis mit den für die Schulstatistik notwendigen Informationen.
Mittelfristige Ziele	Schülersynchronisation zwischen WinSCHOOL und WebUntis

4.5.5 WinSCHOOL (Schulverwaltungsprogramm)

Ziele	Mit WinSCHOOL soll die softwaregestützte Verarbeitung aller Daten der Schüler, Ausbildungsbetriebe sowie Lehrer erfolgen. Hierzu zählen insbesondere auch die Verwaltung der Schülernoten sowie der Zeugnisdruck.
Zielgruppe	▪ Sekretariat ▪ Schulverwaltung, Schulleitung ▪ indirekt: Lehrerinnen und Lehrer, Schülerinnen und Schüler, Externe
Status-quo und Planung	
aktuell	▪ Schülerverwaltung ▪ Notenverwaltung ▪ Verwaltung der Ausbildungsbetriebe ▪ Lehrerverwaltung ▪ Erzeugung von Listen und Briefen auf Basis der Daten (z.B. Klassenlisten) ▪ Zeugnisdruck Aktuell wird WinSCHOOL durch das Sekretariat, die Schulverwaltung und die Schulleitung genutzt.
Kurzfristige Ziele	▪ Update auf aktuelle Version ▪ Ausweitung der Nutzung auf Lehrerinnen und Lehrer, so dass diese z. B.. die für ihre Verwaltungsarbeit (Klassengeschäfte) erforderlichen Listen mithilfe von WinSCHOOL drucken können. ▪ Erfassung aller relevanten Daten für die Schulstatistik NRW ▪ Nutzung der Kursplanung
Mittelfristige Ziele	▪ Kopplung WinSCHOOL und Untis ▪ Noteneingabe durch Lehrerinnen und Lehrer ▪ Vereinfachung der Schülersynchronisation zwischen WinSCHOOL, WebUntis und Beno

4.5.6 SchülerOnline

Seit mehreren Jahren nimmt das Berufskolleg für Wirtschaft und Verwaltung an dem SchülerOnline-Projekt teil.

SchülerOnline ist eine Internet-Plattform zur Unterstützung von Schulübergängen und anderen damit verbundenen Verwaltungsvorgängen. Realisiert ist hier gegenwärtig der Übergang der Schülerinnen und Schüler von den weiterführenden Schulen (Förder-, Haupt-, Real- und Gesamtschulen sowie Gymnasien) zu den Berufsbildenden Schulen bzw. zu einer Schule mit gymnasialer Oberstufe.

Der Vorteil dieses Systems liegt darin, dass die Nutzer jederzeit den Status ihrer Anmeldung verfolgen können. Außerdem bietet es einen umfassenden Überblick aller Bildungsangebote der teilnehmenden aufnehmenden Schulen. Anmeldungen können nach wie vor auch ohne Nutzung dieses Systems auf schriftlichem Wege bei den Schulen eingereicht werden. (Quelle: www.schueleranmeldung.de)

Aus Sicht der Schule besteht der Vorteil dieser Plattform in der Beschleunigung der Anmeldeprozesse und der Verminderung des Verwaltungsaufwands. Die persönlichen Daten der sich anmeldenden Schülerinnen und Schüler sind bei der Anmeldung bereits im System vorhanden und müssen ggf. noch durch die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der Verwaltung aktualisiert und ergänzt werden.

Eine automatische Übertragung in das Schulverwaltungsprogramm (WinSCHOOL) ist vorhanden, funktioniert aber nicht in allen Details.

Ziele	▪ Verminderung des Verwaltungsaufwandes
Zielgruppe	▪ Verwaltungspersonal, Lehrerinnen und Lehrer in den Bildungsgangleitungen

4.5.7 Schul-E-Mail

Ziele	Sichere und zuverlässige schulinterne sowie schulexterne elektronische Kommunikation über E-Mail
Zielgruppe	Als direkte Nutzer ▪ Lehrerinnen und Lehrer ▪ Verwaltungsangestellte Alle Kommunikationspartner, mit denen die Schule kommuniziert. Dies sind insbesondere ▪ Schülerinnen und Schüler sowie deren Eltern ▪ Ausbildungsbetriebe ▪ Vorgesetzte Dienststellen / Bezirksregierung Köln ▪ Schulträger ▪ Kooperationspartner ▪ Förderträger
Status-quo und Planung	
aktuell	Wir nutzen das durch dogado gehostete E-Mailsystem OpenXchange schulweit. Über 100 Kolleginnen und Kollegen sind darauf sowohl im Hinblick auf alle

	schulinternen als auch -externen Kommunikationsprozesse angewiesen. In diesem System befindet sich im wahrsten Sinne des Wortes die komplette E-Mailkommunikation der Schule mit allen Kolleginnen und Kollegen seit 2011, d.h. wir haben außerhalb des Systems keine Möglichkeit zur Sicherung oder Archivierung unserer E-Mails. Wie heute üblich läuft seit Jahren ein Großteil der für den Schulbetrieb kritischen Prozesse intern sowie extern hauptsächlich per E-Mail, so dass der ordnungsgemäße Betrieb der Schule ein stabil funktionierendes und hochverfügbares E-Mailsystem voraussetzt. Aktuelle Probleme Seit August 2015 funktioniert das dogado-E-Mailsystem nicht mehr stabil und zuverlässig. Es kommt hier häufig, in der Regel mehrmals pro Woche, zu mehrstündigen Ausfällen, die sich dadurch äußern, dass entweder das System gar nicht mehr zur Verfügung steht oder Benutzer mit Fehlermeldungen im laufenden Betrieb automatisch vom System abgemeldet werden und ihre aktuell bearbeiten E-Mails verloren gehen. Hinzu kommt, dass wir durch die Fehler im laufenden Betrieb keine Sicherheit darüber haben, ob einerseits unsere E-Mails, insbesondere an Externe, zuverlässig versendet werden und andererseits wir externe E-Mails auch zuverlässig und zeitnah erhalten. Immer wieder kommt es vor, dass E-Mails erst Tage nach dem „Absenden" im dogado-E-Mailsystem tatsächlich versendet werden, was massive Probleme in der Kommunikation und Abstimmung zur Folge hat. *Die Probleme sind seit November 2015 an die regioIT und seit Januar 2016 an den Schulträger gemeldet, aber bis heute (März 2017) nicht gelöst.*
Kurzfristige Ziele	▪ Stabile E-Mailfunktionalität ▪ Mindestens 10GB Speicherplatz je Lehrerinnen und Lehrer ▪ E-Mailverteilerlisten, die durch die Schule gepflegt werden können. Aktuell gibt es nur die Liste Kollegium@, die nur umständlich verwaltet werden kann. Weitere Listen können durch die Schule nicht genutzt werden. *Aufgrund der beschriebenen Probleme hat die Schule beschlossen, von Dogado-OpenXchange zu Microsoft-Office365 zu wechseln, das alle Anforderungen übererfüllt (z.B. 50 GB Speicherplatz je Lehrerinnen und Lehrer) und mit keinen zusätzlichen Kosten verbunden ist.* *Diese Entscheidung wurde im Januar 2017 an den Schulträger kommuniziert, der seitdem die Schule bittet, mit der Umstellung zu warten.*

4.5.8 Lehrercloud

Ziele	Datenspeicher für Schulverwaltungsaufgaben für alle Lehrerinnen und Lehrer in der Cloud, so dass diese von der Schule, von zu Hause und von überall über das Internet darauf zugreifen können. Es soll möglich sein, dass zwischen den Nutzern Verzeichnisse und Dateien zur gemeinsamen Nutzung freigegeben werden.
Zielgruppe	▪ Lehrerinnen und Lehrer
Status-quo und Planung	
aktuell	Keine Möglichkeit
Kurzfristige Ziele	▪ Nutzung von Microsoft OneDrive für Lehrerinnen und Lehrer ▪ Jedem Unterrichtenden sollen hier mindestens 100 GB zur Verfügung stehen ▪ Erhöhung der Internet-Bandbreite, damit mit ausreichender Performance aus der Schule auf die Daten in der Cloud zugegriffen werden kann.
Mittelfristige Ziele	▪ Erweiterung des Speicherplatzes für Lehrerinnen und Lehrer auf 500 GB ▪ Anpassung der Internet-Bandbreite, damit mit ausreichender Performance aus der Schule auf die Daten in der Cloud zugegriffen werden kann

4.5.9 Microsoft Office 365 online

Viele der zuvor aufgestellten Anforderungen können durch das Produkt Office 365 von Microsoft erfüllt werden.

Mit dem bundesweit gültigen FWU-Rahmenvertrag bietet Microsoft Schulen die Möglichkeit, aktuellste Software zu fest planbaren jährlichen Kosten schulweit zu nutzen. Schüler und Lehrer erhalten zusätzliche Software ohne Mehrkosten für den Einsatz zu Hause oder auf Tablets aller Hersteller.

Der Ansatz des FWU-Vertrages geht über den der reinen Software-Lizenzierung hinaus, denn Schulen, die dem FWU-Vertrag beitreten, profitieren von weiteren Benefits:

- Office kostenfrei für Schüler, Lehrkräfte und Mitarbeiter privat.
- Einfache Software-Verteilung mit einer einzelnen Serien-Nr.
- Das Recht auf die aktuellste Software.

Office 365 Webservices (Exchange, SharePoint uvm.)

Zu beachten ist beim Einsatz des Pakets die aktuell wechselnde Beurteilung der Konformität zu den aktuellen Datenschutzrichtlinien der EU. Im Zweifel erscheint trotz höherer Preise die Nutzung der datentechnisch verbesserten Version „Office 365 Deutschland“ angeraten.

Ziele	Die Nutzung von Microsoft Office 365 Produkten (Word, Excel, Powerpoint, etc.) soll in der Schule und zu Hause durch alle Lehrerinnen und Lehrer und Verwaltungsangestellte möglich sein. Hierzu gehört, dass alle Beteiligte mit entsprechenden Lizenzen zur Nutzung der Produkte ausgestattet werden. *kollaborativ* Es sollen gemeinsam online Dokumenten bearbeitet werden können, um so kooperativ/kollaborativ von unterschiedlichen Orten und zu unterschiedlichen Zeitpunkten zusammenarbeiten zu können. Zusätzlich soll die Bearbeitung mithilfe von Mobilgeräten ermöglicht werden.
Zielgruppe	▪ Lehrerinnen und Lehrer ▪ Schülerinnen und Schüler ▪ Verwaltungsangestellte
Status-quo und Planung	
aktuell	Seit Januar 2011 besteht ein FWU-Vertrag auf Basis des FWU-Rahmenvertrags zwischen dem Berufskolleg für Wirtschaft und Verwaltung und Microsoft Darüber sind alle am Berufskolleg für Wirtschaft und Verwaltung eingesetzten Microsoft Produkte – insbesondere die Betriebssysteme und Office-Produkte – lizensiert. Dies stellt die kostengünstigste Möglichkeit für unsere Schule für die Lizensierung der Microsoft Software dar. Auf allen PC im pädagogischen Bereich sowie im Verwaltungsbereich ist lokal Microsoft Office 2010 installiert. Es gibt keine Möglichkeit, gemeinsam online Dokumente zu bearbeiten. Es gibt für Lehrerinnen und Lehrer die Möglichkeit, Lizenzen für Office 365 zu erhalten.
Kurzfristige Ziele	▪ Nutzung von Microsoft Office 365 (online sowie offline) durch Lehrerinnen und Lehrer sowie Verwaltungsangestellte ▪ Aktualisierung der Office Installationen in der Schule
Mittelfristige Ziele	▪ Automatisiertes Management der Office 365 Lizenzen

4.5.10 Sonstige Spezialsoftware

Über die genannte Ausstattung hinaus müssen wir am Berufskolleg für Wirtschaft und Verwaltung der Schule diverse Spezialsoftware zur Wahrnehmung unserer Dienstgeschäfte einsetzen.

