Zentralgewerbeschule Buchen
Karl-Tschamber-Str. 1 http://www.zgb-buchen.de
74722 Buchen Email: zgb@zgb-buchen.de
Tel.: 0 62 81 / 53 00 Fax: 0 62 81 / 53 01 00

traditionell fortschrittlich

Medienentwicklungsplan (MEP)

der

Zentralgewerbeschule Buchen

Ansprechpartner: Konrad Trabold
Schulleiter
Karl-Tschamber-Str. 1
74722 Buchen
Tel.: 0 62 81 - 530-111
E-Mail: Konrad.Trabold@zgb-buchen.de

in Kooperation mit dem Schulträger

NECKAR-ODENWALD KREIS

Ansprechpartner: Peter Fieger
Geschäftsbereichsleiter Personal u. Service
Renzstraße 10
74821 Mosbach
Tel.: 0 62 61 - 84 18 00
E-Mail: Peter.Fieger@neckar-odenwald-kreis.de

Lenkungsdaten:	gültig ab:	erstellt: MEP-Team	verantwortlich: StR´in D. Allin	freigegeben OStD, Schulleiter
s. DokWeb	09.10.19	Al, Ig, Ks, Re, Gz, Tr	gez. D Allin	gez. K. Trabold

© - nur zum internen Gebrauch der ZGB bestimmt!

Inhaltsverzeichnis

1. **Vorabklärung 3**
1.1 Zukunftsvision 3
1.2 Schule und Schulträger 3
1.3 Entscheidung der GLK 4
2. **Bestandsaufnahme 5**
2.1 Technische Ausstattung im Überblick 5
2.1.1 Netzwerk 5
2.1.2 Internetanbindung 5
2.1.3 PC, Notebook, Tablet 5
2.1.4 Industrie 4.0-Anlage 5
2.1.5 Software 6
2.1.6 Multimedia-Ausstattung 7
2.2 Befragungen des Kollegiums 7
2.3 Umfeldanalyse 8
2.4 Erkenntnisse der Bestandsaufnahme (IST-Zustand) 10
3. **Zielsetzungen 12**
3.1 Ausbau der technischen Voraussetzungen zum Einsatz digitaler Medien 12
3.2 Bereicherung des Unterrichts durch sinnvollen Medieneinsatz 13
3.3 Förderung der Medienkompetenz der Schüler*innen 14
3.4 Förderung der Medienkompetenz der Lehrer*innen 15
4. **Maßnahmenplanung 16**
4.1 Ausbau der Infrastruktur Gebäude / EDV 16
4.2 Administration / Support 16
4.3 Anschaffung mobiler Endgeräte 16
4.4 Erstellung eines Medien- und Methodencurriculums (MMC) 16
4.5 Sammlung digitaler Unterrichtsmaterialien 17
4.6 Erstellung eines Konzepts zur Lehrerfortbildung 17
4.7 Information an Interessensgruppen und Gremien 18
5. **Zeitplanung mit zugeordneter Kostenübersicht des Schulträgers 20**
6. **Unterschriften Schule und Schulträger 21**
7. **Anhang 22**
7.1 Vorhandene technische Ausstattung im Detail 22
7.2 Auswertung des Fragebogens für das Kollegium 25
7.3 Beispiel einer Methodenübersicht 32
7.4 Beispiel eines Mediencurriculums 33
8. **Gutachten Firma Raab** **34**

© - nur zum internen Gebrauch der ZGB bestimmt!

1. Vorabklärung

Die Zentralgewerbeschule Buchen ist eine öffentliche berufliche Schule des gewerblichen Typs in Trägerschaft des Neckar-Odenwald-Kreises (NOK). Mit ihren ca. 1000 Schüler*innen bietet sie ein vielfältiges Angebot an Schularten in Teilzeit- und Vollzeitform.

In der Berufsschule werden in Teilzeitform in den Berufsfeldern Metall-, Fahrzeug-, Holz-, Elektro- und Informationstechnik sowie Körperpflege und Nahrung die theoretischen Fachkenntnisse für Ausbildungsberufe in Industrie und Handwerk vermittelt und die Allgemeinbildung vertieft.

In den Vollzeitschularten werden verschiedene Abschlüsse vom Hauptschulabschluss (Vorqualifizierungsjahr Arbeit/Beruf), Mittlerer Bildungsabschluss (Fachschulreife - Zweijährige Berufsfachschule), Fachhochschulreife (Berufskollegs, Technikerschule) bis hin zur Allgemeinen Hochschulreife (Technisches Gymnasium) angeboten. Die Technikerschule vermittelt in Voll- und Teilzeitform die Anerkennung zum „Staatlich geprüften Techniker“. Das „Abitur“ kann an der ZGB im Technischen Gymnasium mit den Profilfächern Informationstechnik (TGI), Mechatronik (TGM) oder Technik und Management (TGTM) erworben werden.

Mit ihrem gewerblich-technischen Profil trägt die ZGB eine besondere Verantwortung dafür, sich den Herausforderungen der aktuellen technologischen Entwicklung und den damit verbundenen gesellschaftlichen Veränderungen zu stellen, damit sie den Schüler*innen die für ihre gesellschaftliche Integration erforderlichen fachlichen und personalen Kompetenzen vermitteln kann. Eine grundlegende, an den aktuellen Anforderungen in Beruf und Studium orientierte technische Ausstattung ist Voraussetzung für die angemessene Ausbildung in Theorie und Praxis. Um den künftigen Fachkräftebedarf zu sichern, investiert der Schulträger der ZGB, der Neckar-Odenwald-Kreis, jedes Jahr in erheblichem Umfang in die Anschaffung moderner Maschinen und Anlagen, in IT-Ausstattung und EDV-Software.

