Medienkonzept

Stand: Schuljahr 2024 / 2025

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis 1

1. Ziele des Medienkonzepts 3

1.1. Verzahnung des Medienkonzepts mit dem Schulentwicklungsplan 3

1.2. Ermittlung der Ziele und Inhalte des Medienkonzepts 3

1.3. Konkrete Ziele des Medienkonzepts 5

2. Mediencurriculum FOS 6

2.1. Erläuterungen zum Mediencurriculum der staatlichen Fachoberschule Haar 6

2.2. Schwerpunktebene 7

2.3. Medienkompetenzebene 20

3. Medienkonzept Ausstattungsplan 41

3.1. Unterrichtsräume 42

3.1.1. Multimodales Klassenzimmer 42

3.1.2. Naturwissenschaftliche Unterrichtsräume 42

3.1.3. Werkstatträume 42

3.1.4. Rechnerräume/EDV-Räume 43

3.1.5 3D-Drucker-Raum 43

3.1.6 Medien-iPad für fpV-Technisches Zeichnen 45

3.1.7 Einführung Kamerazimmer 46

3.2. iPad-Klassen und Medientutoren 46

3.3. Außerunterrichtliche Nutzung (Schüler-Arbeitsbereich mit Desktop-PCs; Lehrer-Silentium-Räume; Schulbibliothek) 49

3.4. KI-Arbeitskreis 50

3.4.1.Chat GPT (Plus) 50

3.4.2. Fobizz Tools 51

3.5. Digitaler Schultag 13. Klassen 54

3.6. Planung 55

3.4.1. Kurzfristige Maßnahmen / geplante kurzfristige Ausstattung (ab SJ 2023/24) 55

3.4.2. Mittelfristige Maßnahmen (ca. 5 Jahre) 55

3.4.3. Langfristige Maßnahmen (ca. 10 Jahre) 55

3.7. Anmeldung 56

3.8. Technische Probleme 56

3.9. Abdruck Rechnerumfrage 58

4. Fortbildungsplan 64

4.1. Microsoft Office 365 Schulung 64

4.2. WebUntis 64

4.3. Infoportal 65

4.4. ByCS 65

1. Ziele des Medienkonzepts

1.1. Verzahnung des Medienkonzepts mit dem Schulentwicklungsplan

Aufgrund der Besonderheiten der Fachoberschule Haar sind nachfolgende Aspekte bei der Erstellung des Medienkonzepts berücksichtigt worden, da sie zentrale Faktoren für die Zielsetzungen der schulischen Arbeit sind:

- Die FOS Haar wurde 2018 gegründet und ist daher noch eine junge Schule. Das Kollegium ist recht jung und innerhalb weniger Jahre stark angewachsen. Es hat sich schnell ein kollegiales und kooperatives Arbeitsklima herausgebildet, welches auch auf die Schülerschaft übertragen werden soll.
- Die Berufliche Oberschule soll Teil des Netzwerkes „Schule ohne Rassismus – Schule mit Courage“ werden. Die entsprechenden Anforderungen werden gerade umgesetzt. Die Schule setzt sich daher besonders gegen jede Form von Diskriminierung und Rassismus ein.

Die hier erwähnten Besonderheiten sind vor allem der Ausgangspunkt für die Zielsetzungen des schulinternen Schulentwicklungsteams. Festgehalten ist die genaue Aufschlüsselung aller Ziele und Maßnahmen, an denen aktuell gearbeitet wird, in dem im Aufbau befindlichen Schulentwicklungsplan, u.a. visualisiert durch SCRUM-Methode, und nach außen kommuniziert auf der Homepage.

1.2. Ermittlung der Ziele und Inhalte des Medienkonzepts

Initiiert worden ist der gesamte Entstehungsprozess des Medienkonzepts der FOS Haar mit Hilfe eines pädagogischen Tages, an dem das gesamte Kollegium mit der Thematik in Berührung gekommen ist und Erwartungen und Wünsche, aber auch Bedenken äußern konnte. Außerdem tauschte sich das Kollegium intensiv über bereits gemachte Erfahrungen aus. Diese sind zusammengefasst und bei der Erarbeitung des Medienkonzeptes stets berücksichtigt worden. Der Austausch erfolgte auch über Dokumente, auf welches das gesamte Kollegium insbesondere

während der Phasen des Online-Unterrichts und Hybrid-Unterrichts Zugriff hatte. In den Dokumenten wurden Besonderheiten, aufgetauchte Probleme und dazu passende Lösungsmöglichkeiten zusammengefasst und selbstständig ergänzt.

Im Rahmen von internen Evaluationen werden seit dem Schuljahr 2020/21 alle Lehrkräfte regelmäßig hinsichtlich des Themenschwerpunktes „Digitale Bildung/Erfahrungen im Online-Unterricht“ befragt. Die Ergebnisse der Befragungen zeigten, dass sowohl hinsichtlich der Unterrichtsentwicklung als auch im Bereich der didaktischen Einbindung digitaler Medien in den Unterrichtsverlauf teilweise noch Schulungsbedarf besteht. Bei rechtlichen Fragestellungen und aktuellen medialen Trends ist ein starkes Interesse zu beobachten. Die sichere Nutzung der an der Schule eingesetzten digitalen Programme (WebUntis, Office 365, Infoportal) muss laut Umfragen bei einem Teil des Kollegiums ebenfalls noch gefördert werden. Dies ist gleichermaßen bei der Nutzung der schulischen Hardware der Fall. Mit Hilfe dieser Evaluationen wird sichergestellt, den Schulungsbedarf im Kollegium zu identifizieren und gezielt auf die Bedürfnisse der Lehrkräfte einzugehen.

Ein ähnliches Bild zeigt sich bei Umfragen, die in den 2021/22 eingeführten iPad-Klassen regelmäßig durchgeführt werden. Auch hier werden sowohl die in den iPad-Klassen unterrichtenden Lehrkräfte als auch die Schülerinnen und Schüler befragt mit dem Ergebnis, dass die technische und didaktische Umsetzung des Unterrichts in den iPad-Klassen als zufriedenstellend bewertet wird. Vereinzelt besteht noch weiterer gezielter Schulungsbedarf seitens der Lehrkräfte, was mit Hilfe von regelmäßigen Mikro-SchiLFs angegangen wird.

Die Sammlung der konkreten Inhalte des Medienkonzepts ist zudem in enger Zusammenarbeit mit den Fachbetreuerinnen und Fachbetreuern erfolgt. Jede Fachschaft meldet ihre Schwerpunktsetzungen und Bedürfnisse zurück, die dann im Medienkonzept berücksichtigt werden.

Angebote zu Schulungen für Office, das Infoportal und WebUntis fanden zum Beginn des Schuljahres 2023/2024 und werden weiterhin regelmäßig angeboten und durchgeführt.

Schulungen für ByCS werden ab dem Schuljahr 2024/2025 angeboten und durchgeführt.

1.3. Konkrete Ziele des Medienkonzepts

Die nachfolgenden Ziele sind Teil des Schulentwicklungsplans, betreffen aber insbesondere auch das Medienkonzept. Als zentrales Ziel ist nachfolgender Zielzustand formuliert worden:

„Das Potenzial der digitalen Entwicklung wird von unserer Schule systematisch für die Unterrichtsentwicklung und Verwaltung genutzt."

Wichtige Teilziele, die in diesem Zusammenhang erreicht werden sollen und damit auch relevant für das Medienkonzept sind, stellen die nachfolgenden Aussagen dar:

- Die Schülerinnen und Schüler handeln effektiv, eigenständig sowie verantwortungsvoll in einer von Digitalisierung geprägten Lebenswelt.
- Die Schülerinnen und Schüler hinterfragen Medienangebote kritisch.
- Die Schülerinnen und Schüler können sich vor Gefahren im Umgang mit Medien schützen.
- Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, ihren Medienkonsum bewusst zu reflektieren.
- Die Schülerinnen und Schüler erkennen sinnvolle digitale Angebote zur Gestaltung der eigenen Lebenswirklichkeit.
- Die Lehrerschaft verwendet Medien souverän und verantwortungsvoll.
- Die Lehrkräfte der Schule nutzen das Potenzial digitaler Bildung für die systematische Weiterentwicklung des Unterrichts.
- Die Lehrerinnen und Lehrer sind hinsichtlich digitaler Herausforderungen sensibilisiert und können flexibel darauf reagieren.

Mit der Erstellung des Medienkonzepts wird folglich die Arbeit an der Erreichung der genannten Ziele strukturiert, präzisiert und somit insgesamt verbessert.

2. Mediencurriculum FOS

2.1. Erläuterungen zum Mediencurriculum der staatlichen Fachoberschule Haar

Der erste Teil des Mediencurriculums, die Schwerpunktebene, enthält in Orientierung an den beschriebenen Besonderheiten der Schule ebenfalls vier Bereiche. Jede Spalte stellt hierzu eine inhaltliche Schwerpunktsetzung dar. Die vier Themenbereiche bilden somit die Besonderheiten der Schule ab, stellen einen Bezug zu aktuell bedeutsamen gesellschaftlichen Themen her und sind auch im Lehrplan an vielen Stellen erwähnt. Langfristig gesehen werden sich diese inhaltlichen Schwerpunktsetzungen verändern müssen, sodass diese Ebene in regelmäßigen Abständen überarbeitet werden muss. Darüber ist aber gewährleistet, dass mediale Trends und Themen, die schließlich gerade auch die Medienbildung betreffen, immer wieder berücksichtigt werden.

