

Arbeitsgruppe „Lernen mit Strom“

**MEDIENENTWICKLUNGSPLAN
DES GYMNASIUMS IM ALFRED GROSSER SCHULZENTRUM
BAD BERGZABERN**

**Aktualisierung des Dokuments von
September 2018**

Stand: März 2019

StR L. Stass
OStR M. Vollstedt
Kontakt: digitalisierung@schulebza.de

Aktualisierung des Medienentwicklungsplans von 09/2018

Mit dem Medienentwicklungsplan 2017-2020 wurde eine langfristige, fundierte Planung in den Bereichen kompetenzorientierte Medienbildung, Fortbildung sowie Ausstattung vorgelegt. Seit September 2018 wurde in einem Pilotraum die avisierte Technik evaluiert, außerdem wurden die Fachschaftsvorsitzenden darum gebeten, den fachschaftsspezifischen Bedarf zu ermitteln und vorzulegen. Der Schulträger hat die Anschaffung seit 09/2018 defekter Geräte bewilligt, somit musste die Anschaffungsliste aktualisiert werden.

Im Zuge der Fortschritte bzgl. des DigitalPakts Schule auf Bundes- und Länderebene wird die Finanzierung einer umfangreichen Ausstattung mit großer Wahrscheinlichkeit ermöglicht; der fehlende finanzielle Rahmen für Anschaffung macht es sehr schwer, eine passende Planung vorzulegen.

Wir werden dies im Folgenden gestaffelt tun.

Ergebnisse der Evaluation des Pilotraumes B215:

Ein HDMI-Anschluss für externe Lehrergeräte (eigenes Notebook, eigenes Tablet) mit Hilfe eines HDMI-Switch ist nicht praktikabel. Dieses Zusatzgerät sorgt für technische Probleme, die Vorgabe „niedrigschwellige Technik, von jedem schnell nutzbar“ wird dadurch nicht erfüllt. Konsequenz: Die Geräte werden gestrichen, Kostenersparnis an dieser Stelle. Lehrkräfte, die eigene Hardware nutzen möchten, müssen ein Gerät verwenden, das eine WLAN-Verbindung zum Beamer aufbauen kann (Apple-Geräte via Apple TV).

Das HDMI-Kabel in der Decke darf eine Länge von ca. 10m nicht überschreiten, da sonst Verbindungsabbrüche auftreten. Dies muss bei der Verkabelung der Räume unbedingt berücksichtigt werden. Andernfalls müssten die Räume mit Signalverstärkern nachgerüstet werden. Die Dokumentenkamera sollte wireless sein, der USB-Anschluss ist sehr fragil!

In einer mehrmonatigen Testphase wurde ein WLAN-Modem (Privatgerät) im A- und B-Bau getestet. Die Verbindungsgeschwindigkeiten sind über extrem weite Strecken sehr gut. Die Ausleuchtung, wie sie im Medienentwicklungsplan beschrieben ist, wird aktuell als absolut ausreichend bewertet.

Aktualisierte Ergebnisse der Ermittlung des fachschaftsspezifischen Bedarfs

| Fachschaft | Raum | Ausstattungswunsch | Notizen |
|------------|------|---|---|
| Chemie | B28 | 1 Etikettendrucker für Sicherheitsetiketten auf den Flaschen sowie der Gefährdungsbeurteilungen (Farbdrucker notwendig) | Sichtbarmachen von Schülerergebnissen Sicherheitsrelevante Gründe! |

| | | | |
|------------|--------------------|---|--|
| | Chemievorbereitung | 1 Laptop | Zugang zu Gefährdungsbeurteilungen, Katalogisierung von Sammlung und Chemikalienliste |
| Informatik | A103 | 15 neue PCs mit aktueller Ausstattung: Intel Core-i7-Prozessor der aktuellen Generation, SSD usw. oder AMD! | Bis 2020 sind die vorhandenen PCs völlig veraltet; aktuelle Programmierprojekte sind dann kaum noch möglich, selbst die mittlerweile halbjährlichen Windows-Updates drohen dann zu scheitern SSDs sind unbedingt nötig, weil die langsamen Festplatten im Unterricht erhebliche |
| | A112 | 25 neue PCs mit aktueller Ausstattung: Intel Core-i7-Prozessor der aktuellen Generation, SSD usw. oder AMD! | |
| Spanisch | A110 | Klassensatz (15) iPads mit Tastaturen | |