Hierzu gehören bspw. ASDPC32 für die Erstellung der Schulstatistik, GPC für die Erstellung der Gesundheitsstatistik oder das Programm für das Online-Banking durch das Sekretariat. Hier müssen wir uns auch in Zukunft nach den aktuellen Anforderungen und Rahmenbedingungen richten.

4.5.11 SSO – Single Sign On

Ziele	An jedem PC und an jedem mobilen Gerät erfolgt die Anmeldung an allen in der Schule verwendeten Diensten (Dienstmail, Cloud, Lernplattform, pädagogische Oberfläche, Intranet, …) über ein einziges, zentral administriertes Login. Die Anmeldedaten werden einmalig auf dem pädagogischen Domänenkontroller abgelegt und administriert. Die Systemsicherheit wird erhöht durch automatische Änderung des Passwortes in festgelegten Intervallen.
Zielgruppe	▪ Lehrerinnen und Lehrer ▪ Verwaltungsangestellte
Status-quo und Planung	
aktuell	Aktuell werden mehrere unterschiedliche Login-Daten für die unterschiedlichen Dienste der Schule verwendet. Dies führt häufig zu Problemen durch vergessene Passwörter und zu Verzögerungen während der Arbeit. Eine „Erleichterung“ wird dadurch erreicht, dass überall dasselbe einfache Passwort verwendet wird und dieses selten geändert wird.
Kurzfristige Ziele	▪ Überarbeitung der Informationsstruktur zur Ermöglichung von SSO (Single Sign On) ▪ Einführung von Richtlinien zur automatischen Änderung der Passwörter in festgelegten Abständen und zur Verwendung sicherer Passwörter.
Mittelfristige Ziele	▪ Einführung einer Zwei-Faktor-Authentifizierung zur sicheren Authentifizierung der Nutzer für datenschutzsensible Bereiche

4.6 Software und Dienste für den Unterricht

4.6.1 Lernplattform Moodle

Am Berufskolleg für Wirtschaft und Verwaltung wird seit 2006 die Internet-Lernplattform Moodle eingesetzt. Alle Lehrerinnen und Lehrer sowie Schülerinnen und Schüler werden hier automatisch als Nutzer eingerichtet und melden sich mit den Zugangsdaten der pädagogischen Active Directories an.

Im Gegensatz zur Schulcloud, die vornehmlich für Datenablage, Datenaustausch, Kommunikation, E-Mail und Terminpflege vorgesehen ist, gestattet Moodle eine stärkere Anlehnung an unterrichtliche Vorgänge. Über die einfache Dateiablage hinaus steht hier die Steuerung von Unterrichtsabläufen im Vordergrund, wie z.B. die Darstellung ganzer Unterrichtssequenzen mit den damit verbundenen Lernmaterialien, die Vergabe, das Einsammeln und Bewerten von Hausaufgaben, die Durchführung von automatisierten Tests, von Anfragen, Evaluationen u.v.m.

Gegenwärtig werden weit über 100 Online-Kurse angeboten. Von den insgesamt etwa 90 Lehrerinnen und Lehrern und Lehramtsanwärtern nutzen 60 Moodle. Etwa die Hälfte von ihnen (30 Personen also) arbeitet aktuell aktiv mit System, der Rest nutzt gelegentlich vorhandene Ressourcen.

Eine konsequente Nutzung der Systeme ermöglicht die Bearbeitung von Unterrichtsunterlagen von zuhause und vom Betrieb aus, den Austausch von Informationen mit Schülerinnen und Schüler und AusbilderInnen sowie, mit Einschränkungen, auch einen Unterricht ohne Präsenz. Die Ergänzung durch ein professionelles Instant-Messaging-System, wie z.B. *Skype for Business* könnte zum Unterricht in virtuellen Klassenräumen verwendet werden. Die Verknüpfung der Lernplattform mit der Schulcloud kann zur schulweiten Ablage für Unterrichtsmaterialien ausgeweitet werden, die in unterschiedlichen Moodle-Kursen gemeinsam genutzt werden können, ohne dass sie mehrfach an vielen Stellen abgespeichert werden.

Durch Fortbildungen und regelmäßige Präsentation von Best Practice-Anwendungen kann die Nutzung der Moodle-Plattform sowohl zahlenmäßig als auch qualitativ verbessert werden.

Ziele	• Erhöhung der Nutzerzahl und Ausweitung der Nutzungstiefe des Moodle-Systems durch Verbesserung der Bedienung, Erhöhung der Effektivität und Fortbildungen
Zielgruppe	▪ Schülerinnen und Schüler ▪ Lehrerinnen und Lehrer
Status-quo und Planung	
aktuell	▪ --------
Kurzfristige	▪ Planvolle Durchführung von Fortbildungen

Ziele	▪ Regelmäßige Vorführung von Best Practice-Anwendungen
Mittelfristige Ziele	▪ Verbindung der Schulcloud und von Moodle so, dass eine gemeinsame strukturierte Dokumentenablage entsteht, die gemeinsam für den Unterricht genutzt werden kann ▪ Ausweitung der Nutzung der Moodle-Plattform durch Einsatz eines Instant-Messaging-Systems

4.6.2 Beno (zentrale Steuerung für PC-basierende Unterrichtsabläufe)

Seit sehr vielen Jahren stellt die pädagogische Oberfläche *Beno* das zentrale Steuerungselement für alle PC-basierenden Unterrichtsabläufe dar. PC-Unterricht ist ohne Beno nicht möglich. Die Benutzeroberfläche verwendet die Klassenzugehörigkeit als Organisations- und Darstellungseinheit und bietet eine Übersicht über die am PC angemeldeten Schülerinnen und Schüler, über ihre aktuelle Beschäftigung und über ihren Datenbestand. Über Beno kann den Schülerinnen und Schülern Unterrichtsmaterial verteilt und können Arbeitsergebnisse eingesammelt werden und Bildschirminhalte der Schülerinnen und Schüler auf den Klassenbeamer vorgestellt werden. Der Zugang zum Internet wird über Beno gesteuert, sogar die Nutzung der PC wird durch Beno durch Schülerinnen und Schüler frei gegeben oder gesperrt.

Beno ist beschränkt auf das physikalische Netzwerk innerhalb der Schule und verfügt über keine eigene Cloud-Komponente. Das Arbeiten mit Beno von außerhalb der Schule ist nicht möglich und auch nicht vorgesehen. Lediglich der Zugang zu den Dateien der Schülerinnen und Schüler wird den Lehrerinnen und Lehrern über eine WebDAV-Schnittstelle ermöglicht.

Beno ist für den Einsatz typischer Windows-Desktop-PC (oder Notebooks) vorgesehen, eine Einbindung mobiler Geräte (BYOD) ist nicht vorgesehen. Gegenwärtig unterstützt Beno Windows in der Version 7. Ein Update/Upgrade für Windows 10 ist (noch) nicht verfügbar.

Ziele	▪ Klassenraum-Management im Unterricht
Zielgruppe	▪ Lehrerinnen und Lehrer ▪ Schülerinnen und Schüler
Status-quo und Planung	
aktuell	▪ Unterrichtlicher Einsatz von Beno bei Verwendung typischer Windows-Clients (Desktop-PC oder Notebook)
Kurzfristige Ziele	▪ --------

Mittelfristige Ziele	▪ Einsatz mobiler Geräte (Tablets, Smartphone) unter einer gemeinsamen Benutzeroberfläche ▪ Unterstützung aktueller Windows-Versionen (Windows 10 aufwärts) ▪ → Umstieg auf ein neues Unterrichtssteuerungsprogramm

4.6.3 Unterrichtscloud

Ziele	Datenspeicher für den Unterricht für alle Lehrerinnen und Lehrer und Schülerinnen und Schüler in der Cloud, so dass diese von der Schule, von zu Hause und von überall über das Internet darauf zugreifen können. Es solle möglich sein, dass zwischen den Nutzern Verzeichnisse und Dateien zur gemeinsamen Nutzung freigegeben werden.
Zielgruppe	▪ Lehrerinnen und Lehrer ▪ Schülerinnen und Schüler
Status-quo und Planung	
aktuell	Keine Cloud vorhanden
Kurzfristige Ziele	▪ Nutzung von Microsoft OneDrive für Lehrerinnen und Lehrer ▪ Jeder Lehrerin / jedem Lehrer sollen hier mindestens 100 GB zur Verfügung stehen ▪ Erhöhung der Internet-Bandbreite, damit mit ausreichender Performance aus der Schule auf die Daten in der Cloud zugegriffen werden kann
Mittelfristige Ziele	▪ Nutzung von Microsoft OneDrive auch für Schülerinnen und Schüler ▪ Jeder Schülerin und jedem Schüler sollen mindestens 10 GB zur Verfügung stehen. ▪ Erweiterung des Speicherplatzes für Lehrerinnen und Lehrer auf 500 GB ▪ Anpassung der Internet-Bandbreite, damit mit ausreichender Performance aus der Schule auf die Daten in der Cloud zugegriffen werden kann

