



# Medienkonzept 2022

des Leibniz-Gymnasiums Altdorf

## Vorwort

Medienbildung findet am Leibniz-Gymnasium seit jeher statt. Die Gestaltung der digitalen Transformation stellt nun eine große Herausforderung dar und nimmt an jeder Schule eine spezifische Form an. Es handelt sich hier um einen Prozess der inneren Schulentwicklung, der in den vergangenen zwei Jahren durch die pandemiebedingten Rahmenbedingungen sehr beschleunigt wurde.

Seit dem Schuljahr 2017/18 setzt sich die Schulgemeinschaft des Leibniz-Gymnasiums intensiv mit der Förderung der Medienkompetenz – sowohl der Lehrkräfte als auch der Schülerinnen und Schüler – und der technischen Ausstattung des Neubaus auseinander. Die erste Fassung des Medienkonzepts wurde im Juli 2019 abgeschlossen. Nun liegt mit dieser zweiten Fassung ein weiterentwickeltes Konzept vor, das zum einen die pädagogisch-didaktischen Erfahrungen berücksichtigt, die den Lernlandschaften im Neubau gemacht wurden. Zum anderen haben alle Fachschaften gemeinsam ein verbindlich festgelegtes Mediacurriculum entwickelt, das die Jahrgangsstufen 5 – 10 umfasst. Für die noch ausstehenden Bauabschnitt II und III wurde die technische Ausstattung – auch mit Blick auf die Anforderungen der Seminausbildung – durchdacht und festgelegt.

Im Schuljahr 2022/23 nimmt das Leibniz-Gymnasium mit dem Jahrgang 9 am Pilotversuch „Digitale Schule der Zukunft“ teil. Es wird die 1:1-Ausstattung mit 4 Klassen erprobt. Die im Rahmen des Schulversuchs gewonnen Erkenntnisse werden in das Medienkonzept einfließen. Diesbezügliche Fragen der Ausstattung werden bereits im aktuellen Medienkonzept berücksichtigt.

Das vorliegende Medienkonzept wurde in der Lehrerkonferenz am 21.07.2022 vorgestellt und vom Kollegium in der vorliegenden Form einstimmig beschlossen. Die Leitung des Medienkonzeptteams hatten StR Alexander Röhl und StD Gerhard Pfeil. Das Konzept für die Seminausbildung verantwortete StD Dr. Hermann Puhmann.

Altdorf im Juli 2022



OStDin Dr. Konstanze Seutter  
(Schulleiterin)

## Inhalt

Vorwort.....	2
1 Technische Ausstattung.....	4
1.1 Aktueller Stand.....	4
1.1.1 Klassenzimmer.....	4
1.1.2 Lehrerstützpunkte in den Lernlandschaften.....	4
1.1.3 Jahrgangsstufencluster 5 – 10 und 11 – 13.....	5
1.1.4 Internetanbindung.....	5
1.2 Zukünftige Ausstattung.....	6
1.2.1 Fachräume (Bauabschnitte II und III).....	6
1.2.2 Sporthalle.....	7
1.2.3 Lehrerzimmer.....	7
1.2.4 Server.....	8
1.2.5 Pilotversuch „Digitale Schule der Zukunft“.....	8
2 Mediales Fortbildungskonzept.....	9
3 Mediencurriculum.....	10
3.1 Vorbemerkungen.....	10
3.2 Kompetenzbereiche und Kompetenzerwartungen.....	10
3.3 Kompetenzrahmen zur Medienbildung des Leibniz-Gymnasiums.....	12
3.4 Medienkompetenzen.....	13
4 Medienkonzept für die Seminausbildung am Leibniz-Gymnasium.....	19
4.1 Allgemeines.....	19
4.2 Ausbildungsinhalte.....	19
4.3 Fortbildungsplanung.....	19
4.4 Ausstattungsplan.....	19

## 1 Technische Ausstattung

Auf Grundlage der Arbeitsergebnisse der Gruppe „Technische Ausstattung“, unter Einbeziehung der Fachschaftsleitungen und der im Mediacurriculum festgelegten Mediennutzung in den einzelnen Fächern wurde bedarfsgerecht die technische Ausstattung des Schulgebäudes festgelegt.

### 1.1 Aktueller Stand

#### 1.1.1 Klassenzimmer

Die Ausstattung umfasst:

- elektronisches Panel, 86 Zoll, mit zwei weißen Seitenflügeln und integriertem Windows PC
- WLAN (mit Ticketsystem zur Einbindung von schülereigenen Endgeräten)
- drahtlose und drahtgebundene Bildschirmübertragungsmöglichkeit für Android/iOS /Windows
- Dokumentenkamera
- Schienensystem mit abhängbaren Magnettafeln auf der Rückseite der Zimmer
- fest montierte Lautsprecher/Soundbar

Begründung für das Panel:

Zentral in der Sichtachse der SchülerInnen ist ein Panel montiert. So bleibt, mit der Fokussierung auf die Mitte, die Sicht für alle Schüler und Schülerinnen gleichermaßen gut. Die elektronische Tafel bietet Anwendungsmöglichkeiten für alle Fächer. Die Verlage bieten auf die aktuellen Schulbücher abgestimmte digitale Anwendungen bzw. auch Erweiterungen (interaktive Anwendungen, Bilder, Podcasts, Videos, Animationen, Texte, Hyperlinks). Zudem existieren zahlreiche Lern-Apps, die als Basis eine großformatige, interaktive Eingabefläche benötigen. Im Unterricht erarbeitete Inhalte können abgespeichert und als solche den Schülern und Schülerinnen über Onlineplattformen zur Verfügung gestellt werden. Die Schreibfläche ist beliebig erweiterbar. Über Programme wie OneNote oder die integrierte Whiteboard-Software können Inhalte verschoben bzw. umgeschaltet werden. So kann der Grad an Veranschaulichung in allen Fächern gesteigert werden.

Die digitalen Tafeln sind durch je zwei analoge Seitentafeln erweitert, damit auch analoge Präsentationsmöglichkeiten wie z. B. spontane Notizen, flexible Arbeit mit Karteikarten oder Verweise von außen zu den elektronischen Tafelinhalten möglich sind. Verunreinigungen durch Wasser und Kreidestaub fallen weg.

Begründung für die restliche Ausstattung:

Die flexiblen Tafeln dienen der Präsentation nicht-digitaler Arbeitsergebnisse, die beispielsweise bei Gruppenarbeit entstehen.

