



Medienentwicklungsplan der  
Stadt Aalen

2019 / 2021

## Impressum

Herausgeber: Stadt Aalen, Amt für IT und Digitalisierung, Abteilung Schul-IT

Telefon: 07361/52-1190

E-Mail: [schulit@aaln.de](mailto:schulit@aaln.de)

Internet: [www.aalen.de](http://www.aalen.de)

Stand: September 2021

Erstellt durch den Beschluss des Gemeinderats vom 21.11.2019 mit zusätzlicher Einarbeitung der Revision durch den Beschluss des Gemeinderats vom 28.10.2021.

# Vorwort

In einer medialen Gesellschaft ist die digitale Medienkompetenz die wichtigste Schlüsselqualifikation des 21. Jahrhunderts. Deshalb ist es eine Intention der Stadt Aalen allen Kindern und Jugendlichen eine digitale Bildung zu bieten.

Wie im Schulentwicklungsplan 2020 bereits erwähnt, wurde in einer eigenen Arbeitsgruppe erstmals der Medienentwicklungsplan 2019 erstellt.

Schon der Bildungsplan 2016 nahm die digitale Entwicklung auf und wird mit verschiedenen Maßnahmen des Landes und dem aktuellen „DigitalPakt Schule-Budget“ des Bundes weiter gestärkt.

Im vorliegenden zweistufigen Medienentwicklungsplan wurden die methodisch-didaktischen und vor allem pädagogischen Erfordernisse innerhalb der jeweiligen Leitstruktur unserer Schulen mit den erarbeiteten Zielsetzungen der konzeptionellen Schul-IT des Schulträgers zusammengeführt.

Unter Berücksichtigung des pädagogischen Rahmenkonzepts erfolgte zunächst eine Bestandaufnahme des tatsächlichen Ist-Zustandes der vorhandenen IT-Ausrüstung an den Schulen im Stadtgebiet. Darauf folgte eine Bedarfsumfrage für die Jahre 2019 bis 2024 mit anschließender Mittelplanung.

Folgende Schwerpunkte werden im Medienentwicklungsplans 2019 aufgezeigt:

- Politische und gesellschaftliche Vorgaben und Zielsetzung
- Strukturen des Medienentwicklungsplanes
- Darstellung der einzelnen Schulen und deren Medienentwicklungskonzept
- Investitionsplanung

Mit dem Medienentwicklungsplan 2019 schaffen wir den Handlungsrahmen für die weiteren Schritte in die mediale Zukunft unserer Schulen in Aalen.

# Inhaltsverzeichnis

Inhalt	Seite
Vorwort.....	3
Wesentliche Änderungen der Revision 2021 des Medienentwicklungsplans.....	5
<b>1. Politische und gesellschaftliche Vorgaben und Zielsetzung in der Bildungspolitik und deren generelle Auswirkungen auf kommunale Schulträger und die Stadt Aalen.....</b>	<b>6</b>
1.1. Gesellschaftliche Vorgaben und Zielsetzungen .....	6
1.2. Politische Rahmenbedingungen und Fördermöglichkeiten.....	8
1.3. Aktueller Stand der Digitalisierung an den Schulen .....	12
1.4. Bildungsplan des Landes Baden-Württemberg und Multimedia-Empfehlungen des Landesmedienzentrums Baden-Württemberg (LMZ).....	15
1.5. Zweistufigkeit des Medienentwicklungsplanes 2019 (MEP 2019) der Stadt Aalen im Rahmen der konzeptionellen Schul-IT.....	19
<b>2. Strukturen des Medienentwicklungsplanes Stufe 1 als Medienentwicklungsplan des Schulträgers.....</b>	<b>21</b>
2.1. Zusammenfassung und Wertung der Ausgangssituation.....	21
2.2. Zielsetzung der konzeptionellen Schul-IT für die Stadt Aalen.....	23
2.3. Umsetzung des pädagogischen Rahmenkonzeptes und Ausstattung der Medienräume .....	25
2.4. Technisches Rahmenkonzept.....	29
2.5. Organisatorisches Konzept .....	30
2.6. Umgang des Schulträgers mit seinen Schulen.....	31
2.7. Kosten und Budgetbetrachtung der einzelnen Schulen.....	33
2.8. Maßnahmen der Nachhaltigkeit.....	34
2.9. Realisierungskonzept und Beschaffungen.....	36
<b>3. Darstellung der einzelnen Schulen und deren Medienentwicklungskonzept</b>	<b>45</b>
3.1. Grundschulen.....	47
3.2. Gemeinschaftsschulen und Schulverbünde.....	68
3.3. Weiterführende Schulen .....	76
3.4. Sonderpädagogische Bildungs- und Beratungszentren (SBBZ) .....	86
<b>4. Investitionsplanung.....</b>	<b>90</b>
<b>Anlagen .....</b>	<b>106</b>
Anlage 1 Medientechnische Umsetzung an den Schulen	

# Wesentliche Änderungen der Revision 2021 des Medienentwicklungsplans (MEP)

- „Aalener Weg“ mit 5 Schulen, die in Zusammenarbeit mit dem Landesmedienzentrum exemplarisch ihren MEP zum Abruf der Fördermittel aus dem Digitalpakt ausgearbeitet haben.
- Abruf der meisten Komponenten und Dienstleistungen aus dem Rahmenvertrag.
- Sofortausstattungsprogramm im Sommer 2020 mit 1.150 Tablets für Schülerinnen und Schüler (SuS).
- Ausstattung aller Lehrerinnen und Lehrer mit Tablets über Zusatzvereinbarung zur Lehrkräfteausstattung – Bereits erfolgt.
- Breitbandanbindung aller weiterführenden Schulen bereits zum Schuljahreswechsel '21/'22 statt '22/'23.
- Breitbandanbindung: Weiterführende Schulen 300 Mbit/s Download / 300 Mbit/s Upload, Grundschulen 100 Mbit/s Download / 40 Mbit/s Upload.
- Betreuung des Mobile Device Management (MDM) durch Personal der Schul-IT, statt Dienstleistern wie ursprünglich geplant.
- Arbeitsgruppe Medienoffensive und Steuerungsgruppe Medienoffensive treiben die Medienoffensive voran.
- Kein Einsatz von Digitalen Whiteboards, flächendeckender Einsatz von interaktiven Monitoren.
- Personenbezogene Ausstattung der SuS mit Tablets für alle SuS, sofern dies von den Schulleitungen gewünscht wird.
- Einsatz von IServ statt paedML als schulische Plattformlösung.
- Umsetzung der Initialausstattung bis Ende 2022, statt Ende 2024 vorgesehen.
- Nach jetzigem Kenntnisstand und der aktuellen Planung ist davon auszugehen, dass die initiale Ausstattung der Schulen und die weitere Zentralisierung und Vereinheitlichung bis 2024 mit etwa 23,3 Millionen Euro, statt der 2019 veranschlagten 23,16 Millionen Euro zu Buche schlagen wird.
- Bauliche Infrastrukturmaßnahmen über die Gebäudewirtschaft waren im MEP 2019 mit 1,2 Millionen Euro zusätzlich vorgesehen. Im Zeitraum 2019 bis heute wurden von der GWA bisher rund 792.000 Euro für bauliche Infrastrukturmaßnahmen ausgegeben. Weitere 1,47 Mio. Euro werden noch für die Umsetzung des MEP benötigt.

# 1. Politische und gesellschaftliche Vorgaben und Zielsetzung in der Bildungspolitik und deren generelle Auswirkungen auf kommunale Schulträger und die Stadt Aalen

## 1.1. Gesellschaftliche Vorgaben und Zielsetzungen

Medienkompetenz ist die „Kulturtechnik des 21. Jahrhunderts“. Was lange als Schlüsselqualifikation des digitalen Wandels galt, ist noch immer eine wichtige Grundlage für digitale Bildung. Mit ihr allein kann den digital transformierten Anforderungen an die Zukunft von Leben und Arbeit jedoch nicht hinreichend begegnet werden. Das Durchdringen aller Bereiche der Bildung mit Informations- und Kommunikationstechnologien muss jedoch stets pädagogisch eingebettet werden. Ziel digitaler Bildung muss es sein, die digitale Bildungskluft zu überwinden. Hier liegt ein wichtiger Schlüssel für die Bekämpfung sozialer Ungleichheit.

Man kann die Komplexität digitaler Bildung mit dem Auto fahren vergleichen. Die Endgeräte wie Tablets und Co. sind das Auto, die Straße ist die Internetverbindung und der Treibstoff sind die digitalen Lerninhalte – digitale Bildung braucht also drei Komponenten: Wenn nur eine davon fehlt, funktioniert es nicht.

### Komponenten digitaler Bildung



Das bedeutet:

- Breitbandausbau
- zeitgemäße Ausstattung mit Geräten und Anwendungen und
- stetige Anpassung von Lerninhalten

sind die drei unbedingt erforderlichen und gleichwertig zu behandelnden

Voraussetzungen für die gelingende digitale Transformation der Bildung. Eine entsprechende Qualifikation der Lehrkräfte muss damit einhergehen. Gerade mit Blick auf den Fachkräftemangel und den demografischen Wandel sind Politik und Experten gefordert, angemessene Lösungen für die Gestaltung des Bildungssektors in der Gigabit-Gesellschaft zu finden.

Die Landesregierung ist sich der Relevanz der Digitalisierung bewusst. Medien- und informationstechnische Systeme prägen das Leben heutzutage in allen Bereichen: Arbeit, Bildung, Gesundheit und die persönliche Lebensgestaltung.

An Schulen, den zentralen Orten der Bildung und Erziehung müssen junge Menschen die Fähigkeiten erwerben, um sich in der Lebens- und Arbeitswelt von morgen bewegen zu können.

In diesem Zusammenhang stehen Begriffe wie Industrie 4.0, die Digitalisierung der Gesellschaft und die Medienbildung an den Schulen.

Technisch beruhen alle diese Entwicklungen auf dem Prinzip der Digitalisierung.

Diese Entwicklungen sind für die Schulen in Baden-Württemberg in mehrfacher Hinsicht relevant:

Digitale Medien und digitale Medientechnologien werden zunehmend wichtiger als Hilfsmittel und Werkzeug für das Lehren und Lernen in der Schule (mediendidaktische Perspektive, „Bildung mit Medien“).

Gleichberechtigt daneben steht aber auch das Anliegen der „Bildung über Medien“ (Medienerziehung), um Kindern und Jugendlichen die erforderlichen Medienkompetenzen zu vermitteln.

Unter einer dritten Perspektive sind digitale Medien in der Schule als Möglichkeit und Unterstützung für die Schulentwicklung zu betrachten.

Und schließlich bieten digitale Medientechnologien hervorragende Möglichkeiten für die Unterstützung von Organisation und Verwaltung an der Schule.

Dabei wird auf dem Weg in die digitale Zukunft für den Schulbereich in Baden-Württemberg der eindeutige Grundsatz verfolgt: Die Technik muss der Pädagogik folgen.

## 1.2. Politische Rahmenbedingungen und Fördermöglichkeiten

Die Zuständigkeiten für die Bildung sind in Deutschland grundgesetzlich geregelt. Die Länder sind für das gesamte schulische Bildungssystem zuständig. Die kommunalen Gebietskörperschaften setzen die landesgesetzlichen Vorgaben um.

In dieser Aufgabenteilung stellen die Kommunen als Schulträger die schulische Ausstattung und Einrichtungen zur Verfügung, das Land stattet die Schulstandorte mit Lehrerdeputaten aus. Vereinfacht dargestellt, sind die Kommunen dazu verpflichtet, den Lehrkräften ein der Bildungspolitik adäquate Plattform für Unterricht, Erziehung und Bildung zu bieten.

Für diese Aufgabenverteilung erhalten die Kommunen Sachkostenbeiträge nach Schülerzahlen und gegebenenfalls Sondermittel für Projekte oder für bestimmte Aufgabenstellungen. Die aktuellen Vorgaben des Landes findet sich unter anderen unter:

- Empfehlung für einen zeitgemäßen Schulausbau in Baden-Württemberg
- Digitalisierungsstrategie der Landesregierung Baden-Württemberg
- Digitalisierungsoffensive im Bildungsbereich des Landes Baden-Württemberg
- Bildungspläne des Landes Baden-Württemberg 2016 mit den entsprechenden Leitlinien für Medienbildung und Medienkompetenz, konkretisiert in der Multimedia-Empfehlung des Landes Baden-Württemberg

Diese übergreifenden Zielsetzungen werden teilweise durch technische organisatorische Konkretisierungen zum Beispiel durch die Netzbriefe des Kultusministeriums ergänzt. Das Land unterstützt sowohl die Kommunen als Sachkostenträger als auch seine Lehrerschaft unter anderem auch mit wichtigen übergreifenden Einrichtungen, wie dem Landesmedienzentrum, der Bereitstellung von Konzepten und Software und der Aus- und Weiterbildung seiner Lehrkräfte.

Um digitale Bildung in Deutschland nachhaltig zu etablieren, existieren verschiedene Förderprogramme, die eine Anpassung von Lerninfrastruktur, Lerninhalten oder Lehrplänen an das digitale Zeitalter unterstützen. Viele dieser Programme sind länderspezifisch, da Bildungspolitik unter die Kulturhoheit der Bundesländer fällt.



# DigitalPakt Schule

Dass die digitale Bildung nicht allein die Aufgabe der Länder sein kann, hat auch die Bundesregierung erkannt und mit dem DigitalPakt Schule bundesweite Unterstützung bei der Digitalisierung der Bildung initiiert. Der DigitalPakt Schule ist eine „Bund-Länder-Vereinbarung zur Unterstützung der Bildung in der digitalen Welt im Bereich Schule“. Am 01. Juni 2017 wurden im Rahmen der 358. Kultusministerkonferenz die Eckpunkte dazu verabschiedet. Es wurde bekannt, dass der Bund rund fünf Milliarden Euro Fördermittel im Zeitraum von 2018 bis 2024 für den Ausbau der IT-Infrastruktur in den allgemeinbildenden Schulen, beruflichen Schulen und sonderpädagogischen Bildungseinrichtungen in öffentlicher und freier Trägerschaft in Aussicht stellt. Insbesondere sollen die Vernetzung der Klassenzimmer, die Einrichtung von WLAN-Netzen an Schulen und sichere Cloud-basierte Lösungen für Unterrichtsinhalte finanziert werden. Der im März 2018 verabschiedete Koalitionsvertrag bestätigte das Volumen und gab an, dass in der aktuellen Legislaturperiode (bis 2021) 3,5 Milliarden Euro investiert werden sollen. Wie Technologie und Pädagogik bei der digitalen Bildung ineinandergreifen sollen, zeigt sich beim DigitalPakt Schule deutlich. Der DigitalPakt Schule folgt dem Grundsatz: „Keine Ausstattung ohne Konzept“. Das heißt, Voraussetzung für die Beantragung von Fördermitteln soll die Vorlage passender Didaktik- und Medienkonzepte durch die Schulen sein.

Die geplante Finanzierung legt die Schnittmengen zwischen Bildung und Technologie auch strukturell offen. So sollen die Mittel für den DigitalPakt Schule unter anderem aus dem Fonds „Digitale Infrastruktur“ kommen. Dieser wiederum soll sich aus den Auktionen für die 5G-Mobilfunkfrequenzen speisen. Weitere Mittel aus dem Fonds sollen in den Breitbandausbau fließen.

Nach der Einigung zu mehreren Grundgesetzänderungen durch den Bundesrat, wurde der Weg am 15.03.2019 bereitet. Seit 07. September 2019 ist nun die Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Kultus, Jugend und Sport zur Umsetzung des Digitalpakts Schule im Land beschlossen und in Kraft getreten. Nach dem Königsberger Schlüssel erhält Baden-Württemberg rund 650 Millionen Euro zur Verbesserung der digitalen Infrastruktur und Ausstattung der Schulen in Baden-Württemberg.

Pro Schule durchschnittlich 142.621,66 Euro (pro Jahr: 28.524,33 Euro)

Pro Schüler durchschnittlich 433,66 Euro (pro Jahr: 86,73 Euro)

Aalen mit 6.200 Schüler rund 540.00 Euro pro Jahr.

Zusätzlich 145 Millionen Euro Landesförderung zur Anschubfinanzierung für die Digitalisierung an den Schulen in Baden-Württemberg bzw. zur Kofinanzierung des Digitalpakts Schule.

Regelung:

- Vorschlag der gemeinsamen Finanzierungskommission: 150 Millionen Euro als Anschubfinanzierung für die Digitalisierung an Schulen in Baden-Württemberg bzw. zur Kofinanzierung des DigitalPakts Schule
- 75 Millionen Euro davon als pauschale Zuweisung über FAG in 2019
- Die restlichen 75 Millionen Euro sind bis zum Abschluss der Verhandlungen zum DigitalPakt Schule gesperrt

Für das Haushaltsjahr 2019 rechnet die Stadt Aalen mit ca. 400.000 Euro.

Die mögliche Förderung ist bereits im Haushaltsplan 2019 berücksichtigt. Tatsächlich hat die Stadt Aalen über die Zuweisungen im kommunalen Finanzausgleich (FAG) rund 375.000 Euro erhalten.

Zur Beantragung der Mittel aus dem DigitalPakt Schule, die laut Mitteilung des Ministeriums für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg vom 16.08.2019 für die Aalener Schulen insgesamt bei rund 2,3 Millionen Euro liegen, werden voraussichtlich folgende Unterlagen benötigt:

- Bestandsaufnahme der bestehenden und benötigten Technik
- MEP I (Kommune) und MEP II (Schule)
- Fortbildungsplanung
- Sicherstellung von Wartung und IT-Support.

Diese Unterlagen liegen mit dem Medienentwicklungsplan 2020 und seinen Anhängen vor und können nach der Erteilung der Freigabeempfehlung durch das Landesmedienzentrum (LMZ) zur Beantragung verwendet werden.

## DigitalPakt Schule - Grundpaket

### Rahmenvertrag und Medienentwicklungsplan (MEP)

Um das Zertifikat des Landesmedienzentrums (LMZ) für die Beantragung der 2,7 Mio. € Fördergelder aus dem Digitalpakt zu erhalten, gibt es die Absprache mit dem LMZ, dass lediglich für fünf Aalener Schulen die Vorlage eines MEP erfolgt. Bei diesen fünf Schulen handelt es sich um die Schillerschule, die Kocherburgschule, die Karl-Kessler-Schule, das Kopernikus-Gymnasium und das Theodor-Heuss-Gymnasium.

Nach Einreichen der Kollegiumsbefragung hat ein Termin mit den Rektoren und dem LMZ stattgefunden, um die Unterlagen gemeinsam final auszuarbeiten.

Dem Medienentwicklungsplan zufolge erhalten alle 21 Aalener Schulen digital ausgestattete Klassenzimmer in Form eines Medientisches mit den nötigen integrierten Komponenten und eines interaktiven Monitors. Mithilfe dieser Komponenten kann zukunftsorientierter digitaler Unterricht stattfinden. 2021 werden jeweils im 2er-Block sechs weiterführende Schulen mit Hilfe des vom Gemeinderat am 13.01.2021 vergebenen Rahmenvertrages digitalisiert werden.

Begonnen wird hierbei mit dem Kopernikus-Gymnasium und dem Theodor-Heuss-Gymnasium. Anschließend sind die Karl-Kessler-Schule und die Uhland-Realschule an der Reihe, gefolgt vom Schubart-Gymnasium und der Gemeinschaftsschule Welland.

## **DigitalPakt Schule – Sofortausstattung**

Die Stadt Aalen hat im Rahmen der Sofortausstattung des Digitalpakts Schule 1.150 digitale mobile Tablet-Endgeräte (iPads) inkl. passender Schutzhüllen für Schüler\*innen beschafft. Diese dienen zur Ausleihe für Fernlernunterricht nach den Anforderungen der Schule.

## **DigitalPakt Schule – Zusatzvereinbarung Administration**

Momentan ist ein Förderprogramm für die Administration der digitalen Endgeräte an Schulen geplant. Bei rund 6.000 Schülern und bisher bekannten 42€ pro Schüler ergäbe sich ein Förderbetrag von 252.000€ für die Stadt Aalen.

In den Jahren 2021 und 2022 sollen Administratoren eingestellt und durch diese Fördermittel finanziert werden. Ab 2023 soll dies dauerhaft gesetzlich geregelt werden.

Aktuell sind noch keine näheren Informationen hierzu bekannt.

## **DigitalPakt Schule – Zusatzvereinbarung Lehrkräfteausstattung**

Das Förderprogramm „Digitalpakt Schule Zusatzvereinbarung Lehrkräfteausstattung“ dient der Beschaffung von Leihgeräten für Lehrerinnen und Lehrer. Beschaffungen von Leihgeräten von selbigen sind rückwirkend seit Juni 2020 förderfähig. Auf Aalen entfällt eine Summe von 278.414 €. Es sind alle Lehrer\*innen der städtischen Schulen mit Tablets ausgestattet.

## **Schulbudget Corona**

Das Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg hat ein Förderprogramm für die Unterstützung der Schulen aufgelegt. Dieses Programm war auf die Anschaffung von raumlufthygienischen Maßnahmen zur Gesunderhaltung der Schüler\*innen fokussiert.

Insgesamt standen der Stadt Aalen 169.390 € zur Verfügung.

Die Stadt Aalen verwendete diesen Zuschuss für die Beschaffung von geeigneten Lüftungsgeräten und CO<sub>2</sub>-Messgeräten.

# 1.3. Aktueller Stand der Digitalisierung an den Schulen

Die Stadt Aalen hat sich frühzeitig an den Vorgaben und der Unterstützung des Landes durch das Landesmedienzentrum zum Beispiel an den Medienoffensiven I und II (ab 2002/ ab 2005) entsprechend beteiligt und entsprechende Basisinfrastruktur an vielen Standorten geschaffen.

Die technischen und gesellschaftlichen Veränderungen durch die Digitalisierung haben die schulischen Einrichtungen im Umfeld der IT-Systeme und Medien jedoch überrollt. Die Schulen in Aalen haben noch erheblichen digitalen Ausbaubedarf. Eine IT-Grundausstattung in den klassischen Lehr- und Lernnetzen ist vorhanden.

Dies ist auch den folgenden Faktoren geschuldet:

- dem begrenzten Etat für die Ausstattung der Schulen im Aufgabenfeld der Sachkostenträger
- dem Umsetzungstau aus verschiedenen Gründen (Personal, Auftragslage am Markt)
- geringe Erfahrungen im Umgang mit neuen Medien innerhalb der Lernwelten einer Schule, sowie deren IT-technische Implementierung und Inbetriebhaltung.

Dabei zielt das Amt für Bildung, Schule und Sport nicht auf die punktuelle Umsetzung einzelner Digitalisierungsinself an einigen wenigen Schulen ab, sondern die allgemeingültige Umsetzung von Medientechnik flächendeckend an allen schulischen Einrichtungen der Stadt soll erreicht werden.

Das Amt für Bildung, Schule und Sport befasst sich intensiv mit der Umstrukturierung der Schul-IT seit Ende 2016. Im November 2017 fand mit dem Medientag für die städtischen Schulen eine Auftaktveranstaltung statt. Ab Herbst 2017 bis zum Sommer 2018 wurde eine umfangreiche Ist-Aufnahme durchgeführt, um einen vertieften Überblick über die schulische Situation und den Anforderungen der Schulen zu erlangen.

Definiertes Ziel seit dem Medientag 2017 ist die „vernetzte Schule“, d.h. feste und mobile Einheiten, zentral vernetzt, mit ständigem Internetzugriff und einer effizienten Wartung und Betreuung. Dabei wird die Anbindung an das Internet eine größere Rolle spielen. Dies kann gut durch eine möglichst breitbandige und symmetrische Anbindung (= eine Art von exklusiver Standleitung mit garantierter Performance) des Schulservers gelingen.

Mit dem städtischen Sonderprogramm „Medienoffensive 2019“ wird hierzu der Grundstein an den weiterführenden Schulstandorten gelegt und sukzessive weiterverfolgt. Bis zum Ende des Schuljahrs 2020/2021 sollen bereits die ersten weiterführenden Schulen innerhalb ihrer bestehenden Netzinfrastruktur über die Vorzüge der Breitbandanbindung verfügen können.

Aufgrund der bisherigen Ausgangslage nach den Medienoffensiven I und II und den aktuellen technologischen Ausstattungen soll der Aufbau einer integrierten Schul-IT erfolgen. Aufgrund des nun aufgestellten, mehrjährigen Konzeptes (Anlage) sollen durch ein konzeptionell-planvolles Vorgehen, gute Bedingungen für alle Schulen für ihre pädagogisch-didaktische Umsetzung der Lerninhalte im Unterricht nachhaltig geschaffen werden.

Das Konzept umfasst neben der hochwertigen Ausstattung der Schulen mit IT-Technologien bewusst deren Weiterentwicklung und nachhaltige Inbetriebhaltung durch eine zentrale Steuerung und Organisation seitens des Amtes für IT und Digitalisierung.

Zur Unterstützung bei der Entwicklung, Planung und Umsetzung des Vorhabens wurde ein externes Planungsbüro mit der Spezialisierung auf schulische Netze des Landes Baden-Württemberg beauftragt. Das Mobile Device Management wird intern durch Spezialisten der Schul-IT übernommen. Das kommunale Schulprojekt der Stadt Aalen, der zweistufige Medienentwicklungsplan 2020 (MEP 2020), bedient sich bei der Erarbeitung und Umsetzung des medientechnischen Konzeptes zudem der Unterstützung durch das Landesmedienzentrum und handelt nach dessen Empfehlungen.

Die Stadt Aalen betreut 21 allgemeinbildende Schulen. Die Betreuung umfasst alle allgemeinbildenden Schulen mit Grund- und Werkrealschulen, Gemeinschaftsschulen, Realschulen, Gymnasien und Sonderpädagogischen Bildungs- und Beratungszentren mit insgesamt ca. 6.000 Schülern, davon in den Sekundarstufen I und II rund 3.800 Schülern sowie in der Primarstufe rund 2.200 Schülern.

Die Stadt Aalen steht in der kommunalen Sachkostenverantwortung für die Ausstattung der Bildungseinrichtungen nach politischer Vorgabe des Landes Baden-Württemberg. Dazu gehört neben der allgemeinen Verantwortung für die Bereitstellung von Gebäuden und Infrastruktur zunehmend die Bereitstellung von IT-Infrastruktur und Technologien als Ausstattungsgrundlage der Medienbildung.

Seitens des Landes Baden-Württemberg sind damit im Zuge der Digitalisierungsoffensive an Schulen die Anforderungen an den Sachkostenträger zur Ausstattung seiner Schulen wesentlich gestiegen. Was sich insbesondere in der digitalen Medienausstattung der Klassenräume, in der schulübergreifenden Bereitstellung von Lern- und Verwaltungsinhalten auf Cloud-Plattformen und natürlich in der Gesamtheit der Diskussion bei dem Einsatz von Tablet-Computern und im Weiteren dem gesamten Mobile Device Management ergibt.

Diese Medienbildung umfasst neben einem grundlegenden Verständnis des IT-Einsatzes auch den bewussten Umgang mit den digitalen Medien und Anwendungen.

Im Rahmen der Schulentwicklungsplanung wurde deshalb hierfür mit den städtischen Schulen ein medientechnisches Konzept, der Medienentwicklungsplan (MEP), entwickelt. Als interne Gremien tagten in 7 Sitzungen die Projektgruppen Medienentwicklung und Grundschule. In 23 Terminen der Arbeitsgruppe und 11 Sitzungen der Steuerungsgruppe wurde die Umsetzung bisher vorangetrieben.

Dieses medientechnische Konzept umfasst die technische und organisatorische Bereitstellung und Inbetriebhaltung von:

- IT-Infrastruktur für die klassischen schulischen Ausbildungsnetze
- Medieninfrastruktur zur Umsetzung der digitalen Medienbildung an den Schulen
- weiteren IT-Ausstattungen der Schulen, die da u.a. sind:
  - ◆ schulische Verwaltungsnetze
  - ◆ Netze der schulischen Sicherheit/Zugangssysteme/elektroakustische Durchsagesysteme
  - ◆ Die Integration von Systemen zur Gebäudeüberwachung und zum IT-Infrastrukturmanagement
  - ◆ Support
  - ◆ Fortbildung

### **Bisherige Maßnahmen:**

Neben der Unterstützung des Schulträgers und der Schulen zur Erarbeitung des zweistufigen Medienentwicklungsplanes 2020 ist ein weiterer Bestandteil der konzeptionellen Schul-IT die Beschreibung und Dokumentation aller Schul-IT relevanten Vorgänge und Prozesse in einem Betriebsführungs-Handbuch für Schul-IT. Dies ist als ein technisch-basierter Anhang zum medientechnischen Konzept der konzeptionellen Schul-IT zu verstehen und wird als „Ausführungsgrundlage für den technischen Bereich“ separat geführt. Das Handbuch gliedert sich in 4 Bereiche und stellt insofern den technischen Teil des Medienentwicklungsplans 2020 aller Schulen der Stadt Aalen dar.

Er beinhaltet:

1. allgemeine und strukturelle Beschreibung des Vorhabens
2. detaillierte strukturelle Beschreibung einzelner Prozesse und Aufgaben
3. Bereitstellung von Prozess-Informationen und Abwicklungsorganisationen für die Umsetzung der in I und II beschriebenen Strukturen
4. Handreichungen und Unterstützungen für die Lehrkräfte zur Nutzung der medientechnischen Ausstattungen entsprechend des jeweiligen pädagogischen Konzeptes der Schule.

Dieser Teil wird intern verwaltet und ständig überarbeitet.

# 1.4. Bildungsplan des Landes Baden-Württemberg und Multimedia-Empfehlungen des Landesmedienzentrums Baden-Württemberg (LMZ)

Lernen mit Medien – Lernen über Medien, das sind die beiden zentralen Anliegen heutiger integrativer Medienbildung an Schulen. Und das schreiben die neuen Bildungspläne seit 2016 als Leitperspektive Medienbildung verbindlich vor. Die Leitperspektive Medienbildung bedeutet, dass Medienbildung fächerintegrativ in allen Fächern verankert werden wird. Dies hat auch Auswirkungen auf die Ausstattung der Klassenräume.

Bereits in den Multimedia-Empfehlung (MME) des Jahres 2002 war eine strukturierte Verkabelung der Klassenräume bis 2010 angestrebt worden. Dies wird nun immer wichtiger, denn für eine fächerintegrative Medienbildung werden ein bis zwei Computerräume nicht ausreichen. Diese behalten zwar weiterhin ihre Bedeutung für gewisse Unterrichtsszenarien. Fächerintegrativer Unterricht wird aber auch eine Medienausstattung in den Klassenräumen erforderlich machen, um beispielsweise im arbeitsteiligen, schülerzentrierten Unterricht spezielle Recherche-Aufträge an einige Schülerinnen und Schüler zu geben. Eine solche Ausstattung des Klassenraumes kann von einer Medien-ecke mit drei bis vier festen PCs bis zu mobilen Geräten für einige oder alle Schüler/-innen reichen. Auch entsprechende Präsentationsmöglichkeiten müssen bedacht werden.

Eine weitere wesentliche Zielsetzung ist, dass Lern- und Lehrerfolg durch die Nutzung digitaler Unterstützung in allen Formen der Unterrichts- und Lehrgestaltung individuell und gesamt wesentlich erhöht werden kann.

Die Multimedia-Empfehlung des LMZ, welche zur Unterstützung den Schulträgern und Schulen sowohl für die Grundschulen als auch die weiterführenden Schulen bereitgestellt wurde, liegt nur als Entwurf vor. Dieser enthält alle Standards, um den Forderungen des Bildungsplans 2016 gerecht zu werden und hat folgenden Inhalt:

**Folgende Ausstattung wird für *Grundschulen* empfohlen:**

Bezeichnung	Anzahl/Merkmal	Bemerkung	Status quo in Aalen
Endgeräte für Schüler in den Klassenräumen	Min. 3 Endgeräte/ Klassenraum	Medienschulung in jedem Klassenzimmer jederzeit möglich	<i>Nur exemplarisch an Einzelstandort vorhanden</i>
Endgeräte für die Lehrerschaft	Pro 10 Lehrer ein Endgerät		<i>An weiterführenden. Schulen vorhanden</i>

Ein Multifunktionsdrucker für alle Lehrkräfte	Eine zentrale Anlaufmöglichkeit	Zentrale Möglichkeit schnell Vervielfältigungen zu erstellen	<i>Überwiegend vorhanden</i>
Strukturierte Verkabelung	Zwei Netzwerkduplexdosen pro Klassenzimmer bzw. Fachraum	In jedem Klassenraum sollte es möglich sein, Endgeräte in das Netzwerk zu implementieren	<i>Kaum vorhanden</i>
W-LAN Infrastruktur	Optional	Für eine schnelle Nutzung des Netzwerkes	<i>Nicht vorhanden</i>
Internetanbindung	16 Mbit/s	Um schnell Daten vom Internet zu beziehen	<i>Überwiegend vorhanden</i>
Zentrale Serverumgebung	Ein zentraler Server	Schneller Abruf von Daten und Programmen	<i>Nicht vorhanden</i>

**Folgende Ausstattung wird für *weiterführende Schulen* empfohlen:**

<b>Bezeichnung</b>	<b>Anzahl/Merkmal</b>	<b>Bemerkung</b>	<b>Status quo in Aalen</b>
Endgeräte für Schüler in den Klassenräumen	Min. 3 Endgeräte/ Klassenraum	Medienschulung in jedem Klassenzimmer jederzeit möglich	<i>Nicht vorhanden</i>
Endgeräte für die Lehrerschaft	Pro 10 Lehrer ein Endgerät		<i>Überwiegend vorhanden</i>
Projektionsmöglichkeiten in jedem Klassenzimmer	Beamer und Dokumentenkamera	Schnelle Projektionsmöglichkeiten	<i>Überwiegend vorhanden</i>
Nutzung von Privat-Geräten	Integration privater Geräte in das schulische Netzwerk	Eine schnelle Einbindung von Privat-Geräten	<i>Nicht vorhanden</i>
Eine mobile Lösung für die gesamte Schule	16 Endgeräte mit Projektionsmöglichkeit	Ein schnelles mobiles Arbeiten mit Medien wird möglich	<i>Teilweise vorhanden</i>
PC-Raum	Bis 15 Klassen = 1 Raum Ab 16 Klassen = 2 Räume		<i>Überwiegend vorhanden</i>
Ein Multifunktionsdrucker für alle Lehrkräfte	Auf jedem Stockwerk	Zentrale Möglichkeiten schnell Vervielfältigung zu erstellen	<i>Überwiegend vorhanden</i>



Strukturierte Verkabelung	Mehrere Netzwerk-doppeldosen	In jeder Klasse sollte es möglich sein, Endgeräte in das Netzwerk zu implementieren	<i>Nicht flächendeckend vorhanden</i>
W-LAN Infrastruktur	Weitflächige Struktur	Für eine schnelle Nutzung des Netzwerkes	<i>Nur räumlich begrenzt vorhanden</i>
Internetanbindung	Min. 50 Mbit/s	Um schnelle Daten vom Internet zu beziehen	<i>Überwiegend vorhanden</i>
Serverumgebung	Bandbreite: 1 Gbit/s Direkt in der Schule	Schneller Abruf von Daten und Programmen	<i>Im Aufbau</i>

Der Begriff der **Medienbildung** ist vielschichtig und stellt sich mehrdimensional da. Der Begriff ist diskussionswürdig, da er in sich unscharf ist. Er stellt technische, wirtschaftliche, ästhetische und vor allem kommunikative Aspekte in einen Zusammenhang mit der gesellschaftlichen Vernetzung und Nutzung. Die hohe Verfügbarkeit, die Schnelligkeit von Kommunikation und die riesige Datenfülle bilden vollständig neue Herausforderungen für den Zusammenhalt für die Entwicklung einer Gesellschaft.

Etwas vereinfacht kann man den Begriff Medienbildung in drei Dimensionen aufteilen:

- das Lehren und Lernen mit digitalen Medien
- das Lehren und Lernen über digitale Medien
- das Lehren und Lernen im Umgang mit digitalen Inhalten und Daten.

Beim **Lehren und Lernen** mit digitalen Inhalten steht die Frage im Mittelpunkt, mit welcher angepassten Didaktik, mit welchen Lernmethoden, Medientechnologien, welcher Lern- und Übungssoftware wird welches didaktische Ziel, in welcher Unterrichts-, Lern- oder Lehreinheit erreicht.

Das Lernen über Medien meint vor allem das Verständnis der Wirkungsweisen von Medien und beinhaltet Kenntnisse über verschiedene Medienprodukte, Medientechnologien sowie über politische, wirtschaftliche und gesellschaftliche Gegebenheiten wie auch die Zusammenhänge innerhalb eines mediengestützten Systems.

Der vertiefende Umgang mit digitalen Medien und Datenvielfalten soll das Bewusstsein für die Wertigkeit einer Information (Bedeutung, Manipulationsmöglichkeiten) und den verantwortungsvollen Umgang mit eigenen oder fremden Daten lehren und erfahren lassen.

Der Begriff der Medienbildung leitet über in den Begriff der **Medienkompetenz**. Medienkompetenz ist also ein Bündel von Fähigkeiten und Erkenntnissen, die für den selbstbestimmten, sozial verantwortlichen und kreativen Umgang mit Medien erforderlich ist.

Weitere Begriffe aus diesen Diskussionspunkten sind unter anderen Themen der

- Medienkunde - welche Medien mit welcher Verfügbarkeit und welchen Ausprägungen gibt es?
- Mediennutzung - wie kann ich verantwortlich für mich und andere damit umgehen und welche Ziele kann ich erreichen?
- Mediengestaltung - wie kann ich durch den Einsatz von Medien die zu transportierenden Inhalte durchdringen und verdeutlichen?
- Medienbewertung - wie kann ich den Inhalt einer Information, Informationsmenge innerhalb eines sozialen/gesellschaftlichen Wertekonsens beurteilen?

Die Umsetzung dieser Begrifflichkeiten in den konkreten Schulalltag bedarf einer pädagogischen Diskussion mit dem Ergebnis einer medientechnischen Didaktik

- für eine konkrete Unterrichtseinheit
- innerhalb einer konkreten Schulart
- für eine bestimmte Klassenstufe
- innerhalb eines bestimmten Curriculums
- ausgerichtet an den Leitsätzen des Bildungsplanes des Landes Baden-Württemberg 2016.

Diese konkrete Umsetzung und Planung des Schulalltages mit den digitalen Medien ist originäre Aufgabe der Schule mit seinen Lehrkräften.

Er drückt sich aus im sogenannten Medienentwicklungsplan für die konkrete Schule. Der Nachweis eines Medienentwicklungsplanes bzw. mindestens der Nachweis des konkreten Erstellen-Wollens eines solchen Planes ist Voraussetzung für den Schulträger, die konkrete Schule in den Umsetzungsplan (s. Kapitel 4) für digitale Medien aufzunehmen.

# 1.5. Zweistufigkeit des Medienentwicklungsplanes 2019 (MEP 2019) der Stadt Aalen im Rahmen der konzeptionellen Schul-IT

Der Medienentwicklungsplan soll die konkrete IT-Situation der schulischen IT-Infrastruktur, der Medieninfrastruktur und der Mediennutzung sowie deren Entwicklung und Verantwortlichkeiten laut Definition des Landesmedienzentrums (LMZ) wiedergeben.

Hierbei ist eine enge Zusammenarbeit der Schulen mit dem Schulträger erforderlich, um die zur Verfügung gestellte Infrastruktur und Ausstattung möglichst an die pädagogisch-didaktischen Planungen der schulart- und standortsbezogenen Anforderungen anzupassen.

Im Medienentwicklungsplan der Stufe 1, die durch den Schulträger erstellt wird, werden die Zielsetzungen der konzeptionellen Schul-IT, die Umsetzung des Rahmenkonzeptes mit Medienräumen und der homogenen Ausstattungsstruktur sowie das technische und organisatorische Rahmenkonzept skizziert für alle Schulen, unabhängig von der Schulart.

Dies betrifft:

- die traditionellen Lern- und Lehrnetze mit der sogenannten pädagogischen Musterlösung *auf Basis von IServ*
- die komplette Schulinfrastruktur in Form von Vernetzungskomponenten, Serverstrukturen inklusive einer flächendeckenden WLAN-Ausstattung
- einer digitalen medientechnischen Grundausstattung aller neuen oder zu ergänzenden Klassenräume
- die erforderlichen schulischen Verwaltungs- und Organisationsnetze sowie Sondernetze
- ein übergreifendes Wartungs- und Supportkonzept.

Da diese Aufgabenstellung für alle Schulen des Schulträgers Aalen mit wenigen individuellen Ausprägungen identisch ist, ist auch der Medienentwicklungsplan für die Grundausstattungen der Schulen bis zu dem Punkt, an dem die jeweilige Mediendidaktik einer Schule zur Umsetzung kommt, gleich und damit im Verantwortungsbereich des Schulträgers.

Der Schulträger entlastet auf diese Art und Weise die Schulen erheblich von der Erstellung eines Medienentwicklungsplans für die allgemeinen Aufgabenstellung der schulischen IT-Strukturen und trägt gleichzeitig Sorge dafür, dass die konkreten Ausstattungskonzepte an den Schulen identisch bleiben und damit Wartung, Support und Weiterentwicklung wirtschaftlicher werden.

Der Medienentwicklungsplan Stufe 2 liegt eindeutig in Bezug auf die Erstellung und Weiterentwicklung im Verantwortungsbereich der einzelnen Schule.

Der Schulträger hat Lehren und Lernen zu ermöglichen. Dies bezieht die Stadt Aalen auf die digitale Ausstattung. Das Umsetzen des Lernens erfolgt durch die Schulen und muss seitens der Schule im Medienentwicklungsplan didaktisch und methodisch für die einzelnen Aufgabenstellungen beschrieben und geplant werden. Die medientechnische Nutzung geschieht innerhalb der Leitstruktur und des Leitbildes der jeweiligen Schule und hat im Regelfall auch eine schulspezifisch individuelle Ausprägung. Der Medienentwicklungsplan dieser Stufe und natürlich deren erforderliche Umsetzung sind entscheidend für den Erfolg der digitalen Ausstattung einer Schule.

## 2. Strukturen des Medienentwicklungsplanes Stufe 1 als Medienentwicklungsplan des Schulträgers

### 2.1. Zusammenfassung und Wertung der Ausgangssituation

Zur Wertung der Ausgangssituation der digitalen Ausstattung der einzelnen Schulstandorte wurden partiell Aufnahmen an Schulen unterschiedlicher Schularten durchgeführt. Die allgemeinbildenden Schulen in kommunaler Verantwortung decken alle Schularten ab. Im Einzelnen handelt es sich um

- drei Gymnasien
- zwei Realschulen
- drei Gemeinschaftsschulen
- einem Schulverbund zwischen Grund-, Werkreal- und Realschule
- zehn Grundschulen und
- zwei Sonderpädagogische Bildungs- und Beratungszentren (SBBZ)

Danach ergibt sich folgender Stand der digitalen Ausstattung an den Schulen:

- Alle Schulen verfügen über ein Schulverwaltungsnetz mit den seitens des Kultusministeriums geforderten Funktionalitäten.
- Die schulischen Netze werden mit der Software IServ ausgestattet.
- Die Verwaltungsnetze sind ausschließlich Windows basierte Netze auf Basis der Betriebssysteme der Firma Microsoft.
- Schulen aller weiterführenden Schularten haben eine Grundausstattung im Bereich der neuen Schul-IT mit Tablet-Systemen bzw. Medieninstallationen.
- Mit wenigen Ausnahmen verfügen die Grundschulen über keine nennenswerte IT-Ausstattung.
- Nahezu alle Schulen verfügen über eine Schul-IT-LAN-Verkabelung, um die Nutzung des pädagogischen Netzes und des Verwaltungsnetzes sicherzustellen.
- Alle bestehenden schulischen Netze/ Netzwerke verfügen über eine grundlegende Sicherheitsausstattungen (Firewall-Systeme), die den Vorgaben des Landes Baden-Württemberg entsprechen.
- Aufgrund der geographischen Nähe von einigen Schulstandorten zueinander, können „Schul-Cluster“ gebildet werden.

Damit erfüllen die derzeitigen IT-Strukturen der weiterführenden Schulen ihren grundsätzlichen Zweck für den täglichen Schulbetrieb. Es handelt sich um eine Basisausstattung, die sowohl in ihrer Infrastruktur als auch in Bezug auf das pädagogische Konzept der einzelnen Schulen weiter entwickelt werden muss. Alle Schulen haben ein Grundkonzept zur medientechnischen Umsetzung, ihren individuellen MEP (Anhang 1), bereits entwickelt. Die Grundschulen sind gemäß den Zielsetzungen der konzeptionellen Schul-IT (siehe Punkt 2.2, S. 21) überwiegend komplett neu zu entwickeln.

Im Einzelnen besteht bei den weiterführenden Schulen folgender Handlungsbedarf:

- Die Netze müssen für die erweiterten Anforderungen und für zusätzliche Funktionen in der Medienbildung reorganisiert und ertüchtigt werden.
- Die Dokumentation der Netze, ihr Sicherheitsstandard sowohl der schulischen Netze und der Verwaltungsnetze ist nach heutigen Gesichtspunkten aufzuarbeiten und zu verbessern.
- Schaffung von einheitlichen Installationsstrukturen der pädagogischen Musterlösung des Landes Baden-Württemberg an allen Schulen, um die Reorganisation, die Wartung und den Support der Installationen zu vereinfachen.
- Ertüchtigung der externen und internen Infrastruktur, um den medientechnischen Entwürfen des Landes aus dem Bildungsplan 2016 zu entsprechen und die pädagogischen Konzepte der Medienbildung umzusetzen.
- Langfristige Planung und Konzeption zur Behebung der Schwachstellen an Einzelstandorten (z.B. Netzverfügbarkeit, Sanierungsbedarf).
- Entwicklung und Fortschreibung eines pädagogischen Konzeptes aller Schulen.
- Einführung einer nachhaltigen Beschaffungsstruktur und koordinierten Inbetriebnahmen.
- Verbesserung der Wartungs- und Supportstruktur und der damit einhergehenden Verkürzung der Fehlerbehebungszeiten, um den Unterricht nicht zu lange zu beeinträchtigen.
- Fortbildung/ Schulung des Lehrpersonals in der Anwendung und technischen Nutzung der zur Verfügung gestellten Unterrichts- und digitalen Tafelsysteme.
- Strukturierte Einführung eines Mobile Device Management (MDM d.h. die Verwaltung der Organisationsstrukturen für das Warten und Pflegen einer größeren Anzahl von Tablet-Systemen) in Folge der nachhaltigen Beschaffungsstruktur und der Nutzung von BYOD-Geräten (= Bring your own device).

## 2.2. Zielsetzung der konzeptionellen Schul-IT für die Stadt Aalen

Für alle Schularten und alle Standorte ist ein einheitliches technisches und organisatorisches Konzept vorgesehen.

Es sollen vorrangig fünf Handlungsfelder betrachtet werden:

### 1. Leistungsfähige Internetverbindungen

Im Rahmen des Sonderprogrammes „Medienoffensive 2019“ wurde mit dem gezielten Ausbau der Breitbandanbindung der weiterführenden Schulen, entsprechend den Forderungen im Rahmen der Haushaltsberatungen 2019 begonnen. Alle weiteren Schulstandorte folgen gemäß der Ausbaumöglichkeiten und der infrastrukturellen Ausbauten der einzelnen Standorte nach. Die Anbindung aller Standorte bei

- weiterführenden Schulen erfolgt symmetrisch mit einem Standard von 300 Mbit Download und Upload von 300 Mbit.
- Grundschulen mit einem Mindeststandard von 100 Mbit Download und einem Upload von 40 Mbit.

Ziel ist es, dass der Breitbandanschluss an der überwiegenden Anzahl der weiterführenden Schulen im Jahr 2020 technisch abgeschlossen und Zug um Zug in Betrieb genommen werden kann. Zur Nutzung steht bereits eine Musterinstallation zur Verfügung.

### 2. Schaffung einer standortgerechten Infrastruktur

Funktionen und Services der schulischen Netze sollen Zug um Zug

- ausgebaut und
- zentralisiert installiert und
- in Betrieb gehalten werden.

Zwischenlösungen bilden die Zusammenschlüsse von Schulstandorten zu sogenannten Campusstandorten, d.h. örtlich nahe beieinanderliegende Schulen erhalten eine zentrale Server- und Infrastrukturausstattung.

