

Damen und Herren  
des Ausschusses

Herrn Bürgermeister

nachrichtlich

Damen und Herren des R a t e s  
Damen und Herren Ortsvorsteher

Sehr geehrte Damen und Herren,

zur 22. Sitzung des Ausschusses für Generation, Bildung, Kultur und Soziales der Gemeinde Welper, die am

**Mittwoch, dem 29.01.2020, um 17.00 Uhr,**  
**im Ratssaal des Rathauses in W e l v e r**

stattfindet, lade ich herzlich ein.

Sollten Sie verhindert sein, bitte ich, eine(n) der gewählten Vertreter(innen) zu benachrichtigen.

### **Tagesordnung**

#### **A. Öffentliche Sitzung**

1. Schulsozialarbeiterin für die Grundschulen der Gemeinde Welper  
hier: Vorstellung der Mitarbeiterin
2. LEADER Projekt „Welper-Herzsicher“  
hier: Antrag der Fraktion Bündnis 90/ Die Grünen vom 07.01.2020
3. Bedarfsplanung für Kinder in Kindertageseinrichtungen und Kindertagespflege  
hier: Sachstandsbericht
4. Klassenraumbedarf an der Grundschule Borgeln  
hier: Verlagerung der Jugendfeuerwehr
5. Förderprogramm „Gute Schule 2020“  
hier: Sachstandsbericht
6. Medienentwicklungsplan der Grundschulen 2019 bis 2024
7. Schulentwicklungsplanung  
hier: Schulentwicklungsplan 2019/2020
8. Anfragen / Mitteilungen

**B. Nichtöffentliche Sitzung:**

1. Betreuung an der Grundschule Borgeln  
hier: Einrichtung einer Offenen Ganztagschule
2. Anfragen / Mitteilungen

Mit freundlichen Grüßen  
gez. Wagener

Begl.:



- Manske -

Damen und Herren  
Bauer, Berg, Braun, Fahle, Kerstin, Kimmel-Groß, Römer, Schönfeld, Supe und Wagener

Frau Rektorin Markus  
Frau Rektorin Plaßmann



### Beschlussvorlage

Fachbereich Dienstleistungen  
Az.:

Sachbearbeiter/in: Scholz  
Datum: 16.01.2020


Bürgermeister	<i>Scholz 16.01.20</i>	Allg. Vertreter	<i>Scholz</i>
Fachbereichsleiter/in		Sachbearbeiter/in	<i>Scholz</i>

Beratungsfolge	Top	oef/ noe	Sitzungs- termin	Beratungsergebnis	Stimmenanteil		
					Ja	Nein	Enth.
GBKS	1	oef	29.01.2020				

**Betr.: Schulsozialarbeiterin für die Grundschulen der Gemeinde Welver  
hier: Vorstellung der Mitarbeiterin**

**Sachdarstellung zur Sitzung des Ausschusses für Generationen, Bildung,  
Kultur und Soziales am 29.01.2020:**

Frau Sabina Diemel wurde als Schulsozialarbeiterin für die Grundschulen der Gemeinde Welver zum 01.12.2019 eingestellt.  
Sie wird sich dem Ausschuss in der Sitzung vorstellen.

<b>Gemeinde Welver</b> Der Bürgermeister 	<b>Beschlussvorlage</b>		
	Bereich: 3 Gemeindeentwicklung Az.: 61-15-00/8	Sachbearbeiter: Datum:	Herr Westphal 15.01.2020

Bürgermeister	<i>Schmid 16.01.2020</i>	Allg. Vertreter	<i>16.01.20</i>
Fachbereichsleiter/in	<i>15/01.20</i>	Sachbearbeiter/in	

Beratungsfolge	Top	oeff/ noe	Sitzungs-termin	Beratungsergebnis	Stimmenanteil		
					Ja	Nein	Enth.
GBKS	2	oef	29.01.2020				
HFA		oef					
Rat		oef					

### LEADER Projekt „Welver-Herzsicher“

hier: Antrag der Fraktion Bündnis 90/ Die Grünen vom 07.01.2020

#### Sachdarstellung zur Sitzung am 29.01.2020:

- Siehe beigefügten Antrag der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen vom 07.01.2020! -

Zur Sitzung ist der Regionalmanager der Leader Region „Börde trifft Ruhr“ –Herr Jäckel- eingeladen.

Herr Jäckel wird in der Sitzung einen Sachstandsbericht zur Umsetzung der Maßnahme in der Pilotkommune Ense geben. Des Weiteren soll das Regionalmanagement Möglichkeiten einer Maßnahmenumsetzung und –förderung für Welver aufzeigen und hierzu einen möglichen zeitlichen Ablaufplan darlegen.

#### Beschlussvorschlag:

Da zunächst die Beratungen abzuwarten bleiben, wird kein Beschlussvorschlag unterbreitet.

C.D. Große

0367

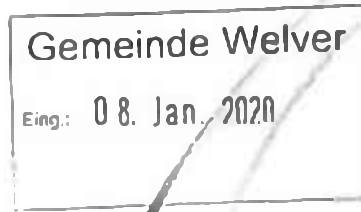
**BÜNDNIS 90  
DIE GRÜNEN**



BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN, FRAKTION, DIEDRICH DÜLLMANN STR. 6, 59514 WELVER

**GRÜNE FRAKTION  
Im RAT der Gemeinde WELVER**

An  
den Bürgermeister der Gemeinde Welver  
Herrn Uwe Schumacher  
Am Markt 4  
59514 Welver



**Cornelia Plaßmann**  
Fraktionsvorsitzende  
Diedrich Düllmann Str. 6  
59514 Welver – Borgeln  
Tel.: 02921/81573  
Email: c.plassmann@outlook.de

**Hubert Lutter**  
Stellvertreter Fraktionsvorsitz  
Bewerstr. 7  
59514 Welver - Illingen  
Tel.: 02384/2131  
Email: mh.lutter@web.de

Welver, 7. Januar 2020

**Betr.:** Antrag zur Tagesordnung des Ausschusses GPNU am 22.1.2020 gem. § 48  
GO NRW

Sehr geehrter Herr Bürgermeister Schumacher,

die Fraktion Bündnis90/ Die Grünen beantragt folgenden Tagesordnungspunkt in die  
Tagesordnung des Ausschusses GPNU aufzunehmen:

**LEADER Projekt „WELVER- HERZSICHER“**

und über folgenden Beschlussvorschlag zu beraten:

Die Gemeinde Welver plant die Anschaffung von AED Geräten in allen Ortsteilen des  
Gemeindegebietes, um im Notfall für die Bürgerinnen und Bürger lebensrettende  
Maßnahmen gewährleisten zu können.

Zur Finanzierbarkeit stellt die Gemeinde Welver als Mitglied der Förderregion „Börde  
trifft Ruhr“ im Rahmen eines Leader Projekts und in Anlehnung an den Pilotantrag  
der Gemeinde Ense einen Förderantrag.

**Begründung:**

Bereits im April 2017 hatte die Fraktion im Ausschuss GBKS einen Antrag auf An-  
schaffung und Installation eines „Automatisierten Externen Defibrillators“ (AED) im  
Rathaus für Ersthelfer gestellt. Nach einstimmigem Beschluss des Ausschusses in-  
formierte daraufhin Herr Nölle, Vorsitzender des Vereins „Definetz e. V.“ den Aus-  
schuss GBKS am 5. Juli 2017 über Konzepte zur Beschaffung und Installation von  
AEDs in der Gemeinde Welver.

Einstimmig wurde die Verwaltung beauftragt ein Grobkonzept zur Beschaffung und Installation der lebensrettenden Geräte zu erstellen. Hierin sollten auch die Kosten für Beschaffung und Unterhalt aufgezeigt werden.

In Anlehnung an das Pilotprojekt der Gemeinde Ense innerhalb der Leader- Region soll nun auch die Gemeinde Welver im Rahmen des Förderprogramms AED Geräte für die einzelnen Ortsteile anschaffen, um allen Bürgerinnen und Bürgern im Notfall über die leicht zugänglichen und bedienungsfreundlichen Geräte die Chance zu ermöglichen, Leben zu retten. Im Dezember 2019 ist der Förderantrag der Gemeinde Ense auf Anschaffung von AED Geräten von der Bezirksregierung Arnsberg genehmigt worden. Auch die Gemeinde Welver kann sich nun Hoffnung machen, dass ein ähnlich lautender Antrag positiv beschieden werden könnte.


Weitere, ausführliche Erläuterungen erfolgen im Ausschuss,

mit freundlichen Grüßen

C. Pläßmann

Fraktionsvorsitzende

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'C. Pläßmann', with a small arrow pointing to the top of the letter 'l'.

<b>Gemeinde Welver</b> Der Bürgermeister 	<b>Beschlussvorlage</b>	
	Fachbereich Dienstleistungen Az.:	Sachbearbeiter/in: Scholz Datum: 29.08.2019

Bürgermeister	<i>Scholz 29.8.19</i>	Allg. Vertreter	<i>[Signature]</i>
Fachbereichsleiter/in		Sachbearbeiter/in	<i>[Signature]</i>

Beratungsfolge	Top	oeff/ noe	Sitzungs- termin	Beratungsergebnis	Stimmenanteil		
					Ja	Nein	Enth.
GBKS	2	oeff	13.03.2019				
GBKS	3	oeff	11.09.2019				
<i>GBKS</i>	<i>3</i>	<i>oeff</i>	<i>29.08.20</i>				

**Bedarfsplanung für Kinder in Kindertageseinrichtungen und Kindertagespflege hier: Vorstellung der Ausbauplanung für Welver**

**Sachdarstellung zur Sitzung des Ausschusses für Generationen, Bildung, Kultur und Soziales am 13.03.2019:**

Frau Maria Schulte-Kellinghaus – Dezernentin – und Herr Ulrich du Mont, Dezernat Jugend, Schule und Gesundheit des Kreises Soest, - werden die Kindergartenbedarfsplanung für Welver vorstellen und erläutern. Von Seiten der Verwaltung wird der Ausbau der Kindergartenplätze und damit der Ausbau der Kindergärten Borgeln und Welver befürwortet.

**Beschlussvorschlag:**

Da zunächst die Vorstellung und Erläuterung der Kindergartenbedarfsplanung für Welver abzuwarten ist, erfolgt verwaltungsseitig kein Beschlussvorschlag.

**Sitzung am 13.03.2019**

Frau Schulte-Kellinghaus und Herr du Mont vom Kreis Soest geben einen Sachstandsbericht zur Kindergartenbedarfsplanung und beantworten die Fragen der Ausschussmitglieder. Die Kindergartenbedarfsplanung soll in Zukunft ein regelmäßiger Bestandteil der Tagesordnung sein.

**Sachdarstellung zur Sitzung am 11.09.2019:**

In der letzten Fachausschusssitzung hat der Kreis Soest die Planungen für die nächsten Kindergartenjahre vorgestellt.

Für die Gemeinde Welper wurde ein Mehrbedarf von 52 Kindergartenplätzen prognostiziert.

Im Einzelnen bedeutet dies eine Erweiterung der KiTa Welper und des Kindergartens Borgeln um eine ganze Gruppe und des Kindergartens Scheidingen um eine halbe Gruppe.

Mit den Erweiterungen wurde im Kindergarten Scheidingen begonnen, d.h., dass ab dem 01.08.2019 zusätzlich 10 Kinder über 3 Jahre betreut werden können. Die Kosten für den Umbau betragen ca. 9.000,00 € und stehen im Haushalt 2019 zur Verfügung.

Anzumerken ist, dass bis zum heutigen Zeitpunkt kein Kind einen der zusätzlich geschaffenen Plätze in Anspruch nimmt.

Um den weiteren Empfehlungen des Kreises Soest zu folgen, wäre zunächst die Reihenfolge des Ausbaues festzulegen.

Damit diese Entscheidung auf fundierter Basis getroffen werden kann, wird verwaltungsseitig vorgeschlagen, zunächst noch einmal einen Vertreter des Kreisjugendamtes Soest in die nächste Fachausschusssitzung einzuladen, um auf Basis der aktuellen Kinderzahlen die künftige Kindergartenbedarfsplanung erläutert zu bekommen.

**Beschlussvorschlag:**

Die Verwaltung wird beauftragt, zur nächsten Sitzung des Ausschusses für Generation, Bildung, Kultur und Soziales einen Vertreter des Kreisjugendamtes Soest zu der o. a. Thematik einzuladen.



**Sachdarstellung zur Sitzung des Ausschusses für Generationen, Bildung, Kultur und Soziales am 29.09.2020:**

Im Ausführung des Beschlusses vom 11.09.2019 wurde zur Sitzung ein Vertreter des Kreisjugendamtes Soest zu der Thematik eingeladen.

<b>Gemeinde Welver</b> Der Bürgermeister 	<b>Beschlussvorlage</b>	
	Fachbereich 2.2 Az.: 40-30-01/1	Sachbearbeiter/in: Frau Jürgens Datum: 14.01.2020

Bürgermeister	<i>Schulb. 01.2020</i>	Allg. Vertreter	<i>[Signature]</i>
Fachbereichsleiter/in		Sachbearbeiter/in	<i>[Signature]</i>

Beratungsfolge	Top	oef/ noe	Sitzungs- termin	Beratungsergebnis	Stimmenanteil		
					Ja	Nein	Enth.
BF	3	oef	28.01.2020				
GBKS	4	oef	29.01.2020				
HFA		oef	12.02.2020				
RAT		oef	26.02.2020				

**Klassenraumbedarf an der Grundschule Borgeln  
hier: Verlagerung der Jugendfeuerwehr**

**Sachdarstellung zur Sitzung am 28.01.2020/29.01.2020:**

Aufgrund der Berechnung der kommunalen Klassenrichtzahl zum 15.01.2020 steht fest, dass die Grundschule Borgeln zum Schuljahr 2020/2021 mit zwei Eingangsklassen startet. Dem gegenüber steht aber nur eine Klasse, die vom Primarbereich in den Sekundarbereich wechselt. Von Seiten der Schulleitung wurden alle Möglichkeiten der Unterbringungen der zusätzlichen Klasse in die zurzeit verfügbaren Räumlichkeiten geprüft. Die Prüfung ergab, dass eine Unterbringung der Klasse nicht möglich ist. Somit besteht, auf Basis der bisher zur Verfügung stehenden Klassenräume, zum Schuljahresbeginn ein aktueller Raumbedarf.

Aktuell nutzt die Jugendfeuerwehr einen Klassenraum. Dieser dient schwerpunktmäßig als getrennter Umkleideraum für die Mitglieder der Jugendfeuerwehr. Die eigentlichen Übungen werden in der Regel im Feuerwehrgerätehaus durchgeführt. Das bisher dort gelagerte Material wurde zwischenzeitlich größtenteils in die Feuerwehrgerätehäuser in Nateln und Dorfwever ausgelagert. Mit der Verlagerung der Jugendfeuerwehr könnte dieser Raum wieder als Klassenraum genutzt werden. Ein weiterer Klassenraum wird z.Zt. von der Schulsozialarbeiterin genutzt. Dieser könnte, durch eine Verlagerung des Büros, wieder als Klassenraum hergerichtet werden.

Die bestehende Raumproblematik wurde im Vorfeld bereits mit der Schulleitung und dem Leiter der Feuerwehr besprochen.

Für den Haushalt 2021 ist Erweiterung des Feuerwehrgerätehauses in Borgeln vorgesehen. In diesem Zuge wird dann auch die Jugendfeuerwehr über Räumlichkeiten im Feuerwehrgerätehaus verfügen. Sollte vor der Erweiterung des Feuerwehrgerätehauses eine Verlagerung der Jugendfeuerwehr erforderlich sein, bedarf es bis zu diesem Zeitpunkt einer Übergangslösung für die Unterbringung der Jugendfeuerwehr.

Aus Sicht der Verwaltung stehen zur Behebung des Raumbedarfs aus aktuell vier Varianten zur Verfügung:

1. Verlagerung des Büros der Schulsozialarbeiterin aus dem Klassenraum in einen Teil der Aula.

2. Übergangsweise Lagerung der restlichen Materialien der Jugendfeuerwehr im Keller unter der Turnhalle und Nutzung eines Teils der Aula als vorübergehender Umkleidebereich der Jugendfeuerwehr.
- 3 Anmietung eines Containers zur Übergangsweisen Lagerung der Materialien der Jugendfeuerwehr und Nutzung eines Teils der Aula als vorübergehender Umkleidebereich der Jugendfeuerwehr.
- 4 Kooperation mit der Jugendfeuerwehr Vellinghausen, mit einem Fahrdienst zur gemeinsamen Nutzung der Räumlichkeiten am Feuerwehrstandort Vellinghausen

### **Beschlussvorschlag**

Seitens der Verwaltung wird vorgeschlagen, den notwendigen Klassenraum ab Sommer durch die vorübergehende Verlagerung des Büros der Sozialarbeiterin bereitzustellen.

<b>Gemeinde Welver</b> Der Bürgermeister 	<b>Beschlussvorlage</b>	
	Fachbereich 2.2 Az.: 12-51-00	Sachbearbeiter/in: Frau Jürgens Datum: 16.01.2020

Bürgermeister	<i>Schm 16.01.2020</i>	Allg. Vertreter	<i>J. Jürgens</i>
Fachbereichsleiter/in		Sachbearbeiter/in	<i>J. Jürgens</i>

Beratungsfolge	Top	oef/ noe	Sitzungs- termin	Beratungsergebnis	Stimmenanteil		
					Ja	Nein	Enth.
GBKS	5	oef	29.01.2020				
HFA		oef	12.02.2020				

**Förderprogramm „Gute Schule 2020“  
hier: Sachstandsbericht**

**Sachdarstellung zur Sitzung am 29.01.2020:**

Die Verwendung der Fördermittel „Gute Schule 2020“ ist entsprechend dem Ratsbeschluss vom 11.12.2019 erfolgt.

Für die weitere Mittelverwendung wurde im Hinblick auf die dauerhafte Erhaltung des Lehrschwimmbeckens im Haupt- und Finanzausschuss am 27.11.2019 der Beschluss gefasst, das Ingenieurbüro Willert in Zusammenarbeit mit dem Architekturbüro und Planung GmbH Neugebauer mit der Entwicklung eines Teil- bzw. Gesamtkonzeptes zu beauftragen.

Die Deckung der Kosten in Höhe von 21.348,60 € wurden als investive Maßnahme in den Haushalt 2020 eingestellt. Eine Finanzierung soll durch das Förderprogramm „Gute Schule 2020“ erfolgen.

Aufgrund zwischenzeitlich erneut auftretender Defekte (Warmwasseraufbereitung) am Lehrschwimmbecken, und zur Reduzierung weiterer Kosten, wird verwaltungsseitig vorgeschlagen, das Ingenieurbüro bereits im Vorfeld des noch durch die Aufsichtsbehörden zu genehmigenden Haushalts mit der Erstellung des Konzeptes zu beauftragen, um zeitnah einen Überblick über die zu treffende Maßnahmen zu erhalten, und die weitere Vorgehensweise festzulegen.

**Beschlussvorschlag:**

Der Ausschuss für Generation, Bildung, Kultur und Soziales empfiehlt dem Haupt- und Finanzausschuss, die Beauftragung des Ingenieurbüro Willert in Zusammenarbeit mit dem Architekturbüro und Planung GmbH Neugebauer zu beschließen.

Nach Vorlage des Konzeptes ist dann die weitere Vorgehensweise zu beraten.

<b>Gemeinde Welver</b> Der Bürgermeister 	<b>Beschlussvorlage</b>	
	Fachbereich 2.2 Az.:	Sachbearbeiter/in: Frau Jürgens Datum: 13.01.2020

Bürgermeister	<i>CDW 17.01.2020</i>	Allg. Vertreter	<i>24.01.19</i>
Fachbereichsleiter/in		Sachbearbeiter/in	<i>13/1.20</i>

Beratungsfolge	Top	oef/ noe	Sitzungs- termin	Beratungsergebnis	Stimmenanteil		
					Ja	Nein	Enth.
GBKS	6	oef	29.01.2020				
HFA		oef	12.02.2020				
RAT		oef	28.02.2020				

## Medienentwicklungsplan der Grundschulen 2019 bis 2024

### Sachdarstellung zur Sitzung am 29.01.2020:

Der vorliegende Medienentwicklungsplan (MEP) ist ein Planungsinstrument, dessen Schwerpunkte in den Bereichen Ausstattung und Technik liegen. Er schafft die Voraussetzungen für das Lehren und Lernen mit Neuen Medien in den Schulen. Der MEP beschreibt die Vorgehensweisen bei der Ausstattung der Schulen mit der notwendigen Infrastruktur sowie Konzepte zum Betrieb als auch zur kostengünstigen und effektiven Wartung und Betreuung der Systeme.

Da der Schulträger für die Sachausstattung der Schulen zuständig ist, ist er auch für die Erstellung des Medienentwicklungsplanes verantwortlich. Um dem pädagogischen Aspekt eines MEP gerecht zu werden, wurde dieser in enger Zusammenarbeit mit den Schulen erstellt. Der MEP ist die Basis für schulspezifische Medienkonzepte.

Die Medienentwicklungsplanung der Gemeinde Welver berücksichtigt den Aufbau, den Betrieb, die Wartung und den Support sowie die mittelfristige Finanzplanung für die Medienausstattung der Schulen. Er soll ebenfalls die Basis für die Investitionsplanung und die Einstellung von Haushaltsmitteln sein. Die Ziele dieses MEP sind u.a.:

- Planungssicherheit für Schulträger, Schulen und Politik durch mittelfristige Finanz- und Organisationsplanung
- Investitionsplanung für die Schulen
- Umsetzung der medienpädagogischen Anforderungen der Schulen

Eine wichtige Grundlage des MEP ist das gemeinsame Medienkonzept der beiden Schulen. Dessen Schwerpunkt liegt im Gegensatz zum MEP auf der Darstellung der pädagogischen Nutzung der digitalen Medien an einer Schule und den daraus folgenden Konsequenzen für die individuelle Ausstattung. Der Einsatz von Computern jeglicher Art ist alltäglich und selbstverständlich. Ein Medienkonzept sollte - orientiert am Profil der Schule - erläutern, wie sich der computerunterstützte Unterricht mediendidaktisch integrieren und pädagogisch sinnvoll in den einzelnen Unterrichtsfächern umsetzen lässt. Dabei sollte es sich insbesondere an den Lehrplänen und Bildungsstandards des Landes orientieren.

Ein Medienkonzept sollte sowohl die gegenwärtige Nutzung der IT Medien beschreiben als auch einen Ausblick auf die zukünftige, geplante Nutzung geben. Medienkonzepte müssen regelmäßig fortgeschrieben werden.

Schulen nehmen bei der Vermittlung von Basisqualifikationen für den Umgang mit Medien eine Schlüsselrolle ein. Das hier Gelernte bereitet die Schülerinnen und Schüler auf die Informations- und Multimediagesellschaft vor. Die Lehrerinnen und Lehrer müssen das „Lernen mit Neuen Medien“ lehren sowie die Fähigkeit vermitteln, multimediale Informationen anzuwenden, zu analysieren und zu interpretieren.

Die Aufgabe des Schulträgers ist es, die Rahmenbedingungen für die Vermittlung dieser Basisqualifikationen zu schaffen. Das Lernen mit digitalen Medien erfordert eine leistungsfähige, zukunftsorientierte und möglichst hochverfügbare IT-Infrastruktur.

Die Förderrichtlinien zum „Digitalpakt Schule“, die zwischenzeitlich vom Land Nordrhein-Westfalen verabschiedet wurden knüpfen an die Beantragung der Fördermittel ebenfalls ein, von den politischen Gremien, beschlossenen MEP.

Für die Gemeinde Welver steht im Rahmen des „Digitalpakt Schule“, ein Förderbudget in Höhe von 177.189,00 € zur Verfügung. Anträge auf Abruf des Schulträgerbudgets müssen spätestens bis 31.12.2021 bei der Bewilligungsstelle eingereicht werden.

### **Beschlussvorschlag**

Der Ausschuss für Generation, Bildung, Kultur und Soziales nimmt den vorliegenden MEP zur Kenntnis und empfiehlt dem Rat den Medienentwicklungsplan zu beschließen. Die Verwaltung wird beauftragt, in einer der nächsten Sitzungen des Fachausschusses ein Konzept zur Mittelverwendung aus dem Förderprogramm „Digitalpakt Schule“ vorzulegen.

### **Anlage**

Medienkonzept der Grundschulen  
Medienentwicklungsplan 2019 bis 2024

Grundschule Borgeln und Bernhard-Honkamp-Schule Welper

# Medienkonzept

Medienkompetenz vermitteln

**Ansprechpartnerinnen:**

**Die Schulleiterin der Bernhard-Honkamp-Schule: Frau Pläßmann**

**Die Schulleiterin der Grundschule Borgeln: Frau Markus**

**Medienbeauftragte der Bernhard-Honkamp-Schule: Frau Eibl-Kebernik, in  
Stellvertretung Frau Krause**

**Medienbeauftragte der Grundschule Borgeln: Frau Heimann**

18.09.2018

## **Inhalt**

Einführung.....	3
Medienkompetenzrahmen NRW .....	5
Planungsraster zur Medienkonzepterstellung.....	8
Schuleigener Arbeitsplan.....	14
Jahrgangübergreifend.....	14
Klasse 1/2 .....	14
Klasse 3/4 .....	15
Bestandsanalyse .....	16
Bedarfsermittlung.....	19
Hardware und Software.....	19
Wartung und Support.....	22
Fortbildungen .....	22
Personalentwicklung: Lehrerinnen und Lehrer qualifizieren.....	22
Medienkompetenzen in der Schule und Zuhause.....	24
Regeln für die Benutzung des Internets .....	24
Kommunizieren und Kooperieren im Internet (z.B. Chats).....	25
Der Computerführerschein.....	27
Das Internet ABC .....	28



## Einführung

„Schulische Medienbildung versteht sich als dauerhafter, pädagogisch strukturierter und begleiteter Prozess der konstruktiven und kritischen Auseinandersetzung mit der Medienwelt. Sie zielt auf den Erwerb und die fortlaufende Erweiterung von Medienkompetenz; also jener Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten, die ein sachgerechtes, selbstbestimmtes, kreatives und sozial verantwortliches Handeln in der medial geprägten Lebenswelt ermöglichen. Sie umfasst auch die Fähigkeit, sich verantwortungsvoll in der virtuellen Welt zu bewegen, die Wechselwirkung zwischen virtueller und materieller Welt zu begreifen und neben den Chancen auch die Risiken und Gefahren von digitalen Prozessen zu erkennen. Da Medienkompetenz weder durch familiäre Erziehung noch durch Sozialisation oder die individuelle Nutzung von Medien in der Freizeit allein erworben werden kann, ist eine grundlegende, umfassende und systematische Medienbildung im Rahmen der schulischen Bildung erforderlich. Zudem ist zeitgemäße Bildung in der Schule nicht ohne Medienbildung denkbar; sie ist als wichtiger Beitrag zu Lernprozessen zu sehen, die aus Wissen und Können, Anwenden und Gestalten sowie Reflektieren, Bewerten, Planen und Handeln erwachsen. Medienkompetenz leistet einen Beitrag zu persönlichen und beruflichen Entwicklungsperspektiven und kann mit Blick auf Medienwirkungs- und Mediennutzungsrisiken präventiv wirken.“

(Medienbildung in Schule: Beschluss der KMK vom 8. März 2012, S. 3-4)

„Computer und Internet gehören heute ebenso zur Lebenswelt der Kinder wie Bücher und Fernsehen. Aber wie wird das vielfältige Medienspektrum, das Kinder nutzen und das sie sich selbst aneignen, in der Grundschule thematisiert? Und welche Medien werden in der Schule zu Lehr- und Lernzwecken eingesetzt? Welche Rahmenbedingungen sind für die Medienintegration hinderlich und welche begünstigen sie?“

(<http://www.lfn-nrw.de/forschung/schriftenreihe-medienforschung/band-73.html>, Stand 18.09.2018)

An unseren beiden Schulen werden Schülerinnen und Schüler mit einem sehr stark ausgeprägten Mediennutzungsverhalten unterrichtet. Dabei beherrschen sie den Umgang mit der jeweiligen Technik in nur sehr geringem Maße und sehr unreflektiert. Andere Schülerinnen und Schüler haben keinen Kontakt zu neuen Medien – und manchmal auch nur schweren Zugang zu traditionellen Medien. Im Rahmen des Medienkonzepts gilt es, beide Pole auf einen Standard zu bringen und dabei die gegebenen Rahmenbedingungen voll auszuschöpfen.

Um die oben dargestellte Lebenswelt der Kinder systematisch in den Unterricht einzubetten, haben die Grundschulen Borgeln und Bernhard-Honkamp gemeinsam das vorliegende Konzept zur Nutzung von neuen Medien entwickelt (Stand 18.9.2018).

Die analoge Kommunikation ist und bleibt in der Grundschule elementar. Neue Medien werden als Ergänzung der „alten“ Medien eingesetzt, zum Beispiel um Lesen als Schlüsselkompetenz für den gesamten Lern- und Lebensweg zu vermitteln. Für uns findet Mediennutzung kritisch und reflektiert statt.

Mediennutzung erfolgt

- zielorientiert
- aufgabenbezogen

- strukturiert
- ergebnisorientiert
- sachorientiert.

Im Vordergrund steht die Sicherheit im Netz!

Die Schülerinnen und Schüler sollen den Umgang mit Word sicher erwerben. Sie sollen

- Grundlagen der Text- und Bildbearbeitung beherrschen.
- Texte produzieren
- Texte kontrollieren
- Texte präsentieren.
- Videos aufnehmen und auswerten.
- lernen, über Aufgenommenes oder Produziertes zu reflektieren.

Dafür sollen sie Word und Power Point nutzen. Sie sollen grundsätzliches Wissen über die Programme und die Hardware kennen. Sie sollen Fachbegriffe im Umgang mit dem PC sicher anwenden.

Wir legen Wert darauf, dass die Schülerinnen und Schüler die Vielfalt der Möglichkeiten kennen und mit unserer Hilfe zielorientiert auswählen. Sie sollen lernen, sich angemessen zu orientieren und zu entscheiden, welche Medien ihnen beim individuellen Kompetenzerwerb in allen Fächern hilfreich sein können. Die Schülerinnen und Schüler sollen vor dem Hintergrund der Vielzahl neuer Medien weder über- noch unterfordert werden. In unserem Medienkonzept legen wir Wert auf eine sinnvolle didaktische Reduktion der Mediennutzung.

Das Medienkonzept ist nach dem technischen Stand des Jahres 2018 erstellt worden. Die Umsetzung der hier genannten Inhalte hängt ab von diesem aktuellen technischen Stand. Die Technologien im Bereich neuer Medien schreiten rasant voran, so dass uns eine zeitnahe Ausstattung mit den genannten Techniken besonders wichtig ist.