| | | | |
|------------------------------------|------|--|--|
| Physik | | Klassensatz Convertibles 3 x Dokumentenkamera 3 x Beamer | Zum Beispiel Filmen von Experimenten wie zum Beispiel freiem Fall mit den Rechnern; der Film kann dann nachher frameweise analysiert werden; oder Nutzen der Sensoren der Rechner |
| Biologie | B20 | Apple-TV, neue Verkabelung/Anschlüsse für vorhandene interactive Boards (e-Beam), Office-Paket für beide PCs | |
| Deutsch | | Klassensatz iPads mit externen Tastaturen | |
| Religion | | Apple-TV, Bluetooth-Box | Sounddateien abspielen im Unterricht, v.a. in GOS |
| Latein | A102 | Interaktiver Stift | |
| Sport | | 5 wasserdichte und stoßfeste Tablets | |
| Arbeitsgemeinschaft Jugend forscht | | Laptop | |
| Französisch bilingual | A108 | Klassensatz iPads, Office-Paket für CDI | |

| | | | |
|-------------|-----|---|--|
| Französisch | | <p>CD-Player für jeden Raum mit USB-Anschluss, Neues PC-Equipment für das CDI Tablet-Koffer mit 15-20 Tablets</p> <p>30 x Digitales Wörterbuch (Ex-word), CDI (Casio EWG-570C)</p> <p>Software „Unterrichtsmanager“ zum Lehrwerk als Fachschaftsdownloadlizenz oder DVD-ROM.</p> <p>ISBN 978-3-06-120118-0 ISBN 978-3-06-121014-4 ISBN 978-3-06-121019-9 ISBN 978-3-06-520843-7</p> <p>Unterrichtsmanager zu „A plus!“ Zusatzmodul „Grammatikheft“ ISBN 978-3-06-022382-4 ISBN 978-3-06-121010-6 ISBN 978-3-06-121015-1 ISBN 978-3-06-121020-5</p> <p>Begleitmaterial auf USB-Stick zum Lehrwerk „Parcours plus“ 4 x ISBN 978-3-06-121083-0</p> <p>Interaktive Tafelbilder für Whiteboard und Beamer 2 x ISBN 978-3-06-120241-5 2 x ISBN 978-3-06-023268-0 2 x ISBN 978-3-06-023399-1 2 x ISBN 978-3-06-023402-8 2 x ISBN 978-3-06-023412-7</p> | <p>Vokabelarbeit CDI</p> <p>Cornelsen.de Je 1 x</p> <p>Je 110 EUR</p> <p>Lehrwerksbegleitende Materialien für direkten Unterrichtseinsatz, Kommunikation im Klassensaal, multimediale Gestaltung des Unterrichts.</p> <p>Gemeinsame Erarbeitung, Austausch im Klassensaal über Grammatik, s.o.</p> <p>Je 24,75 EUR</p> <p>Multimediale Gestaltung des Unterrichts 49,00 EUR</p> <p>Je 39,99 EUR CD ROM</p> |
| Nawi | A17 | bessere Verkabelungsalternative, 5 Tablets | |

| | | | |
|----------|--------------|--|---------------|
| Englisch | A203 B210 | 2 Ersatzlaptops für die Fachräume A203 und B210 Laptop und Beamer zum mobilen Einsatz, 5 Bluetooth-Lautsprecher, Software: Digitale Unterrichtsplaner zu den neu eingeführten Lehrwerken, Headlight 1+2, Access 5 Abschlussband, Access 6 | |
| Deutsch | | Software zum Lehrwerk. | |
| Musik | | Einsparen der vielen gedruckten Notenblätter für Unterricht, Orchester und BigBand durch Verwendung von iPads. | Siehe Antrag. |

Flankierende Anträge zur Gewährleistung des problemlosen Schulbetriebs

Im Rahmen einer Serverumstellung wurden Mailaccounts auf den Verwaltungsrechnern durch den technischen Assistenten aber auch die AG Lernen mit Strom eingerichtet und aktualisiert. Hierbei ist aufgefallen, dass die Verwaltungscomputer im Rahmen einer Neuausstattung des Schulgebäudes dringend ausgetauscht werden sollten. Die Leistungsfähigkeit dieser Rechner ist durch die in den letzten Jahren immer größeren Anforderungen durch neuere Software am Limit.

Die Schulverwaltung und die Organisation der Daten sind mit einer solchen Hardware nicht einmal mittelfristig ohne Probleme oder massive Einschränkungen (v.a. extrem lange Ladezeiten von Programmen) möglich.

Wir empfehlen an dieser Stelle die Überprüfung durch den Schulträger, ob Anschaffungen aus dem DigitalPakt Schule auch für die Verwaltungsräume finanzierbar sind.