Durch den Einsatz mobiler Endgeräte ergeben sich zudem besondere Möglichkeiten, den Unterricht zeitnah und modern zu gestalten.

1.1 Zukunftsvision

Die ZGB setzt digitale Endgeräte anforderungsgerecht im Unterricht ein. Vorrang hat hierbei der pädagogisch-didaktische Mehrwert vor dem technologisch möglichen Ausstattungsstandard. Angestrebt wird eine Verbesserung des Unterrichts durch ein höheres Maß an Veranschaulichung und eine stärkere Individualisierung der Lernprozesse. Die Lernenden nutzen eigene oder schulisch bereitgestellte mobile Endgeräte in allen Räumen der ZGB. Dafür steht für Lehrer*innen und Schüler*innen eine leistungsfähige Netzinfrastruktur bzw. ein flächendeckendes WLAN zur Verfügung. Eine gesicherte und mit individuellen Rechten versehene Zugangskontrolle wird über ein professionelles Mobil-Device-Management (MDM) gewährleistet.

1.2 Schule und Schulträger

Der Schulträger - der Neckar-Odenwald-Kreis (NOK) - koordiniert die digitale Ausstattung der Schulen in seiner Trägerschaft. Im Juli 2019 fand im Landratsamt Mosbach ein Planungstreffen zu den Eckpunkten der erforderlichen technischen Ausstattung sowie deren Administration statt. Thematisiert wurden u.a. das Netzwerk, MDM, LAN, Switches und WLAN. Dabei wurde festgehalten, dass an der ZGB schon eine gute PC-Ausstattung sowie Netzinfrastruktur innerhalb und zwischen den Gebäuden besteht, aber insbesondere in den Aufbau und die Administration eines flächendeckenden

WLANs in den Unterrichtsräumen sowie einer leistungsfähigen Internetanbindung auf Glasfaserbasis zu investieren ist. Letzteres ist bereits für das Jahr 2020 seitens des Schulträgers zugesagt.

Die ZGB strebt eine ausfallsichere Internetanbindung aller Netzwerke an. Zur Umsetzung im Rahmen der Medienoffensive des NOK sind zwei unabhängige Breitbandanschlüsse mit vergleichbarer Datenübertragungsrate vorgesehen (symmetrischer Breitbandanschluss über Lichtwellenleiter (LWL)). Der Ausbau einer leistungsstarken WLAN-Infrastruktur ist ebenfalls ab dem Jahr 2020 vorgesehen. Die Konzeption und Umsetzung des MDM und die Anschaffung digitaler Endgeräte ist ab dem Schuljahr 2020/21 angestrebt.

Die Erstellung eines Medienentwicklungsplanes wurde vereinbart. Ein MEP-Team wurde zusammengestellt und erste Befragungen des Kollegiums zu den digitalen Erfordernissen in ihren Fächern fanden statt.

Darüber hinaus soll ein Projektteam gebildet werden, in das Kolleg*innen der ZGB aus möglichst allen Schularten und möglichst vielen Fachgruppen einbezogen werden, die sich für den Einsatz mobiler Endgeräte in ihrem Unterricht interessieren. Ziel der Projektgruppe soll es sein, einen Medienthemenplan für die jeweiligen Fächer zu erstellen, exemplarisch Unterrichtskonzepte zu entwickeln und im eigenen Unterricht zu testen.

Gemeinsame Absichtserklärung als Grundlage der Zusammenarbeit von Schulträger und Schule bei Erstellung und Umsetzung des Medienentwicklungsplans:

Hiermit sichern sich die Zentralgewerbeschule Buchen und der Neckar-Odenwald-Kreis als Schulträger zu, gemeinsam die Schritte eines strukturierten Medienentwicklungsplans unter Zuhilfenahme des MEP 2.0-Tools zu durchschreiten und die folgenden im Text beschriebenen Punkte bestmöglich zu realisieren. Beide Partner sichern zu, in gemeinsamer Absprache ihre jeweiligen Aufgabengebiete zu benennen und zielgerichtet anzugehen. Hierbei versucht die Schule u.a. die nötigen organisatorischen Schritte in die Wege zu leiten (z.B. Gründung MEP-Team, Einrichtung von Team-Jour-fixe etc.). Des Weiteren versucht die Schule eine pädagogisch sinnvolle Integration der digitalen Medien zu ermöglichen (z.B. durch Erstellung eines päd. Medienkonzepts) und ein daraufhin abgestimmte Personalentwicklung anzustreben (z.B. Erstellung eines Fortbildungskonzepts). Der Schulträger versucht die organisatorische Koordination der Gewerke innerhalb der Kreisverwaltung zu übernehmen und im weiteren Schritt eine qualifizierte IST-Stand-Erhebung der Technik an der Schule zu beauftragen bzw. selber durchzuführen und diese zu dokumentieren. Auch versucht der Schulträger, der Schule die benötige Ausstattung (Medientechnik, Infrastruktur) zu finanzieren und bereit zu stellen (ggf. innerhalb eines finanziellen Stufenplans). Regelmäßige Austauschtreffen und Besprechungen sind ein wesentlicher Teil der Entwicklung und werden von beiden Seiten angestrebt.