Der zweite Teil des Mediencurriculums, die Medienkompetenzebene, orientiert sich am Kompetenzrahmen zur Medienbildung an bayerischen Schulen. Die in den fünf Spalten unterteilten Kompetenzbereiche beschreiben die Fähigkeiten und Fertigkeiten, die die Schülerinnen und Schüler im Rahmen ihrer Schullaufbahn an staatlichen Fachoberschule Haar im Kontext der Medienbildung erwerben sollen. Dabei ist darauf geachtet worden, dass alle Fachschaften berücksichtigt werden und gleichermaßen einen Beitrag leisten.

2.2. Schwerpunktebene

Nachfolgend ist die tabellarische Übersicht der Schwerpunktsetzungen zu finden.

Kl.	**Fake News und HateSpeech – Rassismus und Populismus im medialen Kontext** Demokratiebewusstsein Interkulturelle Kompetenz Toleranz, Zivilcourage	**Meine Schule-meine Fähigkeiten-meine Ziele!?** Selbsteinschätzung Kritikfähigkeit Kooperationsbereitschaft	**Mein digitales und mein reales Ich - digital native oder eher digital naiv?** kritische Mediennutzung Selbstreflexion Kommunikationsfähigkeit	**Gesunde und nachhaltige Lebensführung im 21.Jhdt.** Verantwortungsbewusstsein Selbstwertgefühl Selbstdisziplin
10	Fokus: Daten, Fakten, Informationen analysieren; Wirkung von medialen Angeboten bewerten **PuG** visuelle Quellen (v.a. Fotografien, Statistiken u. Wahlplakat, Memes) analysieren, um sie zielgerichtet in den historischen Kontext einzuordnen und Quellenkritik zu betreiben **D** visuelle Quellen (v.a. Fotografien, Statistiken, kontinuierliche und diskontinuierliche Texte) analysieren, um sie zielgerichtet in den	**PuG** soziale Rollen in der Schule; Schule im Nationalsozialismus; Sharing im Alltag unserer Schülerinnen und Schüler/an unserer Schule **D** Sachliche Überprüfung von Argumenten und Interessenslagen, Adressatenanalysen, Analysen von Sendern, auch mithilfe von KI-gestützten Systemen. **C** formulieren ausgehend von einfach strukturierten Phänomenen des Alltags und der Technik chemische	**PuG/D/E** Persönlichkeits-Urheberrechte; Medienprodukte; eigenes digitales Ich gestalten; Mobbing **E** Analysieren und Reflektieren anhand des Themas „Screenagers“ die eigene und generelle Nutzung und den Umgang von und mit digitalen Medien als Arbeitsmittel, Kommunikationsmittel, Social Media generell. **D** Regeln für das zwischenmenschliche Kommunizieren, Wirkungsakzente: verschiedene Intentionen und	**PuG** politische Mitwirkungsmöglichkeiten und Wahlen; Formen der sozialen-politischen Teilhabe („Sharing“); aktuelle Herausforderungen wie Migration/Klimawandel-Energiewende; Sharing **C** bewerten die Verwendung von Salzen und Metallen im Bereich Alltag/Technik und Biologie; Notwendigkeit von Katalysatoren für den Ablauf chemischer Reaktionen in Natur und Technik **Eth** Notwendigkeit von verantwortungsvollem

	inhaltlichen Kontext einzuordnen sowie Quellenkritik zu betreiben **Te/Na** Entwicklung technisch - naturwissenschaftlichen Wissens: Nutzen unterschiedlicher Methoden zur Erkenntnisgewinnung, Daten und deren Interpretation als Grundlage naturwissenschaftlicher Erkenntnisgewinnung **C** Entwicklung naturwissenschaftlichen Wissens: Nutzen unterschiedlicher Methoden zur Erkenntnisgewinnung, Daten und deren Interpretation als Grundlage naturwissenschaftlicher Erkenntnisgewinnung **K** Die neutestamentliche Botschaft von Barmherzigkeit und Gerechtigkeit in ihrer Bedeutung für christlich motiviertes Handeln katholische Sicht auf andere Konfessionen und Religionen,	Fragestellungen und planen hypothesen-geleitet v.a. qualitative Experimenten (im Team) zu deren Beantwortung **D** Sicheres Einsetzen von Diskussionsregeln und unterschiedlichen Argumentationsstrategien; Kennenlernen und Anwenden von Zitiertechniken **BWR** Die Personalbeurteilung als Instrument der Personaleinsatzplanung und der Personalentwicklung. Berücksichtigung durch die SuS, dass die Personalbeurteilung sowohl methodische als auch Umsetzungsprobleme aufweisen kann. **E** How others see us, Selbstwahrnehmung, Fremdwahrnehmung, Selbst- und Fremddarstellung digital; Rolle des	sprachlicher Mittel, eigene Wahrnehmungen und Einschätzungen von diversen Quellen **Te/Na** sachliche, ideologische und emotionale Argumentationen auf technischer Basis zur Darstellung eigener Positionen in Gesellschaft/Politik/Umwelt **K** verschiedene Rollenerwartungen und Leitbilder sowie deren Einflüsse auf ihr Selbstbild analysieren; Bildsprache ausgewählter Texte und Erkennen der Unverzichtbarkeit metaphorischen Sprechens für den Ausdruck existenzieller und religiöser Fragen des Menschen. **C** Beantwortung chemischer Fragestellung auf Grundlage selbst recherchierter Daten	Verhalten in der online-Kommunikation. **BWR** Analyse des Beschaffungsmarktes nach ethisch-sozialen Aspekten **E** The food we eat; sport; health today; Gesunde und nachhaltige Lebensweise und Lebensmittelproduktion.

	Parallelen in den Weltreligionen christliches Menschenbild als Grundlage der Menschenwürde **D** Einschätzen und Bewerten von Intentionen und Wirkungen medialer Angebote **Eth** Chancen und Grenzen der Meinungsfreiheit sowie Chancen und Risiken medialer Entwicklungen **E** Analysieren der Bedeutung von Role Models in der realen und digitalen Welt und deren direkten und indirekten Einfluss.	einzelnen in der Gruppe, Einfluss der Gruppe auf den Einzelnen, soziales Miteinander in der Schulgemeinschaft.	**Eth** Manipulation durch Webmechanismen. Erkennen der Notwendigkeit ethischer Richtlinien für Kommunikation in sozialen Netzwerken **BWR** Diskussion über mögliche Abweichungen bei der Ermittlung der Selbstkosten miteinander; Entwicklung einer geeigneten Strategie für einen virtuellen Industriebetrieb, um in einer gegebenen Wettbewerbssituation langfristig zu existieren. Dabei berücksichtigen sie ökonomische, ökologische und soziale Aspekte.	

Kl.	Fake News	Meine Schule, meine Ziele	Digitales – reales Ich	Lebensführung im 21.Jhdt.
11	**Päd-Psy** Medien als Einflussfaktor für Lernprozesse auf der Basis einer Lerntheorie, Wahrnehmungs- und Gedächtnisprozesse, Emotionen/Emotionsregulierung **G** Intentionen und Wirkungen medialer Angebote analysieren und Objektivität der Quellen überprüfen; Manipulationsversuche, Gewaltdarstellungen erkennen und kritisch bewerten; Blick auf sinnvolle und instrumentalisierte Verwendung von KI **D** Intentionen und Wirkungen medialer Angebote analysieren und Objektivität der Quellen überprüfen; Manipulationsversuche, Gewaltdarstellungen erkennen und kritisch bewerten; Blick auf sinnvolle und instrumentalisierte Verwendung von KI	**E** Themen: from school to work: Lebensbereich Schule festhalten und aktiv gestalten. Dies geschieht zudem durch Podcasts, Radiobeiträge etwa zum Thema Übergang Schule und Berufsleben. **D** frei, strukturiert, adressatenorientiert sowie themengerecht sprechen **G** Aufarbeitung der NS-Geschichte in der jungen BRD anhand lokaler Beispiele wie ehemalige Heil- und Pflegeanstalt Haar; München als Täter- und Opferort; Dokumentationszentrum München, Obersalzberg etc. **Päd-Psy** Merkmale von Erziehung, Erziehungsstile, Bildung	**D** das eigene digitale Ich in bestimmten Medien (auch in Bezug auf den Schutz der Privatsphäre) gestalten können; Manipulationsversuche und Wirklichkeitsverlust erkennen; Blick auf sinnvolle und instrumentalisierte Verwendung von KI-gestützten Systemen **C** interpretieren erhobene oder recherchierte Daten unter Einbezug möglicher Fehlerquellen leiten anschließend Trends und Beziehungen ab; Beurteilen die Eignung von verschiedenen Modellen und erkennen der Grenzen von Modellen **Päd-Psy** Bedeutung der Gestaltgesetze (z.B. einfache Werbeslogans und deren Wdh.) für die Bedeutung der Merk-fähigkeit; Manipulationsmöglichkeiten, Alltagspsychologie; Regeln für digitalen Umgang	**E** Themen: Environment, Leisure und Health; Gesunder Umgang mit Medien als Teil der Medienkompetenz; gesunde Lebensführung durch gesunde Ernährung und Lebensführung; Energy and environment – sustainability/ saving the planet / sustainable tourism; Die Schüler erstellen hierfür einen audio guide for an energy efficient community. **Ph** Energieumwandlungen **BWR** Identifizierung von Unternehmenszielen und deren Zielbeziehungen und setzen in Zielkonflikten begründete Prioritäten (z. B. ökologische Ziele); Berücksichtigung von ethisch-sozialen Gesichtspunkten bei der Personalauswahl **C** Bedeutung saurer und basischer Lösungen in Alltag,