Der Arbeitsplatz der Lehrkraft erlaubt durch die Anschlussmöglichkeiten (z. B. erweiterter Bildschirm) bei Bedarf auch die verdeckte Eingabe von Daten oder die für die Schüler nicht sichtbare Vorbereitung weiterer Stundenelemente auf dem lehreigenen BYOD- oder Dienstgeräten.

Mit der Dokumentenkamera können alle analog vorliegenden Dokumente gut der ganzen Klasse auf dem Panel vorgeführt und analoge Arbeitsergebnisse einfach präsentiert werden.

#### 1.1.2 Lehrerstützpunkte in den Lernlandschaften

Die Ausstattung umfasst:

- Kombigerät zum Drucken, Scannen, Kopieren
- Standard-Office-PC

Begründung:

Das Kombigerät zum Drucken, Kopieren und Scannen ermöglicht zusammen mit dem PC den Ausdruck von Arbeitsergebnissen (Einzelexemplare) und das Digitalisieren von Papiervorlagen.

### 1.1.3 Jahrgangsstufencluster 5 – 10 und 11 – 13

Die Ausstattung umfasst:

- in jedem Cluster zwei Wagen mit je 16 iOS-Tablets mit Stifteingabe
- Management der Tablets über ein MDM System
- Leinwand mit Beamer und Möglichkeit zur drahtlosen Verbindung
- Standalone-VR-Brillen

Begründung für die iOS-Tablets:

Die Tablets dienen dem Arbeiten in kooperativen Lernformen und der Förderung der Medienkompetenz. Über die Jahrgangsstufen verteilt werden damit auch die obligatorischen Module des Medienführerscheins behandelt und zahlreiche Programme und Apps in den einzelnen Fächern mit anhaltender Progression verwendet (siehe Mediencurriculum). Für die Wahl des Betriebssystems iOS spricht (gegenüber Windows und Android), dass es für iOS erheblich mehr Apps für den Bildungsbereich und für naturwissenschaftliche Anwendungen vorliegen. Die Tablets können darüber hinaus in einem Wagen gemeinsam gewartet und geladen werden. Die Stifteingabe bietet gegenüber der Verwendung von klassischen Laptops oder gewöhnlichen Tablets einen echten Mehrwert für den Unterricht. So können Schülerinnen und Schüler auch handschriftlich und kreativ Präsentationen – ähnlich den klassischen Plakaten – ausgestalten und diese mit digitalen Elementen kombinieren. Zudem wird dadurch auch die klassische Arbeit mit dem Stift und der eigenen Handschrift in Unterrichtssequenzen mit dem Tablet nicht vernachlässigt.

Begründung für die Leinwand und den Beamer:

Leinwand und Beamer dienen digitalen Präsentationen für klassenübergreifende Gruppen, die in den Lernlandschaften arbeiten.

Begründung für Standalone-VR Brillen:

Ortsungebundener Einsatz von Standalone-VR-Brillen für die Arbeit in Kleingruppen in den Clustern zur Vertiefung und freien Erkundung von Bildungsinhalten in verschiedenen Fächern (siehe Mediencurriculum)

### 1.1.4 Internetanbindung

Breitbandanbindung mit 1 GBit/s (Bedarf steigend, s. u.) Aktuell nur 400Mbit/s realisiert  
WLAN-Zugang im ganzen Gebäude

Begründung:

Das Leibniz-Gymnasium unterstützt über das bisher gewohnte Arbeiten mit klassischen Medien hinaus die Arbeit mit digitalen Medien in besonderer Weise. Dazu sind stabile Netzwerkverbindungen innerhalb der Schule und eine leistungsfähige Anbindung an das Internet nötig. Dabei geht es nicht nur um die Nutzung des Internet beispielsweise für Recherchezwecke, sondern auch darum, Internetplattformen für den Austausch von Arbeitsmaterialien und das kooperative digitale Arbeiten zu verwenden. In einer Schule mit über 1000 Personen (Schüler und Lehrer) erfordert dies die angegebene Bandbreite, die auch für Klassenzimmer, Lehrerstützpunkte und WLAN-Accesspoints weitergeleitet werden muss. Außerdem ist die weitere technische Entwicklung zu berücksichtigen. Experten rechnen mit einem exponentiell ansteigenden Bedarf an Bandbreite.

## 1.2 Zukünftige Ausstattung

### 1.2.1 Fachräume (Bauabschnitte II und III)

#### 1.2.1.1 MINT-Fächer

##### 1.2.1.1.1 Fachräume

Die Ausstattung umfasst:

- elektronisches Panel, 86 Zoll, mit integriertem Windows PC (höhenverstellbar)
- WLAN (mit Ticketsystem zur Einbindung von schülereigenen Endgeräten)
- drahtlose und drahtgebundene Bildschirmübertragungsmöglichkeit für Android/iOS /Windows
- Dokumentenkamera
- in der Physik 4 Wagen mit je 16 iOS-Tablets mit Stifteingabe / in Bio und Chemie je 2 Wagen
- Management der Tablets über ein MDM System

Begründung analog zu Ausstattung „Klassenzimmer“

##### 1.2.1.1.2 Vorbereitungen

Die Ausstattung umfasst:

- je ein fester PC-Arbeitsplatz
- WLAN
- Drucker oder Kombigerät

Begründung analog zu Ausstattung „Lehrerstützpunkte“

##### 1.2.1.1.3 Schülerlabor

Die Ausstattung umfasst:

- Windows-Convertibles zum ortsungebundenen Einsatz im und außerhalb des Labors
- WLAN

Begründung:

Umsetzung des Mediencurriculums unter Sicherstellung einer selbstständigen, mobilen Forschung mit digitalen Endgeräten und Sensoren.

##### 1.2.1.1.4 PC-Räume

Die Grundausrüstung umfasst:

- jeweils 30 PCs im Miniformat mit 24-Zoll Monitoren sowie Tastatur und Maus
- für die Schulumgebung geeignetes Windows-Betriebssystem (im Idealfall Windows for Education)
- funktionsfähige, pädagogische Software zur Steuerung der Schülerarbeitsplätze
- elektronisches Panel, 86 Zoll, mit zwei weißen Seitenflügeln und integriertem Windows PC sowie einem Monitor für die Lehrkraft
- WLAN (mit Ticketsystem zur Einbindung von schülereigenen Endgeräten)
- drahtlose und drahtgebundene Bildschirmübertragungsmöglichkeit für Android/iOS /Windows
- Dokumentenkamera
- Drucker

Begründung analog zu Ausstattung „Klassenzimmer“

Zusätzliche Ausstattung für den Informatikunterricht:

- 25 Computer Raspberry Pi 400 (oder Nachfolgergerät) mit Mäusen, Netzteilen, HDMI-Kabeln und Micro-SD Karten.
- Sensoren und Aktoren zur Nutzung mit den Raspberry Pi Computern.
- Elektronik-Steckbretter mit Netzgeräten und Elektronik-Bauteile (ICs, Widerstände, LEDs).