Entsprechend fanden bereits Gespräche mit dem Schulträger am 04.04.19, 17.07.19 und 21.11.19 statt.

1.3 Entscheidung der GLK

Die Gesamtlehrerkonferenz der Zentralgewerbeschule Buchen wurde in der GLK am 10.09.2019 zum Medienentwicklungsplan (Erstellung und vorgesehene Umsetzung) der ZGB informiert. Die GLK befürwortete mehrheitlich die Umsetzung des MEP der ZGB.

© - nur zum internen Gebrauch der ZGB bestimmt!

2. Bestandsaufnahme

2.1 Technische Ausstattung im Überblick

Die technische Ausstattung der Schule wurde im April 2018/19 mit dem medienpädagogischen Berater des Landesmedienzentrums (LMZ), Herrn Hollritt, besprochen.

Hierbei wurde der ZGB ein guter Stand bei Vernetzung und PC-Ausstattung attestiert. Es wurde vereinbart, weniger Arbeit in die Dokumentation der IST-Situation zu stecken, sondern einen Medienentwicklungsplan eher vorwärtsgerichtet und zukunftsorientiert zu erstellen.

In der Anlage 7.1 findet sich eine Übersicht der technischen Ausstattung im Detail.
Im Folgenden ist die verfügbare technische Ausstattung im Überblick dargestellt:

2.1.1 Netzwerk

Das Netzwerk ist in drei Subnetze unterteilt – Verwaltungsnetzwerk, Lehrernetzwerk und Schülernetzwerk – die aus Datenschutzerfordernissen physikalisch voneinander getrennt sind. Die Struktur des Netzwerks ist dokumentiert, die Administration liegt in den Händen der Kollegen Kaiser und Repp. Ein neuer Serverraum im Kellergeschoss des D-Gebäudes wurde 2019 aufgebaut und die Verkabelung schrittweise erneuert.

Das gesamte Netzwerk entspricht grundsätzlich den Anforderungen nach EN 50173 an eine Universelle Kommunikationsverkabelung (UKV).

Die Backbone-Switche sind redundant ausgelegt und mit 1 Gbit/s vernetzt.

2.1.2 Internetanbindung

Die Verbindung der Netzwerke ins Internet erfolgt über einen zentralen Firewallcluster mit Hochverfügbarkeit.

Die primäre Internetanbindung für alle Netzwerke wird derzeit über einen Kabelanschluss von Unitymedia mit 600 MBit/s Down- und 20 MBit/s Upstream realisiert. Als Backup existiert ein DSL16000-Anschluss der Deutschen Telekom (T@school mit 16 Mbit/s). Das interne „Kiss-Netz“ der Schulverwaltung ist über LTE angebunden.

2.1.3 PC, Notebook, Tablet

Angebunden sind ca. 15 PCs und Notebooks in der Schulverwaltung, ca. 40 PC im Lehrernetz und ca. 260 PCs im Schülernetz (davon ca. 30 Notebooks und 20 Tablets). Diese werden im Wesentlichen in 11 Computerräumen mit entsprechender Software für den fachlichen Unterricht bzw. in Klassenzimmern (ca. 40-50) sowie teilweise in sogenannten „Medienwürfeln“ in den Klassenzimmern eingesetzt.

2.1.4 Industrie 4.0-Anlage

Angebunden an das Schülernetz besitzt die ZGB eine Lernfabrik I 4.0, welche aus einem Grundlagenlabor und einem Anwendungslabor - der eigentlichen I 4.0 Anlage - besteht. Sie ist ausgestattet mit entsprechender Steuerungs-, Kommunikations- und Medientechnik und wird im Unterricht der Fachschule für Technik, des Technischen Gymasiums sowie in der Berufsschule bei Industriemechaniker*innen, Elektroniker*innen für Betriebstechnik, Fachinformatiker*innen u.a. eingesetzt.

© - nur zum internen Gebrauch der ZGB bestimmt!

2.1.5 Software

Eingesetzt wird Software:

- im Unterricht der Vollzeitklassen:
  vorwiegend Standardsoftware gemäß den Lehrplänen in Computertechnik;
- im Unterricht der Berufsschule:
  eher spezielle, berufsfeldbezogene Anwendungssoftware gemäß den Stoffverteilungsplänen, welche aus den entsprechenden Lernfeldern resultieren und häufig Bestandteil des Pflichtunterrichts ist;
- bei Prüfungen:
  Sowohl in Vollzeitklassen als auch in der Berufsschule wird Software auf Rechnern der Schule eingesetzt, d.h. die Rechner und die entsprechende Software müssen zuverlässig und auf dem Stand der Technik funktionieren.