	Te/Na KI als technisches Werkzeug zur Planung technischer Geräte und Darstellung von Funktionsweisen, auch mithilfe von KI-gestützten Systemen. **E** Digital Age: Fake News erkennen durch Quellenüberprüfung, Faktencheck, Rolle von Algorithmen, news bubbles, influencern, etc. Einsatz von iPads, um Recherche durchzuführen und die Relevanz, Stärke und Schwäche von künstlicher Intelligenz zu erfahren und Rückschlüsse zum Umgang mit KI und Informationsquellen zu ziehen. **C** Entwicklung naturwissenschaftlichen Wissens: Nutzen unterschiedlicher Methoden zur Erkenntnisgewinnung, Daten und deren Interpretation als Grundlage naturwissenschaftlicher Erkenntnisgewinnung **GW** Wissenschaftliches Arbeiten und Kriterien seriöser	**Ph** Im Unterricht nachhaltig die Fachsprache fördern und fordern. **C** leiten aus alltäglichen und technischen Phänomenen chemische Fragestellungen ab, planen hypothesengeleitet qualitative Experimente (im Team) zu deren Beantwortung und führen diese durch	**GW** Big Data im Gesundheitswesen; SuS wägen Nutzen und Grenzen der Digitalisierung im Gesundheitswesen ab und leiten daraus einen verantwortungsvollen Umgang mit Gesundheitsdaten ab. **BWR** Überprüfung von zu erreichenden Zielen mittels ausgewählter Kennzahlen und Informationen aus vorliegenden Daten	Technik und Natur; ernährungsphysiologische Bedeutung von Biomolekülen; Beurteilen quantitative Aspekte alltäglicher oder großtechnischer Prozesse in Bezug auf nachhaltiges, ressourcen- und umweltschonendes Handeln **Päd-Psy** Emotionen, Emotionsregulierung **G** Entwicklung hin zum politischen Wesen durch Reflexion der Vergangenheit; dafür zweckbestimmte und kreative Mediennutzung (z.B. Umgang mit Memes in sozialen Medien) **D** zweckbestimmte, kreative Mediennutzung **GW** Chancen und Risiken von z.B. Activity Tracker, Fitness-Apps, Gesundheits-Apps; SuS wägen Nutzen

	Quellen recherchieren selbstständig Informationen aus textlichen, bildlichen und zahlenbasierten Quellen, hinterfragen die gewonnenen Informationen			und Grenzen der Digitalisierung im Gesundheitswesen ab und leiten daraus einen verantwortungsvollen Umgang mit Gesundheitsdaten ab.

Kl.	Fake News	Meine Schule, meine Ziele	Digitales – reales Ich	Lebensführung im 21.Jhdt.
12	**E** Information in a digital age; the role of social media and AI; How to cope with AI; Umgang mit sozialen Medien; mit künstlicher Intelligenz auch im Hinblick wissenschaftlichen Arbeitens und korrekter Recherche.; Auseinandersetzung mit einer multikulturellen Gesellschaft, Migration und Integration. **D** Mediale Informationswelt – Analyse pragmatischer Texte; Intention-Adressat-rhetorische Strategien populistischer Blogs, verfassen eigener Blogs, unterstützend durch den Einsatz sinnvoller und instru-	**E** living one's life, Individuelle Lebensplanung und -gestaltung; Selbstmanagement; Toleranz; sich in einer dynamischen Welt zurechtfinden und Zukunftsperspektiven entwickeln. Diversität an Schulen, in der Arbeitswelt und in der Gesellschaft. Entwicklungen in der Arbeitswelt, Bedeutung von work-life-balance, Veränderte Arbeitswelt und -Formen. **D** Innerer Monolog über eigene Situation an der Schule	**E** Information in a digital age; the role of social media and AI; How to cope with AI; Umgang mit sozialen Medien; mit künstlicher Intelligenz auch im Hinblick wissenschaftlichen Arbeitens und korrekter Recherche. Macht der digitalen Kontakte und Kommunikation (Mobbing, social belonging; ghosting; Identity theft, ...)Im Zusammenhang mit KI. **D** Adressatengerechtes Kommentieren; Literatur als Simulationsraum bzw. Gegenentwurf zur Wirklichkeit und damit als Möglichkeit der individuellen und kulturellen Identitätsfindung **Päd-Psy** Persönlichkeitspsychologie, Merkmale des	**E** Our technological future; Einfluss und Rolle technologischer Entwicklungen, auch im Hinblick lokaler und globaler Herausforderungen. **GEST** Darstellung der menschlichen Figur **BWR** Konsum- und Sparverhalten und/oder Work- Life-Balance; Produktlebenszyklus; Marketing am Beispiel „Gesundheit-Schönheit" **Te** und **Nat** technologische Konzepte unter Berücksichtigung ökologischer,

	mentalisierter Verwendung von KI-gestützten Systemen **BWR** aktuelle wirtschaftspolitische Debatten, Wahlverhalten, wirt.-soziales Engagement **Ph**, **Te** und **Nat** untersuchen verschiedene Arten zur Nutzung der regenerativen Energien und vergleichen diese bzgl. verfügbarer Ressourcen, Kosten, Aufwand und Umweltverträglichkeit. **Te** und **Nat** (mit **PuG**) erörtern technische, politische, gesetzliche Fragen zur Standortwahl von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien und beurteilen deren Folgen auf die Umwelt. **Te** und **Nat** (ggf. mit **M** zusammen) beurteilen grafische Darstellungsformen komplexer technischer	**BWR** Unternehmensgründung; Selbstständigkeit; diskutieren und planen **BWR** Entscheidung anhand quantitativer und qualitativer Kriterien über Eigenfertigung und Fremdbezug von Erzeugnissen und zeigen in der konkreten Entscheidungssituation für Kompromisse Aufgeschlossenheit. **F/Sp/It** wenden individuell abgestimmte, effektive Strategien zum Erlernen und Wiederholen von Wortschatz und Grammatik an **F** nehmen Gemeinsamkeiten und Unterschiede im Alltag und der Lebenswelt junger Menschen in Deutschland und in französischsprachigen Ländern wahr, akzeptieren und reflektieren diese.	Begriffs Persönlichkeit, Persönlichkeitsstruktur, Theorie nach Rogers, Bandura, Identitätsfindung; Bedeutung der Kommunikation im Hinblick auf ein gelingendes Zusammenleben **Soz** Medien als Einflussfaktor auf die Lebenswelt, gegenseitiges Kontrollverhältnis von Medien und Staat, Wechselwirkungen von Medien und Gesellschaft, Chancen und Probleme der Politikvermittlung in und durch Medien, Medienstandort Bayern; persönliche Werthaltungen und eigene Lebensgestaltung **Eth** bewerten die Vorteile und Risiken des technischen Fortschritts unter Einbezug zentraler Werte kritisch, auch in Bezug auf die eigene Lebensführung, z.B. Abhängigkeit von	wirtschaftlicher Gesichtspunkte und Zielkonflikte. **K** biblisch-christliches Menschenbild (Freiheit und Verantwortung); Christlichen Sozialethik, Herausforderungen und Lösungsansätze in ökologischen Problemfeldern **C** Halogenkohlenwasserstoffe in Alltag und Technik: Umwelt- und Gesundheitsaspekte; Erkenntnis der ethischen Relevanz in lebensweltbezogenen chemischen Sachverhalten **B** erklären gentechnische Verfahren sowie Verfahren der pränatalen Diagnostik und diskutieren Chancen und Risiken unter medizinischen, ethischen und weiteren Aspekten.

	Zusammenhänge, prüfen den Informationsgehalt von technologischen-physikalischen Größen und Einheiten und analysieren deren Genauigkeit, Vergleichbarkeit und Aussagekraft. **B** beurteilen die gesellschaftliche Relevanz naturwissenschaftlicher und medizinischer Forschung; begründen Notwendigkeit naturwissenschaftlicher Arbeit **Päd-Psy** Wert der sozialen Arbeit erkennen, insbesondere für die schwächsten Mitglieder einer Gesellschaft. **K** prophetische und sozialkritische Rede im Alten Testament Prinzipien der christlichen Sozialethik **PuG** aktuelle gesellschaftspolitische Debatten,	**C** leiten aus alltäglichen und technischen Phänomenen chemische Fragestellungen ab, planen hypothesengeleitet qualitative Experimente zu deren Beantwortung (im Team) und führen diese z.T. durch. **B** setzen sich mit verschiedenen Standpunkten zu biologischen Fragestellungen kritisch auseinander, um die eigene Meinung basierend auf dem individuellen Wertesystem zu überdenken, abzuwägen und zu vertreten. **Eth** persönliche Vorstellungen von Glück **PuG** Gesellschaftliche Lebenswirklichkeiten des Einzelnen, Sozialisation und Bildung	technischen Hilfsmitteln wie Smartphone **BWR** Analyse der Marktsituation verschiedener Produkte eines Unternehmens durch Daten aus der Marktforschung, um geeignete Normstrategien abzuleiten **BWR** Treffen Entscheidungen über Marketingmaßnahmen. Dabei werden auch neue Formen des Marketings angewandt, indem neue Informationsmedien und Kommunikationsmittel genutzt werden. **PuG** Gesellschaftliche Lebenswirklichkeiten des Einzelnen, u.a. Sozialisation, Geschlechterrollen, digitale Rollen; **B** setzen sich mit verschiedenen Standpunkten zu biologischen Fragestellungen	**B** vergleichen anhand ausgewählter Beispiele die Ursachen und Folgen gezielter, durch Züchtung und Gentechnik hervorgerufener Veränderungen des Erbguts mit natürlichen Evolutionsvorgängen, um die Rolle des Menschen als Evolutionsfaktor zu belegen. **Päd-Psy** Entwicklungseinflüsse in eigenen Biografie und Maßnahmen zur bewussten Lebensführung **PuG** Gesellschaftliche Lebenswirklichkeiten des Einzelnen, u.a. Sozialisation, Geschlechterrollen, Gesellschaftsaufbau, Migration und ihre Auswirkungen; politische Mitwirkungsmöglichkeiten und Wahlen; Formen der sozialen-politischen Teilhabe („Sharing“); aktuelle Herausforderungen wie Migration/Klimawandel-Energiewende; Sharing