Internetanbindung Bad Bergzabern

Die Internetanbindung wurde im Jahr 2018 auf einen DSL 200.000-Anschluss des Anbieters Vodafone / Kabel Deutschland umgestellt. Diese Anbindungsgeschwindigkeit ist unter den aktuellen Voraussetzungen als sehr gut zu bewerten, es sind keinerlei Probleme mit dem Provider aufgetreten. Bei sehr viel höherer Auslastung durch WLAN, Networking und verstärkte Nutzung von Visualisierungsmöglichkeiten im Rahmen des Ausbaus der Hardware, sollte der nächsthöhere Tarif, DSL 400.000 des Anbieters gewählt werden. Die Kosten sind minimal höher und die Anbindung wird dadurch auf das Doppelte und auf einen hochmodernen Anschluss verbessert. Dies entspricht den aktuellen Standards auf dem Endkundenmarkt und sollte gem. der Idee des DigitalPakts Schule definitiv umgesetzt werden.

WebUntis, Webauftritt des Gymnasiums & Android-/iOS-App

Die Eltern- und Schülerschaft ist mit der Bitte an die Schulleitung herangetreten, die Möglichkeiten auszuloten, den Vertretungsplan der Schülerinnen und Schüler sowie weitere Daten, die den Schülerinnen und Schülern über die schulinternen Monitore vor Ort präsentiert werden, auch über das Internet zur Verfügung zu stellen.

Des Weiteren haben wir einen Schüler an der Schule, der eine eigene Android-App für unser Schulzentrum erstellt hat, die ebenfalls auf solche Daten zugreifen kann und den Schülerinnen und Schülern unter Berücksichtigung datenschutzrechtlicher Vorgaben ein breites Informationsangebot bietet. Allerdings sind die Daten des Vertretungsplanungssystems (Untis) nur durch eine Erweiterung dieses Moduls online verfügbar. Hierbei handelt es sich um das System WebUntis, das bereits von vielen anderen Schulen eingesetzt wird und zum Standardsystem in der Vertretungsplanung an deutschsprachigen Schulen gehört. Wir möchten im Rahmen des Medienentwicklungsplanes unser aktuelles System erweitern. Hierdurch können wir ab 2019 mit einer aktualisierten Website des Gymnasiums und der Verwendung eines schnellen und unkomplizierten Informationssystems (WebUntis per Browser und Schul-App über Android und iOS (in Arbeit)) eine moderne Außenwirkung erreichen sowie dazu beitragen, dass Digitalisierung im Kontext Schule für unsere Schülerinnen und Schüler sowie deren Eltern erlebbar wird.

Aktualisierung 12.03.2019: WebUntis kommt unabhängig von der Planung.

Mangel an Endgeräten, mit denen Schülerinnen und Schüler im Unterricht arbeiten können

Wir haben in Gesprächen mit dem Kollegium und zahlreichen internen Besprechungen festgestellt, dass wir in unserer aktuellen Konzeption einem wichtigen Punkt wenig Beachtung geschenkt haben. In dem im September 2018 vorgelegten Plan waren die Visualisierung von Schülerergebnissen, das Networking im Kollegium und die nachhaltige Ergebnissicherung im Fokus. Außer Acht gelassen haben wir aus Kostengründen den Punkt „Endgeräte, die zum Arbeiten im Unterricht eingesetzt werden sollen“, d.h. mobile Geräte, mit denen die Schülerinnen und Schüler digitale Unterrichtstools verwenden sowie digitale Produkte erzeugen. Hierfür gibt es die BYOD-Konzeption, die sich allerdings meist auf Smartphones beschränkt – diese Geräte haben die meisten Schülerinnen und Schüler. Die zweite Möglichkeit bieten unsere beiden Informatikräume für 15 (Raum A112) oder 30 (Raum A103) Schülerinnen und Schüler, d.h. maximal zwei Klassen zur gleichen Zeit.

Wir benötigen – und dies wird bei Betrachtung der fachschaftsspezifischen Wünsche klar – weitere Endgeräte, z.B. Tablets oder Notebooks, an denen die Schülerinnen und Schüler beispielsweise Präsentationen erstellen oder Animationen und Modelle nutzen können.

Aktuell können wir aufgrund des fehlenden Förderungsrahmens aus dem DigitalPakt Schule diesen Punkt nur hintenanstellen, da die benötigte Summe für die Anschaffungen hoch ausfallen wird. Bei einem geringen Budget wird nur der BYOD-Ansatz möglich sein und evtl. eine Erneuerung unserer aktuellen Notebookwagen oder Anschaffung eines Tabletkeffers. Wenn man berücksichtigt, dass wir aktuell 1001 Schülerinnen und Schüler (Stand 2018) im Haus unterrichten – das sind etwa 40 Klassen – bräuchten wir, wenn nur ein Fünftel der

Schülerinnen und Schüler in einer Unterrichtsstunde mit digitalen Endgeräten arbeiten sollen vier Klassensätze an Notebooks oder Tablets, sofern beide Informatikräume zu der Zeit frei sind. Andernfalls sogar sechs Klassensätze.