- Möblierung, die die Aufbewahrung dieser Geräte und weiterer Realien für den Informatikunterricht erlaubt.

Begründung:

Für den Lehrplanabschnitt „Kommunikation in Netzen“ im Fach Informatik der 11. Jahrgangsstufe ist der Aufbau eines isolierten Netzes erforderlich, das vom Schulnetz getrennt ist, so dass Client-/Server-Anwendungen aufgebaut werden können, bei denen nicht auf die üblichen Sicherheitsvorkehrungen geachtet werden muss.

Im Informatikunterricht im erhöhten Niveau der Jahrgangsstufe 13 werden die Raspberry Pi Computer benötigt, um in der Lehrplaneinheit „Internet der Dinge“ mit Sensoren und Aktoren zu arbeiten.

Die Elektronik-Steckbretter und Elektronik-Bauteile werden im Informatikunterricht im erhöhten Niveau der Jahrgangsstufe 12 in der Lehrplaneinheit „Funktionsweise eines Rechners“ benötigt.

#### 1.2.1.2 Bibliothek / Computerpool

Die Ausstattung des umfasst:

- Windows-PCs mit Monitoren
- mehrere Drucker

Begründung:

Sicherstellung der Recherchemöglichkeiten im Netz zu den Öffnungszeiten der Bibliothek als Ergänzung zur analogen Bibliothekssuche auch außerhalb des Unterrichts ohne eigenes Endgerät. Unkomplizierte Anfertigung von Ausdrucken bei Bedarf. (z. B. Kopiervorlagen für Handouts etc.)

#### 1.2.1.3 Musikräume

Die Ausstattung umfasst:

- elektronisches Panel, 86 Zoll, mit integriertem Windows PC (höhenverstellbar)
- WLAN (mit Ticketsystem zur Einbindung von schülereigenen Endgeräten)
- drahtlose und drahtgebundene Bildschirmübertragungsmöglichkeit für Android/iOS /Windows
- Dokumentenkamera
- mindestens 2 Wagen mit je 16 iOS-Tablets mit Stifteingabe
- Management der Tablets über ein MDM System

Begründung analog zu Ausstattung „Klassenzimmer“

#### 1.2.2 Sporthalle

Die Ausstattung umfasst:

- WLAN (mit Ticketsystem zur Einbindung von schülereigenen Endgeräten)
- drahtlose und drahtgebundene Bildschirmübertragungsmöglichkeit für Android/iOS /Windows
- 5 iOS-Tablets mit Stifteingabe
- Management der Tablets über ein MDM System

Begründung:

Bereitstellung mobiler digitaler Endgeräte für einen zeitgemäßen Sportunterricht

#### 1.2.3 Lehrerzimmer

Die Ausstattung umfasst:

- Mischung aus festen PC-Arbeitsplätzen mit Monitor UND Dockingstation-Arbeitsplätzen mit Monitor für Lehrerdienstgeräte / BYOD Geräte
- Mehrere Drucker mit Drahtlos- und Netzwerkdruckfunktion für Lehrergeräte aller Fabrikate
- WLAN

Begründung:

Bereitstellung flexibler Arbeitsplätze für heterogene Gerätelandschaft der Lehrkräfte, sinnvolle Einbindung der mobilen Dienstgeräte durch Bereitstellung von Dockingstationen.

#### 1.2.4 Server

Eigenschaften:

- Leistungsstarker Server mit Möglichkeit der Virtualisierung von Teilservern (z.B. Hyper-V)
- Backup und Speicherpoolbereitstellung mittels NAS-System(en)

Begründung:

- Bereitstellung von diversen Netzwerkdiensten (z.B. Domaincontrolling, WSUS, Bibliotheksserver, Ticketserver, WLAN-Management, zentraler Speicherpool) für das gesamte, pädagogische Netz
- Sicherung aller Nutzerdaten und Einstellungen
- zentrale Softwareverteilung / MDM
- Server für pädagogische Software (z.B. Schuladmin)
- Bereitstellung eines betriebssystemunabhängigen, zentralen Speicherpools für Schüler und Lehrer (z.B. Nextcloud)

#### 1.2.5 Pilotversuch „Digitale Schule der Zukunft“

Bedarf:

- zusätzliche iOS-Lehrerdienstgeräte für teilnehmendes Personal
- Bedarf an zusätzlichen Softwarelizenzen für das MDM

Begründung:

Das LGA wird im Schuljahr 2022/23 am Pilotversuch teilnehmen. Eine Bedarfsanalyse der AG Tablet hat ergeben, dass die technische Infrastruktur in den neuen Gebäudeteilen bereits ausreichend dimensioniert ist, jedoch auf Seiten der Lehrerdienstgeräte noch Bedarf an zusätzlichen Geräten mit iOS-Betriebssystem besteht, da der Schule aktuell nur Windowsgeräte für die Lehrkräfte zur Verfügung stehen.

Die Verwaltung der elternfinanzierten Geräte soll dann ebenfalls über die bereits vorhandene MDM-Software realisiert werden. Anders als bei den Koffergeräten sollen die Einschränkungen aber nur in Kraft treten, sobald sich die Geräte im Schul-WLAN befinden. Neben einer festen IP-Adresse, die beim Provider bereits beantragt wurde, sind dafür zusätzliche Softwarelizenzen für das MDM notwendig.



## 2 Mediales Fortbildungskonzept

Die Lehrkräfte des Leibniz-Gymnasiums setzten bereits in den Phasen des Distanz- und Wechselunterrichts in den vergangenen zwei Schuljahren digitale Medien und Werkzeuge erfolgreich ein. Alle Lehrkräfte haben die Module der Fortbildungsoffensive (Digitalisierung, Schule und Recht, Unterricht entwickeln, Ethik und digitale Welt) absolviert und sind umfassend in die digitalen Plattformen MS Teams und MEBIS eingearbeitet. Außerdem sind alle Lehrkräfte für den Einsatz der Panels in den Klassenzimmern des Neubaus und den Einsatz der Schüler-IPads im jeweiligen Fachunterricht fortgebildet. Lehrkräfte, die neu ans Leibniz-Gymnasium kommen, werden zu Beginn ihres Dienstantritts geschult.