4.6.4 Microsoft Office 365 online für den Unterricht

Ziele	Die Nutzung von Microsoft Office 365 Produkten (Word, Excel, Powerpoint, etc.) soll im Unterricht und zu Hause durch alle Lehrerinnen und Lehrer sowie alle Schülerinnen und Schüler möglich sein. Hierzu gehört, dass alle Beteiligten mit entsprechenden Lizenzen zur Nutzung der Produkte ausgestattet werden. Es sollen gemeinsam online für den Unterricht relevante Dokumenten bearbeitet werden können, um so kooperativ von unterschiedlichen Orten und zu unterschiedlichen Zeitpunkten zusammenarbeiten zu können. Zusätzlich soll die Bearbeitung mithilfe von Mobilgeräten ermöglicht werden.
Zielgruppe	▪ Lehrerinnen und Lehrer ▪ Schülerinnen und Schüler
Status-quo und Planung	
aktuell	Seit Januar 2011 besteht ein FWU-Vertrag auf Basis des FWU-Rahmenvertrags zwischen dem Berufskolleg für Wirtschaft und Verwaltung und Microsoft, über welchen alle am Berufskolleg für Wirtschaft und Verwaltung eingesetzten Microsoft Produkte – insbesondere die Betriebssysteme und Office-Produkte – lizensiert sind. Dies stellt die kostengünstigste Möglichkeit für unsere Schule für die Lizensierung der Microsoft Software dar. Auf allen PC im pädagogischen Bereich sowie im Verwaltungsbereich ist lokal Microsoft Office 2010 installiert. Es gibt keine Möglichkeit, gemeinsam online Dokumente zu bearbeiten. Es gibt für Lehrerinnen und Lehrer die Möglichkeit, Lizenzen für Office 365 zu erhalten.
Kurzfristige Ziele	▪ Aktualisierung der Office Installationen im pädagogischen Bereich
Mittelfristige Ziele	▪ Nutzung von Microsoft Office 365 (online sowie offline) durch Schülerinnen und Schüler ▪ Automatisiertes Management der Schülerinnen und Schüler Office 365 Lizenzen

4.6.5 Mirroring-Software

Aus den pädagogischen Anforderungen ergibt sich die Notwendigkeit, digitale Medien im Unterricht nicht nur als einfachen Ersatz für die Analogtechnik einzusetzen. Vielmehr soll eine Neugestaltung von Lehr- und Lernprozessen ermöglicht werden. Der Beamer als Präsentationsgerät kann und sollte nicht nur dem Lehrpersonal, sondern auch und vor allem den Schülerinnen und Schüler zugänglich gemacht werden – und zwar vom eigenen Arbeitsplatz aus.

Damit jedoch die Abläufe nicht unkontrollierbar werden, empfiehlt sich der Einsatz zusätzlicher Technik.

Mirroring 360 ist eine Softwarelösung für alle Tablet-/Smartphone-Plattformen. Sie ermöglicht einen schnellen Informations- und Datenaustausch zwischen allen Devices im Klassenraum und dem gemeinsamen Beamer. Zur Steuerung der Vorgänge läuft die Datenübertragung über den dazwischen geschalteten Bildschirm des Lehrer-Arbeitsplatzes.

Ziele	Unterricht mit Nutzung besonderer digitaler Medien ermöglichen
Zielgruppe	▪ Schülerinnen und Schüler ▪ Lehrerinnen und Lehrer
Status-quo und Planung	
aktuell	▪ Keine Bild-/Datenübertragungssoftware vorhanden
Kurzfristige Ziele	▪ --------
Mittelfristige Ziele	▪ Einsatz der Mirroring360-Software, die es jeder Schülerin und jedem Schüler ermöglichen, die Inhalte eines mobilen Gerätes (Tablet, Smartphone, Notebook) unter Kontrolle des Unterrichtenden auf den Beamer zu übertragen

4.6.6 Software- und App-Verteilung

Das klassisch aufgebaute aktuelle Netzwerk wird gegenwärtig mit traditioneller Verteilungstechnik mit Software versorgt. Die erwartete Heterogenisierung der verwendeten Geräte wird in dieser Form nicht mehr zu pflegen sein. Ein didaktisch planbarer Unterricht setzt gewisse Mindestvoraussetzungen an die verfügbare Software-Ausstattung der Schülergeräte voraus und zwar auch im Falle von BYOD. Das Herunterladen und Installieren unterschiedlicher Anwendungen bei Geräten in hoher Stückzahl ist nur durch den Einsatz moderner professioneller Verwaltungssoftware zu leisten. Für die Softwarepflege müssen auch zukünftige Entwicklungen eingeplant werden, wie z.B. Weiter- und Neuentwicklung von Betriebssystemen. Der Wechsel z. B. von Windows 7 auf Windows 10 muss ohne großen Aufwand möglich sein.

Ziele	Versorgung aller Schulgeräte mit den benötigten Apps/Softwarepaketen
Zielgruppe	▪ Schulgeräte für Schülerinnen und Schüler ▪ Schulgeräte für Lehrerinnen und Lehrer ▪ Eigene Geräte der Schülerinnen und Schüler (BYOD) ▪ Eigene Geräte der Lehrerinnen und Lehrer(BYOD)
Status-quo und Planung	
aktuell	▪ Softwareverteilung durch LAN-basierende Windows-Tools
Kurzfristige Ziele	▪ --------
Mittelfristige Ziele	▪ Softwareverteilung und –Pflege durch professionelles EMM/MDM (Enterprise Mobility Management/Mobile Device Management)

4.7 Wartung & Instandhaltung

Funktionsstörungen, Ausfälle, geringfügige Schäden sind oft genannte Ursachen für die Nichtverwendung der vorhandenen Ausstattung.

Es ist sicherlich allen Betroffenen klar, dass bei einem derart komplexen und ausgedehnten System eine 100 %-ige Verfügbarkeit nicht zu erreichen ist. Dennoch sollte das Wartungs- und Instandhaltungskonzept ständig evaluiert werden, um die Wirksamkeit der Maßnahmen zu optimieren. Weiterhin sollten laufend Erweiterungen und Verbesserungen durchgeführt werden, so dass der Grad an Ausfällen und Störungen minimiert wird.

Eine mögliche Maßnahme wäre die Zuweisung der Raumverantwortlichkeit an Lehrer-/Innenteams die dort häufig unterrichten. Diese sorgen dafür, dass die in dem Raum unterrichtenden Lehrpersonen über Besonderheiten der Gerätenutzung informiert werden und ihrerseits die Schülerinnen und Schüler weiter sensibilisieren.

Weiterhin erfassen die Teams aufgetretene Probleme zeitnah und melden diese an den technischen Support der Schule. Kleinere Probleme, wir ausgezogene Tastatur-/Mausstecker, können von den Raumverantwortlichen direkt behoben werden.

Weitere mögliche Maßnahmen wären die Ausbildung so genannter Medienscouts (Heinen/Kerres[13], Breiter/Stolpmann/Zeising[14], MedienScouts NRW)[15]. Hierbei übernehmen interessierte Schülergruppen unterschiedliche Aufgaben im Bereich der Medienberatung und des technischen Firstlevel-Supports.

[13] Heinen, R., Kerres, M. (2015). Individuelle Förderung mit digitalen Medien. …
[14] Breiter. A., Stolpmann, B.E., Zeising, A. (2015). Szenarien lernförderlicher IT-Infrastrukturen in Schulen …
[15] Landesanstalt für Medien Nordrhein-Westfalen (LfM) : MedienScouts NRW. http://www.medienscouts-nrw.de

Der technische Support besteht aus einem Team von motivierten Kolleginnen und Kollegen, die technische Fragen beantworten, Fehlermeldungen entgegen nehmen und einfache Probleme beheben. Tiefergehende Störungen werden an die technische Hotline der Regio-IT übermittelt.

Schulinternes Helpdesk

Ziele	Die Verfügbarkeit der schulischen Ausstattung soll durch die Einführung eines jederzeit erreichbaren Cloud-basierenden Helpdesk-Systems erhöht werden. Von jedem Gerät aus (Arbeitsplatz-PC, Laptop, Tablet, Smartphone) und von jedem Arbeitsplatz aus (Verwaltungsbereich, Pädagogischer Bereich, Zuhause, unterwegs) soll es möglich sein, durch direkten Zugriff auf das Intranet Support-Tickets zu öffnen und Hilfe abzurufen.
Zielgruppe	▪ Lehrerinnen und Lehrer ▪ Verwaltungsangestellte
Status-quo und Planung	
aktuell	Fehlermeldungen werden unsystematisch in Papierform, bzw. mündlich weitergegeben, gehen oft verloren oder verlieren an Inhalt und Aktualität. Eine Verfolgung des Bearbeitungszustandes und die Ergänzung von technischen Details ist nicht, bzw. nur sehr umständlich möglich.
Kurzfristige Ziele	▪ --------
Mittelfristige Ziele	▪ Einführung eines zeitgemäßen Cloud-basierenden Helpdesk-Systems ▪ Erweiterung der Personalkapazität des Support-Teams ▪ Schaffung einer Online-Hotline, die zu festgelegten Betriebszeiten, zumindest aber zu besonderen Gelegenheiten, wie Fortbildungen, Schulungen, Online-Prüfungen, … besetzt ist und über das Internet/Netzwerk sofort Beratung und Hilfe anbieten kann.

5 Fortbildungskonzept - Personalentwicklung

"Digitale Medien begünstigen offenere Unterrichtsformen und ermöglichen den Schülerinnen und Schülern mehr Selbsttätigkeit."[16] Medienbildung wird perspektivisch integraler Bestandteil aller Unterrichtsfächer sein und nicht mehr nur schulische Querschnittsaufgabe. Alle Lehrkräfte müssen dann selbst über allgemeine Medienkompetenz verfügen und in ihren fachlichen Zuständigkeiten zugleich „Medienexperten" werden. Um den neuen Anforderungen gerecht zu werden, muss die Medienkompetenz der Lehrerinnen und Lehrer gefördert werden. Sie benötigen Anwendungskompetenz, um sich bei der Benutzung von Software und Geräten sicher zu fühlen. Gleichzeitig sollten sie fachliche Unterrichtskonzepte kennen, die es ermöglichen, den Mehrwert der digitalen Medien mit der gewohnten Unterrichtspraxis zu verbinden oder neue Unterrichtsformen zu erproben."[17]

5.1 Zielsetzung

Die KMK benennt Kompetenzbereiche und -aspekte, die Lehrende beherrschen müssen, wenn sie Schülerinnen und Schüler erfolgreich auf das Leben in einer von Digitalisierung und Mediatisierung geprägten Lebens- und Arbeitswelt vorbereiten und die didaktischen und methodischen Chancen digitaler Medien für den Lehr- und Lernprozess erkennen und nutzen wollen:[18]

16 Medienberatung NRW. (2017). Lernförderliche IT-Ausstattung für Schulen. …
17 Medienberatung NRW. (2017). Lernförderliche IT-Ausstattung für Schulen. …
18 Bildung in der digitalen Welt – Strategie der Kultusministerkonferenz (08.12.2016): …