# Medienkompetenzrahmen NRW

1. BEDIENEN UND ANWENDEN	2. INFORMIEREN UND RECHERCHIEREN	3. KOMMUNIZIEREN UND KOOPERIEREN	4. PRODUZIEREN UND PRÄSENTIEREN	5. ANALYSIEREN UND REFLEKTIEREN	6. MEDIENANWENDUNG BEWERTEN
<p><b>1.1 Medienausstattung (Hardware)</b></p> <p>Medienausstattung (Hardware) kennen, auswählen und reflektiert anwenden; mit dieser verantwortungsvoll umgehen</p>	<p><b>2.1 Informationsrecherche</b></p> <p>Informationsrecherchen zielgerichtet durchführen und dabei Suchstrategien anwenden</p>	<p><b>3.1 Kommunikations- und Kooperationsprozesse</b></p> <p>Kommunikations- und Kooperationsprozesse mit digitalen Werkzeugen zielgerichtet gestalten sowie mediale Produkte und Informationen teilen</p>	<p><b>4.1 Medienproduktion und Präsentation</b></p> <p>Medienprodukte adressatengerecht planen, gestalten und präsentieren; Möglichkeiten des Veröffentlichens und Teilens kennen und nutzen</p>	<p><b>5.1 Medienanalyse</b></p> <p>Die Vielfalt der Medien, ihre Entwicklung und Bedeutungen kennen, analysieren und reflektieren</p>	<p><b>6.1 Grundlegende Prinzipien und Funktionsweisen der digitalen Welt</b></p> <p>Grundlegende Prinzipien und Funktionsweisen der digitalen Welt identifizieren, kennen, verstehen und bewusst nutzen</p>
<p><b>1.2 Digitale Werkzeuge</b></p> <p>Verschiedene digitale Werkzeuge und deren Funktionsumfang kennen, auswählen sowie diese kreativ, reflektiert und zielgerichtet einsetzen</p>	<p><b>2.2 Informationsauswertung</b></p> <p>Themenrelevante Informationen und Daten aus Medienangeboten filtern, strukturieren, umwandeln und aufbereiten</p>	<p><b>3.2 Kommunikations- und Kooperationsregeln</b></p> <p>Regeln für digitale Kommunikation und Kooperation kennen, formulieren und einhalten</p>	<p><b>4.2 Gestaltungsmittel</b></p> <p>Gestaltungsmittel von Medienprodukten kennen, reflektiert anwenden sowie hinsichtlich ihrer Qualität, Wirkung und Aussagegehalt beurteilen</p>	<p><b>5.2 Meinungsbildung</b></p> <p>Die interesselastige Setzung und Verbreitung von Themen in Medien erkennen sowie in Bezug auf die Meinungsbildung beurteilen</p>	<p><b>6.2 Algorithmische Muster und Strukturen</b></p> <p>Algorithmische Muster und Strukturen in verschiedenen Kontexten erkennen, nachvollziehen und reflektieren</p>
<p><b>1.3 Datenorganisation</b></p> <p>Informationen und Daten sicher speichern, wiederfinden und von verschiedenen Orten abrufen; Informationen und Daten zusammenfassen, organisieren und strukturiert aufbewahren</p>	<p><b>2.3 Informationsbewertung</b></p> <p>Informationen, Daten und ihre Quellen sowie dahinterliegende Strategien und Absichten erkennen und kritisch bewerten</p>	<p><b>3.3 Kommunikation und Kooperation in der Gesellschaft</b></p> <p>Kommunikations- und Kooperationsprozesse im Sinne einer aktiven Teilhabe an der Gesellschaft gestalten und reflektieren; ethische Grundsätze sowie kulturell-gesellschaftliche Normen beachten</p>	<p><b>4.3 Quelldokumentation</b></p> <p>Standards der Quellenangaben beim Produzieren und Präsentieren von eigenen und fremden Inhalten kennen und anwenden</p>	<p><b>5.3 Identitätsbildung</b></p> <p>Chancen und Herausforderungen von Medien für die Realitätswahrnehmung erkennen und analysieren sowie für die eigene Identitätsbildung nutzen</p>	<p><b>6.3 Problemlösestrategien</b></p> <p>Probleme formalisiert beschreiben, Problemlösestrategien entwickeln und dazu eine strukturierte, algorithmische Sequenz planen; diese auch durch Programmieren umsetzen und die gefundene Lösungsstrategie beurteilen</p>
<p><b>1.4 Datenschutz und Informationssicherheit</b></p> <p>Verantwortungsvoll mit persönlichen und fremden Daten umgehen; Datenschutz, Privatsphäre und Informationssicherheit beachten</p>	<p><b>2.4 Informationskritik</b></p> <p>Unangemessene und gefährdende Medieninhalte erkennen und hinsichtlich rechtlicher Grundlagen sowie gesellschaftlicher Normen und Werte einschätzen; Jugend- und Verbraucherschutz kennen und Hilfs- und Unterstützungsstrukturen nutzen</p>	<p><b>3.4 Cybergewalt und -kriminalität</b></p> <p>Persönliche, gesellschaftliche und wirtschaftliche Risiken und Auswirkungen von Cybergewalt und -kriminalität erkennen sowie Ansprechpartner und Reaktionsmöglichkeiten kennen und nutzen</p>	<p><b>4.4 Rechtliche Grundlagen</b></p> <p>Rechtliche Grundlagen des Persönlichkeits- (u.a. des Bildrechts), Urheber- und Nutzungsrechts (z.B. Lizenzen) überprüfen, bewerten und beachten</p>	<p><b>5.4 Selbstregulierte Mediennutzung</b></p> <p>Medien und ihre Wirkungen beschreiben, kritisch reflektieren und deren Nutzung selbstverantwortlich regulieren; andere bei ihrer Mediennutzung unterstützen</p>	<p><b>6.4 Einflüsse von Algorithmen und Automatisierung</b></p> <p>Einflüsse von Algorithmen und Auswirkung der Automatisierung von Prozessen in der digitalen Welt beschreiben und reflektieren</p>

Abbildung 1 <https://www.medienpass.nrw.de/de/inkludieren-arbeiten-mit-dem-medienkompetenzrahmen-nrw>

<b>Bedienen Anwenden</b>	<b>Informieren Recherchieren</b>	<b>Kommunizieren Kooperieren</b>	<b>Produzieren Präsentieren</b>	<b>Analysieren Reflektieren</b>	<b>Problemlöse n und Modellieren</b>
<b>Kompetenzerwartungen</b>					
SuS kennen unterschiedliche Nutzungsmöglichkeiten analoger und digitaler Medien und wenden sie zielgerichtet an.	SuS entnehmen zielgerichtet Informationen aus altersgerechten Informationsquellen.	SuS wenden grundlegende Regeln für eine sichere und zielgerichtete Kommunikation an und nutzen sie zur Zusammenarbeit.	SuS erstellen und präsentieren unter Anleitung altersgemäße Medienprodukte.	SuS beschreiben und hinterfragen ihr eigenes Medienverhalten Sie unterscheiden verschiedene Medienangebote und Zielsetzungen.	
<b>Teilkompetenzen</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>☼ nutzen analoge Medien (z.B. Zeitung, Fernsehen Radio) zur Unterhaltung und Information</li> <li>☼ wenden Basisfunktionen digitaler Medien (z.B. Computer, digitaler Fotoapparat) an.</li> <li>☼ wenden Basisfunktionen eines Textverarbeitungsprogramms</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☼ formulieren ihren Wissensbedarf.</li> <li>☼ recherchieren – unter Anleitung – zielgerichtet in altersgemäßen Lexika, Kindersuchmaschinen, Internetportalen und Bibliotheksangeboten.</li> <li>☼ entnehmen Medien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☼ beschreiben ihr eigenes Kommunikationsverhalten (z.B. Telefon, SMS, E-Mail, Chat).</li> <li>☼ stellen Regeln und Empfehlungen für eine sichere Kommunikation im Internet dar.</li> <li>☼ wenden altersgemäße Möglichkeiten der</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☼ beschreiben unterschiedliche Arten der Präsentation und vergleichen Vorteile und Nachteile.</li> <li>☼ entwickeln und strukturieren unter Anleitung ihren Arbeits- und Herstellungsprozess.</li> <li>☼ sichern Arbeitsergebnisse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☼ beschreiben ihre eigene Mediennutzung und – erfahrung und erkennen Chancen und Risiken für ihren Alltag.</li> <li>☼ kennen Möglichkeiten beim Umgang mit</li> </ul>	

<p>an (z.B. Formatierungen, Rechtsschreibhilfe, Einfügen von Grafiken, Druckfunktion).        ☼ wenden Basisfunktionen des Internets an (z.B. Angabe der vollständigen URL, Nutzung von Links, Suchmaschinen).</p>	<p>gezielt Informationen und geben sie wieder.        ☼ unterscheiden zwischen Informations- und Werbebeiträgen.</p>	<p>Online-Kommunikation an.        ☼ nutzen unter Anleitung altersgemäße Medien (z.B. Wiki, Lernplattform) zur Zusammenarbeit bei schulischen Projekten.</p>	<p>und stellen sie in einem analogen und/oder digitalen Produkten dar, wobei sie verschiedene Gestaltungsmöglichkeiten sinnvoll und zielgerichtet verwenden.        ☼ stellen ihr Produkt in Form einer Präsentation dar.</p>	<p>Risiken (z.B. Erwachsene als Ansprechpartner).        ☼ vergleichen und bewerten altersgemäße Medienangebote und stellen die Vielfalt der Medien.        ☼ beschreiben an ausgewählten Beispielen (z.B. Film, Computerspiele oder Werbung) die Wirkung stilistischer Merkmale.</p>	
--	--	--	---	---	--

# Planungsraster zur Medienkonzepterstellung

<b>1. Bedienen und Anwenden</b>
<b>1.1 Medienausstattung (Hardware)</b>
Medienausstattung (Hardware) kennen, auswählen und reflektiert anwenden; mit dieser verantwortungsvoll umgehen  Die Bernhard-Honkamp Grundschule und die Grundschule Borgeln haben gemeinsam ein Medienkonzept erstellt. Darin formulieren beide Kollegien, die aktuelle Hardware-Ausstattung. Mit dieser Ausstattung steht und fällt die Nutzung digitaler Werkzeuge (siehe 1.2). Beide Grundschulen haben gut ausgestattete Schülerbüchereien. Für beide Schulen wäre ein funktionstüchtiger PC, über den die Ausleihe organisiert werden kann, wünschenswert. Im Bereich der Nutzung der traditionellen Medien (Bücher, Zeitschriften, Filme, Zeitungen, Bilder) sind beide Schulen gut ausgestattet und können mit den Schülerinnen und Schülern alle Anforderungsbereiche (Reproduktion, Anwendung, Transfer) abdecken. Beide Schulen führen den Computerführerschein ein (s.u.).
<b>1.2 Digitale Werkzeuge</b>
Verschiedene digitale Werkzeuge und deren Funktionsumfang kennen, auswählen sowie diese kreativ, reflektiert und zielgerichtet einsetzen  Die Schülerinnen und Schüler nutzen Antolin, die Lernwerkstatt, Zahlenzorro und weitere Lernsoftware. Leider können die Schülerinnen und Schüler nur zu bestimmten Zeiten auf diese digitalen Werkzeuge zurückgreifen, da nicht ausreichend Hardware vorhanden ist. Sie kennen und bedienen unterschiedliche Medien und Anwendungen, z. B. für Textverarbeitung, Präsentation, Video-, Audio-, Bildbearbeitung, Lernanwendungen und Lernplattformen. Sie wählen aus Hardware und digitalen Werkzeugen nur insofern zielgerichtet aus als dass wir ihnen die Nutzung bestimmter Geräte zu bestimmten Stunden ermöglichen. Daher können sie mangels Hardware diese Medien noch nicht in verschiedenen Zusammenhängen nutzen. Programmierumgebungen lernen sie noch nicht kennen, weil wir weder über Hardware noch über die nötige Software noch über die nötige Expertise verfügen. Es besteht ein dringender Fortbildungsbedarf.
<b>1.3 Datenorganisation</b>
Informationen und Daten sicher speichern, wiederfinden und von verschiedenen Orten abrufen; Informationen und Daten zusammenfassen, organisieren und strukturiert aufbewahren  Informationen und Daten auf den Geräten bzw. in den Anwendungen können sie theoretisch organisieren und in unterschiedlichen Dateiformaten anwenden, in der Praxis können wir diese Kompetenz aber mangels Hardware nicht überprüfen.
<b>1.4 Datenschutz und Informationssicherheit</b>
Verantwortungsvoll mit persönlichen und fremden Daten umgehen, Datenschutz, Privatsphäre und Informationssicherheit beachten  Beide Schulen haben Regeln für die Internetnutzung und Regeln für „Chats“ im weitesten Sinne mit den Schülerinnen und Schülern erarbeitet. In den Schulplanern unterschreiben Eltern und Schülerinnen und Schüler künftig diese Regeln.

## **2. Informieren und Recherchieren**

### **2.1 Informationsrecherche**

Informationsrecherchen zielgerichtet durchführen und dabei Suchstrategien anwenden

Im Bereich der Nutzung der traditionellen Medien (Bücher, Zeitschriften, Filme, Zeitungen, Bilder) sind beide Schulen gut ausgestattet und können mit den Schülerinnen und Schüler alle Anforderungsbereiche (Reproduktion, Anwendung, Transfer) abdecken. Die Schülerinnen und Schüler können in verschiedenen Medien recherchieren. Online-Suchmaschinen können sie nur in dem Maß nutzen, wie PCs vorhanden und einsetzbar sind. Siehe Kompetenzbereich 1. Bedienen und Anwenden.

### **2.2 Informationsauswertung**

Themenrelevante Informationen und Daten aus Medienangeboten filtern, strukturieren, umwandeln und aufbereiten

s.o.

### **2.3 Informationsbewertung**

Informationen, Daten und ihre Quellen sowie dahinterliegende Strategien und Absichten erkennen und kritisch bewerten

Die Schülerinnen und Schüler sollen anhand des Projekts „Internet ABC“ fit für das Netz gemacht werden (s.u.).

### **2.4 Informationskritik**

Unangemessene und gefährdende Medieninhalte erkennen und hinsichtlich rechtlicher Grundlagen sowie gesellschaftlicher Normen und Werte einschätzen; Jugend- und Verbraucherschutz kennen und Hilfs- und Unterstützungsstrukturen nutzen

Die mit den Schülerinnen und Schülern erarbeiteten Internetregeln führen die Schülerinnen und Schüler an die Gefahren, nicht vertrauenswürdiger Internetseiten heran. Die Schülerinnen und Schüler erhalten von uns eine Liste, vertrauenswürdiger Seiten und Suchmaschinen.

### **3. Kommunizieren und Kooperieren**

#### **3.1 Kommunikations- und Kooperationsprozesse**

Kommunikations- und Kooperationsprozesse mit digitalen Werkzeugen zielgerichtet gestalten sowie mediale Produkte und Informationen teilen

Die Grundschule Borgeln und die Bernhard Honkamp Grundschule haben mit den Schülerinnen und Schülern eine Hilfestellung für Onlinekommunikation erstellt, die dem Medienkonzept anhängen. Dadurch lernen sie, verantwortungsvoll mit eigenen und fremden Daten umzugehen.

#### **3.2 Kommunikations- und Kooperationsregeln**

Regeln für digitale Kommunikation und Kooperation kennen, formulieren und einhalten

Die Grundschule Borgeln und die Bernhard Honkamp Grundschule haben mit den Schülerinnen und Schülern eine Regeln für Onlinekommunikation erstellt, die dem Medienkonzept anhängen.

#### **3.3 Kommunikation und Kooperation in der Gesellschaft**

Kommunikations- und Kooperationsprozesse im Sinne einer aktiven Teilhabe an der Gesellschaft gestalten und reflektieren; ethische Grundsätze sowie kulturell-gesellschaftliche Normen beachten

Die Grundschule Borgeln und die Bernhard Honkamp Grundschule haben mit den Schülerinnen und Schülern Regeln für die Internetnutzung und die Onlinekommunikation erstellt, die dem Medienkonzept anhängen.

#### **3.4 Cybergewalt und -kriminalität**

Persönliche, gesellschaftliche und wirtschaftliche Risiken und Auswirkungen von Cybergewalt und -kriminalität erkennen sowie Ansprechpartner und Reaktionsmöglichkeiten kennen und nutzen

Die Grundschule Borgeln und die Bernhard Honkamp Grundschule haben mit den Schülerinnen und Schülern eine Hilfestellung für Onlinekommunikation erstellt, die dem Medienkonzept anhängen. Darin werden Handlungsmuster im Fall von Cyberkriminalität thematisiert.



## **4. Produzieren und Präsentieren**

### **4.1 Medienproduktion und -präsentation**

Medienprodukte adressatengerecht planen, gestalten und präsentieren; Möglichkeiten des Veröffentlichens und Teilens kennen und nutzen

Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten Medienprodukte, indem sie diese zielgerichtet gestalten und präsentieren, veröffentlichen oder teilen. Diese können beispielsweise Bildprodukte, wie z.B. Plakate oder Collagen sein. Wünschenswert wäre, den Schülerinnen und Schüler die Produktion von Power Point Präsentationen, Audio- und Videoprodukten, z.B. Hörspiele, Kurz- und Erklärfilme oder Animationen, die aus der Beschäftigung mit einem Thema entstehen, zu ermöglichen. Ideal wäre, wenn die Schülerinnen und Schüler diese im Unterricht, im Rahmen von schulischen oder außerschulischen Veranstaltungen oder im Webauftritt der Schule unter Berücksichtigung von grundlegenden Präsentationstechniken vorstellen könnten. Dafür benötigen beide Schulen Tablets. Es ist beiden Schulen klar, dass die Tablets die am besten geeigneten Geräte darstellen, weil die Geräte die Aufnahme, Bearbeitung und die Veröffentlichung in einem ermöglichen. Die Lehrerinnen und Lehrer benötigen Fortbildungen im Bereich Power Point sowie dem Einsatz von Apps, die für solche Medienprodukte notwendig sind. Bei der Produktion beachten sie Standards der Quelledokumentation und rechtliche Rahmenbedingungen hinsichtlich der Verwendung verschiedener Quellen, wie z. B. Abbildungen, Videos, Musik und Texte.

### **4.2 Gestaltungsmittel**

Gestaltungsmittel von Medienprodukten kennen, reflektiert anwenden sowie hinsichtlich ihrer Qualität, Wirkung und Aussageabsicht beurteilen

s.o.

### **4.3 Quelledokumentation**

Standards der Quellenangaben beim Produzieren und Präsentieren von eigenen und fremden Inhalten kennen und anwenden

Die Schülerinnen und Schüler erlernen basale Zitationstechniken bereits beim Umgang mit Literatur oder Sachtexten im Rahmen einer Buchvorstellung oder in Referaten.

### **4.4 Rechtliche Grundlagen**

Rechtliche Grundlagen des Persönlichkeits- (u. a. des Bildrechts), Urheber- und Nutzungsrechts (u. a. Lizenzen) überprüfen, bewerten und beachten

Hier benötigen die Kollegien beider Schulen zusätzliche Fortbildungen. Die basalen rechtlichen Regelungen werden in den Internetregeln und den Kommunikationsregeln in Chats (siehe Anhang) thematisiert.

## **5. Analysieren und Reflektieren**

### **5.1 Medienanalyse**

Die Vielfalt der Medien, ihre Entwicklung und Bedeutungen kennen, analysieren und reflektieren

Die Grundschule Borgeln und die Bernhard Honkamp Schule veröffentlichen die überall geltenden Regeln zum Internetumgang im Schulplaner. Diese Regeln werden mit den Schülerinnen und Schülern besprochen und von den Eltern und den Schülerinnen und Schülern unterschrieben. Damit sind die Bereiche 5.1 bis 5.4 abgedeckt. Im alltäglichen Umgang mit den Medien erinnern wir Schülerinnen und Schüler daran.

### **5.2 Meinungsbildung**

Die interesselgeleitete Setzung und Verbreitung von Themen in Medien erkennen sowie in Bezug auf die Meinungsbildung beurteilen

s.o.

### **5.3 Identitätsbildung**

Chancen und Herausforderungen von Medien für die Realitätswahrnehmung erkennen und analysieren sowie für die eigene Identitätsbildung nutzen

s.o.

### **5.4 Selbstregulierte Mediennutzung**

Unsere Schülerinnen und Schüler nehmen bis Ende der Klasse 4 Medienangebote wahr, tauschen sich über die Vielfalt der Medien und ihre Entwicklung aus und gleichen diese mit eigenen Erfahrungen ab. Sie erkennen und vergleichen die Zielsetzung einzelner Medienangebote und nutzen diese reflektiert und zielgerichtet für einen bewussten Umgang mit ihnen. In der Auseinandersetzung mit dem eigenen Mediennutzungsverhalten erkennen unsere Schülerinnen und Schüler die Wirkung und die Folgen ihres Medienhandelns und entwickeln Regeln für eine sinnvolle Mediennutzung, z. B. im Sinne von Strategien der Selbstregulierung, z.B. Umfrage zum eigenen Mediennutzungsverhalten.

Schülerinnen und Schüler entdecken die Chancen und Herausforderungen von Medien für die Realitätswahrnehmung und lernen, diese für ihre eigene Identitätsbildung zu nutzen. Sie reflektieren beispielsweise die vielfältigen Videoformate auf Onlineplattformen (z.B. Youtube) oder die Unterschiede von digitalen und analogen Spielen, und leiten daraus Wege ab, wie das Spielen sie im Unterricht bzw. beim Lernen unterstützen kann. Sie kennen Alterskennzeichnungen für Medienangebote und reflektieren deren Sinnhaftigkeit.

## **6. Problemlösen und Modellieren**

### **6.1 Prinzipien der digitalen Welt**

Grundlegende Prinzipien und Funktionsweisen der digitalen Welt identifizieren, kennen, verstehen und bewusst nutzen

### **6.2 Algorithmen erkennen**

Algorithmische Muster und Strukturen in verschiedenen Kontexten erkennen, nachvollziehen und reflektieren

Grundschul Kinder am Ende der Klasse 4 erkennen algorithmische Muster und Strukturen in verschiedenen Kontexten, z. B. bei Verkehrsschaltungen auf dem Schulweg, und können diese nachvollziehen und reflektieren. Sie formalisieren und beschreiben Probleme und entwickeln Problemlösestrategien. Die Schülerinnen und Schüler sollen laut Lehrplan Algorithmen und Modellierungskonzepte auch in einfachen Programmierumgebungen nutzen, z. B. bei Robotern, Microcontroller-Boards oder Programmier-Apps. Sie beurteilen die gefundenen Lösungsstrategien. Dafür benötigen beide Schulen dringend Fortbildungen sowie Hard- und Software.

Grundschul Kinder beschreiben und reflektieren die Einflüsse von Algorithmen auf die digitalisierte Gesellschaft sowie die Auswirkungen der Automatisierung für die eigene Lebenswirklichkeit, z. B. in Bezug auf Abläufe im Alltag.

### **6.3 Modellieren und Programmieren**

Probleme formalisiert beschreiben, Problemlösestrategien entwickeln und dazu eine strukturierte, algorithmische Sequenz planen, diese auch durch Programmieren umsetzen und die gefundene Lösungsstrategie beurteilen  
/.

### **6.4 Bedeutung von Algorithmen**

Einflüsse von Algorithmen und Auswirkung der Automatisierung von Prozessen in der digitalen Welt beschreiben und reflektieren

./.

## Schuleigener Arbeitsplan

Beide Schulen stehen in einem intensiven Kontakt mit den Eltern über das Thema Medienerziehung. Die Eltern sollen für den kritischen Umgang mit den Medien ihrer Kinder sensibilisiert werden. Für sie gelten die im Medienkompetenzrahmen NRW dargelegten Kompetenzen genauso wie für ihre Kinder.

### Jahrgangsübergreifend

- Soziales Lernen
- Erziehung zu mündigen Bürgerinnen und Bürgern
- Bewusste Offline-Zeit nutzen zu Hause und in der Schule
- Bewusste Online-Zeit nutzen zu Hause und in der Schule
- Schätzen und Wahrnehmen von Gesprächen in der Realität
- Maßvoller und kritischer Umgang mit Sozialen Netzwerken<sup>1</sup> wie z.B. Facebook
- Reflexion der Bedeutung von Privatsphäre
- sinnvolle Nutzung von digitalen Endgeräten
- Lernen, mit den mobilen Geräten so umzugehen, dass sie nicht zu Störungen von sozialen Kontakten oder zu Störungen im Tagesablauf, z.B. Schlafen gehen, führen
- Lernen, damit umzugehen, nicht immer erreichbar zu sein oder neue Nachrichten auch einmal zu verpassen
- Erziehung zum Selbstbewusstsein, dass die Schülerinnen und Schüler nicht jeden medialen Trend annehmen, nur weil andere das machen (Umgang mit – medialen – Gruppenzwang)
- Sensibler Umgang mit YouTube und dem Hochladen von Daten
- Sensibler Umgang mit Seiten, die nicht speziell für Kinder sind
- Die Schülerinnen und Schüler sollen selbst Fotos und Videos aufnehmen und darüber einen Bezug zum Urheberrecht herstellen.

### Klasse 1/2

- Einführung in die Arbeit am Computer: Bedienungselemente (An- und Ausschalten der Geräte, Beenden von MS-Windows, Die Startleiste/Der Desktop)
- Erste Orientierung auf der Tastatur (Kenntnis wichtiger Tasten und deren Funktionen: Großschreibung von Buchstaben mit der Umschalttaste, Leer-, Eingabe-, Rück-, Entfernen- und Escape-Taste)
- Erste Wörter, Sätze und Texte mit dem Computer schreiben
- Umgang mit der Maus/mit dem Touchpad (Navigieren auf dem Desktop, Klick und Doppelklick)
- Drucken (über Druckericon)
- Malprogramm „Paint“ kennen lernen
- Schulspezifische Offline-Lernprogramme (z.B. Lernwerkstatt) bedienen – abhängig von den zur Verfügung stehenden Lehrerinnenstunden und PC-Arbeitsplätzen

---

<sup>1</sup> <http://www.zeit.de/hamburg/aktuell/2017-11/18/gesellschaft-zukunftsforscher-opaschowski-ruft-zu-digitaler-diaet-auf-18094003> [zuletzt aufgerufen am 21.11.2017]

- Internetplattform „Antolin“ zur Leseförderung und „Zahlenzorro“ zur mathematischen Förderung nutzen, dabei erste Sicherheitsregeln für die Internetnutzung kennen lernen, um dieses zuhause zu nutzen (Passwortzugang, Schutz persönlicher Daten)

#### Klasse 3/4

- Erweiterung und Sicherung der Grundkenntnisse in der Computerbedienung
- Weitere Lernprogramme in Deutsch, Mathematik, Englisch und Sachunterricht nutzen
- Texte schreiben, Schrift/Zeichen formatieren (Schriftgröße und -art auswählen, Blocksatz etc.)
- Grundkenntnisse: Dateien speichern und öffnen, Umgang USB-Stick (wenn vorhanden)
- Recherchen im Internet (Suchmaschinen für Kinder nutzen, z.B. [www.blinde-kuh.de](http://www.blinde-kuh.de))
- ggf. E-Mails innerhalb des vernetzten PC-Raums in der Lernwerkstatt (oder z.B. über Antolin) schreiben, verschicken und abrufen können
- Internetplattformen „Antolin“ und „Zahlenzorro“ zur vertiefenden Förderung zuhause nutzen

#### **Das Online-Portal zur Leseförderung im Internet: ANTOLIN**

Leserziehung ist ein Schwerpunkt im Schulprogramm unserer Schule und das nicht erst seit der PISA-Studie. Neue Medien und das Lesen von Büchern sind kein Gegensatz. Auf CD-ROM und im Internet sind die Inhalte nur anders dargestellt als in Büchern. Lesen, das heißt Sinnentnahme, ist in jedem Fall erforderlich.

Im Computerraum befindet sich das bereits erwähnte Netzwerk mit zwölf bzw. fünfzehn Rechnern, die über einen Internetanschluss verfügen. Oft bearbeiten Kinder nach dem Lesen eines Buches spezielle Fragen zum Gelesenen bei Antolin, dem Online-Portal zur Leseförderung, für das unsere Schule bereits seit vielen Jahren regelmäßig eine Schullizenz erwirbt.

Nachdem die Lehrerin die Klasse und die Schüler angemeldet hat und jedes Kind einen Benutzernamen und ein persönliches Kennwort erhalten hat, kann es zu jedem gelesenen Buch aus der Antolin-Bücherliste jeweils 15 Fragen beantworten, die das Leseverständnis überprüfen. Bei richtiger Beantwortung bekommt das Kind zur Belohnung Punkte. Der Punktestand erhöht sich mit jedem gelesenen Buch und mit jeder richtig beantworteten Frage. Das Jahresabo für das Online-Portal [www.Antolin.de](http://www.Antolin.de) stellt die Gemeinde zur Verfügung und kann von den Kindern – falls Internetanschluss vorhanden – auch von zu Hause aus genutzt werden. Die Eltern werden entsprechend informiert. Antolin bietet inzwischen auch Fragenkataloge zu englischen Büchern und Sachtexten an. Es trägt sehr zur Lesemotivation unserer Schüler bei.

## Bestandsanalyse

Das klappt	Das soll besser werden
<b>Bernhard Honkamp Schule</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kopierer</li> <li>• Büchereiausstattung</li> <li>• alte OHP ohne Leinwände</li> <li>• Lautsprecher Turnhalle, z.B. bei Feiern, Turnieren u.v.m.</li> <li>• DVD Player, z.B. Englisch, Musik, Literaturverfilmung</li> <li>• Fernseher</li> <li>• in jeder Klasse ein neuer CD Player mit Medienanschluss</li> <li>• 1 Beamer</li> <li>• Lernwerkstatt läuft zuverlässig, wenn die Hardware funktioniert</li> <li>• Lernsoftware in Kleingruppen</li> <li>• Umgang mit Printmedien</li> <li>• Nutzung von Spielen in Kleingruppen</li> <li>• Schulverstärkerbox</li> <li>• Antolin, Zahlensorro etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kein WLAN</li> <li>• kein Farbdrucker</li> <li>• Dokumentenkamera</li> <li>• Leinwände</li> <li>• PC-Raum: kein Netzanschluss, keine zuverlässige Funktionsweise, Programme stürzen ab, Bildschirme sind kaputt, zu wenig Arbeitsplätze: nur 12 Arbeitsplätze; zu dritt an einem Rechner</li> <li>• Klassen PC: nur ein einziger pro Klassenraum und keine zuverlässige Funktionsweise, ausrangierte von der Gemeinde</li> <li>• Wartung aller Geräte, dauert, kein Ansprechpartner oder Ansprechpartnerin, der für die Schulen alleine zuständig ist, bis zu drei Wochen Wartezeit</li> <li>• PC für die Ausleihe in der Bücherei funktioniert nicht</li> <li>• Musikausstattung in der Aula ist kaputt</li> <li>• Medien sind veraltet, Boxen sind kaputt</li> <li>• fest installierte Beamer mit Leinwänden in jeder Klasse → 12 Beamer + 1 Aula + 1 Englischraum + 1 Lehrerzimmer 1 mobiler</li> <li>• Active-Panel (Ansprechpartnerin Frau Krause)</li> <li>• Beamer benötigt eine neue Linse</li> <li>• Lehrer-Laptops, nur ein PC im Lehrerzimmer, eine Vorbereitung in der Schule im Sinne der Medienerziehung ist nicht möglich; auch hinsichtlich des Datenschutzes notwendig bezogen auf das Verfassen der Zeugnisse</li> <li>• Speichermedien, Diensthandy z.B. bei Klassenfahrten</li> <li>• dienstliche Emailadresse</li> <li>• Fortbildungen nach Bedarf</li> <li>• technische Unterstützung, Wartung, Hotline</li> <li>• Klassensatz Tablets für Kinder mit Kopfhörern</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apps</li> <li>• Sprachlernapps im Besonderen</li> <li>• Stundenkontingent und Material besonders für den Anforderungsbereich 6</li> </ul>
<b>Grundschule Borgeln</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kopierer</li> <li>• Büchereiausstattung</li> <li>• alte OHP ohne Leinwände</li> <li>• Roadman</li> <li>• DVD Player, z.B. Englisch, Musik, Literaturverfilmung</li> <li>• in jeder Klasse ein neuer CD Player mit Medienanschluss</li> <li>• 1 Beamer</li> <li>• Lernwerkstatt läuft zuverlässig, wenn die Hardware funktioniert</li> <li>• Lernsoftware in Kleingruppen</li> <li>• Umgang mit Printmedien</li> <li>• Nutzung von Spielen in Kleingruppen</li> <li>• Antolin, Zahlenzorro etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kein Fernseher</li> <li>• kein WLAN</li> <li>• keine stabile Verbindung</li> <li>• keine einheitliche Benutzeroberfläche</li> <li>• keine einheitliche Hardware</li> <li>• kein Farbdrucker</li> <li>• Dokumentenkamera</li> <li>• Digitalkamera</li> <li>• Leinwände</li> <li>• PC-Raum: kein Netzanschluss, keine zuverlässige Funktionsweise, Programme stürzen ab, Bildschirme sind kaputt, zu wenig Arbeitsplätze: nur 15 Arbeitsplätze; zu zweit an einem Rechner</li> <li>• Klassen PC: nur ein einziger pro Schule und keine zuverlässige Funktionsweise, ausrangierte von der Gemeinde</li> <li>• Wartung aller Geräte, dauert, kein Ansprechpartner oder Ansprechpartnerin, der für die Schulen alleine zuständig ist, bis zu drei Wochen Wartezeit</li> <li>• PC für die Bücherei fehlt</li> <li>• fest installierte Beamer mit Leinwänden in jeder Klasse → 8 Beamer für die Unterrichtsräume + Lehrerzimmer + 1 mobiler</li> <li>• Lehrer-Laptops, nur zwei PC im Lehrerzimmer, eine Vorbereitung in der Schule im Sinne der Medienerziehung ist nicht möglich; auch hinsichtlich des Datenschutzes notwendig bezogen auf das Verfassen der Zeugnisse</li> <li>• Speichermedien, Diensthandy z.B. bei Klassenfahrten, dienstliche Emailadresse</li> <li>• Fortbildungen nach Bedarf</li> <li>• technische Unterstützung, Wartung, Hotline</li> <li>• Klassensatz Tablets für Kinder mit</li> </ul>

**Kopfhören**

- Apps
- Sprachlernapps im Besonderen
- Stundenkontingent und Material besonders für den Anforderungsbereich 6



## Bedarfsermittlung

### Strukturierte Vernetzung und stabiles WLAN

Grundbedingung für ein gelingendes Medienkonzept und eine effektive Nutzung von Tablets bzw. Active-Panels im Unterricht ist natürlich ein stabiles und leistungsfähiges WLAN in allen Bereichen des Schulgebäudes. Derzeitig ist die Schule über einen Router im PC-Raum mit einer Übertragungsgeschwindigkeit von 6 Mbits an das Internet angeschlossen. Nicht einmal in den Klassenräumen haben wir entsprechende LAN-Verbindungen. Dies entspricht weder heutigen Anforderungen und Standards schon gar nicht aber zukünftigen.

### Mobile digitale Endgeräte (Tablets) für die Hand der Schülerinnen und Schüler

Die Digitalisierung umfasst alle Lebensbereiche und alle Altersstufen. Das Lernen mit und über digitale Medien und Werkzeuge muss darum bereits in der Grundschule beginnen.

**Jedes Kind sollte jederzeit, wenn es aus pädagogischer/didaktischer Sicht sinnvoll ist, eine digitale Lernumgebung und einen Zugang zum Internet nutzen können.**

Zu berücksichtigen sind bei der Nutzung und dem Einsatz geeigneter digitaler Medien die Prinzipien:

- Förderung von Selbstständigkeit und Selbsttätigkeit,
- Erleichterung der Kommunikation,
- Anregen der Kooperation und Förderung von Kreativität.

Die Integration digitaler Medien in den Unterricht der Grundschule kann durch die Einführung von Tablets bzw. deren Nutzung erreicht werden.

Für die Nutzung von Tablets in der Schule sind verschiedene Überlegungen nötig, so wird sich die Beschaffung eines Tablets nicht nur am Anschaffungspreis orientieren können.