Die fächerübergreifende AG Tabletklasse widmet sich seit zwei Jahren intensiv der digitalen Unterrichtsentwicklung und organisiert am Bedarf des Kollegiums orientierte schulinterne Fortbildungen.

Die im Schuljahr 2018/19 eingeführte „digitale Mittagspause“ wird als Format geschätzt und soll fortgeführt werden. Nach Unterrichtsschluss wird für ca. 30 Minuten eine Anwendung/ein Tool für den Unterricht im modernen Klassenzimmer vorgestellt und angewendet. Die Teilnehmerzahl liegt bei ca. fünf Personen. Die Anwendungen werden durch „Experten“ des Kollegiums vorgestellt, sowohl An-bietende als auch Teilnehmende haben die Möglichkeit, sich am schwarzen Brett auszutauschen. So wird das Angebot permanent aktualisiert und an den Bedarf des Kollegiums angepasst.

Die Durchführung der „digitalen Mittagspause“ bringt folgende Vorteile mit sich:

- Durch die geringe Teilnehmerzahl von maximal fünf Personen ist eine individuelle Einführung möglich.
- Die Terminabsprache zwischen Experten und Teilnehmern erfolgt unbürokratisch und zeitnah.
- In der Mittagspause sind viele Kolleginnen und Kollegen in der Schule, wodurch die Fortbildung leicht in den Lehreralltag zu integrieren ist.
- Dadurch, dass kollegiumsintern gearbeitet wird, herrscht eine angenehme Arbeitsatmosphäre.
- Durch diese Organisationsform entstehen keine Mehrkosten.
- Die Lehrkraft erhält pro „digitaler Mittagspause“ eine Teilnahmebestätigung, ab vier Besuchen eine Fortbildungsbestätigung.

Im Rahmen der Teilnahme am Pilotversuch „Digitale Schule der Zukunft“ (Schuljahr 2022/23) wird ein Ansprechpartner im Kollegium benannt, der Fortbildungen im Bereich der Digitalisierung koordinieren wird. Geplant ist zudem eine Evaluation des Fortbildungsbedarfs des Kollegiums im Bereich der Digitalisierung.

Damit alle Lehrkräfte künftig noch gezielter dabei unterstützt werden, ihre Kompetenzen für das Arbeiten und Unterrichten mit digitalen Medien systematisch und kontinuierlich zu erweitern bzw. zu vertiefen, orientiert sich die Schule am Kompetenzrahmen DigCompEdu Bavaria. Der Kompetenzrahmen wurde in einer Lehrerkonferenz vorgestellt und mittelfristig soll er ein wichtiges Steuerelement die Personal- und Unterrichtsentwicklung darstellen.

Ziel der Schulentwicklung ist es, dass auch im Präsenzunterricht digital gestützte Lernarrangements pädagogisch sinnvoll eingesetzt werden. Daher soll die schuleigene Fortbildungsplanung fachspezifische Angebote für eine aktivierende Mediennutzung enthalten.

## 3 Mediencurriculum

### 3.1 Vorbemerkungen

Die Festlegungen zur Förderung der Medienkompetenz wurden von einer schulinternen Arbeitsgruppe im Auftrag der Schulleitung und in enger Zusammenarbeit mit den Fachschaften unter Einbeziehung des Medienkompetenz-Navigators erstellt. Das Curriculum basiert zum einen auf dem LehrplanPLUS (Jahrgangsstufe 5 – 10), berücksichtigt aber auch am Leibniz-Gymnasium bestehende fächerübergreifende Maßnahmen der Medienbildung. Der Schwerpunkt der ausgewiesenen Kompetenzen wurde, um die Übersichtlichkeit zu gewährleisten, auf die digitale Medienbildung gelegt.

Das Mediencurriculum wird in der Praxis regelmäßig auf Praktikabilität und Umsetzung hin überprüft und kontinuierlich an den LehrplanPLUS für das neunstufige Gymnasium angepasst. Es findet seine Umsetzung im Unterricht in den einzelnen Fächern sowie in einer Reihe von fachübergreifenden Maßnahmen, die jeweils auf die besonderen Erfordernisse der Schülerinnen und Schüler in den einzelnen Jahrgangsstufen zugeschnitten sind.

Die Schülerinnen und Schüler lernen am Leibniz-Gymnasium in Lernlandschaften. Daher umfassen die Schwerpunkte des Schulentwicklungsprogramms die folgenden vier Bereiche:

- inklusives Unterrichten
- kooperatives Lernen
- eigenverantwortliches Arbeiten
- Feedbackkultur

Diese spiegeln sich auch in den Schwerpunkten der Medienbildung am Leibniz-Gymnasium wider.

Ziel der Medienbildung des Leibniz-Gymnasiums ist es, dass sich die Schülerinnen und Schüler souverän in einer mediatisierten Welt bewegen, die durch die zunehmende Digitalisierung gekennzeichnet ist.

Der Kompetenzrahmen des Leibniz-Gymnasiums orientiert sich einerseits am Kompetenzrahmen zur Medienbildung an bayerischen Schulen, berücksichtigt aber auch die eigenen schulspezifischen Ziele. Die im Kompetenzrahmen formulierten fünf Kompetenzbereiche repräsentieren Kompetenzerwartungen, die jeweils die von den Schülerinnen und Schülern nach dem Absolvieren des neunjährigen Gymnasiums erworbenen Kompetenzen beschreiben. Der Kompetenzerwerb erfolgt dabei kontinuierlich über die Jahrgangsstufen hinweg. Zu ihm tragen alle Fächer bei.

Das Mediencurriculum ist digital in mebis und Teams hinterlegt.

### 3.2 Kompetenzbereiche und Kompetenzerwartungen

Die Schülerinnen und Schüler ...