Beispiele für Betriebssysteme und Standardsoftware:

- Microsoft Windows 7 und 10
- Ubuntu Linux
- Microsoft Office Professional Plus mit Word, Excel, PowerPoint, Access
- Office 365 Education Cloud mit Outlook
- Bildbearbeitungssoftware Gimp
- Texteditor Notepad++
- Videobearbeitung Pinnacle Studio
- MindMap eMindmaps
- Virtualisierungssoftware VirtualBOX, HyperV, VMWare Player
- Gdata Antivirus (Managementserver)

Anwendersoftware:

- CAD-Software Holztechnik Pytha, CNC Woodwop
- CAM-Software Metalltechnik InventorCAM
- CNC inkl. CAM-Software Holztechnik Homag Woodwop
- CNC-Software Siemens Sinutrain (Drehen) und Heidenhain iTNC (Fräsen) zur Maschinensteuerung
- PALmill
- Simulationssoftware Pneumatik und Hydraulik (FluidSim)
- Software SPS (Speicherprog. Steuerung) Siemens TIA Portal v14
- Graviermaschine (Gravostyle)
- Branchensoftware für den Friseurbereich (Virtual Hairstyle)
- Branchensoftware Ernährung AproCON inkl. Wagesystem
- Branchensoftware für Elektrotechnik (EPlan, Logo)
- Simulations-/Lernsoftware Yenka (Physik, Elektrizitätslehre)

- Mathematik Geogebra
- Programmiersoftware für Techn. Gymnasium und Fachinformatiker QtCreator, Visual Studio, Arduino IDE, MySQL Workbench,
- PLD-Programmierung Lattice Design-Expert
- Mikrocontroller Keil-IDE, 8051-Sim
- Software zur Netzwerksimulation Filius
- Spezielle Software für Lernfabrik 4.0 Labor: Festo MES4, Ciros (Robotersimulation/-programmierung, Fabriksimulation), EisLAB (Energiemanagement), Codesys, Festo CheckKon/CheckOpti (Industriekamera), Emco WINNC
- SAP4school
- Diagnosesoftware KFZ z.B. Bosch Esitronic, BMW, Mercedes, …
- Bosch eLearning mit webbasiertem Training und virtueller Diagnosesimulation im Kfz-Bereich
- Schweißsimulator mit 3-D-Brille

Lizenzen:

- sind in entsprechendem Umfang vorhanden und werden verwaltet
- Einzellizenzen
- Lizenzen auf Lizenzservern, z.B. für Autodesk Inventor, InventorCAM, Ansys, Pytha, FluidSim, Ciros, MES4
- GDATA Campuslizenz

2.1.6 Multimedia-Ausstattung

Die ZGB verfügt über eine tontechnische Grundausstattung für Veranstaltungen:

- Mischpult (Soundcraft Spirit Powerstation 600 mit integriertem Verstärker)
- 7 Sennheiser XS wireless Headsets mit je eigenem Empfänger
- 1 AKG Headset
- 1 AKG Mikrofon
- 2 JBL JRX 100 Lautsprecher mit Stativen

Zusätzlich stehen als Lichttechnik 4 LED-PAR-Kannen (incl. Stativen) zur Verfügung, die direkt am Gerät oder durch das Programm „DMX-Control“ angesteuert werden können.

Für Projekte wurden 3 Fotoapparate (inkl. Stativen) sowie 1 Camcorder angeschafft.

2.2 Befragungen des Kollegiums

Im Schuljahr 2018/19 wurden Lehrkräfte der ZGB zum Einsatz von Tablets im Unterricht online befragt. Die Auswertung des Fragebogens (s. Anlage 7.2) ergab folgendes Bild:

- Computerräume bzw. die Laptops im I 4.0 Labor spielen weiterhin eine zentrale Rolle beim Medieneinsatz an der ZGB. Da vor allem in den (informations-)technischen Fächern Software zum Einsatz kommt, die nur auf PCs mit Windows-Betriebssystemen läuft (z.B. CAD; Programmierumgebungen für C#, SPS, Datenbanken; Simulationssoftware; …) bzw. sehr rechenintensive Aufgaben mit großer Detailtiefe bearbeitet werden, braucht es PCs mit leistungsfähigen Prozessoren und großen Monitoren bzw. Displays.

- Tablets können in allen Schularten und in allen Klassenstufen der ZGB sinnvoll eingesetzt werden.
- Tablets können in allen Fächern sowohl in der Allgemeinbildung als auch in den berufsbildenden Fächern eingesetzt werden.
- Tablets können ergänzend zu den o.a. fachspezifischen Anwendungen auf PC-Rechner für vielfältige allgemeingültige Zwecke eingesetzt werden, für die es Standard-Apps gibt, die in der Regel für verschiedene Betriebssysteme angeboten werden. Von daher spielt die Plattform eine untergeordnete Rolle.

Den Fragebogen sowie die Antworten der Lehrkräfte sind im Anhang dokumentiert.

Orientiert an den Teilbereichen zur Entwicklung der Medienkompetenz (Informieren und Auswählen, Bedienen und Anwenden, Kommunizieren und Kooperieren, Produzieren und Präsentieren, Analysieren und Reflektieren) wurden im Frühjahr 2019 die Ansprechpartner einzelner Fachbereiche zu ihren Schwerpunktsetzungen befragt.

Zusammenfassend ergaben sich folgende Ergebnisse:

- Präsentiert wird in allen Schularten und Fachbereichen.
- Digitale Medien werden vor allem in technischen Fächern bedient und angewandt und auch Arbeitsergebnisse produziert.
- Im Bereich Kommunizieren und Kooperieren fehlen im Moment noch die technischen Möglichkeiten (benutzerfreundliche und datenschutzkonforme Plattform) und daher gibt es wenige Erfahrungswerte.

2.3 Umfeldanalyse

Um äußere Einflüsse auf den Medienentwicklungsprozess, bestehende Anforderungen und Erwartungen verschiedener Personengruppen sowie Schnittstellen zu identifizieren, erfolgte zu Beginn des Schuljahres 2019/20 eine Umfeldanalyse. Dabei wurde der Frage nachgegangen, welche berechtigten Erwartungen die am Schulleben beteiligten Personengruppen an die Medienentwicklung der ZGB stellen und wie diese in einer ausgewogenen Zielabstimmung durch Maßnahmen der Schule und weiterer Akteure erfüllt werden können.