Für eine angemessene Versorgung der vielen Klassen mit mobilen Endgeräten schlagen wir vor, 4 Tabletkoffer und 2 Notebookkoffer vor. Begründung: In Unterrichtskonzeptionen, in denen lediglich eine Recherche oder eine kreative Anwendung von digitalen Endgeräten erforderlich ist, eignen sich die schnellen Tablets eher als die Notebooks. Wenn es um Textarbeit und Gestaltung von Präsentationen o.ä. geht, sind Notebooks zu bevorzugen.

Mangelhafter Konferenzraum

Der Konferenzraum A19 verfügt über keinerlei technische Ausstattung.

Hinweis zur Preisliste

Die Hardware, die wir im Musterraum B215 im Jahr 2018 angeschafft haben, gibt es nicht mehr. Es gibt bereits Nachfolgemodelle.

Aktuell ist Microsoft Office 2016 zum um 85% reduzierten Preis zu haben (keine Onlineversion, keine Jahreslizenz!).

Alle Preise sind tagesaktuell und können bei Bestellung abweichen! Alle Preise sind die günstigsten auf dem Markt (Preissuchmaschinengeprüft).

Appleprodukte werden über den Rahmenvertrag des Landes RLP bestellt (via REDNET AG).

Stand: 12.03.2019, 16:30

Stass

Anschaffungsplan (Stand: 03/2019)

Raumausstattung „Basisausstattung“

| Raumnummer | Laptop | PC | Beamer | Dokucam | Tisch + Bein + Schraubenset | Soundsystem | Deckenhalter | USB-Tischdose |
|--------------|----------|-----------|-----------|-----------|--------------------------------|-------------|--------------|---------------|
| B300 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B301 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| B211 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| B212 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| B210 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| B213 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| B209 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| B208 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| B214 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| B215 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| A207 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A205 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| A204 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| A203 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| A202 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| A103 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| A106 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| A102 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| A107 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| A101 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A108 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| A109 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| A110 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| A112 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| A17 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| B20 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| B23 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| B28 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| B31 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| CU12 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| CU13 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| CU17 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| SUMME | 6 | 23 | 22 | 26 | 20 | 22 | 20 | 20 |

| Pos | Menge | Geräteart | Produktbezeichnung | Zweck | Einzelpreis | Gesamtpreis | Geschätzte Folgekosten | Basis | Mittelfr. | Voll |
|---|-------|------------------------|--|--|-------------|-------------|------------------------|-------|-----------|------|
| BASISHARDWARE "RÄUME" | | | | | | | | | | |
| 1 | 22 | Beamer | Epson EB-U42 | Visualisierung Basisausstattung | 529,00 € | 11.638,00 € | keine in 5 Jahren | x | x | x |
| 2 | 23 | Computer | Acer Aspire XC-885 Core i5, 128 SSD, 8 GB RAM | Visualisierung Basisausstattung | 599,00 € | 13.777,00 € | nur bei Reparaturen | x | x | x |
| 3 | 23 | Monitor | ViewSonic VA2210-MH | Visualisierung Basisausstattung | 93,98 € | 2.161,54 € | | x | x | x |
| 4 | 23 | Maus-Tastatur | Logitech MK235 | Visualisierung Basisausstattung | 21,82 € | 501,86 € | | x | x | x |
| 5 | 23 | HDMI-Kabel | Jamega GmbH, 10m | Visualisierung Basisausstattung | 12,95 € | 297,85 € | | x | x | x |
| 6 | 23 | Soundkabel | deleyCON Audiokabel 15m | Visualisierung Basisausstattung | 9,85 € | 226,55 € | | x | x | x |
| 7 | 20 | Tisch, Bein, Schrauben | IKEA Linnmon, IKEA Olov | Visualisierung Basisausstattung | 19,99 € | 399,80 € | | x | x | x |
| 8 | 20 | PC-Tischhalterung | LogiLink PC Halterung EO0005 | Visualisierung Basisausstattung | 17,70 € | 354,00 € | | x | x | x |
| 9 | 6 | Notebook | Lenovo V130-15IKB 81HN00E0 - 39 cm (15,6") Full HD, Intel Core i5-7200U, 8GB RAM, 256GB SSD, DVD, Win 10 | Visualisierung Basisausstattung | 585,99 € | 3.515,94 € | nur bei Reparaturen | x | x | x |
| 10 | 22 | Lautsprechersystem | Kindermann Aktivbox Set 50 | Visualisierung Basisausstattung | 156,16 € | 3.435,52 € | | x | x | x |
| 11 | 20 | Deckenhalterung Beamer | PRZ Equip oder dream audio | Visualisierung Basisausstattung | 14,90 € | 298,00 € | | x | x | x |
| 12 | 20 | USB-Tischdose | revolt USB3.0, Steckdose | Visualisierung Basisausstattung | 25,90 € | 518,00 € | | x | x | x |
| 13 | 26 | Dokumentenkamera | IPEVO VZ-X (Neues Modell, WLAN) | Visualisierung Basisausstattung, die neue WLAN-Variante ist ohne Einschalten des PC in Verbindung mit dem Beamer funktionabel, die Anfälligkeit der fragilen USB-Anschlüsse ist hier nicht gegeben | 349,00 € | 9.074,00 € | | x | x | x |
| ZWISCHENSUMME | | | | | | 46.198,06 € | | | | |
| WLAN-HARDWARE KOMPLETT | | | | | | | | | | |
| 14 | 24 | Access Point | TP-Link EAP245 AC1750 | WLAN, gesamtes Gebäude, keine weiteren Installationen notwendig | 99,99 € | 2.399,76 € | | x | x | x |
| 15 | 2 | Transceiver | D-Link DEM-311GT | WLAN | 19,99 € | 39,98 € | | x | x | x |
| 16 | 2 | Switch | D-Link DGS-1210-28 | WLAN | 172,10 € | 344,20 € | | x | x | x |
| ZWISCHENSUMME | | | | | | 2.783,94 € | | | | |
| NAS-System | | | | | | | | | | |
| 17 | 1 | NAS | Synology Diskstation DS218+ 2-Bay 8TB | Interne Cloud, Austausch im Kollegium, Anbindung Homeoffice mit Schulnetz, Kooperative OER-Produktion | 570,00 € | 570,00 € | | x | x | x |
| ZWISCHENSUMME | | | | | | 570,00 € | | | | |
| Weitere Anschaffungen nach Verfügbarkeit finanzieller Mittel | | | | | | | | | | |
| 18 | 32 | Software | Microsoft Office Home and Student 2016 | Officesoftware entsprechend der Kollegiumsumfrage | 23,99 € | 767,68 € | | x | x | x |
| 19 | 45 | Computer | Acer Aspire XC-885 Core i7, 256 GB SSD, 16 GB RAM | Neuausstattung Informatikräume, Ersatz über 8 Jahre alter PCs sowie Komponenten | 899,00 € | 40.455,00 € | nur bei Reparaturen | | x | x |
| 20 | 45 | Monitor | ViewSonic VA2210-MH | Neuausstattung Informatikräume | 93,98 € | 4.229,10 € | | | x | x |