- ... handhaben Medienangebote und Informatiksysteme sach- und zielorientiert. (Handhabung)
- ... nutzen Medien zur zielorientierten Recherche und Auswertung von Informationen. (Recherche und Auswertung)
- ... nutzen digitale Medien situations- und adressatengerecht um zu interagieren und zu kommunizieren. (Interaktion und Kommunikation)
- ... bereiten Informationen mediengestützt auf und präsentieren diese adressatengerecht. (Aufbereitung und Präsentation)
- ... reflektieren die Bedeutung und Wirkung von Medien und nutzen analoge und digitale Medien verantwortungsbewusst. (Reflexion und verantwortungsbewusste Nutzung)

Die einzelnen Kompetenzbereiche lassen sich folgendermaßen konkretisieren:

### Handhabung

Die Schülerinnen und Schüler ...

- ... nutzen Medienangebote, Hard- und Software sowie Netzwerkkomponenten sach- und zielorientiert. Dabei sind ihnen die Funktionsweise und die grundlegenden Prinzipien von Medienangeboten und Informatiksystemen bewusst.
- ... setzen Medienangebote und Informatiksysteme zur Bewältigung neuer Herausforderungen ein.
- ... identifizieren und lösen Probleme in Medienangeboten und Informatiksystemen.

### Recherche und Auswertung

Die Schülerinnen und Schüler ...

- ... nutzen für ihre Recherche sowohl analoge als auch digitale Medien.
- ... verfügen souverän über entsprechende Suchstrategien.
- ... entnehmen Texten, Bildern, Grafiken, Diagrammen, Tabellen, Karikaturen und Filmen zielgerichtet Informationen, dabei nutzen sie ihre ausgeprägte Lesekompetenz in allen Fächern.
- ... unterscheiden zwischen Meinungen und Fakten und hinterfragen Informationsquellen kritisch.

### Interaktion und Kommunikation

Die Schülerinnen und Schüler ...

- ... nutzen digitale Medien zur Teilhabe an der Gesellschaft aktiv und selbstbestimmt. Dabei interagieren und kommunizieren sie situations- und adressatengerecht.
- ... nutzen analoge sowie digitale Medien für kollaborative Lern - und Arbeitsprozesse.
- ... kommunizieren adressatengerecht. Dabei beachten sie die jeweilige Kommunikationsetikette.

### Aufbereitung und Präsentation

Die Schülerinnen und Schüler ...

- ... erstellen informative, adressatengerechte Texte, Diagramme, Tabellen, Bilder, Filme, Plakate und multimediale digitale Präsentationen.
- ... verfügen souverän über unterschiedliche Präsentationstechniken.

### Reflexion und verantwortungsbewusste Nutzung von Medien

Die Schülerinnen und Schüler ...

- ... reflektieren die Bedeutung der Medien und digitaler Technologien. Dabei beurteilen sie Möglichkeiten und Risiken für das Individuum und für die Gesellschaft.
- ... nutzen die Chancen, die Medien für die Informationsbeschaffung, Informationsaufbereitung und Informationspräsentation sowie für die Kommunikation bieten.
- ... erkennen bei der Informationsbeschaffung und bei der Kommunikation mögliche Gefahren für sich und andere. Dabei sind sie sich insbesondere bei digitalen Medien des jeweiligen informationstechnischen Hintergrunds, des rechtlichen Rahmens und der wirtschaftlichen Bedeutung des jeweiligen Mediums bewusst.
- ... beachten bei der Mediennutzung Eigentums- und Persönlichkeitsrechte.

### 3.3 Kompetenzrahmen zur Medienbildung des Leibniz-Gymnasiums

Ziel der Medienbildung am Leibniz-Gymnasiums ist es, dass sich die Schülerinnen und Schüler souverän in einer mediatisierten Welt bewegen, die durch die zunehmende Digitalisierung gekennzeichnet ist.

Kompetenzbereiche:

Handhabung	Recherche und Auswertung	Interaktion und Kommunikation	Aufbereitung und Präsentation	Reflexion und verantwortungsbewusste Nutzung
Die Schülerinnen und Schüler ...				
... handhaben Medienangebote und Informatiksysteme sach- und zielorientiert.	... nutzen Medien zur zielorientierten Recherche und Auswertung von Informationen.	... nutzen Medien situations- und adressatengerecht um zu interagieren, zu kooperieren und zu kommunizieren.	... bereiten Informationen medien-gestützt auf und präsentieren diese adressatengerecht.	... reflektieren die Bedeutung und Wirkung von Medien und nutzen analoge und digitale Medien verantwortungsbewusst.
Das heißt konkret: Die Schülerinnen und Schüler ...				
<p>... nutzen Medienangebote, Hard- und Software sowie Netzwerkkomponenten sach- und zielorientiert. Dabei sind ihnen die Funktionsweise und die grundlegenden Prinzipien von Medienangeboten und Informatiksystemen bewusst.</p> <p>... setzen Medienangebote und Informatiksysteme zur Bewältigung neuer Herausforderungen ein.</p> <p>... identifizieren und lösen Probleme in Medienangeboten und Informatiksystemen.</p>	<p>... nutzen für ihre Recherche sowohl analoge als auch digitale Medien.</p> <p>... verfügen souverän über entsprechende Suchstrategien.</p> <p>... entnehmen Texten, Bildern, Grafiken, Diagrammen, Tabellen, Karikaturen und Filmen zielgerichtet Informationen, dabei nutzen sie ihre ausgeprägte Lesekompetenz in allen Fächern.</p> <p>... analysieren, vergleichen und interpretieren Daten. Dabei unterscheiden zwischen Meinungen und Fakten und hinterfragen Informationsquellen kritisch.</p>	<p>... nutzen digitale Medien zur Teilhabe an der Gesellschaft aktiv und selbstbestimmt. Dabei interagieren und kommunizieren sie situations- und adressatengerecht.</p> <p>... nutzen analoge sowie digitale Medien für kollaborative Lern- und Arbeitsprozesse.</p> <p>... kommunizieren adressatengerecht. Dabei beachten sie die jeweilige Kommunikationsetikette.</p>	<p>... erstellen informative, adressatengerechte Texte, Diagramme, Tabellen, Bilder, Filme, Plakate und multimediale digitale Präsentationen.</p> <p>... verfügen souverän über unterschiedliche Präsentationstechniken.</p>	<p>... reflektieren die Bedeutung der Medien und digitaler Technologien. Dabei beurteilen sie Möglichkeiten und Risiken für das Individuum und für die Gesellschaft.</p> <p>... nutzen die Chancen, die Medien für die Informationsbeschaffung, Informationsaufbereitung und Informationspräsentation sowie für die Kommunikation bieten.</p> <p>... erkennen bei der Informationsbeschaffung und bei der Kommunikation mögliche Gefahren für sich und andere. Dabei sind sie sich insbesondere bei digitalen Medien des jeweiligen informationstechnischen Hintergrunds, des rechtlichen Rahmens und der wirtschaftlichen Bedeutung des jeweiligen Mediums bewusst.</p> <p>... beachten bei der Mediennutzung Eigentums- und Persönlichkeitsrechte.</p>

### 3.4 Medienkompetenzen

Die Medienkompetenzebene zeigt die konkrete unterrichtliche Umsetzung der im Kompetenzrahmen des Leibniz-Gymnasiums angelegten grundlegenden Kompetenzen in den einzelnen Jahrgangsstufen. Dabei sind die einzelnen Kompetenzerwartungen verbindlich einzelnen Fächern bzw. Fachgruppen zugeordnet.