Beteiligte	Erwartungen	Maßnahmen	Zeithorizont
- Lernende	- Die Nutzung von Standard-Office-Anwendungen (Word, Excel, PowerPoint, …) vermittelt bekommen	- speziell im Unterricht in PC-Räumen - integrativ z.B. bei Projektarbeiten u. Präsentationen	- bereits umgesetzt
- Lernende	- fachspezifische Software bedienen können	- speziell im Unterricht in Labor- und Computerräumen	- bereits umgesetzt und bei Bedarf aktualisiert
- Lernende	- PC-Ausstattung in Klassenzimmern nutzen können (z.B. für Recherche im Internet, Präsentationen, Vorstellung von Ergebnissen)	- In jedem Klassenzimmer steht ein PC oder Notebook mit Internetzugang, Dokumentenkamera und Beamer oder Bildschirm zur Verfügung	- sukzessive Ergänzung

© - nur zum internen Gebrauch der ZGB bestimmt!

- Lernende	- Tablet-Einsatz für digitale Bearbeitung von Aufgaben für jeden Schüler ermöglichen	MEP erstellen, u.a. mit: - pädagogisch-didaktische Nutzungsmöglichkeiten eruieren - Schulungskonzept für Lehrkräfte erstellen - erforderliche IT-Infrastruktur definieren - Finanzierung für IT-Infrastruktur und Tablet-Beschaffung klären - MDM planen, installieren und Betrieb sicherstellen	- weitgehende Umsetzung im Zeitraum Schuljahr 2019/20 bis Ende SJ 2021/22 danach sukzessive Ergänzung und Aktualisierung
- Lernende - Lehrende	- leistungsfähige PC-Ausstattung in Computerräumen und Lehrerzimmern (Schnelligkeit der Hardware, Verfügbarkeit der Netzwerke, Datenschutz, Software-Updates, …)	- weitgehend vorhanden (s. Kap. 2.1 Technische Ausstattung) - Zuverlässigkeit der Netzwerkanbindung ist noch zu verbessern	- sukzessive Ergänzung und Aktualisierung - Mit Umsetzung des MEP dürfte Netzwerkanbindung stabiler werden
- Lernende - Lehrende	- leistungsfähiges WLAN nutzen können	- WLAN im öffentlichen Raum zur Verfügung stellen - WLAN in Lehrerzimmern und Unterrichtsräumen	- für Hofflächen u. Aula der ZGB bereits verfügbar - Ausbau durch NOK in Zusammenarbeit mit der ZGB ab 2020
- Lernende - Lehrende	- Bildung der eigenen Medienkompetenz wird von Schule, Schulträger und Kultusverwaltung unterstützt	- Erfüllung des Erziehungs- und Bildungsauftrags im Bereich der Medienkompetenzen - Umsetzung des MEP - u.a. Ausbau der IT-Infrastruktur durch den Schulträger - u.a. Teilnahme an einschlägigen Lehrerfortbildungen (s. Anlage Schulungsplan)	- fortlaufend - weitgehende Umsetzung im Zeitraum Schuljahr 2019/20 bis Ende SJ 2021/22 - danach sukzessive Ergänzung und Aktualisierung
- Eltern - Ausbildende - Unternehmen - Hochschulen	- Medienkompetenz der Lernenden den künftigen Erfordernissen angepasst vermitteln	- Unterricht mit aktuellen Medien, leistungsfähiger Hardware u. fortschrittlicher Software (s. Kap. 2.1 Technische Ausstattung) erfolgt schon größtenteils - Einsatz von Tablets im Unterricht - Nutzung von Apps für die Erledigung von Aufgaben, die Unterstützung der Veranschaulichung und des individuellen Lernens unter der Prämisse: Vorrang der pädagogisch-didaktischen Zielsetzung	- . / . - weitgehende Umsetzung im Zeitraum Schuljahr 2019/20 bis Ende SJ 2021/22 - danach sukzessive Ergänzung und Aktualisierung

© - nur zum internen Gebrauch der ZGB bestimmt!

- Ausbildende	- Unterstützung des Dualpartners bei der Auswahl didaktisch sinnvoller Themen im Bereich Medienentwicklung - Unterstützung bei der Qualifizierung von Mitarbeiter*innen insbesondere Ausbilder*innen	- bestehende Lernortkooperation pflegen und ausbauen, z.B. Abstimmungsgesprächen bei Sprechtagen, Firmenbesuchen, informellen Kontakten, in Workshops und Schulungskursen … - einschlägige Kursangebote des Fördervereins der ZGB, z.B. Einsatz eines Schweißsimulators mit 3-D-Brille	- fortlaufende Umsetzung (z.B. Workshop zur Nutzung der Lernfabrik 4.0 in Zusammenarbeit mit Südwestmetall am 27.11.2019 und industriellen Partnerbetrieben der ZGB)
- Schulträger	- Transparenz der Erfordernisse an Ausstattung der ZGB zur Sicherstellung des Fachkräftebedarfs - Unterstützung bei der Akquise von Fördergeldern / Landesmitteln im Rahmen des Digitalpakt von Bund und Ländern - ressourcenschonender Einsatz der verfügbaren Haushaltsmittel	- Erstellung des MEP mit Kostenabschätzung s. Kap. 0 Kostenplanung - die für die Beantragung von Fördergeldern erforderlichen Inhalte im MEP darlegen - ergänzend erforderliche Anschaffungen im Rahmen des Bau-, Finanz- und Ergebnishaushalts für die ZGB beantragen	- MEP erstellen und im Oktober 2019 Schulträger übergeben - jährlich abgestimmte Haushaltsplanungen
- weitere …	- Im Qualitätsmanagementhandbuch (QMH) der ZGB findet sich im Kapitel 4 „Kontext der ZGB“ im Kapitel 4.2 „Interessierten Parteien der ZGB und ihre spezifischen Erfordernisse und Erwartungen“ erweiterte Hinweise zu den Ansprüchen an die ZGB und in weiteren QMH-Kapiteln Angaben zu deren Umsetzung und laufenden Verbesserung der Leistungen der ZGB.		