Mitzudenken sind u.a.:

- regelmäßige Betriebssystemupdates, wobei alle Geräte denselben Stand haben
- regelmäßige Sicherheitsupdates
- Verlässliche Sandboxes, um Sicherheitslücken zu vermeiden
- Verlässliches, leicht zu bedienendes MDM (Mobile Device Management, eine Lösung zum Managen der Geräte, wenn sie schuleigen sind)
- Verfügbarkeit von Apps für den Bildungsbereich
- vorhandene Erfahrungen und Fortbildungsmöglichkeiten anderenorts

Hardware und Software

- High Speed Internet als Grundausstattung (WLAN)
- Klassenräume mit einer Medienecke: Die Rechner der Medienecken sollen vernetzt sein und einen Zugang zum Internet mit DSL-Geschwindigkeit haben.
- Drucker in jedem Klassenraum mit WLAN Funktion zum vernetzen Drucken
- Drucker im Lehrerzimmer mit WLAN Funktion zum vernetzen Drucken

- Dienst-Laptops für alle für den Lehrerarbeitsplatz im Lehrerzimmer bzw. im Klassenraum (zur Nutzung in der Schule) mit DVD Laufwerk zum Abspielen der Lehrmaterialien oder ein externes Laufwerk oder eine digitale Schnittstelle
- Beamer für alle Klassenräume ohne IWB (Siehe Iststandsanalyse beider Schulen)
- Bluetooth-fähige Lautsprecher für alle Klassenräume (z.B. Foxt)
- Ausreichend Endgeräte für die gleichzeitige Nutzung mit der gesamten Klasse
- Klassensatz an Laptops
- iPads: Darüber hinaus benötigen wir dringend pro Schule zur Umsetzung der Kompetenzen im Medienpass NRW pro Klasse einen Klassensatz mobiler Endgeräte (iPads) inklusive Ladegeräte/Ladestation bzw. Docking Station plus Aufbewahrungsmöglichkeit. Dazu kommen Schutzhüllen für die Tablets
- externe Tastaturen zum Tastaturtraining auf den iPads
- LAN-Anschlüsse und WLAN, so dass in jedem Raum ein Internetzugang besteht
- Garantierte Einsatzbereitschaft mit zuverlässiger und kompetenter Wartung
- Apps zum Sprachenlernen sowie Videos und Kinderserien, z.B. Yakari, Pippi Langstrumpf, Deutsch mit Socke<sup>2</sup> und Apps: z.B. Multidingsda<sup>3</sup>, Phase 6, always icecream & clever dragons,<sup>4</sup> Sag es auf Deutsch, Book Creator, Video Creator, Garage Band etc.
- Anwendungen für die Bearbeitung von Videos und Fotos
- Anwendungen für die Bearbeitung von Texten, Präsentationen (MS Office)
- Cloud-basiertes Lernprogramm für Deutsch, Mathematik, Medienkompetenz, DaZ
- Cloud-basiertes Lernprogramm zur Förderung der Lesekompetenz
- Cloud-basierter Speicher zum Austausch von Lerninhalten und Dokumenten für Schülerinnen und Schüler und Lehrerinnen und Lehrer
- Einfache Selbstverwaltung durch die Lehrkräfte muss möglich sein.
- Booki
- Zahlenzorro
- Schreiblabor
- Active Planer
- Interaktive Lerntrainer
- Easi Speak-Mikrofon
- Computerführerschein Comp@ss
- Apple TV für jede Klasse

## Exkurs

### Folgende Argumente sprechen für die Beschaffung von Apple iPads:

- Vernetzung über Apple TV, so dass eine kabelfreie Projektionsmöglichkeit geboten wird
- Betriebssystem und Administration

<sup>2</sup> <https://www.planet-schule.de/sf/filme-online.php?reihe=1419&film=10005>

<sup>3</sup> <https://itunes.apple.com/de/app/multidingsda/id418298512?mt=8>

<sup>4</sup> <https://itunes.apple.com/de/app/deutsch-f%C3%BCr-kinder-einlernspiel/id979074094?mt=8>

- iOS von Apple ist ein geschlossenes System, Hard- und Softwareproduktion bzw. -bereitstellung liegen in einer Hand,
- Alle Geräte (auch die verschiedener Generationen) sind immer auf dem gleichen Stand.
- Apps laufen in einer „Sandbox“ und können (nur) dort lokale Dateien auf dem Gerät lesen und speichern,
- Vom Hersteller bereitgestellte Updates werden über die betriebseigenen Mechanismen installiert,
- Eine im Vergleich zu Lösungen anderer Hersteller einfachere Wartung und Verwaltung führt mittel-/langfristig zu geringeren Kosten im Administrationsbereich.
- Direkter und kurzfristig verfügbarer telefonischer Anwender-Support

### **Einsatz im Unterricht**

- Seit iOS 9.3 sind die administrativen Möglichkeiten der iOS Devices für den Schulbereich verbessert,
- App Store: Apps sind geprüft und sicher - nur von dort können Apps geladen werden.
- Sehr große Auswahl an **geeigneten** Apps für Unterrichtszwecke
- Kauf und Verteilung von Apps unproblematisch über VPP von Apple (Volume Purchase Programm)
- Starke Gratis-Apps: Office Paket (pages, keynote, numbers), ein vielfältig einsetzbares Videoschnittprogramm (iMovie), die Tonstudio-App Garage- Band
- Hohe Skalierbarkeit für die Nutzung im Inklusionsbereich (Bedienungshilfen im Bereich Sehen, Hören, Interaktion und Lernen z.B.: Assistive Touch, geführter Zugriff, Displayanpassungen, Vorlesefunktion in verschiedenen Geschwindigkeiten...)
- Große Erfahrungen des Einsatzes von iPads im Unterricht auch in der näheren Umgebung (Erfahrungsaustausch möglich)

### **Konkret sehen wir zurzeit folgende Einsatzmöglichkeiten von Tablets an unserer Schule:**

- Mobile Recherche, am Arbeitsplatz des Schülers, in Gruppen an
- Gruppenarbeitsplätzen oder an Lernorten außerhalb des Klassenraums
- individualisiertes Lernen, z.B. durch spezielle auf den Lernstand des Schülers abgestimmte Übungen vor allem in den Fächern Deutsch, Mathematik und Englisch
- Im Sachunterricht, z.B. als Aufnahmegerät für Bilder, Videos, Audiodateien, als Rechercheinstrument vor Ort und als Präsentationsmittel
- Im Musikunterricht, als mobiles Aufnahmegerät für Töne und Bilder
- Im Sportunterricht als Aufnahme- und Präsentationswerkzeug, z.B. bei der Einübung und Reflexion von Bewegungsabläufen oder zur Visualisierung gruppenspezifischer Bewegungskonzepte bei Mannschaftsspielen
- Bei der Einbindung in unser Leseförderungskonzept zur mobilen Nutzung des Online-Portals Antolin
- im Rahmen des individuellen Arbeitens im Wochenplan
- zum Erstellen von Videos, Erklärfilmen, Hörspielen etc.
- zum Erstellen von Präsentationen mit dem Book Creator
- u.v.m.

## Wartung und Support

Damit die technischen Geräte einwandfrei funktionieren, ist Wartung eine der Grundvoraussetzungen für deren regelmäßige Anwendung. Lehrkräfte und Schülerinnen und Schüler wenden sich erfahrungsgemäß von den elektronischen Medien ab, wenn sie häufig die Erfahrung machen, dass die Geräte nicht einwandfrei funktionieren, zu langsam sind oder laufend abstürzen. Ohne ausreichende, regelmäßige Wartung und Support sind die Ansätze daher kontraproduktiv.

Es ist daher neben der Anschaffung auch die regelmäßige Wartung und Support in ausreichendem Maße einzuplanen

- Zuverlässiges, erprobtes Gesamtsystem, vorzugsweise eine Komplettlösung aus einer Hand
- Klare Verantwortlichkeit hinsichtlich Wartung der Geräte (ein Ansprechpartner/in in der Stadtverwaltung)
- Direkter und kurzfristig verfügbarer telefonischer Anwender-Support

## Fortbildungen

Um die Medien sinnvoll einsetzen zu können, benötigen wir regelmäßige Fortbildungen, um das Gesamtkollegium mit den entsprechenden mediendidaktischen Kompetenzen weiterbilden zu können.

## Personalentwicklung: Lehrerinnen und Lehrer qualifizieren

### Geplante Fortbildungsmaßnahmen

- Nutzung des Activ Panels
- Einsatz von Apps in der Grundschule
- Umgang mit iPads
- Datenschutz und Bildrechte
- Medienkompetenzvermittlung für das gesamte Kollegium
- Hospitation an Schulen mit einer guten medialen Ausstattung (z.B. Hammer Schulen)

Die Medienbeauftragte der Bernhard Honkamp Schule ist Frau Eibl-Kebernik. Sie bringt Erfahrung im Umgang mit Medien in der Schule aus Hamm mit. Frau Heimann ist die Medienbeauftragte der Grundschule Borgeln. Frau Krause von der Bernhard-Honkamp Schule wird derzeit im Rahmen des Seminars im Umgang mit digitalen Medien z.B. mit Active Panels geschult.

Beide Kollegien haben an der Fortbildung „Digitale Bildung“ mit dem Kompetenzteam NRW teilgenommen. Es besteht die Möglichkeit beim Medienzentrum iPads zur Probe auszuleihen. Derzeit befinden sich die Leih-iPads an der Bernhard-Honkamp Schule. Das Kollegium macht damit in der Handhabung gute Erfahrungen, allerdings können die Apps, für die ein Internetzugang nötig ist, noch nicht genutzt werden. Die Grundschule Borgeln

testet die iPads demnächst. Alle Kolleginnen und Kollegen verfügen zumindest über grundlegende Kompetenzen im Umgang mit elektronischen Medien.

## **Medienkompetenzen in der Schule und Zuhause**

### **Regeln für die Benutzung des Internets**

*Diese Regeln gelten überall: in der Schule, zu Hause, bei Verwandten und bei Freundinnen und Freunden.*

**Ich frage immer erst, ob ich ins Internet gehen darf.**

**Ich halte mich an die vereinbarte Zeit.**

**Ich gebe keine Informationen über mich oder über meine Familie im Internet weiter.**

**Das heißt, dass ich weder Namen, Adresse, Telefonnummern noch Geburtsdaten irgendwo eintrage oder jemandem verrate.**

**Ich veröffentliche kein Foto von mir, ohne meine Eltern oder Lehrerinnen und Lehrer zu fragen.**

**Wenn ich etwas aus dem Internet herunterladen möchte, frage ich zunächst Eltern oder Lehrerinnen und Lehrer.**

**Ich erzähle meinen Eltern was ich im Internet Interessantes und Tolles entdecke und erlebe.**

**Wenn ich etwas Merkwürdiges oder Hässliches im Internet erlebe, erzähle ich das meinen Eltern oder meinen Lehrerinnen und Lehrern.**

**Ich treffe niemanden, den ich im Internet kennen gelernt habe, ohne dass meine Eltern davon wissen.**

## Kommunizieren und Kooperieren im Internet (z.B. Chats)

Bevor du ins Internet gehst, mach dir klar, ...

- dass du nur Internetseiten nutzen darfst, die für deine Altersgrenze freigegeben sind.
- dass dein Chat-„Freund“ nie dein richtiger Freund sein kann, weil du seine Stimme nicht hören und seine Gesten nicht deuten kannst wie bei dem echten Freund im richtigen Leben. Du kannst nichts, was der Chat-„Freund“ erzählt, überprüfen.
- dass Geheimnisse, die du mit einem Chat-„Freund“ im Netz hast, ziemlich gefährliche Geheimnisse sein können.
- Geheimnisse kann man nur mit echten Freunden aus dem richtigen Leben teilen, weil man die „echt“ kennt.
- dass du dich im Internet nicht ganz sicher fühlen kannst, auch wenn du in deinem Zimmer sitzt und glaubst, dass dir so keiner „was kann“. Denk' lieber mal nach: Würdest du einem Fremden am Telefon alles erzählen, auch wenn es ihn nichts angeht? Würdest du jemanden, der an der Haustür klingelt, einfach reinlassen, auch wenn du alleine in der Wohnung bist?
- dass du im Internet immer auf „deinen Bauch“ hören und diesem Gefühl folgen solltest. Oft sagt uns das „Bauchgefühl“, dass etwas nicht stimmt oder wir haben Angst, ohne zu wissen, warum. Also schick den Chat-„Freund“ in die Wüste, wenn der „Bauch“ Alarm meldet.
- dass du über schlechte oder unheimliche Erfahrungen im Internet sprechen musst – auch wenn es dir lieber wäre, dass deine Eltern von verbotenen Abenteuern nicht wissen. Oft fühlt man Ekel oder Scham und redet nicht darüber. Auch wenn es schwer fällt: Hilfe holen! Eltern, LehrerInnen oder andere Erwachsene.
- Reden erleichtert!
- dass du Handy-Nummer, Festnetzanschluss, Adresse, Name der Schule, Name deines Vereins etc. keinem im Chat verraten darfst. Auch über Familie, Freunde oder Bekannte darf man da nichts erzählen. Diese Regeln gelten ebenso, wenn du im Netz Anmeldeformulare, Tests oder andere Fragebögen ausfüllen willst.
- dass du auf deiner persönlichen Homepage nichts Privates über dich, deine Familie und Freunde preisgibst. Jedenfalls dann nicht, wenn jeder Fremde diese Homepage besuchen kann.
- dass jeder eine Straftat begeht, wenn er andere im Internet mit Worten dazu nötigt, sexuelle Gespräche zu führen. Oder mit der Web-Cam zwingt, bei Sex zuzugucken. Das gilt auch für Jugendliche.
- dass man bei einem „Chat-Freund“ keine Fotos zusendet.
- dass du dich NIEMALS mit einem „Chat-Freund“ alleine treffen solltest, ohne dass deine Eltern davon wissen und damit einverstanden sind. Klingt blöde und kindisch? Ist es aber nicht: Letztlich weißt du nie, wer bei einem Treffen wirklich vor dir steht. Deshalb gilt auch. Es reicht nicht, die beste Freundin oder den besten Freund mitzunehmen. Die können dich nicht wirklich schützen!
- dass du dich wehren sollst, wenn dir im Netz einer blöde kommt. Also ruhig mal hart sagen, was Sache ist, um den anderen zu zeigen: „Mit mir nicht!“. Außerdem kannst du dir im Chatraum Verbündete suchen und ihr könnt euch gegenseitig vor Idioten

warnen. Check mal, ob es möglich ist, den anderen zu „ignorieren“, damit er dich nicht mehr ansprechen kann. Wenn nichts mehr geht: Chat verlassen. Oder auch Hilfe holen – ganz wichtig! Also mit den Eltern oder LehrerInnen sprechen und auch dem Anbieter melden, was sich ereignet hat. Oder auch die Polizei einschalten.

- dass du dich im Internet auch anderen gegenüber gut benehmen solltest, damit sich andere nicht wegen dir schlecht fühlen.
- dass das Internet nichts vergisst: Wenn du zum Beispiel ein Video auf YouTube hochlädst, bleibt dies für immer online.



## Der Computerführerschein

Wir würden gerne den Computerführerschein an unserer Schule einführen, um allen Schülerinnen und Schülern den PC-Führerschein Comp@ss ausstellen zu können. Mit diesem können wir mindestens die Kompetenzbereiche 1 und 2 des Medienkompetenzrahmens „Bedienen und Anwenden“ sowie „Informieren und Recherchieren“ abdecken. Der PC-Führerschein beinhaltet die gezielte und organisierte Kompetenzvermittlung im Bereich des Office-Pakets, der Internetrecherche und allen anderen wichtigen Basiskompetenzen am PC. Zusätzlich werden Kompetenzen über Lernsoftware vermittelt.

Der Computerführerschein umfasst einen **Grundkurs** und einen **Erweiterungskurs**. Zu dem Computerführerschein gehört ein **selbsterklärendes Arbeitsheft**, das allein oder in Partnerarbeit bearbeitet werden kann. Jedes Jahr wird auf Anforderung ein Klassensatz des Arbeitsheftes verteilt. Bei der Zusammensetzung der Partnerarbeit achten wir darauf, dass ein erfahrener und ein weniger erfahrener Schüler zusammenarbeiten.

Der Computerführerschein setzt voraus, dass die Schülerinnen und Schüler bereits lesen können. Die Schülerinnen und Schüler können den Grund- und Erweiterungskurs absolvieren, wenn sie die jeweiligen Voraussetzungen erfüllt haben.

Unser Ziel ist es, für die Vermittlung der Medienkompetenz im Rahmen des Computerführerscheins ein festes Zeitraster in den Unterricht zu etablieren.

Am Ende erhalten die Schülerinnen und Schüler ein Zertifikat. Der Computerführerschein dient gleichzeitig als Portfolio.

## **Das Internet ABC**

Beide Grundschulen würden gerne das Material des Projekts Internet ABC (<https://www.internet-abc.de/>) in den Unterricht implementieren. Die Schülerinnen und Schüler sollen flexibel an den Lernmodulen arbeiten können. Die Schülerinnen und Schüler erwerben so die nötigen Kompetenzen, sich sicher im Netz zu bewegen. Das Programm arbeitet mit spielerischen Methoden und verschafft den Schülerinnen und Schülern die angemessene Sensibilität mit den Gefahren des Internets.



## **Medienentwicklungsplan 2019 bis 2024**

Schulen der Gemeinde Welper

**Erstellt durch:**

**Südwestfalen-IT**

**Sonnenblumenallee 3**

**58675 Hemer**



## **IHR KONTAKT**

**Auskunft erteilt:** Marcus Dunker  
**Durchwahl:** +49 2372 5520-151  
**Zentrale:** +49 2372 5520-0  
**Fax:** +49 2372 5520-279  
**Email:** dunker@citkomm.de

<b>1. EINLEITUNG</b> .....	<b>4</b>
1.1. Ausgangssituation.....	4
1.2. Medienentwicklungsplan.....	5
1.3. Pädagogische Medienkonzepte der Schulen.....	6
1.4. Rechtsvorschriften.....	7
1.5. Ziele der Medienentwicklungsplanung.....	7
1.6. Erklärungen zur digitalen Bildung.....	10
1.7. Bedingungen und Einschränkungen.....	11
<b>2. TECHNISCHE KONZEPTE UND VORGABEN ZUR MEDIENENTWICKLUNG</b> .....	<b>12</b>
2.1. Netzwerktrennung.....	12
2.2. Strukturierte Verkabelung.....	13
2.3. Einsatz von WLAN für mobile Endgeräte.....	14
2.4. Internetanbindung.....	15
2.5. Netzwerkinfrastruktur.....	15
2.6. Hardwarestandards.....	15
2.7. Endgeräteausstattung.....	16
2.8. Serverumgebung.....	18
2.9. Wartung und Support.....	20
2.10. Pädagogische Oberflächen.....	22
2.11. Elektronisches Klassenbuch.....	23
2.12. Microsoft FWU Vertrag.....	24
<b>3. MUSTERGERÄTE UND PREISE</b> .....	<b>26</b>
3.1. Portfolio Endgeräte.....	26
3.2. Netzwerk.....	34
3.3. Serverumgebung.....	36
3.4. Betrachtung weiterer Hardware.....	38
3.5. Einsatz von Software.....	38
3.6. Einsatz von Lernplattformen.....	39
3.7. Einsatz von LOGINEO NRW.....	39
3.8. Lizenzkosten FWU Vertrag.....	40
3.9. Lizenzierungskosten für andere Anwendungen.....	41
<b>4. SUPPORTMODELL DER GEMEINDE WELVER IM SCHULBEREICH</b> .....	<b>41</b>
4.1. Wartung und Support durch externen Dienstleister.....	41
4.1.1. Kalkulation zukünftige Supportkosten.....	41

<b>5.</b>	<b>KONKRET GRUNDSCHULE BERNHARD-HONKAMP .....</b>	<b>43</b>
5.1	Schuldaten .....	43
5.2	Pädagogisches Medienkonzept.....	43
5.3	Ergebnisse Bestandsaufnahme .....	44
5.4	Internetzugang.....	44
5.5	IT-Infrastruktur und Netzwerk .....	45
5.6	Planung: Konzeption .....	46
<b>6.</b>	<b>KONKRET GRUNDSCHULE BORGELN.....</b>	<b>48</b>
6.1	Schuldaten .....	48
6.2	Pädagogisches Medienkonzept.....	48
6.3	Ergebnisse Bestandsaufnahme .....	49
6.4	Internetzugang.....	49
6.5	IT-Infrastruktur und Netzwerk .....	49
6.6	Planung: Konzeption .....	50
<b>7.</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG DER INVESTIVEN UND KONSUMTIVEN AUSGABEN .....</b>	<b>52</b>
7.1.	Bernhard-Honkamp Grundschule .....	52
7.2.	Grundschule Borgeln .....	53
7.3.	Zusammenfassung .....	54
<b>8.</b>	<b>ABSCHLUSS UND FAZIT .....</b>	<b>55</b>
8.1.	Fortbildungen für Lehrkräfte .....	55
8.2.	Förderprogramme.....	56
8.3.	Fazit.....	57

## Einleitung

### 1. Einleitung

#### 1.1. Ausgangssituation

Die heutige Gemeinde Welper wurde im Rahmen der kommunalen Neuordnung in Nordrhein-Westfalen im Jahre 1969 gebildet. Sie besteht aus den Ortsteilen - Balksen, Berwicke, Blumroth, Borgeln, Dinker, Dorfwelver, Ehningsen, Eilmsen, Einecke, Eneckerholsen, Flerke, Illingen, Merklingsen, Nateln, Recklingsen, Scheidingen, Schwefe, Stocklarn, Vellinghausen und Welper - auf einer Grundfläche von 85,60 qkm. (Quelle: welper.de)

Die Gemeinde Welper hat ca. 12.850 Einwohner und ist als Schulträger für folgende Schulen verantwortlich:

Schulen	SuS 2017/2018
Grundschule Borgeln	144
Bernhard-Honkamp-Schule	249
<b>Gesamt</b>	<b>393</b>

Die Schulen der Gemeinde Welper betreuen somit rd. 393 Schülerinnen und Schüler (SuS).

Der Schulträger ist aufgrund gesetzlicher Rahmenbedingungen aus dem Schulgesetz des Landes Nordrhein-Westfalen dazu verpflichtet, eine am aktuellen Stand der Technik und Informationstechnologie orientierte Sachausstattung wie Hardware, Software und Betriebssysteme sowie Wartung und Support für die Medienbildung in den Schulen bereitzustellen.

Die Sachausstattung und deren Wartung soll mit Hilfe eines Medienentwicklungsplanes für die nächsten 5 Jahre vorgeplant werden. Dies führt zu einer Planungssicherheit bei den Schulen und gibt dem Schulträger eine Übersicht über die zu erwartenden Kosten.

## Einleitung

### 1.2. Medienentwicklungsplan

Der vorliegende Medienentwicklungsplan (MEP) ist ein Planungsinstrument, dessen Schwerpunkte in den Bereichen Ausstattung und Technik liegen. Er schafft die Voraussetzungen für das Lehren und Lernen mit Neuen Medien in den Schulen.

Der MEP beschreibt die Vorgehensweisen bei der Ausstattung der Schulen mit der notwendigen Infrastruktur sowie Konzepte zum Betrieb als auch zur kostengünstigen und effektiven Wartung und Betreuung der Systeme.

Da der Schulträger für die Sachausstattung der Schulen zuständig ist, ist er auch für die Erstellung des Medienentwicklungsplanes verantwortlich. Um dem pädagogischen Aspekt eines MEP gerecht zu werden, wird dieser in enger Zusammenarbeit mit den Schulen erstellt.

Die Medienentwicklungsplanung der Gemeinde Welper berücksichtigt den Aufbau, den Betrieb, die Wartung und den Support sowie die mittelfristige Finanzplanung für die Medienausstattung der Schulen. Er soll ebenfalls die Basis für die Investitionsplanung und die Einstellung von Haushaltsmitteln sein.

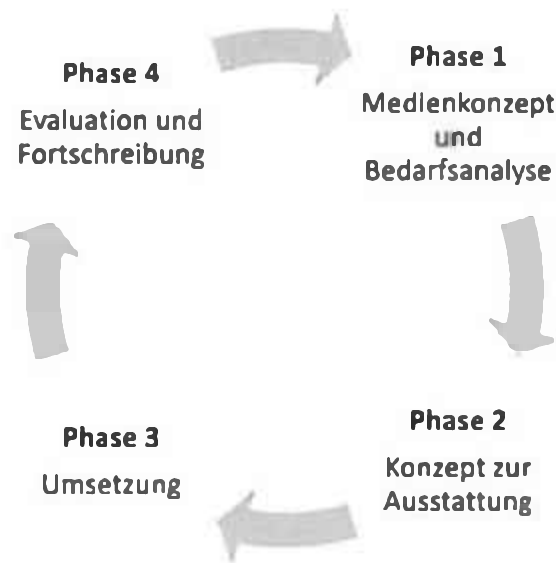
Die Ziele dieses MEP sind:

- Planungssicherheit für Schulträger, Schulen und Politik durch mittelfristige Finanz- und Organisationsplanung
- Standardisierung
- Investitionsplanung für die Schulen
- Umsetzung der medienpädagogischen Anforderungen der Schulen
- Überprüfung der eingeschlagenen Wege und Konzepte durch Evaluation und Fortschreibung des MEP
- Dokumentation und Transparenz der Planungen
- Einbindung des MEP in den Schulentwicklungsplan



## Einleitung

Die Erstellung und Durchführung eines Medienentwicklungsplans lässt sich in vier Phasen gliedern.



Die erste Phase ist schwerpunktmäßig im Verantwortungsbereich der Schule angesiedelt. Zu Beginn der zweiten Phase sollten die kommunalen Gremien und der kommunale IT-Dienstleister hinzugezogen werden. Die dritte Phase liegt im Verantwortungsbereich des Schulträgers mit Unterstützung der Schule und ggf. des IT-Dienstleisters. In der vierten Phase sind sowohl die Schule als auch der Schulträger gefragt.

Zur Fortschreibung des Medienentwicklungsplans finden in regelmäßigen Abständen Abstimmungen mit allen Beteiligten statt. Dies ist notwendig, um neue Maßnahmen infolge aktueller technischer Entwicklungen zu formulieren, gegebenenfalls Planungen abzuändern und einem weiterentwickelten Lernkonzept Rechnung zu tragen.

### 1.3. Pädagogische Medienkonzepte der Schulen

Eine wichtige Grundlage des MEP sind die Medienkonzepte der einzelnen Schulen. Deren Schwerpunkt liegt im Gegensatz zum MEP auf der Darstellung der pädagogischen Nutzung der digitalen Medien an einer Schule und den daraus folgenden Konsequenzen für die individuelle Ausstattung.

Der Einsatz von Computern jeglicher Art ist alltäglich und selbstverständlich.

Ein Medienkonzept sollte – orientiert am Profil der Schule – erläutern, wie sich der computerunterstützte Unterricht mediendidaktisch integrieren und pädagogisch sinnvoll in den einzelnen Unterrichtsfächern umsetzen lässt. Dabei sollte es sich insbesondere an den Lehrplänen und Bildungsstandards des Landes orientieren.

Ein Medienkonzept sollte sowohl die gegenwärtige Nutzung der IT-Medien beschreiben als auch einen Ausblick auf die zukünftige, geplante Nutzung geben. Medienkonzepte müssen regelmäßig fortgeschrieben werden.

## **Einleitung**

### **1.4. Rechtsvorschriften**

Neben Lehrplänen und datenschutzrechtlichen Regelungen gehören die folgenden Rechtsvorschriften zu den gesetzlichen Grundlagen, die bei der Medienplanung in den Schulen beachtet werden müssen.

#### **§ 79 Schulgesetz NRW (SchulG) mit Stand vom 09.10.2018**

##### **Bereitstellung und Unterhaltung der Schulanlage und Schulgebäude**

„Die Schulträger sind verpflichtet, die für einen ordnungsgemäßen Unterricht erforderlichen Schulanlagen, Gebäude, Einrichtungen und Lehrmittel bereitzustellen und zu unterhalten sowie das für die Schulverwaltung notwendige Personal und eine am allgemeinen Stand der Technik und Informationstechnologie orientierte Sachausstattung zur Verfügung zu stellen.“

#### **§ 76 Schulgesetz NRW (SchulG) mit Stand vom 09.10.2018**

##### **Mitwirkung beim Schulträger**

„Schule und Schulträger wirken bei der Entwicklung des Schulwesens auf örtlicher Ebene zusammen. Die Schule ist vom Schulträger in den für sie bedeutsamen Angelegenheiten rechtzeitig zu beteiligen. [...]“

**§ 4 der Vereinbarung zwischen dem Land und den kommunalen Spitzenverbänden in Nordrhein-Westfalen über die Arbeitsteilung bei der Wartung und Verwaltung von Computerarbeitsplätzen, Multimediaeinrichtungen und Netzwerken in Schulen**

##### **Aufgaben der Kommunen**

„Aufgaben und Leistungen des Second-Level-Supports:

1. Die Kommune gewährleistet den Second-Level-Support im Rahmen ihrer Medienentwicklungsplanung. Die Organisation des Second-Level-Support ist variabel und entsprechend den kommunalen und schulschen Bedingungen zu gestalten.
2. Die Kommune beteiligt die First-Level-Beauftragten der Schulen regelmäßig an der Entwicklung und Fortschreibung des Ausstattungs- und Wartungskonzeptes im Rahmen der Medienentwicklungsplanung.
3. Die Kommune weist die First-Level-Beauftragten in die Handhabung der bereitgestellten Technik ein.“

### **1.5. Ziele der Medienentwicklungsplanung**

Schulen nehmen bei der Vermittlung von Basisqualifikationen für den Umgang mit Medien eine Schlüsselrolle ein. Das hier Gelernte bereitet die Schülerinnen und Schüler auf die Informations- und Multimediagesellschaft vor. Die Lehrerinnen und Lehrer müssen das "Lernen mit Neuen Medien" lehren sowie die Fähigkeit vermitteln, multimediale Informationen anzuwenden, zu analysieren und zu interpretieren.

Das trifft neben Grund-, Förder- und weiterführenden Schulen genauso auf berufsbildende Schulen zu.

## Einleitung

Die Aufgabe des Schulträgers ist es, die Rahmenbedingungen für die Vermittlung dieser Basisqualifikationen zu schaffen. Das Lernen mit digitalen Medien erfordert eine leistungsfähige, zukunftsorientierte und möglichst hochverfügbare IT-Infrastruktur.

### Ziele des Schulträgers

- Die IT-Ausstattung soll wirtschaftlich insbesondere bzgl. der laufenden Kosten und damit dauerhaft finanzierbar sein.
- Eine angemessene Verfügbarkeit der Systeme ist sicherzustellen.
- Die IT-Ausstattung soll möglichst standardisiert, einheitlich, homogen und damit wartungsfreundlich sein.

### Pädagogische Ziele

- Die pädagogischen Anforderungen der Schulen sollen erfüllt werden.
- Die Lehrer sollen von Wartungs- und Betreuungsaufgaben entlastet werden (außer First-Level-Support).
- Um eine hohe Verfügbarkeit der Systeme zu gewährleisten, sollten Administration und Wartung der Systeme durch professionelles Personal des Schulträgers oder in deren Auftrag erfolgen.
- Die Systeme sollen durch die Lehrkräfte und Schüler einfach zu bedienen und gegen Manipulationsversuche weitgehend geschützt sein.
- Die Relation von Schüler pro Computer soll generell verbessert werden. In einer Studie hat die BITKOM für das Jahr 2006 festgestellt, dass im europäischen Vergleich zu wenig Computer in deutschen Schulen im Einsatz sind. Diese Zahl (11,2) wurde durch die 2014 veröffentlichte ICILS-Studie zur IT-Kompetenz von Schülern bestätigt. Nach Ergebnissen dieser Studie mit Zahlen aus dem Jahr 2013 teilen sich hierzulande im Durchschnitt 11,5 Schüler einen Computer.

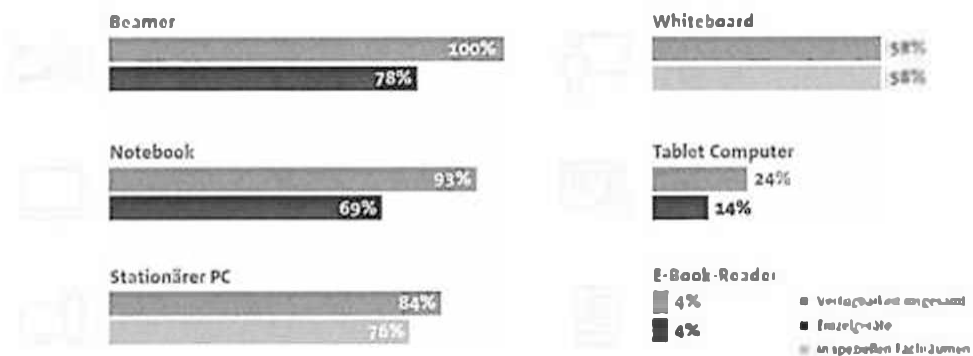
Eine aktuelle Studie zum Thema wurde am 13. Januar 2016 im Vorfeld der LEARNTEC Messe vorgestellt.

<https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Jeder-zweite-Lehrer-wuerde-gerne-haeufiger-digitale-Medien-einsetzen.html>

<https://www.bitkom.org/Presse/Anhaenge-an-Pls/2016/Charts-Digitale-Schule-13-01-2016-final.pdf>

## Einleitung

### Schulen verfügen oft nur über eine digitale Grundausstattung Welche Geräte sind an Ihrer Schule für den Einsatz im Unterricht vorhanden?



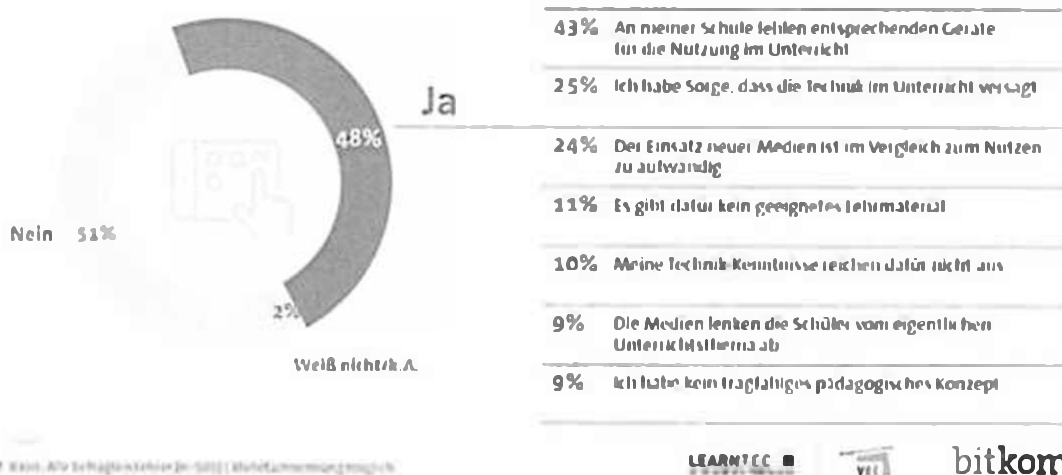
Basis: Alle befragten Lehrer (n=505) | Mehrfachnennung möglich

### Lehrer sehen große Vorteile durch den Einsatz digitaler Medien Inwieweit stimmen Sie den folgenden Aussagen zu?\*

Dank Computer und Internet kann ich die Lehrinhalte um aktuellere Informationen ergänzen.	98%
Die Schüler sind durch den Computer- und Internet Einsatz motivierter.	96%
Ich kann Inhalte und Zusammenhänge besser darstellen.	89%
Es macht mir mehr Spaß, mit Computer und Internet zu unterrichten.	74%
Computer und Internet ermöglichen es, individueller auf einzelne Schüler einzugehen.	64%
Computer und Internet fördern die Zusammenarbeit der Schüler.	60%

Basis: Alle befragten Lehrer (n=505) | \*Top2-Boxes »stimme voll und ganz zu« & »stimme eher zu« in Prozent

**Jeder zweite Lehrer würde gerne öfter digitale Medien einsetzen**  
 Kommt es vor, dass Sie gerne digitale Medien im Unterricht einsetzen würden, dies aber nicht können? Aus welchen Gründen können Sie neue Medien nicht einsetzen?