Die bestehenden Strukturen der Netze sollen

- in ihrem Bestand genutzt und
- um die notwendigen Funktionalitäten der Sicherheit erweitert werden sowie
- die sinnvolle Erweiterung des WLAN geprüft und angestrebt werden.

### 3. Schaffung von digitalen Präsentationsmöglichkeiten

Ein digitales Medienkonzept umfasst die Präsentationstechnik mit digitalen Medien und die Unterrichtstechnik mit digitalen Endgeräten inklusive Tablet-Systemen.

- Alle neu auszustattenden Klassenräume und Zug um Zug auch die bestehenden Klassenräume mit herkömmlichen Tafelinstallationen, werden innerhalb des Medienkonzeptes durch digitale Klassenraumausstattungen ergänzt.
- Alle Lehrkräfte sollen in allen Schulen gleiche Installations- und Anwendungsstrukturen vorfinden, die in allen zurzeit bekannten pädagogischen Konzepten genutzt werden können. Verbunden damit ist ein einheitliches Grundausbildung- und Schulungskonzept für Lehrkräfte.

- Die Schulen haben weiterhin die pädagogische Freiheit bei der pädagogisch-didaktischen Umsetzung der Bildungspläne und -inhalte. Die Konzepte für den Einsatz der digitalen Bildungsmedien, die das Potenzial der digitalen Technik ausnutzen, soll bestmöglich unterstützt werden.
- Die schul- und standortspezifischen Konzepte sind Bestandteil des zweistufigen Medienentwicklungsplanes (MEP 2019) **siehe Anlage 1 zum MEP 2019**.
- Die im Netzbrief 3 des Kultusministeriums vom Mai 2018 geforderten Sicherheits- und Datenschutzbestimmungen werden Zug um Zug bei der Erweiterung der Infrastrukturkonzepte realisiert.

#### 4. Ausstattung mit Endgeräten

Für die Schulen wurde mit Beteiligung der Vertreter einzelner Schularten ein Rahmenkonzept, entsprechend den Anforderungen des Entwurfs des MEP des Landes Baden-Württemberg und der Empfehlung des Landesmedienzentrums (LMZ) erarbeitet.

- Eine 100% Ausstattung aller Lehrkräfte mit Tablets
- Alle Schulen können je nach Wunsch der Schulleitungen mit 100% an Tablets ausgestattet werden.
- Alle Klassenzimmer der Schulen können je nach Anforderungen der Schulleitungen ausgestattet werden.
- Es ist ein Umsetzungszeitraum von drei Jahren vorgesehen (2020-2022).
- Für Investitionen und erforderliche Reinvestitionen wird der Standard entsprechend den technischen Entwicklungen fortgeschrieben. Hierfür wird teilweise die Versorgung über ein Händler-/Dienstleistungsnetz im Wege eines **Rahmenvertrages** angestrebt.

#### 5. Supportsystem aufbauen

- Alle Installationen sind in ein **Wartungs- und Nachhaltigkeitskonzept** eingebettet. Dies beinhaltet die Berücksichtigung der Refinanzierung und die Weiterentwicklung der einzelnen Technologien.
- Der Mitteleinsatz wird durch Maßnahmen des Controllings und durch Projektsteuerung effizienter gestaltet.
- Durch zentrale Wartung und Überwachung der Installationen wird die Qualität der Installationen und Verfügbarkeit wesentlich erhöht und der Aufwand an interne/externe Dienstleistungen für Wartung und Support reduziert.



## 2.3. Umsetzung des pädagogischen Rahmenkonzeptes und Ausstattung der Medienräume

Sowohl die Medienräume einer Schule als auch die Unterrichts-, Vorbereitungs- bzw. Fachräume bedürfen an den Schulen einer Ausstattung mit digitalen Komponenten. Durch diese Ausstattung können digitale Klassenzimmer entstehen. Die digitalen Klassenzimmer werden im folgenden Konzept als Medienräume bezeichnet.

Die technischen Hauptkomponenten der digitalen Medienbildung, die eine freie methodisch-didaktische Nutzung ermöglichen, sollten folgende Geräte und Nutzungsmöglichkeiten umfassen:

1. ein digitales Tafel- oder Monitorsystem zur Präsentation und interaktiven Nutzung
2. die Fähigkeit, von allen digitalen Quellen diese Präsentationsmöglichkeiten zu nutzen. Digitale Quellen sind unter anderem:
  - a) Dokumentenkameras als Ersatz der Overhead-Projektoren
  - b) Endgeräte auf Basis von Windows-PCs oder Windows-Tablets
  - c) die Interaktion von Apple Clients (iPad)
  - d) die Interaktion von Android Clients
  - e) die mögliche Nutzung von schülereigenen Endgeräten in besonderen Unterrichtssituationen (BYOD=bring your own device)
3. die Installation von Mediensteuerung zur sicheren Handhabung der Technologien
4. die Installationsunterstützung von interaktiver digitaler Unterrichts-Software
5. die digitale Ablage von Präsentationen und Unterrichtsergebnissen in einer schul-internen Cloud-Lösung mit IServ
6. Die Integration von schulexternen Cloud-Lösungen und Bereitstellung von Unterrichtseinheiten zum Beispiel aus der Bildungs-Cloud oder anderen Bildungs-Servern.
7. Die Nutzung der internen und externen Zugänge über ein gesichertes WLAN im schulischen Umfeld

In der konzeptionellen Betrachtung kommen den einzelnen Komponenten der Struktur in einem Medienraum folgende Wertigkeit an der Gesamtinstallation zu:

<i>Strukturkomponenten</i>	<i>Wertigkeit in der Gesamtinstallation</i>
Räumliche Gestaltung eines Klassenraumes zur optimierten Installation von digitalen Komponenten	5%
Digitale Komponenten zur Unterrichtsmethodik und Präsentation von Lehr- und Lerninhalten mit interaktiven Fähigkeiten (interaktive Tafelsysteme/ interaktive Monitore)	20%
Mediensteuerepult (Medientisch) zur effizienten Nutzung der Präsentations-Interaktiv-Komponenten – Lehrer-PC	40%

Bedientechnik zur Kombination und Integration aller Komponenten (Medientisch)	
Integration in die schulischen Netze zum Abrufen, Speichern und Vorbereiten von digitalen Unterrichtsinhalten und Unterrichtssequenzen (Cloud- Systeme)	20%
Schulung und Unterstützung des Lehrpersonals bei der Nutzung der Medientechnik	10%
Begleitende Prozesse zur Anpassung und Optimierung des Gesamtsystems	5%

Nur wenn alle Strukturkomponenten erfüllt sind und sinnvoll zusammenarbeiten, kann durch die Digitalisierung eines Klassenzimmers tatsächlich ein zusätzlicher pädagogischer Erfolg stattfinden und mit geeigneten Methoden auch gemessen werden.

Folgende Zielsetzungen werden durch die Konzeptionen der Schul-IT Aalen verfolgt:

- optimale Bereitstellung der Präsentations- und Interaktivsysteme zur einfachen und sicheren Handhabung durch das Lehrpersonal, um deren methodisch-didaktischen Vorstellungen der Unterrichtsgestaltung ohne technische oder organisatorische Einschränkungen gerecht zu werden.
- Komplettbetrachtung aller Komponenten und Organisationsformen sowie die vollständige Verantwortung für Funktionen und Nutzungen inkl. der Schnittstellen
- Integration in die pädagogischen Musterlösungen sowohl im Bereich der klassischen PC-Windows-Ausstattungen als auch bei der Nutzung von Web-Applikationen und der Schul-Cloud
- Höchstmögliche Flexibilität, um zukünftige technische und organisatorische Nutzungsszenarien integrieren zu können
- Integration der Einzelstandorte in ein Wartungs- und Servicekonzept
- Robuste Gesamtinstallation
- Vermeidung der Verwendung von herstellereigener Komponenten (Unabhängigkeit)
- Dokumentation der Installationen und Darstellung der Konzeption in Handbüchern zur grundsätzlichen Einweisung in die Technologie und deren Nutzung.

Diese Kriterien werden für die komplette Auswahl der Komponenten und alle anstehenden technischen Entscheidungen zu Grunde gelegt.

Bei der Raumausstattung und dem Raumkonzept werden neben den örtlichen Gegebenheiten der einzelnen Schulstandorte, wie Raumanforderungen, Höhenverstellbarkeit und Mobilität, maßgeblich die Anforderungen der Unterrichtskonzepte aus dem Medienentwicklungsplan der einzelnen Schulen (MEP 2020, Teil 2, **siehe Anlage 1**) berücksichtigt.

Zur Umsetzung der genannten Betrachtungsschwerpunkte wurden gemeinsam mit den Mitgliedern der Projektgruppe Medienentwicklung in zahlreichen Sitzungen für die digitale Ausstattung eines Medienraumes folgende Komponenten ausgewählt:



Lehrtisch, Medienpult  
und Lehrer-PC



Dokumentenkamera



Interaktives Tafelsystem  
mit Kurzdistanzbeamer



oder Interaktiver Großbildmonitor



Schul-interne/  
externe Web-Speicher



Präsentations- und  
Interaktiv-Clients

## Raumkonzept und Raumanforderungen:

Die wesentlichen Fragestellungen bezüglich den Raumanforderungen und des Raumkonzeptes bezüglich

- der Position des Lehrerpultes/der Dokumentenkamera
- der Anschlussfähigkeit an das interaktive Tafel/Monitor
- des Lichteinfalls und der Verschattung
- der technische Integration in Form von LAN/WLAN Komponenten
- der Position eventuell weiterer Klassenraumanschlüsse
- der Bedientechnik der technischen Komponenten

wurden in Abstimmung mit dem Amt für Gebäudewirtschaft bereits geklärt und Regelungen für die Grundinstallationen vereinbart. Dabei wurde darauf geachtet, dass unabhängig von der Wahl des interaktiven Tafelsystems eine einheitliche Installation zugrunde gelegt werden kann. Die Installationspläne werden ebenso, wie die Beschreibung der Grundkomponenten der Multimediaausstattung in einem Benutzerhandbuch festgeschrieben, um eine nachhaltige Installation und Instandhaltung zu gewährleisten.

Im Benutzerhandbuch finden sich auch die technischen Beschreibungen der eingesetzten Komponenten. Das Benutzerhandbuch wird auf der Grundlage des MEP 2019 parallel erstellt und ständig zentral durch die Schul-IT fortgeschrieben und technisch angepasst.

## 2.4. Technisches Rahmenkonzept

Das zugrunde liegende technische Rahmenkonzept steht im Einklang zu den Vorgaben der Landesverwaltung (Netzbrief 3 des Kultusministeriums vom Mai 2018). Zur Umsetzung der Forderungen ist eine Reorganisation der schulischen Infrastruktur und Serverinfrastruktur erforderlich.

### 2.4.1. Infrastruktur:

- a) Die externe Infrastruktur in Form von Breitbandanschlüssen an das städtische Netz und an das Internet
- b) Die Zusammenführung aller Firewall-Systeme erfolgt in einem zentralen Management
- c) Die Integration eines flächendeckenden WLAN-Systems.

### 2.4.2. Zentrale Serverstrukturen:

- a) Der Aufbau von virtuellen Serverstrukturen auf Hardware-Plattformen mit einer höheren Verfügbarkeit und verbessertem Sicherheitskonzept.
- b) Die gemeinsame Nutzung physikalischer Server von allen zentralen IT-Funktionen einer Schule oder eines Schulzusammenschlusses (Campuslösung)
- c) Zentralisierte und verbesserte Back-up und Datensicherungsfunktion
- d) Integration von Monitoring Systemen zur technischen Überwachung aller wesentlichen Funktionalitäten (Industrie 4.0 Ansatz)

### 2.4.3. Mediennetz

Die neue Schul-IT umfasst den Aufbau von Mediennetzen zur Nutzung von digitalen Systemen im Unterrichtsgeschehen.

Die Mediennetze sind in die Wartung und Betriebshaltungsfunktion der Standard-Schul-IT integriert. Dabei setzen die Mediennetze aufgrund ihrer Komplexität und ihrer Vielzahl an Endgeräten eine besondere professionelle technische Planung voraus.

Das einwandfreie technische Funktionieren der Mediennetze mit ihrer Interaktivität mit digitalen Tafel-/ Monitorsystemen und die Integration von Tablet-Clients ist die entscheidende Voraussetzung für eine Akzeptanz durch Lehrkräfte und Schüler. Dabei müssen die Mediennetze in die klassische Schul-IT für Datenbereitstellung und -ablage sowie für die Authentifizierung integriert werden.

Die Steuerung und Handhabung der Medien wird in allen digitalisierten Klassenzimmern identisch konzipiert und umgesetzt. Damit bei einer Gesamtzahl von in Aalen angestrebten ca. 200 digitalen Klassenräumen eine wirtschaftliche Wartung und Inbetriebhaltung möglich ist, sind die Systeme in einem einheitlichen technischen Standard konzipiert.

## 2.4.4. Campuslösungen

Eine Campuslösung geht von dem Grundgedanken aus, dass technische Ressourcen (Firewall-Systeme, Serversysteme, Bereitstellung von Unterrichts- und Verwaltungs-Software,...) möglichst zentral vorgehalten, gewartet und unterstützt werden.

Die wesentliche Voraussetzung zur Schaffung von Campuslösungen sind Breitbandanbindungen der Schulen an eine IT-Zentrale.

Neben der technischen Betrachtung sind hier insbesondere die Kosten der Inbetriebhaltung bei den Leitungsnetzen zu beachten.

Die in der Schul-IT vorgesehene Campuslösung nähert sich diesem Zustand eines flächendeckenden Netzes Zug um Zug an und versucht bei räumlich zusammenliegenden Schulstandorten die Zentralisierung am Standort durchzuführen, sofern sich diese in Bezug auf Kostengesichtspunkte umsetzen lassen und in eine Zentralisierung beim Schulträger weiterentwickelt werden können.

Dies beinhaltet auch bereits kurzfristig umzusetzende Zentralisierungen für Services, die alle oder mehrere Schulen betreffen und eine geringere Bandbreite erfordern.

Insbesondere werden Campuslösungen an den Standorten

- Karl-Kessler-Schule / Kopernikus-Gymnasium
- Uhland-Realschule / Theodor-Heuss-Gymnasium
- Realschule auf dem Galgenberg / Schillerschule / Hermann-Hesse-Schule

angestrebt.

Alle Planungen und Umsetzungen sind auf eine Zentralisierung beim Schulträger ausgerichtet. Das Konzept lässt es aber auch weiterhin zu, dass Schulen vollständig autark von einer zentralen Integration arbeiten können. Der Zeitpunkt der Zentralisierung ist offen. Für die Schule selbst entstehen keine Nachteile im Unterrichts- und Verwaltungsgeschehen.

## 2.5. Organisatorisches Konzept

Um die Schlagkraft der gesamten IT zu erhöhen, wurde vom Gemeinderat beschlossen, ein Amt für IT und Digitalisierung zu installieren und darin die Verwaltungs-IT und die Schul-IT zusammenzufassen.

Die Schul-IT übernimmt dann die zielgerichtete Koordination der Einzelmaßnahmen sowie die wirtschaftliche und qualitative Überwachung der Umsetzung und des Betriebes.

Es wird beabsichtigt, auch diese Dienstleistungen im Rahmenvertrag im ersten Schritt abzubilden, um eine schnelle Reaktionszeit und damit geringe Ausfallzeiten für die Schulen sicherzustellen.

## 2.6. Umgang des Schulträgers mit seinen Schulen

Die Vielfältigkeit der künftigen IT-Aufgaben in den schulischen Netzen kann von dem seitens des Kultusministeriums freigestellten Netz-Administrator nicht mehr geleistet werden. Die zur Verfügung gestellten Deputatsstunden sind hierzu vollständig unzureichend. Im aktuellen Stand der Landesdiskussionen wird von Landesseite u.a. vorgeschlagen, dass pro 50 schulischen Endgeräten eine eigene volle IT-Kraft zur Verfügung gestellt wird. Dies ist völlig unrealistisch in der Kostenbetrachtung des Schulträgers. Der Schulträger kann seiner Aufgabe nur dann wirtschaftlich gerecht werden, wenn eine gut geführte, qualitativ hochwertige IT-Organisation die IT-Aufgaben aller Schulen betreut.

Einer dieser Voraussetzungen besteht in dem vertrauensvollen offenen Umgang des Schulträgers mit seinen Schulen.

Die wesentlichen Kernthemen hierbei sind:

- offene Diskussion und Reihenfolgeplanung in Budget und Umsetzung
- Fähigkeiten der Schul-IT zur effizienten und wirtschaftlichen Organisation von Wartung und Support
- Bereitstellung der technischen Komponenten, die eine freie pädagogische Themen- und Medienentscheidungen der jeweiligen Schule ermöglichen.
- Sicherstellung der Aufrechterhaltung und der Nachhaltigkeit der installierten Systeme

Im technischen Konzept ist eine weitgehende Zentralisierung und Vereinheitlichung der Komponenten in Zusammenarbeit mit dem Amt für Gebäudewirtschaft vorgesehen. Insbesondere im Bereich der Mittelzuteilung zu den einzelnen Schulen ist das Budget- und Finanzierungskonzept an das technische Konzept angelehnt. Vereinfacht bedeutet dies, dass alle einheitlichen Komponenten der Schulen seitens des Schulträgers budgetiert und bezahlt werden und die individuellen Ausprägungen, insbesondere im Bereich der Medientechnik, in einem Schulbudget verwaltet werden.

So sind dies für die zentralen Komponenten unter anderem:

- alle Fragen der technischen Infrastruktur (LAN/WLAN)
- alle zentralen Serverfunktionalitäten (pädagogisches Netz, Verwaltungsnetz und Sondernetze)
- Sicherheitssysteme wie Firewall und Datensicherungssysteme
- zentral bereitgestellte Software im pädagogischen Netz und im Verwaltungsnetz
- digitale Grundausstattungen der Klassenräume mit digitalen Präsentations- und Interaktionsflächen, Lehrer-PCs sowie Mediensteuerung und Dokumentenkameras.

In die Budgetverantwortung der Schule selbst fallen alle digitalen Endgeräte, wie Klassenraum-PCs, Recherche-PCs, Tablet-Systeme in unterschiedlichen Ausprägungen. Dies ermöglicht der Schule, in ihrem digitalen Medienkonzept die Komponenten einzusetzen, die die Schule für die Umsetzung innerhalb ihres pädagogischen Konzeptes einsetzen möchte und überträgt ihr hierbei auch die Mittelverantwortung dazu. Dies wurde in der Investitionsplanung ([Kapitel 4](#)) auch entsprechend berücksichtigt.

Support, Wartung und Administrationsanfragen, die seitens des NetAdmins an der Schule im Betrieb nicht geleistet werden können, werden zu einem Ticket- und Controlling-System der Schul-IT geleitet. Die Schul-IT koordiniert die Anfragen, löst sie entweder alleine oder gibt sie an den entsprechenden vertraglich angebundenen Dienstleister weiter und übernimmt die wirtschaftliche Überwachung.



## 2.7. Kosten und Budgetbetrachtung der einzelnen Schulen

Die Kosten und Budgetbetrachtung der einzelnen Schularten erfolgt in einem separaten Dokument (Kapitel 4).

Es erfolgt eine grundlegenden Budgetteilung:

- a) in das Budget des Amtes für IT und Digitalisierung seit September 2020 für zentrale IT-Ausstattungen der Schulen.
- b) Aufwendungen im Bereich der Schulen über die Schulbudgets:
  - ◆ 3D-Drucker
  - ◆ Digitale Schulbücher
  - ◆ Kostenpflichtige Apps

Die Budgetbetrachtungen beziehen alle Phasen in einem LifeCycle-Konzept der Planung und Installation ein.

Diese Phasen sind:

- technische und organisatorische Planung
- Umsetzung und Inbetriebnahme
- Administration der eingesetzten Technik
- technische Weiterentwicklung
- Wartung und Betrieb
- Support
- Austausch / Ersatz der eingesetzten Technik

Typische Themenfelder sind unter anderem:

- Installationen der pädagogischen Server und der pädagogischen Musterlösungen IServ
- Installationen der Verwaltungsserver und der Verwaltungs-Software
- Installationen der eines Firewall-Systeme
- Installationen der Klassenräume mit PC-Systemen
- Installationen und Betrieb des Verwaltungskonzeptes für digitale Endgeräte zum Beispiel iPads (MDM-System)

## 2.8. Maßnahmen der Nachhaltigkeit

Die Investitionen, die im Zuge der Medienoffensiven 2002 und 2007 an den Aalener Schulen erfolgten, stellen sich nach und nach als nicht zukunftsfähig dar. An vielen Schulen sind veraltete IT-Ausstattungen, die nicht Update fähig sind, zu finden.

Durch die konsequente Anwendung eines LifeCycle-Konzeptes wird dem entgegen gewirkt. Das LifeCycle-Konzept zielt auf die Planung unter der Einbeziehung der Weiterentwicklung, Refinanzierung, Budgetierung der Aufwendungen in den einzelnen Themenfeldern bis hin zum Support ab. Teile davon sind auch eine Wirtschaftlichkeitsbetrachtung und ein mehrjähriges Kostenmanagement. Des Weiteren erfolgt die Auswahl der Geräte, die beschafft werden sollen unter dem Gesichtspunkt einer optimalen Energieeffizienz.

Maßnahmen der Nachhaltigkeit drücken sich in erster Linie durch Planung im Vorfeld einer Investition aus. Die Planung bezieht also die Gesamtheit aller Schulen und aller IT-Aufgabenfelder der Stadt Aalen an seinen Schulen mit ein.

Planung bedeutet hier auch, einen festen Regelkatalog, der die Installationen strategisch beschreibt. Hier schließt sich der Kreis zu der Notwendigkeit eines Schul-IT

Betriebsführungs-Handbuches, welches den handelnden Personen der Schul-IT, der Gebäudewirtschaft und der Schulverwaltung ein abgestimmtes Regelwerk zur Verfügung stellt.

Ziel ist es, die Gesamtaufwendungen der Schul-IT, betrachtet über den Lebenszyklus einer Schul-IT Installation, in einer hohen qualitativen Verfügbarkeit auf ein Minimum zu senken.

Dem Schulträger stehen hierzu zwei Wege offen:

- Variante 1:  
Den Schulen ein gerade noch erträgliches Maß an Investitionsmöglichkeiten zur Verfügung zu stellen und diese in ihren eigenen Umfeld frei entscheiden zu lassen (Schul-IT on demand – beschafft wird, was gerade notwendig ist)
- Variante 2:  
Die Schulen in ein Gesamtkonzept einzubinden und Installationen gleichartig sowohl in der technischen Ausstattung als auch im Betreuungskonzept zu entwickeln. (Schul-IT im Konzept)

Die Stadt Aalen hat sich bei den zahlreichen Sitzungen der Facharbeitsgruppen (MEP- und Steuerungsgruppe) für die Umsetzung einer konzeptionellen Lösung (Variante 2) entschieden.

Folgende Einzelmaßnahmen sind daher vorgesehen, ohne dass diese die pädagogische Freiheit der einzelnen Schule einschränken:

1. gleichartige Konzepte auf allen Feldern der Schul-IT
2. gleichartige Auswahl von Produkten und Installationsmethoden
3. Erstellung eines übergeordneten Medienentwicklungsplanes der Stadt Aalen für alle Schulen
4. konsequente Planung und Dokumentation der Umsetzungen
5. projektorientierte Umsetzung der Einzelmaßnahmen
6. zentrale Wartungs- und Supportorganisation
7. langfristige Beschaffungsverträge für ausgewählte Produkte und Dienstleistungen
8. Bereitstellung eines geprüften Warenkorbes für IT-Komponenten, die in der Budgethoheit der Schulen liegen
9. Messung und Verifizierung der eingesetzten internen und externen Dienstleistungen für die einzelnen Projekte und damit die Möglichkeit zur Wirtschaftlichkeitsberechnung und zur Aufdeckung von Schwachstellen im Produktspektrum und in den Installationsstrukturen
10. unterstützende Aus- und Weiterbildung in der Handhabung der Technologien, insbesondere im Bereich der Mediennetze, soweit dies von den Landesweiterbildungsakademien nicht geleistet wird.

## 2.9. Realisierungskonzept und Beschaffungen

### 2.9.1. Beschaffungen

Beschafft werden Dienstleistungen und Produkte.

#### 2.9.1.1. Beschaffungen von Dienstleistungen

Bei der externen Beschaffung von Dienstleistungen soll die Anzahl der spezialisierten IT-Dienstleister übersichtlich bleiben. Die Dienstleister müssen nach den festgesetzten Standards der Schul-IT bestimmte Qualitäten und fachliche Voraussetzungen mitbringen. Eine Reaktionszeit, welche die Schulen in ihrem Lehrauftrag nicht einschränkt, ist Grundvoraussetzung. Zudem wird eine langfristige Zusammenarbeit angestrebt. Es wird beabsichtigt, Rahmenverträge mit den Dienstleistern zu schließen. Begleitet werden die Rahmenverträge durch Service Level Agreements (SLA) in den einzelnen Aufgabenstellungen, z.B. für Supporteinsätze.

#### 2.9.1.2. Beschaffung von Waren und Produkten

Auch wenn die Schul-IT ein sehr komplexes und umfassendes Aufgabenfeld beinhaltet, sind die Anzahl der Produkte und deren Qualität relativ einfach zu bewerten. Das Nachhaltigkeitskonzept schreibt vor, dass nur funktionelle und anwendungsgleiche Produkte verwendet werden (siehe Punkt 2.8).

Produkte unterschiedlicher Hersteller können zwar auf den ersten Blick leicht bezüglich ihrer Funktionalität verglichen werden, seitens ihrer Handhabung, ihrer Fähigkeit der Einbindung in Wartungskonzepte und insbesondere in ihrer jeweiligen Anwendungs-Software sind diese jedoch häufig sehr unterschiedlich.

Im Regelfall ist mindestens eine Herstellerentscheidung für ein bestimmtes Produktspektrum zu treffen, die dann für den gesamten Lebenszyklus der Investitionen und somit für alle Schulen gilt. Die Mischung unterschiedlicher Hersteller für ein bestimmtes Produktspektrum führt im Regelfall zu stark steigenden Wartungsaufwendungen.

Es werden daher, basierend auf dem bisherigen Produktspektrum, Rahmenverträge anstatt Produkten ausgeschrieben. Bei der Bewertung der einzelnen Angebote wird die Wirtschaftlichkeit im Kontext zu vorhandenen Systemen besonders gewertet.

Etwa 80 % der über einen Rahmenvertrag abrufbaren Geräte sind für die Dauer des Vertrags herstellergebunden. Einige wenige Softwares sind gesetzlich vorgegeben, wie zum Beispiel die amtliche Schulverwaltungs-Software.

Schulen müssen sich mit allen IT-technischen Beschaffungen an die Schul-IT wenden, welche die gewünschten Produkte beschafft.

## 2.9.2. Ressourcen

### 2.9.2.1 Zeitliche Umsetzung

Die Schul-IT ist von einer Vielzahl an Aufgabenfeldern gekennzeichnet. Diese sind in der Zielsetzung der konzeptionellen Schul-IT aufgeführt (siehe Punkt 2.2).

Es ist unrealistisch eine Schule komplett in allen Aufgabenfeldern zu einem Zeitpunkt zu realisieren. Neben der erforderlichen eigenen Planung und Realisierungsfähigkeit muss die Schule und deren Konzept der Medienentwicklung eingebunden werden. Aus Gründen der Wirtschaftlichkeit ist auf den vorhandenen Strukturen aufzubauen.

Bevor eine Schule eine umfassende Medieninstallation erhält, muss sie den schulischen Medienentwicklungsplan nachweisen, wie sie gedenkt, die Medien innerhalb ihres schulischen Alltages entsprechend den pädagogischen Vorgaben des eigenen Leitbildes der Schule und/oder den Vorgaben des Kultusministeriums im Rahmen des Bildungsplanes umzusetzen (siehe hierzu Kapitel 3 und Anlage 1 mit der Darstellung der Medienentwicklungsplänen der einzelnen Schulen und deren didaktisch/methodische Gestaltung und Zielsetzung).

Die Installationen der Mediennetze und die Weiterentwicklung der klassischen Schulnetze erfolgt in enger Zusammenarbeit mit dem Amt für Gebäudewirtschaft. Bei Infrastrukturmaßnahmen werden von dieser Seite aus die Reihenfolge und der Zeitpunkt einer umfassenden Reorganisation wesentlich vorgegeben.

Letztendlich werden die Einzelmaßnahmen der bestehenden klassischen-Schul-IT-Netze und der Mediennetze bestimmt durch eine offene Diskussion mit dem Amt für IT und Digitalisierung, dem Amt für Gebäudewirtschaft und den geschäftsführenden Schulleitern der einzelnen Schularten im Rahmen des freigegebenen Budgets.

Der Maßnahmenplan 2019 bis 2024 ergibt sich aus den finanziellen Spielräumen auf der Grundlage des Investitionsplans ([Kapitel 4](#)).

## 2.9.2.2. Personal

Die Digitalisierung der Schulen ist für die Kommunen als Schulträger eine besondere Herausforderung. Sie sind für eine zeitgemäße sachliche Ausstattung zuständig. Denn nur wenn Geräte und Software

- zu den pädagogischen Konzepten der Lehrkräfte passen und
- von den Lehrkräften entsprechend bedient und genutzt werden können, werden sie im Unterricht gewinnbringend genutzt. Gleichzeitig müssen die Schulträger den IT-Support und die IT-Sicherheit gewährleisten.

Damit diese Aufgaben zu bewältigen sind, ist eine ausreichende Personaldecke im Bereich der Schul-IT erforderlich. Jedoch ist bei der Vielfalt der Aufgaben immer auch die Unterstützung durch einen externen IT-Dienstleister erforderlich. Um den Stellenbedarf von IT-Diensten an allgemein bildenden Schulen festzulegen, wurde ein zweiphasiges IT-Personalbedarfs-Bemessungsverfahren mit überörtlichen Vergleichszahlen angewandt. Die überörtlichen Vergleichszahlen in Stunden für die Digitalisierung der Schulen stammen aus dem Jahr 2017.

### Grundlagen und Begriffsbestimmungen für die Personalbedarfsermittlung für die Aalener Schulen unter Anwendung der überörtlichen Vergleichszahlen pro Stunde für die Digitalisierung der Schulen:

#### a) IT-Leistungen

Der Begriff der IT-Leistungen fasst alle Serviceangebote einer Schule zusammen, die Lehrer, Schüler und die Schulsekretariate (nachstehend auch bezeichnet als Verwaltung), den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien in Unterricht und Lehre sowie Verwaltung ermöglichen oder erleichtern. IT-Leistungen lassen sich mit den folgenden zwei Merkmalen charakterisieren:

- Infrastrukturelle IT-Leistungen umfassen Bereitstellung, Betrieb, Reparatur und Wartung der informationstechnischen Infrastruktur aus Rechner- und Netz-Hardware sowie der Betriebssystem- und Anwendungssoftware.
- Personenbezogene IT-Leistungen dienen der persönlichen Unterstützung der IT-Nutzer einschließlich der Vermittlung des für die IT-Nutzung erforderlichen Know-hows.

IT-Leistungen sind Serviceleistungen für Lehrer, Schüler und Verwaltung.

IT-Leistungen können auf unterschiedlichen Ebenen erbracht werden. Sie können als zentrale IT-Dienste vom Schulträger oder einem externen Dienstleister, von dezentralen IT-Diensten in den Schulen oder von sachkundigen Personen beispielsweise Lehrer oder Eltern innerhalb der Schule erbracht werden. Es existieren insgesamt vielfältige Berührungspunkte und Überschneidungen.

#### b) IT-Fachkräfte

Als IT-Fachkraft werden Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bezeichnet, die für IT-Serviceleistungen zuständig sind und bei denen diese Tätigkeit mehr als die Hälfte der Arbeitszeit belegen.

### c) Qualitätskriterien

Der Umfang der IT-Versorgung einer Schule hängt nicht nur von der Art, sondern auch von der Qualität der den IT-Nutzern angebotenen Leistungen ab

Qualitätskriterien für IT-Leistungen:

Infrastrukturelle IT-Leistungen		Personenbezogene IT-Leistungen	
Verfügbarkeit	Zuverlässigkeit	Erreichbarkeit	Bearbeitungsgüte
Betriebszeiten	Betriebsstabilität	Auffindbarkeit	Bearbeitungsdauer
Ausfallzeiten	Betriebssicherheit	Bereitschaftszeiten	Erfolgsquote
	Vertraulichkeit	Reaktionszeiten	

Die Qualität infrastruktureller Leistungen wird von der Verfügbarkeit und der Zuverlässigkeit der bereitgestellten Informations- und Kommunikationstechnik bestimmt. Die Verfügbarkeit setzt sich aus den Betriebszeiten, in denen die Infrastruktur den Nutzern planmäßig bereitgestellt wird und den Ausfallzeiten aufgrund unvorhergesehener Störungen zusammen. Für Kommunikationsnetze und Serverdienste sind Betriebszeiten von 24 Stunden an sieben Wochentagen üblich. Dagegen besitzen schulische Rechnerarbeitsplätze und Multimediaeinrichtungen aufgrund des erforderlichen Betreuungspersonals nur eingeschränkte Öffnungszeiten, d.h. an fünf Tagen in der Woche. In den unterrichtsfreien Zeiten sind die Administratoren der Schulen nicht immer erreichbar. Der Umfang der Ausfallzeiten hängt maßgeblich vom Aufwand zur Störungsbeseitigung ab, wozu z.B. die Bereitschaftszeiten für Störungsdienste gehören. Die Zuverlässigkeit setzt sich aus der internen Betriebsstabilität, der Betriebssicherheit gegenüber unerwünschten Zugriffen von außen und der Gewährleistung der Vertraulichkeit zusammen. Aufgrund der weit reichenden Vernetzung und der zunehmenden Zahl von Angriffen besitzt die IT-Sicherheit eine entscheidende Bedeutung und ist bei der Auswahl eines externen Dienstleisters zu berücksichtigen.

### d) Jahresarbeitszeit einer Vollzeitkraft

Bei einer vereinbarten Arbeitszeit von 39 Stunden pro Woche und einer durchschnittlichen Arbeitszeit von 7,8 Stunden an 210 Jahresarbeitsdagen ergeben sich 1.638 Arbeitsstunden/ Jahr bei einer Vollzeitkraft.

## Zweiphasige IT-Personalbedarfsbemessung

### Phase 1: Quantifizierung des abzudeckenden IT-Betreuungsvolumens – Ermittlung der Nutzerkennzahl (Lehrer, Schüler und Verwaltung)

Der Bedarf an IT-Diensten hängt maßgeblich von der Anzahl der IT-Nutzer ab. Je mehr Nutzer und je mehr Rechner zu betreuen sind, desto mehr Personal wird benötigt. Aus diesem Grund setzt das zweiphasige IT-Personalbedarfsbemessungsverfahren zunächst an den IT-Nutzern an. Im Fokus der ersten Phase steht die Ermittlung der sogenannten Nutzerkennzahl. Die Nutzerkennzahl wird je Schule ermittelt. Sie ist letztlich ein Querschnitt aus der Anzahl der Nutzer und der Anzahl der zu betreuenden Endgeräte. Sie wird ermittelt in Abhängigkeit von der Anzahl der Schüler, Lehrer und der Verwaltungsmitarbeiter sowie der Anzahl der verfügbaren Endgeräte, die in das Netzwerk integriert sind.

Unter Endgeräte sind dabei alle in das Netzwerk integrierten Geräte zu verstehen:

- Arbeitsstationen in PC-Räumen, in Klassenzimmern usw.
- Mobile Geräte wie Notebooks, Tablets, Medienkoffer, Medienwagen, Laptopwagen usw.
- Peripheriegeräte wie Netzwerkdrucker, lokale Drucker, Kopierer, Scanner, digital Kameras, digitale Videokameras, DVD-Player, Videorekorder, Beamer, Leinwand, Whiteboard, interaktiver Großbildmonitor, Dokumentenkamera, Lautsprecher, Apple TV usw.

Im ersten Schritt wird die Anzahl der Schulen mit Schülerzahlen und Endgeräten ermittelt. Aus dieser Anzahl wird die Nutzerkennzahl je Schule ermittelt.

Bei der Anzahl der Schülerinnen und Schüler wurde die Gesamtschülerzahl lt. Statistik 2018/2019 mit 6162 Schülerinnen und Schülern zugrunde gelegt. Nachdem sich die Digitalisierung der Schulen bereits im Ausbau befindet wurden jeweils

- der derzeitige Ausbaustand und
- der geplante Ausbaustand

mit der gleichen Nutzerkennzahl jeweils den Berechnungen zugrunde gelegt.

### Phase 2: Ermittlung des Personalbedarfs anhand von überörtlichen Vergleichskennzahlen

Der schulweite Bedarf an IT-Personal hängt sowohl von der Zahl der IT-Nutzer und der Intensität der IT-Nutzung als auch von der Gestaltung und der Qualität der IT-Versorgung ab.

Die kombinierte IT-Personalplanung verbindet daher die nachfrageorientierte Quantifizierung des IT-Betreuungsbedarfs mit der angebotsorientierten Modellierung der IT-Versorgung. Dies erlaubt in der ersten Phase eine weitgehend proportionale Berechnung des Betreuungsbedarfs. Die Ermittlung des IT-Betreuungsvolumens setzt an der Zahl der zu versorgenden Nutzer und der zu betreuenden Rechnerarbeitsplätze an. Zugleich lassen sich in der zweiten Phase Mindestausstattungen wie Synergieeffekte von IT-Diensten ebenso berücksichtigen.



Die Quantifizierung des abzudeckenden IT-Betreuungsvolumens basiert auf der Grundlage von Erkenntnissen und Erfahrungen bei der systematischen Erhebung und Fortschreibung der Kennzahlen zur Personalwirtschaft für Kommunen zwischen 4.000 und 50.000 Einwohnern. Insoweit wurden Kommunen betrachtet, die deutlich weniger Einwohner haben wie Aalen. Die überörtlichen Vergleichskennzahlen wurden im Verhältnis auf die Personalbedarfsbemessung für IT-Dienste an Schulen modifiziert und übertragen. Die Erfahrungen haben gezeigt, dass es möglich ist, auf bestehenden, methodisch unterschiedlichen und vielfältigen zu Stande gekommenen Personalbesetzungen aufzusetzen und in ein Kennzahlen und Vergleichsverfahren zu überführen.

Um einen realistischen Querschnitt der Schulsituation der allgemein bildenden Schulen darzustellen, wurden folgende Grundlagen gewählt:

- Städte und Schulen aus allen Ländern
- Berücksichtigung der regionalen Gliederung (Ballungszentren und ländlich strukturierte Bereiche)
- Schulen diverser Schularten
- Unterschiedliche bisherige Vorgehensweisen bei der Personalbedarfsbemessung (insbesondere nachfrageorientierte und angebotsorientierte IT-Personalplanung).

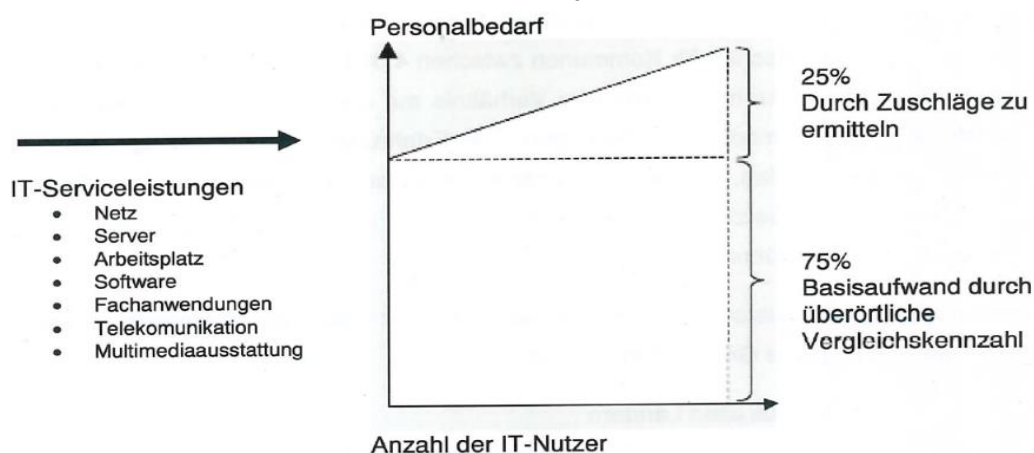
Aus diesen Parameter wurden überörtliche Vergleichskennzahlen für die IT-Dienste an Schulen gebildet. Diese bilden zum einen die erforderliche Standardausstattung ab, zum anderen gehen sie auf individuelle Besonderheiten ein.

Anhand der überörtlichen Vergleichskennzahlen kann von Seiten des Schulträgers vergleichsweise einfach und realistisch die durchschnittliche erforderliche Jahresarbeitszeit für IT-Dienste an den örtlichen Schulen ermittelt werden.

Die überörtlichen Vergleichskennzahlen gliedern sich dabei in die klassischen IT-Dienstleistungen an einer Schule. Bei der Ermittlung der Kennzahlen wurde selbstverständlich berücksichtigt, dass derzeit die IT-Betreuung teilweise auch noch von den Lehrkräften an den Schulen übernommen wird, die hierfür Deputate erhalten.

Rund 75% der IT-Leistungen können zuverlässig berechnet werden. Dies ist der Basisaufwand. Die weiteren 25% werden durch individuelle Zuschläge ermittelt.

### Übersicht über Basisaufwand und Zuschläge



Überörtliche Vergleichskennzahlen in Stunden für die Digitalisierung der Schulen  
(Stand: April 2017):

	Service	Inhalt	Überörtliche Vergleichskennzahl in Stunden	Multiplikator
1	Netz	Verkabelung, aktive und passive Komponenten, Firewall	1,5477	Nutzerkennzahl aus Phase 1
2	Server	Server, Storage-Systeme, Backup-Systeme, usw.	1,1229	Nutzerkennzahl aus Phase 1
3	Arbeitsplatz	Betreuung, Wartung, E-Mail und Internetnutzung	1,2763	Nutzerkennzahl aus Phase 1
4	Software	Datenbanken, Betriebssystem, Basissysteme usw.	1,5412	Nutzerkennzahl aus Phase 1
5	Fachanwendungen	Zu betreuende Fachanwendungen	0,05	Anzahl Fachanwendungen x Anzahl Arbeitsplätze, die Fachanwendungen nutzen
6	Telekommunikation	Telefonanlage pauschal	5 Std. je Telefonanlage	Pauschal
7	Multimediaausstattung	Individuelle Ermittlung bei komplexen Geräten		Hinweis: Sollte bereits durch die Ermittlung der Nutzerkennzahl enthalten sein. Bei besonders hohem Bedarf oder einer sehr umfangreichen Ausstattung kann hier jedoch ein individueller Zuschlag erfolgen

## Zuschläge

Bei IT-Dienstleistungen handelt es sich um äußerst komplexe Leistungen. Diese pauschal abzubilden, ist nicht immer möglich. Aus diesem Grund können neben der Basis-kennzahl Zuschläge vorgenommen werden. Für jeden Service-Bereich sind unterschiedliche Einflussfaktoren maßgeblich.

Folgende Einflussfaktoren werden insbesondere mit einem Zuschlag anerkannt:

	Service	Einflussfaktoren	Zuschlag
1	Netz	Weite Anfahrtszeit zur Schule (räumliche Trennung)	1% bei weiten Anfahrtszeiten
1	Netz	Anzahl der notwendigen Anbindungen (WLAN, VPN, usw.)	Zuschlag 1% je notwendiger Anbindungsvariante
1	Netz	Anzahl der Außenstellen, sofern Schule nicht in einem Gebäude	Pro Außenstelle/ Gebäude 1% Zuschlag
2	Server	Volumen Printsysteme	Pro 100.000 Seiten 0,1% Zuschlag
2	Server	Besondere Verfügbarkeitszeiten	Bei Unterricht am Wochenende oder Unterricht in den Ferien: Zuschlag von 5% oder nachgewiesener Mehraufwand
3	Arbeitsplatz	Sonstige PC-Systeme	Zuschlag von 20% je sonstigen PC-System
4	Software	Notwendige unterschiedliche Software-Systeme	Zuschlag von 5% je unterschiedlich betreuter Grunds-Software
5	Fachanwendungen	Betreuungsintensive Anwendungen	Zuschlag von bis zu 25%
5	Fachanwendungen	Nicht betreuungsintensive Anwendungen	Abschlag von bis zu 25%
6	Telekommunikation	Mehr als 10 Nebenstellen	1 Std. Zuschlag für Verwaltungsaufwand
7	Multimediaausstattung	Individuelle Ermittlung bei komplexen Geräten	Nach tatsächlichem Aufwand

Weitere individuelle Zuschläge sind denkbar. Da die Arbeitszeitermittlung in Jahresarbeitszeitstunden gerechnet wird, können diese individuelle auch als Stunden pro Jahr aufgeschlagen werden.

## Personalbedarfsbemessung

Mit Start des Amtes für IT und Digitalisierung zum 01.09.2020 wurde der neue stellvertretende Amtsleiter mit der Leitung der Abteilung Schul-IT betraut. Weiter wurde die Stelle der stellvertretenden Abteilungsleitung geschaffen und besetzt.

Die Wahrnehmung der weiteren operativen Aufgaben der Schul-IT wurde mit zwei bereits in diesem Bereich tätigen Mitarbeitern gesichert.

Am 31.10.2020 wurden im Hinblick auf einen weiteren planmäßigen Personalaufwuchs in der Schul-IT zwei weitere Vollzeitstellen für die Aufgabenbereiche IT-Infrastruktur und IT-Anwendungen ausgeschrieben.

Seit Anfang April 2021 ist die Stelle IT-Infrastruktur besetzt.

Die Stelle im Bereich IT-Anwendung ist weiterhin ausgeschrieben.

Für eine sachgerechte Ausstattung an Personal empfiehlt das Amt für IT und Digitalisierung, zwei weitere Stellen zu schaffen, da die einheitliche Strukturierung der Verwaltungsnetze der Schulen einen erheblichen Aufwand darstellt.

Die momentane heterogene Systemlandschaft kann nur durch externe Dienstleister in Betrieb gehalten werden, was hohe Kosten verursacht und daher auch aus wirtschaftlichen Gründen zwingend intern bearbeitet werden sollte. Bei der schwerpunktmäßigen Nutzung von externer Unterstützung geht viel Zeit beim Aufbau von Kompetenz und damit Handlungsfähigkeit verloren gehen.

Ein Rahmenvertrag für die Beschaffungen in den Jahren 2021-2024, der digitale Ausstattung und damit verbundene Dienstleistungen beinhaltet, wurde ausgeschrieben und vom Gemeinderat am 17.12.2020 verabschiedet.

### 3. Darstellung der einzelnen Schulen und deren Medienentwicklungskonzept

Unsere Gesellschaft ist heute umfassend medial geprägt. Digitale Medien durchdringen den Alltag. Arbeit, Informationsbeschaffung, Bildung, Kommunikation, Kreativität, Freizeit und Unterhaltung sind ohne digitale Medien kaum noch vorstellbar. Die Persönlichkeitsentwicklung und der Aufbau von Kompetenzen von Kindern und Jugendlichen werden maßgeblich beeinflusst durch das Aufwachsen in dieser digitalen Welt. Der Bildungsplan 2016 nimmt diese Entwicklung auf und setzt durch die Verankerung der Medienbildung, Verbraucherbildung und Prävention in den Leitprinzipien deutliche Gegenpole im Hinblick auf die Nutzung digitaler Medien.

Ein frühes Auseinandersetzen mit Nutzung und Inhalt digitaler Medien entwickelt die Medienkompetenz der Schülerinnen und Schüler und ist Teil einer selbstbestimmten Verbraucherbildung. Das Ziel der Schule muss sein, durch Bausteine der Medienbildung Schülerinnen und Schüler auf diesem Weg zu begleiten und zu unterstützen. Dazu gehört nicht nur, mit Hilfe von Medien das eigene Lernen zu unterstützen, veranschaulichen und zu festigen; grundlegend ist ebenso das Lernen über Medien: von Funktionsweise über Aufbau und Struktur bis hin zu Einflussnahme und Manipulation durch sie. Ein selbstbestimmtes, kritisches und reflektiertes Medienwissen aufzubauen, befähigt die Schülerinnen und Schüler, die passive Konsumentenrolle zu verlassen und aktiv das eigene Medienhandeln zu bestimmen.