2.4 Erkenntnisse der Bestandsaufnahme (IST-Zustand)

Die Schule weist bereits eine gute medientechnische Ausstattung auf, was vom Berater des LMZ, Herrn Hollritt, bestätigt wurde. Alle Klassenräume sind mit einem fest installierten Beamer und einem Medienwürfel mit PC und Dokumentenkamera ausgestattet. Einige Klassen- und Werkstatträume verfügen über einen großen Flachbildschirm mit angeschlossenem Laptop und Dokumentenkamera. Diese Ausstattung entspricht den Anforderungen der Lehrenden und Lernenden an eine zeitgemäße Medienausstattung und wird sukzessive im Rahmen der verfügbaren Haushaltsmittel auf weitere Räume ausgeweitet, z.B. im Kfz-Bereich.

Die Nutzung der elf Computerräume erfolgt stundenplanmäßig und ist häufig abhängig vom Berufsfeld und von den Inhalten der Stoffverteilungspläne. Die Auslastung der Räume im Verlauf der Woche liegt bei ca. 60-70%. Freie Räume werden gerne auch außerplanmäßig und spontan für Recherchen im Internet, Projektarbeiten o.a. genutzt. Die Mehrzahl der Lehrer*innen der ZGB ist in der Lage, Unterricht in den Computerräumen abzuhalten. Stundenplanmäßig erteilen dieses Jahr beispielsweise über 45 von 73 Kollegen der ZGB EDV-gestützten Unterricht. Die Internetanbindung ist nicht immer ausreichend. Bei gleichzeitiger Prallelnutzung reicht die Bandbreite nicht aus. Eine strukturierte Verwaltung und Administration der IT-Infrastruktur ist im Rahmen der Aufgabenbeschreibungen für Computerraumbetreuer, Netzwerkadministratoren und Datenschutzbeauftragtem eingeführt.

Für Unterrichtsprojekte stehen 7 Windows-Tablets, drei Fotoapparate sowie ein Camcorder zur Verfügung, die von einzelnen Kolleg*innen genutzt werden. Eine strukturierte Administration ist hier noch nicht eingeführt. Problematisch wird vor allem die Sicherstellung des Originalzustandes angesehen. Des Weiteren verfügt die ZGB über eine licht- und tontechnische Grundausstattung mit Handmikros, Mischpult und Head-Sets, die in besonderen Veranstaltungen zum Einsatz kommt.

© - nur zum internen Gebrauch der ZGB bestimmt!

Befragungen der Lehrer*innen ergaben, dass bereits vielfach mit den vorhandenen Medien im Unterricht gearbeitet wird. Für einen erweiterten methodisch-didaktischen Einsatz beispielsweise im Sinne des „flipped classroom“ und des „BYOD“- Konzeptes ist der Ausbau des WLAN sowie die Anschaffung weiterer Tablets (als Klassensatz) mit einem angemessenen Mobile-Device-Management erforderlich.

Die Bildungspläne der Fächer beinhalten in vielfältiger Weise den Umgang mit modernen Medien und fordern die Stärkung der Medienkompetenz. Vor allem in den technisch und beruflich orientierten Fächern erfolgt bereits der Umgang mit digitalen Medien. Ein systematischer und fächerübergreifener Aufbau von Medienkompetenz erfolgt nur ansatzweise. Einige Lehrkräfte stehen dem verstärkten Einsatz digitaler Medien in den Unterrichtsalltag aus verschiedenen Gründen noch skeptisch gegenüber. Ein durchdachtes Fortbildungskonzept ist hier erforderlich. Ein detaillierter Medienthemenplan für die Fachbereiche liegt noch nicht vor. Materialpools sind in einigen Fachbereichen angelegt. Digitale Materialien zum selbstgesteuerten Lernen und Arbeiten werden von einzelnen Lehrkräften über Moodle zur Verfügung gestellt.

Es wird noch nicht einheitlich auf eine Plattform zurückgegriffen. Die geplante Einführung von ella@bw.de wurde von der Kultusverwaltung abgebrochen.

Der Großteil der Kommunikation zwischen Lehrkräften und Schulleitung erfolgt über das Office-365-Paket und Webuntis. Das Qualitätsmanagement der ZGB nach ISO 9001:2015 ist im Qualitätshandbuch beschrieben. Eine Vielzahl von Dokumenten (wie Prozessbeschreibungen, Vorgabedokumente, Checklisten und Formulare) steht den Lehrkräften über das DokWeb-Portal zur Verfügung.