Basis: alle befragten Lehrer (n=505) | Mehrfachnennung möglich

## 1.6. Erklärungen zur digitalen Bildung

Das Jahr 2017 stand ganz im Zeichen der digitalen Bildung. Hier sind insbesondere drei Publikationen aufzuführen, die sich mit digitaler Bildung befassen und wichtige Impulse für die weitere Entwicklung geben.

### 1.6.1. Saarbrücker Erklärung

Die Saarbrücker Erklärung fasst in vier Kapiteln die Ergebnisse des 10. Nationalen IT-Gipfels zusammen. Der Nationale IT-Gipfel ist ein vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie ausgerichteter jährlich stattfindender Kongress, „der Konzepte zur Stärkung der Bundesrepublik Deutschland als IT-Standort entwickeln soll“. Ab 2017 findet der Kongress unter dem Namen „Digital-Gipfel“ statt.

Der 10. Nationale IT-Gipfel fand im November 2016 in Saarbrücken unter dem Motto „Lernen und Handeln in der digitalen Welt“ statt.

<http://www.de.digital/DIGITAL/Redaktion/DE/IT-Gipfel/Publikation/2016/saarbruecker-erklaerung.pdf>

### 1.6.2. Strategiepapier der Kultusministerkonferenz

Die ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland hat im Dezember 2016 ein Strategiepapier mit dem Thema „Bildung in der digitalen Welt“ herausgegeben (Anlage [9]).

[https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2017/Strategie\\_neu\\_2017\\_datum\\_1.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2017/Strategie_neu_2017_datum_1.pdf)

## Einleitung

### Auszug (Seite 11 Mitte):

*Ziel der Kultusministerkonferenz ist es, dass möglichst bis 2021 jede Schülerin und jeder Schüler jederzeit, wenn es aus pädagogischer Sicht im Unterrichtsverlauf sinnvoll ist, eine digitale Lernumgebung und einen Zugang zum Internet nutzen können sollte. Voraussetzungen dafür sind eine funktionierende Infrastruktur (Breitbandausbau; Ausstattung der Schule, Inhalte, Plattformen), die Klärung verschiedener rechtlicher Fragen (u. a. Lehr- und Lernmittel, Datenschutz, Urheberrecht), die Weiterentwicklung des Unterrichts und vor allem auch eine entsprechende Qualifikation der Lehrkräfte.*

### 1.6.3. Schulen in der digitalen Welt

In ihrer gemeinsamen Erklärung geben die Landesregierung NRW, der Städtetag NRW, der Landkreistag NRW und der Städte- und Gemeindebund NRW eine Handreichung zur Umsetzung des Förderprogramms „Gute Schule 2020“ ab.

[https://www.schulministerium.nrw.de/docs/bp/Ministerium/Presse/Pressekonferenzen/Archiv/2016/2016\\_12\\_20-Umsetzung-GuteSchule2020/02c-Gemeinsame-Erklärung.pdf](https://www.schulministerium.nrw.de/docs/bp/Ministerium/Presse/Pressekonferenzen/Archiv/2016/2016_12_20-Umsetzung-GuteSchule2020/02c-Gemeinsame-Erklärung.pdf)

### Auszug (Seite 4 oben):

*Es wird angestrebt, dass 2020 jede Schülerin und jeder Schüler Zugang zu digitalen Lernmitteln in der Schule und im Internet hat.*

## 1.7. Bedingungen und Einschränkungen

### 1.7.1. Verkabelungsarbeiten

Die Verkabelungsarbeiten können nicht abschließend kalkuliert werden, da die anfallenden Kosten in der Regel sehr stark von örtlichen Gegebenheiten abhängig sind. Die erfassten Verkabelungsarbeiten sind im Einzelnen von einem Planungsbüro oder Elektriker durch ein konkretes Angebot mit belastbaren Zahlen zu hinterlegen.

Im Rahmen dieses MEP werden die Kosten mit geschätzten Kosten pro Netzwerkdoppeldose bzw. je Arbeitsplatzstromversorgung kalkuliert.

### 1.7.2. Ersatzbeschaffungen

Grundsätzlich sollten für die Ersatzbeschaffungen generelle Zyklen festgelegt und planerisch in diesem Dokument erfasst und beachtet werden. Für die Ersatzbeschaffung von Standard-PC-Arbeitsplätzen gilt ein Zeitraum von ca. 5 Jahren. In Einzelfällen kann eine Ersatzbeschaffung je nach Nutzung der Endgeräte auch zu einem früheren oder späteren Zeitpunkt angezeigt sein.

Die Gemeinde Welper hält die Anwendung von Ersatzbeschaffungszyklen für die Client-PCs in allen Schulbereichen (schulinterne Verwaltung und Pädagogik) sowie im Bereich der zum Einsatz kommenden Server in den Schulen im Rahmen der definierten Standards für sinnvoll.

### 1.7.3. Unterscheidung von Ersatzbeschaffungen und Neubeschaffungen

Bei den Investitionen, insbesondere bei der Beschaffung von Endgeräten, werden grundsätzlich Ersatzbeschaffungen und Neubeschaffungen unterschieden.

## Technische Konzepte und Vorgaben zur Medienentwicklung

Bei Ersatzbeschaffungen handelt es sich um Beschaffungen, die zum Ersatz von bereits zuvor von der Gemeinde Welper beschafften IT-Assets benötigt werden. Diese sind in der Regel durch bestehende Haushalte abgedeckt.

Bei Neubeschaffungen handelt es sich um Beschaffungen, die über Ersatzbeschaffungen hinausgehen und oberhalb der veranschlagten Finanzmittel der bestehenden Haushalte liegen. Die Beschaffung dieser IT-Assets ist generell von der Verfügbarkeit entsprechender Mittel abhängig, die zum Zeitpunkt der Erstellung diese MEP noch nicht garantiert sind.

### 1.7.4. Internetzugänge an den Schulstandorten

Die Schul-Standorte der Gemeinde Welper sind bisher in der Regel mit einem DSL-Anschluss oder der Deutschen Telekom bzw. Kabelanschluss der Firma Unitymedia ausgestattet.

Zukünftig sollen alle Schulen über eine leistungsstarke Glasfaserleitung an das Internet angebunden werden, welche durch Förderprogramme möglich gemacht wurden.

## 2. Technische Konzepte und Vorgaben zur Medienentwicklung

Die hier aufgeführten IT-Konzepte dienen als Grundlage für Planungen und als Vorgaben für die technische Umsetzung. Sie ergeben sich aus den bereits umgesetzten Konzeptionen und als Ergebnis aus den Gesprächen mit den einzelnen Schulen. Sie stellen ein Grundgerüst dar, auf dem die IT der Schulen der Gemeinde Welper möglichst homogen aufgebaut werden soll.

### 2.1. Netzwerktrennung

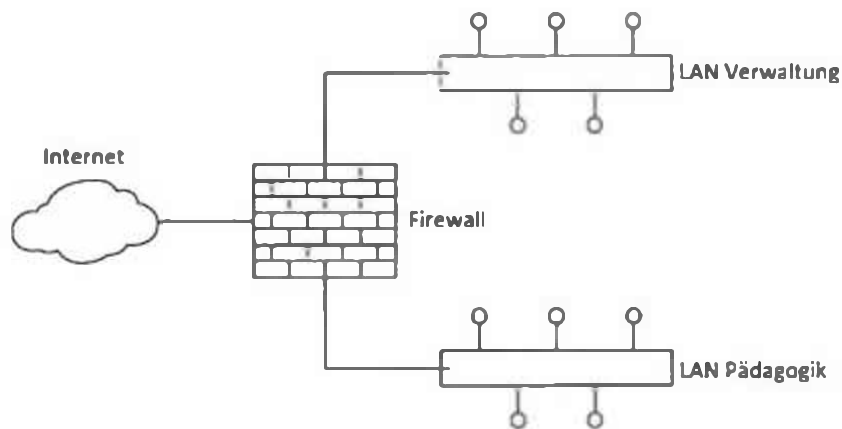
Für Schulen gelten besondere Regelungen zum Datenschutz und der Datensicherheit. Hier muss gewährleistet werden, dass sensible Daten nicht in falsche Hände gelangen. Deshalb gibt es die dringende Empfehlung (Folge aus der NRW-Verordnung VO-DV-1), dass eine Trennung in mindestens zwei Bereiche vorliegen sollte.

- Pädagogisches Unterrichtsnetzwerk
- Schulinternes Verwaltungsnetzwerk

Das pädagogische Unterrichtsnetzwerk beherbergt alle Computer und Geräte, die für den Unterricht in Fachräumen, Computerräumen, Klassen, Selbstlernzentren etc. und für die Benutzung von Schülern und Lehrern vorgesehen sind.

Im schulinternen Verwaltungsnetzwerk hingegen sind alle die Computer und Geräte untergebracht, die sich reinen Verwaltungsaufgaben der Schule widmen. Hier sind die Computer der Schulleitungen und Sekretariate beheimatet. In diesem Netzwerk werden unter anderem die Stammdaten der Schüler und Lehrer gepflegt. Es untersteht besonderen Datenschutzbestimmungen.

Zur Trennung dieser Netzwerke werden in der Regel physikalische Maßnahmen getroffen, so werden z.B. getrennte Switches zur Netzwerkverteilung oder auch getrennte Serversysteme eingesetzt. Zulässig ist aber auch die rein logische Trennung, die z.B. durch den Aufbau virtueller Netzwerke in einer gemeinsamen Switch-Umgebung realisiert werden kann (VLAN).



## 2.2. Strukturierte Verkabelung

Für den Pädagogik- und den Verwaltungsbereich ist eine möglichst vollständige Erschließung aller Räume mit einer Netzwerkanbindung erforderlich.

Beide Schulen sind grundsätzlich mit einer strukturierten Verkabelung gemäß aktuellen Ethernet-Standard ausgestattet, wobei die folgenden Komponenten aus Gründen der Standardisierung genutzt werden sollten:

Kupferkabel und Anschlussdosen gemäß Ethernet-Standard Cat 7a oder höher in RJ45-Anschluss-technik. Eingesetzt werden nur Doppeldosen (jeweils 2 Anschlüsse). Wo möglich sollten Dosen in Brüstungskanälen gesetzt werden.

- Multimode-Lichtwellenleiter (LWL) bei Überschreitung der Längenrestriktion für Kupferkabel von 90 Metern oder als Verbindung zwischen Gebäuden und Gebäudeteilen mit einer einheitlichen Anschluss-technik.
- Bei Bedarf Einsatz von Switchen mit integriertem LWL-Port oder LWL-Modul, möglichst Verzicht auf LWL-Konverter-Boxen.
- Einsatz von 19-Zoll-Schränken zur Aufnahme von Patchfeldern, Rangierfeldern und aktiven Netzwerkkomponenten sowie weiterer einbaufähiger IT-Komponenten wie z. B. Serversystemen für den Rack-Einbau. Hier ist je nach Einsatzzweck ein Standschrank oder ein Wandschrank möglich.
- 1 GBit oder 10 GBit-Switche (je nach Anforderung) mit jeweils abgestimmter Portdichte als aktive Netzwerk-Komponenten.
- Pro Netzwerkdoppeldose im Raum wird der Anschluss von mindestens zwei, besser drei bis vier 230V-Steckdosen empfohlen.

Der nachträgliche Einbau von strukturierter Verkabelung in ein bestehendes Gebäude ist teuer und aufwendig. Der Schulträger sollte eine Verbesserung bzw. Ausweitung dieser Verkabelung immer dann mit im Blick haben, wenn Umbau- und Renovierungsmaßnahmen in einem Gebäude durchgeführt werden.



## Technische Konzepte und Vorgaben zur Medienentwicklung

### 2.2.1. Einsatz eines zentralen Serverraumes

Die strukturierte Verkabelung sollte möglichst zentral sternförmig auf Etageebene zusammengeführt werden. Dabei sollten für den praktischen Einsatz maximal drei Switches hintereinander eingesetzt werden, um vom zentralen Verteilungspunkt zum Endgerät zu gelangen. Eine weitere Kaskadierung wird nicht empfohlen.

Es wird empfohlen, jeweils in der Schule einen zentralen Raum zu definieren, an dem die Verkabelung zusammenläuft und in dem die weiteren zentralen IT-Komponenten (Server, zentrale Netzwerkkomponenten, etc.) untergebracht werden können. Dieser Raum sollte für diesen Zweck zweckgebunden sein. Eine Parallelnutzung z.B. als Lager wird nicht empfohlen.

Zur Auswahl des Raumes können die folgenden Kriterien herangezogen werden:

- Zentrale Lage (Minimierung der Kabellängen)
- Zugangssicherung durch eigene Schließung (Zugang nur für Hausmeister, Wartungstechniker und Schulleitung)
- Minimales Einbruchrisiko, ausreichende Belüftung, keine wasserführenden Leitungen, getrennter Stromkreis zur Erhöhung der Ausfallsicherheit

#### 2.2.1.1. Einsatz von Unterverteilungen

Der Einsatz von Unterverteilungen wird besonders in größeren oder weiter auseinanderliegenden Gebäudekomplexen notwendig. Ihre Lage ergibt sich aus den jeweiligen Gegebenheiten der Gebäude oder Etagen. Die Unterverteilungen sollten immer als abschließbare Metall-Netzwerkschränke ausgeführt werden, um den Anforderungen von Datenschutz und Datensicherheit gerecht zu werden.

Häufig lassen sich Unterverteilungen als Wandschränke realisieren, die dann auch in Nebenräumen oder sonstigen Funktionsräumen (Lagerraum, Kartenraum, etc.) untergebracht werden können. Wenn die Wandschränke nicht zu groß ausfallen, ist durchaus auch eine Unterbringung in einem Fach- oder Klassenraum denkbar.

#### 2.2.1.2. Kabelwege für strukturierte Verkabelung

Die Planungen der Kabelwege müssen von einem Elektriker, Elektro-Fachplaner oder Mitarbeiter des Gebäudemanagements vorgenommen werden. Kabel können z. B. über abgehängte Decken, durch Kriechkeller, durch vorhandene Leitungsschächte oder durch Kabelkanäle sicher verlegt werden. Dabei sind Auflagen des Brandschutzes (Fluchtwege, Brandabschnitte, etc.) zu beachten.

### 2.3. Einsatz von WLAN für mobile Endgeräte

Da WLAN von der Konzeption her ein „Shared Medium“ ist, bei dem sich alle Teilnehmer die Leistung und Datenverbindung des Access Points teilen, kann nur eine begrenzte Anzahl von Benutzern einen Access Point als WLAN Zugangspunkt verwenden.

Die Anzahl dieser Benutzer pro Access Point ist auch von der Güte der Geräte abhängig.

Demnach sollte je nach Modell vor allem in den Bereichen, in denen ein Einsatz einer hohen Anzahl mobiler Geräte (z.B. Tablet- oder Laptopklassen) geplant ist, eine entsprechende Verstärkung ggf. durch den Einsatz mehrerer Access Points erfolgen.

## Technische Konzepte und Vorgaben zur Medienentwicklung

Aufgrund des WLAN Frequenzspektrums ist bei nahe beieinander aufgestellten Standard Access Points insbesondere im 2,4-GHz-Band darauf zu achten, dass aus physikalischen Gründen ein Kanalabstand von mindestens 4 Kanälen eingehalten wird.

Bei der Kanalanzahl von 1 bis 13 ergibt sich daraus, dass in einem Nahbereich maximal 4 Access Points (Kanäle 1, 5, 9, 13) eingesetzt werden können. Höherwertige Access Point Lösungen bieten als Feature häufig einen automatischen Kanalabgleich oder binden mehrere Access Points zu einem einzigen, virtuellen Access Point zusammen (Mesh).

Access Points strahlen in der Regel horizontal ab, so dass in jeder Etage Geräte notwendig sind. Innerhalb von Gebäuden ist häufig schon hinter mittleren Mauern nur noch geringe Leistung zu messen, so dass die Aufstellpunkte ggf. ausgemessen werden müssen.

### 2.4. Internetanbindung

Eine schnelle Internetanbindung ist für alle Schulen unverzichtbar. Immer mehr Medien werden für den Unterricht über das Internet bereitgestellt (YouTube, Mediatheken wie z. B. WDR, ZDF, Edmond, Mediensammlungen des Landes und der Schulbuchanbieter, etc.).

Dabei kommt es aufgrund der immer besser werdenden Qualitäten der Medien und der dafür benötigten höheren Datenübertragungsraten immer wieder zu Engpässen – gerade wenn in mehreren Computerräumen oder an mehreren Rechnern gleichzeitig Videos über das Internet abgespielt werden sollen.

Pro internetfähiges Endgerät (PC, Notebook, Tablet, etc.) im pädagogischen Schulnetzwerk sollten aktuell im Schnitt ca. 0,5 bis 1Mbit/s beim Internetzugang zur Verfügung stehen. Aktuell liegt der Fokus dabei ganz klar auf dem Download, aber auch die Bedeutung des Uploads nimmt z.B. durch die Nutzung der Cloud, von Lernplattformen oder die vom Land NRW geplante Einführung von LOGINEO NRW deutlich an Bedeutung zu.

Aktuell wird durch den Schulträger entsprechender Fördermittelantrag für die Breitbandanbindung an beide Schulen gestellt. Somit ist mittelfristig hier eine ausreichende Bandbreite zu erwarten.

### 2.5. Netzwerkinfrastruktur

Die Netzwerkinfrastrukturen beider Schulen in Welper wurden bereits in 2019 überarbeitet.

Im Optimalfall sollte eine Firewall jeweils die Aufgabe übernehmen, das Netzwerk zum Internet hin abzusichern. Im abgesicherten Netzwerk werden dann die benötigten Server und Clients angebunden. Der WLAN-Zugang im Netzwerk muss durch eine Authentifizierung gesichert sein.

### 2.6. Hardwarestandards

Der Schulträger sollte sich bei Ersatz- oder Neubeschaffungen möglichst für einen Hersteller entscheiden, um eine Homogenität der Server und Clients und dadurch eine einfache und finanzierbare Wartung zu gewährleisten.

Sofern mehrere Server benötigt werden, sollte Hardware eingesetzt werden, die eine Virtualisierung der Server ermöglicht. Damit können mehrere einzelne Serversysteme auf einer Hardware ökonomisch eingerichtet werden.

## Technische Konzepte und Vorgaben zur Medienentwicklung

### 2.7. Endgeräteausstattung

Für den Einsatz in Schulen sind verschiedene Endgeräte geeignet. Das Ziel ist aber auch hier eine möglichst homogene Umgebung über die Schulen hinweg. Um den Wartungsaufwand zu verringern, sollten möglichst wenige unterschiedliche Typen der einzelnen Geräteklassen im Einsatz sein.

Beschaffungen sollten möglichst gesammelt und gemeinsam durchgeführt werden.

#### 2.7.1. Client-PC Arbeitsplätze

Für die Standard-PCs wird eine Lebensdauer in der Schule von ca. 5 Jahren angestrebt. Nach dieser Zeit sollten die Rechner ausgetauscht werden. In Einzelfällen kann aus besonderen Gründen eine Verlängerung möglich sein, jedoch nur mit Zustimmung der Schule.

Der Schulträger befürwortet die Ersatzbeschaffung von Endgeräten nach Wiederbeschaffungszyklen für die Client-PCs der schulinternen Verwaltung sowie der Pädagogik.

#### 2.7.2. Mobile Endgeräte: Notebooks

Wo ein fester Arbeitsplatz nicht möglich ist oder ein mobiler Einsatz benötigt wird oder sinnvoller erscheint, kann stattdessen ein Notebook (Konfiguration nach Bedarf) eingesetzt werden. Notebooks werden insbesondere als mobile Computerräume (Notebookwagen / Notebookkoffer) eingesetzt, wenn kein Computerraum verfügbar oder der mobile Einsatz pädagogisch gewollt ist. Hier wird eine geplante Lebensdauer von maximal 5 Jahren veranschlagt.

#### 2.7.3. Mobile Endgeräte: Tablets

Tablets stellen eine weitere Lösung neben Notebooks dar, sie bieten zudem eine schnellere Verfügbarkeit im Unterricht und im Schnitt eine deutlich höhere Akkulaufzeit als Notebooks.

Bei der Auswahl eines Tablet als mobiles Endgerät für eine Schule sind mehrere Punkte zu beachten.

1. Bedarfsermittlung: Was möchte die Schule mit dem Gerät erreichen? (pädagogisch)
2. Ist die Einbindung in das bestehende Netzwerk möglich? (technisch)
3. Welche Anwendungen oder Apps sollen auf dem Gerät zur Verfügung stehen? (pädagogisch)
4. Wird eine Management-Umgebung zum Betrieb benötigt? (MDM - technisch)

Tablets sind für Webrecherche, Multimediaarbeiten (Videos, Bilder, Präsentationen, Versuchsdokumentationen, etc.) besonders gut geeignet. Mittlerweile stehen sehr viele spezielle Apps für Schulen und Unterricht zur Verfügung.

Beim Einsatz von Tablets in größerer Anzahl sollte ein Standard definiert werden, um eine zu aufwendige Wartung unterschiedlicher Gerätetypen zu vermeiden. Diese Standardisierung sollte im Idealfall über alle Schulen des Schulträgers erfolgen.

## Technische Konzepte und Vorgaben zur Medienentwicklung

### 2.7.4. Laden und Wartung von Tablets

Das Management und die Wartung von Microsoft Tablets mit Windows-Betriebssystem können in der Regel über eine bestehende Microsoft-Umgebung abgebildet werden. Zur optimalen Lagerung, Wartung und Aufladung von Apple iPads oder sonstigen Tablets haben die Lösungsanbieter verschiedene Konzepte erarbeitet.

Eines dieser Konzepte sieht den Einsatz universeller, intelligenter Lade- und Lagerstationen für Tablets vor. Diese sind sowohl als feste Wandschränkelemente oder transportable Koffer verfügbar.

Die Wartung (z. B. Sicherung gegen Veränderungen, Synchronisation, Verteilung von Apps, etc.) kann bei iPads in kleineren Umgebungen über den Apple Configurator durchgeführt werden, einer App z. B. auf einem MacBook Pro oder Mac Mini. Dieses Gerät dient zur Kontrolle und Verwaltung der iPads. Zusätzlich kann ein Mac Mini zur Datensicherung und Datenhaltung (auch über den Apple Configurator 2 einstellbar) per Webdav Protokoll eingesetzt werden.

In größeren Umgebungen (mehr als ab 30 Geräte) ist hingegen ein Mobile Device Management (MDM) zu favorisieren. Mit Hilfe spezieller MDM-Systeme können z. B. auch sichere Umgebungen für Klassenarbeiten geschaffen werden.

### 2.7.5. Notebook- oder Tablet Wagen / Koffer

Eine Ergänzung beim Einsatz von mehreren Notebooks oder Tablets kann der Notebook- oder Tablet-Wagen sein. In einem solchen Wagen, meist ein spezieller Schrank mit Rollen oder ein größerer Koffer, können je nach Größe in der Regel zwischen 4 und 32 Notebooks / Tablets gelagert und geladen werden.

Ein Notebook- oder Tablet Wagen sollte die Möglichkeit bieten, die Ladenetzteile fest zu verbauen. Der Aufstellungsort für einen solchen Wagen in einer Schule muss eine genügende Stromversorgung bieten und gegen Diebstahl geschützt sein.

### 2.7.6. Drucker und Kopierer

Drucker oder Kopierer sollten – wenn es nicht pädagogisch besonders begründet wird – nicht in Klassenräumen aufgestellt werden. Gerade Laserdrucker sollten aufgrund von Toner- und Geräuschemissionen nicht in Unterrichtsräumen stehen, wenn es vermeidbar ist.

Drucker sind, soweit möglich, zentral für bestimmte Bereiche aufzustellen. Dies setzt voraus, dass eine Netzwerkanbindung besteht und der Drucker mit einem Netzwerkanschluss ausgestattet ist.

### 2.7.7. Touchscreens / Interaktive Tafeln / Multi-Touch Displays

Eine weiterentwickelte Alternative für die interaktive Arbeit in Klassenräumen und die moderne Medienarbeit im Unterricht sind die interaktiven Displays. Hierbei handelt es sich in der Regel um entsprechend dimensionierte (z.B. 75" bis 86" oder größer) HD- oder 4K-Monitore mit einer Multi-Touch Funktionalität, die an einen PC angebunden sind oder eine integrierte PC Lösung haben (Windows/Android).

Ein Vorteil gegenüber den Projektor-Lösungen ist, dass diese Systeme deutlich weniger durch Sonneneinstrahlung beeinträchtigt werden. Mittlerweile gibt es auf dem Markt komplette Systeme die eine herkömmliche Kreidetafel ersetzen können. Ein weiterer Vorteil ist die „onboard“-Konnektivität zu allen mobilen Endgerät-Lösungen (Notebooks, Tablets, Smartphones usw.)

## Technische Konzepte und Vorgaben zur Medienentwicklung

Diese Geräte gelten als wartungsarm, von den verschiedenen Herstellern werden erweiterte Support / Garantie Zeiträume angeboten. Es wird eine Standardlebensdauer von ca. 10 Jahren angenommen.

### 2.7.8. Projektor mit Projektionsfläche

Projektoren werden als Mittel zur Präsentation von Arbeitsergebnissen und zur Veranschaulichung von Medien wie Videos und Bilder eingesetzt. Sie sind Peripheriegeräte, welche Inhalte von z. B. einem angeschlossenen Computer oder wireless durch zusätzliche adaptive Technik von einem Tablet oder Notebook auf eine große Projektionsfläche übertragen.

Für Projektoren wird eine Standardlebensdauer von ca. 10 Jahren angegeben. Bei Neubeschaffungen sollte auf Projektoren mit einer HD- bzw. Full-HD-Auflösung geachtet werden. Auch neue Technologien (Anschlüsse, LED/Laser) sollten beachtet werden.

### 2.7.9. Dokumentenkameras

Dokumentenkameras oder Visualizer dienen dazu, mit Hilfe einer festen Kamera Bilder von analogen Medien (Buchseiten, Vorlagenzettel, Kopien, Gegenständen, etc.) zu digitalisieren und an einen Projektor, PC-Monitor, Whiteboard oder an ein Display zu senden.

Sie ersetzen bereits seit einiger Zeit die Overheadprojektoren, die als Einschränkung nur mit transparenten Vorlagen arbeiten konnten.

Dokumentenkameras werden häufig als Ergänzung beim Einsatz von Interaktiven Whiteboards / Displays / Tafeln und Projektionsplätzen (Projektor) eingesetzt. Verlieren aber beim Einsatz von Tablets an Bedeutung.

### 2.7.10. Audioanlagen

Sowohl bei Präsentationsplätzen mit Projektoren als auch bei interaktiven Whiteboards muss auf eine optimale Audiowiedergabe digitaler Medien geachtet werden. Häufig besitzen Projektoren eigene Lautsprecher, die jedoch in ihrer Leistung selten den Ansprüchen genügen.

Touchscreens / Interaktive Tafeln haben in der Regel bereits ausreichende Audiolösungen verbaut.

## 2.8. Serverumgebung

Die Serverumgebung einer Schule sollte immer in einem zentralen Serverraum untergebracht sein, der zugangsbeschränkt ist und datenschutzrechtlichen und klimatischen Vorgaben entspricht.

### 2.8.1. Server

Die Server einer Schule haben viele, für den täglichen Betrieb wichtige Aufgaben. Sie reglementieren den Zugang in das Netzwerk und den Zugriff auf die Datenablage und bieten Ressourcen zur Nutzung durch die Client-Arbeitsplätze an.

Die Installationen an den Schulen unterscheiden sich in ihren Grundfunktionen nur minimal. In der Regel können durch Server die folgenden Aufgaben bzw. ein Teil dieser Aufgaben wahrgenommen werden:

## Technische Konzepte und Vorgaben zur Medienentwicklung

- DHCP (Automatische IP Adressverteilung)
- Active Directory oder LDAP (Benutzerdatenbank mit Rechteverwaltung)
- Antivirenservers (Überwachung und Schutz vor Virenaktivitäten im Netzwerk)
- Fileserver (Datenhaltung mit einem abgestuften Berechtigungskonzept)
- RADIUS-Dienst (Authentifizierungsdienst für die WLAN-Einwahl privater Endgeräte)
- Lizenzserver und weitere Dienste für pädagogische Software
- Printserver zur Druckunterstützung

Zusätzlich sollten in einem Schulnetzwerk die folgenden Aufgaben wahrgenommen werden. Hierzu wird häufig ein Proxyserver eingesetzt:

- Filterung des Internetverkehrs
- Protokollierung (Logging)

### 2.8.2. Network Attached Storage (NAS)

Eine NAS stellt Datenspeicher in einem Rechnernetzwerk bereit und wird individuell entweder zur Datenhaltung oder zur Datensicherung eingesetzt. Eine NAS enthält in der Regel mehrere Festplatten, die über spezielle Konfigurationen wie z. B. Spiegelungen redundant ausgelegt werden können.

NAS Systeme eignen sich sehr gut für eine Datensicherung über das Netzwerk.

In kleinen Schulumgebungen (z.B. Grundschulen) können höherwertige NAS Systeme auch Serverfunktionalitäten übernehmen. NAS Systeme gelten als sehr wartungsarm.

### 2.8.3. Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)

Die USV-Systeme sorgen dafür, dass es bei Stromausfällen oder Stromschwankungen (Spannungsspitzen) nicht zu Ausfällen und damit ggf. zu Datenverlust bei Servern kommt.

### 2.8.4. Datensicherung

Im pädagogischen Netzwerk werden keine besonderen personenbezogenen Daten verarbeitet. Aber hier werden die erarbeiteten Arbeitsergebnisse von Schülerinnen und Schülern sowie die Unterlagen für den Unterricht von Lehrern abgelegt. Im Verwaltungsnetzwerk werden personenbezogene Informationen und somit sicherungswürdige Daten verarbeitet. Eine hohe Datenverfügbarkeit muss gewährleistet werden.

Eine professionelle, in der Regel automatisierte Datensicherung ist daher dringend geboten. Die Datensicherung sollte auf zentrale NAS Systeme und folgenden sekundären NAS erfolgen, welche möglichst in einem anderen Gebäudeteil / Brandabschnitt untergebracht werden.

## Technische Konzepte und Vorgaben zur Medienentwicklung

### 2.8.5. Zentrale Serverbereitstellung im Rechenzentrum

Da der Aufwand und die Komplexität der Serversysteme in den einzelnen Schulen trotz der Entwicklung, immer mehr in die Cloud zu verlegen, stetig zunehmen, empfiehlt es sich, auch zentrale Lösungen zu betrachten.

Entsprechende Leitungskapazitäten zwischen den Standorten vorausgesetzt, können Serversysteme in Rechenzentren zentralisiert werden und dort mit deutlich weniger Aufwand und effektiver betreut und gewartet werden. Dadurch würden sich neben der Einsparung von Supportaufwand auch Anschaffungskosten und laufende Kosten wie der Stromverbrauch deutlich reduzieren.

### 2.9. Wartung und Support

Neben der reinen Ausstattung ist die Wartung ein weiterer sehr wichtiger Punkt in der Gesamtkonzeption für die Medienentwicklung an den Schulen der Gemeinde Welver.

Zur Sicherstellung einer funktionsfähigen IT-Ausstattung der Schulen wurde eine Trennung von Aufgaben des Landes (Lehrer) und der Kommunen (Schulträger) festgeschrieben.

Die Regelung dieser Aufgaben wird in der „Vereinbarung zwischen dem Land und den kommunalen Spitzenverbänden in Nordrhein-Westfalen über die Arbeitsteilung bei der Wartung und Verwaltung von Computerarbeitsplätzen, Multimedialeinrichtungen und Netzwerken in Schulen“ vorgenommen.

<http://www.medienberatung.schulministerium.nrw.de/Medienberatung-NRW/Lern-IT/Dokumente/Supportvereinbarung/Supportvereinbarung.pdf>

Demnach ist das Land für den so genannten First-Level-Support zuständig, während die Kommunen (Schulträger) den Second-Level-Support abdecken müssen.

#### 2.9.1. Aufgaben in der Schule beim First-Level-Support

##### Mitwirkung bei der Medienkonzeptentwicklung

- Unterstützung der Kommunikation zwischen den Schulgremien
- Beratung und Information zu Ausstattungsszenarien unter pädagogischen Gesichtspunkten
- Schnittstelle zum Kompetenzteam zwecks weiterer Informationsbeschaffung

##### Schulung und Beratung des Kollegiums und gegebenenfalls des nicht-lehrenden Personals

- Technischer Umgang und verantwortliche Nutzung der Multimedialeinrichtungen und des Netzwerks
- Schärfung des Rechts- und Sicherheitsbewusstseins

##### Ressourcenverwaltung

- Hilfe bei der Pflege der Inventarliste der Hard- und Software
- Installation von Software auf Stand-Alone-PCs
- Verwalten von Benutzerkonten

##### Schutz und Wiederherstellung des EDV-Systems

- Automatisierte Wiederherstellung von Arbeitsplätzen

### **Technische Konzepte und Vorgaben zur Medienentwicklung**

- **Werkzeuge zur Sicherung des Servers nutzen**
- **Einfache Fehler beheben können**
- **Strukturierte Fehlermeldung an den Second-Level-Support**

### **Webmanagement**

- **Protokollierung besuchter Adressen geeignet auswerten oder ggf. weiterleiten**

### **Pädagogische Benutzerkontrolle**

- **Beteiligung an der Erstellung einer Benutzervereinbarung**
- **Unterstützung bei der Reglementierung von Fehlverhalten**

## **2.9.2. Aufgaben der Kommune beim Second-Level-Support**

### **Netzwerkgestaltung**

- **Netzwerkgestaltung**
- **Aufstellung und Einrichtung der Geräte**
- **Verkabelung der Geräte/Räume**
- **Konfiguration des Netzwerkes**
- **Für die Reparatur defekter Geräte sorgen**
- **Behebung von Fehlfunktion des Netzwerkes**

### **Ressourcenverwaltung**

- **Inventarisierung der Hard- und Software**
- **Datei- und Benutzerstruktur definieren und ggf. einrichten**
- **Software nach Warenkorb im Netzwerk installieren**
- **Bereitstellung von Werkzeugen zur Benutzerpflege**

### **Entwurf und Überwachung eines Sicherheitskonzeptes**

- **Schutz der Arbeitsplätze durch geeignete Sicherungsverfahren**
- **Wiederherstellung des Servers**
- **Virenschutz und Firewall installieren und aktualisieren**

### **Webmanagement**

- **Einrichtung des Internetzugangs**
- **Installation und ggf. Aktualisierung von Protokollierungs- und Filtersoftware**



## Technische Konzepte und Vorgaben zur Medienentwicklung

Die Kosten für Wartung und Pflege der IT-Umgebungen der Schulen hängen von der Anzahl der Arbeitsplätze, deren Komplexität und dem Umfang der gewählten Dienstleistungen sowie der gewählten Service-Level-Agreements ab.