| | | | | | | | | | | |
|---|----|--------------------|--|--|------------|--------------|--|--|---|---|
| 21 | 45 | Tastatur-Maus-Set | Logitech MK120 schnurgebunden | Neuausstattung Informatikräume | 16,49 € | 742,05 € | | | x | x |
| 22 | 28 | Apple-TV | Apple TV 4 HD | Anbindung von Applegeräten auf Beamer, Anbindung von Schülergeräten im Rahmen von BYOD muss sowohl für Android als auch für Apple gewährleistet sein | 159,00 € | 4.452,00 € | | | x | x |
| 23 | 4 | iPad-Koffer | Paraproject Case i16 (16 iPad) | iPad-Ausstattung, Arbeit mit mobilen Geräten für Schüler | 1.451,80 € | 5.807,20 € | | | x | x |
| 24 | 64 | iPad | Apple-Bundle iPad 32GB | iPad-Ausstattung | 349,89 € | 22.392,96 € | 16,66EUR/Jahr/Gerät für REDNET MDM Paket | | x | x |
| 25 | 64 | iPad-Software | Standardapps laut REDNET, Pauschalpreis | iPad-Ausstattung | 15,00 € | 960,00 € | | | x | x |
| 26 | 64 | iPad-Zubehör | Apple Pencil | iPad-Ausstattung | 94,60 € | 6.054,40 € | | | | |
| 26 | 1 | Mac mini | Apple Mac Mini MRTR2D/A | iPad-Konfiguration/Administration der iPads | 790,00 € | 790,00 € | nur bei Reparaturen | | x | x |
| 27 | 1 | iMac | Apple iMac | Videoproduktion, Lernvideoproduktion, Videoschnitt etc. | 1.823,00 € | 1.823,00 € | nur bei Reparaturen | | x | x |
| 28 | 2 | Notebookwagen | Storagebox SB30 (30 Geräte) | Notebookversorgung mobil, Mobile Geräte für den Einsatz im Klassenzimmer | 2.608,00 € | 5.216,00 € | | | x | x |
| 29 | 60 | Notebooks | HP 14-cm0304ng 14" HD Display, AMD Ryzen 5 2500U, 8GB DDR4, 128 GB M.2 SSD + 1000GB HDD, Win10 | Notebookversorgung mobil | 499,00 € | 29.940,00 € | nur bei Reparaturen | | x | x |
| 30 | 60 | Notebooksoftware | Microsoft Office Home and Student 2016 | Notebookversorgung mobil | 23,99 € | 1.439,40 € | | | x | x |
| 31 | 10 | Notebooksoftware | Duden-Korrektor | gibt es nicht mehr | | - € | | | | |
| ZWISCHENSUMME | | | | | | 125.068,79 € | | | | |
| Fachschaftsanschaffungen ohne bestimmte Reihenfolge | | | | | | | | | | |
| 32 | 1 | Drucker | Brother HL-3152CDW | Farblaserdrucker FB Chemie, Druck von Sicherheitsetiketten und Beschriftung von Chemikalien | 179,00 € | 179,00 € | Verbrauchsmaterial | | x | x |
| 33 | 1 | Laptop | Lenovo V130 | Chemie Vorbereitung FB Chemie, Katalogisierung von Chemikalien, Druck von Etiketten | 585,99 € | 585,99 € | nur bei Reparaturen | | x | x |
| 34 | 1 | Laptop | Lenovo V130 | AG Jugend forscht, Auswertungen, Teilnahme an Wettbewerben | 585,99 € | 585,99 € | nur bei Reparaturen | | x | x |
| 35 | 2 | Interaktiver Stift | eBeam 7 Edge plus wireless | Visualisierung in den Sprachfächern, Nachrüstung von normalen Whiteboards | 927,47 € | 1.854,94 € | | | | x |
| 36 | 1 | Dokumentenkamera | elmo TT-12id | Biologie, Visualisierung und Anschluss von Mikroskopen etc. | 625,99 € | 625,99 € | | | | x |
| 37 | 5 | Schutzhülle | 4smarts Active Pro Nautilus | Wasserdichte Hülle f. iPad Sport, Einsatz des iPad im Sport- und Schwimmunterricht (Filmanalyse etc.) | 53,03 € | 265,15 € | | | | x |
| 38 | 2 | CD-Player mit USB | Sony ZS-PS50B | Sprachen, Audiowiedergabe von CDs und Tondateien aus dem Netz | 62,99 € | 125,98 € | | | | x |
| 39 | 1 | Bluetoothbox | DOCKIN 213695 D Fine Bluetooth Lautsprecher | Wiedergabe von Sounddateien in GOS FB Religion | 127,99 € | 127,99 € | | | | x |