	Wahlverhalten, Medien in der BRD im Vergleich zu Medien in anderen zeitgenössischen Gesellschaften, Beurteilung von Film-, Ton- oder Nachrichtenquellen bezüglich deren Intentionen, Glaubwürdigkeit und Informationsgehalt und Bezug der Erkenntnisse in den Prozess der eigenen Meinungsbildung der Schülerinnen und Schüler; Nutzen der Kenntnisse der Analyse visueller Quellen (z.B. Bilder, Fotografien, Schaubilder, Statistiken und Wahlplakate), um Manipulationsversuche zu durchschauen und diesen argumentativ zu begegnen. Strategien populistischer Blogs, verfassen eigener Blogs und Podcasts, unterstützend durch den Einsatz sinnvoller und instrumentalisierter Verwendung von KI-gestützten Systemen **GW** Wissenschaftliches Arbeiten: Recherchieren selbstständig Informationen aus textlichen, bildlichen	**GW** reflektieren ihr eigenes Ernährungsverhalten und schlussfolgern daraus Ansätze für gesundheitsförderliche Verhaltensänderungen. **Sport** Ermöglichung eines Bewegungsbildes durch Videoaufnahmen (Selbstbild oder Idealbild) und Chance für konkrete Verbesserungsvorschläge	kritisch auseinander, um die eigene Meinung basierend auf dem individuellen Wertesystem zu überdenken, abzuwägen und zu vertreten. **Sport** Durch Nutzung von Sport Apps und Wareables kann Verständnis für gesunden Lebensstil auf Schülernahe Art und Weise nähergebracht werden **Sport** Durch Implementierung einer E-Learning Plattform Möglichkeit zu effektivem Austausch zwischen Lehrern und SchülerInnen	**GW** Einsatz von kostenfreien Apps zur Visualisierung von anatomischen Strukturen und physiologischen Abläufen

	und zahlenbasierten Quellen. Sie erklären und begründen dabei ihre methodische Vorgehensweise, bewerten die genutzten Quellen und geben die Erkenntnisse ggf. In veränderter Form wieder, um auf dieser Grundlage gesundheitswissenschaftliche Problemstellungen zu lösen. Dabei berücksichtigen sie Kriterien des wissenschaftlichen Zitierens.			

KL	Fake News	Meine Schule, meine Ziele	Digitales – reales Ich	Lebensführung im 21.Jhdt.
13	**E** interkulturelle Kommunikation und Begegnung: interkulturell sensibel handeln; mit kulturellen Unterschieden und ungewohnten Situationen offen und tolerant umgehen; gesellschaftliche Bedeutung von Sprache; political correctness, manipulation, Globalisation and conflict; Migration und Integration – Chance und Herausforderung; Rolle von (Fake) News in internationaler Politik (Terrorismus; Wahlmanipulation; Lenkung	**E** empowerment; a new generation on the rise; Verantwortung der jungen Generation/ des einzelnen Individuums in der Gesellschaft (Rechte, Pflichten, Interessen; ...) **C** stellen theoriebasiert Hypothesen zu chemischen Frage-stellungen auf und planen ausgehend von diesen überwiegend	**E** Medienkompetenz: interkulturelle globale kommunikative Kompetenz entwickeln – etwa als Teil internationaler Teams oder als Geschäftspartner. Korrekter und effizienter Umgang mit neuen Kommunikationstools erzeugt durch KI. **Ph** physikalische Sichtweisen bei inner- und außerfachlichen Kontexten im Zusammenhang mit gesellschaftlich relevanten	**E** ehtics and engineering/ business/progress/ food production/ Separatism in Europe; Migration and Integration; Die SuS analysieren Chancen und Herausfoderungen die sich aufgrund technischer Entwicklungen bieten, aber auch die Risiken und Gefahren die potentiell damit einhergehen. **K** vergleichen unterschiedliche Antworten auf die

	der öffentlichen Wahrnehmung…) **PuG:** Internetpropaganda im Nahostkonflikt¸ Intentionen und Wirkungen medialer Angebote analysieren und Objektivität der Quellen überprüfen; Manipulationsversuche, Gewaltdarstellungen erkennen und kritisch bewerten; Blick auf sinnvolle und instrumentalisierte Verwendung von KI **F** problembewusster Umgang mit stereotypen Vorstellungen und Vorurteilen **K** Verhältnis von Staat und Kirche in verschiedenen Kontexten **B** bewerten den Weg der naturwissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung vor dem Hintergrund gesellschaftlicher und historischer	selbständig (im Team) naturwissenschaftliche Untersuchungen **B** stellen die Wirkung von Neurotoxinen und Medikamenten auf die Erregungsübertragung an der Synapse dar und leiten daraus Erkenntnisse zum Medikamentenmissbrauch ab; erklären die Entstehung einer Sucht auf neurobiologischer Ebene und erörtern Strategien, um sich vor einer Sucht und deren physischen, psychischen und sozialen Folgen schützen zu können. **D** eigene sowie fremde Texte selbständig und sicher hinsichtlich inhaltlicher, sprachformaler und stilistischer Kriterien sowie im Hinblick auf die Geschlossenheit der Darstellung beurteilen und verbessern; hierzu Blick auf sinnvolle und instrumentalisierte	Fragestellungen. Chancen und Grenzen physikalischer Problemlösungen bewusst machen. **Te** alternative technische Lösungen sowie Risiken und Sicherheitsmaßnahmen bei Experimenten, im Alltag und bei der Nutzung moderner Technologie. **C** bereiten erhobene oder recherchierte Daten für die Auswertung auf, finden in diesen Daten Trends, Strukturen und Beziehungen und verifizieren bzw. falsifizieren die zugrundeliegende Hypothese **D** der Schüler als Produzent und Konsument von Informationen, als mündiger Entscheider in der modernen Medienwelt	Sinnfrage in Geschichte und Gegenwart mit der christlichen Position und skizzieren deren Tragfähigkeit für ein gelingendes Leben. **K** diskutieren auf der Grundlage des christlichen Menschenbilds und der Prinzipien der christlichen Sozialethik Kriterien, um Gesellschaftsmodelle zu beurteilen. **C** Ernährungsphysiologische Bedeutung von Biomolekülen, z.B. Energielieferanten, Baustoffe **C** Fossile und nachwachsende Rohstoffe für die Kunststoffherstellung; rohstoffliche, werkstoffliche und energetische Verwertung von Kunststoffabfall; biologisch abbaubare Kunststoff, Abfallvermeidung

	Gegebenheiten, indem sie unterschiedliche theoretische Erklärungsansätze zu den Mechanismen der Evolution vergleichen. **Päd/Psy** Wissen über Heil-, Sonderpädagogik und Behinderung, Stigmatisierung, Inklusion, psychische Krankheiten, deren Entstehung, aber v.a. auch Behandlungsmöglichkeiten **D** Kommunikationssituationen im Hinblick auf deren gruppendynamische Prozesse analysieren und bestreiten **GW** wissenschaftliches Arbeiten und gesundheitswissenschaftliche Recherche (Datenbanken) Wenden selbstständig passende wissenschaftliche Arbeitsweisen an und werten unterschiedliche Quellen aus, um darauf aufbauend eine reflektierte und schlüssige	Verwendung von KI-gestützten Systemen. **Eth** beurteilen Entscheidungen und Handlungen unter Berücksichtigung soziologischer und psychologischer Einflussgrößen und erkennen deren Bedeutung für die Freiheit **BWR** Aus Ergebnissen der Jahresabschlussanalyse und den finanzwirtschaftlichen Zielen unternehmenspolitische Handlungsempfehlungen ableiten und diese kritisch hinsichtlich ihrer Wirksamkeit bewerten. **PuG** weltpolitische Dynamik als Bestimmungsfaktor für die Lebenswirklichkeit; hierzu Blick auf sinnvolle und instrumentalisierte Verwendung von KI-gestützten Systemen.	**BWR** Bilanz-, Liquiditäts- und Erfolgsanalysen mit Hilfe von notwendigen Informationen und Beurteilung deren Aussagefähigkeit unter Zuhilfenahme geeigneter Vergleichswerte **PuG** Nutzung von Methoden der Medienkritik zur Beurteilung von Film-, Ton- oder Nachrichtenquellen, um ihre eigene Meinungsbildung immer wieder zu hinterfragen; hierzu Blick auf sinnvolle und instrumentalisierte Verwendung von KI-gestützten Systemen. **Sem** Nutzung von Methoden der Medienkritik zur Beurteilung von Quellen	**B** erläutern Herkunft und Folgen von (Schad-)Stoffeinträgen in ökologische Systeme. Davon ausgehend bewerten sie die Gefahr von Immissionen und entwickeln Lösungsstrategien zum Schutz von Mensch und Umwelt; beschreiben die Wirkungsweise von Antibiotika, stellen darauf aufbauend individuelle und gesellschaftliche Risiken einer nicht sachgemäßen Verwendung (z. B. Resistenzbildung) dar und begründen auf dieser Basis verantwortungsvolle Umgangsweisen mit Arzneimitteln. **BWR** Berücksichtigung für die Anpassungsentscheidung nicht betriebsergebnisrelevante Entscheidungsgrößen (z. B. gesellschaftliche Kosten) und treffen schließlich eine begründete Anpassungsentscheidung