Lehrer*innen sollten in der Lage sein, …

Mediendidaktische Kompetenz	Medien-erzieherische Kompetenz	Technische, rechtliche, organisatorische, bildungstheoretische Anwendungskompetenz	Bildungsgangarbeit Didaktische Jahresplanung Unterrichtsentwicklung
angesichts veränderter individueller Lern-voraussetzungen und Kommunikationsverhaltens in der digitalen Welt den adäquaten Einsatz digitaler Medien und Werk-zeuge zu planen, durchzuführen und zu reflektieren.	die Bedeutung von Medien und Digitalisierung in der Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler zu erkennen, um darauf aufbauend medien-erzieherisch wirksame Konzepte zu entwickeln und den Erwerb von Kompeten-zen für den Umgang mit digitalen Medien didaktisch reflektiert und aufbereitet zu unterstützen.	sicher mit technischen Geräten, Programmen, Lern- und Arbeitsplatt-formen etc. umzugehen.	berufsspezifische Medien (WWS, DATEV etc.) im Unterricht einzusetzen
individualisierte, selbstgesteuerte sowie kollaborative Lernprozesse mit den neuen Gestaltungs-möglichkeiten zu initiieren.	durch ihre Kenntnisse über Urheberrecht, Datenschutz und Datensicherheit sowie Jugendmedienschutz den Unterricht als einen sicheren Raum zu gestalten und die Schülerinnen und Schüler zu befähigen, bewusst und überlegt mit Medien und eigenen Daten in digitalen Räumen umzugehen und sich der Folgen des eigenen Handelns bewusst zu sein.	den sicheren Umgang mit Daten zu gewährleisten.	den Beitrag der Fächer zur Kompetenz-entwicklung von Schülerinnen und Schüler zu erkennen und zu nutzen
die lerntheoretischen und didaktischen Möglichkeiten der digitalen Medien für die individuelle Förderung Einzelner oder von Gruppen inner- und außerhalb des Unterrichts zu nutzen.	bei den Schülerinnen und Schülern das Lernen mit und über sowie das Gestalten von Medien zu unterstützen, damit sie das wachsende Angebot kritisch reflektieren und daraus sinnvoll auswählen und es angemessen, kreativ und sozial verantwortlich nutzen können.	sich mit Ergebnissen aktueller Forschung zur Bildung in der digitalen Welt auseinanderzusetzen, um damit Selbst-verantwortung für den eigenen Kompetenz-zuwachs zu über-nehmen und für die eigene Fort- und Weiterbildung zu nutzen.	die Kompetenz-entwicklung der Schülerinnen und Schüler gemäß dem Medienkompetenz-rahmen NRW voran-zutreiben.

Lehrer*innen sollten in der Lage sein, …

Mediendidaktische Kompetenz	Medien-erzieherische Kompetenz	Technische, rechtliche, organisatorische, bildungstheoretische Anwendungskompetenz	Bildungsgangarbeit Didaktische Jahresplanung Unterrichtsentwicklung
		aus der Vielzahl der angebotenen Bildungs-medien (gewerbliche Angebote der Verlage und Open Educational Resources/OER) anhand entsprechender Qualitätskriterien für die Einzel- oder Gruppenarbeit geeignete Materialien und Programme zu identifizieren.	
		auf der Grundlage ihrer fachbezogenen Expertise mit anderen Lehrkräften und sonstigen schulischen und außerschulischen Expertinnen und Experten zusammen-zuarbeiten und mit ihnen gemeinsam Lern- und Unterstützungs-angebote zu entwickeln und durchzuführen.	

Wie bereits in anderen Abschnitten beschrieben, setzt das Kollegium bereits digitale Medien im Unterricht ein. In vielen Fächern gehört das Arbeiten mit Lehrer-PC und einem Beamer zur Visualisierung von Unterrichtsmaterial zum Alltag. Die Nutzung des DWO und die Nutzung des Intranets erfahren zunehmend Akzeptanz. Die schuleigene Moodle-Plattform wird in einigen Bildungsgängen sehr intensiv genutzt, in anderen ist sie immerhin als Datenablage anerkannt.

Angestrebt wird, dass alle Lernenden und Lehrenden in Zukunft eine gemeinsame Cloud-basierende Schulplattform als Speicherort von Unterrichtsmaterialien (Dokumente, Bilder, Videos, Links) und zur Kommunikation und Kollaboration nutzen können.

Um die vorhandenen Möglichkeiten auszuschöpfen und die formulierten Ziele zu erreichen, berücksichtigt das Fortbildungskonzept des Berufskollegs für Wirtschaft und Verwaltung u.a. die konsequente Unterstützung des Lehrerkollegiums hinsichtlich Akzeptanz und Einsatzmöglichkeiten digitaler Medien.

Die vorgesehenen Fortbildungen sollen nicht nur zur Nutzung der technischen Ausstattung befähigen, sondern auch pädagogische Konzepte zur Nutzung der digitalen Medien aufgreifen und sie für die Integration in den eigenen Unterricht verfügbar machen.

Kolleginnen und Kollegen sollen den Wissenszuwachs im Hinblick auf die Benutzung von Computern und diverser Softwarevarianten als positiv und nutzbringend für den eigenen Unterricht erfahren. Gleichzeitig soll dies der Antrieb für weitere Fortbildungen sein.

5.2 Qualifizierung der Lehrkräfte

Das Konzept der Lehrerqualifizierung am Berufskolleg für Wirtschaft und Verwaltung erfolgt mehrstufig und wird mit Blick auf die individuellen Bedarfe von Bildungsgängen und einzelnen Lehrkräften modular organisiert sein.

Stufe 1: Orientierung und Information (Bildungsgangleiter; Fortbildungsbeauftragte der Bildungsgänge und Multiplikatoren)

Orientierungsveranstaltungen für Bildungsgangleiter und Fortbildungsbeauftragte der Bildungsgänge dienen dazu

- zukünftige Anforderungen an Schule, Unterricht und Lehrkräfte zu kommunizieren.
- den (digitalen) Schulentwicklungsprozess mit seinen Komponenten Qualitäts- und Innovationsmanagement, technische Ausstattung, Personalentwicklung, Didaktisch-/Methodisch-/Curriculare Ausgestaltung, Fortbildungskonzept etc.

transparent zu machen, sowie Akzeptanz, Handlungssicherheit und Legitimation herzustellen.
- Initiator für Entwicklungsprozesse im Bildungsgang zu sein.
- die Bildungsgänge zu befähigen ihre Entwicklungs- und Fortbildungsbedarfe zu formulieren sowie ihre Ausstattungsbedarfe (Hard- und Software) zu erfassen.

Stufe 2: Basisqualifizierungen (bildungsgangübergreifend für das Gesamtkollegium entsprechend der individuellen Fortbildungsbedarfe)

Basisqualifizierungen werden bildungsgangübergreifend angeboten. Angeboten werden Qualifizierungen mit unterschiedlichem Fokus

- Technische Anwendungskompetenz
- Rechtliche Anwendungssicherheit (z.B. Mobiler Datenschutz, Urheberrechte im Netz…)
- Lerntheorethischer Fokus (z.B. Integration von Medien in konstruktivistische Lernprozesse, Medien und SOL (selbst organisiertes Lernen), Medien und Individuelle Förderung)
- Didaktisch-methodische Grundlagen (z.B. Organisation von digitalem Unterricht, Bewertung und Auswahl von Bildungsmedien).

Stufe 3: Prozessunterstützung der Bildungsgangarbeit mit curricular-inhaltlichem Fokus

Prozessunterstützende Qualifizierungen sind bildungsgangspezifisch. Sie dienen vorrangig der Weiterentwicklung der Didaktischen Jahresplanungen in den Bildungsgängen. Qualifizierungen richten sich auf Angebote im Bereich der

- Berufspädagogik (Unterricht mit berufsspezifischen Medien)
- Medienpädagogik (Entwicklung von Lernsituationen zur Medienerziehung)
- Mediendidaktik (Entwicklung von Lernsituationen zur Kompetenzentwicklung der Schüler; Identifikation des möglichen Beitrages einzelner Lernfelder/Fächer; Mediennutzung als Lern- und Arbeitstechnik).

Stufe 4: Interne Prozessbegleitung auf kollegialer Ebene

Durch die Angebote des Fortbildungsteams soll das Berufskolleg für Wirtschaft und Verwaltung schnell Defizite im Rahmen der Medienkompetenz auffangen und zeitnah ausgleichen.

Folgende Maßnahmen werden als notwendig angesehen:

- Workshops

  Einmal im Monat sollen zu festen Terminen Fortbildungsveranstaltungen zu speziellen Medien-Themen angeboten werden – beispielsweise das Arbeiten mit Office 365, mit Moodle-Kursen, mit dem didaktischen Wizard und mit Beno. Anregungen aus dem Kollegium sollen aufgenommen werden, um als Fortbildungen oder Workshop angeboten zu werden. So sollen insbesondere auch Hilfen angeboten werden, die einen hohen praktischen Nutzen haben, wie zum Beispiel das Arbeiten an eigenen digitalen Unterrichtsunterlagen.

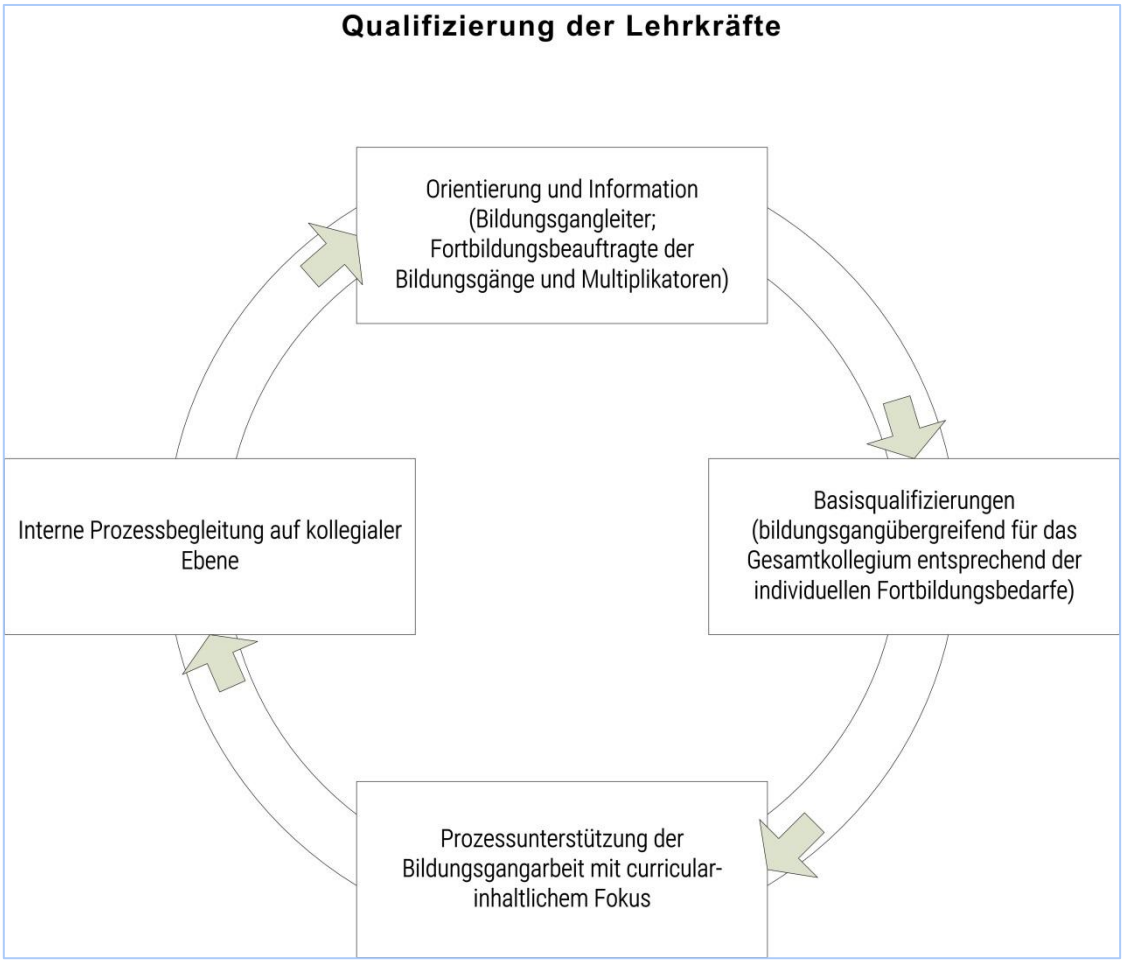
  Innerhalb dieser Workshops soll neu eingeführte Technik (Arbeitsmittel und Programme) konsequent vorgestellt und geschult werden. Zusätzlich können auch besonders gelungene Beispiele für den erfolgreichen Einsatz digitaler Medien im Unterricht vorgestellt werden.