| | | | | | | | | | | |
|----|----|---------------------------|--|---|------------|-------------|--|--|--|---|
| 40 | 30 | Elektronisches Wörterbuch | Casio EX-word EW-G570C | Elektronisches Wörterbuch FB Französisch | 151,99 € | 4.559,70 € | | | | x |
| 41 | 1 | DVD Lehrvideos | Mit offenen Karten, Le Dessous des Cartes – Coffret Intégrale – 25 ans d'émissions de Jean-Christophe Victor, 28 DVD Set | FB Géo/Erdkunde; Videosammlung aller geografischen Themen in franz. Sprache | 100,00 € | 100,00 € | | | | x |
| 42 | 1 | Convertible-Wagen | Fahrbarer Notebookwagen für Chromebooks | FB Physik, Auswertung von Experimenten, Filmen physikalischer Prozesse, Anfertigung von Protokollen (Kombination Tablet und Notebook) | 990,00 € | 990,00 € | | | | x |
| 43 | 25 | Convertibles | Lenovo MIIX 320-10ICR 10,1" Full HD IPS Display, Intel Atom x5 Z8350, 4 GB RAM, 128 GB Flash, Windows 10 | FB Physik, Auswertung von Experimenten, Filmen physikalischer Prozesse, Anfertigung von Protokollen (Kombination Tablet und Notebook) | 349,00 € | 8.725,00 € | nur bei Reparaturen | | | x |
| 44 | 15 | Raspberry Pi | ABOX Raspberry Pi 3 Modell B Plus (B +) Ultimates Starterkit mit 32GB Class 10 SanDisk Micro SD Karte, 2,5A EIN/aus-Schaltnetzteil und Premium Black | Raspberry, Anwendung praktischer Informatik, Kennenlernen von Elektrotechnik und Programmierung, Erleben des Gerlernten | 79,99 € | 1.199,85 € | | | | x |
| 45 | 15 | Raspberry Pi-Zubehör | Genius Optische Maus USB für Mini Notebook | Raspberry | 18,28 € | 274,20 € | | | | x |
| 46 | 15 | Raspberry Pi-Zubehör | Perixx PERIBOARD-407B DE | Raspberry | 14,99 € | 224,85 € | | | | x |
| 47 | 15 | Raspberry Pi-Zubehör | Monitor Display IPS Bildschirm-13,3 Zoll | Raspberry | 159,99 € | 2.399,85 € | | | | x |
| 48 | 1 | 3D-Drucker | Ultimaker UM2+ Drucker (3D) | FB Informatik / Naturwissenschaften, Erstellen von Modellen für die Naturwissenschaften, Programmierung, Praktische Informatik | 2.309,00 € | 2.309,00 € | Verbrauchsmaterial | | | x |
| 49 | 24 | iPad Pro | iPad Pro 12,9 Zoll | FB Musik, Ersatz für gedruckte Noten, Massive Kopierkosteneinsparung durch ausschließlich digitale Noten | 1.029,00 € | 24.696,00 € | 16,66EUR/Jahr/Gerät für REDNET MDM Paket | | | x |
| 50 | 24 | iPad Pro | Stativ für iPad, K&M 19776, Thomann | FB Musik, Ersatz für gedruckte Noten | 65,00 € | 1.560,00 € | | | | x |
| 51 | 24 | iPad Pro | Hülle für iPad Pro | FB Musik, Ersatz für gedruckte Noten | 11,90 € | 285,60 € | | | | x |
| 52 | 24 | iPad Pro | Pedal zum Umblättern, Airtum Duo 200, Thomann | FB Musik, Ersatz für gedruckte Noten, Einsatz bei Konzerten und Auftritten zum digitalen Seitenwechsel | 99,00 € | 2.376,00 € | | | | x |
| 53 | 1 | iPad Pro | Koffer für iPad Pro Set, bis 32 Stk. | FB Musik, Ersatz für gedruckte Noten | 2.849,00 € | 2.849,00 € | | | | x |
| 54 | 1 | Software zu Lehrwerken | ISBN 978-3-06-120118-0 | FB Französisch, multimediale Inhalte, Visualisierung und Kommunikationsförderung im Fremdsprachenunterricht | 110,00 € | 110,00 € | | | | x |
| 55 | 1 | Software zu Lehrwerken | ISBN 978-3-06-121014-4 | FB Französisch | 110,00 € | 110,00 € | | | | x |
| 56 | 1 | Software zu Lehrwerken | ISBN 978-3-06-121019-9 | FB Französisch | 110,00 € | 110,00 € | | | | x |
| 57 | 1 | Software zu Lehrwerken | ISBN 978-3-06-520843-7 | FB Französisch | 110,00 € | 110,00 € | | | | x |
| 58 | 1 | Software zu Lehrwerken | ISBN 978-3-06-022382-4 | FB Französisch | 24,75 € | 24,75 € | | | | x |
| 59 | 1 | Software zu Lehrwerken | ISBN 978-3-06-121010-6 | FB Französisch | 24,75 € | 24,75 € | | | | x |
| 60 | 1 | Software zu Lehrwerken | ISBN 978-3-06-121015-1 | FB Französisch | 24,75 € | 24,75 € | | | | x |
| 61 | 1 | Software zu Lehrwerken | ISBN 978-3-06-121020-5 | FB Französisch | 24,75 € | 24,75 € | | | | x |
| 62 | 4 | Software zu Lehrwerken | ISBN 978-3-06-121083-0 | FB Französisch | 49,00 € | 196,00 € | | | | x |