	Argumentation zu komplexen gesundheitswissenschaftlichen Problemstellungen zu vertreten **Sem** Die SuS entwickeln ein Bewusstsein für valide und vertrauenswürdige wissenschaftliche Quellen. Hinweis auf Glaubwürdigkeit von Text-, Bild-, Audio-, Videodateien im Zeitalter von KI	**Sem** Verwendung digitaler Hilfsmittel zur Strukturierung der eigenen Arbeitsschritte, z.B. mit KI		**PuG** Lebenswirklichkeiten im Nahen Osten, Weltpolitische Dynamik als Bestimmungsfaktor für die Lebenswirklichkeit; Entwicklung hin zum politischen Wesen durch Reflexion der Vergangenheit; dafür zweckbestimmte und kreative Mediennutzung (z.B. Umgang mit Memes in sozialen Medien) **Sem** Die SuS nutzen digitale Instrumente zur Recherche und Erstellung der Seminararbeit, z.B. Office Programme, KI, Recherchetools

2.3. Medienkompetenzebene

Kl.	Basiskompetenzen	Suchen und Verarbeiten	Kommunizieren und Kooperieren	Produzieren und Präsentieren	Analysieren und Reflektieren
10	**E** Umgang mit digitalen Medien, Quellen digitaler und analoger Art, kritischer und effizienter Umgang mit neuen Entwicklungen der KI; Effizienter Einsatz von Tablets und Arbeitsprogrammen, sowie Darstellungsformen für audiovisuelle Präsentationen. **D** Bilder, Karikaturen, Fotografien, ein-fache schriftliche Quellen aus-werten; Vertrauenswürdigkeit bzw. Absicht des Verfassers/ Produzenten bewerten; Vertrauter Umgang mit den Prinzipien wissenschaftlichen Arbeitens adressatengerechtes Präsentieren eigener	**E** Eigenständige und reflektierte Recherche von Inhalten zu relevanten Themen. Verarbeitung der Erkenntnisse in angemessener Art und Weise. **D** Medienangebote in verantwortlicher Weise nutzen **M** ermitteln aus vorgegebenen Kenngrößen von einfachen Wachstums- und Zerfallsprozessen passende Terme von Funktionen zur mathematischen Modellierung derartiger Prozesse im Anwendungsbezug.	**E** kommunizieren schriftlich (z. B. E-Mails, Blogs) zu Themen ihrer persönlichen Erfahrungswelt sowie der Erfahrungswelt der Peergroup in den Zielkulturen. Dabei drücken sie ihre Meinung adressatengerecht und zunehmend sprachlich differenziert aus. **M** entscheiden für verschiedene Alltagssituationen, ob sich darin Abläufe finden, bei denen es sich um Zufallsexperimente (maximal dreistufig) handelt. Dabei beschreiben sie einfache Ereignisse, die mit der Alltagssituation verknüpft sind, zum einen im Wortlaut und darüber hinaus als	**E** Eigenständige und reflektierte Recherche von Inhalten zu relevanten Themen. Präsentation der Erkenntnisse in angemessener Art und Weise, etwa durch selbstverfasste Texte, PowerPoint Präsentationen oder Audioberichte **D** strukturierte Information über eigene Arbeitsergebnisse, auch über komplexe Sachthemen sowie Texte, und Unterstützung der Beiträge mit ausgewählten Materialien und Medien **M** nutzen die Ereignis-Algebra, um weitere Ereignisse zu erzeugen und um	**E** Prüfen und Erkennen von Quellen und deren Qualität. Nutzung valider Quellen. **D** Erkennen des Einflusses der Medien in unterschiedlichen Lebensbereichen und Reflexion der eigenen Mediennutzung und -rezeption **M** ermitteln aus vorgegebenen Kenngrößen von einfachen Wachstums- und Zerfallsprozessen passende Terme von Funktionen zur mathematischen Modellierung derartiger Prozesse im Anwendungsbezug, um z.B. Vorhersagen bzgl. der zeitlichen Entwicklung einer

	Ergebnisse (Diagramme, E-Mail, Blog) **M** visualisieren Gitterstrukturen mithilfe von Gittermodellen und Computer-Simulationen, um ihre Dreidimensionalität zu veranschaulichen. **Ph** LB1- LB3: Planen unter Anleitung einfache Versuche und führen diese selbstständig durch Material: Viana auf IPads, Apps auf Schülerhandys, Animationen (z.B. Leifi); Lehrmittelanbieter (z,B. Phywe, Conatex, ld didactic) **C** Verwendung einfacher Laborgeräte, Aufbau von Apparaturen, Experimente planen und durchführen	**P** recherchieren problem-bezogen in unterschiedlichen Quellen über optische Geräte, deren geschichtliche Einordnung sowie ihre aktuelle Bedeutung für den Alltag **C** recherchieren und erkennen für die Bewertung von einfachen chemischen Sach-verhalten relevante Kriterien. **BWR** Möglichkeiten der Personalbeschaffung (inner-/außerbetrieblich); Instrumente der externen Personalbeschaffung: z.B. Stellenanzeige (AGG), Jobportale, Personalberater; Ermittlung verschiedenster Kennzahlen zur Beurteilung eines Unternehmens mit Hilfe unterschiedlichster Daten	Teilmengen des Ergebnisraums. **C** beantworten chemische Fragestellungen, indem sie vorgegebene oder selbst recherchierte, auf einfachen Texten und Darstellungsformen beruhende Quellen auswerten. **Ph** alle LB: Ergebnisse präsentieren. Material:iPads/ Schülerhandys **PuG** SuS analysieren und interpretieren historische und aktuelle Karikaturen und setzen diese in Bezug zu den jeweiligen Ereignissen, Personen und Prozessen, entnehmen selbständig Informationen aus Geschichtskarten, interpretieren diese und	Zusammenhänge zwischen verschiedenen Ereignissen darzustellen (auch mithilfe eines Venn-Diagramms). **Ph** planen unter Anleitung einfache Experimente zur Untersuchung der Gesetzmäßigkeiten bei ein- und zweiarmigen Hebeln, loser, fester Rolle und Flaschenzug, führen diese durch und dokumentieren die Messwerte in Versuchsprotokollen. **Ph** Die Schülerinnen und Schüler reflektieren Darstellungen fachlicher Daten in Tabellen und Diagrammen. **C** visualisieren Gitterstrukturen mithilfe von Gittermodellen	Populationsgröße zu treffen **PuG** analysieren die Funktion von Propaganda für die Herrschaftssicherung, um die Einflussnahme von Medien auf Meinungsbildung zu beurteilen **Ethik** sind sich der Konstruktion von Realität durch die Medien bewusst und durchschauen Mechanismen der Manipulation. **K** untersuchen Rollenerwartungen (z. B. Geschlechterrollen, Beruf, Selbstpräsentation und Selbstoptimierung, Profile in sozialen Netzwerken) **BWR** analysieren verändernde Unternehmensdaten, um

	PuG: SuS erfassen Textquellen selbständig und ordnen diese in den jeweiligen historischen und gesellschaftspolitischen Hintergrund ein.	**TeNat**: analysieren Einsatzbereiche rechnergestützter Systeme und bewerten diese unter Berücksichtigung von technischen, ökologischen und ökonomischen Kriterien. **Ph** - alle LB: Die Schülerinnen und Schüler... planen unter Anleitung einfache Experimente zur Untersuchung der Gesetzmäßigkeiten bei ein und zweiarmigen Hebeln, loser, fester Rolle und Flaschen-zug, führen diese durch und dokumentieren die Messwerte in strukturierten Versuchsprotokollen. Material: Interaktive Tafel **PuG** SuS analysieren visuelle Quellen (z. B. Bilder, Fotografien, Schaubilder, Statistiken und Wahlplakate, Memes), um sie	ordnen sie in den jeweiligen historischen Hintergrund ein.	und Computer-Simulationen, um ihre Dreidimensionalität zu veranschaulichen. **Ph** - alle LB: Physikversuche mittels Kamera filmen und mittels Messsoftware in Apps auswerten; Präsentationen z.B. mittels PowerPoint Material: iPads **BWR** entwickeln eine geeignete Strategie für einen virtuellen Industriebetrieb. **PuG** SuS recherchieren angeleitet in Medien (z. B. Fachliteratur, Lexika, Internet) nach Informationen zu historischen und gesellschaftlichen Fragestellungen, um historische und soziale Prozesse zu erfassen und zu bewerten	zukünftige Entscheidungen fundiert zu begründen. **PuG** SuS recherchieren angeleitet in Medien (z. B. Fachliteratur, Lexika, Internet) nach Informationen zu historischen und gesellschaftlichen Fragestellungen, um historische und soziale Prozesse zu erfassen und zu bewerten **C** kennen Bedeutung der Gefahrstoffkennzeichen und leiten daraus Maßnahmen zum sicherheitsgerechten Umgang mit Haushalts- und Laborchemikalien sowie deren umweltgerechte Entsorgung ab und setzen diese um

		zielgerichtet in den historischen und gesellschaftspolitischen Kontext einzuordnen.			