Computer sind eingebettet in den Unterricht und die alltäglichen Lernprozesse der unterschiedlichen Fächer. Diese Einbindung motiviert und unterstützt das individuelle Lernen. Die Schüler lernen diese zu nutzen und erweitern damit ihre eigenen Kompetenzen. Die Individualisierung des Lernens wird durch das selbstständige und selbsttätige Lernen am Computer unterstützt und bietet zusätzlich die Möglichkeit des Förderns und des Forderns. In der Grundschule ist das Angebot, mit Medien zu arbeiten, eingebettet in eine Vielzahl von Lernszenarien und findet in diesem Zusammenhang seine Berechtigung und Gewichtung. Gleichzeitig werden durch die Reflexion des eigenen Medienhandelns sowie das Kennenlernen der Gefahren und Grenzen im Umgang mit digitalen Medien Meilensteine gesetzt für die Erziehung zum mündigen und selbstbestimmten Verbrauchern.

Unsere Schulen fördern die individuellen Lernwege jeder Schülerin und jedes Schülers. Um die Selbstständigkeit der Schülerinnen und Schüler noch mehr zu fördern und der Individualität der Schülerinnen und Schüler noch eher gerecht zu werden, soll der Unterricht durch Medieneinsatz und Medienbildung bereichert werden. Der Einsatz digitaler Medien verbessert die Individualität und Selbststeuerung der Lernprozesse und kann jederzeit effizient Rückmeldung über den Lernerfolg geben. Die Lesekompetenz der Schülerinnen und Schüler wird abgerufen und gesteigert.

Medien prägen unser Leben und die Mediennutzung hat sich in den letzten Jahren neben Lesen und Schreiben als wichtige Kulturtechnik etabliert. Diese Entwicklung wird sich fortsetzen und in den nächsten Jahren verstärken. Die mediale Alltagserfahrung

der Kinder muss früh genutzt und thematisiert werden und nicht erst in der Sekundarstufe. Aus diesem Grund ist es eine wichtige Aufgabe, bereits in der Grundschule, die Medienkompetenz der Schülerinnen und Schüler aufzubauen.

Erste Lernziele, die Schülerinnen und Schülern vermittelt werden sollen:

- Medien aktiv und kreativ nutzen
- grundlegende Kenntnisse der Handhabung aufbauen
- auf Medienangebote zurückgreifen können
- eine sinnvolle Auswahl der Angebote treffen
- Lernprogramme als zusätzliche Angebote gemäß dem eigenen Kenntnisstand nutzen
- ihre individuellen Lernwege durch Medieneinsatz bereichern und dokumentieren
- ihren Lernweg dadurch anderen präsentieren und am Lernweg anderer teilhaben
- durch interaktive Aufgaben eine sofortige Rückmeldung über den Lernzuwachs erhalten
- über Medien mit anderen kommunizieren
- Medienangebote kritisch hinterfragen.

# 3.1. Grundschulen

## Greutschule, Aalen

Aktuelles Datum	12.12.2018		
Anzahl Lehrkräfte (Vollzeitstellen)	28 (Vollzeit: 9)		
Anzahl aktueller Klassen	2018/19: 13 + 2 VKL + 1 GFK 2019/20: 14 + 2 VKL + 2 GFK	VKL= Vorbereitungs-klasse GFK= Grundschulförder-klasse	
Anzahl Schüler	336		2019/20: voraussichtlich 365
Schulart(en)/ ca. Schüler	Grundschule	320	2019/20: 340
	GFK	16	2019/20: 25
Anzahl sonstiger schulischer Mitarbeiter	9 + 2 FSJ		Sozialarbeiter, Hausmeister, Frühförderung,..
Interner Ansprechpartner für schulische Netze	Herr Thaler, Tel. 95606 poststelle@greutschule-aalen.schule.bwl.de		
Interner Ansprechpartner für Medientechnik	s.o.		
Interner Ansprechpartner für die Erstellung des Medienentwicklungsplanes	s.o.		

**Wir wollen nur die Tendenz wissen: Sie legen sich nicht endgültig fest.**

schulische Ausstattung	jeweils Anzahl ca.	vorhanden	einsatzfähig	Zukünftig gewünscht
Klassische PC-Räume (ca. 16+1 PC) Festinstallation		1	1	0
Mobile PC-Räume – Notebookwagen mit PC		0	0	evtl. 1
PCs und Notebooks im pädagogischen Netz incl. PCs / Notebooks der PC-Räume		19	19	25
Davon mit WIN10 ausgestattet (wenn bekannt)		0	0	25
Davon mit Linux ausgestattet		0	0	0
Apple iPads		0	0	In 2019: Lehrer 26

			In 2020: Schüler: 4x28
iMac (zum Verwalten der iPads) oder andere interne Verwaltungsstationen für Apple	0	0	1
Android Tablets	0	0	0
Apple Ladekoffer (ohne iPads)	0	0	2019: 2
Deckenbeamer	1	1	17 Zoll (evtl. 11 Zoll)
Dokumentenkamera	0	0	17 Zoll
Interaktive Tafelsysteme	0	0	2019: 1  Insgesamt: 17 Zoll (evtl. 11 Zoll)
Interaktiver Großbildmonitor	0	0	2019: 1  Insgesamt: 17 Zoll (evtl. 11 Zoll)
evtl. besondere Ausstattungen (z.B. 3D-Drucker)	0	0	1
Drucker (künftig WLAN fähig)	2	2	5

Anmerkung:

Im Jahr 2019 sollen unbedingt zwei Klassenzimmer mit jeweils einem interaktiven Tafelsystem und einem interaktiven Großbildmonitor ausgestattet werden. Dies ist deshalb notwendig, damit sich alle Lehrer\*innen in die neuen Medien einarbeiten und diese fortbilden können. Eine vernünftige LAN-Ausstattung ist dabei unabdingbar.

Um den Lehrer\*innen einen „niederschweligen Einstieg“ in die Umsetzung des Medienentwicklungsplanes zu ermöglichen und sie in das Arbeiten mit Tablets einzuführen, sollten 2019 vorrangig 26 iPads angeschafft werden. Mithilfe der Tablets werden die Lehrer\*innen zunehmend mehr Unterrichtsinhalte inhaltlich, methodisch und didaktisch vorbereiten und im Unterricht umsetzen. (Beispiele: Bildimpulse, Musikstücke, Filmsequenzen, Dokumentenprojektion, Einsatz verschiedener Lern-Apps,...).

Weiterhin sollen die Unterrichtsräume mit leistungsfähigen Beamern und entsprechenden Projektionsflächen ausgestattet werden.

Wenn alle Klassenzimmer mit interaktiven Tafelsystemen („insgesamt 17/ evtl. 11“) ausgestattet werden, werden nur zwei interaktive Großbildmonitore benötigt. Sollen aus Wunsch des Kollegiums weitere Klassenzimmer mit interaktiven Großbildmonitoren ausgestattet werden, erhöht sich deren Anzahl, bei gleichzeitiger Verringerung der Zahl der interaktiven Tafelsysteme („insgesamt 3/ evtl. 9“).



Darstellung eines Unterrichtes/ einer Lernsequenz unter Einbeziehung des digitalen Klassenzimmers

Siehe Anlage 1 zum Medienentwicklungsplan 2019, Seite 101-104

# Grauleshofschule, Aalen

Aktuelles Datum	12.12.2018		
Anzahl Lehrkräfte (Vollzeitstellen)	11		
Anzahl aktueller Klassen	8		
Anzahl Schüler	171		
Schulart(en)/ ca. Schüler	Grundschule		
Anzahl sonstiger schuli- scher Mitarbeiter	2 (Hausaufgabenbetreuung, Netzwerkbetreuung)		Sozialarbeiter, Hausmeis- ter, Frühförderung,..
Interner Ansprechpartner für schulische Netze	Axel Treuter, Wolfgang Becker		
Interner Ansprechpartner für Medientechnik	Wolfgang Becker		
Interner Ansprechpartner für die Erstellung des Me- dienentwicklungsplanes	Wolfgang Becker		

**Wir wollen nur die Tendenz wissen, Sie legen sich nicht endgültig fest.**

schulische Ausstattung jeweils Anzahl ca.	vorhanden	einsatzfähig	Zukünftig gewünscht
Klassische PC-Räume (ca. 16+1 PC) Fest- installation	0	0	1
Mobile PC-Räume – Notebookwagen mit PC	0	0	1
PCs und Notebooks im pädagogischen Netz incl. PCs / Notebooks der PC- Räume	15	15	20
Davon mit WIN10 ausgestattet (wenn bekannt)	0	0	20
Davon mit Linux ausgestattet	15	15	20
Apple iPads	2	2	25
iMac (zum Verwalten der iPads) oder andere interne Verwaltungsstatio- nen für Apple	0	0	2
Android Tablets	0	0	25
Apple Ladekoffer (ohne iPads)	0	0	2
Deckenbeamer	1	1	5
Dokumentenkamera	0	0	5

Interaktive Tafelsysteme	0	0	2
Interaktiver Großbildmonitor	0	0	2
evtl. besondere Ausstattungen (z.B. 3D-Drucker)	0	0	
Drucker (künftig WLAN fähig)	0	0	
Scanner	0	0	2
Farbdrucker	1	1	3

Darstellung eines Unterrichtes/ einer Lernsequenz unter Einbeziehung des digitalen Klassenzimmers

Siehe Anlage 1 zum Medienentwicklungsplan 2019, Seite 105-106

# Langertschule, Aalen

Aktuelles Datum	20.12.2018		
Anzahl Lehrkräfte (Vollzeitstellen)	3		
Anzahl aktueller Klassen	4		
Anzahl Schüler	94		
Schulart(en)/ ca. Schüler	Grundschule		
Anzahl sonstiger schuli- scher Mitarbeiter	2		Rektoratsmitarbeiterin, Hausmeisterin
Interner Ansprechpartner für schulische Netze	Herr Lewandowski		schulleitung @04125635.schule.bwl.de
Interner Ansprechpartner für Medientechnik	Herr Lewandowski		s.o.
Interner Ansprechpartner für die Erstellung des Me- dienentwicklungsplanes	Herr Lewandowski		s.o.

**Wir wollen nur die Tendenz wissen, Sie legen sich nicht endgültig fest.**

schulische Ausstattung jeweils Anzahl ca.	vorhanden	einsatzfähig	Zukünftig gewünscht
Klassische PC-Räume (ca. 16+1 PC) Fest- installation	1	0	1
Mobile PC-Räume – Notebookwagen mit PC	1	1	2
PCs und Notebooks im pädagogischen Netz incl. PCs / Notebooks der PC- Räume	2		
Davon mit WIN10 ausgestattet (wenn bekannt)	2		
Davon mit Linux ausgestattet	0		
Apple iPads	0		
iMac (zum Verwalten der iPads) oder andere interne Verwaltungsstatio- nen für Apple			
Android Tablets	2		
Apple Ladekoffer (ohne iPads)	0		
Deckenbeamer	0		0
Dokumentenkamera	0		0
Interaktive Tafelsysteme			0

Interaktiver Großbildmonitor			0
evtl. besondere Ausstattungen (z.B. 3D-Drucker)			

Darstellung eines Unterrichtes/ einer Lernsequenz unter Einbeziehung des digitalen Klassenzimmers

Siehe Anlage 1 zum Medienentwicklungsplan 2019, Seite 107-108

# Schwarzfeldschule, Dewangen

Aktuelles Datum	10.12.2018		
Anzahl Lehrkräfte (Vollzeitstellen)	3 Vollzeit 9 Teilzeit		
Anzahl aktueller Klassen	6		
Anzahl Schüler	100		
Schulart(en)/ ca. Schüler	1	23	
	2	31	
	3	16	
	4	30	
Anzahl sonstiger schuli- scher Mitarbeiter	Cordula Martin Sanchez Hannelore Klotzbücher Roland Weinschenk		Sekretärin, Betreuung verl. Grund- schule, Hausmeister
Interner Ansprechpartner für schulische Netze	Anke Ackermann anke.ackermann@schwarz- feldschule.de		Tel. 07366/9209412
Interner Ansprechpartner für Medientechnik	Roswitha Schneider poststelle@04125301 @schwarzfeldschule.de Anke Ackermann anke.ackermann@schwarz- feldschule.de		Tel. 07366/9209412
Interner Ansprechpartner für die Erstellung des Me- dienentwicklungsplanes	Ackermann/ Schneider		Tel. 07366/9209412

**Wir wollen nur die Tendenz wissen, Sie legen sich nicht endgültig fest.**

schulische Ausstattung jeweils Anzahl ca.	vorhanden	einsatzfähig	Zukünftig gewünscht
Klassische PC-Räume (ca. 16+1 PC) Fest- installation	8 PCs	8 PCs	12 PCs
Mobile PC-Räume – Notebookwagen mit PC			
PCs und Notebooks im pädagogischen Netz incl. PCs / Notebooks der PC- Räume	35 + 4 NB	35 + 4 NB	40 + 8 NB
Davon mit WIN10 ausgestattet (wenn bekannt)	35	35	40
Davon mit Linux ausgestattet	35	35	40

Apple iPads	32 (+4)		64 (+8)
iMac (zum Verwalten der iPads) oder andere interne Verwaltungsstationen für Apple	1 MacMini	1 MacMini	1 MacBook
Android Tablets	-	-	-
Apple Ladekoffer (ohne iPads)	1 Ladestation für 10 iPads	1 Ladestation für 10 iPads	Ladestation für 32 iPads
Deckenbeamer	-		
Dokumentenkamera	2	2	8
Interaktive Tafelsysteme	2	2	8
Interaktiver Großbildmonitor	-	-	
evtl. besondere Ausstattungen (z.B. 3D-Drucker)			
Laserdrucker			4
Farblaserdrucker			4
Monitore für PCs (10 Jahre oder älter)	40	Bedingt	40

Darstellung eines Unterrichtes/ einer Lernsequenz unter Einbeziehung des digitalen Klassenzimmers

Siehe Anlage 1 zum Medienentwicklungsplan 2019, Seite 109-115

# Gartenschule, Ebnat

Aktuelles Datum	12.12.2018	
Anzahl Lehrkräfte (Vollzeitstellen)	4 Vollzeit	
Anzahl aktueller Klassen	7	
Anzahl Schüler	122	
Schulart(en)/ ca. Schüler		
Anzahl sonstiger schuli- scher Mitarbeiter	6	Sozialarbeiter, Hausmeis- ter, Frühförderung,...
Interner Ansprechpartner für schulische Netze	Bettina Klaus-Einsiedel, grundschule@ebnat.schule. bwl.de 07367 96700	
Interner Ansprechpartner für Medientechnik	s.o.	
Interner Ansprechpartner für die Erstellung des Me- dienentwicklungsplanes	Frau Klaus-Einsiedel Frau Zoller	

**Wir wollen nur die Tendenz wissen, Sie legen sich nicht endgültig fest.**

schulische Ausstattung jeweils Anzahl ca.	vorhanden	einsatzfähig	Zukünftig gewünscht
Klassische PC-Räume (ca. 16+1 PC) Fest- installation	0		
Mobile PC-Räume – Notebookwagen mit PC			
PCs und Notebooks im pädagogischen Netz incl. PCs / Notebooks der PC- Räume	4 Laptops	4 veraltet	16 + 1
Davon mit WIN10 ausgestattet (wenn bekannt)	0	0	16 + 1
Davon mit Linux ausgestattet	0	0	0
Apple iPads	0		16 + 1
iMac (zum Verwalten der iPads) oder andere interne Verwaltungsstatio- nen für Apple	0		1
Android Tablets	0		0
Apple Ladekoffer (ohne iPads)	0		0
Deckenbeamer	1	1 veraltet	9



Dokumentenkamera	0		9
Interaktive Tafelsysteme	0		1
Interaktiver Großbildmonitor	0		-
besondere Ausstattungen:			
W-LAN Drucker auf Klassenzimmerstockwerk	0		1
Kopfhörer			16 + 1
Easyspeak mit USB			4
I-pad-Stifte I-touch			16 + 1
I-pad-Tastaturen			16 + 1

**Darstellung eines Unterrichtes/ einer Lernsequenz unter Einbeziehung des digitalen Klassenzimmers**

Siehe Anlage 1 zum Medienentwicklungsplan 2019, Seite 116-119

# Kappelbergschule, Hofen

Aktuelles Datum	13.12.2018		
Anzahl Lehrkräfte (Vollzeitstellen)	3 Vollzeit 9 Teilzeit		
Anzahl aktueller Klassen	6		
Anzahl Schüler	113		
Schulart(en)/ ca. Schüler	1	26	
	2	19	
	3	35	
	4	32	
Anzahl sonstiger schuli- scher Mitarbeiter	Andrea Lindlbauer Heidi Brelle Daniela Zeller Alexandra Litke  Tim Brelle Reiner Kopp		Sekretärin, Betreuung Verl. Grund- schule, Betreuung GTS  FJS Hausmeister Dozenten/ Dozentinnen der Hector-Kinderakade- mie Anzahl: pro Schuljahr ca. 10-15 Personen
Interner Ansprechpartner für schulische Netze	Isidor Schneider poststelle@kappelberg- schule.bwl.de		
Interner Ansprechpartner für Medientechnik	Isidor Schneider poststelle@kappelberg- schule.bwl.de		
Interner Ansprechpartner für die Erstellung des Me- dienentwicklungsplanes	Christine Steiner/ Isidor Schneider		

**Wir wollen nur die Tendenz wissen, Sie legen sich nicht endgültig fest.**

schulische Ausstattung jeweils Anzahl ca.	vorhanden	einsatzfähig	Zukünftig gewünscht
Klassische PC-Räume (ca. 16+1 PC) Fest- installation	10 PCs	10 PCs	
Mobile PC-Räume – Notebookwagen mit PC			
PCs und Notebooks im pädagogischen Netz incl. PCs / Notebooks der PC- Räume	10	10	16+ 16 NB pro Schulge- bäude

	Davon mit WIN10 ausgestattet (wenn bekannt)			
	Davon mit Linux ausgestattet			
	Apple iPads	16 1 Lehrer iPad		16 pro Schulgebäude 1 Lehrer iPad
	iMac (zum Verwalten der iPads) oder andere interne Verwaltungsstationen für Apple	1 MacMini	1 MacMini	1 MacBook
	Android Tablets	-	-	-
	Apple Ladekoffer (ohne iPads)	1 Ladestation für 10 iPads	1 Ladestation für 10 iPads	Ladestation für 32 iPads
	Access-Points			
	Deckenbeamer	-		
	Dokumentenkamera	2	2	
	Interaktive Tafelsysteme	1	1	8 (alle Klassenzimmer)
	Interaktiver Großbildmonitor	-	-	
	evtl. besondere Ausstattungen (z.B. 3D-Drucker)			6 Drucker (Klassenzimmer)

**Darstellung eines Unterrichtes/ einer Lernsequenz unter Einbeziehung des digitalen Klassenzimmers**

Siehe Anlage 1 zum Medienentwicklungsplan 2019, Seite 120-122

# Grundschule Waldhausen

Aktuelles Datum	11.12.2018		
Anzahl Lehrkräfte (Vollzeitstellen)	2 Vollzeit 3 Teilzeit		
Anzahl aktueller Klassen	4		
Anzahl Schüler	78		
Schulart(en)/ ca. Schüler	Grundschule	78	
Anzahl sonstiger schuli- scher Mitarbeiter	3		Sozialarbeiter, Hausmeister, Frühförderung,...
Interner Ansprechpartner für schulische Netze	Dietmar Hahn Rektor 07367/2420 poststelle@gswaldhau- sen.aa.schule.bwl.de		
Interner Ansprechpartner für Medientechnik	Dietmar Hahn		
Interner Ansprechpartner für die Erstellung des Me- dienentwicklungsplanes	Dietmar Hahn		

**Wir wollen nur die Tendenz wissen. Sie legen sich nicht endgültig fest.**

schulische Ausstattung jeweils Anzahl ca.	vorhanden	einsatzfähig	Zukünftig gewünscht
Klassische PC-Räume (ca. 16+1 PC) Fest- installation	0	0	20
Mobile PC-Räume – Notebookwagen mit PC	0	0	20
PCs und Notebooks im pädagogischen Netz incl. PCs / Notebooks der PC- Räume	0	0	20
Davon mit WIN10 ausgestattet (wenn bekannt)			
Davon mit Linux ausgestattet			
Apple iPads	14		25
iMac (zum Verwalten der iPads) oder andere interne Verwaltungsstatio- nen für Apple			1
Android Tablets	0	0	0
Apple Ladekoffer (ohne iPads)	0	0	3
Deckenbeamer	0	0	5

Dokumentenkamera	0	0	5
Interaktive Tafelsysteme	0	0	5
Interaktiver Großbildmonitor	0	0	5
evtl. besondere Ausstattungen (z.B. 3D-Drucker)	0	0	0

Darstellung eines Unterrichtes/ einer Lernsequenz unter Einbeziehung des digitalen Klassenzimmers

Siehe Anlage 1 zum Medienentwicklungsplan 2019, Seite 123-124

## Rombachschule, Aalen

Aktuelles Datum	14.12.2018		
Anzahl Lehrkräfte (Vollzeitstellen)	5		
Anzahl aktueller Klassen	5		
Anzahl Schüler	101		
Schulart(en)/ ca. Schüler	GS	101	
	KBS	13	
Anzahl sonstiger schuli- scher Mitarbeiter	3		Sozialarbeiter, Hausmeis- ter, Frühförderung,...
Interner Ansprechpartner für schulische Netze	Margit Hellfeuer-Chamié		poststelle@rombach- schule.schule.bwl.de 07361 42787
Interner Ansprechpartner für Medientechnik	Margit Hellfeuer-Chamié		poststelle@rombach- schule.schule.bwl.de 07361 42787
Interner Ansprechpartner für die Erstellung des Me- dienentwicklungsplanes	Margit Hellfeuer-Chamié		poststelle@rombach- schule.schule.bwl.de 07361 42787

**Wir wollen nur die Tendenz wissen. Sie legen sich nicht endgültig fest.**

schulische Ausstattung jeweils Anzahl ca.	vorhanden	einsatzfähig	Zukünftig gewünscht
Klassische PC-Räume (ca. 16+1 PC) Fest- installation	0		0
Mobile PC-Räume – Notebookwagen mit PC	0		
PCs und Notebooks im pädagogischen Netz incl. PCs / Notebooks der PC- Räume	0		50
Davon mit WIN10 ausgestattet (wenn bekannt)	0		50
Davon mit Linux ausgestattet	0		
Apple iPads	0		
iMac (zum Verwalten der iPads) oder andere interne Verwaltungsstatio- nen für Apple	0		
Android Tablets	0		50 2 Klassen- sätze

Apple Ladekoffer (ohne iPads)	0		
Deckenbeamer	0		8
Dokumentenkamera	0		8
Interaktive Tafelsysteme	0		8
Interaktiver Großbildmonitor	0		8
evtl. besondere Ausstattungen (z.B. 3D-Drucker)			

Darstellung eines Unterrichtes/ einer Lernsequenz unter Einbeziehung des digitalen Klassenzimmers

Siehe Anlage 1 zum Medienentwicklungsplan 2019, Seite 125-126

# Reinhard-von-Koenig-Schule, Fachsenfeld

Aktuelles Datum	11.12.2018		
Anzahl Lehrkräfte (Vollzeitstellen)	12 (2)		
Anzahl aktueller Klassen	6		+ 2 (s. SBBZ)
Anzahl Schüler	100		
Schulart(en)/ ca. Schüler	Grundschule	100	
	SBBZ	20	2 Außenklassen in Inklusion KBS, Wört
Anzahl sonstiger schuli- scher Mitarbeiter	16		Sozialarbeiter, Haus- meister, Frühförderung,...
Interner Ansprechpartner für schulische Netze	Birgit Schriever 07366/96310 verwaltung@ghsfachsen- feld.schule.bwl.de		Koordinationsfunktion bitte Name/E-Mail/Tel. für Rückfragen
Interner Ansprechpartner für Medientechnik	Dto.		Koordinationsfunktion bitte Name/E-Mail/Tel. für Rückfragen
Interner Ansprechpartner für die Erstellung des Me- dienentwicklungsplanes	Dto.		bitte Name/E-Mail/Tel. für Rückfragen

**Wir wollen nur die Tendenz wissen, Sie legen sich nicht endgültig fest.**

schulische Ausstattung jeweils Anzahl ca.	vorhanden	einsatzfähig	Zukünftig gewünscht
Klassische PC-Räume (ca. 16+1 PC) Fest- installation	1	Bedingt	1
Mobile PC-Räume – Notebookwagen mit PC			
PCs und Notebooks im pädagogischen Netz incl. PCs / Notebooks der PC- Räume	16	Bedingt	16
Davon mit WIN10 ausgestattet (wenn bekannt)			16
Davon mit Linux ausgestattet			0
Apple iPads			2x20
iMac (zum Verwalten der iPads) oder andere interne Verwaltungsstatio- nen für Apple			2



Android Tablett			Nein
Apple Ladekoffer (ohne iPads)			2
Deckenbeamer	3		6
Dokumentenkamera			2
Interaktives Tafelsysteme			
Interaktiver Großbildmonitor			
evtl. besondere Ausstattungen (z.B. 3D-Drucker)			

**Darstellung eines Unterrichtes/ einer Lernsequenz unter Einbeziehung des digitalen Klassenzimmers**

Siehe Anlage 1 zum Medienentwicklungsplan 2019, Seite 127-128

# Braunenburgschule, Wasseraifingen

Aktuelles Datum	18.12.2018		
Anzahl Lehrkräfte (Vollzeitstellen)	15		
Anzahl aktueller Klassen	9		
Anzahl Schüler	153		
Schulart(en)/ ca. Schüler	Grundschule	100	
Anzahl sonstiger schuli- scher Mitarbeiter	8		Sozialarbeiter, Haus- meister, Frühförderung,...
Interner Ansprechpartner für schulische Netze	Herr Rattinger sekretariat@braunenburg- schule.de 07361/97700		
Interner Ansprechpartner für Medientechnik	Herr Rattinger Siehe oben		
Interner Ansprechpartner für die Erstellung des Me- dienentwicklungsplanes	Herr Rattinger Siehe oben		

**Wir wollen nur die Tendenz wissen. Sie legen sich nicht endgültig fest.**

schulische Ausstattung jeweils Anzahl ca.	vorhanden	einsatzfähig	Zukünftig gewünscht
Klassische PC-Räume (ca. 16+1 PC) Fest- installation	-	-	-
Mobile PC-Räume – Notebookwagen mit PC	-	-	4
PCs und Notebooks im pädagogischen Netz incl. PCs / Notebooks der PC- Räume	-	-	35
Davon mit WIN10 ausgestattet (wenn bekannt)	-	-	35
Davon mit Linux ausgestattet	-	-	-
Apple iPads	-	-	16
iMac (zum Verwalten der iPads) oder andere interne Verwaltungsstatio- nen für Apple	-	-	1
Android Tablets	16	16	-
Apple Ladekoffer (ohne iPads)	-	-	1
Deckenbeamer	2	2	2

Dokumentenkamera	1	1	7
Interaktive Tafelsysteme	1	1	7
Interaktiver Großbildmonitor	-	-	-
evtl. besondere Ausstattungen (z.B. 3D-Drucker)	-	-	-

**Darstellung eines Unterrichtes/ einer Lernsequenz unter Einbeziehung des digitalen Klassenzimmers**

Siehe Anlage 1 zum Medienentwicklungsplan 2019, Seite 129-131

## 3.2. Gemeinschaftsschulen und Schulverbünde

### Gemeinschaftsschule Welland, Aalen

Aktuelles Datum	19.12.2018		
Anzahl Lehrkräfte (Vollzeitstellen)	36		
Anzahl aktueller Klassen	20		
Anzahl Schüler	376		
Schulart(en)/ ca. Schüler	GS	192	
	GMS	184	
Anzahl sonstiger schulischer Mitarbeiter	11		Sozialarbeiter, Hausmeister, Frühförderung,...
Interner Ansprechpartner für schulische Netze	-		
Interner Ansprechpartner für Medientechnik	-		
Interner Ansprechpartner für die Erstellung des Medienentwicklungsplanes	Matthias Rehn, Rektor schulleitung@04125337.schule.bwl.de		

**Wir wollen nur die Tendenz wissen. Sie legen sich nicht endgültig fest.**

schulische Ausstattung	jeweils Anzahl ca.	vorhanden	einsatzfähig	Zukünftig gewünscht
Klassische PC-Räume (ca. 16+1 PC) Festinstallation		1,5 (1x 24 PCs, 1x 8 PCs)	1,5	1,5
Mobile PC-Räume – Notebookwagen mit PC		0	0	0
PCs und Notebooks im pädagogischen Netz incl. PCs / Notebooks der PC-Räume		98	98	110
Davon mit WIN10 ausgestattet (wenn bekannt)		68	68	80
Davon mit Linux ausgestattet		0	0	0
Apple iPads		2	2	190
iMac (zum Verwalten der iPads)		1	1	6

oder andere interne Verwaltungsstationen für Apple			
Android Tablets	2	2	0
Apple Ladekoffer (ohne iPads)	0	0	3
Windows Tablets	11	11	0
Deckenbeamer	12	12	13
Dokumentenkamera	10	10	27
Interaktive Tafelsysteme	5	5	5
Interaktiver Großbildmonitor	6	6	18
evtl. besondere Ausstattungen (z.B. 3D-Drucker)			
3D Drucker	0	0	1
Lehrer-PC	8	8	22

Darstellung eines Unterrichtes/ einer Lernsequenz unter Einbeziehung des digitalen Klassenzimmers

Siehe Anlage 1 zum Medienentwicklungsplan 2019, Seite 132-134

# Kocherburgschule, Unterkochen

Aktuelles Datum	13.12.2018		
Anzahl Lehrkräfte (Vollzeitstellen)	24		
Anzahl aktueller Klassen	23		
Anzahl Schüler	401		
Schulart(en)/ ca. Schüler	GS	167	
	GMS	144	
	RS	80	
	WRS	10	
Anzahl sonstiger schuli- scher Mitarbeiter	12		
Interner Ansprechpartner für schulische Netze	Honikel, Abele		
Interner Ansprechpartner für Medientechnik	Honikel, Abele		
Interner Ansprechpartner für die Erstellung des Me- dienentwicklungsplanes	Abele, Elsner		

**Wir wollen nur die Tendenz wissen, Sie legen sich nicht endgültig fest.**

schulische Ausstattung	jeweils Anzahl ca.	vorhanden	einsatzfähig	Zukünftig gewünscht
Klassische PC-Räume (ca. 16+1 PC) Fest- installation		24+1	24+1	24+1
Mobile PC-Räume – Notebookwagen mit PC		0	0	0
PCs und Notebooks im pädagogischen Netz incl. PCs / Notebooks der PC- Räume		34	34	40
Davon mit WIN10 ausgestattet (wenn bekannt)		0	0	40
Davon mit Linux ausgestattet				
Apple iPads		50	50	70
iMac (zum Verwalten der iPads) oder andere interne Verwaltungsstatio- nen für Apple		0	0	1
Android Tablets		--	--	--
Apple Ladekoffer (ohne iPads)		0	0	0

Nur Aufbewahrungsbox für Apple iPads	3	3	5
Deckenbeamer	7	7	10
Dokumentenkamera	8	8	18
Interaktive Tafelsysteme	1	1	1
Interaktiver Großbildmonitor	8	8	25
evtl. besondere Ausstattungen (z.B. 3D-Drucker)	0	0	2

Darstellung eines Unterrichtes/ einer Lernsequenz unter Einbeziehung des digitalen Klassenzimmers

Siehe Anlage 1 zum Medienentwicklungsplan 2019, Seite 135-138

## Schillerschule, Aalen

Aktuelles Datum	11.12.2018		
Anzahl Lehrkräfte (Vollzeitstellen)	30		
Anzahl aktueller Klassen	23		
Anzahl Schüler	415		
Schulart(en)/ ca. Schüler	Grundschule	200	
	Gemeinschafts- schule	120	
	WRS	95	
Anzahl sonstiger schuli- scher Mitarbeiter	30		Sozialarbeiter, Haus- meister, Frühförderung,...
Interner Ansprechpartner für schulische Netze	Karl Frank/ Stefan Schill info@gemeinschaftsschule- aalen.de 07361-93700		
Interner Ansprechpartner für Medientechnik	Karl Frank/ Stefan Schill info@gemeinschaftsschule- aalen.de 07361-93700		
Interner Ansprechpartner für die Erstellung des Me- dienentwicklungsplanes	Karl Frank/ Stefan Schill info@gemeinschaftsschule- aalen.de 07361-93700		

**Wir wollen nur die Tendenz wissen. Sie legen sich nicht endgültig fest.**

schulische Ausstattung jeweils Anzahl ca.	vorhanden	einsatzfähig	Zukünftig gewünscht
Klassische PC-Räume (ca. 16+1 PC) Fest- installation	16+1 (1 PC-Raum)	Ja	16+1 (1 PC-Raum)
Mobile PC-Räume – Notebookwagen mit PC	Nein	Nein	Nein
PCs und Notebooks im pädagogischen Netz incl. PCs / Notebooks der PC- Räume	4	Teilweise	24
Davon mit WIN10 ausgestattet (wenn bekannt)	17	Teilweise	Ja
Davon mit Linux ausgestattet	-	-	-
Apple iPads	16	-	250
iMac (zum Verwalten der iPads)	1	Ja	1



oder andere interne Verwaltungsstationen für Apple			
Android Tablets	0	0	0
Apple Ladekoffer (ohne iPads)	1	Ja	16
Deckenbeamer	3	Ja	Abhängig vom Display
Dokumentenkamera	4	4	20
Interaktive Tafelsysteme	0	0	12
Interaktiver Großbildmonitor (Display)	0	0	12
evtl. besondere Ausstattungen (z.B. 3D-Drucker)	0	0	3

**Darstellung eines Unterrichtes/ einer Lernsequenz unter Einbeziehung des digitalen Klassenzimmers**

Siehe Anlage 1 zum Medienentwicklungsplan 2019, Seite 139-141

## Karl-Kessler-Schule, Wasseraaltingen

Aktuelles Datum	13.12.2018		
Anzahl Lehrkräfte (Vollzeitstellen)	60		
Anzahl aktueller Klassen	31		
Anzahl Schüler	661		
Schulart(en)/ ca. Schüler	Grundschule	163	
	Werkrealschule	119	
	Realschule	379	
Anzahl sonstiger schuli- scher Mitarbeiter	15		Sozialarbeiter, Haus- meister, Frühförderung,...
Interner Ansprechpartner für schulische Netze	Volker Prölß poststelle@kks- aa.schule.bwl.de 07361-9771100		
Interner Ansprechpartner für Medientechnik	Volker Prölß poststelle@kks- aa.schule.bwl.de 07361-9771100		
Interner Ansprechpartner für die Erstellung des Me- dienentwicklungsplanes	Thomas Brunnhuber poststelle@kks- aa.schule.bwl.de 07361-9771100		

**Wir wollen nur die Tendenz wissen, Sie legen sich nicht endgültig fest.**

schulische Ausstattung jeweils Anzahl ca.	vorhanden	einsatzfähig	Zukünftig gewünscht
Klassische PC-Räume (ca. 16+1 PC) Fest- installation	3	3	3
Mobile PC-Räume – Notebookwagen mit PC	3	3	3
PCs und Notebooks im pädagogischen Netz incl. PCs / Notebooks der PC- Räume	80	80	80
Davon mit WIN10 ausgestattet (wenn bekannt)	6	6	80
Davon mit Linux ausgestattet	-	-	-
Apple iPads	31	31	150
iMac (zum Verwalten der iPads)	1	1	3

oder andere interne Verwaltungsstationen für Apple			
Android Tablets			
Apple Ladekoffer (ohne iPads)	1	1	1
Deckenbeamer	15	15	20
Dokumentenkamera	5	5	23
Interaktive Tafelsysteme	3	3	0
Interaktiver Großbildmonitor	-	-	12
evtl. besondere Ausstattungen (z.B. 3D-Drucker)	0	0	1

**Darstellung eines Unterrichtes/ einer Lernsequenz unter Einbeziehung des digitalen Klassenzimmers**

Siehe Anlage 1 zum Medienentwicklungsplan 2019, Seite 142-146

### 3.3. Weiterführende Schulen

#### Uhland-Realschule, Aalen

Aktuelles Datum	20.12.2018		
Anzahl Lehrkräfte (Vollzeitstellen)	51 Vollzeitstellen: 25		
Anzahl aktueller Klassen	21		
Anzahl Schüler	521		
Schulart(en)/ ca. Schüler	Realschule	521	
Anzahl sonstiger schuli- scher Mitarbeiter	2 Schulsozialarbeit 2 Sekretärinnen 1 Hausmeister 3 Mitarbeiter		Sozialarbeiter, Haus- meister, Frühförderung,...
Interner Ansprechpartner für schulische Netze	H. RKR Weber, H. Pfeifer		
Interner Ansprechpartner für Medientechnik	H. RKR Weber, H. Pfeifer		
Interner Ansprechpartner für die Erstellung des Me- dienentwicklungsplanes	H. RKR Weber, H. Pfeifer		

**Wir wollen nur die Tendenz wissen, Sie legen sich nicht endgültig fest.**

schulische Ausstattung jeweils Anzahl ca.	vorhanden	einsatzfähig	Zukünftig gewünscht
Klassische PC-Räume (ca. 16+1 PC) Fest- installation	2 Fachräume m. je 8 PCs 2 PC-Räume m. je 16 PCs	7 15	16 32
Mobile PC-Räume – Notebookwagen mit PC			
PCs und Notebooks im pädagogischen Netz incl. PCs / Notebooks der PC- Räume	2	1	16
Davon mit WIN10 ausgestattet (wenn bekannt)	0	0	0
Davon mit Linux ausgestattet	0	0	0
Apple iPads	0	0	32
iMac (zum Verwalten der iPads)	0	0	1

oder andere interne Verwaltungsstationen für Apple			
Android Tablets	0	0	0
Apple Ladekoffer (ohne iPads)	0	0	2
Deckenbeamer	5	4	h. H. Rättig aufgenommen
Dokumentenkamera	4	4	21 Klassenzimmer und 13 Fachräume
Interaktive Tafelsysteme	2	2	20
Interaktiver Großbildmonitor	0	0	0
evtl. besondere Ausstattungen (z.B. 3D-Drucker)	1 Cosy	1 Cosy	3 Cosy

**Darstellung eines Unterrichtes/ einer Lernsequenz unter Einbeziehung des digitalen Klassenzimmers**

Siehe Anlage 1 zum Medienentwicklungsplan 2019, Seite 147-150

## Realschule auf dem Galgenberg, Aalen

Aktuelles Datum	12.12.2018		
Anzahl Lehrkräfte	30		
Anzahl aktueller Klassen	15		
Anzahl Schüler	338		
Schulart(en)/ ca. Schüler	Realschule	338	
Anzahl sonstiger schulischer Mitarbeiter	2		Sozialarbeiter, Hausmeister, Frühförderung,...
Interner Ansprechpartner für schulische Netze	Herr Banczyk banczy@rsgalgenberg.de		
Interner Ansprechpartner für Medientechnik			
Interner Ansprechpartner für die Erstellung des Medienentwicklungsplanes	Herr Banczyk		

**Wir wollen nur die Tendenz wissen, Sie legen sich nicht endgültig fest.**

schulische Ausstattung	jeweils Anzahl ca.	vorhanden	einsatzfähig	Zukünftig gewünscht
Klassische PC-Räume (ca. 16+1 PC) Festinstallation		1		1
Mobile PC-Räume – Notebookwagen mit PC				
PCs und Notebooks im pädagogischen Netz incl. PCs / Notebooks der PC-Räume				3 Notebooks
Davon mit WIN10 ausgestattet (wenn bekannt)				3
Davon mit Linux ausgestattet				
Apple iPads				80
iMac (zum Verwalten der iPads) oder andere interne Verwaltungsstationen für Apple				?
Android Tablets				
Apple Ladekoffer (ohne iPads)				Kapazität eines einzelnen Koffers? Anzahl passend dazu,

			dass alle I-Pads geladen werden können
Deckenbeamer			
Dokumentenkamera			3
Interaktive Tafelsysteme			7
Interaktiver Großbildmonitor			
evtl. besondere Ausstattungen (z.B. 3D-Drucker)			

**Darstellung eines Unterrichtes/ einer Lernsequenz unter Einbeziehung des digitalen Klassenzimmers**

Siehe Anlage 1 zum Medienentwicklungsplan 2019, Seite 151-153

## Schubart-Gymnasium, Aalen

Aktuelles Datum	11.12.2018		
Anzahl Lehrkräfte (Vollzeitstellen)	45 VZ/ 10 TZ		
Anzahl aktueller Klassen	25		
Anzahl Schüler	557		
Schulart(en)/ ca. Schüler	Gymnasium	557	
Anzahl sonstiger schulischer Mitarbeiter	1 Schulsozialarbeiterin (50%) 1 Hausmeister		Sozialarbeiter, Hausmeister, Frühförderung,...
Interner Ansprechpartner für schulische Netze	Christoph Hartmann: hartmannc@sg.aa.bw.schule.de 07361 96510 Pascal Krüger: 07361 95610		
Interner Ansprechpartner für Medientechnik	Laura Lichter		
Interner Ansprechpartner für die Erstellung des Medienentwicklungsplanes	Martin Schaub: stv.schulleitung@sg-aalen.de 07361 95610 Stefan Giera: Stefan.giera@sg-aalen.de Christoph Hartmann, Pascal Krüger s.o.		

**Wir wollen nur die Tendenz wissen, Sie legen sich nicht endgültig fest.**

schulische Ausstattung	jeweils Anzahl ca.	vorhanden	einsatzfähig	Zukünftig gewünscht
Klassische PC-Räume (ca. 16+1 PC) Festinstallation		2	2	2
Mobile PC-Räume – Notebookwagen mit PC		-	-	-
PCs und Notebooks im pädagogischen Netz incl. PCs / Notebooks der PC-Räume	90	90	90	+ 17 (fehlende Einheiten)
Davon mit WIN10 ausgestattet (wenn bekannt)	90	90	90	
Davon mit Linux ausgestattet	-	-	-	
Apple iPads	28	28	28	Insgesamt: 70



iMac (zum Verwalten der iPads) oder andere interne Verwaltungsstationen für Apple	2		Insgesamt: 60
Android Tablets	-	-	-
Apple Ladekoffer (ohne iPads)	2	2	4
Deckenbeamer	20	20*	+ 1 (Aula)
Dokumentenkamera	16	16	Insgesamt 33 (+17)
Interaktive Tafelsysteme	2	1*	Zunächst 13 (+12)
Interaktiver Großbildmonitor			
evtl. besondere Ausstattungen (z.B. 3D-Drucker)	4		
Fahrbare Beamer-PC Einheiten	8	8	2 (Aula)

\*Nach dem Bezug des Neubaus (Mai 2019) werden uns 5 Deckenbeamer weniger und 6 Interaktive Tafelsysteme inkl. Dokumentenkamera zur Verfügung stehen.

**Darstellung eines Unterrichtes/ einer Lernsequenz unter Einbeziehung des digitalen Klassenzimmers**

Siehe Anlage 1 zum Medienentwicklungsplan 2019, Seite 154-156
---

# Theodor-Heuss-Gymnasium, Aalen

Aktuelles Datum	17.12.2018		
Anzahl Lehrkräfte (Vollzeitstellen)	Ca. 50		
Anzahl aktueller Klassen	32		
Anzahl Schüler	801		
Schulart(en)/ ca. Schüler	Gymnasium	801	
Anzahl sonstiger schulischer Mitarbeiter	4 (2x Sekretariat, Hausmeister, Schulsozialarbeit)		Sozialarbeiter, Hausmeister, Frühförderung,...
Interner Ansprechpartner für schulische Netze	Herr Wetzstein (wezstein@thgaalen.de)		
Interner Ansprechpartner für Medientechnik	Herr Wezstein		
Interner Ansprechpartner für die Erstellung des Medienentwicklungsplanes	Herr Wezstein, Herr Laske, Herr Wagner (laske@thgaalen.de, wagner@thgaalen.de)		

**Wir wollen nur die Tendenz wissen, Sie legen sich nicht endgültig fest.**

schulische Ausstattung jeweils Anzahl ca.	vorhanden	einsatzfähig	Zukünftig gewünscht
Klassische PC-Räume (ca. 16+1 PC) Festinstallation	1x33 PCs 1x17 PCs	2	2
Mobile PC-Räume – Notebookwagen mit PC	0	0	3
PCs und Notebooks im pädagogischen Netz incl. PCs / Notebooks der PC-Räume	92	90	127
Davon mit WIN10 ausgestattet (wenn bekannt)			
Davon mit Linux ausgestattet	0	0	32
Apple iPads	0	0	400
iMac (zum Verwalten der iPads) oder andere interne Verwaltungsstationen für Apple	0	0	12
Android Tablets	12	12	32
Apple Ladekoffer (ohne iPads)	0	0	25

Deckenbeamer	41	Alle, aber teilweise dringend zu ersetzen	Werden durch Tafelsysteme ersetzt
Dokumentenkamera	22	18	40
Interaktive Tafelsysteme	Vorführraum Abendgymnasium	1	20
Interaktiver Großbildmonitor	Vorführraum Abendgymnasium +1	2	20
evtl. besondere Ausstattungen (z.B. 3D-Drucker)	1	1	4

In den beiden Räumen des Abendgymnasiums wurden zwei Beispielräume eingerichtet, die wir vormittags annähernd voll auslasten. Allein aus dem Personenkreis einer kleinen schulinternen Fortbildung in diesen Räumen ergibt sich schon jetzt für das kommende Schuljahr eine konkrete Nachfrage von 74 Wochenstunden an Großbildmonitoren, 55 Wochenstunden an den interaktiven Tafelsystemen und weiteren 20 Wochenstunden ohne Festlegung auf ein System.