Jahrgangsstufe 5									
Handhabung		Recherche und Auswertung		Interaktion und Kommunikation		Aufbereitung und Präsentation		Reflexion und verantwortungsbewusste Nutzung	
Kompetenzstufe	Fach	Kompetenzstufe	Fach	Kompetenzstufe	Fach	Kompetenzstufe	Fach	Kompetenzstufe	Fach
Die Schülerinnen und Schüler ...									
... loggen sich in mebis ein und entnehmen dort geleitet Informationen.	KL <sup>1)</sup>	... nutzen die Bibliothek.	D	... arbeiten bei der Produktion digitaler Medien kooperativ zusammen	Ku			... reflektieren ihre eigene Mediennutzung, z. B. in der Klasse.	D
... erstellen einfache Videoclips.	Ku	... nutzen altersgemäße Suchmaschinen.	D					... bewerten in der Klasse verwendete Medien im Hinblick auf Stärken und Schwächen.	Geo
		... werten einfache audiovisuelle Medien aus.	E					... gehen verantwortungsvoll mit digitalen Speichermedien um. Dabei haben sie insbesondere Eigentums- und Persönlichkeitsrechte im Blick.	Ku
		... werten digitale Datensätze (Diagramme, Bilder, Karten, Geländeprofile) zielorientiert aus.	Geo					... nutzen Medien selbstkompetent und bewegen sich verantwortungsvoll und fair im Internet.	fair-netzen

<sup>1)</sup> Klassenleitung

Jahrgangsstufe 6									
Handhabung		Recherche und Auswertung		Interaktion und Kommunikation		Aufbereitung und Präsentation		Reflexion und verantwortungsbewusste Nutzung	
Kompetenzstufe	Fach	Kompetenzstufe	Fach	Kompetenzstufe	Fach	Kompetenzstufe	Fach	Kompetenzstufe	Fach
Die Schülerinnen und Schüler ...									
... nutzen eine Textverarbeitungssoftware zum Schreiben eigener Texte.	D	... nutzen effektive Strategien zur Informationsbeschaffung im Internet und bewerten die Suchergebnisse hinsichtlich Wahrheitsgehalt u. Qualität. <i>(MFS<sup>2)</sup>: Googler und Wikipedianer)</i>	NT	... nutzen mebis und MS-Teams für kooperative Arbeitsformen.	D	... präsentieren aufbereitete Daten zu statistischen Erhebungen unter Zuhilfenahme digitaler Hilfsmittel (z. B. Tabellenkalkulationssystem, dynamische Mathematiksoftware).	M	... reflektieren die eigene Mediennutzung. Dabei erkennen sie auch deren Risiken. <i>(MFS: Medien non-stop)</i>	D
... erstellen einfache E-Books.	D		... reflektieren den Umgang mit persönlichen Daten in Social-Media-Angeboten. Dabei lernen sie auch Grundlagen des Urheberrechts und des Rechts am eigenen Bild kennen. <i>(MFS: Ich im Netz I)</i>	D	... erstellen eine einfache Multimediapräsentation zu einem bestimmten Thema.	NT	... hinterfragen die Inszenierung von Castingshows und gehen kritisch mit dem Format um. <i>(MFS: Coole Superstars)</i>	D	
... nutzen Online-Wörterbücher und Online-Enzyklopädien zielorientiert.	E		... nutzen digitale Kommunikationsmedien (E-Mail, Textnachrichten) im persönlichen Bereich unter Berücksichtigung des Adressatenbezugs.	F	... nutzen Grafik-, Text- und Präsentationsprogrammen zur Informationsdarstellung in einfachen Dokumenten situationsgerecht.	NT	... reflektieren sie die Selbstdarstellung sowie die Bedeutung von Freunden in Social-Media-Angeboten. Dabei setzen sie sich mit dem Phänomen Cyber-Mobbing auseinander. <i>(MFS: Ich im Netz II)</i>	Eth R	
... nutzen ein Tabellenkalkulationssystem zur grafischen Darstellung von Daten und zur Bestimmung des arithmetischen Mittels einer Datenreihe.	M								
... formatieren Texte in einer Textverarbeitungssoftware.	NT								
... nutzen grundlegende Funktionen eines Grafik- und Präsentationsprogramms.	NT								
... organisieren Dateien und Verzeichnisse mithilfe eines Dateimanagers.	NT								

Jahrgangsstufe 7									
Handhabung		Recherche und Auswertung		Interaktion und Kommunikation		Aufbereitung und Präsentation		Reflexion und verantwortungsbewusste Nutzung	
Kompetenzstufe	Fach	Kompetenzstufe	Fach	Kompetenzstufe	Fach	Kompetenzstufe	Fach	Kompetenzstufe	Fach
Die Schülerinnen und Schüler ...									
... nutzen digitale Möglichkeiten der Klangbearbeitung.  ... entwickeln Algorithmen zur Lösung einfacher Problemstellungen.	Mu	... erkennen die Kernaussagen von (Zeitung)-Artikeln. <i>(MFS: Zeit für die Zeitung)</i>	D	... arbeiten auf Lernplattformen (z. B. mebis, MS-Teams) situativ kooperativ zusammen.  ... verfassen formal korrekte E-Mails.  ... übermitteln digitale Dokumente unter Verwendung von Wissen über Struktur u. Funktionsweise des Internets.	D	... erstellen komplexere Multimedialpräsentationen unter Reflexion des richtigen Einsatzes und der Berücksichtigung verschiedener Gestaltungsmöglichkeiten.	G	... beurteilen Medien kriterienbezogen im Hinblick auf Stärken und Schwächen.  ...berücksichtigen die Grundlagen des Urheberrechts bei der Nutzung von Musik in ihrem Alltag. <i>(MFS: Musik ohne Grenzen)</i>  ... bewerten digitale Kommunikationsmöglichkeiten hinsichtlich ihrer Chancen, Risiken, Gefahrenpotentialen u. Auswirkungen auf das Individuum u. die Gesellschaft.  ... berücksichtigen bei der Internetnutzung grundlegende Aspekt des Datenschutzes und der Datensicherheit.  ... beurteilen die Ergebnisse von Suchmaschinen kriterienbezogen kritisch.	G
	NT		D		D		Mu		
			NT				NT		
							NT		