- Offene Sprechstunde

  Jede Woche soll in einer offenen Sprechstunde die Möglichkeit zur unkomplizierten Hilfe angeboten werden, insbesondere zu Themen mit hohem praxisrelevanten Inhalten, wie z.B. das Arbeiten an eigenen digitalen Unterrichtsunterlagen oder die Handhabung von Arbeitsmitteln.

- Basiseinweisung für Referendare und neue Kolleginnen und Kollegen

  On demand werden für Lehramtsanwärter und neue Kolleginnen und Kollegen am Berufskolleg für Wirtschaft und Verwaltung verpflichtende Basiseinweisungen durchgeführt, die sie zur Nutzung der vorhandenen digitalen Infrastruktur befähigen.



5.3 Ermittlung der Fortbildungsbedarfe - Fortbildungsdesigns

Vorweg sei gesagt, dass es unabdingbar sein wird, dass Lehrkräfte sich eigeninitiativ mit Ergebnissen aktueller Forschung zur Bildung in der digitalen Welt auseinandersetzen und damit Selbstverantwortung für den eigenen Kompetenzzuwachs übernehmen und für die eigene Fort- und Weiterbildung nutzen. Im schuleigenen Intranet bzw. auf Moodle oder auch der Cloud wird eine entsprechende Informationsplattform hierzu eingerichtet und stetig aktualisiert.

Es folgt eine Auflistung möglicher Fortbildungsdesigns, die im Rahmen der Medienkompetenzentwicklung der Lehrkräfte am Berufskolleg für Wirtschaft und Verwaltung denkbar sind. Ihre Auswahl, Reihung und Niveaustufung (Basis – Fortgeschrittene) erfolgt in Abstimmung mit den Fortbildungswünschen der Bildungsgänge/Kollegen, dem Fortbildungsbudget und den zur Verfügung stehenden Fortbildungsmöglichkeiten. Eine begleitende Fortbildungsevaluation sichert die Qualität und den Praxistransfer.

Das Tableau dient als Grundlage zur Entwicklung eines dynamischen Forbildungsportfolios.

Zielgruppe Anbieter	Fortbildung einzelner Kolleg*innen (diese werden zu internen Experten = Multiplikatoren)	Pädagogische Tage (Gesamtkollegium/ Bildungsgänge)	Initiativ-/Kreativ-Workshops (Bildungsgänge, Fachgruppen, Interessierte Kolleg*innen)	Prozessbegleitung für Arbeitsgruppen/ Bildungsgänge
Bezirksregierung				
Kompetenzzentren				
Medienberatung NRW				
Interne Experten/ Multiplikatoren				
Externe Experten (Verlage, Soft-/ Hardwarentwickler,…)				
Selbststudium/ Schulinterne Informationsplattform (Cloud)				

6 Evaluation (und Fortschreibung)

In regelmäßigen Abständen, mindestens jährlich, soll/sollen

- der gesamte Prozess, d.h. die einzelnen Phasen der Erarbeitung des Medienkonzepts (Vision, Ziele, Planung, Realisierung) retrospektiv
- die damit in Zusammenhang stehenden Arbeits- und Kommunikationsprozesse (auch mit externen Akteuren, z. B. Schulträger, Medienberatung usw.)
- die beabsichtigten Fortschritte hinsichtlich der inhaltlichen Ausgestaltung des kompetenzorientierten Medienbildungskonzepts
- die beabsichtigten Fortschritte hinsichtlich der Ausstattungswünsche

reflektiert und evaluiert werden.

Die Ergebnisse können dann in die Fortschreibung des Konzeptes einfließen. Hierbei geht es darum, das bisher Erreichte weiterzuentwickeln und ggf. neue Ziele zu formulieren. Das Medienkonzept wird im Rahmen der Fortschreibung entsprechend angepasst bzw. erweitert werden.

Da das Medienkonzept für die ganze Schule entworfen wird, bietet es sich an, alle involvierten Akteure an der Evaluation zu beteiligen. Im Rahmen der geplanten Evaluationen sollen deshalb neben den Lehrerinnen und Lehrern auch die Schülerinnen und Schüler sowie ggf. die Eltern bzw. Ausbildungsbetriebe befragt werden.

Von zentraler Bedeutung sind im ersten Schritt zunächst folgende Fragestellungen:

- Wie schätzen Lehrkräfte und Lernende ihren Stand der Medienkompetenz ein?
- Welche Bedingungsfaktoren für eine sinnvolle Medienintegration in schulische Lernprozesse lassen sich identifizieren?
- Welche Hinweise für eine Weiterentwicklung des Medienkonzepts können abgeleitet werden?

Weitere zu berücksichtigende Themenkomplexe sind

- Bewertung der eigenen Medienkompetenz
- Fortbildungsbedarf
- Zugang zu besseren Informationsquellen
- Qualität der Informationsverarbeitung, /-verwertung
- Individualisierung/Personalisierung des Lernens
- Organisatorische Erfordernisse/Probleme beim Einsatz von digitalen Medien
- Förderung der Zusammenarbeit durch Einsatz von digitalen Medien

- Zugriff auf /Nutzung von Medien im Unterricht
- Unterrichtseinsatz (Art und Häufigkeit) von Medien, Programme und Anwendungen.

Die Evaluation soll mit einem zu entwickelnden (Online-)Fragebogen(Beispiel im Anhang)[19] oder ggf. im Rahmen einer Rückmelderunde vonstattengehen.

[19] vgl. Vorlagen im Anhang 8.3.1 – 8.3.3.

7 Literaturverzeichnis

Bildungsserver Rheinland-Pfalz (https://ines.bildung-rp.de),Interne Evaluation in Schulen, Konzeption der schulischen Medienarbeit – Vorlagen für Fragebögen

Breiter. A., Stolpmann, B.E., Zeising, A. (2015). Szenarien lernförderlicher IT-Infrastrukturen in Schulen (im Auftrag der Bertelsmann Stiftung)

Heinen, R., Kerres, M. (2015). Individuelle Förderung mit digitalen Medien. Handlungsfelder für die systematische, lernförderliche Integration digitaler Medien in Schule und Unterricht (im Auftrag der Bertelsmann Stiftung)

Kultusministerkonferenz: *Bildung in der digitalen Welt – Strategie der* Kultus*ministerkonferenz* (08.12.2016): https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2016/Bildung_digitale_Welt_Webversion.pdf (abgerufen am: 10.03.2017)

Landesanstalt für Medien Nordrhein-Westfalen (LfM): MedienScouts NRW. http://www.medienscouts-nrw.de/

Medienberatung NRW (2017). Lernförderliche IT-Ausstattung für Schulen Orientierungshilfe für Schulträger und Schulen in NRW.

8 Anhang

8.1 Detaillierter Ausstattungsbedarf für einzelne Raumgruppen

8.1.1 Computerräume

Zielgruppe	▪ Schülerinnen und Schüler ▪ Lehrerinnen und Lehrer
aktuell	10 PC-Räume (2 davon in der Beeckstraße.) mit zwischen 20 und 30 Schülerinnen und Schüler PC und unterschiedlicher Ausstattung: ○ 2 Räume (R205, R207) ▪ Zweitmonitor für „privates" Bild ▪ Interaktives höhenverstellbares **SmartBoard** mit Kurzdistanz-Beamer ▪ Boxen ▪ Drucker ○ 1 Raum (R102) ▪ Zweitmonitor für „privates" Bild ▪ Interaktives höhenverstellbares **Smart Touchdisplay** ▪ Boxen ▪ Drucker ○ 6 Räume (R105, R302, R306, R310, R311, R620) ▪ Zweitmonitor für „privates" Bild ▪ Decken-Beamer am Pult-PC ▪ Boxen ▪ Drucker ○ 1 Raum (R600) ▪ Decken-Beamer am Pult- PC ▪ Boxen ▪ Drucker ▪ Alle PCs sind ausgestattet mit ○ Windows 7 ○ MS-Office 2010 ○ Diversen Anwendungen und Software-Entwicklungsumgebungen ○ Beno-Unterrichtssteuerung
Kurzfristige Ziele	▪ Einheitliche Ausstattung aller Räume (102, 105, 302, 306, 310, 311, 600, 620) mit ○ Zweitmonitor für „privates" Bild ○ Dokumentenkamera mit direktem Beameranschluss ○ SmartBoard mit Kurzdistanzbeamer bzw. gleichwertige Lösung ○ Internet-Zugang über WLAN für Lehrerinnen und Lehrer mit eigenem mobilen Gerät
Mittelfristige	▪ WLAN mit Bandbreitenmanagement für Schülerinnen und Schüler, so dass

Ziele	durch die WLAN-Nutzung der Schülerinnen und Schüler die für den Unterricht zu Verfügung stehende Bandbreite nicht beeinträchtigt wird ▪ Möglichkeit für Lehrerinnen und Lehrer zur Beamerprojektion vom eigenen mobilen Gerät ▪ Möglichkeit für Schülerinnen und Schüler zur kontrollierten Beamerprojektion vom eigenen mobilen Gerät