Kl.	Basiskompetenzen	Suchen und Verarbeiten	Kommunizieren und Kooperieren	Produzieren und Präsentieren	Analysieren und Reflektieren
11	**E** Umgang mit digitalen Medien, Quellen digitaler und analoger Art, kritischer und effizienter Umgang mit neuen Entwicklungen der KI; Effizienter Einsatz von Tablets und Arbeitsprogrammen, sowie Darstellungsformen für audiovisuelle Präsentationen Literaturgeschichte des 20./21. Jhdts. zur Analyse-Interpretation nutzen; zielgerichtete Internetrecherche; Merkmale wissenschaftlicher Theorie, Prinzipien wissenschaftlichen Beschreibens und Erklärens **D** adressatengerechte Präsentation eigener	**E** Eigenständige und reflektierte Recherche von Inhalten zu relevanten Themen. Verarbeitung der Erkenntnisse in angemessener Art und Weise. **BWR** identifizieren Unternehmensziele und überprüfen deren Erreichung; kennen Instrumente der externen Personalbeschaffung, u.a. ERecruiting, Personalmarketing (employer branding) **G** recherchieren selbständig in Medien (z. B. Fachliteratur, Lexika, Internet) nach Informationen zu	**E** kommunizieren schriftlich (z. B. E-Mails, Blogs) zu Themen ihrer persönlichen Erfahrungswelt sowie der Erfahrungswelt der Peergroup in den Zielkulturen. Dabei drücken sie ihre Meinung adressatengerecht und zunehmend sprachlich differenziert aus. **D** zielsicheres Verwenden geeigneter Informationsquellen sowie kooperativer Schreibformen zur gelingenden Konzeption eigener Texte, Nutzung von KI zur Überprüfung der o.g. Ziele selbstgesteuert. Blick auf sinnvolle und	**E** bereiten authentische Lese-, Hör- und Hörsehtexte durch die Nutzung der ihnen bekannten Hilfsmittel auf. **Ph** lernen für Recherche-, Dokumentations- und Präsentationszwecke fachliche Informationen aus verschiedenen Medien bewusst auszuwählen, sach- und adressatengerecht zu verarbeiten und zu bewerten. **Ph-P** Der zielgerichtete Einsatz des Computers, u. a. zur Durchführung und Auswertung von	**E** Prüfen und Erkennen von Quellen und deren Qualität. Nutzung valider Quellen. **D** Reflexion der Strategien von medialen Anbietern (z. B. bei der Erfassung sowie Verwertung von Daten) und bewusste Entscheidung über die Präsentation des eigenen digitalen Ichs in bestimmten Medien **C** kennen Bedeutung der Gefahrstoffkennzeichen und leiten daraus Maßnahmen zum sicherheitsgerechten Umgang mit Haushalts- und

	Ergebnisse; Anwendung von verschiedenen Lesetechniken und Lesestrategien; verantwortungsbewusster, kritischer Umgang mit Medien **Te** Alle LB Arbeiten mit Software - MS Excel, PowerPoint, MSWord, Mebis (Elearning), Blick auf sinnvolle und instrumentalisierte Verwendung von KI-gestützten Systemen. **Ph** LB4 und physikal. Praktikum: Schüler erfassen Messwerte in einfachen Versuchssituationen mit computergestützten Messwerterfassungssystemen (z. B. Sensoren an Computern, Handys mit Messapplikationen, digitales Oszilloskop) und stellen diese mit geeigneten Programmen grafisch	historischen Fragestellungen, um komplexe historische Prozesse zu erfassen und zu bewerten. **Te** LB1: Internetrecherche und Aufbereitung von technischen Systemen im Bereich IT LB4: Informationen über Persönlichkeiten der Elektrotechnik im Internet recherchieren **Ph** LB1 und physikal. Praktikum: Die Schülerinnen und Schüler … -ermitteln aus Stroboskopbildern krummlinig bewegter Körper, die in ihrer Alltagserfahrung vorkommen, nach Festlegung eines geeigneten Bezugssystems Orte und Ortsänderungen durch Messen und Ziehen anhand unterschiedlicher Zeitauflösungen der Bilder	instrumentalisierte Verwendung von KI-gestützten Systemen. **Ph-P** planen Experimente und führen diese anschließend eigenständig bzw. in Form einer lehrergeleiteten Demonstration durch. Im Rahmen experimenteller Auswertungen verwenden die Schülerinnen und Schüler Formen der Mathematisierung und entwickeln theoretische Modelle. **Ph** diskutieren experimentelle Ergebnisse sowie Nutzen und Grenzen von Modellen, um die fachspezifischen Arbeits- und Denkweisen der Physik zu erfassen. **C** verarbeiten unterschiedliche Quellen	Experimenten, zur Simulation physikalischer Prozesse und als Lernwerkzeug, liefert einen weiteren Beitrag zur Medienbildung. **M** simulieren realitätsbezogene Zufallsexperimente mit dem Urnenmodell **Te** LB 1: Vorstellung von Systemanalysen, Programmablaufplänen Projektablaufplänen LB 4: Präsentationen mit PPP **fpV** Erstellen von technischen, Zeichnungen mit CAD, Entwicklung eines eigenen Produkts mit Umsetzung in CAD, vor allem auf mobilen Endgeräten (I-Pad>12 Zoll) mit Pencilunterstützung, Tastatur und	Laborchemikalien sowie deren umweltgerechte Entsorgung ab und setzen diese um **M** treffen geeignete Aussagen zu Fragestellungen hinsichtlich anwendungsbezogener Vorgänge, die sich durch ganzrationale Funktionen modellieren lassen **Te** LB1: Analysieren von technischen Systemen Bedeutung von IOT und Web 4.0 **BWR** analysieren den Beschaffungsmarkt auch nach ethisch-sozialen Aspekten **G** SuS nutzen ihre Kenntnisse der Analyse von visuellen Quellen (z. B. Bilder, Fotografien,

	dar. Sie analysieren die Ergebnisse im Rahmen der zugrunde liegenden physikalischen Gesetzmäßigkeiten durch das softwareunterstützte Einpassen von Regressionskurven. Material: Laptops mit Measure Dynamics, Measure Cobra, Handy Apps (z.B. Phyphox), IPads (Viana) Nutzung von Animationen (z.B. Leifi oder Geogebra) **C** planen qualitative und quantitative Experimente und führen diese durch **G** SuS recherchieren selbständig in Medien (z. B. Fachliteratur, Lexika, Internet) nach Informationen zu historischen Fragestellungen	Rückschlüsse auf Betrag und Richtung mittlerer und momentaner Geschwindigkeiten. - planen einfache Experimente zu gleichförmigen und beschleunigten linearen Bewegungen und führen diese mit dem Ziel durch, funktionale Abhängigkeiten zwischen zwei kinematischen Größen zu formulieren oder zu bestätigen. Dazu werten sie ihre Messdaten vorteilhaft in Tabellen oder geeigneten Diagrammen aus und führen Abhängigkeiten, ggf. auch mit transformierten Werten, auf direkte Proportionalitäten zurück. - führen krummlinige Bewegungen, exemplarisch aus dem Bereich des Sports, auf einen schiefen Wurf zurück. Um das Bewegungsverhalten unter Verwendung von Vektoren und Koordinatengleichungen zu prognostizieren, legen sie	und beantworten chemische Fragestellungen adressaten- und situationsgerecht. **Ph** alle LB: Ergebnisse präsentieren. Insbesondere Diagramme darstellen und diskutieren Material: Rechner / Schülerhandys/ interaktive Tafel / Animationen (z.B. Leifi oder Geogebra) **BWR** treffen im Rahmen der internen und externen Personalbeschaffung eine begründete; Auswahl der einzusetzenden Beschaffungsinstrumente	Trackpad (Größe für fpV-Technik wesentlich) **Ph** - alle LB: Physikversuche mittels Kamera filmen und mittels Messsoftware auswerten. Präsentationen z.B. mittels PowerPoint LB4: erfassen Messwerte in einfachen Versuchssituationen mit computergestützten (bzw. tabletgestützten) Messwerterfassungssystemen (z. B. Sensoren an Computern, Handys mit Messapplikationen, digitales Oszilloskop) und stellen diese mit geeigneten Programmen grafisch dar. Sie analysieren die Ergebnisse im Rahmen der zugrunde liegenden physikalischen Gesetzmäßigkeiten durch das softwareunterstützte Einpassen von Regressionskurven. Material: Laptops mit Software	Schaubilder, Statistiken und Wahlplakate), um diese zielgerichtet in den historischen Kontext einzuordnen; analysieren und interpretieren historische und aktuelle Karikaturen, um diese in Bezug zu entsprechenden Ereignissen, Personen und Prozessen zu setzen und zu hinterfragen; analysieren zielgerichtet Geschichtskarten, um z. B. zentrale Probleme der deutschen und europäischen Geschichte in einer schlüssigen Argumentation zu erörtern; wenden ihre Kenntnisse der Analyse von Ton- und Filmdokumenten historischer Ereignisse an, um deren Aussage, Perspektive und Intention zu beurteilen; erkennen die Bedeutung der historischen Fachsprache und verwenden diese sicher; recherchieren selbständig in Medien (z. B. Fachliteratur,

		geeignete Bezugssysteme fest und überprüfen ihre Prognosen beispielsweise unter Einsatz der digitalen Videoanalyse. Material: Excel / PowerPoint, iPads Laptops mit Messystemen und Messsoftware **C** interpretieren erhobene oder recherchierte Daten unter Einbezug möglicher Fehlerquellen, setzen die Daten zu den Eingangshypothesen in Beziehung und leiten anschließend Trends und Beziehungen ab.		zur Videoanalyse, Messwerterfassungsapps, Schülerhandy mit Apps (z.B. Phyphox), BYOD **C** verwenden Modelle zur Veranschaulichung und Erklärung; beurteilen dabei die Eignung unterschiedlicher Quellen **BWR** setzen Instrumente der Personalauswahl zielgerichtet ein und treffen eine begründete Besetzungsentscheidung	Lexika, Internet) nach Informationen zu historischen Fragestellungen, um komplexe historische Prozesse zu erfassen und zu bewerten. **GW** wissenschaftliches Arbeiten recherchieren selbstständig Informationen aus textlichen, bildlichen und zahlenbasierten Quellen, hinterfragen die gewonnenen Informationen; SuS wägen Nutzen und Grenzen der Digitalisierung im Gesundheitswesen ab und leiten daraus einen verantwortungsvollen Umgang mit Gesundheitsdaten ab