**Bereits für kommendes Schuljahr besteht daher der Wunsch auf Einrichtung von mindestens drei Räumen mit Monitorlösungen und mindestens weiteren drei Räumen mit Beamer-Lösungen.**

**Darstellung eines Unterrichtes/ einer Lernsequenz unter Einbeziehung des digitalen Klassenzimmers**

Siehe Anlage 1 zum Medienentwicklungsplan 2019, Seite 157-172
---

# Kopernikus-Gymnasium, Wasseralfingen

Aktuelles Datum	11.12.2018		
Anzahl Lehrkräfte (Vollzeitstellen)	49 (22)		
Anzahl aktueller Klassen	22		
Anzahl Schüler	494		
Schulart(en)/ ca. Schüler	Gymnasium	494	
Anzahl sonstiger schuli- scher Mitarbeiter	4		Sozialarbeiter, Haus- meister, Frühförderung,...
Interner Ansprechpartner für schulische Netze	Bernd Köder <a href="mailto:koeder@kgw-online.de">koeder@kgw-online.de</a> 07361-97706 Julia Hahn <a href="mailto:hahn@kgw-online.de">hahn@kgw-online.de</a> 07361-97706		
Interner Ansprechpartner für Medientechnik	Bernd Köder <a href="mailto:koeder@kgw-online.de">koeder@kgw-online.de</a> 07361-97706 Julia Hahn <a href="mailto:hahn@kgw-online.de">hahn@kgw-online.de</a> 07361-97706		
Interner Ansprechpartner für die Erstellung des Me- dienentwicklungsplanes	Manuel Haß <a href="mailto:hass@kgw-online.de">hass@kgw-online.de</a> 07361-97706		

**Wir wollen nur die Tendenz wissen. Sie legen sich nicht endgültig fest.**

schulische Ausstattung	jeweils Anzahl ca.	vorhanden	einsatzfähig	Zukünftig gewünscht
Klassische PC-Räume (ca. 16+1 PC) Fest- installation		2	2	2
Mobile PC-Räume – Notebookwagen mit PC		0	0	0
PCs und Notebooks im pädagogischen Netz incl. PCs / Notebooks der PC- Räume		80-90	80-90	100
Davon mit WIN10 ausgestattet (wenn bekannt)		0	0	100
Davon mit Linux ausgestattet		0	0	0
Apple iPads		40	0	80
iMac (zum Verwalten der iPads)		1	0	5

oder andere interne Verwaltungsstationen für Apple			
Android Tablets	0	0	0
Apple Ladekoffer (ohne iPads)	2	0	4
Deckenbeamer	26	24	38
Dokumentenkamera	18	18	38
Interaktive Tafelsysteme	0	0	0
Interaktiver Großbildmonitor	0	0	12
evtl. besondere Ausstattungen (z.B. 3D-Drucker)	2	2	2

**Darstellung eines Unterrichtes/ einer Lernsequenz unter Einbeziehung des digitalen Klassenzimmers**

Siehe Anlage 1 zum Medienentwicklungsplan 2019, Seite 173-179

## 3.4. Sonderpädagogische Bildungs- und Beratungszentren (SBBZ)

### Hermann-Hesse-Schule, Aalen

Aktuelles Datum	14.12.2018		
Anzahl Lehrkräfte (Vollzeitstellen)	52 Lehrkräfte davon 23 Vollzeit		
Anzahl aktueller Klassen	21		
Anzahl Schüler	201		
Schulart(en)/ ca. Schüler	SBBZ		
	Lernen	102	
	Esent	99	
Anzahl sonstiger schulischer Mitarbeiter	10		Sozialarbeiter, Hausmeister, Frühförderung,...
Interner Ansprechpartner für schulische Netze	Siegfried Pieri Siegfried.pieri@hhs-aalen.de 07361/93706		
Interner Ansprechpartner für Medientechnik	Ursula Feustel Ursula.feustel@hhs-aalen.de 07361/93706		
Interner Ansprechpartner für die Erstellung des Medienentwicklungsplanes	Siegfried Pieri Siegfried.pieri@hhs-aalen.de 07361/93706		

**Wir wollen nur die Tendenz wissen, Sie legen sich nicht endgültig fest.**

schulische Ausstattung jeweils Anzahl ca.	vorhanden	einsatzfähig	Zukünftig gewünscht
Klassische PC-Räume (ca. 16+1 PC) Festinstallation	12+1 PC	Alle	14+1
Mobile PC-Räume – Notebookwagen mit PC	0		
PCs und Notebooks im pädagogischen Netz incl. PCs / Notebooks der PC-Räume	39	Alle	65
Davon mit WIN10 ausgestattet (wenn bekannt)	38 x W10 1 x W8		65 x W10
Davon mit Linux ausgestattet	0		

Apple iPads	7x iPad Pro 256 GB 16x iPad Air 64 GB	Alle	45x iPad Pro 256 GB 88x iPad Air 64 GB
iMac (zum Verwalten der iPads) oder andere interne Verwaltungsstationen für Apple	1x als VM, MDM über Zenwork der paedML auf dem ZServer	JA	MDM über Zenwork
Android Tablets	0		0
Apple Ladekoffer (ohne iPads)	1	JA	2
Deckenbeamer	5	Alle	31
Dokumentenkamera	0		0
Interaktive Tafelsysteme	0		0
Interaktiver Großbildmonitor	0		0
evtl. besondere Ausstattungen (z.B. 3D-Drucker)	10 Access-Points mit Netzteilen 7x Logitech Tastatur 7x Meko-Eingabestift 7x Tablet Stage 5x Apple TV 4K 2x Bose Bluetooth-Box	ZuluDesk UbiQuit Access-Point UniFi AC Long Range	20 Access-Points mit Netzteilen 45x Logitech Tastatur 45x Logitech Eingabestift 27x Tablet Stage 21x Apple TV 4K 29x Bose Bluetooth-Box 26x Deckenleinwand zum Ausziehen

Darstellung eines Unterrichtes/ einer Lernsequenz unter Einbeziehung des digitalen Klassenzimmers

Siehe Anlage 1 zum Medienentwicklungsplan 2019, Seite 180-185

# Weitbrechtschule, Wasseralfingen

Aktuelles Datum	19.12.2018		
Anzahl Lehrkräfte (Vollzeitstellen)	7 Vollzeit 8 Teilzeit		
Anzahl aktueller Klassen	6		
Anzahl Schüler	70		
Schulart(en)/ ca. Schüler	Grundstufe Kl. 1-4	33	
		37	
Anzahl sonstiger schuli- scher Mitarbeiter	9		Sozialarbeiter, Haus- meister, Frühförderung,...
Interner Ansprechpartner für schulische Netze	Volker Sturm 07361 976011		
Interner Ansprechpartner für Medientechnik	Volker Sturm Julia Maier 07361 976011		
Interner Ansprechpartner für die Erstellung des Me- dienentwicklungsplanes	Volker Sturm		

**Wir wollen nur die Tendenz wissen. Sie legen sich nicht endgültig fest.**

schulische Ausstattung	jeweils Anzahl ca.	vorhanden	einsatzfähig	Zukünftig gewünscht
Klassische PC-Räume (ca. 16+1 PC) Fest- installation		Ja (12 + 1 PC)	Ja	14 + 1 PC
Mobile PC-Räume – Notebookwagen mit PC		---	---	---
PCs und Notebooks im pädagogischen Netz incl. PCs / Notebooks der PC- Räume		Ca. 40	Ca. 40	Ca. 40
Davon mit WIN10 ausgestattet (wenn bekannt)		Ca. 20	Ca. 20	Ca. 40
Davon mit Linux ausgestattet				
Apple iPads		---	---	Ca. 20
iMac (zum Verwalten der iPads) oder andere interne Verwaltungsstatio- nen für Apple		---	----	1
Android Tablets		---	---	---
Apple Ladekoffer (ohne iPads)		---	---	1-2



Deckenbeamer	1	1	2
Dokumentenkamera	---	---	---
Interaktive Tafelsysteme	---	---	5
Interaktiver Großbildmonitor	---	---	---
evtl. besondere Ausstattungen (z.B. 3D-Drucker)			WLAN

Darstellung eines Unterrichtes/ einer Lernsequenz unter Einbeziehung des digitalen Klassenzimmers

Siehe Anlage 1 zum Medienentwicklungsplan 2019, Seite 186-189

# 4. Investitionsplanung

## Investitionszeitraum

Der Investitionszeitraum beläuft sich auf fünf Jahre. Die Investitionen sind korrespondierend zum DigitalPakt Schule für die Jahre 2019 bis 2024 vorgesehen. *Hierbei sollen die Initialinvestitionen, also die erstmalige Ausstattung aller Schulen mit Medientechnik, Infrastruktur und sonstigen Endgeräten bis Ende 2022 erfolgt sein.*

## Investitionsplanung

Die von Vertretern des Landes, der Kommunalen Spitzenverbände und verschiedenen Städten erarbeiteten „neuen“ Multimedia-Empfehlungen 2016 (MME 2016) stellen einen Leitfaden für die notwendige und bedarfsgerechte Ausstattung und Anbindung der all-gemeinbildenden Schulen und den Ausbaus der pädagogischen und technischen Unterstützungssysteme dar (siehe Kapitel 1.4).

Die Stadt Aalen weicht von der empfohlenen PaedML ab und verwendet die Plattformlösung „IServ“.

Das Bundesbildungsministerium hat bereits im Jahr 2016 ein bundesweites Förderprogramm in Höhe von 5 Milliarden Euro für die Digitalisierung der Schulen angekündigt. Mit einer Verteilung nach dem Königssteiner Schlüssel, bedeutet das rund 650 Millionen Euro für Baden-Württemberg. Seit 07. September 2019 ist nun die Verwaltungsvorschrift des Kultusministeriums zur Umsetzung des Digitalpakts Schule im Land beschlossen und in Kraft getreten.

Die Vergabe der Mittel, die an den Schulträger ausbezahlt werden, wurde schulscharf als jeweiliges „DigitalPakt Schule – Budget“ für den Schulträger berechnet und ist bis 30. April 2022 reserviert. Die Abrechnung von Investivmaßnahmen ist bis zum 31.12.2025 vorgesehen.

Dem „DigitalPakt Schule-Budget“ der einzelnen Schule wurde die Anzahl der Schüler gemäß der amtlichen Schulstatistik des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg zugrunde gelegt. Die Gewichtung der Schüler der Primarstufe (Grundschule, Klasse 1 bis 4) erfolgt mit dem Faktor 0,7, für alle anderen Schülerinnen und Schüler mit dem Faktor 1,0. Förderanträge können nun ab dem 01.10.2019 bei der L-Bank gestellt werden.

Der vom Schulträger zu erbringende Eigenanteil an den förderfähigen Kosten beträgt mindestens 20 Prozent.

Der Stadt Aalen stehen als Schulträger für die 21 Schulen mit rund 6.000 Schülern im Schuljahr 2018/2019, davon 2.200 Schülerinnen und Schülern in der Primarstufe und an den weiterführenden Schulen mit 3.800 Schülerinnen und Schülern, aus dieser Förderung 2.321.400 € zur Verfügung.

Grundvoraussetzung für die Antragstellung ist unter anderem die Vorlage eines Medienentwicklungsplanes, für den das Landesmedienzentrum (LMZ) eine Freigabeempfehlung erteilt hat und den fachlichen Voraussetzungen entspricht. Die Stadt Aalen hat mit dem LMZ vereinbart, dass lediglich fünf exemplarische Medienentwicklungspläne durch fünf Schulen und den Schulträger mit Unterstützung durch das LMZ erstellt werden.

Die Bestandsaufnahme der bestehenden Ausstattung, die notwendigen Ersatzbeschaffungen und die erforderliche Grundausstattung für die Klassen- und Fachräume wurden in Abstimmung mit den Schulen in der Projektgruppe Medienentwicklung vorgenommen. Als Grundlage diente die Multimedia-Empfehlung des LMZ, wie in Kapitel 1.4 beschrieben. Die exakten technischen Bedarfe wurden daraufhin von Seiten des Schulträgers schulscharf je Klassenzimmer in der zur Umsetzung anstehenden Schulen erhoben.

Die Medienkonzepte der einzelnen Schulen, die gemeinsam mit dem städtischen Konzept den geforderten zweistufigen Medienentwicklungsplan bilden, finden sich in der Anlage 1.

Für die Ermittlung des Investitionsaufwands werden folgende Grundsätze für die Ausstattung der Schulen verfolgt:

Die Medienausstattung sieht folgende Grundkomponenten vor:

- Whiteboard mit interaktivem Kurzdistanzbeamer / interaktiver Monitor
- Medientisch (Pult)
- Tablets und weitere Präsentations-und Interaktiv-Clients.

Dabei haben alle Schulen bei EDV-Räumen die Möglichkeit, diese mobil auszustatten.

Es werden grundsätzlich alle von der Schulleitung gewünschten Klassenzimmer mit interaktiven Monitoren ausgestattet. Interaktive Whiteboards kommen grundsätzlich nicht zum Einsatz.

Alle Klassenzimmer sollen, sofern von den betreffenden Schulleitungen gewünscht, bis Ende 2022 ausgestattet werden.

Es wird von einer Einführungsphase von zwei Jahren (2020 und 2021) ausgegangen. Dabei soll die Umrüstung der Klassenräume auf die neue Medienausstattung bei Sanierungsmaßnahmen an einzelnen geplanten Schulstandorten komplett umgesetzt werden, an Bestandsstandorten Zug um Zug oder wenn Ersatzbeschaffungen anstehen. Der Schwerpunkt liegt vorerst auf den weiterführenden Schulen.

Diese Einführungsphase war 2020, im Jahr 2021 werden alle weiterführenden Schulen (ohne SBBZ), im Jahr 2022 alle SBBZ und Grundschulen ausgestattet. Die Unterschiede in der Ausstattung auf Grund anstehender Sanierungen belaufen sich lediglich auf die passive Infrastruktur, sprich Verkabelung.

Aus Kapazitätsgründen (Personal und Dienstleistungen) wird die Umsetzung von ca. 244 Klassenzimmern/Fachräumen pro Jahr angestrebt. Bis zur Vollaussattung der einzelnen Schulstandorte werden in Absprache mit den Schulleitungen Zwischenlösungen geschaffen werden müssen. Dies betrifft besonders die Schulstandorte, die in den kommenden Jahren im Rahmen des Schulbausanierungsprogrammes einer Generalisierung unterliegen.

## Mobile Präsentations- und Interaktiv-Clients (Tablets, Notebooks etc.)

Die Reihenfolge der Ausstattung ist so ausgerichtet, dass ein sinnvoller Einsatz der Endgeräte (Tablets) möglich ist. D.h. es ist ein leistungsfähiges WLAN verfügbar und geeignete Präsentationstechnik an dieser Schule bereits vorhanden. Grundlage bilden die Handlungsfelder, die bereits in Kapitel 2, Punkt 2.2 unter den Zielsetzungen der konzeptionellen Schul-IT für die Stadt Aalen, vorgestellt wurden.

Weitere Ausstattung wurde parallel vorgenommen durch die Zusatzvereinbarungen zum DigitalPakt Schule für Endgeräte für Schüler und Lehrer.

Es wurden 110% der Anzahl der Lehrkräfte in Voll- und Teilzeit für die Ausstattung mit Tablets angesetzt, um eine Ausstattung für Mutterschaftsurlaube, Praktikanten, Referendare und einen schnellen Ersatz im Schadensfall zu gewährleisten.

Danach ist Zug um Zug die Ausstattung der Schüler vorgesehen. Die Ausstattung wurde in der Kalkulation mit kompletten Klassensätzen entsprechend dem Klassenteiler aufgenommen.

Soweit von den Schulleitungen gewünscht, werden personenbezogene Tablets für bis zu 100% der Schüler zur Verfügung gestellt. Die Tablet-Akkus sind geladen zum Unterricht mitzubringen. Für Notfälle steht ein Ladekoffer pro Schule zur Verfügung. Sollte beispielsweise in den unteren Klassen von Grundschulen, keine 1:1 Ausstattung gewünscht sein, ist die Zurverfügungstellung von Klassensätzen nach dem jeweils gültigen Klassenteiler möglich.

Die Präsentationstechnik und die Medientische werden bei weiterführenden Schulen gemäß der Anzahl der Klassen in Klassenzimmern und in Fachräumen installiert. Grundschulförderklassen (GFK) und Vorbereitungsklassen (VKL) werden dabei berücksichtigt.

Die Präsentationstechnik und die Medientische werden bei bis zu zweizügigen Grundschulen je Jahrgangsstufe einmal installiert. Ab einer Dreizügigkeit wird jeweils je Jahrgangsstufe ein zusätzliches System installiert. Grundschulförderklassen (GFK) und Vorbereitungsklassen (VKL) werden gesondert berücksichtigt. Bsp.: zweizügige Grundschule: 4 Präsentationssysteme mit Medientischen, dreizügige Grundschule: 8 Präsentationssysteme mit Medientisch.

Die Ausstattung kann aus einem Warenkorb für Clients (Endgeräte) und Dienstleistungen ausgewählt werden. Diese soll die Auswahl der Schulen von den technischen Komponenten ermöglichen, die eine freie pädagogische Themen- und Medienentscheidung der jeweiligen Schule unterstützen.

Über das Warenkorbprinzip wird weitestgehend eine Zentralisierung und Vereinheitlichung der Komponenten gewährleistet. Dies vereinfacht die nachhaltige Beschaffung und den Support ebenso, wie die weitest gehende Sicherstellung des Budget- und Finanzierungskonzeptes für die Schulen im Planungszeitraum von fünf Jahren.

## Investitionsvolumen

Im Folgenden sind die vergangenen und geplanten Investitionen im Rahmen der Umsetzung des Medienentwicklungsplanes dargestellt. Dabei wurde für die Jahre 2019/20 auf die Zahlen aus der Kämmerei zurückgegriffen. Ab 2021 wurde der an den Schulen erhobene Bedarf unter Berücksichtigung der Preise aus dem Rahmenvertrag und aus laufenden Geschäftsbeziehungen mit externen Dienstleistern angesetzt. Eingangs wird auf die die Schuldigitalisierung betreffenden Förderprogramme eingegangen.

<b>Aktuelle Förderprogramme</b>	<b>Digitalpakt Schule Grundpakt</b>	<b>Digitalpakt Schule Sofortausstattung</b>	<b>Digitalpakt Schule Zusatzvereinbarung Administration</b>	<b>Digitalpakt Schule Zusatzvereinbarung Lehrkräfteausstattung</b>	<b>Schulbudget Corona</b>
<b>Zweck</b>	Ausbau Digitaler Infrastruktur, Ertüchtigung pädagogische Netze, Beschaffung von IT-Hardware über Rahmenvertrag	Digitale Endgeräte zur Ausleihe an SuS und Beschaffungen für Fernlernunterricht	Finanzierung von IT-Administratoren (intern u./o. externe DL, Aus- und Fortbildung)	Ausstattung von Lehrkräften mit digitalen Endgeräten	Förderung von raumluftechnischen Maßnahmen, IT-Beschaffungen
<b>Volumen</b>	2,7 Mio. € Fördermittel Bund/Land	ca. 518.100 €, verwendet für 1150 Tablets incl. Hüllen für SuS und 50 für Lehrer	ca. 250.000 € (ca. 42,-/SuS)	278.414 €	165.500,- €
<b>Zeitlicher Rahmen</b>	April 2019 bis April 2024	befristet bis 31.07.2021	2021 und 2022	2021	befristet bis 31.07.2021
<b>Ablauf</b>	Schulträger stellt Förderanträge und übernimmt Beschaffungen & Installationen	Beschaffung, Abrechnung und Management durch die Abteilung Schul-IT (Amt 13)	Beschaffung, Abrechnung und Management durch die Abteilung Schul-IT (Amt 13)	Beschaffung, Abrechnung und Management durch die Abteilung Schul-IT (Amt 13)	Bedarfserhebung und Installation durch Gebäudewirtschaft
<b>Ausgelöst durch</b>	Politischer Beschluss Bund/Länder, Corona-unabhängig	Corona	Corona	Corona	Corona

2019

	Σ	Finanzhaushalt			Ergebnishaushalt
		DV-Software	Betriebsausstattung	Anlagen im Bau	Aufw. für EDV
Theodor-Heuss-Gymnasium	108.020 €		44.620 €	14.428 €	48.972 €
Kopernikus-Gymnasium, Wasseralfingen	62.551 €		65 €	14.428 €	48.058 €
Schubart-Gymnasium	182.444 €		47.606 €	14.428 €	120.410 €
<b>Σ Gymnasien</b>	<b>353.015 €</b>				

	Σ	DV-Software	Betriebsausstattung	Anlagen im Bau	Aufw. für EDV
Uhland-Realschule	52.311 €		13.055 €	14.428 €	24.829 €
Karl-Kessler-Schule	54.060 €	1.169 €	65 €	14.428 €	38.399 €
Realschule auf dem Galgenberg	50.829 €		65 €	14.428 €	36.336 €
<b>Σ Realschulen</b>	<b>157.200 €</b>				

	Σ	DV-Software	Betriebsausstattung	Anlagen im Bau	Aufw. für EDV
GMS Welland	35.270 €		1.101 €	14.428 €	19.741 €
Kocherburgschule, Unterkochen	38.397 €		65 €	14.428 €	23.905 €
Schillerschule	49.846 €		65 €	14.428 €	35.354 €
<b>Σ Gemeinschaftsschulen</b>	<b>123.513 €</b>				

	Σ	DV-Software	Betriebsausstattung	Anlagen im Bau	Aufw. für EDV
SBBZ Hermann-Hesse-Schule	14.492 €		65 €	14.428 €	0 €
SBBZ Weitbrechtschule, Wasseralfingen	14.492 €		65 €	14.428 €	0 €
<b>Σ SBBZ</b>	<b>28.985 €</b>				

**2019**

	<b>Σ</b>	<b>DV-Software</b>	<b>Betriebsausstattung</b>	<b>Anlagen im Bau</b>	<b>Aufw. für EDV</b>
Kappelbergschule Hofen	19.869 €		65 €	14.428 €	5.377 €
Greutschule	23.616 €		65 €	14.428 €	9.124 €
Grundschule Waldhausen	19.367 €		65 €	14.428 €	4.875 €
Braunenbergschule, Wasseralfingen	29.805 €		3.898 €	14.428 €	11.480 €
Rombachschule	18.110 €		65 €	14.428 €	3.618 €
Langertschule	18.148 €		65 €	14.428 €	3.655 €
Grauleshofschule	22.939 €		65 €	14.428 €	8.447 €
Reinhard-von-Koenig-Schule, Fachsenfeld	43.864 €		7.731 €	14.428 €	21.705 €
Schwarzfeldschule, Dewangen	65.292 €	3.556 €	7.731 €	14.428 €	39.578 €
Gartenschule, Ebnet	42.552 €		7.731 €	14.428 €	20.393 €
<b>Σ Grundschulen</b>	<b>303.564 €</b>				

<b>Σ Alle Schulen</b>	966.276 €
-----------------------	-----------



2020

	$\Sigma$	Finanzhaushalt			Ergebnishaushalt
		DV-Software	Betriebsausstattung	Anlagen im Bau	Aufw. für EDV
Theodor-Heuss-Gymnasium	108.020 €	13.496 €	37.290 €		123.011 €
Kopernikus-Gymnasium, Wasseralfingen	62.551 €	25.073 €	94.300 €		118.952 €
Schubart-Gymnasium	182.444 €	12.591 €	79.564 €		155.751 €
<b><math>\Sigma</math> Gymnasien</b>	<b>660.028 €</b>				

	$\Sigma$	DV-Software	Betriebsausstattung	Anlagen im Bau	Aufw. für EDV
Uhland-Realschule	163.747 €		37.245 €		126.501 €
Karl-Kessler-Schule	193.533 €	8.596 €	90.390 €		94.547 €
Realschule auf dem Galgenberg	489.381 €		271.795 €		217.586 €
<b><math>\Sigma</math> Realschulen</b>	<b>846.661 €</b>				

	$\Sigma$	DV-Software	Betriebsausstattung	Anlagen im Bau	Aufw. für EDV
GMS Welland	202.003 €	1.722 €	39.666 €		160.615 €
Kocherburgschule, Unterkochen	300.879 €	2.891 €	213.199 €		84.789 €
Schillerschule	752.009 €	17.880 €	394.391 €		339.737 €
<b><math>\Sigma</math> Gesamtschulen</b>	<b>1.254.891 €</b>				

	$\Sigma$	DV-Software	Betriebsausstattung	Anlagen im Bau	Aufw. für EDV
SBBZ Hermann-Hesse-Schule	0 €				0 €
SBBZ Weitbrechtschule, Wasseralfingen	0 €				0 €
<b><math>\Sigma</math> SBBZ</b>	<b>0 €</b>				

**2020**

	<b>Σ</b>	<b>DV-Software</b>	<b>Betriebsausstattung</b>	<b>Anlagen im Bau</b>	<b>Aufw. für EDV</b>
Kappelbergschule Hofen	29.527 €			14.428 €	12.326 €
Greutschule	53.632 €			14.428 €	39.204 €
Grundschule Waldhausen	36.680 €			14.428 €	22.252 €
Braunenbergschule, Wasseralfingen	70.611 €		9.150 €	14.428 €	47.033 €
Rombachschule	61.759 €		9.150 €	14.428 €	38.181 €
Langertschule	42.786 €		6.852 €	14.428 €	21.507 €
Grauleshofschule	43.293 €		1.327 €	14.428 €	27.537 €
Reinhard-von-Koenig-Schule, Fachsenfeld	56.840 €	3.417 €	15.513 €	14.428 €	23.482 €
Schwarzfeldschule, Dewangen	55.160 €		8.769 €	14.428 €	31.963 €
Gartenschule, Ebnat	31.742 €		2.288 €	14.428 €	15.027 €
<b>Σ Grundschulen</b>	<b>482.029 €</b>				
<b>Σ Alle Schulen</b>	<b>3.243.610 €</b>				

## 2021

	<b>Σ</b>	<b>Präsentationsmedien</b>	<b>Lehrerarbeitstische</b>	<b>Dokukame- ras</b>	<b>Tablets</b>	<b>Notebooks</b>	<b>Desktop-PC's</b>	<b>Netzwerktech- nik</b>	<b>Dienstleistungen / Er- satzbeschaffungen</b>
Theodor-Heuss-Gymnasium	108.020 €	234.493 €	285.555 €	16.785 €	349.906 €	42.021 €	33.005 €	12.839 €	22.505 €
Kopernikus-Gymnasium, WA	62.551 €	241.559 €	231.158 €	10.829 €	199.338 €	22.352 €	21.626 €	12.839 €	22.505 €
Schubart-Gymnasium	182.444 €	177.981 €	0 €	15.161 €	179.469 €	18.775 €	60.822 €	18.717 €	22.505 €
<b>Σ Gymnasien</b>	<b>2.412.593 €</b>								

	<b>Σ</b>	<b>Präsentationsmedien</b>	<b>Lehrerarbeitstische</b>	<b>Dokukame- ras</b>	<b>Tablets</b>	<b>Notebooks</b>	<b>Desktop-PC's</b>	<b>Netzwerktech- nik</b>	<b>Dienstleistungen / Er- satzbeschaffungen</b>
Uhland-Realschule	959.597 €	216.412 €	292.828 €	16.785 €	191.807 €	79.572 €	57.005 €	12.839 €	22.505 €
Karl-Kessler-Schule	975.846 €	343.018 €	208.083 €	14.619 €	220.080 €	55.432 €	43.215 €	12.839 €	22.505 €
Realschule auf dem Galgenberg	211.392 €				47.971 €	28.183 €	56.367 €		22.505 €
<b>Σ Realschulen</b>	<b>2.146.835 €</b>								

	<b>Σ</b>	<b>Präsentationsmedien</b>	<b>Lehrerarbeitstische</b>	<b>Dokukame- ras</b>	<b>Tablets</b>	<b>Notebooks</b>	<b>Desktop-PC's</b>	<b>Netzwerktech- nik</b>	<b>Dienstleistungen / Er- satzbeschaffungen</b>
GMS Welland	314.827 €	125.865 €	0 €	10.829 €	70.541 €	17.881 €	14.886 €	18.717 €	22.505 €
Kocherburgschule, Unterkochen	219.724 €				56.302 €	28.183 €	56.367 €		22.505 €
Schillerschule	221.286 €				57.864 €	28.183 €	56.367 €		22.505 €
<b>Σ Gemeinschaftsschulen</b>	<b>755.837 €</b>								

	<b>Σ</b>	<b>Präsentationsmedien</b>	<b>Lehrerarbeitstische</b>	<b>Dokukame- ras</b>	<b>Tablets</b>	<b>Notebooks</b>	<b>Desktop-PC's</b>	<b>Netzwerktech- nik</b>	<b>Dienstleistungen / Er- satzbeschaffungen</b>
SBBZ Hermann-Hesse-Schule	53.748 €				31.243 €				22.505 €
SBBZ Weitbrechtschule, WA	30.836 €				8.332 €				22.505 €
<b>Σ SBBZ</b>	<b>84.585 €</b>								

	<b>Σ</b>	<b>Präsentationsmedien</b>	<b>Lehrerarbeitstische</b>	<b>Dokukame- ras</b>	<b>Tablets</b>	<b>Notebooks</b>	<b>Desktop-PC's</b>	<b>Netzwerktech- nik</b>	<b>Dienstleistungen / Er- satzbeschaffungen</b>
<b>Σ Grundschulen</b>	<b>342.732 €</b>				117.683 €				225.049 €

<b>Σ Alle Schulen</b>	<b>5.742.582 €</b>
-----------------------	--------------------

## 2022

	$\Sigma$	Präsentationsme- dien	Lehrerarbeitsti- sche	Dokukameras	Tablets	Notebooks	Desktop-PC's	Netzwerktech- nik	Dienstleistungen / Er- satzbeschaffungen
Theodor-Heuss-Gymnasium	108.020 €								99.429 €
Kopernikus-Gymnasium, WA	62.551 €								99.429 €
Schubart-Gymnasium	182.444 €								99.429 €
<b><math>\Sigma</math> Gymnasien</b>	<b>298.286 €</b>								

	$\Sigma$	Präsentationsme- dien	Lehrerarbeitsti- sche	Dokukameras	Tablets	Notebooks	Desktop-PC's	Netzwerktech- nik	Dienstleistungen / Er- satzbeschaffungen
Uhland-Realschule	99.429 €								99.429 €
Karl-Kessler-Schule	99.429 €								99.429 €
Realschule auf dem Galgenberg	99.429 €								99.429 €
<b><math>\Sigma</math> Realschulen</b>	<b>298.286 €</b>								

	$\Sigma$	Präsentationsme- dien*	Lehrerarbeitsti- sche	Dokukameras	Tablets	Notebooks	Desktop-PC's	Netzwerktech- nik	Dienstleistungen / Er- satzbeschaffungen
GMS Welland	314.645 €	16.111 €	199.105 €						99.429 €
Kocherburgschule, Unterkochen	115.540 €	16.111 €							99.429 €
Schillerschule	115.540 €	16.111 €							99.429 €
<b><math>\Sigma</math> Gemeinschaftsschulen</b>	<b>545.725 €</b>								

	$\Sigma$	Präsentationsme- dien	Lehrerarbeitsti- sche	Dokukameras	Tablets	Notebooks	Desktop-PC's	Netzwerktech- nik	Dienstleistungen / Er- satzbeschaffungen
SBBZ Hermann-Hesse-Schule	741.468 €	178.077 €	230.460 €	16.244 €	31.206 €	108.357 €	12.225 €	26.623 €	99.429 €
SBBZ Weitbrechtschule, WA	350.666 €	69.549 €	56.878 €	6.497 €	27.100 €	23.787 €	10.440 €	23.273 €	99.429 €
<b><math>\Sigma</math> SBBZ</b>	<b>1.092.134 €</b>								

## 2022

	$\Sigma$	Präsentationsme- dien	Lehrerarbeitsti- sche	Dokukameras	Tablets	Notebooks	Desktop-PC's	Netzwerktech- nik	Dienstleistungen / Lager
Kappelbergschule Hofen	327.781 €	52.752 €	69.313 €	4.873 €	35.722 €	7.295 €	7.601 €	21.598 €	99.429 €
Greutschule	567.305 €	102.577 €	146.548 €	10.288 €	141.657 €	12.517 €	0 €	27.145 €	99.429 €
Grundschule Waldhausen	271.515 €	35.758 €	49.802 €	3.790 €	36.954 €	0 €	1.293 €	21.598 €	99.429 €
Braunenbergsschule, WA	377.630 €	75.119 €	84.790 €	5.956 €	63.643 €	2.842 €	1.327 €	21.598 €	99.429 €
Rombachschule	318.181 €	76.984 €	48.555 €	5.415 €	40.649 €	2.762 €	595 €	21.598 €	99.429 €
Langertschule	264.648 €	32.272 €	38.627 €	2.707 €	39.007 €	2.267 €	3.571 €	21.598 €	99.429 €
Grauleshofschule	360.998 €	49.368 €	71.051 €	5.415 €	73.497 €	10.709 €	4.167 €	21.598 €	99.429 €
Reinhard-von-Koenig-Schule, FA	392.710 €	73.799 €	92.394 €	7.039 €	47.630 €	6.879 €	11.172 €	21.598 €	99.429 €
Schwarzfeldschule, Dewangen	352.764 €	40.693 €	57.041 €	2.166 €	52.146 €	52.910 €	916 €	23.273 €	99.429 €
Gartenschule, Ebnet	321.219 €	45.708 €	69.313 €	4.873 €	54.199 €	2.762 €	869 €	21.598 €	99.429 €
<b><math>\Sigma</math> Grundschulen</b>	<b>3.554.750 €</b>								
<b><math>\Sigma</math> Alle Schulen</b>	<b>5.789.180 €</b>								

## 2023

	$\Sigma$	Präsentationsmedien	Lehrerarbeitstische	Dokukameras	Tablets	Notebooks	Desktop-PC's	Netzwerktechnik	Dienstleistungen / Ersatzbeschaffungen
Theodor-Heuss-Gymnasium	108.020 €								180.000 €
Kopernikus-Gymnasium, WA	62.551 €								180.000 €
Schubart-Gymnasium	182.444 €								180.000 €
<b><math>\Sigma</math> Gymnasien</b>	<b>540.000 €</b>								

	$\Sigma$	Präsentationsmedien	Lehrerarbeitstische	Dokukameras	Tablets	Notebooks	Desktop-PC's	Netzwerktechnik	Dienstleistungen / Ersatzbeschaffungen
Uhland-Realschule	180.000 €								180.000 €
Karl-Kessler-Schule	180.000 €								180.000 €
Realschule auf dem Galgenberg	180.000 €								180.000 €
<b><math>\Sigma</math> Realschulen</b>	<b>540.000 €</b>								

	$\Sigma$	Präsentationsmedien	Lehrerarbeitstische	Dokukameras	Tablets	Notebooks	Desktop-PC's	Netzwerktechnik	Dienstleistungen / Ersatzbeschaffungen
GMS Welland	180.000 €								180.000 €
Kocherburgschule, Unterkochen	180.000 €								180.000 €
Schillerschule	180.000 €								180.000 €
<b><math>\Sigma</math> Gemeinschaftsschulen</b>	<b>540.000 €</b>								

	$\Sigma$	Präsentationsmedien	Lehrerarbeitstische	Dokukameras	Tablets	Notebooks	Desktop-PC's	Netzwerktechnik	Dienstleistungen / Ersatzbeschaffungen
SBBZ Hermann-Hesse-Schule	180.000 €								180.000 €
SBBZ Weitbrechtschule, WA	180.000 €								180.000 €
<b><math>\Sigma</math> SBBZ</b>	<b>360.000 €</b>								

**2023**

	$\Sigma$	Präsentationsmedien	Lehrerarbeitstische	Dokukameras	Tablets	Notebooks	Desktop-PC's	Netzwerktechnik	Dienstleistungen / Ersatzbeschaffungen
Kappelbergschule Hofen	180.000 €								180.000 €
Greutschule	180.000 €								180.000 €
Grundschule Waldhausen	180.000 €								180.000 €
Braunenbergsschule, WA	180.000 €								180.000 €
Rombachschule	180.000 €								180.000 €
Langertschule	180.000 €								180.000 €
Grauleshofschule	180.000 €								180.000 €
Reinhard-von-Koenig-Schule, FA	180.000 €								180.000 €
Schwarzfeldschule, Dewangen	180.000 €								180.000 €
Gartenschule, Ebnat	180.000 €								180.000 €
<b><math>\Sigma</math> Grundschulen</b>	<b>1.800.000 €</b>								
<b><math>\Sigma</math> Alle Schulen</b>	<b>3.780.000 €</b>								

2024

	Σ	Präsentationsmedien	Lehrerarbeitstische	Dokukameras	Tablets	Notebooks	Desktop-PC's	Netzwerktechnik	Dienstleistungen / Ersatzbeschaffungen	
Theodor-Heuss-Gymnasium			108.020 €							180.000 €
Kopernikus-Gymnasium, WA			62.551 €							180.000 €
Schubart-Gymnasium			182.444 €							180.000 €
<b>Σ Gymnasien</b>			<b>540.000 €</b>							

	Σ	Präsentationsmedien	Lehrerarbeitstische	Dokukameras	Tablets	Notebooks	Desktop-PC's	Netzwerktechnik	Dienstleistungen / Ersatzbeschaffungen	
Uhland-Realschule			180.000 €							180.000 €
Karl-Kessler-Schule			180.000 €							180.000 €
Realschule auf dem Galgenberg			180.000 €							180.000 €
<b>Σ Realschulen</b>			<b>540.000 €</b>							

	Σ	Präsentationsmedien	Lehrerarbeitstische	Dokukameras	Tablets	Notebooks	Desktop-PC's	Netzwerktechnik	Dienstleistungen / Ersatzbeschaffungen	
GMS Welland			180.000 €							180.000 €
Kocherburgschule, Unterkochen			180.000 €							180.000 €
Schillerschule			180.000 €							180.000 €
<b>Σ Gemeinschaftsschulen</b>			<b>540.000 €</b>							

	Σ	Präsentationsmedien	Lehrerarbeitstische	Dokukameras	Tablets	Notebooks	Desktop-PC's	Netzwerktechnik	Dienstleistungen / Ersatzbeschaffungen	
SBBZ Hermann-Hesse-Schule			180.000 €							180.000 €
SBBZ Weitbrechtschule, WA			180.000 €							180.000 €
<b>Σ SBBZ</b>			<b>360.000 €</b>							



2024

	$\Sigma$	Präsentationsmedien	Lehrerarbeitstische	Dokukameras	Tablets	Notebooks	Desktop-PC's	Netzwerktechnik	Dienstleistungen / Ersatzbeschaffungen
Kappelbergschule Hofen	180.000 €								180.000 €
Greutschule	180.000 €								180.000 €
Grundschule Waldhausen	180.000 €								180.000 €
Brauenbergschule, WA	180.000 €								180.000 €
Rombachschule	180.000 €								180.000 €
Langertschule	180.000 €								180.000 €
Grauleshofschule	180.000 €								180.000 €
Reinhard-von-Koenig-Schule, FA	180.000 €								180.000 €
Schwarzfeldschule, Dewangen	180.000 €								180.000 €
Gartenschule, Ebnat	180.000 €								180.000 €
<b><math>\Sigma</math> Grundschulen</b>	<b>1.800.000 €</b>								
<b><math>\Sigma</math> Alle Schulen</b>	<b>3.780.000 €</b>								

# Anlagen

## Anlage 1: Medientechnische Umsetzung an den Schulen

# Anlage 1

---

## Medientechnische Umsetzung an den Schulen

Im Rahmen der Erarbeitung des Medienkonzeptes der Stadt Aalen für seine Schulen wurden viele Entscheidungen getroffen. In einigen Schulen konnten auf dieser Grundlage bereits Maßnahmen begonnen werden bzw. sind in einem konkreten Planungsstadium.

Die Schulen wurden in die Entscheidungsfindung der Stadt Aalen eingebunden. Der untenstehende Fragebogen stellt die detaillierten Vorhaben sowie die Überzeugungen der Schulen dar, weshalb eine Digitalisierung der Schulen sinnvoll erscheint.

# 1.1. Grundschulen

## Greutschule, Aalen

Aktuelles Datum	12.12.2018		
Anzahl Lehrkräfte (Vollzeitstellen)	28 (Vollzeit: 9)		
Anzahl aktueller Klassen	2018/19: 13 + 2 VKL + 1 GFK 2019/20: 14+ 2 VKL + 2 GFK		VKL= Vorbereitungsklasse GFK= Grundschulförder- klasse
Anzahl Schüler	336		2019/20: voraussichtlich 365
Schulart(en)/ ca. Schüler	Grundschule	320	2019/20: 340
	GFK	16	2019/20: 25
Anzahl sonstiger schuli- scher Mitarbeiter	9 + 2 FSJ		Sozialarbeiter, Hausmeis- ter, Frühförderung,..
Interner Ansprechpartner für schulische Netze	Herr Thaler, Tel. 95606 poststelle@greutschule-aa- len.schule.bwl.de		
Interner Ansprechpartner für Medientechnik	s.o.		
Interner Ansprechpartner für die Erstellung des Me- dienentwicklungsplanes	s.o.		

**Wir wollen nur die Tendenz wissen, Sie legen sich nicht endgültig fest.**

schulische Ausstattung jeweils Anzahl ca.	vorhanden	einsatzfähig	Zukünftig gewünscht
Klassische PC-Räume (ca. 16+1 PC) Fest- installation	1	1	0
Mobile PC-Räume – Notebookwagen mit PC	0	0	evtl. 1
PCs und Notebooks im pädagogischen Netz incl. PCs / Notebooks der PC- Räume	19	19	25
Davon mit WIN10 ausgestattet (wenn bekannt)	0	0	25
Davon mit Linux ausgestattet	0	0	0
Apple iPads	0	0	In 2019: Lehrer: 26

			In 2020: Schüler: 4x28
iMac (zum Verwalten der iPads) oder andere interne Verwaltungsstationen für Apple	0	0	1
Android Tablets	0	0	0
Apple Ladekoffer (ohne iPads)	0	0	2019: 2
Deckenbeamer	1	1	17 Zoll (evtl. 11 Zoll)
Dokumentenkamera	0	0	17 Zoll
Interaktive Tafelsysteme	0	0	2019: 1  Insgesamt: 17 Zoll (evtl. 11 Zoll)
Interaktiver Großbildmonitor	0	0	2019: 1  Insgesamt: 3 (evtl. 9)
evtl. besondere Ausstattungen (z.B. 3D-Drucker)	0	0	1
Drucker (künftig WLAN fähig)	2	2	5

#### Anmerkung:

Im Jahr 2019 sollen unbedingt zwei Klassenzimmer mit jeweils einem interaktiven Tafelsystem und einem interaktiven Großbildmonitor ausgestattet werden. Dies ist deshalb notwendig, damit sich alle Lehrer\*innen in die neuen Medien einarbeiten und diese fortbilden können. Eine vernünftige LAN-Ausstattung ist dabei unabdingbar.

Um den Lehrer\*innen einen „niederschweligen Einstieg“ in die Umsetzung des Medienentwicklungsplanes zu ermöglichen und sie in das Arbeiten mit Tablets einzuführen, sollten in 2019 vorrangig 26 iPads angeschafft werden. Mithilfe des Tablets werden die Lehrer\*innen zunehmend mehr Unterrichtsinhalte inhaltlich, methodisch und didaktisch vorbereiten und im Unterricht umsetzen. (Beispiele: Bildimpulse, Musikstücke, Filmsequenzen, Dokumentenprojektion, Einsatz verschiedener Lern-Apps,...). Weiterhin sollen die Unterrichtsräume mit leistungsfähigen Beamern und entsprechenden Projektionsflächen ausgestattet werden.

Wenn alle Klassenzimmer mit interaktiven Tafelsystemen („insgesamt 17/ evtl. 11“) ausgestattet werden, werden nur zwei interaktive Großbildmonitore benötigt. Sollen aus Wunsch des Kollegiums weitere Klassenzimmer mit interaktiven Großbildmonitoren ausgestattet werden, erhöht sich deren Anzahl, bei gleichzeitiger Verringerung der Zahl der interaktiven Tafelsysteme („insgesamt 3/ evtl. 9“).

## Darstellung eines Unterrichtes/ einer Lernsequenz unter Einbeziehung des digitalen Klassenzimmers

### **Medienbildung in der Grundschule**

#### Grundsätzliche Anmerkungen

In der Lebenswirklichkeit von Kindern nehmen Medien eine wichtige Rolle ein. Neben Spaß und Spannung ist vor allem auch der Wissenserwerb der häufigste Motivationsgrund. Aufgabe der Schule ist es den Erfahrungs-, Erlebnis und Informationshorizont der Kinder zu erweitern und Medien als Bildungsmaterial ab der ersten Klasse anzubieten. Computer, Tablets und das Internet nehmen dabei ständig an Bedeutung zu. Da sich die Kinder in ihrer Mediennutzung an älteren Geschwistern und ihren Eltern orientieren, ist es Aufgabe der Grundschule sie auf diesem Weg sinnvoll zu begleiten und die benötigten Kompetenzen im Umgang mit den Medien und dem Internet anzubahnen. Voraussetzung für einen verantwortungsvollen Umgang mit den Medien und dem Internet anzubahnen. Voraussetzung für einen verantwortungsvollen Umgang der Kinder mit Computer, Tablet und Smartphones setzt voraus, dass sie notwendige Fachbegriffe, die Bedeutung und Funktion der Tastatur, Soft- und Hardware kennen und nicht zuletzt die Gefahren im Internet einschätzen können.

#### Methodisch-didaktische Überlegungen

Welche Chancen und Vorteile haben Schülerinnen und Schüler von der pädagogischen Arbeit mit modernen Medien?

Der Einsatz von Tablets im Schulgeschehen bedeutet einen Mehrwert für Schülerinnen und Schüler auf allen Lernniveaus. Tablets unterstützen individuelles und differenziertes Lernen durch zahlreiche Apps aus dem Bildungsbereich. Der Lernprozess lässt sich für alle Schülerinnen und Schüler individuell gestalten. Das Lernen wird interaktiv. Auch das kooperative Lernen wird durch die pädagogische Arbeit mit Tablets gefördert. Viele Lernangebote und Lern-Apps unterstützen das gemeinsame Arbeiten an Projekten oder Produkten. Ein weiterer Vorteil von Tablets ist die erleichterte Dokumentation der unterrichtlichen Arbeit und vor allem auch des eigenen Lernprozesses der Schülerinnen und Schüler. Ein Tablet ermöglicht zudem mobiles Lernen auch außerhalb des Klassenzimmers. Die Schülerinnen und Schüler können so auch außerhalb des Schulunterrichts online weiterarbeiten. Ein weiterer wichtiger Punkt ist, dass durch Tablets der Rahmen der Medienbildung des Bildungsplans 2016 vorgeschriebener Einsatz moderner in unterschiedlichen Gegenständen ermöglicht wird.

#### Bezug zum Bildungsplan 2016

Leitperspektive Medienbildung (MB)

Medienbildung im Sinne der Befähigung, Medien sinnvoll auszuwählen, das Medienangebot kritisch zu reflektieren, die Medien verantwortlich zu nutzen sowie die eigene mediale Präsenz selbstbestimmt zu gestalten.

### **Unterrichtsbeispiele für die Umsetzung in der Grundschule**

#### Unterrichtseinheit „Surfen und Navigieren – die ersten Schritte im Internet“

Themenaspekte: Surfen und Internet, Gefahren im Internet, Medien im Internet, selbst aktiv werden (E-Mail, Newsletter, Chat,...)

Klassenstufe: 3/ 4

Dauer: 4 Doppelstunden

1. Doppelstunde: Surfen und Internet – So funktioniert das Internet

Kompetenzen:

Die Schülerinnen und Schüler

- kennen einige wichtige Fachbegriffe zum Thema Internet
- kennen die wichtigsten Befehle mit der Tastatur
- kennen die Namen und Funktionen der wichtigsten Tasten
- kennen die Teile einer Maus und ihre Funktionen
- erkennen Links
- wissen, welchen Browser es gibt und wozu ein Browser nötig ist
- kennen die Funktion der wichtigsten Symbole im Browserfenster
- wissen, was „www“ bedeutet
- kennen die wichtigsten Internetdienste
- wissen, was ein Download ist

Eingesetzte elektronische Medien:

- Interaktives Whiteboard/ interaktiver Großbildmonitor
- Tablets (Tabletkoffer)/ Notebooks (Notebookwagen)
- W-LAN Drucker

Verlaufsplan:

Phase	Inhalt	Sozial-/ Arbeitsform	Medien
Einstieg	Stummer Impuls: Bild betrachten, Vermutung äußern	Plenum	Bild „Junge mit Surfbrett“
Einführung in die Arbeit mit dem Lernmo- dul	Vorstellung der Arbeits- blätter/ CD-ROM	Plenum	Arbeitsblätter, CD- ROM, Computer, evtl. Beamer
Erarbeitung	Einteilung der Gruppen Bearbeitung der Arbeits- blätter bzw. Lösen der in- teraktiven Aufgaben am Computer	Gruppen-/ Partnerarbeit	Computer, Arbeits- blätter, Stifte
Metaphase am Ende der Stunde	Bericht über den Stand der Arbeiten, Aufzeichnungen und Lösen von Problemen (technisch oder sozial)	Plenum	Arbeitsblätter
Hausaufgaben	-Lexikoneintrag zu einem Memo-Spiel verarbeiten (Arbeitsteilung der Partner) -einen kurzen Text über die Tastatur eingeben und ausdrucken	Einzelarbeit	
Abschluss	Bericht einzelner Gruppen/ Partner: „Das habe ich ge- lernt...“	Plenum	

(Quelle: internet abc, Wissen wie's geht, mit Spaß und Sicherheit ins Internet, ISBN 978-3-00-030037-0)

# Grauleshofschule, Aalen

Aktuelles Datum	12.12.2018		
Anzahl Lehrkräfte (Vollzeitstellen)	11		
Anzahl aktueller Klassen	8		
Anzahl Schüler	171		
Schulart(en)/ ca. Schüler	Grundschule		
Anzahl sonstiger schuli- scher Mitarbeiter	2 (Hausaufgabenbetreuung, Netzwerkbetreuung)		Sozialarbeiter, Hausmeis- ter, Frühförderung,..
Interner Ansprechpartner für schulische Netze	Axel Treuter, Wolfgang Becker		
Interner Ansprechpartner für Medientechnik	Wolfgang Becker		
Interner Ansprechpartner für die Erstellung des Me- dienentwicklungsplanes	Wolfgang Becker		

**Wir wollen nur die Tendenz wissen, Sie legen sich nicht endgültig fest.**

schulische Ausstattung jeweils Anzahl ca.	vorhanden	einsatzfähig	Zukünftig gewünscht
Klassische PC-Räume (ca. 16+1 PC) Fest- installation	0	0	1
Mobile PC-Räume – Notebookwagen mit PC	0	0	1
PCs und Notebooks im pädagogischen Netz incl. PCs / Notebooks der PC- Räume	15	15	20
Davon mit WIN10 ausgestattet (wenn bekannt)	0	0	20
Davon mit Linux ausgestattet	15	15	20
Apple iPads	2	2	25
iMac (zum Verwalten der iPads) oder andere interne Verwaltungsstatio- nen für Apple	0	0	2
Android Tablets	0	0	25
Apple Ladekoffer (ohne iPads)	0	0	2
Deckenbeamer	1	1	5
Dokumentenkamera	0	0	5
Interaktive Tafelsysteme	0	0	2



Interaktiver Großbildmonitor	0	0	2
evtl. besondere Ausstattungen (z.B. 3D-Drucker)	0	0	
Drucker (künftig WLAN fähig)	0	0	
Scanner	0	0	2
Farbdrucker	1	1	3

### Darstellung eines Unterrichtes/ einer Lernsequenz unter Einbeziehung des digitalen Klassenzimmers

Medienkonzept der Grauleshofschule Aalen (2019)

Unser Konzept umfasst vier Bereiche:

11. Medien offline Lehrer:

- Die Lehrerschaft hat die Möglichkeit mit modernen Medien ihren Unterricht zu gestalten. Dazu gehört Beamer, Dokumentenkamera und Laptop.