8.1.2 Cisco Netzwerklabor (R312)

Zielgruppe	▪ Schülerinnen und Schüler ▪ Lehrerinnen und Lehrer
aktuell	▪ 20 Schülerinnen und Schüler PC ▪ Zweitmonitor für „privates“ Bild ▪ höhenverstellbares SmartBoard mit Kurzdistanz-Beamer ▪ Beamer an Pult-PC angeschlossen ▪ Boxen an Pult-PC angeschlossen ▪ Alle PCs sind ausgestattet mit o Windows 7 o MS-Office 2010 o Diversen Anwendungen und Software-Entwicklungsumgebungen ▪ Beno-Unterrichtssteuerung
Kurzfristige Ziele	▪ Erweiterung auf 24 PC für Schülerinnen und Schüler ▪ Anbindung über WLAN an den pädagogischen Bereich zur Nutzung durch Lehrerinnen und Lehrer mittels Schulnotebooks ▪ Internet-Zugang über WLAN für Lehrerinnen und Lehrer mit eigenem mobilen Gerät
Mittelfristige Ziele	▪ WLAN mit Bandbreitenmanagement für Schülerinnen und Schüler, so dass durch die WLAN-Nutzung der Schülerinnen und Schüler die für den Unterricht zu Verfügung stehende Bandbreite nicht beeinträchtigt wird ▪ Dokumentenkamera mit direktem Beameranschluss ▪ Möglichkeit für Lehrerinnen und Lehrer zur Beamerprojektion vom eigenen mobilen Gerät ▪ Möglichkeit für Schülerinnen und Schüler zur kontrollierten Beamerprojektion vom eigenen mobilen Gerät

8.1.3 Hybrid-Räume

Zielgruppe	▪ Schülerinnen und Schüler ▪ Lehrerinnen und Lehrer
aktuell	▪ 4 „gemischte" Räume mit zwischen 5 und 13 Schülerinnen und Schüler PC und unterschiedlicher Ausstattung: o 1 Raum (R101) ▪ 13 Schülerinnen und Schüler PC mit 17" Monitor ▪ Interaktives höhenverstellbares **SmartBoard** mit Kurzdistanz-Beamer ▪ Boxen, Drucker o 1 Raum (R313) ▪ 5 Schülerinnen und Schüler PC mit 17" Monitor ▪ Interaktives höhenverstellbares **SmartBoard** mit Kurzdistanz-Beamer ▪ Boxen, Drucker o 1 Raum (R107) ▪ 13 Schülerinnen und Schüler PC mit 17" Monitor ▪ Interaktives wandmontiertes **SmartBoard,** Decken-Beamer ▪ Boxen, Drucker o 1 Raum (R309) ▪ 5 Schülerinnen und Schüler PC mit 17" Monitor ▪ Boxen, Drucker ▪ Alle PCs sind ausgestattet mit o Windows 7 o MS-Office 2010 o Diversen Anwendungen und Software-Entwicklungsumgebungen ▪ Beno-Unterrichtssteuerung ▪ Beamer an Pult-PC angeschlossen
Kurzfristige Ziele	▪ Ausstattung aller Schülerinnen und Schüler PC mit 22" Monitoren ▪ Ausstattung der Räume 107 und 309 mit interaktiven höhenverstellbaren SmartBoards mit Kurzdistanz-Beamer ▪ Ausstattung aller Schülerinnen und Schüler-PC mit 22" Monitoren ▪ Ausstattung der Räume 107 und Raum 309 ▪ Dokumentenkamera mit direktem Beameranschluss ▪ Internet-Zugang über WLAN für Lehrerinnen und Lehrer mit eigenem mobilen Gerät
Mittelfristige Ziele	▪ WLAN mit Bandbreitenmanagement für Schülerinnen und Schüler, so dass durch die WLAN-Nutzung der Schülerinnen und Schüler die für den Unterricht zu Verfügung stehende Bandbreite nicht beeinträchtigt wird ▪ Möglichkeit für Lehrerinnen und Lehrer zur Beamerprojektion vom eigenen mobilen Gerät ▪ Möglichkeit für Schülerinnen und Schüler zur kontrollierten Beamerprojektion vom eigenen mobilen Gerät

8.2 Arbeitshilfen Unterrichtsentwicklung

8.2.1 Kompetenzen in der digitalen Welt [20]

1. Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren	1.1. Suchen und Filtern	1.1.1. Arbeits- und Suchinteressen klären und festlegen 1.1.2. Suchstrategien nutzen und weiterentwickeln 1.1.3. In verschiedenen digitalen Umgebungen suchen 1.1.4. Relevante Quellen identifizieren und zusammenführen
	1.2. Auswerten und Bewerten	1.2.1. Informationen und Daten analysieren, interpretieren und kritisch bewerten 1.2.2. Informationsquellen analysieren und kritisch bewerten
	1.3. Speichern und Abrufen	1.3.1. Informationen und Daten sicher speichern, wiederfinden und von verschiedenen Orten abrufen 1.3.2. Informationen und Daten zusammenfassen, organisieren und strukturiert aufbewahren
2. Kommuni-zieren und Kooperieren	2.1. Interagieren	2.1.1. Mit Hilfe verschiedener digitaler Kommunikationsmöglichkeiten kommunizieren 2.1.2. Digitale Kommunikationsmöglichkeiten zielgerichtet und situationsgerecht auswählen
	2.2. Teilen	2.2.1. Dateien, Informationen und Links teilen 2.2.2. Referenzierungspraxis beherrschen (Quellenangaben)
	2.3. Zusammen-arbeiten	2.3.1. Digitale Werkzeuge für die Zusammenarbeit bei der Zusammenführung von Informationen, Daten und Ressourcen nutzen 2.3.2. Digitale Werkzeuge bei der gemeinsamen Erarbeitung von Dokumenten nutzen
	2.4. Umgangsregeln kennen und einhalten (Netiquette)	2.4.1. Verhaltensregeln bei digitaler Interaktion und Kooperation kennen und anwenden 2.4.2. Kommunikation der jeweiligen Umgebung anpassen 2.4.3. Ethische Prinzipien bei der Kommunikation kennen und berücksichtigen 2.4.4. Kulturelle Vielfalt in digitalen Umgebungen berücksichtigen
	2.5. An der Gesellschaft aktiv teilhaben	2.5.1. Öffentliche und private Dienste nutzen 2.5.2. Medienerfahrungen weitergeben und in kommunikative Prozesse einbringen 2.5.3. Als selbstbestimmter Bürger aktiv an der Gesellschaft teilhaben
3. Produzieren und Präsentieren	3.1. Entwickeln und Produzieren	3.1.1. Mehrere technische Bearbeitungswerkzeuge kennen und anwenden 3.1.2. Eine Produktion planen und in verschiedenen Formaten gestalten, präsentieren, veröffentlichen oder teilen
	3.2. Weiter-verarbeiten und Integrieren	3.2.1. Inhalte in verschiedenen Formaten bearbeiten, zusammenführen, präsentieren und veröffentlichen oder teilen 3.2.2. Informationen, Inhalte und vorhandene digitale Produkte weiterverarbeiten und in bestehendes Wissen integrieren
	3.3. Rechtliche Vorgaben beachten	3.3.1. Bedeutung von Urheberrecht und geistigem Eigentum kennen 3.3.2. Urheber- und Nutzungsrechte (Lizenzen) bei eigenen und fremden Werken berücksichtigen 3.3.3. Persönlichkeitsrechte beachten
4. Schützen und sicher Agieren	4.1. Sicher in digitalen Umgebungen agieren	4.1.1. Risiken und Gefahren in digitalen Umgebungen kennen, reflektieren und berücksichtigen 4.1.2. Strategien zum Schutz entwickeln und anwenden
	4.2. Persönliche Daten und	4.2.1. Maßnahmen für Datensicherheit und gegen Datenmissbrauch berücksichtigen

[20] Bildung in der digitalen Welt – Strategie der Kultusministerkonferenz (08.12.2016): https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2016/Bildung_digitale_Welt_Webversion.pdf

	Privatsphäre schützen	4.2.2. Privatsphäre in digitalen Umgebungen durch geeignete Maßnahmen schützen 4.2.3. Sicherheitseinstellungen ständig aktualisieren 4.2.4. Jugendschutz- und Verbraucherschutzmaßnahmen berücksichtigen
	4.3. Gesundheit schützen	4.3.1. Suchtgefahren vermeiden, sich selbst und andere vor möglichen Gefahren schützen 4.3.2. Digitale Technologien gesundheitsbewusst nutzen 4.3.3. Digitale Technologien für soziales Wohlergehen und Eingliederung nutzen
	4.4. Natur und Umwelt schützen	4.4.1. Umweltauswirkungen digitaler Technologien berücksichtigen
5. Problemlösen und Handeln	5.1. Technische Probleme lösen	5.1.1. Anforderungen an digitale Umgebungen formulieren 5.1.2. Technische Probleme identifizieren 5.1.3. Bedarfe für Lösungen ermitteln und Lösungen finden bzw. Lösungsstrategien entwickeln
	5.2. Werkzeuge bedarfsgerecht einsetzen	5.2.1. Eine Vielzahl von digitalen Werkzeugen kennen und kreativ anwenden 5.2.2. Anforderungen an digitale Werkzeuge formulieren 5.2.3. Passende Werkzeuge zur Lösung identifizieren 5.2.4. Digitale Umgebungen und Werkzeuge zum persönlichen Gebrauch anpassen
	5.3. Eigene Defizite ermitteln und nach Lösungen suchen	5.3.1. Eigene Defizite bei der Nutzung digitaler Werkzeuge erkennen und Strategien zur Beseitigung entwickeln 5.3.2. Eigene Strategien zur Problemlösung mit anderen teilen
	5.4. Digitale Werkzeuge und Medien zum Lernen, Arbeiten und Problemlösen nutzen	5.4.1. Effektive digitale Lernmöglichkeiten finden, bewerten und nutzen 5.4.2. Persönliches System von vernetzten digitalen Lernressourcen selbst organisieren können
	5.5. Algorithmen erkennen und formulieren	5.5.1. Funktionsweisen und grundlegende Prinzipien der digitalen Welt kennen und verstehen. 5.5.2. Algorithmische Strukturen in genutzten digitalen Tools erkennen und formulieren 5.5.3. Eine strukturierte, algorithmische Sequenz zur Lösung eines Problems planen und verwenden
6. Analysieren und Reflektieren	6.1. Medien analysieren und bewerten	6.1.1. Gestaltungsmittel von digitalen Medienangeboten kennen und bewerten 6.1.2. Interessengeleitete Setzung, Verbreitung und Dominanz von Themen in digitalen Umgebungen erkennen und beurteilen 6.1.3. Wirkungen von Medien in der digitalen Welt (z. B. mediale Konstrukte, Stars, Idole, Computerspiele, mediale Gewaltdarstellungen) analysieren und konstruktiv damit umgehen
	6.2. Medien in der digitalen Welt verstehen und reflektieren	6.2.1. Vielfalt der digitalen Medienlandschaft kennen 6.2.2. Chancen und Risiken des Mediengebrauchs in unterschiedlichen Lebensbereichen erkennen, eigenen Mediengebrauch reflektieren und ggf. modifizieren 6.2.3. Vorteile und Risiken von Geschäftsaktivitäten und Services im Internet analysieren und beurteilen 6.2.4. Wirtschaftliche Bedeutung der digitalen Medien und digitaler Technologien kennen und sie für eigene Geschäftsideen nutzen 6.2.5. Die Bedeutung von digitalen Medien für die politische Meinungsbildung und Entscheidungsfindung kennen und nutzen 6.2.6. Potenziale der Digitalisierung im Sinne sozialer Integration und sozialer Teilhabe erkennen, analysieren und reflektieren

8.2.2 Planungs-Raster/-Matrix zur Verortung von Medienkompetenzen und digitalen Inhalten

Das Planungsraster dient zur Verortung von Medienkompetenzen, digitalen Inhalten und Medienerziehungskonzepten in den Bildungsplänen. Die beiden in der folgenden Matrix enthaltenen Kompetenzrahmen sollen dabei als Arbeitshilfe zur Ausformulierung der bildungsgangspezifischen/berufsspezifischen Kompetenzen verstanden.