Kl.	Basiskompetenzen	Suchen und Verarbeiten	Kommunizieren und Kooperieren	Produzieren und Präsentieren	Analysieren und Reflektieren
12	**E** Umgang mit digitalen Medien, Quellen digitaler und analoger Art, kritischer und effizienter Umgang mit neuen Entwicklungen der KI; Effizienter Einsatz von Tablets und Arbeitsprogrammen, sowie Darstellungsformen für audiovisuelle Präsentationen. **D** Filmanalyse; sichere Kommunikation; Analyse und Nutzung wissenschaftlicher Texte; anspruchsvolle schriftliche Quellen verstehen und nutzen können; effiziente, aber kritische Mediennutzung; medienspezifische Schreibstile kennen und nutzen können; unterschiedliche Medienprodukte kennen und nutzen können; kreative Schreibformen; Literaturgeschichte des	**E** Erfassen und analysieren diskontinuierlicher Texte z. B. Karikaturen; Bilder, Statistiken, in mündlicher und schriftlicher Form, wenden selbstständig ein erweitertes Spektrum an Strategien zur Informationsbeschaffung an (Nutzen von analogen und digitalen Medien für ihre Recherche). **D** Erfahrung von Literatur als Simulationsraum bzw. Gegenentwurf zur Wirklichkeit und damit als Möglichkeit der individuellen und kulturellen Identitätsfindung; Diskussion eigener Einstellungen, Verhaltensweisen und Wertvorstellungen – Nutzung von Onlinequellen und -tools zur Visualisierung, Überprüfung und	**E** bewältigen spontan und fließend eine Vielfalt von komplexeren Kommunikationssituationen formeller und informeller Art; Nehmen aktiv an Gesprächen und Diskussionen zu gesellschaftlich relevanten Themen teil. **D** Verfassen informierender und argumentierender Texte zu komplexen Fragestellungen in unterschiedlichen Formen mit Bezugnahme auf unterschiedliche Materialien sowie unter besonderer Berücksichtigung des Adressaten- und Situationsbezugs. Überprüfen der eigenen Texte mittels KI und Onlinetools	**E** Analysieren und diskutieren in längeren komplexeren Texten auch argumentativer Form Themen von allgemeinem gesellschaftlichem Interesse in strukturierter schriftlicher Form; Setzen digitale Medien ein für die situations- und adressatengerechte Präsentation aktueller Themen. **GEST** imaginieren und illustrieren Szenen, Texte oder Ereignisse und interpretieren Figuren, Situationen und Schauplätze in erzählenden Bildkonzepten. Dabei setzen sie ausgewählte malerische oder grafische Darstellungstechniken ein.	**E** Prüfen und Erkennen von Quellen und deren Qualität. Nutzung valider Quellen. Erkennen impliziter Absichten der Textproduzenten und Hinterfragen der finalen Aussage und Quelle; Verwenden von analogen und digitalen Quellen hierfür. **M** stellen für Realsituationen Hypo-thesen bezüglich einer bestimmten Grundgesamtheit auf und erläutern ihr Vorgehen, sich anhand einer Stichprobe aus dieser Grund-gesamtheit mithilfe einer sinnvollen Entscheidungsregel für oder gegen diese Hypothesen zu entscheiden.

	20./21. Jhdts. zur Analyse und Interpretation von Quellen nutzen **NW** Alle LB YouTube im Hinblick auf Echtheit etc. nutzen lernen; Formelsammlung / Nachschlagewerke kennen und nutzen lernen **WPF-Inf** LB 8, LB 14 Programmierungstechniken mit Arduino **Ph** LB3 Klassische Felder Die Schüler fertigen für klassische Felder auf Grundlage experimenteller Befunde oder auch unter Einsatz geeigneter Computersoftware aussagekräftige Feldlinienbilder an. Im Falle von Quellenfeldern verwenden sie dazu insbesondere das ihnen vertraute	medialer Einordnung der Ziele. **K** Beschäftigung mit Grundfragen menschlicher Existenz **B** bewerten und nutzen bereitgestellte und eigenrecherchierte populär- und fachwissenschaftliche Quellen zur Klärung medizinischer und naturwissenschaftlicher Fragestellungen. **C** beschaffen sich Quellen selbständig und überführen fachspezifische Informationen in eine sach-, adressaten-, und situationsgerechte Darstellungsform. **Inf** übertragen die entworfenen Datenbankmodelle in eine	**Ph** Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, sich physikalische Kenntnisse aus Fachtexten zu erschließen, Informationen zu recherchieren. In fachlichen Diskussionen zeigen sie Offenheit und Bereitschaft, eigene Ideen und Vorstellungen einzubringen und sich mit Gegenargumenten kritisch auseinanderzusetzen. Die Kommunikation in schriftlicher und mündlicher Form setzt vor allem Verständnis und sichere Verwendung der Fachsprache voraus. Dazu gehört auch, fachspezifische Darstellungsformen, wie etwa Tabellen, Diagramme, Vektorpfeile zur Darstellung gerichteter Größen sowie physikalische und mathematische Symbole, gezielt und korrekt zu verwenden.	**BWR** treffen auf Grundlage festgelegter Unternehmensziele Entscheidungen über Maßnahmen, in dem sie neue Informationsmedien und Kommunikationsmittel nutzen. **Inf** bereiten Daten unter Nutzung geeigneter Methoden für weitere Analysen auf. ... visualisieren aufbereitete Daten, um Zusammenhänge darzustellen und zielgruppenorientierte Informationen zu generieren. **M** nutzen die Ereignis-Algebra, um weitere Ereignisse zu erzeugen und um Zusammenhänge zwischen verschiedenen Ereignissen darzustellen (auch mithilfe eines Venn-Diagramms); modellieren den exponentiellen Zusammenhang zweier Größen in	**D** Analyse (auch vergleichend) der medienspezifischen Darstellung und deren Intention, um Zusammenhänge zwischen Inhalt, Adressat und Gestaltungsmittel sowie ggf. Manipulationsversuche zu erkennen – Aufzeigen von Lernbeispielen im WWW **BWR** analysieren verschiedene Märkte und leiten hieraus geeignete Maßnahmen ab. **Inf** stellen Ausschnitte der Wirklichkeit zielgerichtet, vereinfacht und strukturiert im Modell dar. Je nach Aufgabenstellung werden dabei, abhängig von der Zielrichtung, verschiedene Modellierungstechniken angewandt.

	Superpositionsprinzip. Auf Basis der gewonnenen Feldlinienbilder treffen sie fundierte qualitative Aussagen über spezifische Eigenschaften der analysierten Felder, insbesondere Homogenität und Symmetrie. Material: zukünftig Software zur Felddarstellung; Alle Lernbereiche: Laptops / i-Pads (Viana) mit Measure Cobra, Handy Apps (z.B. Phyphox), Nutzung von Animationen (z.B. Leifi oder Geogebra) **C** Planen qualitative Experimente zu chemischen Fragestellungen	Datenbanksoftware, indem sie Tabellen und deren Beziehungen zueinander anlegen und Daten eingeben. ... kombinieren Daten anforderungsorientiert anhand realistischer Fälle in Form von einfachen Abfragen, um zielgerichtet Informationen aus einer relationalen Datenbank zu gewinnen. ... optimieren die Informationsgewinnung, indem sie komplexere Abfragen erstellen. **Te** LB 4 Internetrecherche; Beschreiben verschiedener Diagramme (Balkendiagramm und Kuchendiagramm) LB 11 Arbeitsteilige Gruppenarbeit zur Kernenergie: Mebis-Kurs LB 10 Arbeitsteilige Gruppenarbeit zu drei Motorentypen (Otto,	**C** beschaffen sich Quellen selbständig und überführen fachspezifische Informationen in eine sach-, adressaten-, und situationsgerechte Darstellungsform. **B** führen selbstgeplante Untersuchungen und Experimente durch und stellen die Ergebnisse in geeigneter Form dar **Te und Nat** kommunizieren technologische Zusammenhänge und Sachverhalte sach- und adressatengerecht unter Verwendung der Fachsprache bzw. der Mathematik. **Päd/Psy** verdeutlichen zwischenmenschliche Kommunikations- und Interaktionsprozesse anhand	anwendungsorientierten Problemstellungen (z.B. Kapitalverzinsung, radioaktiver Zerfall, Bakterienwachstum) durch geeignete Funktionen, um Aussagen über die Entwicklung einer Größe in Abhängigkeit der anderen Größe zu treffen. **B** verwenden Modelle und Symbolsprache zur Veranschaulichung und Erklärung komplexer biologischer Prozesse und Phänomene. Sie bewerten die Aussagekraft von Modellen und begründen deren Auswahl zur Erklärung vorliegender Sachverhalte. **C** verwenden Modelle und bewerten die Aussagekraft von Modellen	**Te und Nat** gewinnen Erkenntnisse aus fachsprachlichen, grafischen und multimedialen Informationen und Darstellungen. Sie analysieren naturwissenschaftliche und technologische Sachverhalte mithilfe qualitativer und quantitativer Experimente und Unter-suchungen durch Erläutern und Erklären von Beobachtungen sowie durch Auswerten von Messergebnissen. **B** bewerten und nutzen bereitgestellte und eigenrecherchierte populär- und fachwissenschaftliche Quellen zur Klärung medizinischer und naturwissenschaftlicher Fragestellungen; beurteilen die Gültigkeit von erhobenen oder recherchierten Daten und benennen