12. Medien online Lehrer:

- Mit LAN oder WLAN in jedem Klassenzimmer können Lehrerinnen und Lehrer stets rasch auf Fragen von Schülerinnen und Schülern reagieren.
- Mit portablen Geräten können Aufgaben und Fragestellungen bearbeitet werden.

13. Medien offline Schüler:

- Zusatzmaterial zu den bestehenden Lehrwerken in digitaler Form können an Tablets bearbeitet werden.
- Eigenständige Lernsoftware kann gezielt eingesetzt werden.
- Förder- und Fördermaßnahmen können individuell durchgeführt werden.

14. Medien online Schüler:

- Lernsoftware (Antolin) kann häufiger und unabhängiger eingesetzt werden.
- Computergrundkurse sind raumunabhängig möglich.
- Spezielle Anwendungen sind gezielter möglich.
- Recherche kann spontan und unabhängig durchgeführt werden.

# Langertschule, Aalen

Aktuelles Datum	20.12.2018	
Anzahl Lehrkräfte (Vollzeitstellen)	3	
Anzahl aktueller Klassen	4	
Anzahl Schüler	94	
Schulart(en)/ ca. Schüler	Grundschule	
Anzahl sonstiger schuli- scher Mitarbeiter	2	Rektoratsmitarbeiterin, Hausmeisterin
Interner Ansprechpartner für schulische Netze	Herr Lewandowski	Schulleitung @04125635.schule.bwl.de
Interner Ansprechpartner für Medientechnik	Herr Lewandowski	s.o.
Interner Ansprechpartner für die Erstellung des Me- dienentwicklungsplanes	Herr Lewandowski	s.o.

**Wir wollen nur die Tendenz wissen, Sie legen sich nicht endgültig fest.**

schulische Ausstattung jeweils Anzahl ca.	vorhanden	einsatzfähig	Zukünftig gewünscht
Klassische PC-Räume (ca. 16+1 PC) Fest- installation	1	0	1
Mobile PC-Räume – Notebookwagen mit PC	1	1	2
PCs und Notebooks im pädagogischen Netz incl. PCs / Notebooks der PC- Räume	2		
Davon mit WIN10 ausgestattet (wenn bekannt)	2		
Davon mit Linux ausgestattet	0		
Apple iPads	0		
iMac (zum Verwalten der iPads) oder andere interne Verwaltungsstatio- nen für Apple			
Android Tablets	2		
Apple Ladekoffer (ohne iPads)	0		
Deckenbeamer	0		0
Dokumentenkamera	0		0
Interaktive Tafelsysteme			0

Interaktiver Großbildmonitor			0
evtl. besondere Ausstattungen (z.B. 3D-Drucker)			

**Darstellung eines Unterrichtes/ einer Lernsequenz unter Einbeziehung des digitalen Klassenzimmers**

Unsere beiden zur Verfügung stehenden Tablets werden in den Klassen 3 und 4 als zusätzliche Hilfsmittel zur Informationsbeschaffung bei projektarbeiten verwendet. Ein Laptop dient ebenfalls der Internetrecherche sowie dem Anschauen von Lehrfilmen der Landesbildstelle. Der zweite Laptop wird ausschließlich vom Kollegium verwendet (z.B. Protokollerstellung von Konferenzen, visualisierende Gestaltung bei Schulveranstaltungen).

Was ist am geplanten Unterrichtsablauf besser und effizienter gegenüber traditionellen Unterrichtsmethoden/analoge Unterrichtsmodellen?

Die Digitalisierung der Unterrichtsinhalte ist aus unserer Sicht für die Grundschule nicht als besser anzusehen gegenüber sog. Traditionellen Methoden. Sie stellt jedoch eine sinnvolle Ergänzung dar, zumal im Zeitalter fortschreitender Digitalisierung in Berufs- und Lebenswelt von klein auf ein (kritischer Umgang) mit digitalen Medien angebahnt werden sollte.

# Schwarzfeldschule, Dewangen

Aktuelles Datum	10.12.2018		
Anzahl Lehrkräfte (Vollzeitstellen)	3 Vollzeit 9 Teilzeit		
Anzahl aktueller Klassen	6		
Anzahl Schüler	100		
Schulart(en)/ ca. Schüler	1	23	
	2	31	
	3	16	
	4	30	
Anzahl sonstiger schuli- scher Mitarbeiter	Cordula Martin Sanchez Hannelore Klotzbücher Roland Weinschenk		Sekretärin, Betreuung verl. Grund- schule, Hausmeister
Interner Ansprechpartner für schulische Netze	Anke Ackermann anke.ackermann@schwarz- feldschule.de		Koordinationsfunktion Tel. 07366/9209412
Interner Ansprechpartner für Medientechnik	Roswitha Schneider poststelle@04125301 @schwarzfeldschule.de Anke Ackermann anke.ackermann@schwarz- feldschule.de		Koordinationsfunktion Tel. 07366/9209412
Interner Ansprechpartner für die Erstellung des Me- dienentwicklungsplanes	Ackermann/ Schneider		Koordinationsfunktion Tel. 07366/9209412

**Wir wollen nur die Tendenz wissen, Sie legen sich nicht endgültig fest.**

schulische Ausstattung jeweils Anzahl ca.	vorhanden	einsatzfähig	Zukünftig gewünscht
Klassische PC-Räume (ca. 16+1 PC) Fest- installation	8 PCs	8 PCs	12 PCs
Mobile PC-Räume – Notebookwagen mit PC			
PCs und Notebooks im pädagogischen Netz incl. PCs / Notebooks der PC- Räume	35 + 4 NB	35 + 4 NB	40 + 8 NB
Davon mit WIN10 ausgestattet (wenn bekannt)	35	35	40
Davon mit Linux ausgestattet	35	35	40

Apple iPads	32 (+4)		64 (+8)
iMac (zum Verwalten der iPads) oder andere interne Verwaltungsstationen für Apple	1 MacMini	1 MacMini	1 MacBook
Android Tablets	-	-	-
Apple Ladekoffer (ohne iPads)	1 Ladestation für 10 iPads	1 Ladestation für 10 iPads	Ladestation für 32 iPads
Deckenbeamer	-		
Dokumentenkamera	2	2	8
Interaktive Tafelsysteme	2	2	8
Interaktiver Großbildmonitor	-	-	
evtl. besondere Ausstattungen (z.B. 3D-Drucker)			
Laserdrucker			4
Farblaserdrucker			4
Monitore für PCs (10 Jahre oder älter)	40	Bedingt	40

### Darstellung eines Unterrichtes/ einer Lernsequenz unter Einbeziehung des digitalen Klassenzimmers

I.

#### iPads

Brainstorming/Blitzlicht/ z.B. über Answergarden

Alle Kinder gleichzeitig, nicht nacheinander wie im klassischen Unterricht

Programme wie Socrative Teacher zur Erstellung und Auswertung von Lernzielkontrollen

Auswertung über Programm, Korrekturarbeit entfällt, Schüler mit Defiziten schnell erfassen und gezielt fördern

Ab Klasse 1

Interaktive Übungsaufgaben über Plattform Learningapps (Schulaccount angelegt)

Differenziertes Arbeiten ohne Papieraufwand

Jeder Schüler mit BN+PW

Auswertung für Lehrkraft/direktes Feedback

Weiterarbeit zu Hause möglich

Über ‚Hamsterkiste‘ Texte über Vorlesefunktion (Kopfhörer) besser erfassen

Englisch – Aufgaben zum Hörverstehen über Kopfhörer (native speaker)

Aufgabenstellungen über QR-Codes

Schüler gelangen direkt zur zu bearbeitenden Aufgabe

Keine langwierige Anmeldeprozedur

Einsatz der Classroom-App

Jedes iPad oder ganze Gruppe kann vom der Lehrkraft individuell gesteuert, eingesehen an die digitale Tafel gespiegelt oder vom Netz genommen werden

Gezielte Hilfe ist schnell möglich

Kollaboratives Schreiben in Kleingruppen mit iPad oder PC über Zumpadzum  
Produktiver Anteil an Text kann zugeordnet werden  
Rechtschriftliche Korrekturen über Lehrkraft

Programmieren im SU mit Lego Wedo2.0  
programmieren/dokumentieren mit dem iPad

Apple-TV  
Spiegelung einzelner iPads an die digitale Tafel  
Schüler oder Lehrer kann Arbeitsergebnisse erläutern/besprechen

### Digitale Tafel mit Server vernetzt

Alle abgelegten Dokumente können über Tafel aufgerufen, Aufgaben erklärt und besprochen werden

Materialien sofort verfügbar

Einsatz von Software analog zum Schulbuch  
Visualisierung von Abläufen, interaktive Übungen

Videos für den Sachunterricht  
Nie wieder zur Kreisbildstelle marschieren  
Zugriff auf aktuellstes Material

Kopfrechentraining über rechenblatt.exe  
Tempo/Anzahl gelöster Aufgaben individuell

### Dokumentenkamera

Visualisierung von Arbeitsergebnissen, Lösungsansätzen, Darstellungen, Kontrollblätter.

Über digitale Tafel für alle Schüler sofort sichtbar

### Computer

Texte schreiben

Texte, die veröffentlicht, d.h. im Kl.Zi oder Flur aufgehängt werden  
z.B. Texte für die jährlich erscheinende Schulzeitung

Sachthemen  
Präsentationen im Sachunterricht mit Impress

Schulinterner Mailverkehr (Linux Horde3)  
Funktion und Schreibweise von Emails im geschützten Raum erlernen und erproben

Aufgaben z.B. aus der Geokiste (Programm für Mathematik) am PC erledigen und in Sammelordner ablegen  
Lehrkraft kann auf digital erstellte Aufgaben über die Ordnerfunktion \_einsammeln zugreifen.

Digitaler Adventskalender für Kl.3+4  
Schüler gestalten für jeden Tag ein Bild mit dazu passendem Sound (Lied, Gedicht oder instrumental)

Durch den Einsatz digitaler Technik entfallen sonst erforderliche Folien/ Arbeitsblätter in großer Anzahl

### Beispiel Mathematik Klasse 3 Würfelnetze

Analoges Vorgehen: Würfelnetze über großes Karopapier ausschneiden-falten-zusammenkleben, zeitaufwändig-Arbeitsblätter

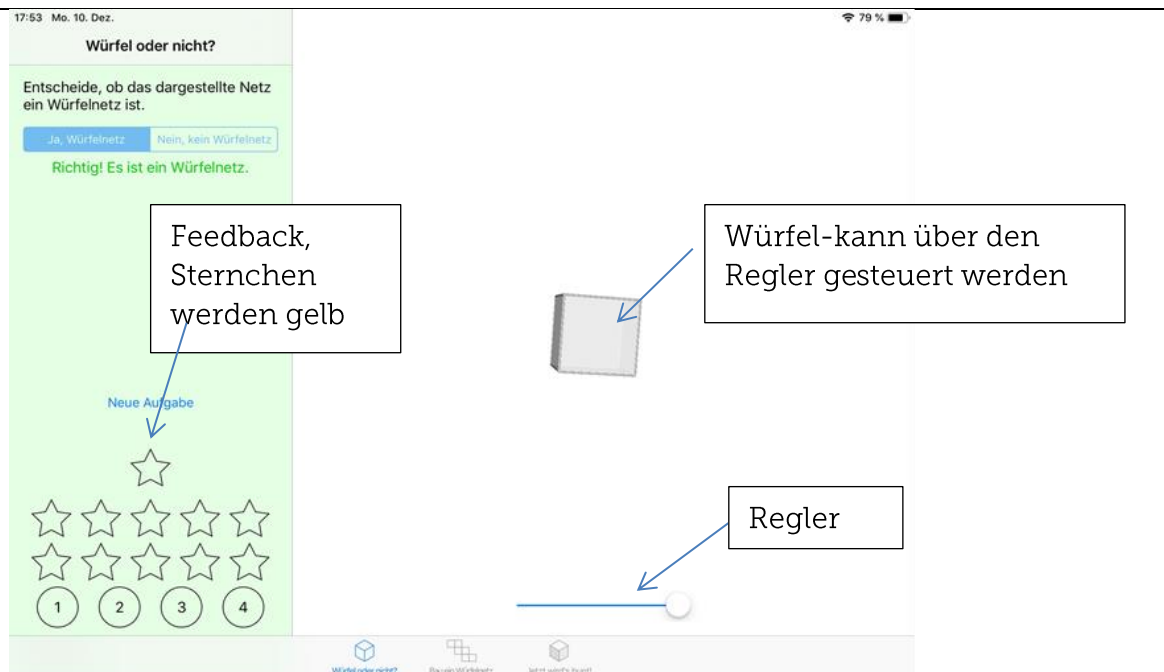
Übungsphase digital

#### App klippklapp (kostenlos)

##### Schritt 1

Würfel oder nicht? - Hilfe Regler zum Zusammenfalten-direktes Feedback Sternchen markieren Arbeitsintensität-Jeder Schüler arbeitet in seinem Tempo. Durch die einfache Handhabung können in relativ kurzer Zeit viele Beispiele geübt werden, was für jeden Schüler individuell möglich ist. Würfel kann auf- und zugeklappt und gedreht werden.

Analog nur mit hohem Materialaufwand/Vorbereitungsaufwand möglich. Anzahl Übungen gering, da Herstellung zeitaufwändig.

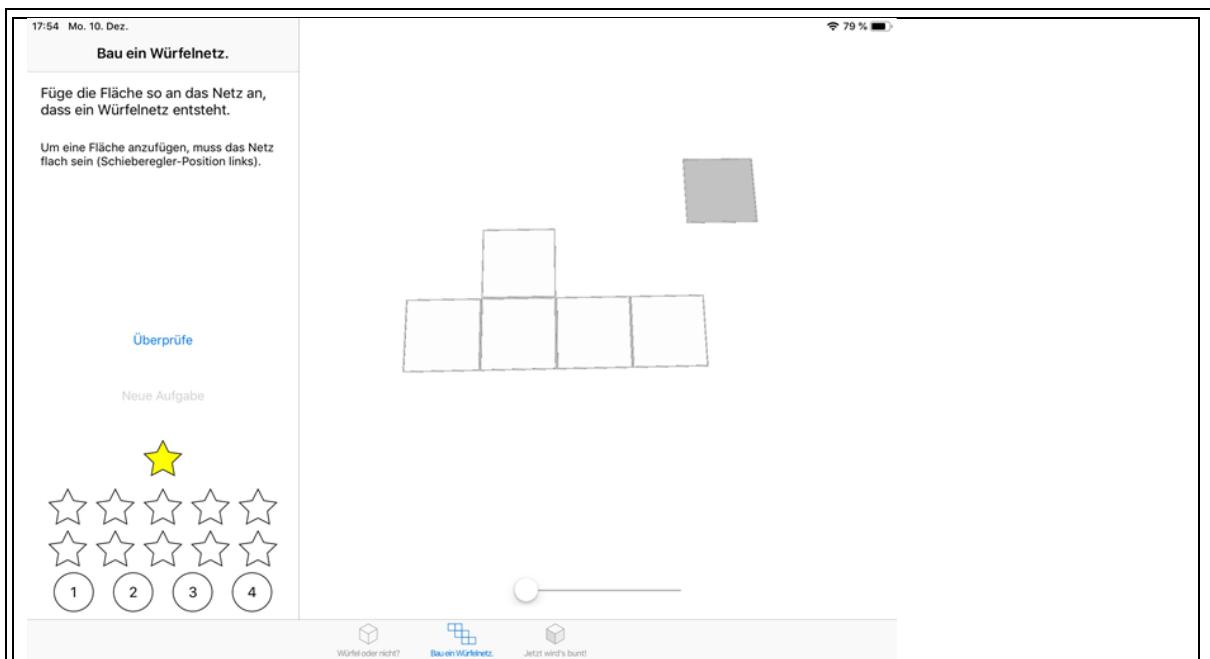


##### Schritt 2

#### Baue ein Würfelnetz

Unvollständiges Netz soll vervollständigt werden – Regler kann genutzt werden Schüler kann aus dem Gedächtnis Formen abrufen, die in Schritt 1 geübt wurden, im Beispiel unten gibt es mehrere Möglichkeiten.

Analog nicht umsetzbar.



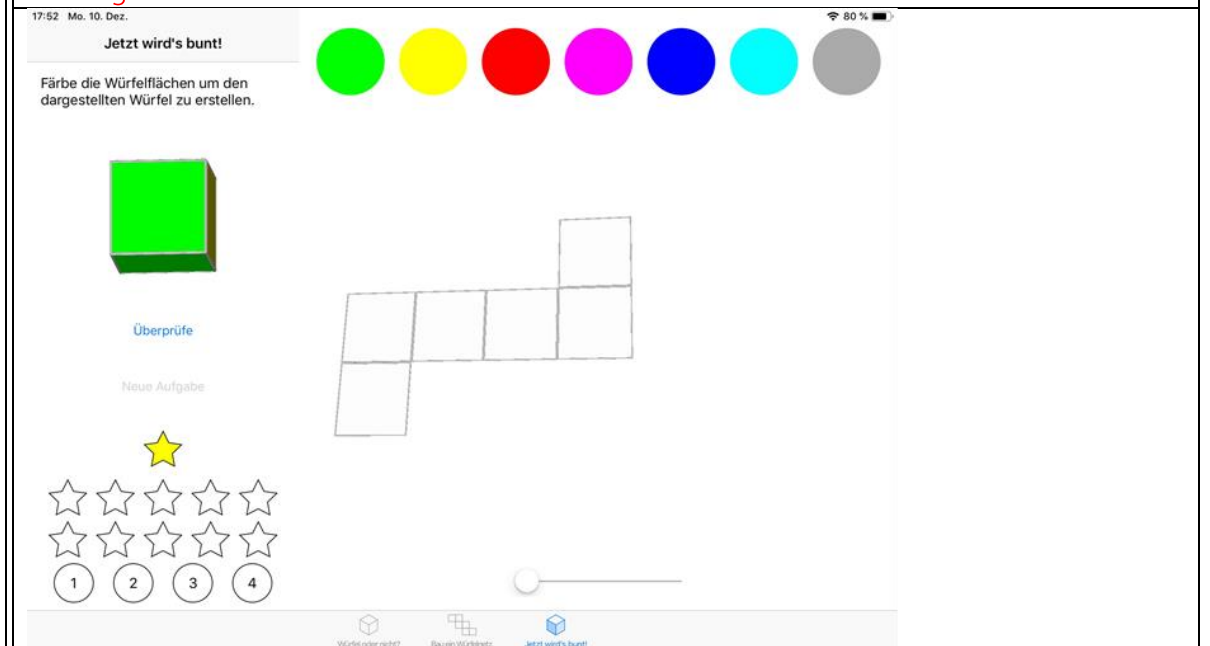
### Schritt 3

#### Jetzt wird's bunt

Würfelflächen farbig markieren.

Durch festlegen der Farbflächen wird die Vorstellungskraft weiter gefördert.

Analog nur mit erhöhtem Materialaufwand schwer umsetzbar



Mit der App sind ungleich mehr Aufgaben zu bewältigen, durch ständige Wiederholungen prägen sich die Formen der Netze ein. Falsche Netze werden erkannt.

Die Übungsintensität ist analog mit vertretbarem Vorbereitungsaufwand nicht zu erreichen.

### Schritt 4

Aufgaben in den Learning-Apps Übung des Gelernten in veränderter Aufgabenform. Jeder Schüler mit BN+PW-Feedback für Lehrkraft über Klasse/ Statistik.



17:56 Mo. 10. Dez. learningapps.org

LearningApps.org

Kontoeinstellungen: Schwarzfeldschule

Apps durchsuchen Apps durchstöbern App erstellen Meine Klassen Meine Apps

Meine Apps » Klasse 3 Mathe » Klasse 3 Mathe » Würfelnetze

Ordner-PIN Ordner löschen Ordner verschieben App hinzufügen

über LearningApps.org Impressum Datenschutz / Rechtliches Help translating

17:57 Mo. 10. Dez. learningapps.org

LearningApps.org

Kontoeinstellungen: Schwarzfeldschule

Apps durchsuchen Apps durchstöbern App erstellen Meine Klassen Meine Apps

Würfelnetze 1 2015-12-07

**Aufgabe**  
Welche Würfelnetze sind deckungsgleich?  
OK

Weitere Übung: Würfelnetz ja oder nein. Beliebige Beispiele programmierbar.

Räumliche Vorstellungskraft im Bereich Geometrie ist für viele Kinder schwierig. Durch eine unbeschränkte Anzahl von Wiederholungen steigt die Übungsintensität und die zu erlernenden Strukturen können besser abgespeichert und abgerufen werden. Ein Kind, das sich schwer tut, wird sich zunächst immer die Lösungshilfe oder die ganze Lösung anschauen und erst sukzessive die erlernten Fähigkeiten anwenden. Mit jedem weiteren Lernschritt werden die erlernten Fähigkeiten in veränderter Form geübt und angewendet. Kinder, deren visuelle Vorstellungskraft noch wenig ausgeprägt ist, haben nach intensiven Übungsphasen deutlich mehr Erfolgserlebnisse als bei analog erworbenen Kenntnissen. Ein klassisches Arbeitsblatt zur Lernzielkontrolle erfolgt erst am Ende der Einheit. Bei analogem Vorgehen sind mehr Aufgabenblätter zur Festigung notwendig.

# Gartenschule, Ebnet

Aktuelles Datum	12.12.2018	
Anzahl Lehrkräfte (Vollzeitstellen)	4 Vollzeit	
Anzahl aktueller Klassen	7	
Anzahl Schüler	122	
Schulart(en)/ ca. Schüler		
Anzahl sonstiger schulischer Mitarbeiter	6	Sozialarbeiter, Hausmeister, Frühförderung,...
Interner Ansprechpartner für schulische Netze	Bettina Klaus-Einsiedel, grundschule@ebnet.schule. bwl.de 07367 96700	
Interner Ansprechpartner für Medientechnik	s.o.	
Interner Ansprechpartner für die Erstellung des Medienentwicklungsplanes	Frau Klaus-Einsiedel Frau Zoller	

**Wir wollen nur die Tendenz wissen, Sie legen sich nicht endgültig fest.**

schulische Ausstattung jeweils Anzahl ca.	vorhanden	einsatzfähig	Zukünftig gewünscht
Klassische PC-Räume (ca. 16+1 PC) Festinstallation	0		
Mobile PC-Räume – Notebookwagen mit PC			
PCs und Notebooks im pädagogischen Netz incl. PCs / Notebooks der PC-Räume	4 Laptops	4 veraltet	16 + 1
Davon mit WIN10 ausgestattet (wenn bekannt)	0	0	16 + 1
Davon mit Linux ausgestattet	0	0	0
Apple iPads	0		16 + 1
iMac (zum Verwalten der iPads) oder andere interne Verwaltungsstationen für Apple	0		1
Android Tablets	0		0
Apple Ladekoffer (ohne iPads)	0		0
Deckenbeamer	1	1 veraltet	9

Dokumentenkamera	0		9
Interaktive Tafelsysteme	0		1
Interaktiver Großbildmonitor	0		-
besondere Ausstattungen:			
W-Lan Drucker auf Klassenzimmerstockwerk	0		1
Kopfhörer			16 + 1
Easyspeak mit USB			4
I-pad-Stifte I-touch			16 + 1
I-pad-Tastaturen			16 + 1

## Darstellung eines Unterrichtes/ einer Lernsequenz unter Einbeziehung des digitalen Klassenzimmers

II.

### Unser Medienkonzept

Unter Medienkompetenz verstehen wir die Fähigkeit angemessen mit Medien umzugehen, sie für den eigenen Lernprozess zu nutzen, selbsttätig problemorientiert mit ihnen zu arbeiten, aber auch eine kritisch reflektierende Sichtweise einnehmen zu können.

- Der Umgang mit neuen Informationsmedien in der Grundschule leistet somit einen Beitrag zur Vorbereitung auf die Anforderungen der Lebenswelt, schafft Grundlagen für die Arbeit in den weiterführenden Schulen und sensibilisiert die Schüler\*Innen für Gefahren, die mit neuen Medien einhergehen.

### Medienpädagogische Ziele unserer Schule

Unsere Schüler\*Innen sollen grundlegende Medien-, Informations- und Kommunikationskompetenzen vermittelt bekommen.

Unsere Schüler\*Innen sollen die Möglichkeit erhalten und Fähigkeiten erwerben, um eigene Medienbeiträge mit denen ihnen zur Verfügung stehenden Medien zu gestalten und zu verarbeiten.

Unsere Schüler\*Innen sollen die Möglichkeit erhalten, aus den vielfältigen Medienangeboten auszuwählen und für ihre Arbeiten und ihr Lernen zu nutzen.

### Mediennutzungskonzepte

Jahrgangsstufe 1/2

Kompetenzen	Inhalte	Programm/ App
Basiskompetenzen	- Umgang mit dem Medium (Einschalten, Anmelden, Öffnen und Schließen, Umgang mit Programmen und Speichern,...) - Einführung in die Arbeit mit einem Textverarbeitungsprogramm	Audacity  Comic Life  Book Creator

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung in die Arbeit mit einem Bildbearbeitungsprogramm</li> <li>- Einführung in die Arbeit mit einem Audibearbeitungsprogramm</li> </ul>	<p>iStopmotion</p> <p>Note</p> <p>...</p>
Suchen und Verarbeiten	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suchmaschinen kennenlernen und anwenden können</li> <li>- Informationen im Internet suchen und zu kleinen Präsentationen verarbeiten (themenorientierte Recherche)</li> <li>- Bearbeitung lizenzfreier Bilder</li> </ul>	<p>Suchmaschinen:</p> <p>Blinde Kuh</p> <p>Frag Finn</p>
Kommunizieren und kooperieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestalten einer Rolle im szenischen Spiel</li> <li>- Einführung in die Vertonung von Gedichten</li> </ul>	<p>Note</p> <p>Power Point</p> <p>Book Creator</p>
Produzieren und Präsentieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eine Präsentation erstellen</li> <li>- Ein Dokument erstellen (Abschreiben, freies Schreiben)</li> </ul>	<p>Note</p> <p>Power Point</p> <p>Book Creator</p>
Analysieren und reflektieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Freizeitverhalten kennenlernen und reflektieren</li> <li>- Analysieren der Wirkung von Werbung</li> <li>- Verwendungszwecke benennen und Sinnhaftigkeit reflektieren</li> </ul>	
Nutzen von Lern-Apps	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lese- und Schreibspiele</li> <li>- Apps zu Mathematik- und Deutschlehrwerken</li> </ul>	<p>Alfons Lernwelt</p> <p>Denken und Rechnen</p> <p>Flex und Flo...</p>

#### Jahrgangsstufe 3/4

Kompetenzen	Inhalte	Programm/ App
Basiskompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung in die Arbeit mit Präsentationsprogrammen</li> <li>- Überarbeitung und Gestaltung von Texten</li> <li>- Weiterführende Funktionen in den Programmen kennenlernen</li> </ul>	<p>Power Point</p> <p>Note</p> <p>Paint</p>
Suchen und Verarbeiten	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entnahme von Informationen</li> <li>- Verwendung einer Kindersuchmaschine</li> <li>- Vergleich Internet und Bibliothek</li> <li>- Sammlung von Daten und Darstellungen in Tabellen und Diagrammen</li> </ul>	<p>Suchmaschinen:</p> <p>Blinde Kuh</p> <p>Frag Finn</p>

Kommunizieren und kooperieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schreiben von Emails</li> <li>- Persönlichkeitsrechte erkennen und einhalten</li> <li>- Texte für die Schulhomepage verfassen</li> </ul>	Email Programm  Note
Produzieren und Präsentieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erklärvideos herstellen und präsentieren</li> <li>- Trickfilme herstellen</li> <li>- Fotostorys erstellen</li> <li>- Themenorientierte Präsentationen</li> </ul>	iStopmotion  Note  Power Point  Book Creator
Analysieren und reflektieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hinterfragen von Glaubwürdigkeit und Richtigkeit von Informationen</li> <li>- Vergleich und Bewertung von digitalen und analogen Spielen</li> <li>- Erkennen von Fälschungen</li> <li>- Sinn von Altersbeschränkungen</li> <li>- Reflektieren der Rolle von Identifikationsfiguren</li> </ul>	
Nutzen von Lern-Apps	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lese- und Schreibspiele</li> <li>- Apps zu Mathematik- und Deutschlehrwerken</li> <li>- Wörterbuch</li> <li>- Apps zum Englisch lernen</li> </ul>	Alfons Lernwelt  Denken und Rechnen  Flex und Flo...

# Kappelbergschule, Hofen

Aktuelles Datum	13.12.2018		
Anzahl Lehrkräfte (Vollzeitstellen)	3 Vollzeit 9 Teilzeit		
Anzahl aktueller Klassen	6		
Anzahl Schüler	113		
Schulart(en)/ ca. Schüler	1	26	
	2	19	
	3	35	
	4	32	
Anzahl sonstiger schuli- scher Mitarbeiter	Andrea Lindlbauer Heidi Brelle Daniela Zeller Alexandra Litke  Tim Brelle Reiner Kopp	Sekretärin, Betreuung Verl. Grund- schule, Betreuung GTS  FJS Hausmeister Dozenten/ Dozentinnen der Hector-Kinderakade- mie Anzahl: pro Schuljahr ca. 10-15 Personen	
Interner Ansprechpartner für schulische Netze	Isidor Schneider poststelle@kappelberg- schule.bwl.de		
Interner Ansprechpartner für Medientechnik	Isidor Schneider poststelle@kappelberg- schule.bwl.de		
Interner Ansprechpartner für die Erstellung des Me- dienentwicklungsplanes	Christine Steiner/ Isidor Schneider		

**Wir wollen nur die Tendenz wissen, Sie legen sich nicht endgültig fest.**

schulische Ausstattung jeweils Anzahl ca.	vorhanden	einsatzfähig	Zukünftig gewünscht
Klassische PC-Räume (ca. 16+1 PC) Fest- installation	10 PCs	10 PCs	
Mobile PC-Räume – Notebookwagen mit PC			

PCs und Notebooks im pädagogischen Netz incl. PCs / Notebooks der PC-Räume	10	10	16+ 16 NB pro Schulgebäude
Davon mit WIN10 ausgestattet (wenn bekannt)			
Davon mit Linux ausgestattet			
Apple iPads	16 1 Lehrer iPad		16 pro Schulgebäude 1 Lehrer iPad
iMac (zum Verwalten der iPads) oder andere interne Verwaltungsstationen für Apple	1 MacMini	1 MacMini	1 MacBook
Android Tablets	-	-	-
Apple Ladekoffer (ohne iPads)	1 Ladestation für 10 iPads	1 Ladestation für 10 iPads	Ladestation für 32 iPads
Access-Points			
Deckenbeamer	-		
Dokumentenkamera	2	2	
Interaktive Tafelsysteme	1	1	8 (alle Klassenzimmer)
Interaktiver Großbildmonitor	-	-	
evtl. besondere Ausstattungen (z.B. 3D-Drucker)			6 Drucker (Klassenzimmer)

### Darstellung eines Unterrichtes/ einer Lernsequenz unter Einbeziehung des digitalen Klassenzimmers

#### Darstellung von Unterricht unter Einbeziehung des digitalen Klassenzimmers

##### Beispiel für den Einsatz von iPads:

- Programmieren im Sachunterricht mit Lego WeDo 2.0
- Ab Klasse 2: Programmieren mit grafischen Elementen am iPad Dokumentation und Präsentation.
- Apple-TV: Spiegelung einzelner iPads an die digitale Tafel. Schüler oder Lehrer können die Arbeitsergebnisse erläutern und besprechen.
- Ab Klasse 2: Interaktives Lesen mit der Lernplattform Antolin im Internet; Lehrer kann den Schülern differenzierte Aufgaben zukommen lassen.
- Ab Klasse 1: Einsatz der Lernapps zu den vorhandenen Lehrwerken in den einzelnen Klassen.
- Brainstorming/ Blitzlicht über Answergarden: Alle Kinder gleichzeitig, nicht nacheinander wie im klassischen Unterricht.
- Recherche im Internet zu bestimmten Themen im Sachunterricht: Bsp. Europa



Digitale Tafel mit Server vernetzen:

Alle angelegten Dokumente können über die Tafel aufgerufen, Aufgaben erklärt und besprochen werden.

Materialien sind sofort verfügbar.

Einfacher Zugang zu Filmen.

Einsatz von Software analog zum Schulbuch:

- Visualisierung von Abläufen
- Interaktive Übungen

Kopfrechnen über Rechenblatt.exe:

- Individuelles Tempo
- Differenzierte Arbeitsaufträge

Dokumentenkamera:

- Visualisierung von Arbeitsergebnissen, Lösungsansätzen, Darstellungen, Kontrollblätter.

Über die digitale Tafel für alle Schüler sofort sichtbar.

Computer:

- Texte schreiben, gestalten und veröffentlichen, z.B. Texte für die Schulzeitung

## Grundschule Waldhausen

Aktuelles Datum	11.12.2018		
Anzahl Lehrkräfte (Vollzeitstellen)	2 Vollzeit	3 Teilzeit	
Anzahl aktueller Klassen	4		
Anzahl Schüler	78		
Schulart(en)/ ca. Schüler	Grundschule	78	
Anzahl sonstiger schulischer Mitarbeiter	3		Sozialarbeiter, Hausmeister, Frühforderung,...
Interner Ansprechpartner für schulische Netze	Dietmar Hahn Rektor 07367/2420 poststelle@gswaldhausen.aa.schule.bwl.de		
Interner Ansprechpartner für Medientechnik	Dietmar Hahn		
Interner Ansprechpartner für die Erstellung des Medienentwicklungsplanes	Dietmar Hahn		

**Wir wollen nur die Tendenz wissen, Sie legen sich nicht endgültig fest.**

schulische Ausstattung jeweils Anzahl ca.	vorhanden	einsatzfähig	Zukünftig gewünscht
Klassische PC-Räume (ca. 16+1 PC) Festinstallation	0	0	20
Mobile PC-Räume – Notebookwagen mit PC	0	0	20
PCs und Notebooks im pädagogischen Netz incl. PCs / Notebooks der PC-Räume	0	0	20
Davon mit WIN10 ausgestattet (wenn bekannt)			
Davon mit Linux ausgestattet			
Apple iPads	14		25
iMac (zum Verwalten der iPads) oder andere interne Verwaltungsstationen für Apple			1

Android Tablets	0	0	0
Apple Ladekoffer (ohne iPads)	0	0	3
Deckenbeamer	0	0	5
Dokumentenkamera	0	0	5
Interaktive Tafelsysteme	0	0	5
Interaktiver Großbildmonitor	0	0	5
evtl. besondere Ausstattungen (z.B. 3D-Drucker)	0	0	0

Darstellung eines Unterrichtes/ einer Lernsequenz unter Einbeziehung des digitalen Klassenzimmers

Einsatz von Klasse 1-4:

Benutze Programme:

Verschiedene Apps mit Lerninhalten in Deutsch und Mathe.  
Hervorragende Ergänzung zum traditionellen Unterricht.

Klasse 4:

Einsatz von „Word“, Grundkenntnisse zur Erstellung einer Klassenzeitung.

## Rombachschule, Aalen

Aktuelles Datum	14.12.2018		
Anzahl Lehrkräfte (Vollzeitstellen)	5		
Anzahl aktueller Klassen	5		
Anzahl Schüler	101		
Schulart(en)/ ca. Schüler	GS	101	
	KBS	13	
Anzahl sonstiger schulischer Mitarbeiter	3		Sozialarbeiter, Hausmeister, Frühförderung,...
Interner Ansprechpartner für schulische Netze	Margit Hellfeuer-Chamié		Koordinationsfunktion poststelle@rombachschule.schule.bwl.de 07361 42787
Interner Ansprechpartner für Medientechnik	Margit Hellfeuer-Chamié		Koordinationsfunktion poststelle@rombachschule.schule.bwl.de 07361 42787
Interner Ansprechpartner für die Erstellung des Medienentwicklungsplanes	Margit Hellfeuer-Chamié		poststelle@rombachschule.schule.bwl.de 07361 42787

**Wir wollen nur die Tendenz wissen, Sie legen sich nicht endgültig fest.**

schulische Ausstattung jeweils Anzahl ca.	vorhanden	einsatzfähig	Zukünftig gewünscht
Klassische PC-Räume (ca. 16+1 PC) Festinstallation	0		0
Mobile PC-Räume – Notebookwagen mit PC	0		
PCs und Notebooks im pädagogischen Netz incl. PCs / Notebooks der PC-Räume	0		50
Davon mit WIN10 ausgestattet (wenn bekannt)	0		50
Davon mit Linux ausgestattet	0		
Apple iPads	0		

iMac (zum Verwalten der iPads) oder andere interne Verwaltungsstationen für Apple	0		
Android Tablets	0		50 2 Klassen- sätze
Apple Ladekoffer (ohne iPads)	0		
Deckenbeamer	0		8
Dokumentenkamera	0		8
Interaktive Tafelsysteme	0		8
Interaktiver Großbildmonitor	0		8
evtl. besondere Ausstattungen (z.B. 3D-Drucker)			

### Darstellung eines Unterrichtes/ einer Lernsequenz unter Einbeziehung des digitalen Klassenzimmers

- Der Einsatz digitaler Lernprogramme (Tablets) v.a. in den Fächern Deutsch und Mathematik ist in allen Klassenstufen erwünscht, z.B. kann online basierte Lernsoftware beim Erweitern der Lesefähigkeit unterstützen
- Digitale Medien sollen v.a. auch zur Differenzierung eingesetzt werden
- Deutliche Erleichterung bei Informationsbeschaffung und Rechercheaufgaben v.a. in Mathematik, Sachunterricht und Deutsch
- Digitale Medien als Hilfsmittel bei Textproduktionen, bei Präsentationen
- Im Fach Mathematik unterstützen digitale Medien die Schülerinnen bei der Darstellung von Datensammlungen, z.B. Diagramme
- Im Sachunterricht erleichtern digitale Medien die Anschauung/ Veranschaulichung
- Herstellung von kleinen Filmszenen, Comics
- Unterstützung bei Interviews
- Kompetenzzuwachs im Bereich Medienbildung setzt Umgang mit digitalen Medien in der Schule voraus. Die Mischung analoger und digitaler Methoden lässt die Schülerinnen die Chancen und Risiken der digitalen Medien erkennen und beachten.

# Reinhard-von-Koenig-Schule, Fachsenfeld

Aktuelles Datum	11.12.2018		
Anzahl Lehrkräfte (Vollzeitstellen)	12 (2)		
Anzahl aktueller Klassen	6		+ 2 (s. SBBZ)
Anzahl Schüler	100		
Schulart(en)/ ca. Schüler	Grundschule	100	
	SBBZ	20	2 Außenklassen in Inklusion KBS, Wört
Anzahl sonstiger schuli- scher Mitarbeiter	16		Sozialarbeiter, Haus- meister, Frühförderung,...
Interner Ansprechpartner für schulische Netze	Birgit Schriever 07366/96310 verwaltung@ghsfachsen- feld.schule.bwl.de		
Interner Ansprechpartner für Medientechnik	Dto.		
Interner Ansprechpartner für die Erstellung des Me- dienentwicklungsplanes	Dto.		

**Wir wollen nur die Tendenz wissen, Sie legen sich nicht endgültig fest.**

schulische Ausstattung jeweils Anzahl ca.	vorhanden	einsatzfähig	Zukünftig gewünscht
Klassische PC-Räume (ca. 16+1 PC) Fest- installation	1	Bedingt	1
Mobile PC-Räume – Notebookwagen mit PC			
PCs und Notebooks im pädagogischen Netz incl. PCs / Notebooks der PC- Räume	16	Bedingt	16
Davon mit WIN10 ausgestattet (wenn bekannt)			16
Davon mit Linux ausgestattet			0
Apple iPads			2x20
iMac (zum Verwalten der iPads) oder andere interne Verwaltungsstatio- nen für Apple			2
Android Tablets			Nein

Apple Ladekoffer (ohne iPads)			2
Deckenbeamer	3		6
Dokumentenkamera			2
Interaktive Tafelsysteme			
Interaktiver Großbildmonitor			
evtl. besondere Ausstattungen (z.B. 3D-Drucker)			

### Darstellung eines Unterrichtes/ einer Lernsequenz unter Einbeziehung des digitalen Klassenzimmers

#### Möglichkeiten des Einsatzes digitaler Medien im Unterricht der Reinhard-von-Koenig-Schule (Klasse 1-4):

- Zu dem Deutschbuch Zebra, das wir verwenden, gibt es bereits digitale Unterrichtsassistenten im Angebot des Verlages, die wir sofort einsetzen könnten.
- Zu dem Mathebuch Flex und Flo, das wir verwenden, gibt es bereits digitale Tafelbilder im Angebot des Verlages, die wir sofort einsetzen könnten.
- Mit einer Digitalkamera, dem Beamer und dem Whiteboard könnten wir in den Fächern Deutsch, Mathematik, Sachunterricht, BK und Werken Schülerarbeiten oder Beispiele für Schülerarbeiten für alle sichtbar machen, diese digital kommentieren und archivieren, ohne dabei die eigentlichen Schülerarbeiten zu verändern.
  - ◆ z.B. die Einführung neuer Arbeitstechniken im Kunst- und Werkunterricht, digital könnten dann dazu noch besondere Hinweise gegeben werden.
  - ◆ z.B. könnten auf diese Weise im Deutschunterricht Textausschnitte im Rahmen der Aufsatzerziehung gemeinsam verbessert werden.
  - ◆ z.B. könnten die Schüler im Deutschunterricht im Rahmen des Rechtschreibunterrichts üben, Texte auf Rechtschreibung zu überprüfen.
  - ◆ z.B. könnten die Schüler im Mathematikunterricht so gemeinsam auf Fehlersuche in Aufgaben zu den schriftlichen Rechenverfahren gehen.
- Die Verkehrswacht hat zur Radfahrausbildung ein ganzes Portal mit Material an Arbeitsblättern und Filmen herausgebracht, welches mit einem Online-Zugang sofort verfügbar und einsetzbar wäre. Mit Schülerendgeräten kann dann auch das Schülerportal in der Schule genutzt werden.
- Die Kreismedienstelle vor Ort bietet inzwischen auch Filme und andere Medienpakete zum direkten Download an, welche in allen Fächern sofort einsetzbar wären.
- Mit Beamer und Schülertablets gibt es unterschiedliche Quiz- und Abfragemöglichkeiten, die kurze Wiederholungsphasen bzw. Abfragephasen zum Vorwissen der Schüler ermöglichen.
- Nutzung von verschiedenen Portalen für individuelle Förderprogramme
- Erstellung von Trickfilmen, Lehrfilmen zusammen mit den Schülerinnen und Schülern – Fotobearbeitung im BK-Unterricht
- Erstellen von Jahresberichten und Abschlusszeitungen

## Braunenburgschule, Wasseralfingen

Aktuelles Datum	18.12.2018		
Anzahl Lehrkräfte (Vollzeitstellen)	15		
Anzahl aktueller Klassen	9		
Anzahl Schüler	153		
Schulart(en)/ ca. Schüler	Grundschule	100	
Anzahl sonstiger schulischer Mitarbeiter	8		Sozialarbeiter, Hausmeister, Frühförderung,...
Interner Ansprechpartner für schulische Netze	Herr Rattinger sekretariat@braunenburgschule.de 07361/97700		
Interner Ansprechpartner für Medientechnik	Herr Rattinger Siehe oben		
Interner Ansprechpartner für die Erstellung des Medienentwicklungsplanes	Herr Rattinger Siehe oben		

**Wir wollen nur die Tendenz wissen, Sie legen sich nicht endgültig fest.**

schulische Ausstattung	jeweils Anzahl ca.	vorhanden	einsatzfähig	Zukünftig gewünscht
Klassische PC-Räume (ca. 16+1 PC) Festinstallation		-	-	-
Mobile PC-Räume – Notebookwagen mit PC		-	-	4
PCs und Notebooks im pädagogischen Netz incl. PCs / Notebooks der PC-Räume		-	-	35
Davon mit WIN10 ausgestattet (wenn bekannt)		-	-	35
Davon mit Linux ausgestattet		-	-	-
Apple iPads		-	-	16
iMac (zum Verwalten der iPads) oder andere interne Verwaltungsstationen für Apple		-	-	1
Android Tablets		16	16	0
Apple Ladekoffer (ohne iPads)				1
Deckenbeamer		2	2	2



Dokumentenkamera	1	1	7
Interaktive Tafelsysteme	1	1	7
Interaktiver Großbildmonitor	-	-	-
evtl. besondere Ausstattungen (z.B. 3D-Drucker)	-	-	-

### Darstellung eines Unterrichtes/ einer Lernsequenz unter Einbeziehung des digitalen Klassenzimmers

Optimaler Weise sollte jedes digitale Klassenzimmer mit einem digitalen Whiteboard, einer Dokumentenkamera und entsprechender Präsentationssoftware (z.B. Easyteach) ausgerüstet sein. Zusätzlich werden auch ein Computer und ein Drucker benötigt.

Mithilfe der entsprechenden Hard- und Software können so:

- Kopierkosten deutlich gesenkt werden (da z.B. Folien nicht mehr kopiert werden müssen, sondern über die Dokumentenkamera angezeigt werden können, bzw. Arbeitsblätter oder Seiten in Arbeitsheften durch Abfotografieren und Darstellen über die Dokumentenkamera mit der Klasse ausgefüllt werden können).
- Tafelanschriften oder Hefteinträge mit einem Knopfdruck gespeichert und für Schüler ausgedruckt werden, die motorisch langsam arbeiten, viele Fehler machen oder krank sind. So ist garantiert, dass u.a. auch schwächere Schüler eine vollwertige Grundlage für häusliches Lernen besitzen.
- Unterrichtsmittel wie Wort- oder Bildkarten eingespart werden, da man mithilfe moderner Präsentationssoftware Bilder und Texte einfach einfügen, verschieben und verändern kann.
- Medientechnische Grundlagen erworben werden, die unsere Schüler im alltäglichen Leben und in der weiterführenden Schule dringend benötigen.

Ein dementsprechender Medieneinsatz würde die Art und Weise zu unterrichten in der Grundschule fundamental verändern und zeitgemäß machen.

Im Englisch-, Sach- oder Mathematik-Unterricht können Bilder dargestellt und von den Kindern beschriftet werden. Erarbeitete Tafelbilder können ausgedruckt und direkt für die Unterrichtsnachbereitung genutzt werden.

Man kann ein Gedicht in Abschnitte teilen und von den Schülern wieder zusammensetzen lassen. Im Anfangsunterricht können Buchstaben an der interaktiven Tafel von mehreren Kindern gleichzeitig nachgespurt werden. Dabei üben und festigen sie gleichzeitig das Schreiben mit einem Stift.