Kompetenzmodell		Kompetenzbereiche Allgemeinbildung					
Kompetenzen in der digitalen Welt - Bildungsauftrag der Schule in der digitalen Welt Quelle: Bildung in der digitalen Welt - Strategie der Kultusministerkonferenz (08.12.2016)		Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren	Kommunizieren und Kooperieren	Produzieren und Präsentieren	Schützen und sicher Agieren	Problemlösen und Handeln	Analysieren und Reflektieren
übergreifender Kompetenzrahmen Berufliche Bildung	Anwendung und Einsatz von digitalen Geräten und Arbeitstechniken						
	Personale berufliche Handlungs-fähigkeit						
	Selbstmanagement und Selbstorganisationsfähigkeit						
	Internationales Denken und Handeln						
	Projekt-orientierte Kooperationsformen						
	Datenschutz und Datensicherheit						
	Kritischer Umgang mit digital vernetzten Medien und den Folgen der Digitalisierung für die Lebens - und Arbeitswelt						

8.3 Evaluation – Fragebögen Vorlagen

Die folgenden Fragebögen sind Vorlagen, die das Bundesland Rheinland-Pfalz auf seinem Bildungsserver zur Verfügung stellt[21]

8.3.1 Lehrkräftefragebogen „Konzeption der schulischen Medienarbeit"

1. Welche Erfahrungen haben Sie mit didaktischen bzw. medienpädagogischen Konzepten bezüglich des Einsatzes von digitalen Medien im Unterricht?

			trifft nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft zu
Didaktische und medienpädagogische Kompetenzen	1.1	Die Nutzung von digitalen Medien ist ein selbstverständliches Element in meinem Unterricht.	❑	❑	❑	❑
	1.2	Ich orientiere mich bei meinem Medieneinsatz im Unterricht an spezifischen Konzepten.	❑	❑	❑	❑
	1.3	Im Unterricht nutze ich hauptsächlich digitale Medien (z.B. vorführen, veranschaulichen, präsentieren), die Schülerinnen und Schüler jedoch weniger.	❑	❑	❑	❑
	1.4	Ich ermögliche es meinen Schülerinnen und Schüler digitale Medien zum selbstaktiven Lernen zu nutzen (z.B. Recherche, erkunden lassen, Suche nach Lösungsweg).	❑	❑	❑	❑

[21] Bildungsserver Rheinland-Pfalz (https://ines.bildung-rp.de), Interne Evaluation in Schulen, Konzeption der schulischen Medienarbeit

2. Inwieweit treffen die folgenden Aussagen zur Medienarbeit Ihrer Meinung nach zu? Medienarbeit ist in diesem Kontext als Qualitätsarbeit im Bereich der Medienbildung zu verstehen

gemeinsames Qualitätsverständnis und Zielsetzung			trifft nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft zu
	2.1	Über die schulische Medienarbeit gibt es in unserer Schule ein gemeinsames Verständnis.	❑	❑	❑	❑
	2.2	Das gemeinsame Verständnis unserer Schule ist in einem Medienkonzept dokumentiert.	❑	❑	❑	❑
	2.3	Die Medienarbeit unserer Schule verfolgt klare Zielsetzungen.	❑	❑	❑	❑
	2.4	Die Medienarbeit unserer Schule sichert vorhandene Stärken.	❑	❑	❑	❑
	2.5	Die Medienarbeit unserer Schule führt zu Verbesserungen in Entwicklungsbereichen.	❑	❑	❑	❑
	2.6	Im Mittelpunkt der schulischen Medienarbeit steht der Unterricht.	❑	❑	❑	❑
	2.7	Die Medienarbeit an unserer Schule ist darauf ausgerichtet, die Lernbedingungen der Schülerinnen und Schüler zu verbessern und Lernfortschritte zu erzielen.	❑	❑	❑	❑

3. Wie beurteilen Sie nachfolgende Aussagen zur Umsetzung der schulischen Medienarbeit? Medienarbeit ist in diesem Kontext als Qualitätsarbeit im Bereich der Medienbildung zu verstehen.

Umsetzungsstrukturen			trifft nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft zu
	3.1	Die Medienarbeit wird an unserer Schule durch eine Steuergruppe koordiniert.	❑	❑	❑	❑
	3.2	An unserer Schule sind klare Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten für die Umsetzung der Medienarbeit definiert.	❑	❑	❑	❑
	3.3	Vorhandene Teamstrukturen (z.B. Fachkonferenzen, Jahrgangsteams, Projektteams) werden für die Planung und Umsetzung von Maßnahmen der Medienarbeit genutzt.	❑	❑	❑	❑

4. Um einen guten Unterricht mit Computer und Internet zu machen,…						
Interne Kooperation und Fortbildung im Bereich der Medienarbeit			trifft nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft zu
	4.1	... konzipiere ich Unterrichtseinheiten und führe sie durch.	❑	❑	❑	❑
	4.2	... veranstalten wir fächerübergreifende Projekte.	❑	❑	❑	❑
	4.3	... arbeite ich mit Lehrkräften von anderen Schulen zusammen (z.B. gegenseitige Hospitation, wie andere Lehrkräfte digitale Medien nutzen).	❑	❑	❑	❑
	4.4	… besuche ich regelmäßig Fortbildungen in diesem Themenfeld.	❑	❑	❑	❑
	4.5	… lerne ich von einer Kollegin/einem Kollegen, der an einer Fortbildung teilgenommen hat.	❑	❑	❑	❑
	4.6	… hospitiere ich im Unterricht anderer Lehrkräfte.	❑	❑	❑	❑
	4.7	… orientieren wir uns im Kollegium an gemeinsamen Leitideen.	❑	❑	❑	❑
	4.8	… kooperiere ich mit anderen Lehrerinnen / Lehrern zur Entwicklung IT-Gestützter Unterrichtsstunden, die an den Lehrplan anknüpfen.	❑	❑	❑	❑

5. Inwiefern wünschen Sie sich zu nachstehenden Inhaltsgebieten Unterstützung (z.B. in Form von Fortbildungen)?						
Unterstützungsbedarf			trifft nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft zu
	5.1	Nutzung von Computern in den Unterricht	❑	❑	❑	❑
	5.2	Nutzung von fachspezifischen digitalen Ressourcen	❑	❑	❑	❑
	5.3	Arbeit mit dem Internet	❑	❑	❑	❑
	5.4	Software-Anwendungen (z.B. Office-Anwendung)	❑	❑	❑	❑
	5.5	Jugendmedienschutz	❑	❑	❑	❑
	5.6	MedienkomPass	❑	❑	❑	❑
	5.7	Fachdidaktik zum Medieneinsatz	❑	❑	❑	❑
	5.8	Datensicherheit und -schutz	❑	❑	❑	❑
	5.9	Lernplattformen	❑	❑	❑	❑
	5.10	Entwicklung von Leitlinien/Leitstrategien (Medienkonzept)	❑	❑	❑	❑

8.3.2 Lehrkräftefragebogen „Angebot und Nutzung digitaler Medien“

1. An meiner Schule kann ich im Unterricht auf die folgenden funktionsbereiten Medien, Programme und Anwendungen zurückgreifen…

			trifft nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft zu
Angebot Medienarten	1.1	Zeitgemäße Computer	❑	❑	❑	❑
	1.2	Stabile Internetverbindung	❑	❑	❑	❑
	1.3	Software zur Textverarbeitung	❑	❑	❑	❑
	1.4	Software zur Tabellenkalkulation	❑	❑	❑	❑
	1.5	Software zur Präsentation	❑	❑	❑	❑
	1.6	Lernsoftware	❑	❑	❑	❑
	1.7	Lernplattformen (z.B. Moodle)	❑	❑	❑	❑
	1.8	Wikis oder andere Informationsquellen	❑	❑	❑	❑
	1.9	Tablets	❑	❑	❑	❑
	1.10	Drucker	❑	❑	❑	❑
	1.11	Scanner	❑	❑	❑	❑
	1.12	USB-Stick	❑	❑	❑	❑
	1.13	E-Mail-Programme (z.B. Outlook oder über Moodle)	❑	❑	❑	❑
	1.14	Möglichkeiten zum Chatten	❑	❑	❑	❑
	1.15	Elektronische Tafeln (z.B. Smartboard, Whiteboard)	❑	❑	❑	❑
	1.16	Objektkamera für die elektronische Tafel	❑	❑	❑	❑
	1.17	Soziale Medien (z.B. Facebook)	❑	❑	❑	❑
	1.18	Funktionsfähiges Netzwerk	❑	❑	❑	❑

2. Wie häufig setzen Sie diese Medien, Programme und Anwendungen in ihrem Unterricht ein?

Nutzungshäufigkeiten Medienarten			Nie oder fast nie	Ein- oder zweimal pro Monat	Ein- oder zweimal pro Woche	Jeden Tag oder fast jeden Tag
	2.1	Zeitgemäße Computer	❑	❑	❑	❑
	2.2	Internet	❑	❑	❑	❑
	2.3	Software zur Textverarbeitung	❑	❑	❑	❑
	2.4	Software zur Tabellenkalkulation	❑	❑	❑	❑
	2.5	Software zur Präsentation	❑	❑	❑	❑
	2.6	Lernsoftware	❑	❑	❑	❑
	2.7	Lernplattformen (z.B. Moodle)	❑	❑	❑	❑
	2.8	Wikis oder andere Informationsquellen	❑	❑	❑	❑
	2.9	Tablets	❑	❑	❑	❑
	2.10	Drucker	❑	❑	❑	❑
	2.11	Scanner	❑	❑	❑	❑
	2.12	USB-Stick	❑	❑	❑	❑
	2.13	E-Mail-Programme (z.B. Outlook oder über Moodle)	❑	❑	❑	❑
	2.14	Möglichkeiten zum Chatten	❑	❑	❑	❑
	2.15	Elektronische Tafeln (z.B. Smartboard, Whiteboard)	❑	❑	❑	❑
	2.16	Objektkamera für die elektronische Tafel	❑	❑	❑	❑
	2.17	Soziale Medien (z.B. Facebook)	❑	❑	❑	❑
	2.18	Funktionsfähiges Netzwerk	❑	❑	❑	❑

3. Wie häufig setzen Sie in ihrem Unterricht Computer/Tablets für folgende Tätigkeiten ein?

Nutzungsformen			Nie oder fast nie	Ein- oder zweimal pro Monat	Ein- oder zweimal pro Woche	Jeden Tag oder fast jeden Tag
	3.1	Computer/Tablets im Rahmen von Gruppenarbeiten nutzen (z.B. zur Präsentation).	❑	❑	❑	❑
	3.2	Computer/Tablets zur Kommunikation der Schülerinnen und Schüler untereinander verwenden.	❑	❑	❑	❑
	3.3	Computer/Tablets zur Recherche von Informationen nutzen.	❑	❑	❑	❑
	3.4	Computer/Tablets gezielt zur Individuellen Förderung nutzen (z.B. im Rahmen der Binnendifferenzierung).	❑	❑	❑	❑
	3.5	Computer/Tablets zur Dokumentation des Lernfortschritts nutzen (z.B. mit Hilfe des Medienkomp@ss).	❑	❑	❑	❑

4. Inwieweit treffen nachstehende Aussagen aus ihrer Sicht zu? Bitte beantworten Sie diese Frage vor dem Hintergrund ihres eigenen Unterrichtens und ihrer eigenen Erfahrungen mit ihren Schülerinnen und Schülern.