| | | | | | | | | | | |
|--|----|------------------------|--|--|----------|-------------|---------------------|--|---|---|
| 63 | 2 | Software zu Lehrwerken | ISBN 978-3-06-120241-5 | FB Französisch | 39,99 € | 79,98 € | | | | x |
| 64 | 2 | Software zu Lehrwerken | ISBN 978-3-06-023268-0 | FB Französisch | 39,99 € | 79,98 € | | | | x |
| 65 | 2 | Software zu Lehrwerken | ISBN 978-3-06-023399-1 | FB Französisch | 39,99 € | 79,98 € | | | | x |
| 66 | 2 | Software zu Lehrwerken | ISBN 978-3-06-023402-8 | FB Französisch | 39,99 € | 79,98 € | | | | x |
| 67 | 2 | Software zu Lehrwerken | ISBN 978-3-06-023412-7 | FB Französisch | 39,99 € | 79,98 € | | | | x |
| 68 | 1 | Macbook Air 2019 | Macbook Air 13", 18 GhZ i5, 128 GB, MQD32/A (REDNET) | Schülerzeitungsproduktion, digitales Layouting, Transkription etc. | 910,35 € | 910,35 € | | | x | x |
| 69 | 5 | Bluetoothbox | DOCKIN 213695 D Fine Bluetooth Lautsprecher | FB Englisch, Tonwiedergabe vorhandener Soundfiles auch unterwegs, im "grünen Klassenzimmer", in den Räumen der GOS | 127,99 € | 639,95 € | | | | x |
| 70 | 1 | Software zu Lehrwerken | WEB-14-065076 | P.A.U.L.D. Persönliches Arbeits- und Lesebuch Deutsch - Für Gymnasien und Gesamtschulen (Klasse 6) BiBox - Digitale Unterrichtsmaterialien 6 Lehrer-Kollegiumslizenz | 150 € | 150,00 € | | | | x |
| 71 | 1 | Software zu Lehrwerken | WEB-14-065100 | P.A.U.L.D. Persönliches Arbeits- und Lesebuch Deutsch - Für Gymnasien und Gesamtschulen (Klasse 6) BiBox - Digitale Unterrichtsmaterialien 6 Lehrer-Kollegiumslizenz | 150 € | 150,00 € | | | | x |
| 72 | 1 | Software zu Lehrwerken | WEB-14-065078 | P.A.U.L.D. Persönliches Arbeits- und Lesebuch Deutsch - Für Gymnasien und Gesamtschulen (Klasse 7) BiBox - Digitale Unterrichtsmaterialien 7 Lehrer-Kollegiumslizenz | 150 € | 150,00 € | | | | x |
| 73 | 1 | Software zu Lehrwerken | WEB-14-065079 | P.A.U.L.D. Persönliches Arbeits- und Lesebuch Deutsch - Für Gymnasien und Gesamtschulen (Klasse 8) BiBox - Digitale Unterrichtsmaterialien Lehrer-Kollegiumslizenz | 150 € | 150,00 € | | | | x |
| 74 | 1 | Software zu Lehrwerken | WEB-14-065080 | P.A.U.L.D. Persönliches Arbeits- und Lesebuch Deutsch - Für Gymnasien und Gesamtschulen (Klasse 9) BiBox - Digitale Unterrichtsmaterialien Lehrer-Kollegiumslizenz | 150 € | 150,00 € | | | | x |
| 75 | 1 | Software zu Lehrwerken | WEB-14-065081 | P.A.U.L.D. Persönliches Arbeits- und Lesebuch Deutsch - Für Gymnasien und Gesamtschulen (Klasse 10) BiBox - Digitale Unterrichtsmaterialien Lehrer-Kollegiumslizenz | 150 € | 150,00 € | | | | x |
| 76 | 1 | Software zu Lehrwerken | WEB-14-065068 | P.A.U.L.D. Persönliches Arbeits- und Lesebuch Deutsch - Oberstufe BiBox - Digitale Unterrichtsmaterialien Lehrer-Kollegiumslizenz | 200 € | 200,00 € | | | | x |
| ZWISCHENSUMME | | | | | | 60.685,28 € | | | | |
| Weitere Anschaffungen (Verwaltung und Administration) | | | | | | | | | | |
| 77 | 0 | WebUntis | Erweiterung WebUntis | Vertretungsplanung | 535,00 € | - € | 535,00 € jährlich | | | |
| 78 | 24 | Verwaltungscomputer | Acer Aspire XC-885 Core i5, 128 SSD, 8 GB RAM | Sekretariat (2), Schulleitung (14), Lehrerbibliothek (7), Techn. Assistent (1), Austausch alter Hardware, Nutzung aktueller Software, Anforderungen von edoo sys etc | 599,00 € | 14.376,00 € | nur bei Reparaturen | | | |
| ZWISCHENSUMME | | | | | | 14.376,00 € | | | | |