### 2.10. Pädagogische Oberflächen

Pädagogische Oberflächen oder auch pädagogische Netzwerksysteme dienen in Schulen dazu, besondere pädagogische Funktionen für den Unterricht mit Computern und Neuen Medien bereitzustellen.

Auf dem Markt sind hierzu viele verschiedene Systeme von unterschiedlichen Herstellern verfügbar. Nicht alle pädagogischen Oberflächen bieten alle Funktionen, einzelne haben auch Alleinstellungsmerkmale. Auf dem Markt sind sowohl lizenzkostenfreie Lösungen z. B. aus der öffentlichen Hand als auch lizenzpflichtige Lösungen von kommerziellen Herstellern zu finden.

Pädagogische Oberflächen können z. B. die folgenden Funktionen bereitstellen:

- Internetzugangskontrolle (temporäre Sperre und Freigabe des Internetzugangs im laufenden Betrieb)
- Überwachung und Steuerung der Schülerarbeitsplätze im Raum vom Lehrerarbeitsplatz aus über eine Fernsteuerungssoftware
- Unterstützung der Schüler vom Lehrerarbeitsplatz aus über eine Fernsteuerung
- Durchführung von Klassenarbeiten und Prüfungen am Rechner in einem erhöhten Sicherheitskontext
- Werkzeuge zum automatischen Austeilen und Einsammeln von Arbeitsblättern und Unterlagen an einzelne Schülergruppen
- Werkzeuge zur einfachen Benutzerverwaltung und zum einfachen Durchführen von Massenimporten von Schülerkonten zu Schuljahreswechseln
- Bereitstellung einer Datenablage mit abgestuften Berechtigungen
- Herstellung einer definierten und stabilen Arbeitsumgebung
- Überwachungsfunktionen wie ein Anmelde- und Druckerprotokoll
- Blacklist- / Whitelist-Lösung zur Filterung und Protokollierung des Internetverkehrs
- Programmkontrolle: Nur vom Lehrer erlaubte Anwendungen können ausgeführt werden

Neben diesen Funktionen für den Unterricht bieten viele pädagogische Oberflächen im Rahmen eines Gesamtkonzeptes auch Unterstützung für Wartung und Support.

- Unterstützung bei der Wartung durch automatische Betriebssysteminstallationen und Softwareverteilungsfunktionen
- Funktionen zur Rechner- und Softwareinventarisierung
- Funktionen zur Unterstützung von Sonderfunktionen wie z.B. BYOD (Bring your own Device)

## Technische Konzepte und Vorgaben zur Medienentwicklung

Neben den pädagogischen Funktionen müssen bei der Auswahl auch der Supportaufwand und die Kosten für die einzelnen Oberflächen betrachtet werden.

Durch die Einführung einer neuen pädagogischen Oberfläche können zusätzliche Lizenzkosten oder sonstige Kosten (z.B. für andere Hardware, Dienstleistungen) entstehen. Zudem können durch den Einsatz unterschiedlicher Produkte auch höhere Schulungskosten für die Lehrkräfte und den Support entstehen, was insgesamt auch zu höheren Kosten führt. Es wird deshalb empfohlen, eine Lösung zu wählen, die von den betroffenen Schulen akzeptiert und eingesetzt werden kann.

### 2.11. Elektronisches Klassenbuch

Aktuell plant keine Schule in Welper die Einrichtung eines elektronischen Klassenbuches. Trotzdem soll das Thema hier betrachtet werden. Bei einem elektronischen Klassenbuch wird kein traditionelles, papierenes Klassenbuch geführt, sondern alle Eintragungen werden digital vorgenommen.

Auf dem Markt gibt es eine Reihe von Anbietern in der Regel webbasierter Lösungen, die eine detaillierte Dokumentation und Verwaltung von Fehlzeiten und unterrichtsbezogener Informationen anbieten. Mit dem elektronischen Klassenbuch ist es z. B. möglich, Anwesenheitslisten zu generieren, Fehlzeiten, Verspätungen und Beurlaubungen von Schülern auszuwerten sowie Entschuldigungen zu dokumentieren.

In entsprechenden Verordnungen (in NRW VO-DV 1 und VO-DV 2) existieren auf Länderebene konkrete, aber unterschiedliche Vorgaben, die eine Umsetzung regeln. Da in NRW der Umfang der Datenverarbeitung im elektronischen Klassenbuch über die in der VO-DV 1 für traditionelle Klassenbücher definierten Datenkataloge hinausgeht, bedarf eine Nutzung aktuell nach der Meinung der meisten Datenschutzbeauftragten einer schriftlichen Einwilligung aller Betroffenen (Schüler, Erziehungsberechtigte und Lehrer, etc.).

Mit dem externen Dienstleister, der in der Regel mit dem Betrieb des elektronischen Klassenbuches beauftragt wird, ist zudem eine Vereinbarung zur Datenverarbeitung im Auftrag zu schließen. Es wird generell empfohlen, die Einführung eines elektronischen Klassenbuches mit dem Datenschutzbeauftragten des zuständigen Schulamtes oder Schulträgers abzustimmen.

Technisch werden elektronische Klassenbücher in der Regel als webbasierte Lösung angeboten, die in speziell abgesicherten Rechenzentren betrieben werden.

Mögliche Funktionen von elektronischen Klassenbüchern können sein:

- Erfassung und Dokumentation von Anwesenheiten und Abwesenheiten
- Automatische oder manuelle Benachrichtigung von Schülern oder Erziehungsberechtigten bei unentschuldigtem Fehlen per SMS oder E-Mail
- Informations- und Kommunikationsplattform zwischen Erziehungsberechtigten, Lehrern und Schülern
- Dokumentation von Unterrichtsinhalten
- Veranstaltungsmanagement und Schulkalender
- Anzeige von individuellen Vertretungs- und Stundenplänen

## Technische Konzepte und Vorgaben zur Medienentwicklung

Um ein elektronisches Klassenbuch zu führen, wird in der Schule ein flächendeckender Zugang zum Internet (In der Regel WLAN) benötigt, um aus jedem Unterrichtsgeschehen heraus die Webanwendung des Klassenbuches aufrufen zu können. Häufig werden diese Anwendungen auch als Apps für Mobiltelefone und Tablets angeboten.

Zu erwartende Kosten für die Einführung eines elektronischen Klassenbuches können hier nicht genannt werden, da sie vom gewählten Anbieter und den gewählten Funktionen abhängen. Die üblichen Kostenmodelle setzen allerdings weniger auf Einmalzahlungen als auf Abo-Modelle mit laufenden Zahlungen.

### 2.12. Microsoft FWU Vertrag

Informationen zum FWU Vertrag finden sich auf der Homepage von Microsoft in den Quellen [6] und [7]. Hier sind einige Auszüge aus den Informationen von Microsoft:

*Mit dem bundesweit gültigen FWU-Rahmenvertrag bietet Microsoft allgemein- und berufsblidenden Schulen die Möglichkeit, Software zu deutlich reduzierten Preisen zu erhalten. Die Lizenzierung basiert auf der Gesamtzahl der Mitarbeiter. Sie gilt pauschal für die ganze Schule und unabhängig von der Anzahl der Rechner. Wenn Sie weniger Mitarbeiter als zu lizenzierende Rechner haben, ist der FWU-Rahmenvertrag also deutlich preisgünstiger als andere Lizenzierungsmodelle.*

Der FWU 3.0 Vertrag beinhaltet zum Beispiel:

- Rechte zum Upgrade auf das aktuellste Windows Betriebssystem (Windows 10)
- Rechte zum Zugriff auf die wichtigsten Serverdienste wie Windows und Exchange Server innerhalb der Schule (Core CAL Suite)
- Office 365 ProPlus oder Office Professional Plus 2019
- Student Advantage Benefit: Schüler erhalten für die Dauer ihres Schulaufenthaltes Office 365 ProPlus für die Installation auf bis zu 15 privaten Geräten (5 PC/Mac, 5 Tablet, 5 Smartphone) und ohne Zusatzkosten von Microsoft
- Teacher Benefit: Auch Lehrkräfte und Mitarbeiter erhalten Office 365 ProPlus für die Installation auf bis zu 15 privaten Geräten (5 PC/Mac, 5 Tablets, 5 Smartphone) und ohne Zusatzkosten von Microsoft

Voraussetzung für Student Advantage Benefit und Teacher Benefit ist, dass die gesamte Einrichtung Office lizenziert hat.

Vorteile für die Schule:

- Das Risiko der Fehllizenzierung ist geringer, da die erworbenen Lizenzen wie bei einer Flatrate pauschal auf allen Institutions-PCs eingesetzt werden können. PC-bezogene Lizenzierung ist nicht mehr notwendig.
- Die einfache Lizenzverwaltung verringert den Administrationsaufwand in der Schule erheblich.

[...]

Neben den oben genannten Vorteilen müssen aber auch die folgenden Punkte betrachtet werden:

- Regelmäßige Zahlungen: Es handelt sich bei der Bezahlung um einen jährlich zu leistenden Betrag und nicht um eine einmalige Investition.

## Technische Konzepte und Vorgaben zur Medienentwicklung

- **Bindung:** Entscheldet man sich nach einigen Jahren, den FWU Vertrag nicht mehr fortzuführen, verfallen bei Kündigung die Nutzungsrechte der Lizenzen. Alle genutzten Lizenzen aus dem FWU Vertrag müssten dann gekauft werden.
- **Upgrade Lizenz Betriebssystem:** Der FWU Vertrag enthält „nur“ die Upgrade Lizenz des Microsoft Windows Betriebssystems. Das bedeutet, dass alle neu angeschafften Geräte trotzdem bereits mit einer Windows Grundlizenz ausgestattet sein müssen (hier kann die niedrigste mögliche Lizenzform – z. B. auch eine günstige Windows Home Version - gewählt werden).
- **Aufwand:** Durch die Verwaltung der Office-365-Konten für die SuS fällt Verwaltungsaufwand an, der ggf. zusätzlich durch die Schule zu leisten ist.
- **Kalkulation:** Der FWU Vertrag rechnet sich – wenn man nur auf die Kosten sieht – nicht für jede Schule. Er ist umso effizienter, je mehr kompatible Endgeräte oder Server an einer Schule im Vergleich zur Zahl der Lehrkräfte im Einsatz sind.

## Mustergeräte und Preise

### 3. Mustergeräte und Preise

Alle in diesem Medienentwicklungsplan genannten Preise und Kosten werden inklusive Mehrwertsteuer und einem Risikoaufschlag angegeben.

Sie dienen nur einer groben Aufwandschätzung, die absichtlich leicht höher angesetzt wurde, als sie tatsächlich zu erwarten ist.

Alle Vorschläge müssen vor einer konkreten Realisierung durch Angebotsanfragen präzisiert und einer konkreten Überprüfung unterzogen werden. Die hier gewählten Muster können von den bei Realisierung ausgewählten Geräten abweichen.

Der MEP kann keinesfalls als Ersatz für konkrete Beschaffungsanforderungen dienen. Alle genannten Produktbezeichnungen dienen zur Findung von Preisen und stellen keine konkrete Empfehlung dar.

Der Risikoaufschlag dient zum Abfangen unvorhersehbarer Preisschwankungen und zur Abdeckung ggf. benötigter Kleinteile wie Netzwerk-Patchkabel, Mehrfachsteckdosen etc.

#### 3.1. Portfolio Endgeräte

##### 3.1.1. Beispiel Standard-PC incl. Monitor

Hier wurde ein Standard-PC ausgewählt, der in Qualität und Ausstattung bereits eingesetzten Geräten und dem aktuellen Stand der Technik entspricht.

Position	Beschreibung	Preis / Kosten
1	Beispiel: Fujitsu Esprimo Desktop P557, Intel Core i5 Prozessor, 8 GB Arbeitsspeicher, 256GB SSD, DVD RW Laufwerk, Windows 10 Pro 64Bit, 36 Monate Garantie vor Ort	550,00 €
2	Beispiel: Fujitsu E22-8 TS Pro Monitor, 21,5", Auflösung 1.920x1.080	100,00 €
3	Dienstleistung Aufbau, Anschluss und Inbetriebnahme	50,00 €
4	Risikoaufschlag 10%	70,00 €
5	Zwischensumme	770,00 €
6	Mehrwertsteuer 19%	146,30 €
<b>Summe</b>		<b>916,30 €</b>

Für die weiteren Berechnungen wird der folgende Wert verwendet: 920,00 €

Für einen PC alleine (ohne Monitor) wird der folgende Wert verwendet: 800,00 €

Häufig müssen Monitore nicht mit jeder PC-Generation ausgetauscht werden, sondern können durchaus auch über 2 Generationen hinweg (10 Jahre) Verwendung finden. Dies ist aber immer im Einzelfall abzuklären.

## Mustergeräte und Preise

### 3.1.2. Beispiel Standard Notebook

Hier wurde ein Standard-Notebook ausgewählt, das in Qualität und Ausstattung bereits eingesetzten Geräten und dem aktuellen Stand der Technik entspricht.

Position	Beschreibung	Preis / Kosten
1	Beispiel: Fujitsu Lifebook E458 15,6", Core i5, 8GB RAM, 256GB SSD, Mattes Display 1920x1080, DVD Brenner, 10er Nummernblock, Windows 10 64Bit, Incl. 3 Jahre Garantieverlängerung	600,00 €
2	Risikoaufschlag 10%	60,00 €
3	Zwischensumme	660,00 €
4	Mehrwertsteuer 19%	125,40 €
Summe		785,40 €

Für die weiteren Berechnungen wird der folgende Wert verwendet: 780,00 €

### 3.1.3. Beispiel Standard Notebook- oder Tablet Wagen

Hier wurde ein Standard-Lade- und Managementwagen ausgewählt, in dem sowohl Notebooks als auch Tablets untergebracht werden können.

Position	Beschreibung	Preis / Kosten
1	Beispiel: Notebookwagen, Ergotron Zip 40 Lade- und Managementwagen für bis zu 30 Notebooks	1.900,00 €
2	Risikoaufschlag 10%	190,00 €
3	Zwischensumme	2.090,00 €
4	Mehrwertsteuer 19%	397,10 €
Summe		2.487,10 €

Für die weiteren Berechnungen wird der folgende Wert verwendet: 2.500,00 €

## Mustergeräte und Preise

### 3.1.4. Beispiel Standard Tablet (Microsoft)

Eine wichtige Voraussetzung für den Einsatz eines Microsoft-Tablets ist die Verfügbarkeit eines Betriebssystems der Professional Variante. Außerdem muss eine Installation der Geräte über Microsoft Mechanismen (z. B. Windows Deployment Services) möglich sein.

Position	Beschreibung	Preis / Kosten
1	Microsoft Surface 6 Pro, Intel Core i5 Prozessor, 8GB RAM, 256GB SSD, 12,3" Display 2.736x1.824 Pixel Auflösung, etc.	1.150,00 €
2	Type Cover (andockbare Tastatur)	125,00 €
3	Risikoaufschlag 10%	100,00 €
4	<b>Zwischensumme</b>	<b>1.375,00 €</b>
5	Mehrwertsteuer 19%	261,25 €
<b>Summe</b>		<b>1.636,25 €</b>

Für die weiteren Berechnungen wird der folgende Wert verwendet: 1.630,00 €

### 3.1.5. Beispiel Standard Tablet (Apple EDU Rahmenvertrag)

Als weitere Tablet-Variante kommt aktuell das Apple iPad in Betracht.

Position	Beschreibung	Preis / Kosten
1	iPad 9,7" WiFi 32 GB	265,00 €
2	Logitech Slim Folio Case mit Keyboard	85,00 €
3	Risikoaufschlag 10%	35,00 €
4	<b>Zwischensumme</b>	<b>385,00 €</b>
5	Mehrwertsteuer 19%	73,15 €
<b>Summe</b>		<b>458,17 €</b>

Für die weiteren Berechnungen wird der folgende Wert verwendet: 460,00 €

Ein iPad Leasing wäre ein alternatives mögliches Szenario.

Inhalt:

- iPad (2018)
- UAG Case
- Service (Pool- und Austauschgeräte, etc.)
- die Garantiereparaturen
- die Diebstahl- und Schadensversicherung
  - Selbstbeteiligung bei Diebstahl: € 150,-
  - Selbstbeteiligung im Schadensfall: € 100,-

## Mustergeräte und Preise

Menge	Modell	Laufzeit Monate	mtl. Rate	Einmal- zahlung
1	32GB, Wi-Fi	36	17,50	599,-
	- Leasing - Mietkauf		20,00	
1	Apple Pencil			83,-

alle Preise in EUR inkl. MwSt.

Nach Ablauf der Leasinglaufzeit:

- wird das jeweilige Gerät voll funktionsfähig zurückgegeben
- geht es bei Einmalzahlung / Mietkauf ins Eigentum des Leasingnehmers über
- kann es für einen Restwert übernommen werden

Position	Beschreibung	Preis / Kosten
1	iPad 12,9" Pro WiFi 64 GB	920,00 €
2	Logitech Slim Folio Case mit Keyboard	85,00 €
3	Risikoaufschlag 10%	100,50 €
4	<b>Zwischensumme</b>	<b>1105,50 €</b>
5	Mehrwertsteuer 19%	210,05 €
<b>Summe</b>		<b>1.315,55 €</b>

Für die weiteren Berechnungen wird der folgende Wert verwendet:

1.320,00 €

### 3.1.6. Beispiel iPad Tablet Aufbewahrung

Die Aufbewahrung von z.B. iPads sollte mit einer Management- und Ladefunktion verbunden sein. Hier werden eine stationäre Lösung (abschließbarer Wandschrank) und eine portable Lösung (Koffer) als Beispiele aufgeführt.

Position	Beschreibung	Preis / Kosten
1	ParaProject Cube I10 für 10 iPads incl. Kabel	550,00 €
2	Wandhalterung für ParaProject Cube I10	60,00 €
3	Risikoaufschlag 10%	61,00 €
4	<b>Zwischensumme</b>	<b>671,00 €</b>
5	Mehrwertsteuer 19%	127,49 €
<b>Summe</b>		<b>798,49 €</b>

Für die weiteren Berechnungen wird der folgende Wert verwendet:

800,00 €



## Mustergeräte und Preise

Position	Beschreibung	Preis / Kosten
1	ParaProject Case I16 für 16 iPads	1.400,00 €
2	Risikoaufschlag 10%	140,00 €
3	Zwischensumme	1.540,00 €
4	Mehrwertsteuer 19%	292,60 €
Summe		1.832,60 €

Für die weiteren Berechnungen wird der folgende Wert verwendet: 1.800,00 €

### 3.1.7. Beispiel iPad Ständer

Als Ergänzung und ggf. Ersatzlösung für eine Dokumentenkamera kann auch ein Ständer für das iPad dienen.

Position	Beschreibung	Preis / Kosten
1	Belkin Tablet Ständer	75,00 €
2	Risikoaufschlag 10%	7,50 €
3	Zwischensumme	82,50 €
4	Mehrwertsteuer 19%	16,00 €
Summe		98,18 €

Für die weiteren Berechnungen wird der folgende Wert verwendet: 100,00 €

### 3.1.8. Beispiel Mac mini

Bei dem Einsatz von mehreren iPads wird zur Einrichtung und als Caching-Server, um die Internetleitung nicht zu stark zu belasten, ein Mac benötigt.

Position	Beschreibung	Preis / Kosten
1	Apple Mac mini (Intel i5 Dual Core Prozessor, 2,6GHz, 8GB RAM, 1TB HDD, Mac OS)	690,00 €
2	Risikoaufschlag 10%	6,90 €
3	Zwischensumme	696,90 €
4	Mehrwertsteuer 19%	132,41 €
Summe		829,31 €

Für die weiteren Berechnungen wird der folgende Wert verwendet: 830,00 €

## Mustergeräte und Preise

### 3.1.9. Beispiel Standard-Projektor

Die hier ausgewählte Kombination beinhaltet einen Projektor mit HD Auflösung, WLAN-Konnektivität und geschätzte Montagekosten.

Position	Beschreibung	Preis / Kosten
1	Business-Beamer Epson EB-2247U, 4.200 ANSI Lumen, Kontrast 15.000:1, WUXGA 1.920 x 1.200 Auflösung, 3LCD-Technologie, Lampen-Lebensdauer bis zu 12.000 Stunden, u. a. USB 2.0 Typ A und B, Ethernet-Schnittstelle, 2 x HDMI-Eingang, Stereo-Mini-Klinkenbuchsen-Ausgang und -Eingang, Miracast, WLAN,	900,00
2	Apple TV 4. Gen. zur Bildübertragung von iOS Geräten	135,00 €
3	Montagekosten (geschätzt)	100,00 €
4	Risikoaufschlag 10%	113,50 €
5	Zwischensumme	1.248,50 €
6	Mehrwertsteuer 19%	237,22 €
Summe		1.485,72 €

Für die weiteren Berechnungen wird der folgende Wert verwendet: 1.500,00 €

Eine Projektionsfläche (weiße Wand, Leinwand) ist häufig vorhanden. Gegebenenfalls notwendige Möbel sind hier nicht enthalten.

### 3.1.10. Beispiel Projektor-Verkabelung / Ergänzung Boxen

Neben der Montage müssen auch noch Verkabelungsarbeiten durchgeführt werden, um den Projektor mit Strom zu versorgen und ein Verbindungskabel zum Lehrertisch bzw. neben die Tafel (individuell) zu verlegen.

Projektor: Zusätzliche Optionen	Preis
Verkabelung: Einzelner Arbeitsplatz im Raum	350,00 €
Audio: Einfache Boxen incl. Montage	150,00 €
Leinwand: Einfache Leinwand	300,00 €

Die Kosten für die Verkabelung richten sich z. B. nach der Kabellänge. Gerade bei digitalen Anschlüssen müssen längere Kabel ggf. aktiv (mit eigenem Verstärkerelement) ausgeführt werden.

Die genannten Preise ergeben sich als Mittelwert aus Erfahrungswerten und beinhaltet Kabelmaterial und Arbeitslohn.

## Mustergeräte und Preise

### 3.1.11. Beispiel Interaktives Display / TouchScreen

Die hier gewählte Lösung basiert auf einer Einzelanfrage – Es ist davon auszugehen, dass ein Projektpreis, bei entsprechend hoher Stückzahl, günstiger ausfallen wird. Grundsätzlich sollte bei einer Anschaffung auch immer eine verlängerte Garantie erworben werden (bis zu acht Jahre möglich).

Position	Beschreibung	Preis / Kosten
1	Prowise Touchscreen 86"	2.850,00 €
2	Prowise IPro Wall Lift	750,00 €
3	Zubehör (Keyboard, Maus, usw.)	75,00 €
4	Montagekosten (geschätzt)	350,00 €
5	Risikoaufschlag 10%	402,50 €
6	Zwischensumme	4.427,50 €
7	Mehrwertsteuer 19%	841,23 €
<b>Summe</b>		<b>5.268,73 €</b>

Für die weiteren Berechnungen wird der folgende Wert verwendet: 5.200,00 €

	Aufpreis PC Modul IS	725,00 €
	Mehrwertsteuer 19%	137,75 €
<b>Summe</b>		<b>862,75 €</b>
<b>Gesamt</b>		<b>6.131,48 €</b>

Für die weiteren Berechnungen wird der folgende Wert verwendet: 6.100,00 €

### 3.1.12. Beispiel Drucker

An den Schulen sind eine Vielzahl unterschiedliche Druckertypen (Auswahl je nach Bedarf) von unterschiedlichen Herstellern im Einsatz.

Eine Auflistung und eine entsprechende Typenempfehlung für die unterschiedlichen Aufgaben würden den Rahmen dieses MEP übersteigen und werden hier nicht vorgenommen.

Für die Ersatzbeschaffung eines Standard Druckers wird pauschal ein Mittelwert von 250,00 € gerechnet. Dieser Mittelwert ergibt sich aus den geschätzten Einzelpreisen und der durchschnittlichen Anzahl der Beschaffungen:

- Kosten Standard Laser Drucker SW A4: ca. 200,00 € (häufig)
- Kosten Standard Laser Drucker Color A4: ca. 500,00 € (nicht sehr häufig)
- Kosten Standard Laser Drucker SW A3: ca. 2.000,00 € (selten)
- Kosten Standard Laser Drucker Color A3: ca. 3.000,00 € (selten)

## Mustergeräte und Preise

### 3.1.13. Beispiel Dokumentenkamera

An Schulen werden häufig analoge Overheadprojektoren oder Epidiaskope zur Projektion analoger Medien wie Bücher oder Arbeitsblätter eingesetzt. Mit einem Projektor oder Interaktivem Whiteboard zusammen mit einer Dokumentenkamera lassen sich diese Medien viel einfacher und komfortabler in den Unterricht einbinden.

Als Beispiel wird die ELMO L12ID für die Preisfindung angenommen. Auf den Einsatz von Overheadprojektoren kann dann verzichtet werden.

Position	Beschreibung Dokumentenkamera	Preis / Kosten
1	Dokumentenkamera ELMO L12ID	530,00 €
3	Risikoaufschlag 10%	53,00 €
4	Zwischensumme	583,00 €
5	Mehrwertsteuer 19%	110,77 €
<b>Summe</b>		<b>693,77 €</b>

Für die weiteren Berechnungen wird der folgende Wert verwendet: 690,00 €

Für den mobilen Einsatz eignet sich die ELMO MO-1. Der Preis für diese Dokumentenkamera wird mit ca. 400,00 € veranschlagt.

### 3.1.14. Calliope mini Starter Set

Der Calliope mini ist ein Einplatinencomputer, der für Bildungszwecke entwickelt wurde und an deutschen Grundschulen eingesetzt werden soll.

Position	Beschreibung Dokumentenkamera	Preis / Kosten
1	Calliope mini Starter Set	32,00 €
3	Risikoaufschlag 10%	3,20 €
4	Zwischensumme	35,20 €
5	Mehrwertsteuer 19%	6,69 €
<b>Summe</b>		<b>41,89 €</b>

Für die weiteren Berechnungen wird der folgende Wert verwendet: 40,00 €

## Mustergeräte und Preise

### 3.2. Netzwerk

#### 3.2.1. Beispiel Netzwerkverkabelung

Die Kosten für die Netzwerkverkabelung sind sehr stark vom Aufwand im konkreten Fall abhängig und können nur durch das konkrete Angebot einer Fachfirma (Elektriker, Ingenieurbüro, etc.) ermittelt werden.

Aus Erfahrungswerten kann aber zur Kalkulation ein Wert festgelegt werden, der die entstehenden Kosten abdecken sollte.

Vernetzung	Preis
Einzelner Standard Arbeitsplatz	400,00 €
Einzelner Arbeitsplatz Computerraum	150,00 €

Stromversorgung	Preis
Einzelner Standard Arbeitsplatz	100,00 €
Einzelner Arbeitsplatz Computerraum	50,00 €

Diese geschätzte Summe soll alle Kosten wie Material und Arbeitslohn zur Installation einer strukturierten Verkabelung beinhalten.

#### 3.2.2. Beispiel Netzwerk-Switche

Bei der Auswahl der Netzwerk-Switche sollte auf eine Vereinheitlichung und Standardisierung geachtet werden. Pro Standort sollte immer nur ein Hersteller eingesetzt werden, um homogene Umgebungen zu schaffen bzw. zu erhalten. Dies minimiert den Wartungsaufwand enorm.

Als Beispiel werde hier Switche des Herstellers HPE Aruba aufgeführt.

Höherwertige Serie (für viel Netzwerkverkehr und optimale Ausstattung z.B. bei intensiver WLAN-Nutzung durch SuS):

Pos.	Beschreibung	Preis	10% Risiko	19% MwSt.	Summe
1	HP Aruba 2530 8G	225,00 €	22,50 €	47,03 €	294,53 €
2	HP Aruba 2540 24G	830,00 €	83,00 €	173,47 €	1.086,47 €
3	HP Aruba 2540 48G	1.100,00 €	110,00 €	229,90 €	1.439,90 €
4	HP Aruba 2530 8G PoE+	235,00 €	23,50 €	49,12 €	307,62 €
5	HP Aruba 2540 24G PoE+	1.000,00 €	100,00 €	209,00 €	1.309,00 €
6	HP Aruba 2540 48G PoE+	1.400,00 €	140,00 €	292,60 €	1.832,60 €
7	HP Aruba 5406R z12 (Chassis)	1.070,00 €	107,00 €	223,63 €	1.400,63 €
8	HP Aruba 24 Gig-T v3 z12 (Modul)	805,00 €	80,50 €	168,25 €	1.053,75 €
	HPE Aruba 24 Gig-T PoE+ v3 z12 (Modul)	850,00 €	85,00 €	177,65 €	1.112,65 €
9	Aruba 8 10GbE SFP+ v3 z12 (Modul)	1.020,00 €	102,00 €	213,18 €	1.335,18 €

## Mustergeräte und Preise

Standard Empfehlung (für normalen Netzwerkverkehr in einer Schule):

Pos.	Beschreibung	Preis	10% Risiko	19% MwSt.	Summe
1	Ubiquiti UniFi Switch 8 - US-8	85,00 €	8,50 €	17,76 €	111,26 €
2	Ubiquiti UniFi Switch 24 - US-24	167,00 €	16,70 €	34,90 €	218,60 €
3	Ubiquiti UniFi Switch 48 - US-48	320,00 €	32,00 €	66,88 €	418,88 €
4	Ubiquiti UniFi Switch 8 - US-8-150W mit Rackmount Kit (PoE+)	194,00 €	19,40 €	40,55 €	253,95 €
5	Ubiquiti UniFi Switch 16 - US-16-150W (PoE+)	250,00 €	25,00 €	52,25 €	327,25 €
6	Ubiquiti UniFi Switch 24 - US-24-250W (PoE+)	335,00 €	33,50 €	70,02 €	438,52 €
7	Ubiquiti UniFi Switch 24 - US-24-500W (PoE+)	450,00 €	45,00 €	94,05 €	589,05 €
8	Ubiquiti UniFi Switch 48 - US-48-500W (PoE+)	670,00 €	67,00 €	140,03 €	877,03 €
9	Ubiquiti UniFi Switch 48 - US-48-750W (PoE+)	825,00 €	82,50 €	172,43 €	1.079,93 €

Die HP 2540er Serie kann optional mit 10-GbIt-Modulen ausgestattet werden. An dieser Stelle wurden Listenpreise aufgeführt, die jedoch ggf. durch Projektpreise oder spezielle Schulangebot für den Bildungsbereich deutlich günstiger ausfallen können.

Für die Gigabit Switche werden die folgenden Preise in der weiteren Berechnung berücksichtigt:

- 8 Port Switch: 300,00 € / 110,00 €
- 24 Port Switch: 1.000,00 € / 220,00 €
- 48 Port Switch: 1.400,00 € / 420,00 €

Für die Gigabit Switche mit PoE+ (Power over Ethernet) Unterstützung werden die folgenden Preise in der weiteren Berechnung berücksichtigt:

- 8 Port Switch: 310,00 € / 255,00 €
- 24 Port Switch: 1.300,00 € / 440,00 €
- 48 Port Switch: 1.800,00 € / 880,00 €

Switches mit PoE+-Unterstützung sind dazu in der Lage, die Stromversorgung eines kompatiblen Endgerätes über das Netzkabel zu gewährleisten. Somit müssen z. B. für Access Points oder VOIP-

## Mustergeräte und Preise

Telefone keine weiteren Stromversorgungen über eine 230V Steckdose und externe Netzteile zur Verfügung gestellt werden.

### 3.2.3. Beispiel Access Point

Besonders im Bereich der Access Points ist der Einsatz unterschiedlicher Geräte sehr supportintensiv. Zudem ist es ab einer bestimmten Anzahl von Geräten notwendig, eine zentralgesteuerte Lösung zu planen.

Hier sollte eine Standardlösung für kleinere und größere Schulen gewählt werden. Auf dem Markt sind hierzu verschiedene geeignete Lösungen vorhanden (Beispiele: Aerohive, Cisco, HPE Aruba, Ubiquiti, etc.). Hier sollte im Rahmen eines Projektes gemeinsam mit dem Schulträger eine Lösung ausgewählt werden. Als Beispiel werden hier eine Lösung von verwendet.

Pro Access Point ergeben sich die folgenden Kosten:

Position	Kosten pro Access Point	Preis / Kosten
1	Ubiquiti UniFi nanoHD (PoE)	140,00 €
2	Montage (Schätzung, inkl. Kleintelle)	40,00 €
3	Risikoaufschlag 10%	18,00 €
4	Zwischensumme	198,00 €
5	Mehrwertsteuer 19%	37,62 €
Summe		235,62 €

Für die weiteren Berechnungen wird der folgende Wert verwendet: 230,00 €

Die Managementsoftware für die Access Points dieses Herstellers steht kostenlos zum Download bereit.

## 3.3. Serverumgebung

### 3.3.1. Beispiel Server

Da die Ausstattung eines Servers immer stark vom jeweiligen Einsatzzweck abhängig ist, werden hier keine konkreten Beispiele genannt.