Jahrgangsstufe 8									
Handhabung		Recherche und Auswertung		Interaktion und Kommunikation		Aufbereitung und Präsentation		Reflexion und verantwortungsbewusste Nutzung	
Kompetenzstufe	Fach	Kompetenzstufe	Fach	Kompetenzstufe	Fach	Kompetenzstufe	Fach	Kompetenzstufe	Fach
Die Schülerinnen und Schüler ...									
... nutzen zum Verfassen und Überarbeiten von Texten digitale und analoge Hilfsmittel	D E F Sp	... recherchieren zielgerichtet in verschiedenen Medien (Berücksichtigung des digitalen Journalismus) anhand geeigneter Kriterien.	D			... Erstellen einen Blogbeitrag (z. B. über Reiseerlebnisse).	E	... bewerten Veröffentlichungen in Medien kritisch und verfassen einen Leserbrief.  ... diskutieren und reflektieren digitale Spiele. <b>(MFS<sup>1</sup>): Generation Games</b>  ... erschließen den Inhalt, die Struktur und die Anwendungsgebiete von Wiki-Einträgen, Blogs, Onlineratings.  ... entnehmen digitalen Medien (z. B. Online-Wörterbücher, englischsprachige Internetseiten) weitgehend sicher und gezielt Informationen und überprüfen deren Quellen zunehmend kritisch.  ... vergleichen die Darstellung grammatikalischer Phänomene in Erklärvideos mit dem Lehrbuch (Vor- und Nachteile).  ... untersuchen Musik in Film und Werbung im Hinblick auf die eigene Wahrnehmung.	D
... nutzen digitale Hörbeispiele, um ihre Aussprache in der Zielsprache zu verbessern.	E F Sp					Ku	E		
... erfassen funktionale Zusammenhänge mit einem Tabellenkalkulationsprogramm. Dabei erzeugen sie Tabellenblätter und zugehörige Diagramme.	M						E		
... simulieren Zufallsexperimente mit einem Tabellenkalkulationsprogramm. Dabei unterscheiden sie absolute und relative Zellbezüge.	M						E		
... verwenden Simulationssoftware für die Analyse zweidimensionaler Bewegungen.	PH						L		
... verwenden digitale Messwerkzeuge und werten die Messwerte mit Hilfe eines Tabellenkalkulationsprogramms graphisch aus.	C M Ph						Mu		



Jahrgangsstufe 9									
Handhabung		Recherche und Auswertung		Interaktion und Kommunikation		Aufbereitung und Präsentation		Reflexion und verantwortungsbewusste Nutzung	
Kompetenzstufe	Fach	Kompetenzstufe	Fach	Kompetenzstufe	Fach	Kompetenzstufe	Fach	Kompetenzstufe	Fach
Die Schülerinnen und Schüler ...									
... nutzen digitale Präsentationsmedien sicher für Kurzreferate.	E	... nutzen moderne Informations- und Kommunikationsmedien in verantwortlicher Weise zum Gewinn von Informationen (Verlässlichkeit des Veröffentlichungsmediums und des Urhebers) für Gruppenpräsentationen. Dabei vertiefen sie ihr Wissen über das Urheberrecht (Creative Commons).	E	... zeichnen Schülerdebatten in Bild und Ton digital zur anschließenden Beurteilung und Bewertung im Team auf.	D			... beurteilen die Debattenkultur in den Medien.	D
... verstehen und analysieren Hör- und Sehtexte, auch in ihrer digitalen Form, aus authentischen Quellen.	E F Sp							... hinterfragen und verstehen Meinungsbildungsprozesse. <i>(MFS: Im Informationsdschungel)</i>	Eth R
... nutzen Online-Wörterbücher oder Fremdsprachen-Apps, um ihren Wortschatz zu erweitern.	E F Sp							... berücksichtigen das Recht am eigenen Bild sowie die informelle Selbstbestimmung. <i>(MFS: Ich im Netz III)</i>	Ku
... modellieren Daten verarbeitende Prozesse funktional und realisieren ihre Lösung mit einem Tabellenkalkulationsprogramm.	Inf	... gleichen die historische Realität mit der in einem Spielfilm dargestellten Realität ab.	G					... bewerten Regelungen zum Datenschutz aus verschiedenen Perspektiven.	Inf
... nutzen die algorithmischen Grundstrukturen und eine objektorientierte Programmiersprache zur Implementation objektorientierter Modelle.	Inf							... nutzen das Internet verantwortungsvoll. Dabei nutzen sie ihre Kenntnisse über dessen Chancen und Risiken und reflektieren, wodurch der Schutz persönlicher Daten erhöht und die Gefahr des Missbrauchs minimiert werden kann.	Inf
... ermitteln iterativ Näherungswerte für Quadratwurzeln (Heron-Verfahren) mit einem Tabellenkalkulationsprogramm.	M							... bewerten Chancen und Risiken des Data-Mining, auch im Hinblick auf gesellschaftliche Auswirkungen.	Inf