Die Motivation an einem interaktiven Medium zu arbeiten darf man dabei nicht vernachlässigen. Immer mehr Kinder kommen mit einer verkürzten Aufmerksamkeitsspanne in den Unterricht und lassen sich von Worten und Bildern an einer einfachen Tafel nicht mehr begeistern. Dabei besitzen schon Erstklässler ein intuitives

Gefühl für Technik. Eine Untersuchung im Rahmen einer Sendereihe hat herausgefunden, dass junge Kinder, die die Handhabung eines Smartphones beherrschen, motorisch geschickter sind als Kinder, die nur mit analogem Spielzeug aufwachsen. Das Beherrschen medientechnischer Grundlagen wird immer mehr zu einer essenziellen Kulturtechnik (zusammen mit dem Lesen, Schreiben und Rechnen).

Viele Verlage bieten außerdem interaktives Unterrichtsmaterial an, mit dem die Schüler direkt arbeiten können, z.B. Fragebögen für die Verkehrserziehung. Sollten die Grundschulen außerdem mit Tablets ausgestattet werden (die Braunschule besitzt 16 Tablets auf Android-Basis, die allerdings für Schulsoftware nicht anwenderfreundlich sind, bzw. meist nicht kompatibel), potenzieren sich die Einsatzmöglichkeiten natürlich. Ein konkretes Unterrichtsbeispiel, das an unserer Schule bereits durchgeführt wurde, ist das Erstellen eines Fotoromans. Anbieter wie Lego führen einen separaten Education-Zweig, der auch grundschulgerechte Aufgaben aus dem Fach Informatik abdeckt. So können Kinder schon in einem frühen Alter die von der Wirtschaft geforderten Grundfähigkeiten in den MINT-Fächern erwerben.

Viele Verlage bieten außerdem interaktives Unterrichtsmaterial an, mit dem die Schüler direkt arbeiten können, z.B. Fragebögen für die Verkehrserziehung.

Sollten die Grundschulen außerdem mit Tablets ausgestattet werden, potenzieren sich die Einsatzmöglichkeiten natürlich. Ein konkretes Unterrichtsbeispiel, das an unserer Schule bereits durchgeführt worden ist, ist das Erstellen eines Fotoromans. Anbieter wie Lego führen einen separaten Education-Zweig, der auch grundschulgerechte Aufgaben aus dem Fach Informatik abdeckt. So können Kinder schon in einem frühen Alter von der Wirtschaft geforderten Grundfähigkeiten in den MINT-Fächern erwerben.

## 1.2. Gemeinschaftsschulen

### Gemeinschaftsschule Welland, Aalen

Aktuelles Datum	19.12.2018		
Anzahl Lehrkräfte (Vollzeitstellen)	36		
Anzahl aktueller Klassen	20		
Anzahl Schüler	376		
Schulart(en)/ ca. Schüler	GS	192	
	GMS	184	
Anzahl sonstiger schulischer Mitarbeiter	11		Sozialarbeiter, Hausmeister, Frühförderung,...
Interner Ansprechpartner für schulische Netze	-		
Interner Ansprechpartner für Medientechnik	-		
Interner Ansprechpartner für die Erstellung des Medienentwicklungsplanes	Matthias Rehn, Rektor schulleitung@04125337.schule.bwl.de		

Wir wollen nur die Tendenz wissen, Sie legen sich nicht endgültig fest.

schulische Ausstattung jeweils Anzahl ca.	vorhanden	einsatzfähig	Zukünftig gewünscht
Klassische PC-Räume (ca. 16+1 PC) Festinstallation	1,5 (1x 24 PCs, 1x 8 PCs)	1,5	1,5
Mobile PC-Räume – Notebookwagen mit PC	0	0	0
PCs und Notebooks im pädagogischen Netz incl. PCs / Notebooks der PC-Räume	98	98	110
Davon mit WIN10 ausgestattet (wenn bekannt)	68	68	80
Davon mit Linux ausgestattet	0	0	0
Apple iPads	2	2	190
iMac (zum Verwalten der iPads) oder andere interne Verwaltungsstationen für Apple	1	1	6

Android Tablets	2	2	0
Apple Ladekoffer (ohne iPads)	0	0	3
Windows Tablets	11	11	0
Deckenbeamer	12	12	13
Dokumentenkamera	10	10	27
Interaktive Tafelsysteme	5	5	5
Interaktiver Großbildmonitor	6	6	18
evtl. besondere Ausstattungen (z.B. 3D-Drucker)			
3D Drucker	0	0	1
Lehrer-PC	8	8	22

### Darstellung eines Unterrichtes/ einer Lernsequenz unter Einbeziehung des digitalen Klassenzimmers

Der elektronisch GESTÜTZTE Unterricht ist ELEMENTAR wichtig für die Kompetenz und leistungsorientierte Arbeit an Gemeinschaftsschulen – nicht umsonst nutzen nahezu ALLE GMS diese Möglichkeit als Standard.

An einer GMS muss ich Niveaustufen bedienen – das geht nur, indem man die Unterrichtssequenzen sorgfältig vorbereitet und – im wahrsten Sinne – auf Knopfdruck abrufen kann.

Bsp. Fremdsprachenunterricht (gilt genauso für M, D, Bio, Geo, Geschichte).

Im Unterricht finden unterschiedliche digitale Unterrichtsassistenten Verwendung:

- GYM-Lehrwerk
- RS-Lehrwerk
- HS-Lehrwerk

Diese haben wiederum Verknüpfung auf interaktive Inhalte oder Karten oder Videos im Internet.

Diese Inhalte werden auch an der Interaktiven Tafel von den Schülern bearbeitet Aufgaben – Struktur – Hörverständnis – Wortschatz.

Hier gibt es nicht die Möglichkeit eine „langatmige“ Stunde nach und nach aufzubauen – hier benötigt man das jeweilige kurze Input, an welchem der Schüler auf seinem Niveau weiterarbeiten kann.

Dies ist nicht möglich mit:

Whiteboards oder Kreidetafeln – mehrere Tafelanschriften müssten vorbereitet werden oder auf Folie – nicht praktikabel – zu langwierig – qualitativ mangelhaft. Andere Kompetenzen bräuchten zusätzliche elektronische Gerätschaften.

Beamer – grundsätzlich können hier vorgefertigte Dokumente oder Präsentationen abgespielt werden – das ist aber auch schon alles – die interaktive Bearbeitung durch Schüler und Lehrer ist immer mit „Herumgetippe“ auf dem PC verbunden und

funktioniert auch NUR dann, wenn kein Schüler etwas eingeben muss – was bei Lösungsmöglichkeiten frontal gegeben sein sollte und auch voraussetzt, dass sich der Lehrer gut mit dem PC auskennt („Huch – wo habe ich da hingedrückt..“).

Einzige Möglichkeit modernen individuellen Unterricht (alle reden davon effektiv findet der jedoch NUR an der GMS statt) zu realisieren und auch für „Nicht-EDVler“ zu ermöglichen ist und bleibt die

- Interaktive Tafel (robust und langlebig bei VS-Möbel) oder ein leistungsstarker INTERAKTIVER Beamer MIT Touchfunktion – denn die ansonsten batteriebetriebenen Stifte sind höchst anfällig.

Für eine „analoge“ Verknüpfung“ braucht es keine „traditionellen Seitentafeln“. Dokumentenkameras können hier wunderbar diese Verknüpfung leisten.

Neben dem „traditionellen“ Unterricht sollte jeder Schüler ein Tablet benutzen können.

In den vergangenen Wochen konnte ich mich intensiver mit dem Thema „Ebooks“ beschäftigen.

Diese bieten in ALLEN Fächern zusätzliche interaktive Inhalte und sind somit Büchern weit überlegen. Gerade - aktuell bei den IPADs - funktioniert dies reibungslos mit den Apps.

Individuelle Lernformen und Aufgaben, selbstorganisiertes Lernen, unterstützende Lernapplikationen, virtuelle Ordner führen, Notizen hinzufügen, Präsentieren, digitale Arbeitsblätter verteilen - alle dies funktioniert bestens bei den Apple Lösungen - einfach zu verwalten und sicher sowie wenig störungsanfällig - momentan absolut konkurrenzlos.

Der „Papier-Dschungel“ wird erheblich reduziert.

In Verbindung mit „Cloud - Server“ und digitalen Tafeln die zurzeit absolut sinnvollste Lösung für einen digitalen Unterricht.

Der PC-Raum (bei uns mit 26 WS) reicht für eine ganze Schule schon lange nicht mehr aus und ist - bei Tablets für alle - eigentlich redundant – dennoch möchte ich ihn noch nicht missen, da für

- VERA
- Kompetenzanalysen
- Tests
- Prüfungen

Digitale Versionen in Zukunft vorgesehen sind und ein PC Raum Voraussetzungen und Rahmenbedingungen erfüllt (z.B. bei einer Prüfung).

Nicht zu vergessen sind auch:

- die traditionellen Microsoft Office Anwendungen kennen und benutzen
- Schreiben am PC (normale Tastatur eignet sich dafür einfach besser)
- Programme verfassen (Informatik Fachunterricht)

Die Vorteile eines digitalen Unterrichts treffen natürlich auch für eine Grundschule - ohne Abstriche - zu.

# Kocherburgschule, Unterkochen

Aktuelles Datum	13.12.2018		
Anzahl Lehrkräfte (Vollzeitstellen)	24		
Anzahl aktueller Klassen	23		
Anzahl Schüler	401		
Schulart(en)/ ca. Schüler	GS	167	
	GMS	144	
	RS	80	
	WRS	10	
Anzahl sonstiger schuli- scher Mitarbeiter	12		
Interner Ansprechpartner für schulische Netze	Honikel, Abele		
Interner Ansprechpartner für Medientechnik	Honikel, Abele		
Interner Ansprechpartner für die Erstellung des Me- dienentwicklungsplanes	Abele, Elsner		

**Wir wollen nur die Tendenz wissen, Sie legen sich nicht endgültig fest.**

schulische Ausstattung jeweils Anzahl ca.		vorhanden	einsatzfähig	Zukünftig gewünscht
Klassische PC-Räume (ca. 16+1 PC) Fest- installation		24+1	24+1	24+1
Mobile PC-Räume – Notebookwagen mit PC		0	0	0
24	PCs und Notebooks im pädagogischen Netz incl. PCs / Notebooks der PC- Räume	34	34	40
24	Davon mit WIN10 ausgestattet (wenn bekannt)	0	0	40
	Davon mit Linux ausgestattet			
Apple iPads		50	50	70
iMac (zum Verwalten der iPads) oder andere interne Verwaltungsstationen für Apple		0	0	1
Android Tablets		0	0	0
Apple Ladekoffer (ohne iPads)		--	--	--

Nur Aufbewahrungsbox für Apple iPads	3	3	5
Deckenbeamer	7	7	10
Dokumentenkamera	8	8	18
Interaktive Tafelsysteme	1	1	1
Interaktiver Großbildmonitor	8	8	25
evtl. besondere Ausstattungen (z.B. 3D-Drucker)	0	0	2

### Darstellung eines Unterrichtes/ einer Lernsequenz unter Einbeziehung des digitalen Klassenzimmers

#### Einsatz digitaler Medien (Smartboards u. Tablets) im Unterricht KBS Unterkochen

##### Deutsch Klasse 8

Thema: Zeitung in der Schule

Vergleich von digitalen Medien und Printmedien am Beispiel einer Tageszeitung (schnelle Verfügbarkeit im Klassenzimmer).

Tabellen über „pages“ Tablets erstellen.

Ergebnisse werden am Smartboard direkt per Synchronisation mit dem iPad präsentiert.

Effizienz: Versenden von Tabellen über Airdrop blitzschnell möglich.

Jeder Schüler führt am iPad eine eigene Recherche durch.

Schülerergebnisse schnell am Smartboard sichtbar (Airplayfunktion).

##### Fächerübergreifendes Kleinprojekt Klasse 7 Deutsch/ IT

Thema: Erstellen eines Stop-Motion Filmes zu einer modernen Sage

Erstellen eines Storyboards

Grundlagen in IT: Tablet Nutzung i-Movie Aufnahmen und Verarbeitung unter Einsatz des Storyboards mit Legofiguren und Legobausteinen. Nur mit dem Tablet ist eine „Stop-Motion Produktion“ mit vertretbarem Aufwand möglich.

##### Mathematik Klasse 7

Dreieckskonstruktionen am Smartboard

Hohe Darstellungsqualität

Einsatz der Dokumentenkamera – Schülerlösungen sind schnell für alle sichtbar.

Schüler stellen eigene Lösungswege schnell vor.

Ergebnisse sind speicherbar und können jederzeit abgerufen werden.

Einsatz der App GeoGebra (Dynamische – Geometrie – Software)

„Fähigkeiten“ der Software:

Länge von Strecken, Größe von Winkeln, Mittelpunkt, Mittelsenkrechte, Lote, Parallele, Winkelhalbierende, Inkreis, Umkreis, Fläche von Dreiecken/ Vierecken.

Vorteil:

Geometrische Konstruktionen können auf einer leeren Fläche als auch in einem Koordinatensystem dargestellt werden. Mit Schiebereglern kann die Größe von Parametern variiert werden.

Mathematik wird durch Geogebra sichtbar gemacht. Die Schüler sehen, begreifen und erleben Mathematik.

Hohe Motivation durch digitale Darstellung.

#### Einsatz als Grafik Rechner

Darstellung von Funktionen

Konstruieren

#### Einsatz im Fremdsprachenunterricht

Englisch:

Zu landeskundlichen Themen kann eine sofortige Verortung durch Google Maps oder Google Earth erfolgen.

Bilder und Videos schnell für alle Schüler sichtbar machen.

Einsatz der Dokumentenkamera:

Fotos, Aufschriebe, Aufgaben der Schüler für alle sichtbar, kurze Videosequenzen, Tutorials auf Youtube.

Einsatz von Apps: Quizlet

Internetrecherche über unterrichtliche Themen mit dem Tablet.

Französisch:

Einsatz digitalen Unterrichtsassistenten

(Übungen, Kontrolle, Hörverstehen, Sehverstehen, Videos, Einführung der Vokabeln mit Hilfe von Bildmaterial, Zuordnungsaufgaben mit Hilfe der Dokumentenkamera, Active Inspire (interaktive Aufgabenblätter), Selbsterstellte Erklärvideos.

Tablets im Fremdsprachenunterricht:

Recherchen für Präsentationen (Landeskunde)

Als Dictionnaire zur Erarbeitung neuer Wortfelder

Erstellen eigener Bücher (Book Creator) zu verschiedenen Themen.

Umsetzung szenischer Darstellungen (Puppet Pals)

Drehen und schneiden von Kurzfilmen

Erstellen on Hintergrundmusik

Erstellen von Erklärvideos

#### Geschichte Klasse 8/9

Einsatz der App „Lost Generation“ mit dem iPad

Hohe Motivation der Schüler, Präsentation der Ergebnisse, Internetrecherche

#### AES Klasse 7

IPads zum Erstellen von Erklärvideos um AES Unterricht.

Nutzung von Videos (YouTube) in verschiedenen Phasen des Unterrichts (Einstieg, Stationenarbeit).

#### BK

Stop motion Filme

Luminogramme + Nachbearbeitung mit Bildbearbeitungsprogrammen.



## Sport

Einsatz des Tablets zur Bewegungsanalyse.

Schüler filmen sich bei Bewegungsabläufen analysieren und korrigieren sich.

## Alle Fächer

Einsatz von Filmen zur Veranschaulichung im Unterricht zeitsparender, problemloser und punktgenauer.

Dokumentenkamera beim Vorlesen von Geschichten mit Bildern.

Kurze Filme als Einführung/ Festigung.

Nachschlagewerke schnell verfügbar.

Vokabellernprogramm Quizlet.

Internetrecherche vor Ort.

Alle gängigen Office Anwendungen schnell verfügbar.

### **Darstellung verschiedener Unterrichtsmöglichkeiten unter Einbeziehung des digitalen Klassenzimmers im Fach Geografie**

Lerngruppe: Klasse 7/8

Fach: Geografie

Thema: Die polare Zone

Lehrkraft: Elsner

Angestrebte Kompetenz	Phase	Einsatz des digitalen Klassenzimmers	Medium des digitalen Klassenzimmers
Die Lernenden können die Antarktis als Kontinent und die Arktis als Polarmeer benennen	Einstieg / Erarbeitung	Mittels der digitalen Tafel kann im Programm „Google Maps“ anhand von Satellitenbildern anschaulich dargestellt werden, welche Beschaffenheit die jeweiligen Polarregionen haben.	digitale Tafel
Die Lernenden können eine Expedition zur Antarktis nennen und die Schwierigkeiten dieser Expedition beschreiben	Erarbeitung	Mit Hilfe der digitalen Tafel ist es möglich, die YouTube-Dokumentation „Wettlauf zum Südpol“ abzuspielen, immer wieder zu unterbrechen und die Schwerpunkte der Expedition zu notieren.	digitale Tafel
Die Lernenden recherchieren weitere Informationen zur jeweiligen Expedition	Erarbeitung	Mit iPads können die Lernenden Informationen recherchieren, diese via Airdrop ihren Gruppenmitgliedern schicken und an einer gemeinsamen Präsentation arbeiten.	iPads
Die Lernenden können Merkmale von Arktis und Antarktis nennen und diese unterscheiden	Erarbeitung / Festigung	Mittels eines Arbeitsblattes ordnen die Lernenden entsprechende Begriffe zu. Dank der Dokumentenkamera kann die Lösung im Klassenverband besprochen werden	Dokumentenkamera

**Vorteile des digitalen Klassenzimmers:** Der Einsatz der digitalen Tafel ermöglicht eine anschaulichere Darstellung als mit bisherigem Kartenmaterial. In Verbindung mit dem Atlas kann ein optimaler Unterricht stattfinden, der verschiedene Lerntypen anspricht.

iPads ermöglichen eine schnelle und unkomplizierte Recherche sowie neue Möglichkeiten der Zusammenarbeit im Team (Airdrop). Die Dokumentenkamera bietet die Möglichkeit Schülerprodukte mit der ganzen Klasse zu diskutieren.

## Geographie

Entfernungen anhand eines digitalen Globus anschaulich zeigen.

# Schillerschule, Aalen

Aktuelles Datum	11.12.2018		
Anzahl Lehrkräfte (Vollzeitstellen)	30		
Anzahl aktueller Klassen	23		
Anzahl Schüler	415		
Schulart(en)/ ca. Schüler	Grundschule	200	
	Gemeinschafts- schule	120	
	WRS	95	
Anzahl sonstiger schuli- scher Mitarbeiter	30		Sozialarbeiter, Haus- meister, Frühförderung,...
Interner Ansprechpartner für schulische Netze	Karl Frank/ Stefan Schill info@gemeinschaftsschule- aalen.de 07361-93700		
Interner Ansprechpartner für Medientechnik	Karl Frank/ Stefan Schill info@gemeinschaftsschule- aalen.de 07361-93700		
Interner Ansprechpartner für die Erstellung des Me- dienentwicklungsplanes	Karl Frank/ Stefan Schill info@gemeinschaftsschule- aalen.de 07361-93700		

**Wir wollen nur die Tendenz wissen, Sie legen sich nicht endgültig fest.**

schulische Ausstattung jeweils Anzahl ca.	vorhanden	einsatzfähig	Zukünftig gewünscht
Klassische PC-Räume (ca. 16+1 PC) Fest- installation	16+1 (1 PC-Raum)	Ja	16+1 (1 PC-Raum)
Mobile PC-Räume – Notebookwagen mit PC	Nein	Nein	Nein
PCs und Notebooks im pädagogischen Netz incl. PCs / Notebooks der PC- Räume	4	Teilweise	24
Davon mit WIN10 ausgestattet (wenn bekannt)	17	Teilweise	Ja
Davon mit Linux ausgestattet	-	-	-
Apple iPads	16	-	250
iMac (zum Verwalten der iPads)	1	Ja	1

oder andere interne Verwaltungsstationen für Apple			
Android Tablets	0	0	0
Apple Ladekoffer (ohne iPads)	1	Ja	16
Deckenbeamer	3	Ja	Abhängig vom Display
Dokumentenkamera	4	4	20
Interaktive Tafelsysteme	0	0	12
Interaktiver Großbildmonitor (Display)	0	0	12
evtl. besondere Ausstattungen (z.B. 3D-Drucker)	0	0	3

### Darstellung eines Unterrichtes/ einer Lernsequenz unter Einbeziehung des digitalen Klassenzimmers

#### Darstellung einer Lernsequenz

Klassenstufe: 8

Fach: Geographie

Thema: Megacities

Einstieg in das Thema anhand einer Filmsequenz „Faszination Megacity“ auf dem digitalen Whiteboard (Alternativ: Laptop und Beamer). Besprechung der Filmsequenz und gemeinsame Definition des Wortes „Megacity“. Die SuS loggen sich auf der digitalen Pinnwand ([www.padlet.com](http://www.padlet.com)) mit ihren Tablets ein und bearbeiten je nach Niveaustufe einen Text, klären in Kleingruppen Verständnisfragen und bearbeiten kollaborativ die dort zur Verfügung gestellten Aufgaben. (Megacities weltweit, Probleme der Verstädterung (Animation), Pull- / Pushfaktoren, etc.) Als Hilfsmittel zur Lösung der Aufgaben haben die SuS die Möglichkeit Suchmaschinen zu nutzen. Nachdem die SuS die Aufgaben bearbeitet haben, werden diese von den SuS am digitalen Whiteboard den anderen Mitschülern präsentiert.

Beispiel einer Megacity: Über das digitale Whiteboard werden verschiedene Bilder von Mexiko-Stadt gezeigt. Verortung von Mexiko-Stadt mittels Google Maps. Lesen eines Textes aus dem Schülerbuch mit anschließender Besprechung von Fragen. Die Entwicklung der Stadtfläche von Mexiko-Stadt von 1910 bis heute wird mittels einer Animation am digitalen Whiteboard dargestellt. Die SuS erstellen mit Hilfe der digitalen Pinnwand eine Übersicht der Umweltprobleme und präsentieren mögliche Lösungsversuche in Mexiko-Stadt.

Zum Abschluss wird zur Lernzielkontrolle die App Kahoot (<https://kahoot.com/>) genutzt, in der die SuS Fragen über das digitale Whiteboard mit 4 verschiedenen Antwortmöglichkeiten angezeigt bekommen und die richtige Antwort an ihrem Tablet anklicken müssen. Die SuS erhalten pro richtige Antwort in Abhängigkeit der Geschwindigkeit Punkte und bekommen so sofort eine Rückmeldung über ihre Leistung. Haben alle Schüler die Lernzielkontrolle abgeschlossen, steht ein „Gewinner“ des Quiz fest.

Vorteile des Einsatzes von digitalen Medien

Im Vergleich zur herkömmlichen Kreidetafel können über das digitale Whiteboard Lerninhalte in höchster Qualität dargestellt werden, so zum Beispiel interaktive Tafelbilder, Animationen, Filme, Texte und Grafiken, Kartenmaterialien oder Buchseiten. Darüber hinaus bietet es die Möglichkeit Schülerarbeiten, Gegenstände, Hefte, Arbeitsblätter u.v.m. über eine Dokumentenkamera den SuS zu präsentieren. Die visuelle Darstellung wird beim digitalen Whiteboard durch auditive Informationen ergänzt, was dem modernen Lernen mit möglichst unterschiedlichen Sinneskanälen entspricht, wodurch unterschiedliche Lerntypen und Lernstile angesprochen werden. Dadurch sind die Schüler motivierter und es ist mit einer höheren Beteiligung am Unterricht zu rechnen.

Komplexe Lerninhalte lassen sich am digitalen Whiteboard deutlich strukturierter darstellen als an der Kreidetafel. Das Erarbeitete wird so transparenter und für die Schüler leichter nachvollziehbar. Die erarbeiteten Unterrichtsinhalte können jederzeit zwischengespeichert, weiterbearbeitet oder zu einem späteren Zeitpunkt (z.B. als Wiederholung vor einer Klassenarbeit) aufgerufen werden. Für die SuS ist es eine große Hilfe, wenn das Originaltafelbild und die entsprechenden Begleitmedien noch einmal betrachtet werden können und sich im Gedächtnis einprägen.

Für SuS die krankheitsbedingt nicht am Unterricht teilnehmen konnten, kann entweder ein Ausdruck des erstellten Tafelbildes gemacht werden oder dies auf einer für die SuS zugänglichen Plattform (unter Berücksichtigung des Urheberrechtes) bereitgestellt werden.

Der Einsatz von Tablets im Unterricht ist durch einen hohen motivationalen Aspekt ausgezeichnet. Er bereichert die Vielfalt der Unterrichtsmethoden und knüpft an der Lebenswirklichkeit der SuS an. Ein Großteil von ihnen nutzt bereits digitale Medien wie Smartphone oder Laptop im privaten Bereich.

Durch die in der oben genannten Unterrichtssequenz eingesetzten Tablets können die SuS unter Zuhilfenahme verschiedener Apps kollaborativ in Kleingruppen Aufgaben auf verschiedenen Niveaustufen erarbeiten. Gerade in der Gemeinschaftsschule wird die Differenzierung auf unterschiedlichen Niveaustufen in besonderer Weise gefordert. Die gestellten Aufgaben können die SuS mit zuvor durch die Lehrkraft festgelegten Texten und Medien bearbeiten oder Suchmaschinen sowie andere Medien zur Lösung der Aufgaben verwenden.

Durch das Tablet haben die SuS auch die Möglichkeit Präsentationen mittels moderner Programme und Methoden wie Prezi oder Legetechnik zu erstellen. Die Ergebnisse können auf dem digitalen Whiteboard den Mitschülern präsentiert werden.

Apps, wie zum Beispiel DAKORA, bieten den SuS darüber hinaus die Möglichkeit, Wochenpläne in den unterschiedlichen Fächern auf ihrem jeweiligen Niveau zu bearbeiten und eigenständig Lernzielkontrollen durchzuführen. Der Lernfortschritt ist für die Lehrkraft jederzeit einsehbar; je nach Lernstand können für jeden Schüler einzeln weitere Module freigeschaltet werden. Am Ende einer Stunde beziehungsweise einer Unterrichtseinheit können auch Apps wie Kahoot (<https://kahoot.com/>) in Kombination mit dem digitalen Whiteboard und den Tablets dienen, um eine sofortige Rückmeldung über den Lernfortschritt der SuS zu erstellen.

<sup>1</sup><http://www.srf.ch/player/tv/10vor10/video/faszination-megacity?id=b7aea943-c5ae-48cd-a301-79a621a401c2>

## 1.3. Schulverbund

### Karl-Kessler-Schule, Wasseralfingen

Aktuelles Datum	13.12.2018		
Anzahl Lehrkräfte (Vollzeitstellen)	60		
Anzahl aktueller Klassen	31		
Anzahl Schüler	661		
Schulart(en)/ ca. Schüler	Grundschule	163	
	Werkrealschule	119	
	Realschule	379	
Anzahl sonstiger schuli- scher Mitarbeiter	15		Sozialarbeiter, Haus- meister, Frühförderung,...
Interner Ansprechpartner für schulische Netze	Volker Prölß poststelle@kks- aa.schule.bwl.de 07361-9771100		
Interner Ansprechpartner für Medientechnik	Volker Prölß poststelle@kks- aa.schule.bwl.de 07361-9771100		
Interner Ansprechpartner für die Erstellung des Me- dienentwicklungsplanes	Thomas Brunnhuber poststelle@kks- aa.schule.bwl.de 07361-9771100		

**Wir wollen nur die Tendenz wissen, Sie legen sich nicht endgültig fest.**

schulische Ausstattung	jeweils Anzahl ca.	vorhanden	einsatzfähig	Zukünftig gewünscht
Klassische PC-Räume (ca. 16+1 PC) Fest- installation		3	3	3
Mobile PC-Räume – Notebookwagen mit PC		3	3	3
PCs und Notebooks im pädagogischen Netz incl. PCs / Notebooks der PC- Räume		80	80	80
Davon mit WIN10 ausgestattet (wenn bekannt)		6	6	80
Davon mit Linux ausgestattet		-	-	-

Apple iPads	31	31	150
iMac (zum Verwalten der iPads) oder andere interne Verwaltungsstationen für Apple	1	1	3
Android Tablets			
Apple Ladekoffer (ohne iPads)	1	1	1
Deckenbeamer	15	15	20
Dokumentenkamera	5	5	23
Interaktive Tafelsysteme	3	3	0
Interaktiver Großbildmonitor	-	-	12
evtl. besondere Ausstattungen (z.B. 3D-Drucker)	0	0	1

### Darstellung eines Unterrichtes/ einer Lernsequenz unter Einbeziehung des digitalen Klassenzimmers

#### Unterrichtskonzept zur Digitalisierung an der Karl-Kessler-Schule – am Beispiel iPads im Unterricht

Die Schüler begegnen in ihrer Lebenswelt auf vielfältige Art und Weise den verschiedensten Medien - PC, Laptop, iPads, Smartphones und Internetzugang sind für viele Kinder ständig präsent. Doch die Präsenz alleine gewährleistet noch keinen verantwortungsbewussten Umgang mit diesen Medien. Ziel der Schule sollte es sein, die Schüler zum selbstständigen und verantwortungsbewussten digitalen Arbeiten und somit auch zur Teilhabe an unserer Gesellschafts- und Arbeitswelt zu befähigen. Deshalb müssen die Chancen und der Mehrwert der digitalen Medien frühzeitig aufgegriffen und in den Schulalltag implementiert werden.

#### 1. Allgemeiner Mehrwert von iPads im Klassenzimmer

Um iPads nutzen zu können, ist ein WLAN-Empfänger im Klassenzimmer von Nöten.

- iPads ermöglichen individuelle Lernprozesse zu planen, zu steuern und zu evaluieren, was die Lernautonomie fördert und differenziertes Arbeiten ermöglicht: Internetrecherche / Webquests, Online-Übungen / Learning Apps, Moodle-Kurse, Nutzung von Wörterbüchern und Nachschlagewerken als App oder Webangebot
- iPads sind direkt einsatzbereit und müssen nicht hoch- und heruntergefahren werden. So lohnt sich auch ein Einsatz in kurzen Unterrichtsphasen.
- Aufgrund der kleinen Größe und des geringen Gewichts können iPads problemlos an den Arbeitsort transportiert werden. Damit wird das Gerät stärker zum Medium und kann dort eingesetzt werden, wo ein Arbeiten damit sinnvoll ist.
- iPads ermöglichen einen mobilen Einsatz. Es müssen z.B. nicht mehr 33 Schüler in einer fünfminütigen Pause den Raum wechseln, sondern es kann

in jedem Klassen – bzw. Kursraum und sogar außerhalb des Schulgebäudes gearbeitet werden.

- Schüler können auch in Gruppen zusammenarbeiten, was in einem Computerraum durch die vorgegebene starre Sitzordnung nicht möglich ist.
- Schulbücher können z. B. über scook geöffnet und Zusatzmaterialien der Verlage einfach eingesetzt werden → Bücher-Transport von zu Hause zur Schule entfällt → Entlastung der zunehmenden Rückenschädigungen der Schüler
- Hintergrundinformationen können in Echtzeit recherchiert werden
- Höhere Motivation der Schüler durch digitales Medium
- Schüler Lernen Medienkompetenz, Selbstständigkeit und Verantwortung
- Einfaches installieren und deinstallieren von Apps
- Kamera für Fotos- und Videoaufnahmen, Mikrofon für Audioaufnahmen ermöglichen Bildbearbeitung, Videoschnitt, Audibearbeitung

## 2. Fachspezifische Vorteile von iPads anhand von vier Unterrichtsfächern

### a) Unterrichtsfach: Deutsch

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Texte können szenisch erarbeitet und mit neuen Medien dem Klassenverband vorgestellt werden.</li> <li>• Recherchen im Internet können pädagogisch begleitet und optimiert werden.</li> <li>• Unterrichtszeit wird effektiver genutzt, da Tafelbilder wie Soziogramme oder Cluster durch interaktive Whiteboards gespeichert und wiederverwertet werden können.</li> <li>• Die Relevanz von Orthografiekenntnissen im Bereich der Groß- und Kleinschreibung sowie Zeichensetzung kann beispielhaft erläutert werden.</li> </ul>	<p>Mehrwert für die Schüler:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine schweren Bücher und Hefte mehr</li> <li>• Vereinfachte Ordnungs- und Strukturierungsmöglichkeiten</li> <li>• Nichts wird mehr vergessen</li> <li>• Chancengleichheit</li> <li>• Mehr individuelle Förderung durch selbstbestimmte Differenzierungsmöglichkeiten</li> </ul>
---	--

#### Sparpotential:

- Keine unnötigen Kopierexzesse
- Vertretungsaufgaben in digitalisierter Form jederzeit zugänglich, ohne Aufbewahrungsaufwand

### b) Unterrichtsfach: Mathematik

- Nutzung von dynamischer Mathematiksoftware (z.B.: Geogebra)
- digitale Arbeitsblätter
- Erklärvideos (mehrere Zugangsebenen)
- Nutzung der vielzähligen Onlineangeboten von Mathematik (z.B.):
  - ◆ [www.FlipTheClassroom.de](http://www.FlipTheClassroom.de)
  - ◆ [www.mathegym.de](http://www.mathegym.de)
  - ◆ [www.SchulLV.de](http://www.SchulLV.de)
  - ◆ [www.mathebruecke.de](http://www.mathebruecke.de)

Mehrwert für die Schüler:

- neuartige Visualisierung, die bisher mit traditionellen Werkzeugen nicht möglich war.
- neues Lernen möglich
- Motivationsgedanke
- „leichteres Üben“ für z.B. eine Klassenarbeit

### c) Unterrichtsfach: Englisch

- Online-Sprachkurse, Tandem-Lernen sowie vielfältige Übungsmöglichkeiten für ausgewählte fremdsprachliche Bereiche
- Zugriff auf authentische Texte im weitesten Sinne des Wortes, also auch Bedeutung, die durch andere Trägermedien als Schrifttexte transportiert wird
- Zugang zu den Gegebenheiten der Zielkultur durch Internetrecherchen
- Kontakte zu Sprechenden und Lernenden der Zielsprachen durch E-Mail-Projekte, Blogs, Foren und soziale Netzwerke
- Teilhabe an weltweiten gesellschaftspolitischen Aktionen
- Gelegenheiten zur Selbstdarstellung im Rahmen handlungs- und produktionsorientierter Verfahren

Mehrwert für die Schüler

- Schüleraktivierung
- Mehr individuelle Förderung durch selbstbestimmte Differenzierungsmöglichkeiten
- Besseres Hörverstehen durch Kopfhörer



<b>d) Unterrichtsfach: Geschichte</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Historische Fragekompetenz</li> <li>• Historische Sachkompetenz</li> <li>• Historische Medienkompetenz</li> </ul>	<p>Mehrwert für die Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schüleraktivierung</li> <li>• Interesse an der Vergangenheit wecken</li> <li>• Unterstützung, um Begriffe zu systematisieren und semantische Netze zu bilden</li> <li>• Quellenarbeit methodisch unterstützen</li> <li>• Hilfe bei Erstellung und Analyse historischer Narrative</li> </ul>
<b>e) Unterrichtsfach: Sport</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• selbstständiges Filmen und Betrachten von Schülern</li> <li>• schnelle und einfache Methode der visuellen Darstellung von Schülerleistungen</li> <li>• wiederholte Betrachtung von Schülerleistungen</li> <li>• Expertenanalyse durch Zeitlupe (z.B.: Absprunghase – Flugphase – Landephase beim Sprung über den Kasten)</li> <li>• Überprüfung von Synchronität (z.B.: beim Tanzen, Synchronturnen,...)</li> <li>• Analyse und Feedbackmedium für Choreographien</li> <li>• Demonstration von Bewegungsvorbildern</li> <li>• Genaue Analyse der Leistung und Begründung der Benotung durch den Lehrer</li> </ul>	<p>Mehrwert für die Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schüler sehen ihren Bewegungsablauf und können ihn perfektionieren</li> <li>• sinnvolle Einbindung von bspw. verletzten Schülern</li> <li>• Motivationsgedanke</li> <li>• Transparenz von Benotungen</li> </ul>

# 1.4. Weiterführende Schulen

## Uhland-Realschule, Aalen

Aktuelles Datum	20.12.2018		
Anzahl Lehrkräfte (Vollzeitstellen)	51 Vollzeitstellen: 25		
Anzahl aktueller Klassen	21		
Anzahl Schüler	521		
Schulart(en)/ ca. Schüler	Realschule	521	
Anzahl sonstiger schuli- scher Mitarbeiter	2 Schulsozialarbeit 2 Sekretärinnen 1 Hausmeister 3 Mitarbeiter		Sozialarbeiter, Haus- meister, Frühförderung,...
Interner Ansprechpartner für schulische Netze	H. RKR Weber, H. Pfeifer		
Interner Ansprechpartner für Medientechnik	H. RKR Weber, H. Pfeifer		
Interner Ansprechpartner für die Erstellung des Me- dienentwicklungsplanes	H. RKR Weber, H. Pfeifer		

**Wir wollen nur die Tendenz wissen, Sie legen sich nicht endgültig fest.**

schulische Ausstattung jeweils Anzahl ca.	vorhanden	einsatzfähig	Zukünftig gewünscht
Klassische PC-Räume (ca. 16+1 PC) Fest- installation	2 Fachräume m. je 8 PCs 2 PC-Räume m. je 16 PCs	7 15	16 32
Mobile PC-Räume – Notebookwagen mit PC			
PCs und Notebooks im pädagogischen Netz incl. PCs / Notebooks der PC- Räume	2	1	16
Davon mit WIN10 ausgestattet (wenn bekannt)	0	0	0
Davon mit Linux ausgestattet	0	0	0
Apple iPads	0	0	32
iMac (zum Verwalten der iPads)	0	0	1

oder andere interne Verwaltungsstationen für Apple			
Android Tablets	0	0	0
Apple Ladekoffer (ohne iPads)	0	0	2
Deckenbeamer	5	4	h. H. Rättig aufgenommen
Dokumentenkamera	4	4	21 Klassenzimmer und 13 Fachräume
Interaktive Tafelsysteme	2	2	20
Interaktiver Großbildmonitor	0	0	0
evtl. besondere Ausstattungen (z.B. 3D-Drucker)	1 Cosy	1 Cosy	3 Cosy

### Darstellung eines Unterrichtes/ einer Lernsequenz unter Einbeziehung des digitalen Klassenzimmers

#### Möglichkeiten des Einsatzes digitaler Medien im Unterricht an der Uhland-Realschule Aalen

##### 1. Rahmenbedingungen

- Versuchs-Klassenzimmer mit folgender Ausstattung: Interaktives Whiteboard, PC mit Internetanschluss, Dokumentenkamera, Lautsprecher, Apple-TV, Steuerung und Sicherung der Medien mit einem abschließbaren Lehrerpult mit Steuerungsdisplay. Die vorher genutzte Schiefertafel wurde als Hausaufgabentafel und Backup bei eventuellen technischen Problemen an der gegenüberliegenden Wand montiert. Sie wurde jedoch seit Installation des interaktiven Whiteboards noch nicht benötigt.
- Altersgruppen und Fächer  
Dieses Klassenzimmer wurde letztes Schuljahr als Klassenzimmer einer sechsten Klasse und in diesem Schuljahr als Klassenzimmer einer fünften Klasse genutzt. Die digitalen Medien werden in allen Unterrichtsfächern, die in diesem Klassenzimmer unterrichtet werden genutzt (Deutsch, Mathematik, Englisch, Geographie, Religion).  
In Stunden, die nicht von der Klasse genutzt wurde, wurden Unterrichtsversuche mit Schüler\*Innen der Klasse acht in Mathematik und mit Schüler\*Innen der Klasse 10 im Fach Mensch und Umwelt durchgeführt.

##### 2. Ein konkretes Umsetzungsbeispiel einer Englischstunde und verbundene Zielsetzungen

###### Englisch Klasse fünf – „My dreamhouse“

- Aktivierung der Schüler\*Innen am Stundenanfang: Ein leeres Haus wird von den Schüler\*Innen eingerichtet. Die Schüler\*Innen kommen an das interaktive Whiteboard und füllen mit an der Seite vorbereiteten Gegenständen das

Haus oder sie schreiben die Gegenstände auf die Tafel. Dabei beschreiben sie mündlich welchen Gegenstand sie in welches Zimmer legen.

- ◆ Zielsetzung: Freies Sprechen vor der Klasse, alle Schüler\*Innen können den Gegenstand oder das Wort sehen und den Mitschüler unterstützen und korrigieren.
- ◆ Benötigte Medien: Dokumentenkamera oder PC (Abbildung des Hauses); interaktives Whiteboard.

- Hörverstehen: Die Geschichten und Hörverstehens-Aufgaben zu unserem Englischbuch werden vom Cornelsen-Verlag auf der Plattform Scook frei zugänglich angeboten. Die Story-Line wird fortgesetzt, indem sie abgespielt wird.

- ◆ Zielsetzung: Hörverstehen und Verbesserung der Aussprache
- ◆ Benötigte Medien: PC mit Internetanschluss und Lautsprecher

- Textarbeit mit anschließender Verbesserung: Die Schüler\*Innen schreiben über ihr individuelles „Dreamhouse“. Anschließend lesen die Schüler\*Innen ihren Text vor. Der Lehrer\*In kann anschließend prägnante Fehler mit Hilfe von Schülerheften, die unter die Dokumentenkamera gelegt werden, thematisieren. Außerdem kann der Lehrer wichtige inhaltliche oder sprachliche Themen durch Markierungen am Whiteboard kenntlich machen oder hervorheben.

- ◆ Zielsetzung: Schüler\*Innen können Fehler selbständig entdecken und diese im Klassenverband thematisieren und verbessern.
- ◆ Benötigte Medien: Dokumentenkamera und interaktives Whiteboard.

### 3. Umsetzungsbeispiele in unterschiedlichen Fächern und verbundene Zielsetzungen

- In jedem Fach – Aufgaben aus dem Unterricht oder Hausaufgaben vorstellen und vergleichen
  - ◆ Lehrer oder Schüler\*Innen können aus dem Unterrichtsgeschehen heraus schnell eigene Inhalte aus dem Lösungsbuch, Schulbuch, Schülerheft der ganzen Klasse präsentieren.
  - ◆ Zielsetzung: Sprachliche Förderung, Eigenverantwortung, Wertschätzung.
- Mathematik Klasse 6 – „Schrägbilder zeichnen“
  - ◆ Der Lehrer zeichnet unter der Dokumentenkamera zeitgleich mit den Schüler\*Innen unter gleichen Bedingungen (Karopapier, Geodreieck, Bleistift) ein Schrägbild und kann dann anschließend am Whiteboard wichtige Eckpunkte des Vorgehens farblich kennzeichnen und thematisieren oder von Schülern präsentieren lassen.
  - ◆ Zielsetzung: Vor allem schwächere Schüler können daher das Vorgehen leichter verstehen. Stärkere Schüler können vor der Klasse ihre Zeichnung auf ihrem Heft präsentieren.
- Geographie Klasse 6 – „Einführung Europa“
  - ◆ Der Lehrer benützt den digitalen Atlas (z. B. von Diercke (auch für den bilingualen Zug: Diercke International Atlas), um eine stumme Karte (Karte ohne Beschriftung, nur mit Landumrissen) von Europa an das Whiteboard zu werfen. Die Schüler\*Innen kommen an das Whiteboard, benennen die unterschiedlichen Länder, benennen ihre Lagebeziehungen zueinander und schreiben das Land direkt in die an die Wand geworfene

Karte. Anschließend werden noch Gewässer und Gebirge direkt gemeinsam eingetragen. Die Kontrolle findet statt, indem der Lehrer neben dieser Karte eine Atlaskarte einblendet.

- ◆ Zielsetzung: Aktivierung aller Schüler\*Innen und Förderung des kartographischen Vorstellungsvermögens.
- Mensch und Umwelt (AES) Klasse 10 – „Schön sein und sich wohlfühlen“
  - ◆ Mit Hilfe der BiBox vom Westermann-Verlag können Inhalte aus unserem Schulbuch „Nah dran... AES 2“ auf unterschiedliche Weise unterstützt werden. Die BiBox stellt für verschiedene Fächer Medien (u.a. Arbeitsblätter, Filme, Tafelbilder) bereit.
  - ◆ Zielsetzung: Anschauliche Problematisierung von Inhalten durch Filme oder geeignete Darstellungen.

## Realschule auf dem Galgenberg, Aalen

Aktuelles Datum	12.12.2018		
Anzahl Lehrkräfte	30		
Anzahl aktueller Klassen	15		
Anzahl Schüler	338		
Schulart(en)/ ca. Schüler	Realschule	338	
Anzahl sonstiger schulischer Mitarbeiter	2		Sozialarbeiter, Hausmeister, Frühförderung,...
Interner Ansprechpartner für schulische Netze	Herr Banczyk banczy@rsgalgenberg.de		
Interner Ansprechpartner für Medientechnik			
Interner Ansprechpartner für die Erstellung des Medienentwicklungsplanes	Herr Banczyk		

**Wir wollen nur die Tendenz wissen, Sie legen sich nicht endgültig fest.**

schulische Ausstattung jeweils Anzahl ca.	vorhanden	einsatzfähig	Zukünftig gewünscht
Klassische PC-Räume (ca. 16+1 PC) Festinstallation			1
Mobile PC-Räume – Notebookwagen mit PC			
PCs und Notebooks im pädagogischen Netz incl. PCs / Notebooks der PC-Räume			3 Notebooks
Davon mit WIN10 ausgestattet (wenn bekannt)			3
Davon mit Linux ausgestattet			
Apple iPads			80
iMac (zum Verwalten der iPads) oder andere interne Verwaltungsstationen für Apple			?
Android Tablets			
Apple Ladekoffer (ohne iPads)			Kapazität eines einzelnen Koffers? Anzahl passend dazu,

			dass alle I-Pads geladen werden können
Deckenbeamer			
Dokumentenkamera			3
Interaktive Tafelsysteme			7
Interaktiver Großbildmonitor			
evtl. besondere Ausstattungen (z.B. 3D-Drucker)			

### Darstellung eines Unterrichtes/ einer Lernsequenz unter Einbeziehung des digitalen Klassenzimmers

#### Darstellung einer Unterrichtssequenz unter Einbeziehung des digitalen Klassenzimmers

##### Derzeitig durchgeführt:

Klassenzimmer mit Computer, Beamer, Dokumentenkamera

Klassenstufe 5-10 täglicher Unterricht in allen Fächern:

- Projektion der Lerninhalte über PC-vorbereitendes Arbeitsmaterial der Lehrer.
- Projektion über Dokumentenkamera von Arbeitsblättern, Buchseiten, Lehreraufschrieben, Schülerheften etc. direkt integriert in den Unterricht.
- Projektion über Dokumentenkamera von dreidimensionalem Anschauungsmaterial v.a. in den naturwissenschaftlichen, technischen und künstlerischen Fächern.
- Anwendermöglichkeiten über Programme des PC über die Dokumentenkamera: speichern von Aufschrieben und Mitschriften im Unterricht, eingetragenen Arbeitsblättern etc. zur Verwendung zu einem späteren Zeitpunkt.
- Dokumentenkamera hat eigene Nutzungsoptionen wie z.B. „einfrieren“, aufdecken, Memory, Memo, etc.
- Zu den Schüler- und Lehrerbüchern des neuen Bildungsplans gibt es direkt einsetzbare Unterrichtsmaterialien die nur noch digital und nicht mehr als print-Material zur Verfügung stehen.
- Im Sprachunterricht werden sprachgestützte Übungen nur noch digital zur Verfügung gestellt und können direkt im Unterricht eingesetzt werden.
- Sprachprogramme werden direkt über die Medien im Unterricht eingesetzt.
- Erdkundeunterricht: Darstellung von Realsituationen z.B. durch Google-Earth.

Zukünftig geplant:

Klassenzimmer mit Computer, Beamer, Dokumentenkamera oder Interaktive Tafel  
**und Lehrer Tablets**

Klassenstufe 5-10 täglicher Unterricht in allen Fächern:

**Sämtliche Einsätze wie oben durchgeführt mit den zusätzlichen positiven Optionen: Jeder Lehrer hat sein Tablet:**

- Auf jedem Tablet sind nur die Apps, die jeder Lehrer für seinen spezifischen Unterricht benötigt: keine Speicherlösungen auf Server mehr
- Verwaltungssoftware, wie z.B. digitales Tagebuch bringt unglaubliche Vorteile für die Schulorganisation. Abwesende Schüler werden direkt erfasst und an Verwaltung weitergeleitet.
- Jeder Lehrer greift auf sein Zuhause vorbereitetes Material immer und überall in jedem Unterricht darauf zurück, egal in welchem Raum er sich befindet.
- Pädagogische- und Verwaltungsnetze als getrennte Systeme sind nicht mehr notwendig.
- Notenverwaltungsprogramme auf jedem Tablet erleichtern die Arbeit der Kollegen.
- Auf dem Tablet gespeicherte Lehr- und Lernfilme können direkt im Unterricht eingesetzt werden. Eine Vorbearbeitung durch den Lehrer ist möglich.