Wo ein Server beschafft werden muss, werden die zu erwartenden Kosten als Schätzung angegeben.

## Mustergeräte und Preise

### 3.3.2. Beispiel Hardware Firewall

Hardware Lösung als alternative zu eine Software Lösung auf einem Server.

Position	Beschreibung Firewall	Preis / Kosten
1	Netgate SG-3100 pfSense Firewall, Filterung, VPN, usw.	350,00 €
3	Risikoaufschlag 10%	35,00 €
4	Zwischensumme	365,00 €
5	Mehrwertsteuer 19%	69,35 €
Summe		434,35 €

Für die weiteren Berechnungen wird der folgende Wert verwendet: 450,00 €

### 3.3.3. Beispiel NAS

NAS-Systeme zur Datensicherung sollten immer mit mindestens zwei Laufwerksschächten ausgestattet sein, um mindestens eine Spiegelung der verbauten Festplatten zu ermöglichen. Für den Einsatz in größeren Umgebungen können auch Systeme mit mehr Einschüben (z. B. 4 oder mehr Einschübe) verwendet werden.

System mit zwei Festplatten (Spiegelung)

Position	Beschreibung NAS	Preis / Kosten
1	Synology Diskstation DS218j	150,00 €
2	2x WD 2TB Festplatte (Raid1)	150,00 €
3	Risikoaufschlag 10%	30,00 €
4	Zwischensumme	330,00 €
5	Mehrwertsteuer 19%	62,70 €
Summe		392,70 €

Für die weiteren Berechnungen wird der folgende Wert verwendet: 400,00 €



## Mustergeräte und Preise

### System mit vier Festplatten (Raid 5 - Leistung und Parität)

Position	Beschreibung NAS	Preis / Kosten
1	Synology Diskstation DS418	315,00 €
2	4x WD 2TB Festplatte (Raid5)	300,00 €
3	Risikoaufschlag 10%	61,50 €
4	<b>Zwischensumme</b>	<b>676,50 €</b>
5	Mehrwertsteuer 19%	128,54 €
<b>Summe</b>		<b>805,04 €</b>

Für die weiteren Berechnungen wird der folgende Wert verwendet: 800,00 €

### 3.3.4. Beispiel USV

Die gewählte Leistung einer USV ist immer auch von der benötigten Leistung der angebotenen Server abhängig.

Position	Beschreibung USV	Preis / Kosten
1	USV AEG Protect.B 1000	300,00 €
3	Risikoaufschlag 10%	30,00 €
4	<b>Zwischensumme</b>	<b>330,00 €</b>
5	Mehrwertsteuer 19%	62,70 €
<b>Summe</b>		<b>392,70 €</b>

Für die weiteren Berechnungen wird der folgende Wert verwendet: 400,00 €

### 3.4. Betrachtung weiterer Hardware

Auf die Betrachtung weiterer eingesetzter Hardwarekomponenten wird hier verzichtet.

### 3.5. Einsatz von Software

Die Lizenzierung von Microsoft Produkten erfolgt bei der Gemeinde Welver über den Rahmenvertrag FWU 3.0. Als Alternative zum Kauf der Lizenzen bietet Microsoft mit diesem Vertrag ein Modell zum Leasing von Softwarelizenzen an.

Die Vorteile des FWU Rahmenvertrages liegen insbesondere in den folgenden Punkten:

Für Schule und Schulträger:

- Ggf. kostengünstig durch personenbezogene Lizenzierung. Es gibt ein Nutzungsrecht auf ALLEN PCs der Schulen.
- Einfache und saubere Lizenzverwaltung, einfache Budgetplanung durch jährliche, gleichbleibende Zahlungen.
- Aktualität: Eine Software Assurance ist enthalten, so dass immer das Recht auf den Einsatz der jeweils aktuellsten Version oder einer älteren Version (Downgrade Recht) besteht.

## Mustergeräte und Preise

- Für die Lehrer: Über den „Teacher Benefit“ können Lehrer die lizenzierte Software auch zuhause nutzen.
- Für die Schüler: Über den „Student Benefit“ dürfen Schüler Office 365 ProPlus z. B. auf iPad, PC, etc. nutzen.

### 3.6. Einsatz von Lernplattformen

Neben den hier hauptsächlich betrachteten IT-Einrichtungen in den Schulen (lokale Computerräume, Medienecken, Gruppenarbeitsräume, Büros, etc.) ist der Einsatz von Lernmanagementsystemen oder Lernplattformen wie z. B. Moodle oder der Netman Private Cloud sinnvoll.

Diese werden parallel zur IT-Ausstattung in der Schule eingerichtet und als Web-Anwendungen, die über Browser genutzt werden können, in der Regel außerhalb der Schulen gehostet. So ist ein Zugriff aus dem Internet gewährleistet. Lernplattformen bieten eine Kommunikationsschnittstelle zwischen Schülern und Lehrern. Im Gegensatz z. B. zu LOGINEO NRW geht es bei Lernplattformen auch um Interaktivität zwischen Lehrern und Schülern im Unterrichtsprozess.

Ein Beispiel: Lehrer laden Dateien in einen Kurs hoch (Datenspeicher) und die Schüler bekommen darüber Bescheid. Diese Schüler können die Daten herunterladen, sie bearbeiten und wieder hochladen – und darüber bekommt dann der Lehrer automatisch Bescheid.

Der Lehrer kann dann sehen, wer die Daten hochgeladen hat und wer nicht und die Dateien direkt auch wieder bearbeiten und z. B. korrigieren.

### 3.7. Einsatz von LOGINEO NRW

Planungen des Landes NRW und der Medienberatung NRW sahen vor, dass alle öffentlichen Schulen eine vom Land zu 100% geförderte Instanz der Webanwendung LOGINEO NRW für die Lehrkräfte erhalten sollten. Die Beantragungsunterlagen dazu standen bereits online auf der Homepage der Medienberatung NRW zur Verfügung.

Ursprünglich war die Einführung zum Beginn des Schuljahres 2017/18 geplant, jedoch konnte die Abnahme durch die Medienberatung NRW aufgrund technischer Probleme nicht erfolgen. Das Ministerium für Schule und Bildung NRW hatte daraufhin die Einführung ausgesetzt und einen Gutachter mit der Analyse sowie einer möglichen Reorganisation des IT-Entwicklungsprojektes LOGINEO NRW beauftragt.

Aufgrund von Nachverhandlungen aller Projektpartner wurde nun folgender Fahrplan festgelegt:

- LOGINEO NRW wurde in der Version 1.0 bis zum 12. Oktober 2018 fertiggestellt.
- Im Anschluss an eine erfolgreiche Abnahme durch das Ministerium für Schule und Bildung NRW beginnt eine fast viermonatige Pilotphase: LOGINEO NRW wird dem Schulpersonal von 20 Schulen zur Nutzung zur Verfügung gestellt.
- Ab Februar 2019 ist die schrittweise Umsetzung des Regelbetriebes geplant.

Durch die Einführung von LOGINEO NRW fallen beim Schulträger keine Kosten für die Bereitstellung der Instanz und die Nutzung durch die Schule an. Einzig die Bereitstellung der Infrastruktur für den Zugriff und ggf. Supportdienstleistungen fallen in den Aufgabenbereich der Schulträger.

## Mustergeräte und Preise

Bei LOGINEO NRW handelt es sich um eine Webanwendung, die von kommunalen Rechenzentren in Deutschland gehostet wird und damit strikten Datenschutzrichtlinien unterliegt. LOGINEO NRW ist im Kern eine Benutzerverwaltung, an die verschiedene Webanwendungen angedockt werden können. Grundsätzlich werden die folgenden Funktionen und Module angeboten:

- Benutzerverwaltung mit einer Single Sign-On-Funktion
- eine Groupware mit Mail- und Kalenderfunktionalität
- Dateimanagement-System (DMS) und Mediathek (Cloud-Speicher)
- Standardisierte Schnittstellen zu weiteren Produkten wie z. B. der Lernplattform Moodle
- Zugriff auf Mediendatenbanken etc. des Landes NRW

LOGINEO NRW bietet eine Kommunikationsplattform, über die alle Lehrer eine E-Mail-Adresse der Schule erhalten können. Grundsätzlich können auch alle Schüler einer Schule hier mit aufgenommen werden. Über eine Infosseite können hier auch aktuelle Informationen wie Vertretungspläne etc. publiziert werden.

Nach aktuellem Planungsstand fallen für den Einsatz als Plattform zusätzlich für die Schüler jährliche Kosten an.

Die Nutzung ist dennoch auf qualifizierte Endgeräte oder entsprechende Datenverarbeitungsvereinbarung beschränkt, folgende Info wurde vom Schulministerium NRW veröffentlicht:

*„Es ist ein weit verbreitetes Missverständnis, dass die Nutzung von LOGINEO NRW auf privaten Endgeräten ohne die Genehmigung für die Verarbeitung von personenbezogenen Daten auf privaten ADV-Anlagen erlaubt ist. Die Nutzung von LOGINEO NRW auf privaten Endgeräten setzt die Genehmigung zur Verarbeitung von personenbezogenen Daten auf privaten Endgeräten voraus.“*

### 3.8. Lizenzkosten FWU Vertrag

Die Kosten für den FWU Rahmentrag ergeben sich aus dem genutzten Modell und der Anzahl der Lehrkräfte und sonstiger Kräfte (FTE, Full Time Employee) wie Hausmeister und Sekretariat. Sie werden unabhängig von der Anzahl der eingesetzten PCs / Notebooks etc. berechnet.

Für Schulen bzw. Schulträger sind verschiedene Modelle nutzbar, an dieser Stelle sollen zwei häufig genutzte Modelle kurz vorgestellt werden:

- Office Pro Plus Education
- Desktop Education

Das Modell „Office Pro Plus Education“ enthält Lizenzen für Microsoft Office in der Professional Variante. Die Kosten für dieses Modell belaufen sich laut eines aktuellen Angebotes auf 31,39 € pro FTE, für die Berechnung wird ein gerundeter Betrag von 32,00 € gewählt.

Das Modell „Desktop School“ beinhaltet die folgenden Produkte:

- Office Professional Plus (Incl. Office für Apple Macintosh)
- Windows Enterprise Betriebssystem Lizenzen (nur Upgrade!)
- Core CAL (Clientzugriffslizenz für Windows Server)

## Supportmodell der Gemeinde Welper im Schulbereich

Die Kosten für dieses Modell belaufen sich laut eines aktuellen Angebotes auf 66,27 € pro FTE, für die Berechnung wird ein gerundeter Betrag von 68,00 € gewählt.

Die Kosten für das „Student Advantage Benefit“ und das „Teacher Advantage Benefit“ belaufen sich laut eines aktuellen Angebotes auf 0,05 € pro Benutzer. Für eine Schule mit 20 Lehrkräften und ca. 250 SuS würden sich die Kosten auf jährlich 13,50 € belaufen, gerundet 15,00 €.

### 3.9. Lizenzierungskosten für andere Anwendungen

Die Lizenzierungskosten für andere Anwendungen wie z. B. Antivirenprogramme werden nach Angaben der Schulen mit aufgenommen.

Der Virenschutz ist von essentieller Bedeutung für die Sicherheit und die Stabilität der schulischen IT-Netzwerke. Je nach eingesetzter pädagogischer Oberfläche bzw. je nach eingesetztem Netzwerksystem können von den jeweiligen Herstellern unterschiedliche Produkte empfohlen werden.

Als ein Beispiel wird GDATA Antivirus aufgeführt. Diese Lösung wird je Schulstandort lizenziert. Hierfür ergeben sich pro Standort und für jeweils drei Jahre Kosten von ca. 950,00€.

## 4. Supportmodell der Gemeinde Welper im Schulbereich

Der 2nd-Level-Support für die Schulen in Trägerschaft der Gemeinde Welper wird momentan vom Schulträger geleistet. Auf Basis des definierten Ausstattungsstandards der Schulen wird eine komplexere IT-Umgebung geschaffen, hier wird seitens der Schulen aber auch des Schulträgers zukünftig mit einem erhöhten Supportaufwand gerechnet.

### 4.1. Wartung und Support durch externen Dienstleister

Auf Wunsch des Schulträgers erfolgt die Berechnung der Wartungs- und Supportkosten, als wenn die Südwestfalen-IT für die Gemeinde als externer Dienstleister tätig werden würde. Die angegebenen Kosten sind als rein Orientierung zu verstehen.

#### 4.1.1. Kalkulation zukünftige Supportkosten

##### Grundschule Bernhard-Honkamp

Position	Bezeichnung	Anzahl	Einzelpreis	Summe
1	Client-PCs Pädagogik	33	96,00 €	3.168,00 €
2	Client-PCs Verwaltung	8	120,00 €	960,00 €
3	iPads	60	24,00 €	1.440,00 €
4	MDM Lizenz iPads	60	6,00 €	360,00 €
<b>Summe</b>				<b>5.928,00 €</b>

## Supportmodell der Gemeinde Welver im Schulbereich

### Grundschule Borgeln

Position	Bezeichnung	Anzahl	Einzelpreis	Summe
1	Client-PCs Pädagogik	11	96,00 €	1.056,00 €
2	Client-PCs Verwaltung	7	120,00 €	840,00 €
3	iPads	60	24,00 €	1.440,00 €
4	MDM Lizenz iPads	60	6,00 €	360,00 €
<b>Summe</b>				<b>3.696,00 €</b>

Zusätzlich kommt eine einmalige Einrichtungsgebühr von 20,00 €/iPad hinzu. Die MDM-Lizenzgebühren liegen bei 6,00€/iPad im Jahr.

---

*(MDM = Mobile Device Management)*

## Konkret Grundschule Bernhard-Honkamp

### 5. Konkret Grundschule Bernhard-Honkamp

#### 5.1 Schuldaten

Für die Berechnung von Kennzahlen werden die Schülerzahlen des Standortes herangezogen. Aktuell werden ca. 230 SuS unterrichtet, die Erwartungen für die Folgejahre gehen von einer stabilen Tendenz aus.

Für die Jahre 2020 bis 2024 wird eine durchschnittliche Schülerzahl von ca. 240 Schülerinnen und Schülern angenommen.

Die Schulleiterin ist Frau Plaßmann

#### 5.2 Pädagogisches Medienkonzept

Die beiden Grundschulen haben gemeinsam ein schriftlich formuliertes pädagogisches Medienkonzept vorgelegt.

Auszug:

*An unseren beiden Schulen werden Schülerinnen und Schüler mit einem sehr stark ausgeprägten Mediennutzungsverhalten unterrichtet. Dabei beherrschen sie den Umgang mit der jeweiligen Technik in nur sehr geringem Maße und sehr unreflektiert. Andere Schülerinnen und Schüler haben keinen Kontakt zu neuen Medien – und manchmal auch nur schweren Zugang zu traditionellen Medien. Im Rahmen des Medienkonzepts gilt es, beide Pole auf einen Standard zu bringen und dabei die gegebenen Rahmenbedingungen voll auszuschöpfen.*

*Um die oben dargestellte Lebenswelt der Kinder systematisch in den Unterricht einzubetten, haben die Grundschulen Borgeln und Bernhard-Honkamp gemeinsam das vorliegende Konzept zur Nutzung von neuen Medien entwickelt (Stand 18.9.2018).*

*Die analoge Kommunikation ist und bleibt in der Grundschule elementar. Neue Medien werden als Ergänzung der „alten“ Medien eingesetzt, zum Beispiel um Lesen als Schlüsselkompetenz für den gesamten Lern- und Lebensweg zu vermitteln. Für uns findet Mediennutzung kritisch und reflektiert statt.*

[...]

*Die Medienbeauftragte der Bernhard Honkamp Schule ist Frau Eibl-Kebernik. Sie bringt Erfahrung im Umgang mit Medien in der Schule aus Hamm mit. Frau Heimann ist die Medienbeauftragte der Grundschule Borgeln. Frau Krause von der Bernhard-Honkamp Schule wird derzeit im Rahmen des Seminars im Umgang mit digitalen Medien z.B. mit Active Panels geschult.*

*Beide Kollegien haben an der Fortbildung „Digitale Bildung“ mit dem Kompetenzteam NRW teilgenommen. Es besteht die Möglichkeit beim Medienzentrum iPads zur Probe auszuleihen. Derzeit befinden sich die Leih-iPads an der Bernhard-Honkamp Schule. Das Kollegium macht damit in der Handhabung gute Erfahrungen, allerdings können die Apps, für die ein Internetzugang nötig ist, noch nicht genutzt werden. Die Grundschule Borgeln testet die iPads demnächst. Alle Kolleginnen und Kollegen verfügen zumindest über grundlegende Kompetenzen im Umgang mit elektronischen Medien.*

## Konkret Grundschule Bernhard-Honkamp

### 5.3 Ergebnisse Bestandsaufnahme

Die Bestandsaufnahme wurde im Rahmen eines Besuchs vor Ort durchgeführt. Alle folgenden Angaben basieren darauf, weitergehende Informationen wurden von der IT-Abteilung des Schulträgers hinzugesteuert.

Raum	RJ 45 Eth. Anschluss	Komponente Anzahl			Sonstiges / Bemerkungen
		PC	Drucker	Beamer	
EG 3	2	1			Büro Hausmeister
EG 4		1			Lernstudio
EG 5	2				Büro Konrektor
EG 9	4				offener Ganzttag
EG 10		1			WLAN erwünscht
EG 17					Fremdnutzung durch Feuerwehr
EG 18		1	1		Sekretariat
EG 19	2	1	1		Schulleitung
					DLINK 5 Port Mini Switch
EG 20	1	1			Lehrerzimmer
Flur			1		Kyocera Taskalfa 3551cl
EG allg.	6	6			8 Klassenräume
					mit identischer Ausstattung
					alter der PC's ca. 9 Jahre
EDV Raum	15	15			Intel i5 / 4 GB RAM
					Erneuerung in 2018 geplant
EDV Raum					19" Verteiler
EDV Raum					19" Switch 3Com
EDV Raum					NAS - 1 TB - Raid 1
Bücherei	1	1			Verlegung in das Hauptgebäude
					ist geplant
OG 4					19" Schrank
OG 4					Telefonanlage ASTRA
OG 4					Netgear Router
					Switch Baseline 2952SFP+
OG 9	1?				Aula (Status Datendose unbekannt)
					WLAN erwünscht
OG 12					WLAN und Smartboard Bedarf
OG allg.	8	8			8 Klassenräume
					mit identischer Ausstattung
<b>GESAMT:</b>		<b>36</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	

### 5.4 Internetzugang

Die Grundschule Bernhard-Honkamp hat aktuell einem 16 MBit/s DSL-Anschluss.

## Konkret Grundschule Bernhard-Honkamp

### 5.5 IT-Infrastruktur und Netzwerk

Die aktuelle strukturierte Verkabelung auf Kupferbasis (LAN Verkabelung der einzelnen Räume) wurde wie bei der anderen Schule der Gemeinde Welver auf aktuellem Standard CAT7 realisiert.

Im Laufe des ersten Halbjahres 2019 sind alle Unterrichtsräume mit mindestens zwei Netzwerkdoppeldosen (vier Anschlüsse) ausgestattet worden.

Es wurde außerdem auf Basis der vorhandenen Verkabelung ein flächendeckendes WLAN aufgebaut.

An der Schule ist ein WLAN mit insgesamt 17 Ubiquiti WLAN Access Points im Einsatz. Dabei handelt es sich um managebare Geräte, die die WLAN Standards 802.11a, g und n unterstützen. Die Switch Infrastruktur wurde homogen gewählt.

Es wurden Netzwerkschwitches der Firma Netgear verbaut: Typ JGS524PE

In der ersten Jahreshälfte 2019 wurden 40 iPads inklusive Aufbewahrung angeschafft.



## Konkret Grundschule Bernhard-Honkamp

### 5.6 Planung: Konzeption

Aus dem Gespräch mit der Schule und den Angaben aus der Bestandsaufnahme können die folgenden Planungen und Bedarfe für die Bernhard-Honkamp-Schule festgehalten werden:

Zum Zeitpunkt der Gespräche wurden die Vorhaben der Netzwerk und WLAN Ausstattung besprochen, diese wurden mittlerweile umgesetzt. Somit bleibt hier lediglich die Evaluierung der umgesetzten Maßnahmen. Ebenfalls wurden bereits 60 iPads angeschafft und alle Unterrichtsräume mit Präsentationsmöglichkeiten ausgestattet.

Der Bedarf an Audioboxen (für iPads) wurde ebenfalls bereits erfüllt.

Neben den Neubeschaffungen muss auch der aktuelle Bestand sukzessive erneuert werden. Zu alte Geräte können nicht mehr produktiv verwendet werden und verursachen hohen Supportaufwand.

In die Ersatzbeschaffung kommen grundsätzlich nur die Arbeitsplätze und Geräte, die auch von der Gemeinde Welper ursprünglich beschafft wurden. Andere Arbeitsplätze werden über den Tausch mit abgelösten Geräten ersetzt. Es wird grundsätzlich von einer Nutzungsdauer von 5 Jahren ausgegangen. Für die eingesetzten Projektoren, interaktiven Tafeln und Drucker wird eine Lebensdauer von bis zu 10 Jahren angesetzt (In der Regel ca. zwei PC Zyklen).

Aus dem vor-Ort-Gespräch mit der Schulleitung und dem o.g. Medienkonzept (5.2.) bleiben folgende Bedarfe:

#### Bereich Pädagogik

- 50 iPad-Tastaturen
- 50 Kopfhörer
- Für die Bücherei: Ein Notebook und ein Drucker  
Dieses Notebook soll auch zur Ausleihe dienen
- Ein zentraler Farblaserdrucker für die Pädagogik
- Prepaid Dienst-Mobiltelefon für den Einsatz bei Ausflügen und Klassenfahrten
- MDM System zur zentralen Administration der iPads
- Aktive Displays für den Englischfachraum
- Jeder Projektor in einem Unterrichtsraum soll mit einem AppleTV ausgestattet werden, um mit iPads kabellos präsentieren zu können
- In jeder Klasse soll weiterhin ein PC zur Verfügung stehen
- Der PC Raum soll erneuert werden
- Für den Anforderungsbereich 6 sollen Calliope Sets (programmierbarer Minicomputer)
- Auf Dokumentenkameras kann durch den Einsatz von speziellen iPad Halterungen verzichtet werden

## **Konkret Grundschule Bernhard-Honkamp**

### **Bereich Verwaltung**

Alle PCs die im Bereich der Verwaltung liegen werden gem. Wiederbeschaffungszyklus (5 Jahre) neu angeschafft.

Das Schulleitungsbüro und die zwei Konrektoren-Zimmer werden mit jeweils einem PC und einem Drucker geplant.

### **Ausstattung im Lehrerzimmer**

Es werden zwei weitere PCs für die Erfassung und Unterrichtsvorbereitung benötigt.

Zusätzlich für den mobilen Einsatz wird ein Notebook definiert.

### **Internetzugang**

Derzeit ist die Schule mit einem kostenlosen „T@School“ Internetzugang der Telekom ausgestattet.

Perspektivisch ist eine stabile Internetverbindung mit möglichst großer nutzbarer Bandbreite erforderlich. Die Förderung der Glasfaseranbindung der Schule ist beantragt. Dann ist technisch bis zu einem Gigabit möglich und die Bandbreite ist nur noch durch den gewählten Vertrag begrenzt. Es ist nicht notwendig, die verschiedenen Netze physisch zu trennen. Stattdessen wird die schnelle Internetleitung logisch mithilfe einer Firewall und VLAN fähigen Switchen getrennt.

## Konkret Grundschule Borgeln

### 6. Konkret Grundschule Borgeln

#### 6.1 Schuldaten

Adresse: Bördestraße 74, 59514 Welver

Schulleiterin: Frau Stefanie Markus

Für die Berechnung von Kennzahlen werden die Schülerzahlen des Standortes herangezogen. Aktuell werden ca. 145 SuS unterrichtet, die Erwartungen für die Folgejahre gehen von einer stabilen Tendenz aus.

Für die Jahre 2020 bis 2022 wird eine durchschnittliche Schülerzahl von ca. 150 Schülerinnen und Schülern angenommen.

#### 6.2 Pädagogisches Medienkonzept

Die beiden Grundschulen haben gemeinsam ein schriftlich formuliertes pädagogisches Medienkonzept vorgelegt. Siehe auch S.2

Auszug:

*An unseren beiden Schulen werden Schülerinnen und Schüler mit einem sehr stark ausgeprägten Mediennutzungsverhalten unterrichtet. Dabei beherrschen sie den Umgang mit der jeweiligen Technik in nur sehr geringem Maße und sehr unreflektiert. Andere Schülerinnen und Schüler haben keinen Kontakt zu neuen Medien – und manchmal auch nur schweren Zugang zu traditionellen Medien. Im Rahmen des Medienkonzepts gilt es, beide Pole auf einen Standard zu bringen und dabei die gegebenen Rahmenbedingungen voll auszuschöpfen.*

*Um die oben dargestellte Lebenswelt der Kinder systematisch in den Unterricht einzubetten, haben die Grundschulen Borgeln und Bernhard-Honkamp gemeinsam das vorliegende Konzept zur Nutzung von neuen Medien entwickelt (Stand 18.9.2018).*

*Die analoge Kommunikation ist und bleibt in der Grundschule elementar. Neue Medien werden als Ergänzung der „alten“ Medien eingesetzt, zum Beispiel um Lesen als Schlüsselkompetenz für den gesamten Lern- und Lebensweg zu vermitteln. Für uns findet Mediennutzung kritisch und reflektiert statt.*

[...]

*Die Medienbeauftragte der Bernhard Honkamp Schule ist Frau Eibl-Kebernik. Sie bringt Erfahrung im Umgang mit Medien in der Schule aus Hamm mit. Frau Helmann ist die Medienbeauftragte der Grundschule Borgeln. Frau Krause von der Bernhard-Honkamp Schule wird derzeit im Rahmen des Seminars im Umgang mit digitalen Medien z.B. mit Active Panels geschult.*

*Beide Kollegien haben an der Fortbildung „Digitale Bildung“ mit dem Kompetenzteam NRW teilgenommen. Es besteht die Möglichkeit beim Medienzentrum iPads zur Probe auszuleihen. Derzeit befinden sich die Leih-iPads an der Bernhard-Honkamp Schule. Das Kollegium macht damit in der Handhabung gute Erfahrungen, allerdings können die Apps, für die ein Internetzugang nötig ist, noch nicht genutzt werden. Die Grundschule Borgeln testet die iPads demnächst. Alle Kolleginnen und Kollegen verfügen zumindest über grundlegende Kompetenzen im Umgang mit elektronischen Medien.*

## Konkret Grundschule Borgeln

### 6.3 Ergebnisse Bestandsaufnahme

Die Bestandsaufnahme wurde im Rahmen eines Besuchs vor Ort durchgeführt. Alle folgenden Angaben basieren darauf, weitergehende Informationen wurden von der IT-Abteilung des Schulträgers hinzugesteuert.

Raum	RJ 45 Eth. Anschluss	Komponente Anzahl			Sonstiges / Bemerkungen
		PC	Drucker	Beamer	
EG 6	1	1	1		Büro Schulleitung
EG 7	1	1			
EG 8		1	1		
EG 19	0				Klassenraum
EG 20	1	2			Klassenraum
EG 14	5				Lageraum
EG 17	3	2			WLAN AP erforderlich
EG 18					WLAN AP erforderlich
OG 21	3				Klassenraum
OG 22	18	18	0		EDV Raum
OG 24	3	1			Klassenraum
UG 28					WLAN AP erforderlich
UG 29	3	2			
Bücherei		1			Laptop
Aula				1	WLAN AP erforderlich
Lehrerzimmer	1	1	1		
<b>GESAMT:</b>		<b>30</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	

Stand 2018

### 6.4 Internetzugang

Die Grundschule Borgeln hat aktuell einem 120 MBit/s Internetanschluss.

### 6.5 IT-Infrastruktur und Netzwerk

Die aktuelle strukturierte Verkabelung auf Kupferbasis (LAN Verkabelung der einzelnen Räume) wurde wie bei der anderen Schule der Gemeinde Welver auf aktuellem Standard CAT7 realisiert.

Im Laufe des ersten Halbjahres 2019 sind alle Unterrichtsräume mit mindestens zwei Netzwerkdoppeldosen (vier Anschlüsse) ausgestattet worden. Es wurde außerdem auf Basis der vorhandenen Verkabelung ein flächendeckendes WLAN aufgebaut. An der Schule ist ein WLAN mit insgesamt 13 Ubiquiti WLAN Access Points im Einsatz. Dabei handelt es sich um managebare Geräte, die die WLAN Standards 802.11a, g und n unterstützen. Die Switch Infrastruktur wurde homogen gewählt. Es wurden Netzwerkschalter der Firma Netgear verbaut: Typ JGS524PE

## Konkret Grundschule Borgeln

### 6.6 Planung: Konzeption

Aus dem Gespräch mit der Schule und den Angaben aus der Bestandsaufnahme können die folgenden Planungen und Bedarfe für die Grundschule Borgeln festgehalten werden:

Zum Zeitpunkt der Gespräche wurden die Vorhaben der Netzwerk und WLAN Ausstattung besprochen, diese wurden mittlerweile umgesetzt. Somit bleibt hier lediglich die Evaluierung der umgesetzten Maßnahmen. Ebenfalls wurden bereits 60 iPads angeschafft und alle Unterrichtsräume mit Präsentationsmöglichkeiten ausgestattet.

Der Bedarf an Audioboxen (für iPads) wurde ebenfalls bereits erfüllt.

Neben den Neubeschaffungen muss auch der aktuelle Bestand sukzessive erneuert werden. Zu alte Geräte können nicht mehr produktiv verwendet werden und verursachen hohen Supportaufwand.

In die Ersatzbeschaffung kommen grundsätzlich nur die Arbeitsplätze und Geräte, die auch von der Gemeinde Weiver ursprünglich beschafft wurden. Andere Arbeitsplätze werden über den Tausch mit abgelösten Geräten ersetzt. Es wird grundsätzlich von einer Nutzungsdauer von 5 Jahren ausgegangen. Für die eingesetzten Projektoren, interaktiven Tafeln und Drucker wird eine Lebensdauer von bis zu 10 Jahren angesetzt (in der Regel ca. zwei PC Zyklen).

Aus dem vor-Ort-Gespräch mit der Schulleitung und dem o.g. Medienkonzept (6.2.) bleiben folgende Bedarfe:

#### Bereich Pädagogik

- iPad-Tastaturen
- Kopfhörer
- Ein zentraler Farblaserdrucker für die Pädagogik
- Prepaid Dienst-Mobiltelefon für den Einsatz bei Ausflügen und Klassenfahrten
- MDM System zur zentralen Administration der iPads
- In jeder Klasse soll weiterhin ein PC zur Verfügung stehen
- Der PC Raum soll nicht erneuert werden
- Interaktive Displays für die Fachräume
- Für den Anforderungsbereich 6 sollen Calliope Sets (programmierbarer Minicomputer)
- Zur Netztrennung soll kurzfristig eine Firewall angeschafft werden
- Auf Dokumentenkameras kann durch den Einsatz von speziellen iPad Halterungen verzichtet werden
- Jeder Projektor in einem Unterrichtsraum soll mit einem AppleTV ausgestattet werden, um mit iPads kabellos präsentieren zu können
- Projektor im Lehrerzimmer

## **Konkret Grundschule Borgeln**

### **Bereich Verwaltung**

Alle PCs die im Bereich der Verwaltung liegen werden gem. Wiederbeschaffungszyklus (5 Jahre) neu angeschafft.

Das Schulleitungsbüro und das Konrektoren-Zimmer werden mit jeweils einem PC und einem Drucker geplant.

### **Ausstattung im Lehrerzimmer**

Es werden zwei weitere PCs für die Erfassung und Unterrichtsvorbereitung benötigt.

### **Internetzugang**

Derzeit ist die Schule mit einem Kabel-Internetzugang der Firma Unlitymedia ausgestattet. Hiermit sind Download-Bandbreiten mit bis zu 120 MBit/s möglich.

Diese Bandbreiten, sind für die Schule für die nächste Zeit erst einmal ausreichend. Perspektivisch kann zukünftig bei höheren Anforderungen aber eine stabile Internetverbindung mit möglichst großer nutzbarer Bandbreite über Glasfaser erforderlich werden. Dann wäre technisch bis zu einem Gigabit möglich und die Bandbreite ist nur noch durch den gewählten Vertrag begrenzt.

Es ist nicht notwendig, die verschiedenen Netze physisch zu trennen. Stattdessen wird die Internetleitung logisch mithilfe einer Firewall und VLAN fähigen Switchen getrennt.