Jahrgangsstufe 10									
Handhabung		Recherche und Auswertung		Interaktion und Kommunikation		Aufbereitung und Präsentation		Reflexion und verantwortungsbewusste Nutzung	
Kompetenzstufe	Fach	Kompetenzstufe	Fach	Kompetenzstufe	Fach	Kompetenzstufe	Fach	Kompetenzstufe	Fach
Die Schülerinnen und Schüler ...									
... verwenden Onlinewörterbücher zielgerichtet, auch zum Auffinden von Kollokationen.	E F Sp L	... verwenden das ein- sowie das zweisprachige Wörterbuch in digitaler Form.	E F Sp	... verfassen und veröffentlichen eine reflektierte Buchrezension (z. B. Homepage, Onlinehändler, literarische Internetseiten, Social Media) im Rahmen einer Gruppenarbeit.	D	... erstellen anhand der bei computergesteuerten Leitfähigkeitstitrationen ermittelten Daten Titrationskurven und interpretieren diese.	C	... beurteilen die Qualität von Onlineübersetzern und reflektieren deren Einsatz (z.B. Google Translator).	E F SP L
... analysieren geographische Fragestellungen mit Hilfe von digitalem und interaktivem Kartenmaterial.	Geo	... recherchieren, analysieren und bewerten digitale Quellen sowie Luft- und Satellitenbilder hinsichtlich geographischer Aufgabestellungen.	Geo	... erstellen ein komplexes ebook z. B. mithilfe von Book Creator.	E			... erkennen Redundanzen und Anomalien in einer relationalen Datenbank und beurteilen die dadurch entstehende Problematik im Hinblick auf die Konsistenz des Datenbestands.	Inf
... erstellen eine Publikation unter Beachtung analoger und digitaler Techniken.	Ku	... konzipieren geeignete SQL-Abfragen, um zielgerichtet Informationen aus einer Datenbankta- belle zu gewinnen.	Inf	... nutzen Internetforen verantwortungsbewusst, um ihre eigene Meinung darzustellen.	F			... bewerten Chancen und Risiken der automatisierten Analyse verknüpfter Datenbestände, auch im Hinblick auf gesellschaftliche Auswirkungen.	Inf
... modellieren Datenbestände objektorientiert und realisieren ihre Lösung mit einem relationalen Datenbanksystem und nutzen eindimensional indizierte Datenstrukturen zur Verwaltung größerer Mengen gleichartiger Datensätze.	Inf							... reflektieren die Funktion und den Einfluss von (Online-Werbung sowie den Einfluss von Influencern in der eigenen Alltagswelt (z.B. bei Konsumentscheidungen). <i>(MFS: Produkt sucht Käufer)</i>	WR
... verwenden Wenn-Dann-Bedingungen in einem Tabellenkalkulationsprogramm.	M								
... arbeiten und informieren sich mit der App des Deutschen Bundestags und nehmen virtuell an einer Debatte teil.	PG								

## 4 Medienkonzept für die Seminausbildung am Leibniz-Gymnasium

### 4.1 Allgemeines

Am Leibniz-Gymnasium werden Studienreferendarinnen und Studienreferendare in den Fächern Deutsch, Englisch, Französisch, Mathematik, Physik, Spanisch, Sport (w) und Wirtschaftswissenschaften für das Lehramt am Gymnasium ausgebildet. Der zunehmenden Digitalisierung muss bei der Ausbildung junger Lehrerinnen und Lehrer Rechnung getragen werden. Dies betrifft sowohl die Ausbildungsinhalte als auch die mediale Ausstattung einer Seminarschule.

### 4.2 Ausbildungsinhalte

Die von den Studienreferendarinnen und Studienreferendaren zu erwerbenden Kompetenzen sind dem allgemeinen Ausbildungsplan für die Seminausbildung am Gymnasium in Bayern sowie den spezifischen Ausbildungsplänen für die einzelnen Fächer zu entnehmen (vgl. KMS V.7-BS5101.0/43/4 vom 09.03.2022).

Die dort beschriebenen Kompetenzen werden am Leibniz-Gymnasium in den jeweiligen Fächern praxisorientiert fachbezogen vermittelt. Folgende fächerübergreifenden Module schaffen dafür die nötigen Grundlagen und stellen gleichzeitig ein einheitliches Ausgangsniveau für die Vertiefung in der Fachausbildung sicher.

Module:

- Handhabung der Ausbildungsgeräte (vgl. KMS I.7-BO1371.0/56/250 vom 01.07.2022)
- Handhabung der digitalen, interaktiven Tafel
- Einführung in die Computerräume
- Infoportal
- mebis
- Einsatz von Mobil Devices/Tablets im Unterricht
- Visualisieren und Präsentieren
- Einsatz von Präsentationssoftware im Unterricht
- Internetrecherche
- Bild-, Video- und Soundbearbeitung
- Satz
- Urheberrecht

### 4.3 Fortbildungsplanung

Um die eigenen Medienkompetenzen zu erweitern bzw. zu vertiefen und um eine jederzeit aktuelle Ausbildung auf hohem Niveau gewährleisten zu können, nehmen die Seminarlehrerinnen und Seminarlehrer des Leibniz-Gymnasiums regelmäßig Fortbildungsmöglichkeiten wahr.

### 4.4 Ausstattungsplan

Zur Sicherstellung einer zeitgemäßen Ausbildung im Studienseminar ist es unabdingbar, dass für die Seminarlehrkräfte sowie für die Studienreferendarinnen und Studienreferendare an Seminarschulen dem jeweiligen technischen Stand entsprechende Ausbildungs- und Übungsmöglichkeiten zur Verfügung stehen.

Der Beraterkreis zur IT-Ausstattung von Schulen empfiehlt explizit: „Räume, die üblicherweise für den Lehrbetrieb im Rahmen der Seminausbildung genutzt werden, sollen mindestens der Ausstattung eines digitalen Klassenzimmers entsprechen. Dies beinhaltet einen Lehrerarbeitsplatz (Desktop-PC, Notebook oder Tablet), eine Präsentationseinrichtung (Großbilddarstellung, Dokumentenkamera oder entsprechende Vorrichtung, Audiosystem) und die Möglichkeit, eigene digitale Geräte anzuschließen und

zu nutzen. Zudem ist eine darüberhinausgehende Ausstattung (z. B. Tablet-Wagen) sinnvoll, die es ermöglicht, digital gestützte Unterrichtsszenarien mit unterschiedlichen Geräten vorzustellen und praktisch zu erproben.“ (Votum 2021, S. 23 f.)

Die Seminarräume am Leibniz-Gymnasium sollen deshalb folgende Ausstattung haben:

- Spiegelung eines Standard-Klassenzimmer
- Tablet-Wagen
- flexible Tafелеlemente
- zusätzliche Lehrercomputerarbeitsplätze
- WLAN
- WLAN-Laserdrucker
- Software analog zur Klassenzimmerausstattung
- fachspezifische Software

Den Seminarlehrkräften sowie den Studienreferendarinnen und -referendaren werden ab dem Schuljahr 2022/23 Ausbildungsgeräte (iPad der 9. Generation) zur Verfügung gestellt.