| | |
|---|---------------------|
| GESAMTSUMME "Szenario 1: Basisausstattung" | 50.319,68 € |
| GESAMTSUMME "Szenario 2: Mittelfristiger Bedarf" | 176.882,12 € |
| GESAMTSUMME "Szenario 3: Vollausstattung" | 237.567,40 € |
| GESAMTSUMME INKLUSIVE VERWALTUNGSRECHNER | 251.943,40 € |

Sonstige Nebenkosten:

Geschätzte Installationskosten (Materialwert) pro Raum für Kabel (Stromkabel, Verteiler, LAN-Verkabelung, Soundverkabelung, Schrauben und Befestigungsmaterial, Kabelordnungssysteme) liegen bei ca. 50 EUR/Raum. Es werden keine externen Dienstleister benötigt.

Als Nebenkosten sind Versandkosten und Bereitstellungskosten für die Hardware zu berücksichtigen. Außerdem kommen Fortbildungskosten für Apple hinzu (ca. 800 EUR/Schule)

Erweiterung DSL 200000 auf DSL 400000: Mehrkosten in Höhe von 10,00 EUR/Monat (Vodafone).

Wir halten von den Fachschaftsanträgen einzelne für besonders wichtig, da zum Aufrechterhalt der Arbeit notwendig (Drucker/Notebook der Chemie, AG Jugend forscht und Schülerzeitung)

Die präferierte Ausstattung je nach Investitionsvolumen des Schulträgers in Verbindung mit dem DigitalPakt Schule liegt bei 237.567.40 EUR zzgl. Nebenkosten s.o. in Höhe von etwa 2% der Investitionssumme inkl. MwSt.