## Zusammenfassung der investiven und konsumtiven Ausgaben

### 7. Zusammenfassung der investiven und konsumtiven Ausgaben

#### 7.1. Bernhard-Honkamp Grundschule

##### Investive Kosten

Planung 2020			
Position	Bezeichnung	Anzahl	Summe
<b>Endgeräteausrüstung</b>			
1	Präsentationssysteme		7.700,00 €
<b>Ersatzbeschaffungen aus dem Bestand</b>			
2	Arbeitsplätze Verwaltung	5	4.600,00 €
3	Arbeitsplätze Pädagogik	16	14.720,00 €
4	Projektoren	1	1.500,00 €
<b>Summe</b>			<b>28.520,00 €</b>

Planung 2021			
Position	Bezeichnung	Anzahl	Summe
<b>Endgeräteausrüstung</b>			
1	Mobile Endgeräte		7.700,00 €
2	Arbeitsplätze	4	3.400,00 €
3	Drucker	3	900,00 €
<b>Ersatzbeschaffungen aus dem Bestand</b>			
4	Arbeitsplätze Pädagogik	15	13.800,00 €
5	Server		3.650,00 €
<b>Summe</b>			<b>25.800,00 €</b>

Planung 2022			
Position	Bezeichnung	Anzahl	Summe
<b>Ersatzbeschaffungen aus dem Bestand</b>			
1	Drucker	2	400,00 €
<b>Summe</b>			<b>400,00 €</b>

Position	Bezeichnung	Summe
1	Planung 2020	28.520,00 €
2	Planung 2021	25.800,00 €
3	Planung 2022	400,00 €
<b>Summe</b>		<b>54.720,00 €</b>

##### Konsumtive Kosten (Jährlich)

Position	Bezeichnung	Summe
1	Internetzugang	1.800,00 €
2	Softwareausstattung	320,00 €
3	2nd Level Support	5.928,00 €
<b>Summe</b>		<b>8.048,00 €</b>

## Zusammenfassung der investiven und konsumtiven Ausgaben

### 7.2. Grundschule Borgeln

#### Investive Kosten

Planung 2020			
Position	Bezeichnung	Anzahl	Summe
Ersatzbeschaffungen aus dem Bestand			
1	Arbeitsplätze Verwaltung	5	4.460,00 €
2	Server		3.650,00 €
<b>Summe</b>			<b>8.110,00 €</b>

Planung 2021			
Position	Bezeichnung	Anzahl	Summe
Endgeräteausstattung			
1	Mobile Endgeräte		7.500,00 €
2	Arbeitsplätze	2	1.840,00 €
3	Drucker	1	500,00 €
3	Präsentationssysteme		3.700,00 €
Ersatzbeschaffungen aus dem Bestand			
4	Arbeitsplätze Pädagogik	9	8.140,00 €
<b>Summe</b>			<b>21.680,00 €</b>

Planung 2022			
Position	Bezeichnung	Anzahl	Summe
Endgeräteausstattung			
1	Präsentationssysteme		12.200,00 €
Ersatzbeschaffungen aus dem Bestand			
2	Drucker	3	600,00 €
<b>Summe</b>			<b>12.800,00 €</b>

Position	Bezeichnung	Summe
1	Planung 2020	8.110,00 €
2	Planung 2021	21.680,00 €
3	Planung 2022	12.800,00 €
<b>Summe</b>		<b>42.590,00 €</b>

#### Konsumtive Kosten (Jährlich)

Position	Bezeichnung	Summe
1	Internetzugang	1.800,00 €
2	Softwareausstattung	320,00 €
3	2nd Level Support	3.696,00 €
<b>Summe</b>		<b>5.816,00 €</b>



## Zusammenfassung der investiven und konsumtiven Ausgaben

### 7.3. Zusammenfassung

#### Investive Kosten

Planung 2020		
Position	Schule	Summe
1	Grundschule Bernhard-Honkamp	28.520,00 €
2	Grundschule Borgeln	8.110,00 €
<b>Summe</b>		<b>36.630,00 €</b>

Planung 2021		
Position	Schule	Summe
1	Grundschule Bernhard-Honkamp	25.800,00 €
2	Grundschule Borgeln	21.680,00 €
<b>Summe</b>		<b>47.480,00 €</b>

Planung 2022		
Position	Schule	Summe
1	Grundschule Bernhard-Honkamp	400,00 €
2	Grundschule Borgeln	12.800,00 €
<b>Summe</b>		<b>13.200,00 €</b>

Investive Kosten Gesamtzeitraum		
Position	Schule	Summe
1	Grundschule Bernhard-Honkamp	54.720,00 €
2	Grundschule Borgeln	42.590,00 €
<b>Summe</b>		<b>97.310,00 €</b>

#### Konsumtive Kosten (Jährlich)

Position	Schule	Summe
1	Grundschule Bernhard-Honkamp	8.048,00 €
2	Grundschule Borgeln	5.816,00 €
<b>Summe</b>		<b>13.864,00 €</b>
3	FWU Rahmenvertrag (17 + 11 FTE)	1.904,00 €
<b>Summe</b>		<b>15.768,00 €</b>

## Abschluss und Fazit

### 8. Abschluss und Fazit

#### 8.1. Fortbildungen für Lehrkräfte

Die pädagogisch-didaktische Fortbildung der Lehrkräfte als Aufgabe des Landes ist allgemein im Umgang und zur Nutzung digitaler Medien im Unterricht, insbesondere aber im Hinblick auf interaktive Medien, zu intensivieren.

Um zielgerichtet die Arbeit der Fortbildungsbeauftragten an den Schulen zu unterstützen, können alle Fortbildungen der Kompetenzteams NRW online eingesehen und abgerufen werden.

Einzusehen unter:

<https://www.lehrerfortbildung.schulministerium.nrw.de/Fortbildung/Startseite/>

Aufgrund der Komplexität der aus dem Medienentwicklungsplan entstehenden technischen Herausforderungen sollten auch von Seiten des Schulträgers Einweisungen in die neue Hardware und Infrastruktur für die Lehrkräfte organisiert werden.

Gerade in den Bereichen, die bisher noch kaum im Schulalltag aufgetreten sind, ist dies erforderlich.

Dies kann grundsätzlich vom technischen Second Level Support erfolgen (z.B. Bedienung Notebooks, iPads) aber auch von Lieferanten (z.B. bei TouchDisplays).

Diese Dienstleistung ist in den Ausschreibungen zur Beschaffung zu berücksichtigen.

## Abschluss und Fazit

### 8.2. Förderprogramme

Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses MEP gibt es mehrere Förderprogramme für Kommunen und Schulträger.

#### 8.2.1. Programm des Bundes: DigitalPakt Schule

Mit dem Digital Pakt Schule wollen Bund und Länder für eine bessere Ausstattung der Schulen mit digitaler Technik sorgen. Um das Ziel zu erreichen, verhandeln Bund und Länder eine Verwaltungsvereinbarung für den Digital Pakt. Das gemeinsame Ziel ist es, möglichst rasch mit dem Digital Pakt Schule zu starten. Finanziert wird der Digital Pakt aus dem Digitalinfrastrukturfonds. Die Bundesregierung hat die Errichtung dieses Sondervermögens bereits auf den Weg gebracht. Notwendig ist es, die grundgesetzlichen Voraussetzungen für den Digital Pakt zu schaffen. Der Bundestag hat am 29.11.2018 mit Zweidrittel-Mehrheit eine Grundgesetzänderung zu mehreren Themenfeldern und zukünftigen Finanzhilfen des Bundes beschlossen. Die Länder haben in der Sitzung des Bundesrates am 14.12.2018 den Vermittlungsausschuss angerufen. Der Vermittlungsausschuss hat am 20.2.2019 dem Bundestag und dem Bundesrat einen Einigungsvorschlag vorgelegt, dem der Bundestag am 21.2.2019 mit der erforderlichen Zweidrittel-Mehrheit zugestimmt hat, der Bundesrat am 15.3.2019.

Quelle: <https://www.bmbf.de/de/wissenswertes-zum-digitalpakt-schule-6496.html>

Per Pressemitteilung am 10.05.2019 - Ministerium für Schule und Bildung:

*Die Ministerin für Schule und Bildung hat heute für das Land Nordrhein-Westfalen die Verwaltungsvereinbarung für den Digitalpakt Schule unterzeichnet. „Der Digitalpakt nimmt jetzt nach der jahrelangen Hängepartie Gestalt an. Die rechtsverbindliche Verwaltungsvereinbarung ist der Startschuss für eine bessere digitale Ausstattung unserer Schulen. Sobald alle Bundesländer und die Bundesregierung unterzeichnet haben, kann der Digitalpakt in den Bundesländern umgesetzt werden“, so Gebauer. Nordrhein-Westfalen erhält bis 2024 aus dem Digitalpakt 1.054.338.000 Euro. Nach der Ratifizierung sind die Bundesländer gefordert, mit Förderrichtlinien die Rahmenbedingungen zu definieren, auf deren Basis später die Anträge eingereicht werden können. Nordrhein-Westfalen wird diese Förderrichtlinie nun schnellstmöglich erarbeiten. Wichtig für die Förderanträge sind die Medienkonzepte der Schulen, die auf dem vom Schulministerium bereits im Frühjahr 2018 vorgelegten Medienkompetenzrahmen NRW beruhen. Dieser beinhaltet verbindliche Standards für das Lernen mit digitalen Medien an den Schulen im Land und definiert die wichtigsten Ziele.*

#### 8.2.2. Programm des Landes NRW: Gute Schule 2020

Mit dem Förderprogramm „Gute Schule 2020“ stellt das Land NRW gemeinsam mit der NRW.BANK ein Programm für die kommunale Schullinfrastruktur in Höhe von 2 Mrd. € bereit.

Es soll zur Finanzierung kommunaler Investitionen in die Sanierung, die Modernisierung und in den Ausbau der digitalen Infrastruktur der Schulen dienen. Konkret werden verteilt auf vier Jahre je 500 Mio. € zur Verfügung gestellt, die nach einem Schlüssel auf die einzelnen Kommunen verteilt werden.

#### 8.2.3. Programme zur Breitbandförderung

Nach Auskunft der Gemeinde Welver wurden hier die Fördermöglichkeiten beantragt.

## Abschluss und Fazit

Im Juli 2017 wurde ein Leitfaden zur Umsetzung der Richtlinie „Förderung zur Unterstützung des Breitbandausbaus in der Bundesrepublik Deutschland“ aktualisiert und um besondere Regelungen für Schulen ergänzt.

Hier wurde insbesondere die „Aufgreifschwelle“ (die gemäß den Breitbandleitlinien der EU bei 30 MBit/s liegt) für Schulen angepasst.

Neben der Schulverwaltung soll demnach zumindest jede Klasse einer Schule dauerhaft über eine Datenversorgungsrate von 30 Mbit/s verfügen. Neben dem Kriterium versorgter Klassen besteht alternativ die Möglichkeit, 30 MBit/s als Aufgreifschwelle pro 23 Schüler anzuwenden.

Weitere Informationen werden im Leitfaden zur Umsetzung der Richtlinie „Förderung zur Unterstützung des Breitbandausbaus in der Bundesrepublik Deutschland“ zur Verfügung gestellt oder sind unter <https://www.breitbandausschreibungen.de> verfügbar.

### 8.3. Fazit

Die Bereitstellung der Haushaltsmittel im Vermögens- und Verwaltungshaushalt der Gemeinde Welver ist ein erforderlicher, aber für sich allein nicht ausreichender Schritt zur Umsetzung des Medienentwicklungsplans. Im Rahmen der Finanzplanung achtet das Schulverwaltungsamt weiterhin auf die Fortführung und Umsetzung der bereits bekannten kostensenkenden Maßnahmen. Zu diesen Maßnahmen zählen insbesondere:

- Die Gewährleistung der Zusammenarbeit der jeweiligen Akteure in den Schulen und in der Verwaltung, speziell in den Bereichen Beschaffungen, Wartung und Support.
- Die technisch orientierte Einweisung von Lehrkräften. Sie dient sowohl der Gewährleistung einer sinnvollen und effektiven Nutzung, aber auch der Ermöglichung der Wahrnehmung des First-Level-Supports.
- Die Auswahl, Beauftragung und die Kontrolle geeigneter Dienstleister für den Second-Level-Support.
- Die Führung von Jahresinvestitionsgespräche mit den Schulen, insbesondere zur weiteren Evaluation des Medienentwicklungsplanes.
- Die Realisierung und Durchführung von zentralen, kumulierten Beschaffungen.
- Die Einführung wartungsarmer Systeme und der Fernwartung zur weiteren Minimierung des Supportaufwandes.
- Die Vernetzung der Unterrichtsräume in den Schulen insbesondere im Hinblick auf WLAN Installationen.
- Die Aktualisierung des IT-Bestandes anhand einer Inventarisierung vorzunehmen sowie eine regelmäßige standardisierte Ersatzbeschaffung nach abgestimmten Zeiträumen durchzuführen.

## **Abschluss und Fazit**

### **Anlagen:**

Jeweils ein Dokument mit den Planungskosten pro Schule.

In diesen Dokument werden Planungskosten auf Basis der im Kapitel 3 des Medienentwicklungsplans definierten Standards aufgestellt.

In diesem Dokument werden Planungskosten auf Basis der im Kapitel 3 des Medienentwicklungsplans definierten Standards aufgestellt.

Anzahl Schüler:	240
Anzahl der Unterrichtsräume:	16
Mobile Endgeräte für Schüler (Tablets)	60

**Investiv**

**Endgeräteausstattung**

**Ausstattung mit weiteren Arbeitsplätzen**

**Mobile Endgeräte**

Planung 2021				
Position	Bezeichnung	Anzahl	Einzelpreis	Summe
1	iPad Tastatur	50	110,00 €	5.500,00 €
2	iPad Ständer	6	100,00 €	600,00 €
3	Kopfhörer	50	20,00 €	1.000,00 €
4	Calliope Starterbox	10	40,00 €	400,00 €
5	Prepaid Mobiltelefon	1	200,00 €	200,00 €
<b>Summe</b>				<b>7.700,00 €</b>

**Arbeitsplätze**

Planung 2021				
Position	Bezeichnung	Anzahl	Einzelpreis	Summe
1	Client-PC Lehrerarbeitsplatz	2	920,00 €	1.840,00 €
2	Notebook Lehrerarbeitsplatz	1	780,00 €	780,00 €
3	Notebook Bücherei	1	780,00 €	780,00 €
<b>Summe</b>		<b>4</b>		<b>3.400,00 €</b>

**Drucker**

Planung 2021				
Position	Bezeichnung	Anzahl	Einzelpreis	Summe
1	Laser Drucker SW A4	2	200,00 €	400,00 €
2	Laser Drucker Farbe A4	1	500,00 €	500,00 €
<b>Summe</b>		<b>3</b>		<b>900,00 €</b>

Präsentationssysteme

Planung 2020				
Position	Bezeichnung	Anzahl	Einzelpreis	Summe
1	Interaktives Display Englischraum	1	6.100,00 €	6.100,00 €
2	AppleTV	8	200,00 €	1.600,00 €
<b>Summe</b>				<b>7.700,00 €</b>

Ersatzbeschaffungen aus dem Bestand

Arbeitsplätze Verwaltung

Planung 2020				
Position	Bezeichnung	Anzahl	Einzelpreis	Summe
1	Client-PC Sekretariat	1	920,00 €	920,00 €
2	Client-PC Schulleitung	1	920,00 €	920,00 €
3	Client-PC Konrektorenzimmer	2	920,00 €	1.840,00 €
4	Client-PC Lehrerzimmer	1	920,00 €	920,00 €
<b>Summe</b>		<b>5</b>		<b>4.600,00 €</b>

Arbeitsplätze Pädagogik

Planung 2020				
Position	Bezeichnung	Anzahl	Einzelpreis	Summe
1	Client-PC Klassenräume	16	920,00 €	14.720,00 €
<b>Summe</b>		<b>16</b>		<b>14.720,00 €</b>

Planung 2021				
Position	Bezeichnung	Anzahl	Einzelpreis	Summe
1	Client-PC Computerraum	15	920,00 €	13.800,00 €
<b>Summe</b>		<b>15</b>		<b>13.800,00 €</b>

Drucker

Planung 2022				
Position	Bezeichnung	Anzahl	Einzelpreis	Summe
1	Laser Drucker SW A4	2	200,00 €	400,00 €
<b>Summe</b>		<b>2</b>		<b>400,00 €</b>

Projektoren

Planung 2020				
Position	Bezeichnung	Anzahl	Einzelpreis	Summe
1	Projektor Lehrerzimmer	1	1.500,00 €	1.500,00 €
<b>Summe</b>		<b>1</b>		<b>1.500,00 €</b>

Server

Planung 2021				
Position	Bezeichnung	Anzahl	Einzelpreis	Summe
1	Hardware Firewall	1	450,00 €	450,00 €
2	USV	2	400,00 €	800,00 €
3	NAS - Pädagogik (4-Bay)	1	800,00 €	800,00 €
4	NAS - Pädagogik Sicherung (2-Bay)	1	400,00 €	400,00 €
5	NAS - Verwaltung (4-Bay)	1	800,00 €	800,00 €
6	NAS - Verwaltung Sicherung (2-Bay)	1	400,00 €	400,00 €
<b>Summe</b>				<b>3.650,00 €</b>



Zusammenfassung

Planung 2020			
Position	Bezeichnung	Anzahl	Summe
<b>Endgeräteausstattung</b>			
1	Präsentationssysteme		7.700,00 €
<b>Ersatzbeschaffungen aus dem Bestand</b>			
2	Arbeitsplätze Verwaltung	5	4.600,00 €
3	Arbeitsplätze Pädagogik	16	14.720,00 €
4	Projektoren	1	1.500,00 €
<b>Summe</b>			<b>28.520,00 €</b>

Planung 2021			
Position	Bezeichnung	Anzahl	Summe
<b>Endgeräteausstattung</b>			
1	Mobile Endgeräte		7.700,00 €
2	Arbeitsplätze	4	3.400,00 €
3	Drucker	3	900,00 €
<b>Ersatzbeschaffungen aus dem Bestand</b>			
4	Arbeitsplätze Pädagogik	15	13.800,00 €
5	Server		3.650,00 €
<b>Summe</b>			<b>25.800,00 €</b>

Planung 2022			
Position	Bezeichnung	Anzahl	Summe
<b>Ersatzbeschaffungen aus dem Bestand</b>			
1	Drucker	2	400,00 €
<b>Summe</b>			<b>400,00 €</b>

Investive Kosten Gesamt

Position	Bezeichnung	Summe
1	Planung 2020	28.520,00 €
2	Planung 2021	25.800,00 €
3	Planung 2022	400,00 €
<b>Summe</b>		<b>54.720,00 €</b>

Konsumtiv (Jährliche Kosten)

Internetzugang

Position	Bezeichnung	Anzahl	Einzelpreis	Summe
1	Internetanschluss LWL (Monatlich)	12	150,00 €	1.800,00 €
<b>Summe</b>				<b>1.800,00 €</b>

Softwareausstattung

Position	Bezeichnung	Anzahl	Einzelpreis	Summe
1	Virenschutz	1	320,00 €	320,00 €
<b>Summe</b>				<b>320,00 €</b>

2nd Level Support\*

Position	Bezeichnung	Anzahl	Einzelpreis	Summe
1	Client-PCs Pädagogik	33	96,00 €	3.168,00 €
2	Client-PCs Verwaltung	8	120,00 €	960,00 €
3	iPads	60	24,00 €	1.440,00 €
4	MDM Lizenz iPads	60	6,00 €	360,00 €
<b>Summe</b>				<b>5.928,00 €</b>

\* Bei dieser Kalkulation wird der voraussichtlichen Vollausrüstung ausgegangen

Zusammenfassung

Position	Bezeichnung	Summe
1	Internetzugang	1.800,00 €
2	Softwareausstattung	320,00 €
3	2nd Level Support*	5.928,00 €
<b>Summe</b>		<b>8.048,00 €</b>

In diesem Dokument werden Planungskosten auf Basis der im Kapitel 3 des Medienentwicklungsplans definierten Standards aufgestellt.

Anzahl Schüler:	150
Anzahl der Unterrichtsräume:	7
Mobile Endgeräte für Schüler (Tablets)	60

**Investiv**

**Endgeräteausrüstung**

**Ausrüstung mit weiteren Arbeitsplätzen**

**Mobile Endgeräte**

Planung 2021				
Position	Bezeichnung	Anzahl	Einzelpreis	Summe
1	iPad Tastatur	50	110,00 €	5.500,00 €
2	iPad Ständer	4	100,00 €	400,00 €
3	Kopfhörer	50	20,00 €	1.000,00 €
4	Calliope Starterbox	10	40,00 €	400,00 €
5	Prepaid Mobiltelefon	1	200,00 €	200,00 €
<b>Summe</b>				<b>7.500,00 €</b>

**Arbeitsplätze**

Planung 2021				
Position	Bezeichnung	Anzahl	Einzelpreis	Summe
1	Client-PC Lehrerarbeitsplatz	2	920,00 €	1.840,00 €
<b>Summe</b>		<b>2</b>		<b>1.840,00 €</b>

**Drucker**

Planung 2021				
Position	Bezeichnung	Anzahl	Einzelpreis	Summe
1	Laser Drucker Farbe A4	1	500,00 €	500,00 €
<b>Summe</b>		<b>1</b>		<b>500,00 €</b>

Präsentationssysteme

Planung 2021				
Position	Bezeichnung	Anzahl	Einzelpreis	Summe
1	Projektor Lehrerzimmer	1	1.500,00 €	1.500,00 €
2	Verkabelung Projektor	1	350,00 €	350,00 €
3	Audio	1	150,00 €	150,00 €
4	Einfache Leinwand	1	300,00 €	300,00 €
5	AppleTV	7	200,00 €	1.400,00 €
<b>Summe</b>				<b>3.700,00 €</b>

Planung 2022				
Position	Bezeichnung	Anzahl	Einzelpreis	Summe
1	Interaktives Display Fachräume	2	6.100,00 €	12.200,00 €
<b>Summe</b>				<b>12.200,00 €</b>

Ersatzbeschaffungen aus dem Bestand

Arbeitsplätze Verwaltung

Planung 2020				
Position	Bezeichnung	Anzahl	Einzelpreis	Summe
1	Client-PC Sekretariat	1	920,00 €	920,00 €
2	Client-PC Schulleitung	1	920,00 €	920,00 €
3	Client-PC Konrektorenzimmer	1	920,00 €	920,00 €
4	Client-PC Lehrerarbeitsplatz	1	920,00 €	920,00 €
5	Notebook Konrektorenzimmer	1	780,00 €	780,00 €
<b>Summe</b>		<b>5</b>		<b>4.460,00 €</b>

Arbeitsplätze Pädagogik

Planung 2021				
Position	Bezeichnung	Anzahl	Einzelpreis	Summe
1	Client-PC Klassenräume	8	920,00 €	7.360,00 €
2	Notebook Bücherei	1	780,00 €	780,00 €
<b>Summe</b>		<b>9</b>		<b>8.140,00 €</b>

Drucker

Planung 2022				
Position	Bezeichnung	Anzahl	Einzelpreis	Summe
1	Laser Drucker SW A4	3	200,00 €	600,00 €
<b>Summe</b>		<b>3</b>		<b>600,00 €</b>

Server

Planung 2020				
Position	Bezeichnung	Anzahl	Einzelpreis	Summe
1	Hardware Firewall	1	450,00 €	450,00 €
2	USV	2	400,00 €	800,00 €
3	NAS - Pädagogik (4-Bay)	1	800,00 €	800,00 €
4	NAS - Pädagogik Sicherung (2-Bay)	1	400,00 €	400,00 €
5	NAS - Verwaltung (4-Bay)	1	800,00 €	800,00 €
6	NAS - Verwaltung Sicherung (2-Bay)	1	400,00 €	400,00 €
<b>Summe</b>				<b>3.650,00 €</b>

Zusammenfassung

Planung 2020			
Position	Bezeichnung	Anzahl	Summe
<b>Ersatzbeschaffungen aus dem Bestand</b>			
1	Arbeitsplätze Verwaltung	5	4.460,00 €
2	Server		3.650,00 €
<b>Summe</b>			<b>8.110,00 €</b>

Planung 2021			
Position	Bezeichnung	Anzahl	Summe
<b>Endgeräteausstattung</b>			
1	Mobile Endgeräte		7.500,00 €
2	Arbeitsplätze	2	1.840,00 €
3	Drucker	1	500,00 €
3	Präsentationssysteme		3.700,00 €
<b>Ersatzbeschaffungen aus dem Bestand</b>			
4	Arbeitsplätze Pädagogik	9	8.140,00 €
<b>Summe</b>			<b>21.680,00 €</b>

Planung 2022			
Position	Bezeichnung	Anzahl	Summe
<b>Endgeräteausstattung</b>			
1	Präsentationssysteme		12.200,00 €
<b>Ersatzbeschaffungen aus dem Bestand</b>			
2	Drucker	3	600,00 €
<b>Summe</b>			<b>12.800,00 €</b>

**Investive Kosten Gesamt**

Position	Bezeichnung	Summe
1	Planung 2020	8.110,00 €
2	Planung 2021	21.680,00 €
3	Planung 2022	12.800,00 €
<b>Summe</b>		<b>42.590,00 €</b>

**Konsumtiv (Jährliche Kosten)**

**Internetzugang**

Position	Bezeichnung	Anzahl	Einzelpreis	Summe
1	Internetanschluss LWL (Monatlich)	12	150,00 €	1.800,00 €
<b>Summe</b>				<b>1.800,00 €</b>

**Softwareausstattung**

Position	Bezeichnung	Anzahl	Einzelpreis	Summe
1	Virenschutz	1	320,00 €	320,00 €
<b>Summe</b>				<b>320,00 €</b>


**2nd Level Support\***

Position	Bezeichnung	Anzahl	Einzelpreis	Summe
1	Client-PCs Pädagogik	11	96,00 €	1.056,00 €
2	Client-PCs Verwaltung	7	120,00 €	840,00 €
3	iPads	60	24,00 €	1.440,00 €
4	MDM Lizenz iPads	60	6,00 €	360,00 €
<b>Summe</b>				<b>3.696,00 €</b>

\* Bei dieser Kalkulation wird der voraussichtlichen Vollausrüstung ausgegangen

**Zusammenfassung**

Position	Bezeichnung	Summe
1	Internetzugang	1.800,00 €
2	Softwareausstattung	320,00 €
3	2nd Level Support*	3.696,00 €
<b>Summe</b>		<b>5.816,00 €</b>

<b>Gemeinde Welver</b> Der Bürgermeister 	<b>Beschlussvorlage</b>	
	Fachbereich 2.2 Az.: 61-15-00/2	Sachbearbeiter/in: Frau Jürgens Datum: 15.01.2020

Bürgermeister	<i>16.01.2020</i>	Allg. Vertreter	<i>[Signature]</i>
Fachbereichsleiter/in		Sachbearbeiter/in	<i>15/1/20</i>

Beratungsfolge	Top	oef/ noe	Sitzungs- termin	Beratungsergebnis	Stimmenanteil		
					Ja	Nein	Enth.
GBKS	<u>7</u>	oef	29.01.2020				

**Schulentwicklungsplanung**  
**hier: Schulentwicklungsplan 2019/2020**

**Sachdarstellung zur Sitzung am 29.01.2020:**

Die Schulentwicklungsplanung hat das generelle Ziel, allen Kindern und Jugendlichen über schulische Bildung und Erziehung sowie Bedarfsgerechte Betreuungsangebote sichere Zukunftsperspektiven zu eröffnen.

Der vorgelegte Schulentwicklungsplan gibt einen Überblick über die derzeitigen Schulgrößen (Schülerzahl, Klassen pro Jahrgang) sowie die mittelfristige Entwicklung des Schüleraufkommens, das Schulwahlverhalten der Eltern und die daraus abzuleitenden Schülerzahlen.

Die im Schulentwicklungsplan gemachten Angaben werden ständig überprüft und den tatsächlichen Gegebenheiten angepasst. Der Schulentwicklungsplan unterliegt einem kontinuierlichen Entwicklungsprozess.

**Beschlussvorschlag**

Der Ausschuss für Generation, Bildung, Kultur und Soziales nimmt den Schulentwicklungsplan 2019/20 zur Kenntnis.

Anlage  
 Schulentwicklungsplan

# **Schulentwicklungsplan 2019 / 2020**

**der Gemeinde Welper**

Verwaltungsentwurf Dezember 2019



# Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Vorwort	2
2. Grundlagen und Ziele der Schulentwicklungsplanung	3
3. Bevölkerungsentwicklung (Demografische Entwicklung)	4
3.1 Bevölkerungsentwicklung	4
3.2 Altersstruktur	5
3.3 Anteile ausländischer Einwohner	5
4. Aufbau und Gliederung des Schulwesens	6
5. Klassenbildung	7
5.1 Zügigkeit	7
5.2 Klassenbildungswerte – Kommunale Klassenrichtzahl	7
5.3 Entwicklung der Schülerzahlen und Klassenbildung	8
5.4 Aktuelle Schülerzahlen	9,10
5.5 Entwicklung der Schülerzahlen	11,12
6. Grundlagen für die Raumaufteilung	13
6.1 aktuelle Raumaufteilung Bernhard-Honkamp-Schule	14,15
6.2 aktuelle Raumaufteilung Grundschule Borgeln	16

## **1. Vorwort**

Die gesetzlichen Bestimmungen fordern von einem Schulträger eine verlässliche Planung des Schulangebotes. Schulträger sind verpflichtet, die erforderlichen Schulanlagen, Gebäude, Einrichtungen und Lehrmittel bereitzustellen. Dieses ist aber nur möglich, wenn eine entsprechende Planung in regelmäßigen Abständen durchgeführt und weiter fortgeschrieben wird. Die Planung soll die erforderlichen Bedarfe ermitteln sowie Umsetzungsschritte einleiten und festschreiben.

Die kommunale Bildungslandschaft – nicht nur in Welper – ist in ständiger Veränderung. Ursachen sind demographische Faktoren, das veränderte Schulwahlverhalten der Eltern und neue gesetzliche Zielsetzungen.

Der jetzt vorliegende Entwurf des Schulentwicklungsplanes der Gemeinde Welper enthält die erforderlichen Schuldaten und Planungsüberlegungen für die Schuljahre 2019/2020 bis 2024/2025. Er basiert auf der zu erwartenden Entwicklung der Schülerzahlen.

Auch wenn in der Gemeinde Welper schon zahlreiche Veränderungen, im Hinblick auf die Digitalisierung umgesetzt wurden, zeichnet sich weiterer Handlungsbedarf ab.

Dieser Schulentwicklungsplan ist Grundlage für die anstehenden politischen Beratungen und Beschlussfassungen sowie die Beteiligung der schulischen Gremien.

Welper, im Dezember 2019

## **2. Grundlagen und Ziele der Schulentwicklungsplanung**

Gemäß Art. 7 Abs. 1 des Grundgesetzes steht das gesamte Schulwesen unter der Aufsicht des Staates. Die Vorgaben dieses Artikels finden in Artikel 8 der Verfassung für das Land Nordrhein-Westfalen ihren Niederschlag, wonach jedes Kind Anspruch auf Erziehung und Bildung hat. Hiernach bildet das Recht der Eltern, die Erziehung und Bildung ihrer Kinder zu bestimmen, die Grundlage des Erziehungs- und Schulwesens.

Auf dieser Grundlage wurde das Schulgesetz (SchulG) erlassen, welches in § 80 die Gemeinden verpflichtet, zur Sicherung eines gleichmäßigen und alle Schulformen umfassenden Bildungs- und Abschlussangebotes für ihren Bereich einen Schulentwicklungsplan aufzustellen und fortzuschreiben.

Der Schulentwicklungsplan bestimmt und begründet die Ziele der örtlichen Entwicklung und die zu ihrer Erreichung notwendigen Maßnahmen.

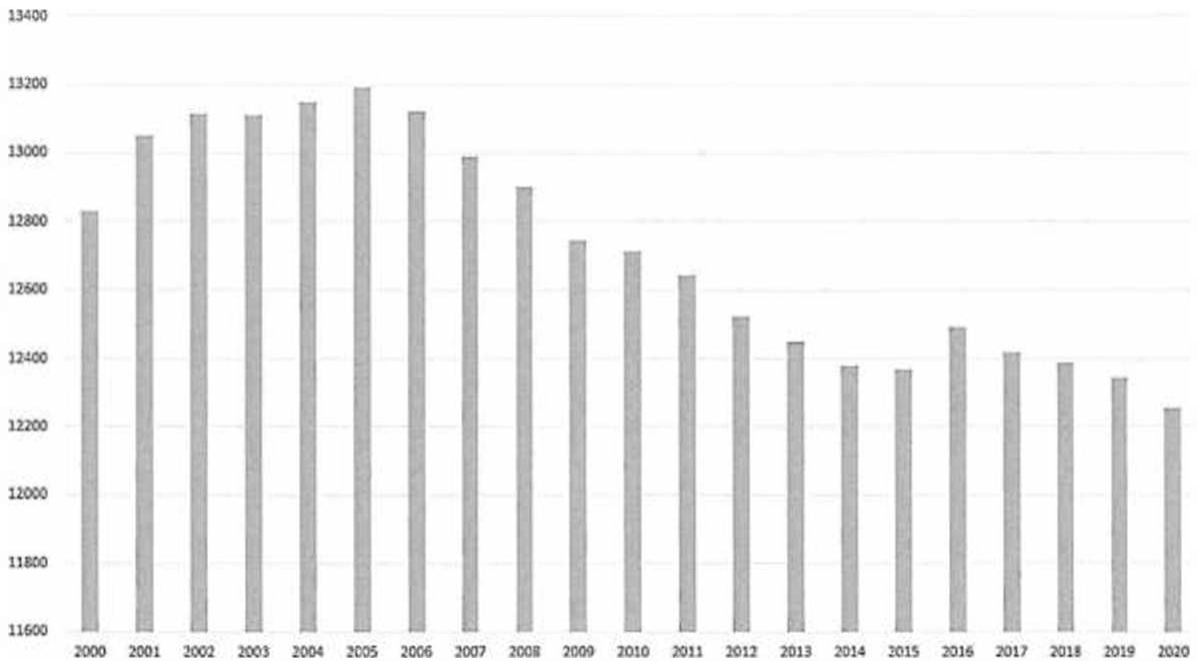
Der Schulentwicklungsplan enthält:

1. Planungsgrundlagen (Daten zur Gebiets- und Bevölkerungsstruktur)
2. Daten zum Schüleraufkommen sowie die voraussichtliche künftige Entwicklung
3. die Darstellung des gegenwärtigen und die Planung des künftigen Schulangebotes
4. eine mittelfristige Zielplanung und langfristige Entwicklungsvorstellung

### 3. Bevölkerungsentwicklung (Demografische Entwicklung)

#### 3.1 Bevölkerungsentwicklung 2000 – 2019

Nachfolgend wird die Einwohnerentwicklung in der Gemeinde Welver seit dem Jahr 2000 dargestellt (Stand: jeweils 31.12.). Die Daten basieren auf eigener Fortschreibung.



Die o.g. Zahlen beinhalten die Hauptwohnsitze, da nur ein Hauptwohnsitz die Schulpflicht begründet und für die Schulentwicklungsplanung relevant ist.

Die Gemeinde Welver hat seit der Jahrtausendwende 586 Einwohner verloren. Dies entspricht einem Rückgang von rd. 4,57%.