# Schubart-Gymnasium, Aalen

Aktuelles Datum	11.12.2018		
Anzahl Lehrkräfte (Vollzeitstellen)	45 VZ/ 10 TZ		
Anzahl aktueller Klassen	25		
Anzahl Schüler	557		
Schulart(en)/ ca. Schüler	Gymnasium	557	
Anzahl sonstiger schulischer Mitarbeiter	1 Schulsozialarbeiterin (50%) 1 Hausmeister		Sozialarbeiter, Hausmeister, Frühförderung,...
Interner Ansprechpartner für schulische Netze	Christoph Hartmann: hartmannc@sg.aa.bw.schule.de 07361 96510 Pascal Krüger: 07361 95610		
Interner Ansprechpartner für Medientechnik	Laura Lichter		
Interner Ansprechpartner für die Erstellung des Medienentwicklungsplanes	Martin Schaub: stv.schulleitung@sg-aalen.de 07361 95610 Stefan Giera: Stefan.giera@sg-aalen.de Christoph Hartmann, Pascal Krüger s.o.		

**Wir wollen nur die Tendenz wissen, Sie legen sich nicht endgültig fest.**

schulische Ausstattung jeweils Anzahl ca.	vorhanden	einsatzfähig	Zukünftig gewünscht
Klassische PC-Räume (ca. 16+1 PC) Festinstallation	2	2	2
Mobile PC-Räume – Notebookwagen mit PC	-	-	-
PCs und Notebooks im pädagogischen Netz incl. PCs / Notebooks der PC-Räume	90	90	+ 17 (fehlende Einheiten)
Davon mit WIN10 ausgestattet (wenn bekannt)	90	90	
Davon mit Linux ausgestattet	-	-	
Apple iPads	28	28	Insgesamt: 70

iMac (zum Verwalten der iPads) oder andere interne Verwaltungsstationen für Apple	2		Insgesamt: 60
Android Tablets	-	-	-
Apple Ladekoffer (ohne iPads)	2	2	4
Deckenbeamer	20	20*	+1 Aula
Dokumentenkamera	16	16	Insgesamt 33 (+17)
Interaktive Tafelsysteme	2	1*	13 (+12)
Interaktiver Großbildmonitor			
evtl. besondere Ausstattungen (z.B. 3D-Drucker)	4		
Fahrbare Beamer-PC Einheiten	8	8	2 (Aula)

\*Nach dem Bezug des Neubaus (Mai 2019) werden uns 5 Deckenbeamer weniger und 6 Interaktive Tafelsysteme inkl. Dokumentenkamera zur Verfügung stehen.

### Darstellung eines Unterrichtes/ einer Lernsequenz unter Einbeziehung des digitalen Klassenzimmers

Was ist am geplanten Unterrichtsablauf besser und effizienter gegenüber traditionellen Unterrichtsmethoden/ analogen Unterrichtsmodellen.

**Beispiel: Englischunterricht Klasse 5ab, Erstellung eines Videos im Rahmen des Austausches mit der Carrum Primary School, Melbourne, AUS**

**Projektbeschreibung:** Die Schüler und Schülerinnen erstellen ein Video über einen Raum oder Bereich des SG.

**Lernziel der Schüler, zu vermittelnde Fähigkeiten:** Vorstellung der eigenen Schule in der Fremdsprache anhand eines selbstgedrehten Videos (produktorientiertes Lernen), interkulturelle Kommunikation mit der Partnerschule, Unterschiede zwischen australischen und deutschen Schule beschreiben und bewerten.

**Geplanter Ablauf:** Themenfindung, Sammeln notwendiges Vokabular („scaffolding“), Erstellung eines „storyboards“, Videoclips werden in Gruppen gedreht, geschnitten, Rückmeldung, letzte Änderungen, Austausch mit CPS via Cloud.

**Benutzte digitale Technologien:** PCs, iPads, MacBook Pro, Mikrophone.

**Benutzte Programme/ Apps:** iMovie, Cloud Services, Windows.

**Mischung zwischen analogen/ digitalen Methoden:** Schulhefte, (digitale) Tafel, Dokumentenkamera, weitere digitale Technologien (s.o.).

**Erforderliche Grundkenntnisse:** classroom phrases, digital phrases, Filme drehen, iMovie-Grundkenntnisse, Clouds.

**Motivation/ Umsetzung/ Festigungsphasen:** z.B. über digitale Lernspiele (z.B. Kahoot!)

**Durchführung:** jährlich in Klasse 5Bili

**Mehrwert:** Kommunikation auf Augenhöhe (die CPS ist komplett mit PC und Tablets für alle Schülerinnen und Schüler ausgestattet), schnellere Kommunikation (Post dauert 14 Tage!), Motivationssteigerung, Ausspracheschulung, Schulung der Präsentationstechniken (Schüler können sich selbst vor der Kamera sehen und hören).

# Theodor-Heuss-Gymnasium, Aalen

Aktuelles Datum	17.12.2018		
Anzahl Lehrkräfte (Vollzeitstellen)	Ca. 50		
Anzahl aktueller Klassen	32		
Anzahl Schüler	801		
Schulart(en)/ ca. Schüler	Gymnasium	801	
Anzahl sonstiger schulischer Mitarbeiter	4 (2x Sekretariat, Hausmeister, Schulsozialarbeit)		Sozialarbeiter, Hausmeister, Frühförderung,...
Interner Ansprechpartner für schulische Netze	Herr Wezstein ( <a href="mailto:wezstein@thgaalen.de">wezstein@thgaalen.de</a> )		
Interner Ansprechpartner für Medientechnik	Herr Wezstein		
Interner Ansprechpartner für die Erstellung des Medienentwicklungsplanes	Herr Wezstein, Herr Laske, Herr Wagner ( <a href="mailto:laske@thgaalen.de">laske@thgaalen.de</a> , <a href="mailto:wagner@thgaalen.de">wagner@thgaalen.de</a> )		

Wir wollen nur die Tendenz wissen, Sie legen sich nicht endgültig fest.

schulische Ausstattung	jeweils Anzahl ca.	vorhanden	einsatzfähig	Zukünftig gewünscht
Klassische PC-Räume (ca. 16+1 PC) Festinstallation		1x33 PCs 1x17 PCs	2	2
Mobile PC-Räume – Notebookwagen mit PC		0	0	3
	PCs und Notebooks im pädagogischen Netz incl. PCs / Notebooks der PC-Räume	92	90	127
	Davon mit WIN10 ausgestattet (wenn bekannt)			
	Davon mit Linux ausgestattet	0	0	32
Apple iPads		0	0	400
iMac (zum Verwalten der iPads) oder andere interne Verwaltungsstationen für Apple		0	0	12
Android Tablets		12	12	32
Apple Ladekoffer (ohne iPads)		0	0	25
Deckenbeamer		41	Alle, aber teilweise	Werden durch Tafel-systeme

		dringend zu ersetzen	ersetzt
Dokumentenkamera	22	18	40
Interaktive Tafelsysteme	Vorführraum Abendgymnasium	1	20
Interaktiver Großbildmonitor	Vorführraum Abendgymnasium +1	2	20
evtl. besondere Ausstattungen (z.B. 3D-Drucker)	1	1	4

In den beiden Räumen des Abendgymnasiums wurden zwei Beispierräume eingerichtet, die wir vormittags annähernd voll auslasten. Allein aus dem Personenkreis einer kleinen schulinternen Fortbildung in diesen Räumen ergibt sich schon jetzt für das kommende Schuljahr eine konkrete Nachfrage von 74 Wochenstunden an Großbildmonitoren, 55 Wochenstunden an den interaktiven Tafelsystemen und weiteren 20 Wochenstunden ohne Festlegung auf ein System.

**Bereits für kommendes Schuljahr besteht daher der Wunsch auf Einrichtung von mindestens drei Räumen mit Monitorlösungen und mindestens weiteren drei Räumen mit Beamer-Lösungen.**

### Darstellung eines Unterrichtes/ einer Lernsequenz unter Einbeziehung des digitalen Klassenzimmers

In einer 10. Klasse (Alter der Schüler\*Innen ca. 15 Jahre) unterrichtete ich in Spanisch eine Einheit zu den „comunidades autónomas“ in Spanien (ähnlich zu den deutschen Bundesländern). Durch die digitale Tafel war es möglich, eine Landkarte Spaniens zu projizieren, in welcher die Bezeichnungen der Comunidades fehlten: diese waren am Rand neben der Karte notiert und mussten richtig zugeordnet werden (s. Anhang-1). Die Schüler\*Innen konnten mit ihren Fingern an der Tafel „schreiben“ (digital) und dort die Bezeichnungen einfügen und kleine Kreuze für die Hauptstädte setzen. Da alles digital war, konnten die Anmerkungen der Schüler\*Innen leicht und sauber gelöscht und korrigiert werden. Es handelte sich in dem Raum um einen Nahdistanzbeamer, der auf ein Whiteboard projizierte. Obwohl das Bild digital projiziert war, konnten mehrere Schüler\*Innen gleichzeitig an der Tafel arbeiten, was an einem Beamer ohne interaktive Tafel nicht möglich wäre, da hierbei lediglich ein Eingabegerät zur Verfügung stehen würde (z.B. ein Laptop oder Tablet). An einer ursprünglichen Tafel mit Kreide wäre es zwar ebenfalls möglich mehrere Schüler gleichzeitig nach vorne zu holen, die Landkarte könnte aber nicht digital projiziert werden, wodurch das Beschaffen und Tragen schwerer großer Landkarten nötig wäre. Zudem war es uns möglich, das Bild inklusive der Anmerkungen der Schüler sehr stark heran- oder heraus zu zoomen und somit konnten es auch stets die Schüler der letzten Reihe gut lesen. Die Schüler kannten aus dem Vorjahr bereits die geographische Lage vieler Comunidades und daher konnte die Aufgabe gut und schnell durchgeführt werden und wiederholte bereits bekannte Kenntnisse. Anschließend besprachen wir einige Besonderheiten bekannter

Comunidades und konnten spontan Bilder im Internet dazu suchen. Beispielsweise kannten die Schüler die typisch spanische Nachspeise „Churros“ nicht und es war möglich, ihnen binnen weniger Sekunden ein Bild davon zu zeigen, welches wir anschließend in ein neues Tafelbild kopierten.

Dort entstand eine Sammlung der Besonderheiten Spaniens/der Comunidades (eine Art Mindmap aus Begriffen und Bildern) welche anschließend den Schülern ausgedruckt zur Verfügung gestellt werden konnte. Die Schüler\*Innen hatten somit immer direkt einen Eindruck dessen vor Augen, worüber wir sprachen und behielten das Erlernete somit deutlich besser in Erinnerung. Durch die visuelle Verknüpfung des Wissens werden zusätzlich weitere (visuelle) Lernertypen angesprochen. Anschließend sahen wir uns bei YouTube ein Erklärvideo zu den Comunidades an. Hin und wieder hielten wir das Video an und hatten ein Standbild, in welchem die Schüler\*Innen Anmerkungen (spontane Einfälle zum jeweiligen Thema) notierten. Sie konnten in teilweise recht dunkle Bilder mit „digitaler Neonfarbe“ hervorragend schreiben und die Schrift war dadurch sehr gut sichtbar. Diese Standbilder/Mindmaps konnten wir dann mit einem Klick digital abspeichern. Solche digitalen Ergebnisse können den Schülern in ausgedruckter Form oder digital per Moodle zur Verfügung gestellt werden. Da die Schüler\*Innen jedoch kein digitales Endgerät (z.B. Tablet) im Unterricht haben, druckte ich die Ergebnisse meist noch aus. Tafelbildern ohne wichtige Bilder o.Ä. werden von den Schüler\*Innen selbst abgeschrieben.

Die Arbeit mit der digitalen Tafel war recht leicht: die Schüler\*Innen brauchten keine langen Erklärungen, eine kurze Einweisung genügte. Funktionen wie Schriftfarbe ändern, gerade Geschriebenes zu löschen und wieder auf einen „Stift“ umzuschalten, heran- oder herauszoomen, etc. musste ich kaum erklären, da die Schüler\*Innen an solche Dinge bereits gewöhnt sind. Viele Familien scheinen Zuhause ein Tablet zu haben (dort sind die Funktionen ähnlich) und vieles ist intuitiv und selbsterklärend dargestellt.

Die Motivation der Schüler war in dieser Einheit sehr hoch: sie fühlten sich in ihrer Lebenswelt (dem digitalen Zeitalter) abgeholt und konnten eigene sehr interessante Ideen einbringen, die ich anschließend umgesetzt habe. In einem Feedback der Einheit wurde ebenfalls angemerkt, dass sie den Eindruck hatten, dass sich das Gelernte besser eingepreßt hat, weil es auf verschiedenen Kanälen angesprochen wurde: schriftlich (Tafelbild), visuell (Bilder), audiovisuell (Erklärvideo) und natürlich mündlich.

Ein großer Vorteil der digitalen Tafel in dieser Einheit war vor allem, dass auch sehr spontan eigentlich alles möglich war: Videos, Bilder, Tafelbilder schnell mal komplett neu sortieren und sinnvoll umgliedern, etc. Gute Ideen der Schüler\*Innen konnten sofort umgesetzt werden. Ressourcen werden gespart (Overheadfolien und falls die Schüler eines Tages ein digitales Endgerät im Unterricht haben dann auch Arbeitsblätter) und die Vorbereitungszeit des Lehrers verkürzt sich (kein Kopieren von Overheadfolien und schnelleres Zusammenstellen von Unterrichtssequenzen falls alles digital bleibt).

Ein weiterer entscheidender Vorteil zeigte sich darin, dass Tafelbilder, Arbeitsblätter (welche ich digital projiziere und digital ausfülle, während die Schüler die gleichen Arbeitsblätter als Ergebnissicherung analog haben und die Lösungen mitschreiben können) und Co. in der Folge-Stunde mit einem Klick wieder geöffnet und fertig gestellt werden konnten: wie häufig kommt es doch vor, dass die Schüler\*Innen großartige Ideen anbringen und einem die geplante Unterrichtszeit aus den Händen gleitet. Ich

konnte in der Folgestunde an genau der Stelle weiterarbeiten, an der wir aufgehört hatten.

Verwendete Medien/Apps: für die Erstellung von digitalen Tafelbildern habe ich die im Smart-board (digitale Tafel) integrierte „Tafelfunktion“ genutzt. Für das Ausfüllen von Arbeitsblättern habe ich die App „Goodnotes“ an meinem iPad verwendet. Videos wurden auf der App YouTube geöffnet und Bilder wurden im Browser gesucht.

Ein kleiner Wehrmutstropfen war die Auflösung des Beamers in diesem Raum, welche im Vergleich zu dem Raum mit „Monitor-Lösung“ doch etwas schlechter war.



Dies wird eine kurze Darstellung dessen, was möglich wäre.

Fall 1:

Digitale Tafeln bieten fast unendliche Möglichkeiten, den Unterricht modern, lernbereichernd und ressourcensparend zu gestalten. Eine mögliche Alternative dazu wäre jedoch auch, die Lehrkräfte mit leistungsfähigen Tablets auszustatten. Seit ca. zwei Jahren arbeite ich täglich mit einem von mir privat angeschafften iPad Pro: es hat ein sehr großes Display (ca. so groß wie ein DinA4-Blatt), auf dem sich auch ein Split-Screen gut ermöglichen lässt (auf der einen Seite des Bildschirms sieht man bspw. das, was man per Beamer an die Wand projiziert, während man auf der anderen Seite des Bildschirms bspw. seine Lösungen hat). Zu dem Tablet gibt es einen Stift, mit dem man intuitiv und schön digital auf dem Gerät schreiben kann, sehr schnell und einfach die Schriftfarbe ändern, Text löschen oder markieren kann, etc. Im Unterricht projiziere ich also die Arbeitsblätter, welche die Schüler analog bekommen, digital an die Wand: es ist demnach nicht nötig, umweltunfreundliche Overheadfolien zu kopieren und diese unter Tageslichtprojektoren zu legen. Ich sehe das digitale Arbeitsblatt also auf meinem Tablet (in der App „Goodnotes“) und kann bspw. einen Lückentext mit „Handschrift“ ausfüllen. Sehr häufig laufe ich auch durch den Raum und lege das Tablet vor einen Schüler, damit er/sie die Lücke selbst ausfüllt. Dann wird das Tablet weiter gereicht und viele Schüler können die Lücken füllen. Da ich kabellos per Apple TV mit dem Beamer verbunden bin, ist das möglich. Die Ergebnissicherung erfolgt also durch die Schüler selbst und verschafft ihnen ein Erfolgserlebnis. Außerdem macht es ihnen

sehr viel Spaß, an einem doch sehr innovativen Gerät mit einem „digitalen Stift“ schreiben zu dürfen. Falls die Zeit knapp wird, kann das Arbeitsblatt natürlich auch von vorne durch die Lehrkraft oder durch nur einen Schüler ausgefüllt werden. Auf den meisten Laptops kann man nicht handschriftlich schreiben und auch diejenigen, die ein Touchscreen haben, sind meist nicht präzise genug und anfällig für Fehler. Drei Jahre lang hatte ich einen leistungsfähigen, neuen Laptop mit Touchscreen im Einsatz und hatte immer wieder große Probleme mit dem Schriftbild, weil der Stift nie dort „ansetzte“, wo ich aufgehört hatte. Bei dem iPad-Pro ist alles genau wie auf einem analogen Blatt Papier: präzise und einfach. Hätten alle Lehrer\*Innen ein zuverlässiges und leistungsfähiges Endgerät, so würden gute Beamer in den Klassenräumen ausreichen, um digital zu arbeiten. Beamer sind kostengünstiger als digitale Tafeln, natürlich müssten aber die Kosten für die Endgeräte der Lehrkräfte dazu gerechnet werden (das iPad Pro kostet aktuell ca.1200€). Digitale Tafeln sind in der Anschaffung sehr teuer; außerdem sind sie anfällig, je nachdem wie die Klassen damit umgehen (z.B. zu starkes Drücken auf die Oberfläche des Bildschirms). Insbesondere wenn die Klassen viel zwischen den Räumen wechseln, kann davon ausgegangen werden, dass niemand sich sonderlich um einen speziellen Raum und die Geräte in diesem Raum kümmern wird. Beamer hingegen hängen hoch oben an der Decke und es bedarf „nur“ eines hochauflösenden Beamers und einer großen weißen Fläche auf der Wand zum Projizieren. An digitalen Endgeräten der Lehrer wie bspw. einem Tablet hätte man endlose Möglichkeiten, mit interessanten Apps zu arbeiten (sowohl für den Unterricht als auch für die Unterrichtsvorbereitung); außerdem wäre das Gerät personalisiert, wodurch sich die Lehrkraft gut mit dem Medium auskennen und dies bestens bedienen könnte (ich arbeite mittlerweile fast ausschließlich digital und kann alles am Tag vorher vorbereiten, ohne fürchten zu müssen, dass der PC in dem Klassenraum ggf. nicht funktioniert oder das Format xy an dem PC sich nicht öffnen lässt). Das Gerät läge im Verantwortungsbereich der Lehrkraft und würde somit von dieser Person entsprechend gepflegt werden. Die Schulbuchverlage bieten die Schulbücher mittlerweile digital an und auch weiterführende Materialien zu den Schulbüchern wie bspw. Hördateien lassen sich mit einem Klick innerhalb des Programms öffnen.

Seit diesem Schuljahr gehe ich beinahe immer ohne Bücher oder Blätter in den Unterricht (bis auf die Kopien der Arbeitsblätter für die Schüler). Meine Schultasche ist fast ausschließlich digital geworden und erleichtert mir das Leben als Lehrerin sehr; außerdem bereichert es meinen Unterricht und macht ihn vielseitiger, moderner und ansprechender.

Fall 2:

Voraussetzung für Fall Nr.2 ist, dass die Schule mit flächendeckendem und leistungsstarkem Wlan ausgestattet sein müsste.

Bereits vor ca. zwei Jahren fing ich an meiner vorherigen Schule mit einer Klasse an, mit Quizlet und Kahoot zu arbeiten. Quizlet ist eine App, mit der ein Lehrer innerhalb der App (kostenlos) eine „Klasse“ erstellen kann, zu der die Schüler dann mithilfe eines Passworts beitreten. Die Schüler (oder auch der Lehrer) erstellen dann Vokabellisten zu den aktuellen Unterrichtsthemen, welche sie an ihren Handys, am PC, Laptop, Tablet, etc. üben können. Im Unterricht lässt sich diese App ebenfalls hervorragend einsetzen, diese Variante nennt sich Quizlet-Live: Die Schüler spielen in Teams gegeneinander. Ziel ist es, so viele Wörter als möglich in kürzester Zeit zu übersetzen; dabei geht es in



Konkurrenz zu den anderen Gruppen um Richtigkeit und Schnelligkeit. Es ist motivierend und höchst ansprechend gestaltet, weckt die Wettbewerbslust und die Schüler konnten sich somit auf spielerische Weise die Vokabeln besser einprägen. Gerade wenn gegen Ende einer Doppelstunde noch 5-10 Minuten übrig sind, lässt sich noch eine schnelle Runde Vokabeltraining absolvieren. Es braucht ca. 1-2 Minuten, bis alle Schüler den an die Wand projizierten Code in ihre Handys eingegeben haben, dann sind alle in dem „Spiel“ drin und es kann eine Runde Vokabeln trainiert werden. Die Schüler müssen dazu natürlich ein digitales Endgerät (ein Handy reicht dazu vollkommen): da allerdings schon meine 8. Klässler ausnahmslos ein Smartphone haben, wäre dies leicht umsetzbar.

Mit den gleichen Voraussetzungen lässt sich auch die App „Kahoot“ verwenden: wieder müssen die Schüler nur einen kurzen Code eingeben und sind im gleichen digitalen „Raum“. Es handelt sich um ein Wissensspiel (auch für Wortschatz geeignet), bei welchem die Schüler unter 4 Möglichkeiten die richtige Lösung herausfinden müssen. Die Frage sowie die 4 Antwortmöglichkeiten werden an die Wand projiziert: jede Antwortmöglichkeit hat eine andere Farbe. Die Schüler finden auf ihren Handys wiederum nur die 4 Farben vor: sie müssen sich also schnell für eine Lösung entscheiden, auf die entsprechende Farbe auf ihrem Handy klicken und bekommen dafür Punkte (nach Richtigkeit und Zeit). Es geht schnell und ist wunderbar für zwischendrin oder als Abschluss einer Einheit einsetzbar. Die Schüler sind überdurchschnittlich motiviert, da es auf spielerische Weise durchgeführt wird. Der Lernerfolg war jedoch deutlich sichtbar. Beide Apps sind nur Beispiele dafür, was mit einfachen und kostengünstigen Mitteln (lediglich starkem WLAN) möglich wäre. Hierzu wird eine ausreichend hohe Anzahl an Access Points im gesamten Schulgebäude benötigt. Die Landesakademie Esslingen beispielsweise verwendet dazu professionelle und vergleichsweise kostengünstige WLAN-Access-Points der Firma „UbiQuit“.

Fall 3:

Voraussetzung für Fall 3 wäre a) wieder ein flächendeckendes und leistungsstarkes WLAN an der Schule und b) ein paar Tablet-Koffer (Diese Koffer können dann von Lehrkräften für einzelne Unterrichtseinheiten verwendet werden).

An meiner vorherigen Schule führte ich eine Unterrichtseinheit durch, für die ich einen Tablet-Koffer in jede Stunde einer bestimmten Klasse (TG 13 Spanisch) hinter mir herzog. Solch ein Koffer ist gut zu ziehen, da er im Prinzip wie ein kleiner Reisekoffer auf 4 Rollen und mit einem ausziehbaren Griff ausgestattet ist. Auf einer im Lehrerzimmer aushängenden Liste konnte ich die genauen Tage und Stunden eintragen, zu denen ich den Koffer leihen wollte (somit war er für mich „reserviert“). Im Unterricht konnte ich Arbeitsblätter an diese Tablets schicken und die Schüler haben diese in Einzel- oder teilweise auch in Partnerarbeit gelöst. Der Lösungsweg der Arbeitsblätter war immer unterschiedlich gestaltet: manchmal fanden sie auf dem Arbeitsblatt Links mit von mir empfohlenen Internetseiten vor, auf welchen sie recherchieren sollten, um die Lösungen zu finden. Manchmal mussten sie ein Erklärvideo oder Ähnliches auf YouTube ansehen (sie hatten immer ein kleines Set Kopfhörer dabei) um die Lösungen herauszufinden. Teilweise stellte ich ihnen die Texte auch direkt zur Verfügung und sie mussten wichtige Stellen markieren, eine MindMap dazu erstellen und/oder weiterführende Transferfragen lösen. Der große Vorteil bestand darin, dass jeder in seinem eigenen Tempo arbeiten konnte: manch einer pausierte das Video mehrmals, ein

anderer recherchierte noch auf einer zusätzlichen Internetseite Begriffe, die ihm unbekannt waren, etc. Alles, was die Schüler brauchten, hatten sie direkt zur Hand. Auf den Tablets waren Wörterbücher installiert (Apps), somit konnte ich ihnen bei wirklich wichtigen Aspekten helfen: anstatt als "lebendes Wörterbuch" zu dienen hatte ich dadurch Zeit, ihnen zu helfen ihren sprachlichen Stil zu verbessern, inhaltlich weiter in die Tiefe gehen zu können oder auch alternative Lösungsansätze und Lösungswege zu finden. Für schnellere Schüler gab es Links auf den digitalen Arbeitsblättern, welche sie zu weiterführenden Aufgaben im Internet führte. Der Tablet-Koffer hatte den Vorteil, dass er in den Stunden, in denen ich ihn nicht brauchte, auch von anderen Lehrern genutzt werden konnte. Allerdings verloren wir jedes Mal 5-10 Minuten Zeit, bis es alle Schüler geschafft hatten, sich mit dem Internet zu verbinden (Proxy-Einstellungen & Co. wurden von anderen Klassen immer wieder verändert). Außerdem war das Zusenden der Arbeitsblätter etwas schwieriger, da ich die Tablets in einer dafür vorgesehenen App nicht als eine „Klasse“ konfigurieren konnte (womit man mit einem Klick Dokumente an alle Tablets gleichzeitig schicken könnte oder sehr leicht von allen ein Dokument zurück geschickt bekommen könnte). Sehr viel einfacher und reibungsloser verlief es hingegen in einer Tablet-Probeklasse ab: dort bekam jeder Schüler ein Tablet gestellt und konnte dies mit nach Hause nehmen. Die Kollegen erzählten, dass dadurch keine Zeit im Unterricht verloren ging, da die Schüler sich gut mit den Geräten auskannten und auch alles auf sie abgestimmt war: sie waren mit ihrem Account mit dem WLAN verbunden und es konnten digitale "Klassen" erstellt werden. Außerdem konnten durch diese "Klassen" mehrere Schüler leicht an gemeinsamen Projekten gleichzeitig arbeiten (je nach App).

Nach ein paar Erarbeitungsstunden widmeten wir uns am Ende der finalen Aufgabe, kleine Präsentationen vorzubereiten. Alternativ wäre zukünftig bspw. auch die Erstellung eigener Erklärvideos eine reizvolle Endaufgabe, womit man einen großen Lernerfolg erzielt. Die Erstellung eines Erklärvideos ist mit sehr leichten Mitteln möglich und dadurch kommt es zu einer intensiven Auseinandersetzung mit dem jeweiligen Thema.

## **Verwendung digitaler Medien im Fremdsprachenunterricht (Französisch)**

### **Sekundarstufe I:**

Durch den Einsatz der von den Verlagen entwickelten **digitalen Unterrichtsassistenten** können über Links unterschiedliche Medien aufgerufen werden: zum Lehrbuchtext gehörende Hördokumente, kurze Videosequenzen mit denen die Zielkultur quasi mit einem Klick ins Klassenzimmer geholt werden kann. Das fördert nicht nur das interkulturelle Lernen, sondern auch die Motivation. Für die Lehrkraft bedeutet dies, dass man keine CD, keinen CD-Spieler, keine zusätzlichen DVDs mehr braucht, was die Unterrichtsorganisation sehr erleichtert, weniger Leerlauf und dadurch auch weniger Unruhe verursacht. (Immer unter der Prämisse, dass die Technik funktioniert.) Mit Hilfe des Assistenten kann vom Schulbuch zum Arbeitsheft (Workbook, Cahier d'activités) und zurück gesprungen werden, es lassen sich Hausaufgaben kontrollieren (auch selbstständig durch SuS), ohne dass man andere Medien wie Lösungsfolien braucht. Für die Lehrkraft wird die Vorbereitung des Unterrichts einfacher, leichter und zeitökonomischer.

Darüber hinaus können authentische Medien leicht in den Unterricht ein-gebaut werden. Dies gilt für landeskundliche Filme ebenso wie für aktuelle Lieder etc. die sehr stark zur Motivation der Schülerinnen und Schüler beitragen.

Arbeitsblätter an der digitalen Tafel sind ganz offensichtlich sehr schüler-motivierend: die Schülerinnen und Schüler sind sehr eifrig dabei, wenn es darum geht, am interaktiven Whiteboard (mit den Fingern oder dem Stift) zu schreiben, zu markieren, Fehler zu verbessern, etc. Tafelaufschriebe und Ergebnissicherungen werden „aktiver“, bunter und dadurch für SuS lern-wirksamer.

Dabei kann man über den PC mit Word oder Pdf-Dateien arbeiten (Stick), oder aber mit dem IPad (über GoodNotes), bei dem die Lehrkraft oder auch die SuS direkt auf dem Tablet schreiben (was für SuS enorm attraktiv ist).

Der größte Vorteil ist aber, dass alles mit einem Klick gespeichert werden kann, die erarbeiteten Ergebnisse später wieder sehr leicht abrufbar sind, man daran anknüpfen kann und der Tafelanschrieb nicht einfach weggewischt wird und darum verloren ist.

### **Sekundarstufe II:**

Für die Kursstufe gilt Ähnliches: digitale Unterrichtsassistenten, zusätzliche von den Verlagen zur Verfügung gestellte authentische Materialien sowie das Internet tragen sehr zur Bereicherung und zur Motivation bei. So lässt sich vor allem interkulturelles Lernen fördern, aber auch das Hör-Seh-Verstehen.

**Dokumente** (zum Beispiel Hörverstehenstexte und -klausuren, Ausschnitte aus Hörbüchern, Chansons ...) können abgespielt werden, die dazugehörigen Arbeitsblätter werden parallel dazu geöffnet und können bearbeitet werden.

**Arbeitsblätter** werden digital bearbeitet, gespeichert, in einer Folgestunde ergänzt, wiederverwendet, eventuell verschickt, sie können über Moodle oder Dropbox zur Verfügung gestellt werden etc. Von Schülern geschriebene Texte können über den PC, das IPad oder die Tischkamera projiziert, korrigiert und besprochen werden.

**Apps** (zum Beispiel Wörterbücher-Apps von Pons oder Petit Robert) lassen sich schnell und zielführend einsetzen. Ich habe die Beobachtung gemacht, dass SuS lieber und dadurch auch mehr Vokabeln nachschlagen, als sie es sonst mit einem herkömmlichen Wörterbuch tun. Ob sie dadurch tatsächlich mehr Vokabeln lernen, ist zu hoffen, lässt sich aber nicht nachweisen. Mit anderen Apps wie Google Earth oder ARTE und TV5 kann man Frank-reich und die ganze (frankophone) Welt ins Klassenzimmer holen.

### **Allgemeines:**

Trotz aller digitalen Medien braucht es noch eine Tafel, an der zum Beispiel Vokabeln angeschrieben werden können. Optimal ist das System in Raum A2 mit dem Bildschirm in der Mitte (der nicht beschrieben werden kann/darf) und den Seitenflügeln für (spontane) Notizen.

Dieses System ist dem in Raum A1 installierten auch deshalb überlegen, da es keinen „Kabelsalat“ geben kann, nichts um- und ausgestöpselt wird ...

Im Sinne einer Medienerziehung, die vom Bildungsplan ja auch gefordert wird (Leitperspektive Medienbildung), ist ein konstruktiv-kritischer Einsatz diverser Medien unabdingbar.

L'Hote 07 C D affrontement Balducci Daru

L'affrontement entre Balducci et Daru

parties C et D

Relisez les parties C et D et regardez les images.



Travaillez à deux. Analysez le comportement et les relations entre les personnages.

- Comparez le comportement
  - o de Balducci envers Daru
  - o de Daru envers Balducci

- Balducci : position de supériorité — rôle / position de gendarme / son âge / 111

- Daru : est énervé, un peu en colère — mais reste aimable

- Expliquez la position de Balducci en tant que gendarme et celle de Daru en tant qu'instituteur.

Quels sont les principes selon lesquels les deux hommes agissent ?

monde de respect des ordres → pas de problème pour lui  
 monde scolaire / éducatif / germanique / critique

- Où est-ce qu'il y a des parallèles, où est-ce qu'il y a des différences ?

- tous les deux ont une position supérieure / répétée  
 - Français d'Algérie

- le statut de supériorité (il est pas important) question → il met les ordres en question  
 - comportement envers l'Arabe / la population indigène

Pistes de solution:

Balducci	Daru
<ul style="list-style-type: none"> <li>• geste de salutation (8/9) et d'amitié <i>Il sourit à institeur (8/22)</i> <i>sourire d'amitié (11/3)</i></li> <li>• assurance/ légitimité de sa présence <i>Balducci était le divan (9/7-8)</i> <i>Balducci tronait déjà sur la première table d'élève (10/6-7)</i></li> <li>• l'ordre <i>Et toi, tu livreras le camarade à Tinguit. On l'attend à la commune mixte. (11/1-2)</i> - une obligation pour Daru: <i>À la guerre, on fait tous les métiers. (11/10-11)</i> <i>Nous sommes mobilisés. (11/15-16)</i> <i>Les ordres sont là et ils te concernent aussi. (11/14)</i> <i>Après, ce sera fini. Tu retrouveras tes élèves et la bonne vie. (11/25-26).</i></li> <li>• discussion sur la solidarité               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. argumentation: <i>Ecoute, fils [...] Je t'aime bien, il faut comprendre. (11/18-19)</i></li> <li>2. évocation du danger: <i>Tu as le temps? Bon. Tu as toujours été un peu fêlé. [...] (14/1-2)</i> <i>Tu fais des bêtises. (13/16)</i></li> <li>3. rappel à l'ordre: <i>C'est un ordre, fils. Je te le répète. (14/21)</i></li> <li>4. réflexion - décision: transmission de la responsabilité à Daru (la signature) <i>Ne sois pas méchant avec moi. Je sais que tu diras la vérité. Tu es d'ici, tu es un homme. Mais tu dois signer, c'est la règle. (15/6-8)</i></li> </ol> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• neutralité /distance<sup>1</sup> <i>Daru ne répondit pas (8/9-10)</i></li> <li>• ironie: <i>Drôles d'élèves ! (10/21)</i></li> <li>• hésitation: <i>il ne voulait pas peiner le vieux Corse (11/7-8)</i></li> <li>• refus: Daru ne veut pas se mêler de l'affaire, ne veut pas prendre parti d'un groupe ou de l'autre <i>Ce n'est pas mon métier. (11/9)</i></li> <li>• fermeté: <i>air buté (11/17)</i></li> <li>• évasion: <i>Daru regardait par la fenêtre [...] sur l'étendue solitaire où rien ne rappelait l'homme. (12/1-7)</i></li> <li>• refus de l'inéluctabilité: <i>[...] tout ça me dégoûte, et ton gars le premier. Mais je ne le livrerai pas. Me battre, oui, s'il le faut. Mais pas ça. (14/11-13)</i> <i>Je ne le livrerai pas. (14/19)</i> <i>Répète-leur ce que je t'ai dit: je ne le livrerai pas. (14/22-23)</i></li> <li>• transgression: Daru abandonne la solidarité en se révoltant contre les ordres coloniaux</li> </ul>

- exclusion: *Ce n'est pas la peine d'être poli. Tu m'as fait un affront.* (15/15-16)

<sup>1</sup> Je suis gendarme et je sais que tu me méprises un peu (manuscrit) dans: Albert Camus, Théâtre, récit, nouvelles. Préface de Jean Grenier. Textes établis et annotés par Roger Quillot, Gallimard 1962, p. 2051

**principes/ code de l'honneur:**

- la loi, l'ordre, la règle
- la solidarité entre pieds-noirs : *S'ils se soulèvent, personne n'est à l'abri, nous sommes tous dans le même sac.* (13/19-20)
- l'amitié : *Je ne leur dirai rien. Si tu veux nous lâcher, à ton aise, je ne te dénoncerai pas.* (15/1-2)

**principes / code de l'honneur:**

- la neutralité du médiateur selon sa conception de vie / de conduite
- refus d'une prise de position pour un groupe ou pour l'autre
- la vie libre, indépendante
- le choix libre
- l'hospitalité (livrer un hôte est contre l'honneur)

**conséquences:**

- Daru devient étranger aux siens
- il se met en marge de la communauté à laquelle il appartient
- il se retrouve isolé et réduit à lui-même
- la solitude dans un conflit inextricable



**QU'EST-CE QUE TU RACONTES?  
TU TE FOUS DE MOI ? ...**

**NON, FILS, CE SONT  
LES ORDRES.**

**LES ORDRES ? ...  
JE NE SUIS PAS ...**

**... ENFIN, CE  
N'EST PAS MON MÉTIER ...**

Différentes approches du monde  
07 Bulles

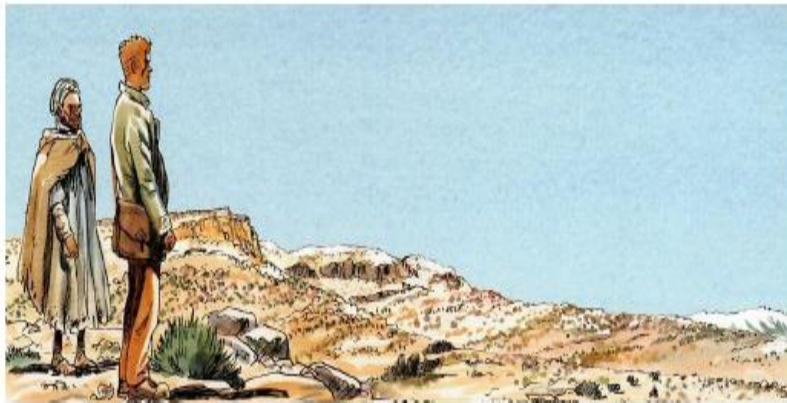
L'Hôte 11 | le dilemme de l'Arabe

Le dilemme de l'Arabe

partie I

Le lendemain.

Daru réveille l'Arabe, prépare un petit déjeuner avant de partir avec celui-ci vers le sud  
.....



☞ Relisez l'extrait suivant :

Daru donne  
le choix à  
l'Arabe :  
→ la route de  
la prison  
→ la route de  
la liberté

Daru inspecta les deux directions. Il n'y avait que le ciel à l'horizon, pas un homme ne se montrait. Il se tourna vers l'Arabe, qui le regardait sans comprendre. Daru lui tendit un paquet : « Prends, dit-il. Ce sont des dattes, du pain, du sucre. Tu peux tenir deux jours. Voilà mille francs aussi. L'Arabe prit le paquet et l'argent, mais il gardait ses mains pleines à hauteur de la poitrine, comme s'il ne savait que faire de ce qu'on lui donnait. « Regarde maintenant, dit l'instituteur, et il lui montrait la direction de l'est, voilà la route de Tinguit. Tu as deux heures de marche. A Tinguit, il y a l'administration et la police. Ils t'attendent. » L'Arabe regardait vers l'est, retenant toujours contre lui le paquet et l'argent. Daru lui prit le bras et lui fit faire, sans douceur, un quart de tour vers le sud. Au pied de la hauteur où ils se trouvaient, on devinait un chemin à peine dessiné. « Ça, c'est la piste qui traverse le plateau. A un jour de marche d'ici, tu trouveras les pâturages et les premiers nomades. Ils t'accueilleront et t'abriteront, selon leur loi. » L'Arabe s'était retourné maintenant vers Daru et une sorte de panique se levait sur son visage : « Écoute », dit-il. Daru secoua la tête :  
« Non, tais-toi. Maintenant, je te laisse. » Il lui tourna le dos, fit deux grands pas dans la direction de l'école, regarda d'un air indécis l'Arabe et repartit. Pendant quelques minutes, il n'entendit plus que son propre pas, sonore sur la terre froide, et il ne détourna pas la tête. Au bout d'un moment, pourtant, il se retourna. L'Arabe était toujours là, au bout de la colline, les bras pendants maintenant, et il regardait l'instituteur. Daru sentit sa gorge se nouer. Mais il jura d'impatience, fit un grand signe, et repartit. Il était déjà loin quand il s'arrêta de nouveau et regarda. Il n'y avait plus personne sur la colline. »  
(25/8 – 26/13)

Daru  
fait  
tout  
pour  
que  
l'Arabe  
puisse  
choisir

Maintenant, c'est à l'Arabe de prendre une décision : quel chemin prendre ?

Il prend le chemin vers Tinguit  
parce que ...

Il prend le chemin du désert  
parce que ....

Il suit Daru et retourne à l'école  
parce que ....

Il ne bouge pas,  
se met par terre et attend la mort  
parce que ....

## Verwendung digitaler Medien im Naturwissenschaftlichen Unterricht (NWT)

### JIA 1 Unterrichtssequenz 1: Wundradtestanlage

1. Einführung in das Thema
2. Recherche im PC-Raum zur Energieerzeugung und der Kohlenstoffdioxidbilanz
3. Vorstellung der Ergebnisse durch eine Präsentation (Beamer)
4. Diskussion zur gesellschaftlichen Akzeptanz, Information durch Recherche im PC-Raum
5. Konzepte erstellen zum Bau eines Windrades
6. Versuche zum Windwiderstand von Flügeln mit dem Messwert erfassungssystem „Einstein“
7. Bau der Anlage
8. Durchmessen der Anlage mit dem Messwert erfassungssystem „Einstein“
9. Auswerten der Ergebnisse im PC-Raum mit einem Kalkulationsprogramm
10. Vorstellung der Messung durch eine Präsentation

### JIA 2 Unterrichtssequenz 2: Automatisierungstechnik mit dem Microcontroller



## Arduino

1. Einführung in das Thema
2. Recherche im PC-Raum zur Arbeitswelt der Zukunft (Anzahl der Arbeitsplätze)
3. Grundlagen des Programmierens PC-Raum mit Arduino
4. Grundlagen der Elektronik, Verhalten von Bauteilen, Kennlinienmessung mit dem Messwerterfassungssystem „Einstein“
5. Bau des Projekts parallel zum Programmieren im PC Raum

## SIA Unterrichtssequenz 3: Bau eines Elektroautos

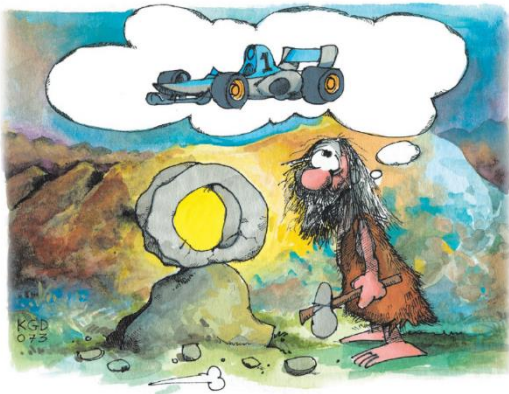
Planung der Autos

Zeichnung der Pläne mithilfe eines CAD-Programmes im PC-Raum.

## **Verwendung digitaler Medien im ges.-wiss. Unterricht (Geographie)**

Genutzt wird ein interaktiver Monitor mit zwei Seitenflügeln (Raum A2)

- 1: Zunächst wird über eine Karikatur eröffnet, dass durch Innovationen immer wieder große Sprünge im wirtschaftlichen Handeln erfolgen.

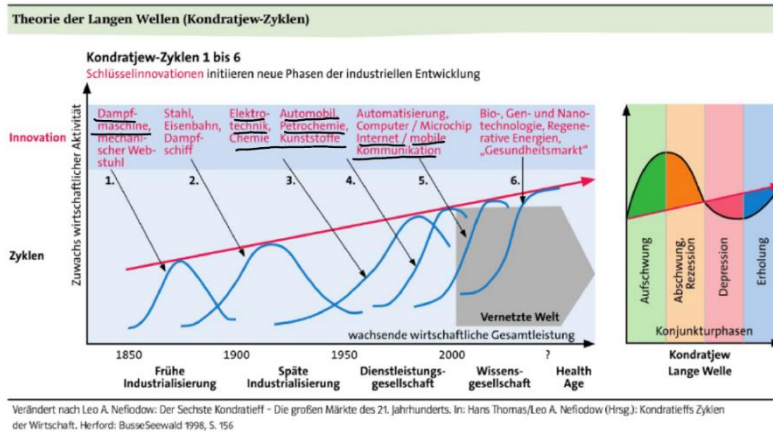


- 2: Verschiedene Innovationen werden durch die SuS an der interaktiven Tafel notiert, im Unterrichtsgespräche zeitlich sortiert und über die Folgen dieser Innovation diskutiert.

Innovation ist der Schlüssel

Rad Feuer Internet Strom Auto/Motor  
Schwarzpulver Glas Kleidung  
Bier Kunststoff Papier

- 3: Über eine Abbildung aus dem digitalen Unterrichtsassistenten wird die Theorie der Langen Wellen mit den eigenen Ideen verglichen. Vorteil digitaler Tafelsysteme: Annotationen und Details können direkt und großformatig erstellt und gesichert werden. Eine Rückblende auf vorherige Anschnitte ist jederzeit möglich.



- 4: Konsequenzen aus den Innovationen werden als herkömmlicher Anschrieb ohne Wechsel des Mediums direkt gesichert.

#### Wandel ist die Folge

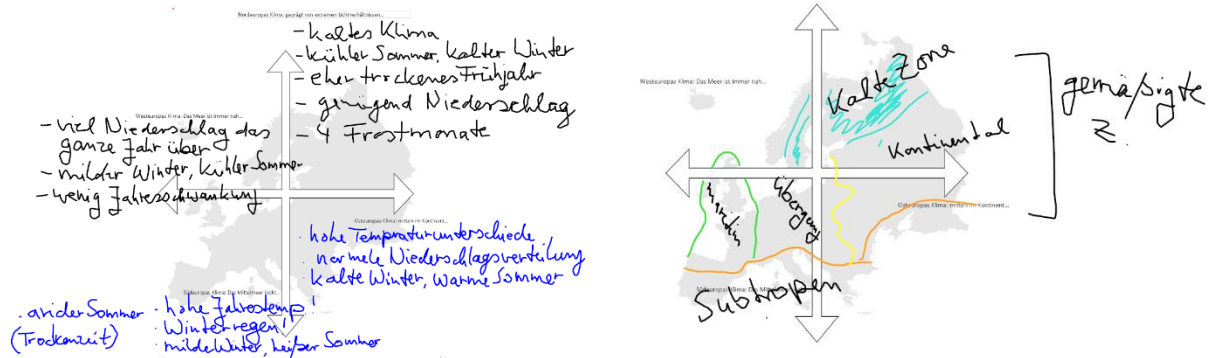
1. Lange Welle:  
- Urbanisierung  
- Schnellere Produktion  
- 2. Klassen Gesellschaft
2. 1. W.  
+ Dampfmaschine (intern)  
→ Transport + Export  
- Wachstum + Mobilität
3. 1. W.  
- Höhepunkt 1. WK  
- Maschinen mit Strom
4. 2. W.  
- Erdöl  
→ Benzin → Kleidung  
→ Heizen → Kosmetik  
→ Verpackungen
5. 1. W.  
- Hightech-Branchen entstehen  
→ Ausbau Dienstleistungs- & Informationsgesellschaft

- 5: Im weiteren Verlauf werden arbeitsteilige foristische und postfordistische Produktion arbeitsteilig in Kleingruppen erarbeitet. Kritisch hinterfragt wird das Fließbandprinzip durch einen kurzen Ausschnitt aus C. Chaplins „Modern Times“ via Youtube. Die Ergebnisse werden auf dem Monitor im digitalisierten Sicherungsbogen vermerkt.