Wahrgenommene Auswirkungen			trifft nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft zu
	4.1	Der Computer- bzw. Tableteinsatz im Unterricht ermöglicht einen Zugang zu besseren Informationsquellen.	❑	❑	❑	❑
	4.2	Der Einsatz digitaler Medien (wie z.B. Computer, Tablets) im Unterricht unterstützt die Schülerinnen und Schüler dabei, Informationen wirksamer zu vertiefen und zu verarbeiten.	❑	❑	❑	❑
	4.3	Der Einsatz von internetfähigen Endgeräten (z.B. Computer, Tablet, Smartphone) im Unterricht animiert die Schülerinnen und Schüler zum Kopieren von Quellen.	❑	❑	❑	❑
	4.4	Der Einsatz digitaler Medien im Unterricht hilft dabei, dass die Schülerinnen und Schüler auf einem ihren Lernbedürfnissen angepassten Niveau arbeiten können.	❑	❑	❑	❑
	4.5	Schülerinnen und Schüler werden durch den Einsatz von digitalen Medien im Unterricht vom Lernen abgelenkt.	❑	❑	❑	❑
	4.6	Der Einsatz von Computern/Tablets führt im Unterricht zu organisatorischen Problemen (z.B. Wartezeiten, Raumwechsel, etc.).	❑	❑	❑	❑
	4.7	Der Einsatz digitaler Medien im Unterricht kann dabei helfen, ein größeres Interesse am Lernen bei den Schülerinnen und Schülern zu entwickeln.	❑	❑	❑	❑
	4.8	Der Einsatz digitaler Medien (z.B. Computer/Tablet/Smartphone) im Unterricht unterstützt die Schülerinnen und Schüler dabei, zusammenzuarbeiten.	❑	❑	❑	❑

5. Inwieweit treffen nachstehende Aussagen aus ihrer Sicht zu? Bitte beantworten Sie diese Frage vor dem Hintergrund ihres eigenen Unterrichtens und ihrer eigenen Erfahrungen mit ihren Schülerinnen und Schülern.

Wahrgenommene Auswirkungen			trifft nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft zu
	5.1	Meine Schülerinnen und Schüler lernen im Unterricht besonders gut, wenn jeder für sich einen Computer/Tablet nutzen kann.	❑	❑	❑	❑
	5.2	Meine Schülerinnen und Schüler lernen im Unterricht besonders gut, wenn sie im Internet recherchieren können.	❑	❑	❑	❑
	5.3	Meine Schülerinnen und Schüler lernen im Unterricht besonders gut, wenn sie mediale Produkte selbst erstellen (z.B. Wiki-Beiträge, Blogs, etc.).	❑	❑	❑	❑

8.3.3 SchülerInnenfragebogen „Konzeption der schulischen Medienarbeit"

1. An meiner Schule kann ich im Unterricht auf die folgenden funktionsbereiten Medien, Programme und Anwendungen zurückgreifen…

Angebot Medienarten			trifft nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft zu
	1.1	Zeitgemäße Computer	❑	❑	❑	❑
	1.2	Stabile Internetverbindung	❑	❑	❑	❑
	1.3	Software -Programm zur Textverarbeitung	❑	❑	❑	❑
	1.4	Software -Programm zur Tabellenkalkulation	❑	❑	❑	❑
	1.5	Software -Programm zur Präsentation	❑	❑	❑	❑
	1.6	Lernsoftware	❑	❑	❑	❑
	1.7	Lernplattformen (z.B. Moodle)	❑	❑	❑	❑
	1.8	Wikis oder andere Informationsquellen	❑	❑	❑	❑
	1.9	Tablets	❑	❑	❑	❑
	1.10	Drucker	❑	❑	❑	❑
	1.11	Scanner	❑	❑	❑	❑
	1.12	USB-Stick	❑	❑	❑	❑
	1.13	E-Mail-Programme (z.B. Outlook oder über Moodle)	❑	❑	❑	❑
	1.14	Möglichkeiten zum Chatten	❑	❑	❑	❑
	1.15	Elektronische Tafeln (z.B. Smartboard, Whiteboard)	❑	❑	❑	❑
	1.16	Objektkamera für die elektronische Tafel	❑	❑	❑	❑
	1.17	Soziale Medien (z.B. Facebook)	❑	❑	❑	❑
	1.18	Funktionsfähiges Netzwerk	❑	❑	❑	❑

2. Wie häufig setzen ihre Lehrerin/ihr Lehrer und/oder Sie selbst diese Medien, Programme und Anwendungen <u>im Unterricht</u> ein?

Nutzungshäufigkeiten Medienarten			Nie oder fast nie	Ein- oder zweimal pro Monat	Ein- oder zweimal pro Woche	Jeden Tag oder fast jeden Tag
	2.1	Zeitgemäße Computer	❑	❑	❑	❑
	2.2	Internet	❑	❑	❑	❑
	2.3	Software -Programm zur Textverarbeitung	❑	❑	❑	❑
	2.4	Software -Programm zur Tabellenkalkulation	❑	❑	❑	❑
	2.5	Software -Programm zur Präsentation	❑	❑	❑	❑
	2.6	Lernsoftware	❑	❑	❑	❑
	2.7	Lernplattformen (z.B. Moodle)	❑	❑	❑	❑
	2.8	Wikis oder andere Informationsquellen	❑	❑	❑	❑
	2.9	Tablets	❑	❑	❑	❑
	2.10	Drucker	❑	❑	❑	❑
	2.11	Scanner	❑	❑	❑	❑
	2.12	USB-Stick	❑	❑	❑	❑
	2.13	E-Mail-Programme (z.B. Outlook oder über Moodle)	❑	❑	❑	❑
	2.14	Möglichkeiten zum Chatten	❑	❑	❑	❑
	2.15	Elektronische Tafeln (z.B. Smartboard, Whiteboard)	❑	❑	❑	❑
	2.16	Objektkamera für die elektronische Tafel	❑	❑	❑	❑
	2.17	Soziale Medien (z.B. Facebook)	❑	❑	❑	❑
	2.18	Funktionsfähiges Netzwerk	❑	❑	❑	❑

3. Wie häufig setzen ihre Lehrerin/ihr Lehrer und/oder Sie selbst <u>im Unterricht</u> Computer/Tablets für folgende Tätigkeiten ein?

			Nie oder fast nie	Ein- oder zweimal pro Monat	Ein- oder zweimal pro Woche	Jeden Tag oder fast jeden Tag
Nutzungsformen	3.1	Computer/Tablets im Rahmen von Gruppenarbeiten nutzen (z.B. zur Präsentation).	❑	❑	❑	❑
	3.2	Computer/Tablets zur Kommunikation der Schülerinnen und Schüler untereinander verwenden.	❑	❑	❑	❑
	3.3	Computer/Tablets zur Recherche von Informationen nutzen.	❑	❑	❑	❑
	3.4	Computer/Tablets gezielt zur Individuellen Förderung nutzen (z.B. im Rahmen der Binnendifferenzierung).	❑	❑	❑	❑
	3.5	Computer/Tablets zur Dokumentation des Lernfortschritts nutzen (z.B. mit Hilfe des Medienkomp@ss).	❑	❑	❑	❑

4. Inwieweit treffen nachstehende Items zu dem Einsatz von digitalen Medien aus ihrer Sicht zu?

			trifft nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft zu
Wahrgenommene Auswirkungen	4.1	Der Computer- bzw. Tableteinsatz im Unterricht ermöglicht mir einen Zugang zu besseren Informationsquellen.	❑	❑	❑	❑
	4.2	Der Einsatz digitaler Medien(wie z.B. Computer, Tablets) im Unterricht unterstützt mich dabei, Informationen wirksamer zu vertiefen und zu verarbeiten.	❑	❑	❑	❑
	4.3	Der Einsatz von internetfähigen Endgeräten (z.B. Computer, Tablet, Smartphone) im Unterricht animiert mich zum Kopieren von Quellen.	❑	❑	❑	❑
	4.4	Der Einsatz digitaler Medien im Unterricht hilft mir dabei, auf einem meinen Lernbedürfnissen angepassten Niveau zu arbeiten.	❑	❑	❑	❑
	4.5	Durch den Einsatz von digitalen Medien im Unterricht werde ich vom Lernen abgelenkt.	❑	❑	❑	❑
	4.6	Der Einsatz von Computern/Tablets führt im Unterricht zu organisatorischen Problemen (z.B. Wartezeiten, Raumwechsel, etc.).	❑	❑	❑	❑
	4.7	Der Einsatz digitaler Medien im Unterricht weckt bei mir ein größeres Interesse am Lernen.	❑	❑	❑	❑
	4.8	Der Einsatz digitaler Medien (z.B. Computer/Tablet/Smartphone) im Unterricht unterstützt uns dabei, untereinander zusammenzuarbeiten.	❑	❑	❑	❑

5. Inwieweit treffen nachstehende Items aus ihrer Sicht zu?

Wahrgenommene Auswirkungen			trifft nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft zu
	5.1	Ich lerne im Unterricht besonders gut, wenn ich für mich einen Computer/Tablet nutzen kann.	❑	❑	❑	❑
	5.2	Ich lerne im Unterricht besonders gut, wenn ich im Internet recherchieren kann.	❑	❑	❑	❑
	5.3	Ich lerne im Unterricht besonders gut, wenn ich mediale Produkte selbst erstelle (z.B. Wiki-Beiträge, Blogs, etc.).	❑	❑	❑	❑