### 3.2 Altersstruktur

Nicht nur die absolute Anzahl der Einwohner geht zurück, auch ist eine deutliche Veränderung bei der Altersstruktur festzustellen:

Altersstruktur	Einwohnerzahlen (nach Alter sortiert) zum jeweiligen Stichtag, die mit Hauptwohnung in Welter gemeldet sind.					
	Stichtag 01.01.2010	Prozentanteil an Gesamtbevölkerung	Stichtag 01.01.2015	Prozentanteil an Gesamtbevölkerung	Stichtag 01.01.2020	Prozentanteil an Gesamtbevölkerung
unter 6	608	4,8	539	4,4	614	5,0
6 bis 17	1851	14,6	1547	12,5	1343	11,0
18 bis 24	956	7,5	995	8,0	889	7,3
25 bis 29	529	4,2	572	4,6	638	5,2
30 bis 39	1363	10,7	1173	9,5	1372	11,2
40 bis 49	2434	19,1	2005	16,2	1457	11,9
50 bis 59 Jahre	1819	14,3	2146	17,4	2306	18,8
60 bis 64 Jahre	675	5,3	832	6,7	906	7,4
Über 65 Jahre	2479	19,5	2557	20,7	2728	22,3
<b>Gesamt</b>	<b>12712</b>		<b>12366</b>		<b>12253</b>	

### 3.3 Anteil ausländischer Einwohner

	Stichtag 31.12.2010	Stichtag 31.12.2015	Stichtag 31.12.2017	Stichtag 31.12.2019
Gesamtbevölkerung	12649	12498	12394	12268
Ausländische Einwohner	265	549	517	481
Ausländer in % (ohne doppelte Staatsangehörigkeit)	2,1	4,3	4,1	3,8

Der Anteil der ausländischen Einwohner ist absolut und prozentual bedingt durch den Flüchtlingszuzug in den Jahren ab 2015 angestiegen.

Im Schuljahr 2019/2020 befinden sich 14 nichtdeutsche Kinder aus 8 Nationen an den beiden Welteraner Grundschulen. Der Anteil an der Gesamtschülerzahl beläuft sich somit auf 3,68%.

#### **4. Aufbau und Gliederung des Schulwesens**

Der Aufbau und die Gliederung des Schulwesens in Nordrhein-Westfalen richten sich nach dem Schulgesetz. Gem. § 6 Abs. 1 SchulG sind Schulen im Sinne dieses Gesetzes Bildungsstätten, die unabhängig vom Wechsel der Lehrerinnen und Lehrer sowie der Schülerinnen und Schüler nach Lehrplänen Unterricht in mehreren Fächern erteilen.

Als Schulträger ist anzusehen, wer für die Errichtung, Organisation und Verwaltungsführung der einzelnen Schule rechtlich unmittelbar die Verantwortung trägt und zur Unterhaltung der Schule eigene Leistungen erbringt. Hiernach ist die Gemeinde Welver Schulträger für die innerhalb des Gemeindegebietes vorhandenen beiden Grundschulen. Schulen privater Träger existieren nicht. § 10 SchulG gibt die Gliederung und den Aufbau des Schulwesens vor. Danach ist das Schulwesen nach Schulstufen aufgebaut und in Schulformen gegliedert. Eine Schulstufe umfasst jeweils die Schülerinnen und Schüler einer bestimmten Altersstufe. Schulstufen sind:

- a) Die Primarstufe (1. bis 4. Schuljahr)
- b) Die Sekundarstufe I (5. bis 9./10. Schuljahr) und
- c) Die Sekundarstufe II (10./11. bis 12./13. Schuljahr).

##### **a) Primarstufe**

Nach § 11 SchulG vermittelt die Grundschule ihren Schülerinnen und Schülern grundlegende Fähigkeiten, Kenntnisse und Fertigkeiten, führt hin systematischen Formen des Lernens und legt damit die Grundlage für die weitere Schullaufbahn.

Gem. § 26 SchulG sind Grundschulen Gemeinschaftsschulen, Bekenntnisschulen oder Weltanschauungsschulen. In der Gemeinde Welver sind zwei Gemeinschaftsgrundschulen vorhanden.

Schulen der Schulstufen Sekundarstufe I und Sekundarstufe II hier nicht vorhanden.

## 5. Klassenbildung

### 5.1 Zügigkeit

Gem. § 82 Abs. 1 SchulG müssen Schulen die Voraussetzungen für einen geordneten Schulbetrieb erfüllen. Zu den Voraussetzungen eines geordneten Schulbetriebes gehört in der Regel, dass Grundschulen mindestens einzügig gegliedert sind.

### 5.2 Klassenbildungswerte – Kommunale Klassenrichtzahl

In § 93 Abs. 2 Nr. 3 SchulG wird das Ministerium für Schule und Weiterbildung ermächtigt, im Einvernehmen mit dem Finanzministerium die Klassenbildungswerte festzulegen. Auf dieser Grundlage wurde die Verordnung zur Ausführung des § 93 Abs. 2 des SchulG nebst Verwaltungsvorschriften erlassen.

Die Bildung von Klassen in den Grundschulen richtet sich nach § 6a der o.g. Verordnung. Hier ist die sog. Kommunale Klassenrichtzahl zu beachten.

Diese wurde durch das Gesetz zur Sicherung eines qualitativ hochwertigen und wohnungsnahen Grundschulangebotes in Nordrhein-Westfalen vom 13.12.2012 (8. Schulrechtsänderungsgesetz) zum Schuljahr 2013/2014 erstmals eingeführt.

Bis dahin konnte der Schulträger nur durch die Festlegung der Zügigkeit der einzelnen Schule in gewissen Umfang Schülerströme steuern.

Durch die Anwendung der Kommunalen Klassenrichtzahl wird die Anzahl der zu bildenden Eingangsklassen festgelegt. Sie stellt ein Korrektiv dar, um zu vermeiden, dass in einer Kommune sehr viele kleine Eingangsklassen gebildet werden. Ziel ist es, landesweit eine einheitliche Schüler-Lehrer-Relation zu gewährleisten.

Die Kommunale Klassenrichtzahl wird errechnet, indem die (voraussichtliche) Zahl der Schülerinnen und Schüler in den Eingangsklassen aller Grundschulen einer Kommune durch 23 dividiert wird. Bei kleinen Schulträgern, wie bei der Gemeinde Welper, die weniger als 15 Eingangsklassen bilden, wird der so ermittelte Quotient immer aufgerundet.

Die Klassenrichtzahl für die Gemeinde Welper ergibt sich für das Schuljahr 2020/2021 nachfolgender Berechnung:

$$100 \text{ Erstklässler/-innen} : 23 = 4,35$$

können = 5 Eingangsklassen gebildet werden.

Die Anzahl der zu bildenden Eingangsklassen an einer Grundschule beträgt jetzt bei einer Schülerzahl von

- |    |             |                |
|----|-------------|----------------|
| 1. | bis zu 29   | eine Klasse;   |
| 2. | 30 bis 56   | zwei Klassen;  |
| 3. | 57 bis 81   | drei Klassen;  |
| 4. | 82 bis 104  | vier Klassen;  |
| 5. | 105 bis 125 | fünf Klassen;  |
| 6. | 126 bis 150 | sechs Klassen. |

Bei jeweils bis zu weiteren 25 Schüler/-innen ist eine weitere Eingangsklasse zu bilden. Es gilt die Bandbreite 15 bis 29. Die Zahl der insgesamt zu bildenden Klassen richtet sich nach der zu ermittelnden Klassenrichtzahl.

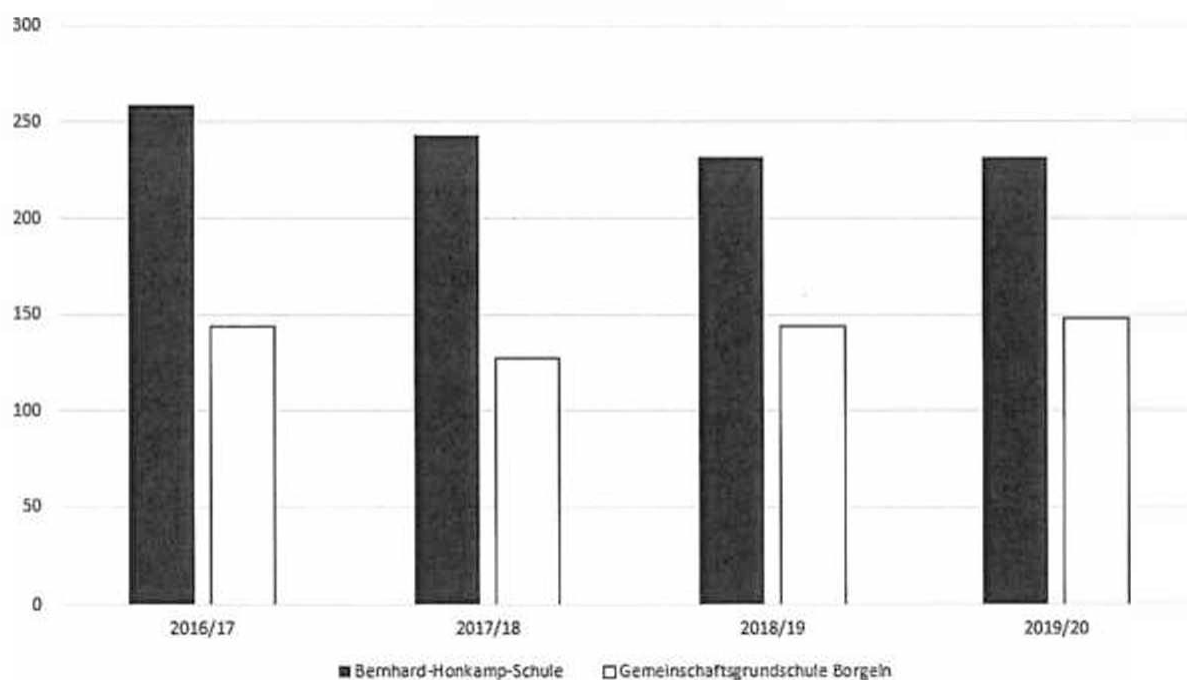
### Entwicklung der Schülerzahlen und Klassenbildungen 2016/17 – 2019/20

Die Schülerzahlen sind an beiden Grundschulen im Zeitraum 2016/17 – 2019/20 um insgesamt 7 Schüler/-innen gestiegen. Die Zahl der gebildeten Klassen veränderte sich von 17 Schulklassen zum Schuljahr 2018/19 auf 16 Schulklassen.

#### Schülerzahlen und Klassenbildung 2016/17 – 2019/20

Schuljahr				
	SJ 2016/17	SJ 2017/18	SJ 2018/19	SJ 2019/20
<b>BHS</b>	259	243	232	232
	11	10	9	9
<b>GGB</b>	144	127	144	148
	6	7	7	7

#### Entwicklung der Schülerzahlen





## Derzeitige Schülerzahlen Bernhard-Honkamp Schule

### Schuljahr 2019/2020

Klasse 1 a = 29 Schüler/innen  
Klasse 1 b = 29 Schüler/innen

Klasse 3 a = 26 Schüler/innen  
Klasse 3 b = 23 Schüler/innen

**Gesamtschülerzahl = 232**

Klasse 2 a = 28 Schüler/innen  
Klasse 2 b = 28 Schüler/innen

Klasse 4 a = 25 Schüler/innen  
Klasse 4 b = 22 Schüler/innen  
Klasse 4 c = 22 Schüler/innen

### Die 232 Schülerinnen u. Schüler kommen aus folgenden Ortsteilen:

Balksen	
Berwicke	
Blumroth	
Borgeln	3
Dinker	1
Dorfwewer	9
Ehningsen	
Einecke	2
Eineckerholsen	2
Fierke	8
Illingen	15
Klotingen	10
Merklingsen	
Nateln	
Recklingsen	3
Scheidungen	16
Schwefe	
Stocklarn	
Vellingh.-Eilmsen	5
Wewer	157
Gastschüler	1

## Derzeitige Schülerzahlen Grundschule Borgeln

### Schuljahr 2019/2020

Klasse 1 a = 20 Schüler/innen  
Klasse 1 b = 19 Schüler/innen

Klasse 3 a = 22 Schüler/innen  
Klasse 3 b = 23 Schüler/innen

**Gesamtschülerzahl = 148**

Klasse 2 a = 21 Schüler/innen  
Klasse 2 b = 17 Schüler/innen

Klasse 4 a = 26 Schüler/innen

### Die 148 Schüler/innen u. Schüler kommen aus folgenden Ortstellen:

Balksen	
Berwicke	5
Blumroth	1
Borgeln	28
Dinker	16
Dorfweller	
Ehningsen	
Einecke	3
Eineckerholsen	3
Flerke	3
Illingen	
Klotingen	1
Merklingsen	3
Nateln	7
Recklingsen	3
Scheidungen	31
Schwefe	18
Stocklarn	2
Vellingh.-Eilmsen	7
Wolver	7
Gastschüler	10

Für das kommende Schuljahr 2020/2021 hat sich das Anmeldeverhalten wie folgt dargestellt:

### **Bernhard-Honkamp-Schule**

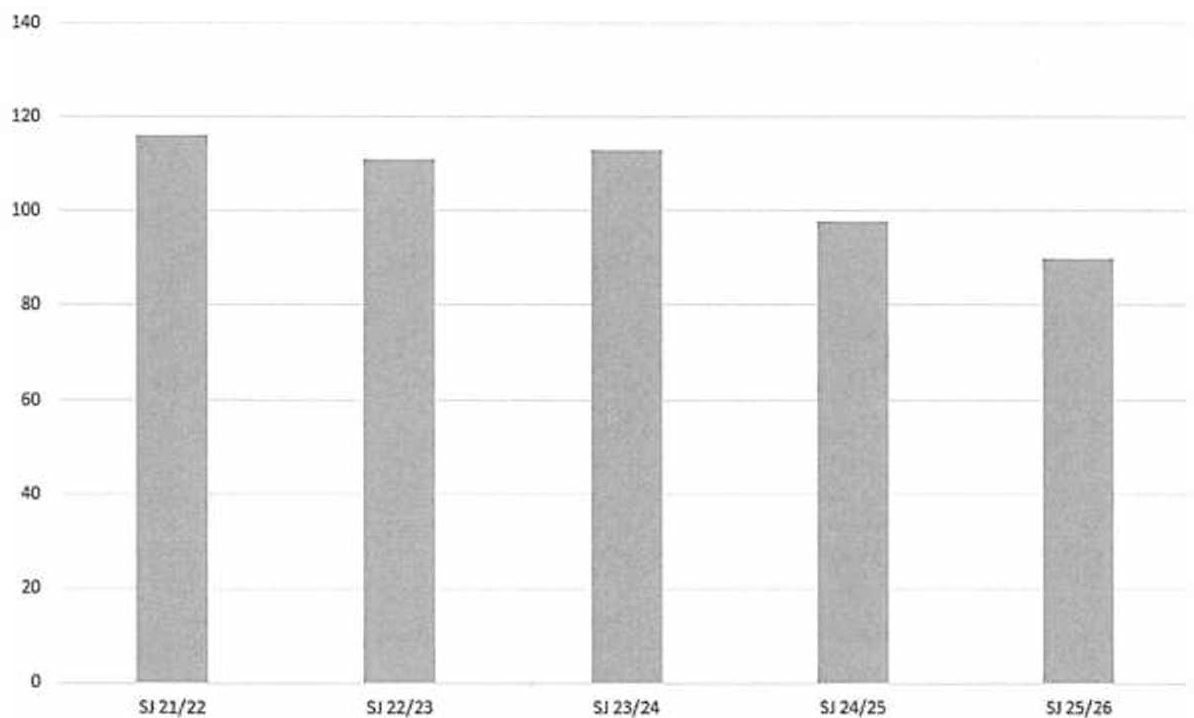
Balksen	
Berwicke	1
Blumroth	
Borgeln	
Dinker	4
Dorfwelver	
Ehningsen	
Einecke	1
Eineckerholsen	
Flerke	3
Illingen	3
Klotingen	
Merklingsen	
Nateln	1
Recklingsen	1
Scheidungen	3
Schwefe	
Stocklarn	
Vellingh.-Eilmsen	1
Wolver	48
Gastschüler	
<b>Gesamt</b>	<b>66</b>

### **Grundschule Borgeln**

Balksen	
Berwicke	1
Blumroth	
Borgeln	7
Dinker	6
Dorfwelver	
Ehningsen	
Einecke	
Eineckerholsen	
Flerke	
Illingen	
Klotingen	1
Merklingsen	1
Nateln	1
Recklingsen	
Scheidungen	2
Schwefe	8
Stocklarn	
Vellingh.-Eilmsen	1
Wolver	2
Gastschüler	3
<b>Gesamt</b>	<b>33</b>

## Entwicklung der Schülerzahlen der kommenden Jahre

	SJ 21/22	SJ 22/23	SJ 23/24	SJ 24/25	SJ 25/26
Balksen				1	
Berwicke	1	1		4	
Blumroth	1	2	1		1
Borgeln	9	9	13	10	8
Dinker	4	13	6	9	6
Dorfwelver	1	2		2	1
Ehningsen					
Einecke	2		1	1	1
Eineckerholsen		2	1		1
Flerke	5	2	3	4	6
Illingen		4	1	4	4
Klotingen		1	2	1	
Merklingsen			2		
Nateln	1	1		1	
Recklingsen	5	2		3	1
Scheidungen	17	9	14	10	11
Schwefe	6	6	8	4	7
Stocklarn		1	4	2	1
Vellingh.-Eilmsen	8	7	5	6	4
Welver	56	49	52	36	38
<b>Gesamt</b>	<b>116</b>	<b>111</b>	<b>113</b>	<b>98</b>	<b>90</b>



## 6. Grundlagen für die Aufstellung von Raumprogrammen

Nach Artikel 8 Abs. 3 der Landesverfassung haben Land und Gemeinden die Pflicht, Schulen zu errichten und zu fördern. Gem. § 78 SchulG sind die Gemeinden Träger der allgemeinbildenden Schulen. Sie stellen gem. § 79 Abs. 1 SchulG die für einen ordnungsgemäßen Unterricht erforderlichen Schulanlagen, Gebäude, Einrichtungen und Lehrmittel, das für die Schulverwaltung notwendige Personal und eine am allgemeinen Stand der Technik orientierte Sachausstattung zur Verfügung.

Bei der Ermittlung der Raumgrößen der einzelnen Schulen ist ein Flächenbedarf zugrunde zu legen, der sich aus den Grundsätzen für die Aufstellung von Raumprogrammen für allgemeinbildende Schulen und Förderschulen ergibt. Das Raumprogramm hat seit einigen Jahren allerdings keinen verbindlichen Charakter mehr.

Tabelle 1: Grundsätze für die Aufstellung von Raumprogrammen für allgemein bildende Schulen - NRW

Raumart	Grundschule				Sekundarstufe I**					Gymnasium (G8)				
	Züge	1	2	3	4	2	3	4	5	6	Sekundarstufe I			
Unterrichtsräume		4	8	12	16	12	18	24	30	36	2 3 4 5			
Räume für neue Technologien						1	1	1	2	2	10 15 20 25			
Mehrzweckräume		1	2	3	4	1	1	1	1	2	1 1 1 2			
Fachräume						5	6	7	10	11	1 1 1 1			
	insgesamt	5	10	15	20	19	26	33	43	51	5 6 7 10			
Hauswirtschaft* - in m <sup>2</sup>						150	150	150	150	150				
Technik*						2	2	2	2	2				
						Sekundarstufe II					Sekundarstufe II			
Unterrichtsräume						9	12	15	18		8 9 12 15			
Räume für neue Technologien						1	1	2	2		1 1 1 2			
Mehrzweckräume						5	6	7	8		4 5 6 7			
						SI und SII (IGS)					SI und SII (Gy)			
Unterrichtsräume						Züge SI/SII				4/3 6/4 8/4 8/5				
Räume für neue Technologien						33	42	48	51		18 24 32 40			
Mehrzweckräume						2	3	3	4		2 2 2 4			
Fachräume						1	1	2	2		1 1 1 1			
Kombination der Züge SI/SII						12	16	17	18		9 11 13 17			
	insgesamt					48	62	70	75		28 38 48 62			

\*Bedarf ist im Einzelfall zu prüfen.

\*\*ohne Gymnasium

Quelle: Rundschreiben des Ministeriums für Schule und Weiterbildung vom 19.10.1995 - seit Ende 2011 außer Kraft gesetzt

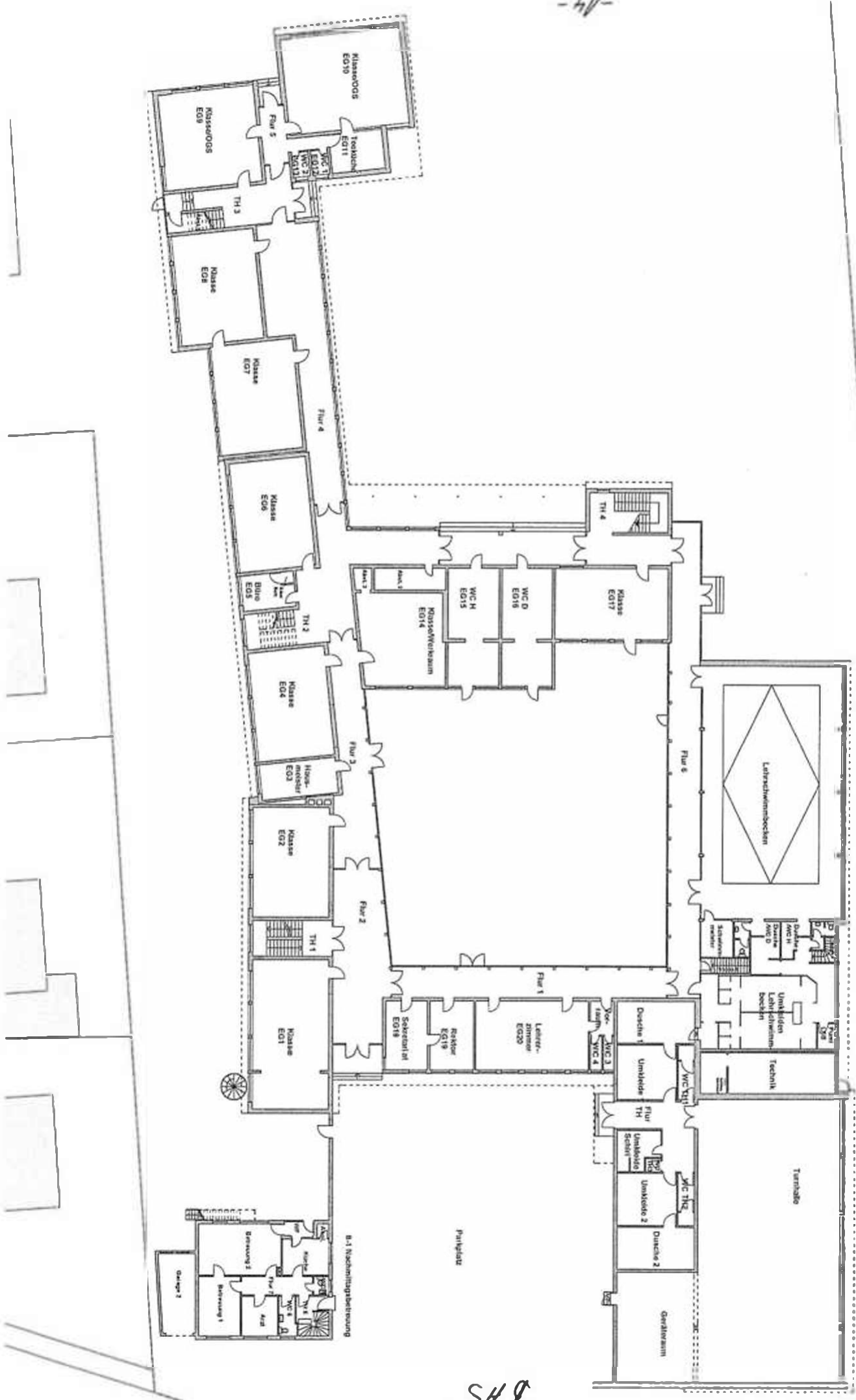
Anhand der obigen Grundsätze verfügen beide Grundschulen von der Anzahl her über eine ausreichende Anzahl von Klassen, wenn alle Räume für schulische Zwecke zur Verfügung stehen würden. Die Vorgaben dieser Regelung gelten nicht für Gruppen- und Arbeitsräume; deren Anzahl bestimmt sich nach dem Unterrichtskonzept der Schulen.

Im Hinblick auf den Gesetzentwurf bis 2025 einen Rechtsanspruch auf Ganztagsbetreuung in der Grundschule einzuführen, muss zu gegebener Zeit der Raumbedarf geprüft werden.

Im Anhang die derzeitige Raumaufteilung

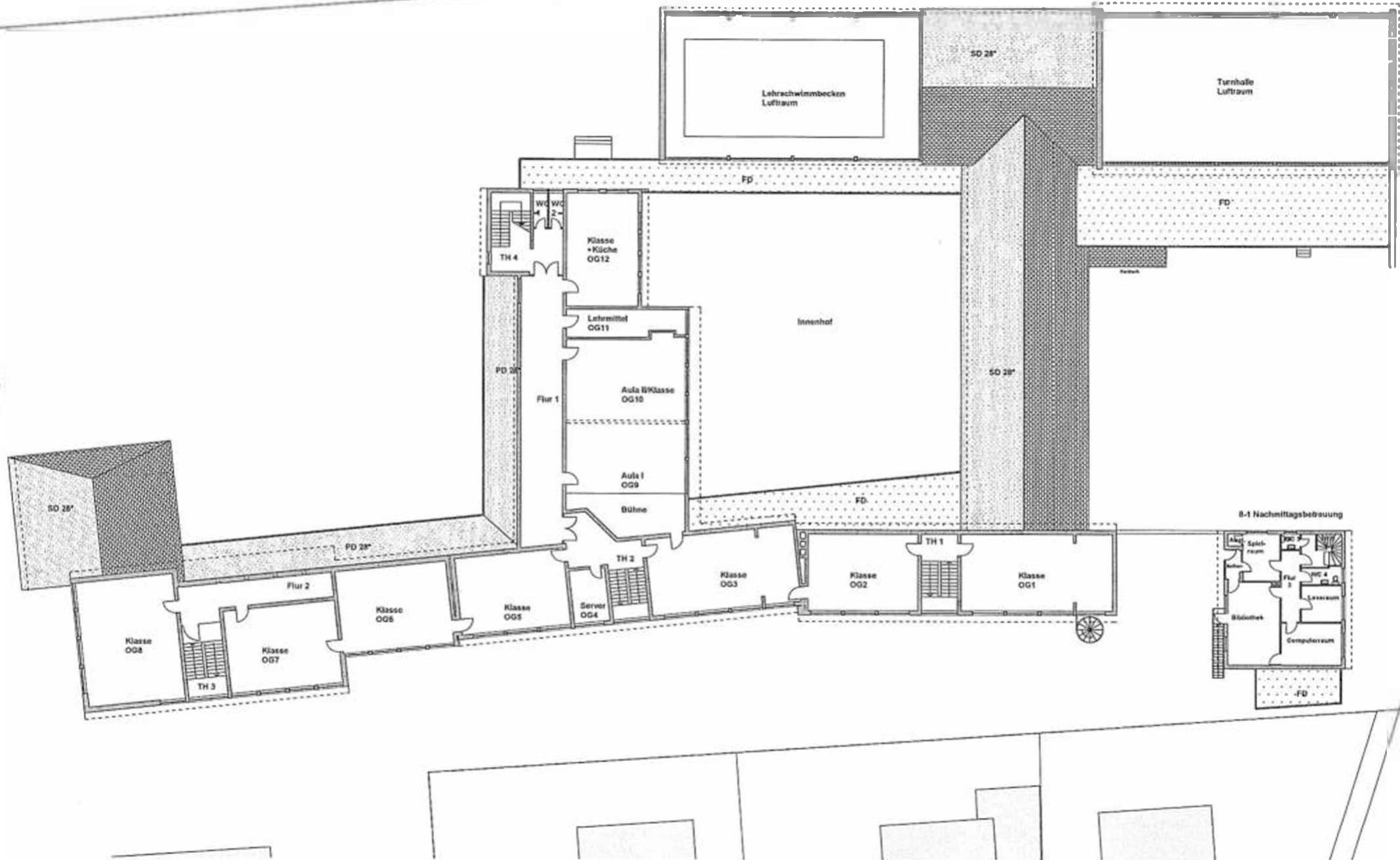
- der Bernhard-Honkamp-Schule
- der Grundschule Borgeln

-4-



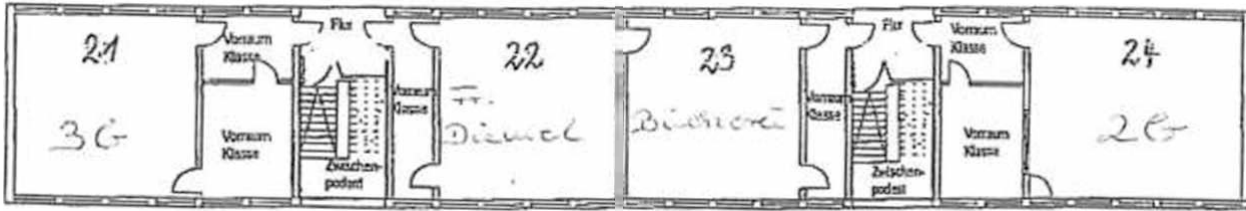
B.H.S.

-15-

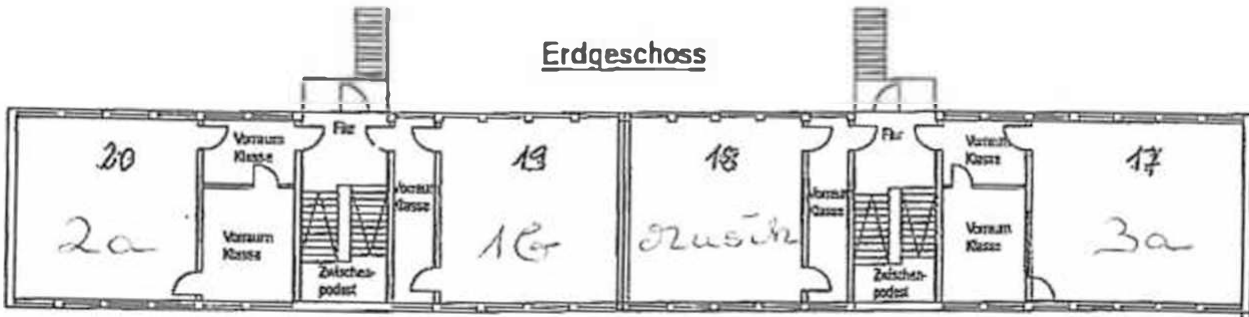


# GSB

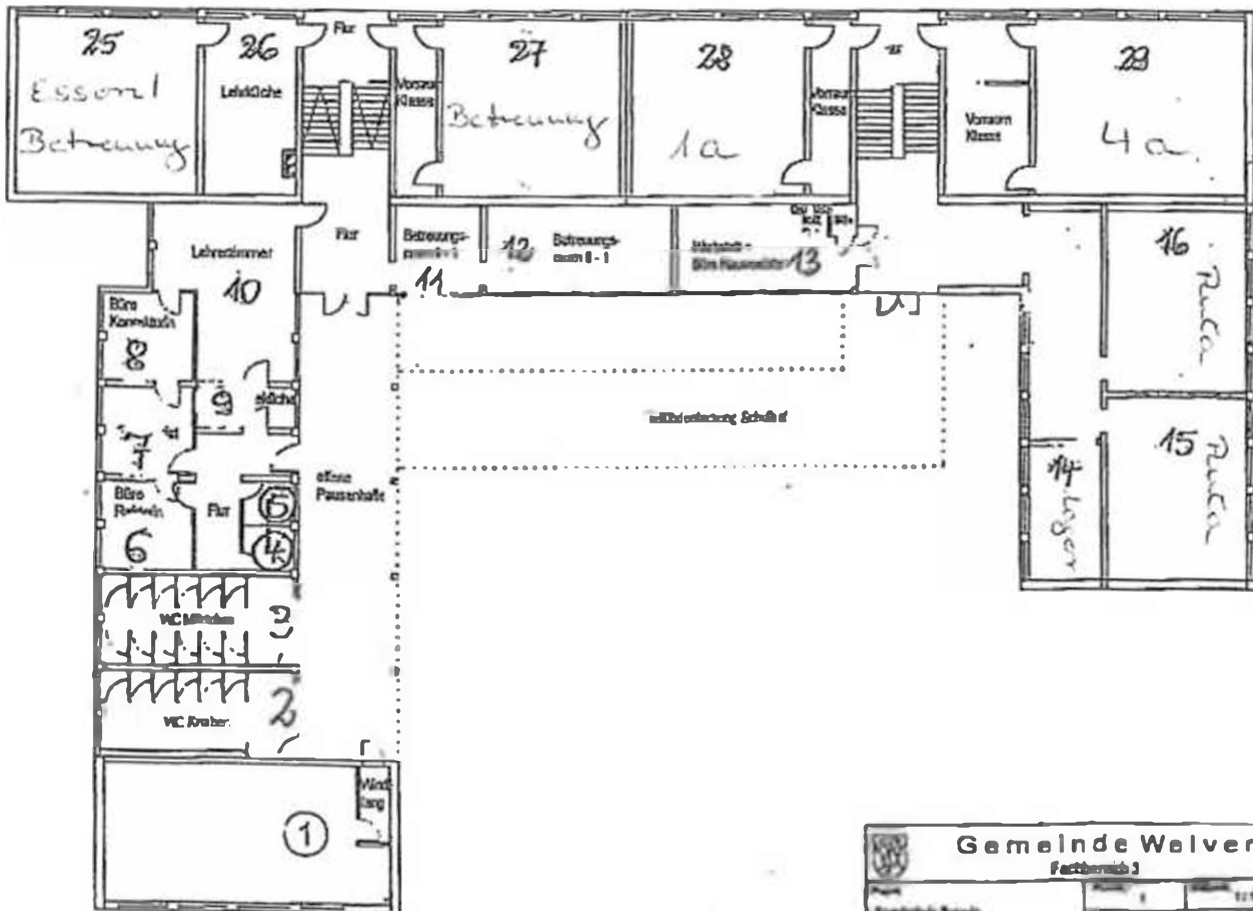
## Obergeschoss



## Erdgeschoss



## Untergeschoss



Gemeinde Welver		
Fachbereich 3		
	Name: _____ Matrikel-Nr.: _____	Datum: _____
Standort: _____ Dienstort: _____	Unterschrift: _____ Amt: _____	Datum: _____

16