Wirtschaftliches Handeln und dessen Raumwirksamkeit  
Fordismus - Postfordismus - eine kontrastive Betrachtung am Beispiel der Automobilindustrie

	Fordistische Produktion	Postfordistische Produktion
<b>Produktionsorganisation</b>	- hohe Fertigungstiefe - Fließband	- geringe Fertigungstiefe - d. Umlagerung/Outsourcing - just-in-time - Fertigungsinseln flexible Arbeitsgruppen
<b>Arbeitsorganisation</b>	- große Lagerhallen - kleinliche Arbeitsschritte - Starke Hierarchie - viele Unipolarkette - lange Informationswege	- Flexibilisierung + Individualisierung - GR, Teams, flache Hier. - Digitalisierung → Anforderungsprofil
<b>Produkte</b>	- „blaue“ - Masse, geringe Diff. - Economies of Scale	- kleine Serien - Economies of Scope (Verbundvorteile) - Produktdifferenzierung

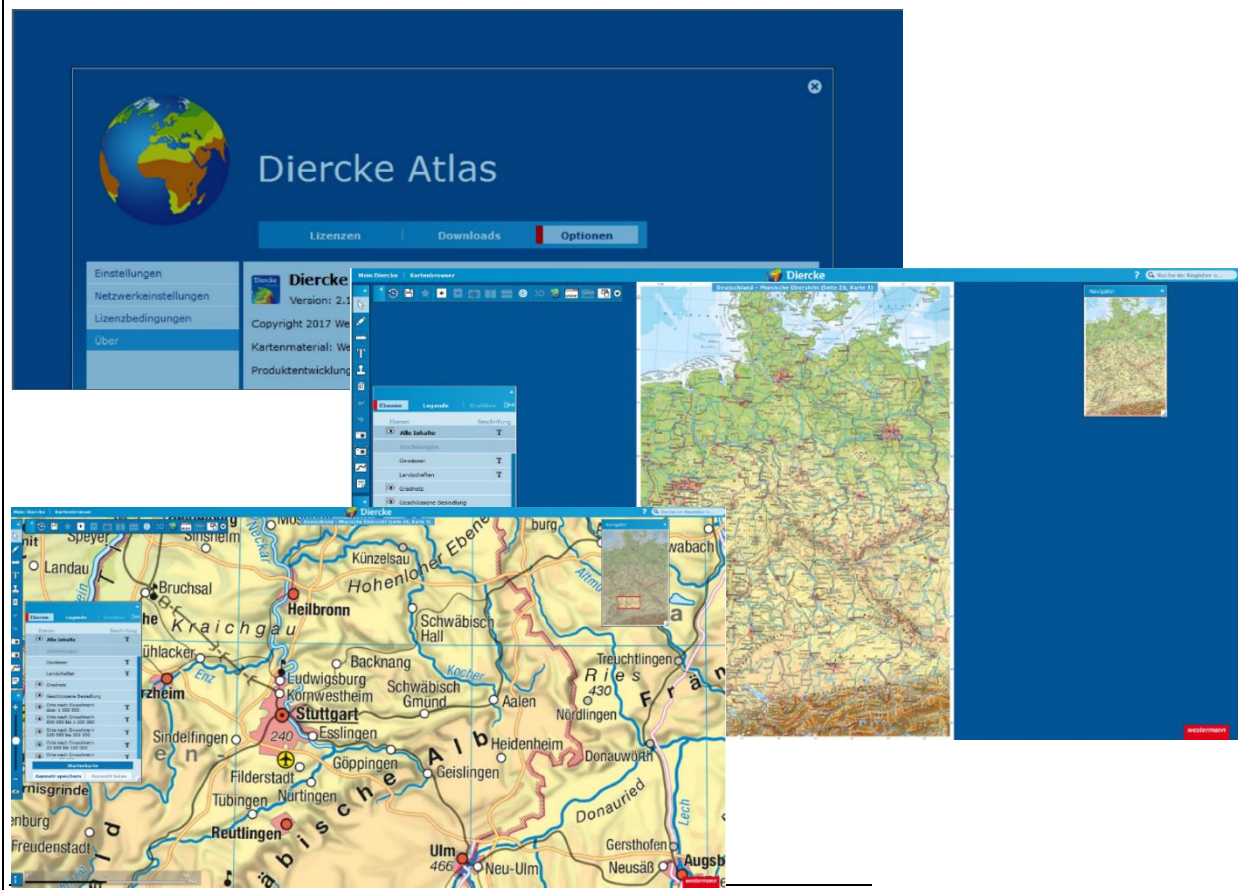
## Klima in Europa (Klasse 6)



## Digitaler Atlas statt Wandkarte

Inzwischen wird der am THG verwendete Schulatlas DIERCKE als digitale Version angeboten.

Im Gegensatz zu den früher üblichen Wandkarten haben Schüler\*Innen und Lehrkraft nun identisches Material an dem direkt gearbeitet werden kann. Neben Vergrößerungsfunktion, Möglichkeiten zur Entfernungsmessung und Annotationsoptionen gibt es auch die Möglichkeit verschiedenen Ebenen und/oder Beschriftungen der Karten ein- oder auszublenden. Über Google Earth können die Räume im Luftbild weiter analysiert werden. Interaktive Tafelsysteme sind für exakte Markierungen, Eintragungen und Detailbetrachtungen hier unbedingt nötig. Am Ende steht noch ein Jahrespreis von unter 5€ für eine Einzellizenz dem Anschaffungspreis einer einzelnen Wandkarte von mehreren Hundert Euro gegenüber.



# Kopernikus-Gymnasium, Wasseralfingen

Aktuelles Datum	11.12.2018		
Anzahl Lehrkräfte (Vollzeitstellen)	49 (22)		
Anzahl aktueller Klassen	22		
Anzahl Schüler	494		
Schulart(en)/ ca. Schüler	Gymnasium	494	
Anzahl sonstiger schulischer Mitarbeiter	4		Sozialarbeiter, Hausmeister, Frühförderung,...
Interner Ansprechpartner für schulische Netze	Bernd Köder koeder@kgw-online.de 07361-97706 Julia Hahn hahn@kgw-online.de 07361-97706		
Interner Ansprechpartner für Medientechnik	Bernd Köder koeder@kgw-online.de 07361-97706 Julia Hahn hahn@kgw-online.de 07361-97706		
Interner Ansprechpartner für die Erstellung des Medienentwicklungsplanes	Manuel Haß hass@kgw-online.de 07361-97706		

**Wir wollen nur die Tendenz wissen, Sie legen sich nicht endgültig fest.**

schulische Ausstattung jeweils Anzahl ca.		vorhanden	einsatzfähig	Zukünftig gewünscht
Klassische PC-Räume (ca. 16+1 PC) Festinstallation		2	2	2
Mobile PC-Räume – Notebookwagen mit PC		0	0	0
	PCs und Notebooks im pädagogischen Netz incl. PCs / Notebooks der PC-Räume	80-90	80-90	100
	Davon mit WIN10 ausgestattet (wenn bekannt)	0	0	100
	Davon mit Linux ausgestattet	0	0	0
Apple iPads		40	0	80
iMac (zum Verwalten der iPads)		1	0	5

oder andere interne Verwaltungsstationen für Apple			
Android Tablets	0	0	0
Apple Ladekoffer (ohne iPads)	2	0	4
Deckenbeamer	26	24	38
Dokumentenkamera	18	18	38
Interaktive Tafelsysteme	0	0	0
Interaktiver Großbildmonitor	0	0	12
evtl. besondere Ausstattungen (z.B. 3D-Drucker)	2	2	2

### Darstellung eines Unterrichtes/ einer Lernsequenz unter Einbeziehung des digitalen Klassenzimmers

<p>„Bluesschema“</p> <p><u>Altersgruppe:</u> Klasse 7 - Musik</p> <p><u>Unterrichtsequenz:</u> Kennenlernen des Blueschema, Improvisation mit der Bluestonleiter</p> <p><u>Stichworte zur Anknüpfung an den Bildungsplan:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• „mehrstimmige Musikstücke gestalten“,</li> <li>• „Musik produzieren: einfache tontechnisch Aufnahme-, Bearbeitungsge- bühr- und Wiedergabeverfahren“</li> <li>• „Text vertonen“</li> <li>• „call and response“</li> <li>• „technische Veränderung einzelner musikalischer Parameter, auch mit digi- talen Medien“</li> <li>• „Blues-Pentatonik“</li> <li>• „Tonika, Subdominante, Dominante“</li> </ul> <p><u>Geplantes Ergebnis:</u> Die Schülerinnen und Schüler erstellen sich selbst ein Blues-Playback zu dem sie improvisieren.</p> <p><u>Voraussetzungen:</u> Grundkenntnisse über Dur-Tonleiter und -Dreiklänge, Hauptstufen.</p> <p><u>Geplanter Ablauf:</u> Die Schülerinnen und Schüler lernen den Blues zunächst hörend kennen. Anschlie- ßend singen sie selbst einen und erfinden Texte dazu. Dann Hören die Schülerinnen und Schüler einen langsamen instrumentalen Blues und finden durch Ausprobieren</p>
---

die Begleitakkorde heraus und leiten anschließend das Schema ab. Zur Sicherung erstellen die Schülerinnen und Schüler selbst ein 12-taktiges Playback. Nach einer Inputphase durch die Lehrkraft bezüglich der Blues-Skala improvisieren die Schülerinnen und Schüler im Call und Response Prinzip zu ihren eigenen Playbacks. Eventuell verbinden die Schülerinnen und Schüler ihre Texte noch mit ihren Begleitungen.

#### Zentrale Medien, Apps und deren Einsatz:

Für das initiale Hören eines Blues kommen CDs oder Audiodateien infrage, aber auch ein Musikvideo zur Verdeutlichung der Aufführungspraxis. Audio- und Musikvideodateien sind unkompliziert auf dem Lehrer-iPad in „Musik“ hinterlegt. Für das Erfinden der Texte genügen Papier und Stift, ein druckreifer Text lässt sich jedoch schnell auf dem iPad beispielsweise in „Pages“ tippen und die Schülerinnen und Schüler können ihre Texte auch digital teilen.

Zum selbständigen Erarbeiten der Akkordfolge des Blues-Schema, bekommen die Schülerinnen und Schüler in Zweiergruppen eine Audiospur der „GarageBand“ zur Verfügung gestellt, zu der sie mit Hilfe der integrierten „Smartinstrumente“ spielen können. Hierbei können sie zunächst die Grundtonart herausfinden und dann die richtige Akkordfolge.

Durch starten eines neuen Projektes in „GarageBand“ können die Schülerinnen anschließen mit den Smartinstrumenten ein eigenes Bluesschema erstellen und auch mit Variationen der Akkordfolge experimentieren. Sie können verschiedene rhythmische Pattern als Begleitung ausprobieren.

Ist das Playback fertig folgt eine kurze Inputphase per Smartboard-App und GarageBand, in der die Struktur der Blues-Skala erklärt wird.

Anschließend können die Schülerinnen und Schüler in ihren Zweiergruppen im Call und Responseprinzip ihren individuellen Fähigkeiten nach in GarageBand zu ihrem eigenen Playback improvisieren, diese Improvisation aufnehmen und nachbearbeiten. Hierbei können die Instrumentalisten auf digitale Instrumente zurück greifen, die nach den Prinzipien realer Instrumente arbeiten (also ganz normale Tasten für ein Klavier, ein Griffbrett für eine Gitarre) oder mit Smart-Instrumenten, bei denen sich die Bluesskala voreinstellen lässt. Auch ohne echte musikalische Grundkenntnisse können die Schülerinnen und Schüler so die Prinzipien der musikalischen Improvisation verstehen und anwenden lernen. Bei der Nachbearbeitung können sie Dynamik, Klangfarbe, Tempo, Artikulation noch einmal gezielt beeinflussen.

Schließlich ist es sogar möglich, dass die Schülerinnen und Schüler ihre eigenen Texte zum Playback hinzufügen, indem sie sie mit dem iPad aufnehmen. Hierzu ist jedoch eine weitere räumliche Verteilung der Schülerinnen und Schüler als nur in einem Klassenzimmer nötig, da sie sich bei der Aufnahme sonst gegenseitig behindern würden.

#### Alternatives Szenario mit vorhandenen „analogen Medien“ und dessen Nachteile:

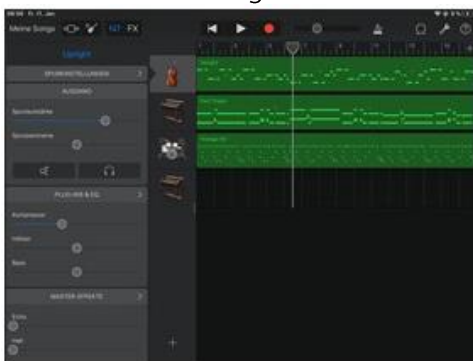
Die Schülerinnen und Schüler, die in der Mehrheit nicht sicher Noten lesen können, erarbeiten nach der initialen Phase mit Singen und Texterfindung im Call und Responseprinzip mit Glockenspielen einen Blues und Improvisieren einzeln mit Begleitung der Lehrkraft.

Hierbei tritt das massive Problem der Über- bzw. Unterforderung einzelner Schülerinnen und Schüler auf. Zudem kann bei einer Klassengröße von 28-30 Schülern jeder Schüler nur kurz spielen, während hingegen bei der Improvisation auf den iPads (mit Kopfhörern) die Schülerinnen und Schüler intensiv praktisch tätig werden können. Die Lärmbelastung für Schüler und Lehrer (auch in angrenzenden Räumen) ist bei dieser Unterrichtsformen enorm.

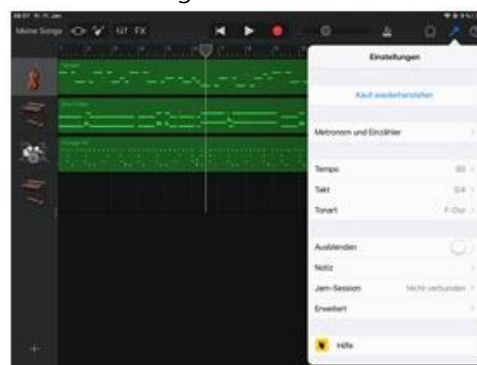
Die Komposition eines Bluesschemas mit Stift und Papier ist möglich, bleibt für Kinder ohne instrumentale Ausbildung jedoch völlig theoretisch und abstrakt. Eine intrinsische Motivation für den Stoff bei Schülern zu wecken ist nahezu unmöglich. Eine Soundaufnahme und Bearbeitung ist für Schülerinnen und Schüler ohne Tablets oder Smartphones im Klassenverband mit der aktuellen Ausstattung der Schulen unmöglich, dem Bildungsplan kann also nicht entsprochen werden.

Beispiele Oberfläche Garage Band:

Soundbearbeitung



Veränderung musikalischer Parameter



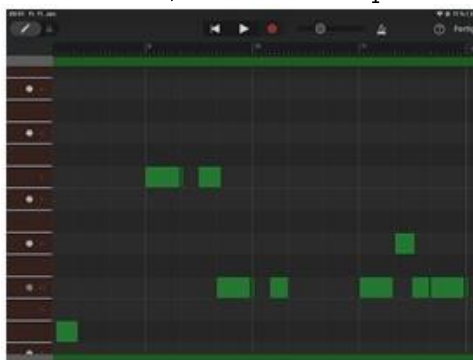
Smart Instrument



„normales Instrument“



Artikulation, Tonhöhenanpassung



## „Wassermusik“ - durchgeführt im Schuljahr 2017/18

### Altersgruppe:

Klasse 8 - Musikprofil

### Projekt:

Teilnahme am MDR Händel-Experiment, Komposition einer Wassermusik

### Stichworte zur Anknüpfung an den Bildungsplan:

- „können komponieren und arrangieren“
- „können ein kleines Projekt gestalten“
- „haben ihre Kenntnisse im Umgang mit Notenschrift und Notentext verfestigt“
- „kennen die gebräuchlichsten Bezeichnungen und Symbole zu Dynamik, Tempo, Artikulation“
- „schreiben die Haupt- und Paralleldreiklänge einer Tonart“
- „kennen eine harmonische Kurz- beziehungsweise Symbolschrift“
- „verwenden Haupt- und Paralleldreiklänge zum Harmonisieren von Melodien“

### Ergebnis:

Die Schülerinnen und Schüler erlernten selbst Programmmusik zu komponieren. Dabei wurde der außermusikalische Gegenstand - das Wasser - auf vielfältige Art und Weise in Tonsprache übersetzt. Die Schülerinnen wurden in ihrer Kreativität unterstützt und ihr Selbstbewusstsein konnte erweitert werden.

### Voraussetzungen:

Die Schülerinnen und Schüler des Musikprofils können selbstverständlich alle Noten lesen und schreiben, jedoch kann keine umfassende Kenntnis musikalischer Orthographie vorausgesetzt werden. Die Kenntnisse bezüglich dieser „Rechtschreibung“ sollen jedoch im Verlauf des Musikprofils deutlich vertieft und erweitert werden.

### Ungefährer Verlauf im Projektzeitraum (etwa drei Wochen):

Zunächst wurden die Schülerinnen und Schüler mit Händels Wassermusik konfrontiert. Dann wurden kurz andere Kompositionen angesprochen, in denen Wasser eine Rolle spielt (Debussy „La Mer“ und Smetana „Die Moldau“) und es wurde im traditionellen Unterrichtsgespräch über verschiedene Möglichkeiten gesprochen, welche Aspekte des Gegenstandes „Wasser“ sich für eine musikalische Umsetzung eignen. Zuhause konnten die Schülerinnen und Schüler auf ihren Instrumenten schon unterschiedliche Möglichkeiten ausprobieren.

Letztlich entschieden sich die Schülerinnen und Schüler für sehr unterschiedliche Aspekte, von Regentropfen bis sich zur tosenden Flut aufbauenden Wellen.

Nach der eigentlichen Kompositionsphase, bei der die Lehrkraft, die Schülerinnen und Schüler individuell bei der Umsetzung ihrer musikalischen Ideen in Notentext unterstützen konnte, wurde noch ein Audioexport vorgenommen und Partitur und



Audiodatei wurden online beim MDR eingereicht. Dort wurden die Kompositionen auf der Website des Senders veröffentlicht.

#### Software, deren Einsatz und die Ergebnisse:

Die Schülerinnen und Schüler komponierten hauptsächlich direkt am PC. Verwendet wurde die Notensatzsoftware „Sibelius“. Diese Software ermöglichte es den Schülerinnen und Schülern, nicht nur druckreifes Notenmaterial herzustellen (ohne zusätzlichen Aufwand lassen sich von der Partitur Stimmauszüge erstellen), sondern sie konnten vor allem, ihre Komposition sofort über die Soundausgabe des Programms per Kopfhörer hören. So erhielten die jungen Komponistinnen und Komponisten eine sofortige Rückmeldung, ob ihre Vorstellung (das „innere Hören“, das im traditionellen Gehörbildungsunterricht trainiert wird) mit dem übereinstimmt, was sie notiert haben. Sie konnten Instrumente für ihre Komposition verwenden, die nicht im Klassenorchester vorhanden waren (wie Fagott oder Marimba) und trotzdem am Ende durch einen Audioexport eine Aufnahme ihres Werks erhalten, die relativ nahe an einer tatsächlichen Einspielung durch reale Instrumente heran kam. Nebenbei lernten sie beispielsweise viel über Tonumfänge von Instrumenten, denn die Software zeigt an, wenn die Töne auf dem entsprechenden Instrument nicht spielbar sind. Die Notation unterschiedlichster musikalischer Parameter wie etwa Dynamik und Artikulation konnten die Schülerinnen und Schüler durch einfache Auswahl in Menüs testen und ihr Wissen hierüber enorm erweitern.

#### Vorteile gegenüber „analoger Komposition“:

Ohne die Notensatzsoftware hätten die Schülerinnen und Schüler nur Musik schreiben können, die auch vom Klassenorchester aufgeführt werden hätte können oder es hätten Spieler „eingekauft“ werden müssen. Zudem hätte sehr viel Zeit in Proben und Aufnahmen der Stücke verwendet werden müssen, um am Wettbewerb teilnehmen zu können, was eine extreme Verdichtung anderer Unterrichtsinhalte bzw. einen kompletten Verzicht auf die Wettbewerbsteilnahme bedeutet hätte.

Ein unmittelbare Rückmeldung über das klangliche Ergebnis dessen, was die Schülerinnen und Schüler notiert haben, wäre ohne die Software nur über den Umweg des eigenen Spielens oder der Reproduktion durch die Lehrerin/den Lehrer möglich gewesen. Dabei hätte natürlich nicht jeder Schüler gleichzeitig betreut werden können, es wären sehr lange Wartephasen zwischen Notation, Rückmeldung und eventueller Korrektur, erneuter Rückmeldung usw. entstanden.

Es wäre sicher kein druckreifes Notenmaterial entstanden.

Anlagen:

2

Musical score for various instruments. The score is written in 4/4 time and features a key signature of one flat (B-flat). The instruments and their parts are:

- Fl. (Flute):** Part 1 starts with a melodic line in the first measure, marked *p*. Part 2 is silent.
- Fl. (Flute):** Part 1 is silent. Part 2 starts with a melodic line in the second measure, marked *p*.
- Sop. Sax. (Soprano Saxophone):** Part 1 is silent. Part 2 starts with a melodic line in the second measure.
- Asax. (Alto Saxophone):** Part 1 is silent. Part 2 is silent.
- Hn. (Horn):** Part 1 is silent. Part 2 starts with a melodic line in the second measure, marked *pp*.
- Hn. (Horn):** Part 1 is silent. Part 2 starts with a melodic line in the second measure, marked *pp*.
- Dr. (Drums):** Part 1 is silent. Part 2 features a rhythmic pattern in the second measure.
- Hfe. (Harp):** Part 1 features a melodic line in the first measure. Part 2 is silent.
- A. Git. (Acoustic Guitar):** Part 1 is silent. Part 2 features a melodic line in the second measure.
- Klav. (Piano):** Part 1 is silent. Part 2 features a melodic line in the second measure.
- Klav. (Piano):** Part 1 features a bass line in the first measure. Part 2 is silent.

# 1.5. Sonderpädagogische Bildungs- und Beratungszentren (SBBZ)

## Hermann-Hesse-Schule, Aalen

Aktuelles Datum	14.12.2018		
Anzahl Lehrkräfte (Vollzeitstellen)	52 Lehrkräfte davon 23 Vollzeit		
Anzahl aktueller Klassen	21		
Anzahl Schüler	201		
Schulart(en)/ ca. Schüler	SBBZ		
	Lernen	102	
	Esent	99	
Anzahl sonstiger schulischer Mitarbeiter	10		Sozialarbeiter, Hausmeister, Frühförderung,...
Interner Ansprechpartner für schulische Netze	Siegfried Pieri Siegfried.pieri@hhs-aalen.de 07361/93706		
Interner Ansprechpartner für Medientechnik	Ursula Feustel Ursula.feustel@hhs-aalen.de 07361/93706		
Interner Ansprechpartner für die Erstellung des Medienentwicklungsplanes	Siegfried Pieri Siegfried.pieri@hhs-aalen.de 07361/93706		

**Wir wollen nur die Tendenz wissen, Sie legen sich nicht endgültig fest.**

schulische Ausstattung jeweils Anzahl ca.	vorhanden	einsatzfähig	Zukünftig gewünscht
Klassische PC-Räume (ca. 16+1 PC) Festinstallation	12+1 PC	Alle	14+1
Mobile PC-Räume – Notebookwagen mit PC	0		
PCs und Notebooks im pädagogischen Netz incl. PCs / Notebooks der PC-Räume	39	Alle	65
Davon mit WIN10 ausgestattet (wenn bekannt)	38 x W10 1 x W8		65x W10
Davon mit Linux ausgestattet	0		

Apple iPads	7x iPad Pro 256 GB 16x iPad Air 64 GB	Alle	45x iPad Pro 256 GB 88x iPad Air 64 GB
iMac (zum Verwalten der iPads) oder andere interne Verwaltungsstationen für Apple	1x als VM, MDM über Zenwork der paedML auf dem ZServer	JA	MDM über Zenwork
Android Tabletts	0		0
Apple Ladekoffer (ohne iPads)	1	JA	2
Deckenbeamer	5	Alle	31
Dokumentenkamera	0		0
Interaktives Tafelsysteme	0		0
Interaktiver Großbildmonitor	0		0
evtl. besondere Ausstattungen (z.B. 3D-Drucker)	10 Access-Points mit Netzteilen 7x Logitech Tastatur 7x Meko-Eingabestift 7x Tablet Stage 5x Apple TV 4K 2x Bose Bluetooth-Box	ZuluDesk UbiQuit Access-Point UniFi AC Long Range	20 Access-Points mit Netzteilen 45x Logitech Tastatur 45x Logitech-Eingabestift 27x Tablet Stage 21x Apple TV 4K 29x Bose Bluetooth-Box 26x Deckenleinwand zum Ausziehen

### Darstellung eines Unterrichtes/ einer Lernsequenz unter Einbeziehung des digitalen Klassenzimmers

#### Beispiel eines digital gestützten Unterrichts

Die hier aufgeführten Beispiele (im Anhang nachzuvollziehen) konnte ich während meines Referendariats durchzuführen, da mir dort ein Whiteboard zur Verfügung stand.

- Der Unterricht wurde in einer 5/6 Klasse im Fach Geschichte durchgeführt.
- Die Schüler sollten die Lebensweise von Sklaven im römischen Reich kennenlernen, dies konnte mit Hilfe digitaler Medien viel anschaulicher, detaillierter und motivierender dargestellt werden.

- Durch die Nutzung des Whiteboards konnte zwischen PowerPoint, visueller Unterstützung von Videosequenzen und Tonspuren variiert werden, was einen deutlichen Mehrwert der didaktischen Methoden bedeutete.
- Nicht zuletzt die gezeigte Mediennutzung dient als wichtiges Element in einer digitalisierten Gesellschaft, um die Schüler gezielt mit Medien vertraut zu machen und sie darüber hinaus zu schulen.
- Auch der im Anhang gezeigte Deutschunterricht profitierte durch den Wechsel von Methoden (Lesen, Arbeitsblatt bearbeiten hin zur visuellen Unterstützung und Aufarbeitung am Whiteboard). Die Schüler konnten motiviert werden und auch ein deutlicher Lernzuwachs war durch die Methodenvielfalt spürbar. Der Text konnte mit Hilfe der digitalen Unterstützung für alle Schüler gleichmäßig verständlich gemacht werden.
- Die gezeigte Unterrichtseinheit konnte ich innerhalb von 60 Minuten durchzuführen. Ohne digitale Unterstützung wäre mir das eventuell in drei Unterrichtseinheiten gelungen. Zudem ist er digital gesichert und kann jederzeit wieder abgerufen oder modifiziert werden.
- Allgemein lässt sich festhalten, dass meine Schüler mit oft großer Freude dem digitalen Medium Whiteboard begegneten, das sie auch zum Präsentieren nutzten.
- Alleine der Tafelanschrieb reduziert sich um ein Vielfaches, da er in der Unterrichtsvorbereitung schon digital erstellt werden kann und dann nur noch aufgerufen werden muss – so hat man die gesamte Klasse im Blick, entspricht dem Unterrichtsprinzip Zügigkeit und kann zudem auf einzelne Punkte detaillierter eingehen, da mehr Zeit übrig bleibt; auch lernschwächeren Schüler bleibt somit mehr Zeit
- Die Schrift an sich stellt keinerlei Probleme mehr da, denn jeder Schüler kann die Anschrift lesen
- Das Schreiben an der Tafel muss keineswegs verloren gehen, da dies mit digitalen Stiften oder auch Whiteboard-Marken möglich ist. Vielmehr kommt ein solches Schreiben dem tatsächlichen Schreiben näher, da die Stiftform der eines Füllers/ Kugelschreibers deutlich ähnlicher ist.
- Die Bucharbeit kann mit dem digitalen Medium sogar verbunden werden. Ein Whiteboard zusammen mit einer Dokumentenkamera ermöglicht es, das Originaldokument 1 zu 1 zu projizieren, wodurch man näher am Schüler ist. Ganz abgesehen von dem Ressourcenschonenden Umgang mit der Umwelt, da Kopien auf Folien wegfallen!

Ich selbst und vor allem die Schüler konnten durch die Arbeit mit dem Whiteboard nur profitieren, da wir effizienter, zielstrebig, visualisiert besser aufgestellt und vor allem motivierter arbeiten konnten. Eine solche Arbeit deckt nicht nur viele Unterrichtsprinzipien im Alltag ab, sondern schult die Kinder und Jugendlichen auch für eine digitalisierte Welt in Beruf und Alltag.

## Begründung für den Einsatz von Whiteboards im Unterricht

### Darstellung

- Tafelbilder sind starr, Bilder über Whiteboard sind dynamisch.
- Bildmaterial kann viel besser dargestellt werden mit einem Whiteboard. -> Kostenreduzierung, da Bilder nicht ausgedruckt, laminiert oder auf Folie gezogen werden müssen.
- Filme, Lernfilme, Sachfilme können viel leichter in den Unterricht integriert werden.
- Arbeitsblätter können dargestellt werden. -> Kostenreduzierung, sie müssen nicht auf Folie gezogen werden.
- Durch Dokumentenkameras kann effizienter an Büchern gearbeitet werden, da man genau die Buchseite visualisieren kann, so dass Schüler besser folgen können. Visualisierungshilfe für schwächere Schüler.
- Whiteboard kann mit speziellen Stiften als herkömmliche Tafel genutzt werden. Spezielle Stifte vereinfachen das Schreiben an der Tafel, da sie den Schülerstiften ähnlicher sind.

### Vorbereitung-Nutzung

- Vorbereitung – Lehrer bereitet eh viel digital vor -> digitale Version kann direkt genutzt werden.
- Unterrichtsinhalte können einfacher/ schneller adaptiert werden. Unterrichtsmaterial, das einmal erstellt wurde, kann beliebig oft eingesetzt und verändert werden, ohne dass man wieder von vorne beginnen muss.
- Unterrichtsstunden werden einfacher gespeichert – Nachhaltiger, da auch der Austausch mit Kollegen einfach ist.
- Schneller Datenaustausch, flexibel einsetzbar (z.B. mit Stick).
- Materialsammlung auf einem zentralen Rechner in der Schule wird vereinfacht. Ausdrucke und Ordner in rauen Mengen werden durch papierlose Dateien ersetzt.
- Notizen/ Schülerbeiträge können mit festgehalten werden.
- Texte/ Objekte/ Bilder können schnell und unkompliziert verändert werden.
- Tafelbilder können daheim vorbereitet werden -> Zeitersparnis (Wegfall des Anschriebs an Tafel) kommt den Schülern zu Gute.
- An Unterrichtsinhalten kann einfacher weitergearbeitet werden, indem Unterrichtsergebnisse auch zu einem späteren Zeitpunkt nochmals aufgerufen werden können. Tafelbilder sind weg...
- Sammlung vieler Programme und Medien auf einem Gerät.

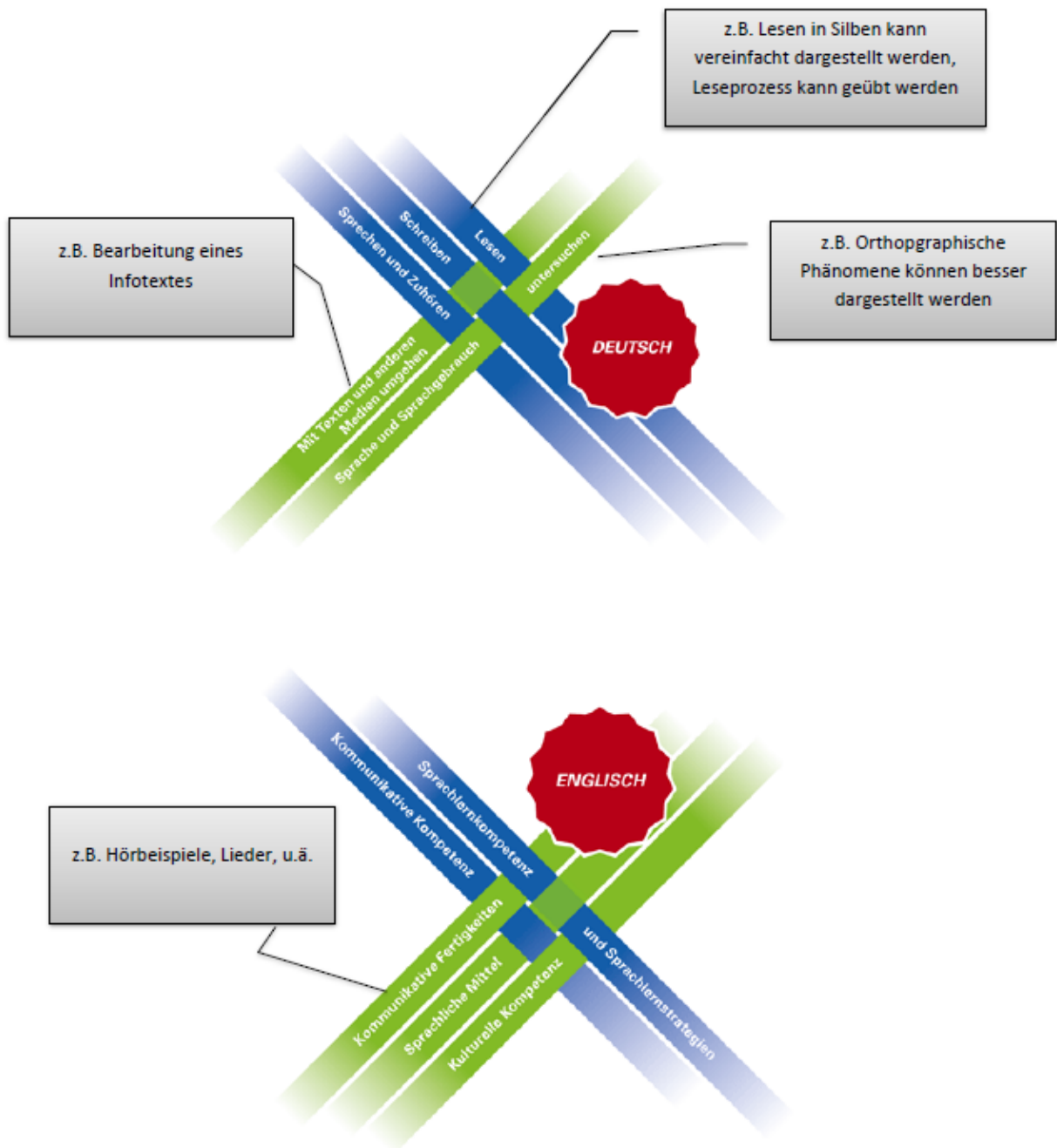
### Zeitgemäß

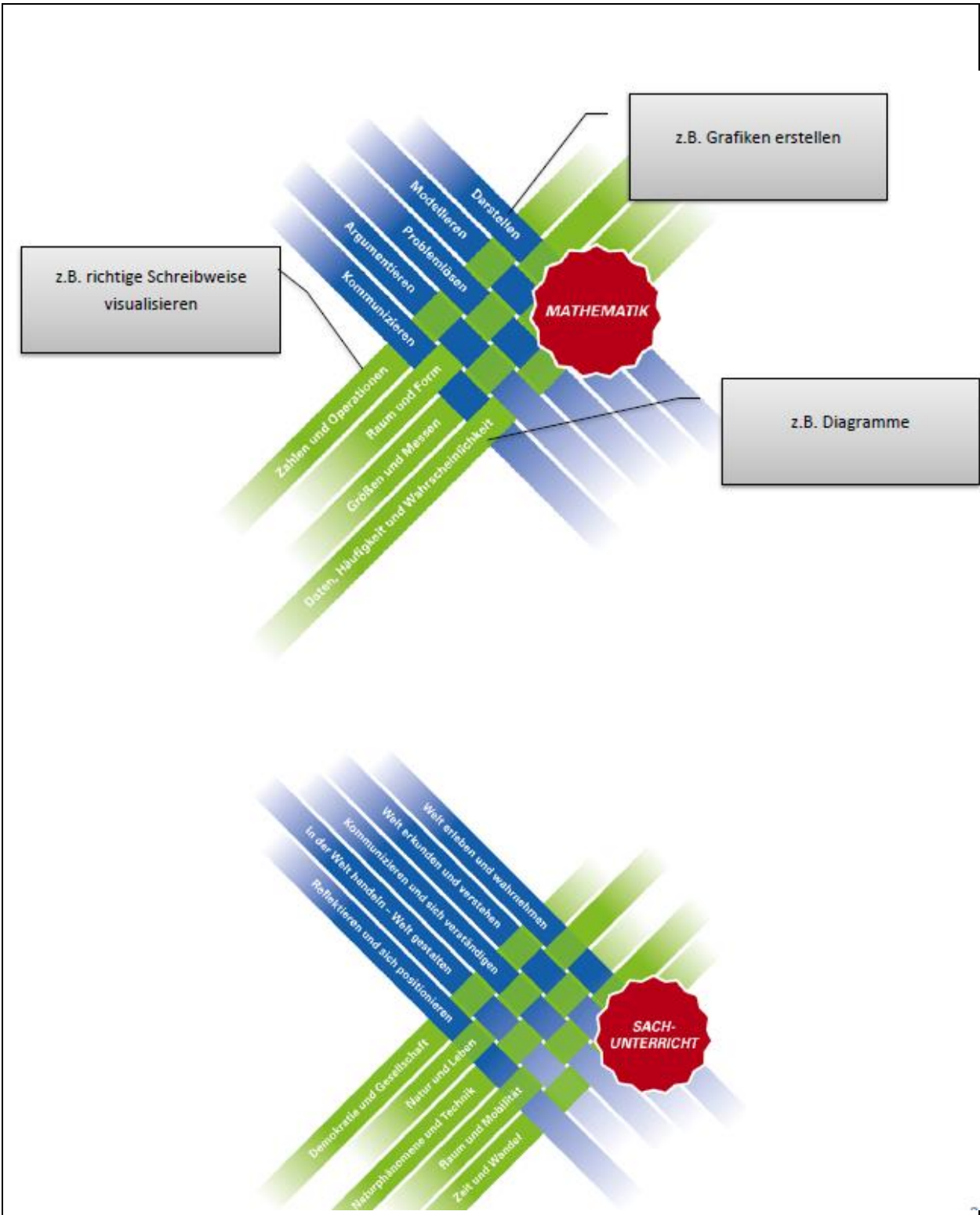
- Größere Medienintegration und Mediennutzung im Unterricht -> Aufbau von Medienkompetenz
- Einsatz zeitgemäßer Unterrichtsmedien
- Aktuelles Zeitgeschehen kann direkt in den Unterricht einbezogen werden
- Direkter Zugang zu Wissen, durch Recherchen im Internet und direkter Weiterverarbeitung am Whiteboard
- Höhere Aufmerksamkeit und Motivation bei den Schülern
- Steigerung der Unterrichtsqualität

- Verbesserte Visualisierung
- Tafel hat begrenzte Möglichkeiten, während man bei einem Whiteboard einfach zwischen Lineatur, Karos, Notenlinien, Koordinatensysteme o.ä. wechseln kann
- Flexibler Einsatz für Präsentationen auch von Schülern, Stationenlernen, Lernspielen, Selbstkontrollen o.ä.
- Whiteboard integriert klassische und neue Medien. Ein Whiteboard ist Tafel, Overheadprojektor, CD-Player, Filmgerät, Landkarte, Buch, Fotoalbum uvm.

Bezug zum Bildungsplan der Grundschule (2016)

➔ Prozess- und inhaltsbezogene Kompetenzen







## Weitbrechtschule, Wasseralfingen

Aktuelles Datum	19.12.2018		
Anzahl Lehrkräfte (Vollzeitstellen)	7 Vollzeit 8 Teilzeit		
Anzahl aktueller Klassen	6		
Anzahl Schüler	70		
Schulart(en)/ ca. Schüler	Grundstufe Kl. 1-4	33	
		37	
Anzahl sonstiger schulischer Mitarbeiter	9		Sozialarbeiter, Hausmeister, Frühförderung,...
Interner Ansprechpartner für schulische Netze	Volker Sturm 07361 976011		
Interner Ansprechpartner für Medientechnik	Volker Sturm Julia Maier 07361 976011		
Interner Ansprechpartner für die Erstellung des Medienentwicklungsplanes	Volker Sturm		

**Wir wollen nur die Tendenz wissen, Sie legen sich nicht endgültig fest.**

schulische Ausstattung jeweils Anzahl ca.	vorhanden	einsatzfähig	Zukünftig gewünscht
Klassische PC-Räume (ca. 16+1 PC) Festinstallation	Ja (12 + 1 PC)	Ja	14 + 1 PC
Mobile PC-Räume – Notebookwagen mit PC	---	---	---
PCs und Notebooks im pädagogischen Netz incl. PCs / Notebooks der PC-Räume	Ca. 40	Ca. 40	Ca. 40
Davon mit WIN10 ausgestattet (wenn bekannt)	Ca. 20	Ca. 20	Ca. 40
Davon mit Linux ausgestattet			
Apple iPads	---	---	Ca. 20
iMac (zum Verwalten der iPads) oder andere interne Verwaltungsstationen für Apple	---	----	1
Android Tablets	---	---	---
Apple Ladekoffer (ohne iPads)	---	---	1-2

Deckenbeamer	1	1	2
Dokumentenkamera	---	---	---
Interaktive Tafelsysteme	---	---	5
Interaktiver Großbildmonitor	---	---	---
evtl. besondere Ausstattungen (z.B. 3D-Drucker)			WLAN

### Darstellung eines Unterrichtes/ einer Lernsequenz unter Einbeziehung des digitalen Klassenzimmers

Derzeit sind leider nur Projekte im PC-Raum durchführbar. Kleinprojekte wie Recherchen, Vorbereitung von Präsentationen und Schreibtraining finden als Differenzierung im Klassenzimmer statt.

Nachfolgend eine mögliche Lernsequenz:

#### Erstellung und Vertonung einen Hörspiels mit iPads (Unterrichtseinheit)

Klasse: jahrgangsübergreifend 8/9 (ca. 13-16 Jahre)

Fächer: Deutsch, Musik

Schule: SBBZ L

Projektbeschreibung: Die Schülerinnen und Schüler sollen sich im Umfang von ca. 8 Wochen mit dem Thema Hörspiel auseinandersetzen. Zunächst geht es darum, die Eigenschaften eines Hörspiels herauszufinden (verschiedene Stimmen, Unterstützung durch passende Geräusche, ...). Dies kann über die Recherche am Computer oder am iPad geschehen (verschiedene Hörspielproben werden analysiert → welche Gemeinsamkeiten/ Unterschiede gibt es).

Im nächsten Schritt wird geklärt, welche Aufgaben bei der Anfertigung eines eigenen Hörspiels zu bewältigen sind (sich eine Geschichte ausdenken, Rollen ausdenken, unterstützende Geräusche überlegen, ...)

Im weiteren Verlauf sollen die Schülerinnen und Schüler sich in Kleingruppen finden (max. 4 Kinder) und im Brainstorming verschiedene Ideen zu einem eigenen Hörspiel sammeln. Das Hörspiel soll im Laufe der nächsten Stunden schriftlich auf Computer mit verteilten Rollen ausformuliert werden und als Skript mit Anweisungen (z.B. Ton, lauter werden, böse Stimmen, ...) verschriftlicht werden.

Wenn das Hörspiel fertig geschrieben, durch die Lehrkraft gelesen und gemeinsam verbessert worden ist werden die Schüler mit dem Tonaufnahmeprogramm auf dem iPad vertraut gemacht. Sie sollen ihr Hörspiel zunächst einige Male vorsprechen und erst dann auf das iPad sprechen, wenn sie relativ sicher sind.

Ziel ist, dass das Hörspiel am Stück aufgenommen wird, um anschließend nicht mit einem Schneideprogramm arbeiten zu müssen. Es müssen folglich so viele „takes“ aufgenommen werden, bis das Hörspiel (möglichst) fehlerfrei aufgenommen ist.

Wichtig ist hierbei unbedingt mit den Schülerinnen und Schülern zu thematisieren, dass auf das Blättern mit dem Text geachtet werden muss, keine Nebengespräche stattfinden können und bestenfalls eine Person für alle passenden Geräusche und die zugehörigen Instrumente verantwortlich ist.

Nachdem alle Gruppen ihre finalen Hörspiele vertont haben können diese im Klassenverbund vorgespielt werden. Es kann möglicherweise auch eine Siegerehrung für das spannendste/unterhaltsamste/... Hörspiel innerhalb der Klasse stattfinden.

#### **Lernziele:**

- Ideen für ein eigenes Hörspiel sammeln
- In einer Kleingruppe ein eigenes Hörspiel schreiben
- Das Hörspiel am Computer schreiben (Formatierung sehr wichtig → vorne muss immer stehen wer gerade liest, welche Anweisungen müssen beachtet werden)
- Mit einem Aufnahmeprogramm (z.B. Garageband) am iPad ein Hörspiel an einem Stück aufnehmen (wenn in einem ruhigen Raum gearbeitet wird und Außengeräusche möglichst gut eliminiert werden, kann mit dem eingebauten Mikrofon im iPad gearbeitet werden, sonst muss über AUX oder USB ein externes Mikrofon angeschlossen werden)

#### **Zu vermittelnde Fertigkeiten:**

- Aufbau und Erstellung eines Hörspiels
- Umgang mit Garageband auf dem iPad
- Evtl. Umgang mit bestimmten Instrumenten

#### **Bildungsplanbezug:**

Sprache – Deutsch / Moderne Fremdsprachen (BP Förderschule, 2008)

- Die Schülerinnen und Schüler können zunehmend selbstständig schriftlich Texte erstellen, diese inhaltsbezogen strukturieren und übersichtlich gestalten.

Musik – Sport – Gestalten (BP Förderschule, 2008)

- Die Schülerinnen und Schüler können digitale und elektronische Medien in der Musik verwenden.
  - ◆ Die Schülerinnen und Schüler produzieren ein einfaches Hörspiel.
  - ◆ ... arbeiten mit digitalen Musikprogrammen
  - ◆ ... bedienen verschiedene Geräte der Klangaufzeichnung

#### **Motivation:**

- Umgang mit dem iPad und Computer
- thematische Freiheit
- Aussicht das fertige Hörspiel präsentieren zu dürfen
- musikalische Unterstützung durch Geräusche

#### **Vorteile:**

- grundsätzlich könnte das Hörspiel auch mit einem Mikrofon und einem Aufnahmegerät oder einem Computer aufgenommen werden, ABER

- durch die iPads können mehrere Gruppen gleichzeitig in verschiedenen Räumen ungestört ihr Hörspiel aufnehmen (es gibt nur einen PC-Raum)
- einfache Bedienung des iPads (Hörspiel kann in App direkt abgespielt werden, es kann an bestimmte Stelle „geklickt“ werden, die dann abgespielt wird)
- enorme Motivation der Schülerinnen und Schüler
- Mikrofon im iPad für Aufnahme ausreichend (nur 1 Gerät nötig)
- mit 2. iPad könnten parallel Geräusche eingespielt werden (Regengeräusche o.ä.)
- Medienkompetenz wird geschult

Grundsätzlich ist die Bedienung digitaler Medien im Bereich SBBZ Lernen besonders wichtig, da viele dieser Schülerinnen und Schüler später im Berufsleben mit der Bedienung von Geräten zurechtkommen müssen. Gerade in Großküchen wird heutzutage vermehrt auf digitale Geräte gesetzt, die nur noch über eine touch-Oberfläche bedient werden und deren Aufbau stark dem Aufbau eines iPads ähnelt. Auch im Holz- und Metallbereich müssen häufig Maschinen bedient werden und der Trend zeigt sich auch in weiteren Berufen (Dokumentation in Pflege, Verkauf an digitalen Kassen mit touch-Oberfläche).

Umso wichtiger ist es, dass Schülerinnen und Schüler bereits während ihrer Schulkarriere ideal vorbereitet werden und sich dadurch möglicherweise sogar später einen kleinen Vorteil auf dem Arbeitsmarkt verschaffen.