Lehrerfortbildungen (LFB) werden von Seiten der Schulleitung maßgeblich unterstützt. Ein großer Teil der LFB beschäftigt sich mit DV-affinen Themen. Schulintern erfolgten in den letzten Schuljahren Fortbildungen der Lehrkräfte bspw. in folgenden Bereichen:

- Einsatz von Tablets (Plickers, Kahoot, padlet, learningapps)
- Datenschutz
- Verschlüsselung von personenbezogenen Daten
- I 4.0 in den Fachbereichen
- Organisation mit OneNote

Fortbildungsbedarf bzw. -wünsche äußerte das Kollegium in folgenden Bereichen:

- Fragen des Urheberrechts
- Individuelle Förderung mit digitalen Medien
- Einsatz fachspezifischer Software / Apps
- Einsatz einer Kommunikations- und Kooperationssoftware

© - nur zum internen Gebrauch der ZGB bestimmt!

3. Zielsetzungen

In Übereinstimmung mit den Zielen der Digitalisierungsstrategie der Landesregierung und in Absprache mit dem Schulträger NOK wurde folgende Zielvereinbarung formuliert:

“Die Medienkompetenz der Lehrkräfte und der Schüler*innen der ZGB wird gestärkt, um Unterricht wirksamer, anschaulicher, vielfältiger und individueller zu gestalten und eine den Zielsetzungen der Bildungspläne in den einzelnen Schularten angemessene Medienbildung zu ermöglichen.“

Daraus ergeben sich Teilziele zur Verbesserung der technischen Voraussetzungen, der Bereicherung des Unterrichts sowie der Förderung der Medienkompetenz bei Lernenden und Lehrenden.

3.1 Ausbau der technischen Voraussetzungen zum Einsatz digitaler Medien

Wie aus der Auswertung der Bestandsaufnahme und der Umweltanalyse hervorgegangen, besteht zunächst die Notwendigkeit, die technischen Voraussetzungen den Anforderungen anzupassen.

Daraus ergeben sich als Teilziele:

Ziel	Ein Medienthemenplan ist entwickelt.
Maßnahme	Das MEP-Team erstellt in Zusammenarbeit mit den Fachgruppen Medienthemenpläne als Grundlage für die Anschaffung von Hard- und Software.
Entwicklungsbereich	Unterrichtsentwicklung (UE), Organisationsentwicklung (OE)
Abschluss	März 2021
Evaluation	Juli 2021

Ziel	Die Schule verfügt über ein leistungsfähiges flächendeckendes WLAN.
Maßnahme	Der Schulträger sorgt in Abstimmung mit der Schule für die Einrichtung eines anforderungsgerechten WLAN-Netzes in den Räumlichkeiten der ZGB.
Entwicklungsbereich	Technische Entwicklung (TE)
Zeithorizont	Juli 2021
Evaluation	Juli 2021

Ziel	Die Schule verfügt über mehrere Klassensätze mobiler Endgeräte mit einem funktionierenden Mobile Device Management.
Maßnahmen	Entsprechend den pädagogisch-didaktischen Zielsetzungen werden mobile Endgeräte (Tablets) aus Haushaltsmitteln und einem Anteil Fördermittel beschafft und Schüler*innen als Lernmittel im „Leih- bzw. Bonussystem“ zur Verfügung gestellt. Lehrkräften werden ebenfalls Tablets zur Verfügung gestellt. Der Schulträger sorgt für die Anschaffung eines leistungsfähigen MDM.
Entwicklungsbereich	Technische Entwicklung (TE), Organisationsentwicklung (OE)
Zeithorizont	Dezember 2021
Evaluation	Juli 2022

© - nur zum internen Gebrauch der ZGB bestimmt!

Ziel	Die Funktionsfähigkeit der IT-Strukturen ist gewährleistet.
Maßnahmen	Der Schulträger übernimmt - in Abstimmung mit der Schule - im Wesentlichen die für das WLAN-Netz erforderliche Konfiguration und Administration an der ZGB. Im Übrigen werden die schon vorhandenen IT-Strukturen der ZGB, wie Hardwarebeschaffung (z.B. PCs, Drucker), die Computerraumbetreuung, die PC-Systeme von Verwaltung und Lehrkräften, die Lernfabrik 4.0, die Softwarebeschaffung (inkl. Updates), der Datenschutz etc., von den hierfür beauftragten Lehrkräften der Schule übernommen.
Entwicklungsbereich	Unterrichtsentwicklung (UE), Organisationsentwicklung (OE)
Zeithorizont	Juli 2022
Evaluation	Juli 2022

3.2 Bereicherung des Unterrichts durch sinnvollen Medieneinsatz

Neue Medien bieten zahlreiche Möglichkeiten, den Unterricht methodisch-didaktisch (mit inhaltlicher Verankerung) zu bereichern. Sie ermöglichen raschen Zugriff auf verschiedene digitale Darstellungsformen, eine schnelle Rückmeldung zu Lernfortschritt und Lernerfolg, die Veranschaulichung abstrakter Prozesse, den Aufbau eigener Netzwerke und Lerngruppen, die Selbststeuerung des Lernprozesses u.a. Voraussetzung dafür ist jedoch die angemessene technische Ausstattung der Schule. Als Teilziele ergeben sich damit:

Ziel	Die Lehrenden können Möglichkeiten und Grenzen eines pädagogisch-didaktisch angemessen Tablet-Einsatzes einschätzen und darauf aufbauend Tablets als methodisches Element in ihrem Unterricht nutzen.
Maßnahme	Die Kollegen*innen nutzen Fortbildungen und kollegialen Austausch, um teamorientiert Unterrichtskonzepte zum Einsatz von Tablets zu entwickeln und zu erproben.
Entwicklungsbereich	Unterrichtsentwicklung (UE)
Zeithorizont	Juli 2021
Evaluation	Juli 2022

Ziel	Die Nutzung digitaler Medien im Unterricht unterstützt das selbstgesteuerte Lernen und damit einen individualisierten Lernprozess.
Maßnahme	Die Lehrenden setzen Tablets zielgerichtet im Unterricht ein, um Ziele wie Veranschaulichung des Lehrstoffs, Methodenwechsel, Selbstlernkompetenz, Lernsicherung und Lösen von Transferaufgaben mit ihren Schülern*innen zu erreichen.
Entwicklungsbereich	Unterrichtsentwicklung (UE)
Zeithorizont	Juli 2022
Evaluation	Schuljahr 2022/23

© - nur zum internen Gebrauch der ZGB bestimmt!

3.3 Förderung der Medienkompetenz der Schüler*innen

Die Lernenden sollen befähigt werden, unter Berücksichtigung von Schultyp und Jahrgangsstufe verschiedene Medien situationsangemessen und lernzielorientiert einzusetzen. Daraus ergeben sich folgende Teilziele:

Ziel	Die Schüler nutzen reflektiert und kompetent die für ihre Ausbildungsrichtung gängigen digitalen Medien und EDV-Programme.
Maßnahme	Die Lehrenden gestalten die Lernzeit der Schüler*innen so, dass diese ausreichend die Möglichkeit haben, Anwendungskompetenzen im Umgang mit Medien und themenspezifischer Software zu erwerben.
Entwicklungsbereich	Unterrichtsentwicklung (UE)
Zeithorizont	Juli 2022
Evaluation	Schuljahr 2022/23

Ziel	Die Schüler verfügen über situationsangemessene Recherche- und Präsentationstechniken.
Maßnahmen	Die Lehrenden vermitteln durch Vorbild und Unterrichtsgestaltung Möglichkeiten der Informationsbeschaffung, bspw. mittels Hilfefunktionen oder übers Internet, und geben den Lernenden die Möglichkeit, dies wiederholt zu üben. Dies erfolgt ebenso für den Erwerb von Präsentationskompetenzen der Lernenden.
Entwicklungsbereich	Unterrichtsentwicklung (UE)
Zeithorizont	Juli 2022
Evaluation	Schuljahr 2022/23

Ziel	Die Schüler schätzen Chancen und Risiken unterschiedlicher Medien ein.
Maßnahme	Die Lehrkräfte reflektieren unterrichtsbegleitend gemeinsam mit ihren Schülern*innen den Mehrwert des Einsatzes bestimmter Medien.
Entwicklungsbereich	Unterrichtsentwicklung (UE)
Zeithorizont	Juli 2022
Evaluation	Schuljahr 2022/23

© - nur zum internen Gebrauch der ZGB bestimmt!

3.4 Förderung der Medienkompetenz der Lehrer*innen

Die Förderung der Medienkompetenz der Lernenden geht einher mit der der Lehrkräfte. Um Medienbildung der Schüler*innen zu gewährleisten, ist es erforderlich, mediale Strukturen zu überblicken und den Einsatz digitaler Medien kritisch zu reflektieren, um das methodisch-didaktische Potential einschätzen zu können. Daraus ergeben sich folgende Teilziele:

Ziel	Die Lehrkräfte können zielgerichtet und kompetent digitale Medien in ihrem Unterricht nutzen.
Maßnahmen	Die Lehrkräfte nutzen regelmäßig bedarfsgerechte Fortbildungsangebote zum Umgang mit digitalen Medien. Sofern es der Erreichung der Lernziele dient, nutzen die Lehrkräfte immer wieder die bereits vorhandene Medienkompetenz der Schüler*innen.
Entwicklungsbereich	Personalentwicklung (PE), Unterrichtsentwicklung (UE)
Zeithorizont	Juli 2021
Evaluation	Schuljahr 2022/23

Ziel	Die Lehrer*innen kennen und nutzen für ihre Aufgabenerfüllung die erweiterten Möglichkeiten eines modernen Medieneinsatzes.
Maßnahme	Die Lehrkräfte nutzen regelmäßig Fortbildungsangebote zum Umgang mit modernen Medien und setzen diese bedarfsgerecht ein.
Entwicklungsbereich	Personalentwicklung (PE), Unterrichtsentwicklung (UE), Qualitätsentwicklung (QE)
Zeithorizont	Juli 2021
Evaluation	Schuljahr 2022/23

Ziel	Ein Medien- und Methodencurriculum steht fach- bzw. berufsfeldbezogen den Lehrkräften zur Verfügung und unterstützt so ihre Unterrichtsgestaltung zur Erreichung der Lernziele.
Maßnahmen	Auf der Grundlage des Bildungsplans erstellen ihm Rahmen der Fachgruppenarbeit Fachschaften bzw. Berufsfelder ein Medien- und Methodencurriculum. Dieses wird sukzessive aufbauend in den Jahrgangsstufen der Schularten umgesetzt und im Turnus von fünf Jahren bewertet und ggf. optimiert.
Entwicklungsbereich	Unterrichtsentwicklung (UE), Qualitätsentwicklung (QE)
Zeithorizont	Juli 2021
Evaluation	Schuljahr 2022/23 und 2025/26