		Diesel, Stirling): Internetrecherche, Fachbuch **Ph** LB2 Mechanische Schwingungen und Wellen (auch physikal. Praktikum Klasse 11). Die Schüler beschreiben Schwingungen mit den physikalischen Größen Amplitude, Periodendauer sowie Frequenz und bestimmen diese Größen in selbst geplanten und durchgeführten Experimenten unter Verwendung eines geeigneten Messverfahrens, z. B. digitale Videoanalyse, Bewegungssensor. Material: Laptops/ iPads mit Messsysteme und Messsoftware **BWR** Ermittlung verschiedener Einflussgrößen auf das Unternehmen; Berechnung der Auswirkungen	alltäglicher, beruflicher und schulischer Situationen. **Te** Alle LB: Darstellung und Vergleich von Daten mittels Software und analogen Werkzeugen; LB 11 Arbeitsteilige Gruppenarbeit zu den verschiedenen Themengebieten der Kernenergie (Austausch unter den Gruppenmitgliedern); LB 10 Arbeitsteilige Gruppenarbeit zu den drei Motoren (Austausch unter den Gruppenmitgliedern); Blick auf sinnvolle und instrumentalisierte Verwendung von KI-gestützten Systemen. **Nw** LB 1: Gruppenarbeit zur Erarbeitung der Zusammenhänge von Weg, Zeit, Geschwindigkeit, Beschleunigung; Blick auf sinnvolle und	**Te** Alle LB: Auswertung von Daten mittels Software und analogen Werkzeugen. Adressatengerechte Darstellung der Diagramme LB 11; Erstellen von Merkblättern zu den einzelnen Themengebieten und Präsentation mittels PPP; LB 10: Ergebnisse werden in Informationsblättern zusammengefasst: Erstellen von V-p-Diagrammen zu den einzelnen Verbrennungsmotoren; Berechnungen von Prozess- und Zustandsgrößen; Interpretation der abgegebenen Arbeit als Fläche im p(V) – Diagramm; Blick auf sinnvolle und instrumentalisierte Verwendung von KI-gestützten Systemen. **Nw** Alle LB: Erstellen von Flyern digital /	mögliche Fehlerquellen. Dabei bearbeiten sie biologische Fragestellungen zunehmend analytisch und beziehen auch soziale, kulturelle und gesundheitliche Aspekte mit ein. **C** kennen Bedeutung der Gefahrstoffkennzeichen und leiten daraus Maßnahmen zum sicherheitsgerechten Umgang mit Haushalts- und Laborchemikalien sowie deren umweltgerechte Entsorgung ab und setzen diese um **Inf** analysieren die Bedeutung der Informatik für die moderne Gesellschaft. Dazu stellen sie dar, wie verschiedenste Lebensbereiche – vom privaten Umfeld über den künftigen Arbeitsplatz bis zur Politik – von

		einer Änderung der Einflussgrößen und deren Ursachen **PuG** SuS erfassen komplexe, z. T. wissenschaftliche Textquellen eigenständig, analysieren und interpretieren diese sicher und beurteilen sie unter gesellschaftspolitischen Gesichtspunkten. **GW** Recherchieren selbstständig mit digitalen Medien über unterschiedliche Themen aus dem Unterricht zur Erstellung von Handlungsprodukten.	instrumentalisierte Verwendung von KI-gestützten Systemen. **Ph** Alle LB: Ergebnisse präsentieren. Material: Rechner / Schülerhandys /Interaktive Tafel/ Animationen (z.B. Leifi oder Geogebra) **BWR** Kompromissbereitschaft bei konkreten Entscheidungs-situationen (z. B. Eigenfertigung oder Fremdbezug von Erzeugnissen)	analog Präsentation von Ergebnissen mit Hilfe von Plakaten / PPP **Ph** Alle LB: Versuche mittels iPad filmen und mittels Messsoftware auswerten. Präsentationen Material: iPads / Laptops mit Software zur Videoanalyse, Schülerhandy mit Apps (z.B. Phyphox), BYOD	Informationstechnologien profitieren bzw. beeinflusst werden. **TeNa** Alle LB: Bewertung der Relevanz bzw. Glaubwürdigkeit von Daten. (Vergleich unterschiedlicher Quellen); LB 11 Einschätzung des Potenzials und Gefahren der Kernenergie (Fachbücher, Dokumentationen); LB 10 Abschätzen des Optimierungspotenzials von Verbrennungsmotoren Untersuchung moderner Motorenentwicklungen hinsichtlich Direkteinspritzung, Gemischbildung und Schadstoffausstoß (Internetrecherche, Fachbücher, Fachzeitschriften); Blick auf sinnvolle und instrumentalisierte Verwendung von KI-gestützten Systemen.

					NW LB 4,5,6 Bewerten verschiedener Quellen (Anbieter vs Wissenschaftler) **Ph** Alle LB: Schüler analysieren mittels Web-Recherche bestimmte physikalische Sachverhalte. Anschließende Reflektion der Brauchbarkeit der Inhalte; Bedeutung in der Industrie und in der Lebenswelt der SuS; Material: Rechner / Schülerhandys; Blick auf sinnvolle und instrumentalisierte Verwendung von KI-gestützten Systemen. **PuG** SuS: nutzen ihre Kenntnisse der Analyse visueller Quellen (z. B. Bilder, Fotografien, Schaubilder, Statistiken und Wahlplakate), um Manipulationsversuche zu durchschauen und diesen

					argumentativ zu begegnen; beurteilen die Aussage von politischen Karikaturen und vertreten dazu begründet eine eigene Position; analysieren zielgerichtet Karten zu aktuellen Themen, um zentrale aktuelle Probleme in schlüssigen Argumentationen zu erörtern und selbst Stellung zu beziehen; beurteilen Film-, Ton- oder Nachrichtenquellen bezüglich deren Intentionen, Glaubwürdigkeit und Informationsgehalt und beziehen diese Erkenntnisse in ihren Prozess der Meinungs-bildung mit ein; beurteilen die Bedeutung politscher Reden und Aussagen bezüglich deren Auswirkung auf die eigene Lebenswelt und sind in der Lage, selbst an politischen Diskussionen aktiv teilzunehmen; erfassen Informationen aus den Medien (z. B. Fachliteratur, Lexika, Internet)

					zu gesellschaftspolitischen Fragen und bewerten diese hinsichtlich deren Intention und Gehalt. **GW** Analysieren anhand eines geeigneten Modells die Entstehung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen und beurteilen davon ausgehend theoriegeleitet Maßnahmen zur Gesundheitsförderung und Prävention. Sie reflektieren in diesem Zusammenhang auch ihren eigenen Lebensstil; Analysieren die multifaktorielle Entstehung ernährungsmitbedingter Krankheiten und begründen davon ausgehend Therapiemöglichkeiten. Sie leiten, in Anbetracht der gesellschaftlichen Auswirkungen, gesundheitsfördernde und präventive Maßnahmen ab und diskutieren davon ausgehend die

					Notwendigkeit einer strukturierten medizinische Versorgung.

Kl.	Basiskompetenzen	Suchen und Verarbeiten	Kommunizieren und Kooperieren	Produzieren und Präsentieren	Analysieren und Reflektieren
13	**E** Umgang mit digitalen Medien, Quellen digitaler und analoger Art, kritischer und effizienter Umgang mit neuen Entwicklungen der KI; Effizienter Einsatz von Tablets und Arbeitsprogrammen, sowie Darstellungsformen für audiovisuelle Präsentationen. **D** Analyse, Interpretation und Bewertung von Nachrichtenkanälen und komplexen Quellen; Kompetente und sichere Zusammenstellung und Formulierung eigenen Materials für eigene Zwecke; Recherche von Quellen/Materialien und Erstellung eigener Präsentationen;	**E** wenden selbständig ein breites Spektrum an Strategien zur Informations-beschaffung an, indem sie analoge und digitale Medien für ihre Recherche verwenden, ihre Ergebnisse kritisch überprüfen und Herangehensweise dokumentieren (v.a. im Hinblick auf Anwendung von KI) **Ph** beschreiben mithilfe von Computersimulationen oder Filmen die Gemeinsamkeiten bzw. Unterschiede des Verhaltens von klassischen Teilchen und klassischen Wellen mit bzw. zu freien, gleichartig präparierten	**E** kommunizieren adressatengerecht und begegnen Gesprächspartnern im interkulturellen Kontext vorurteilsfrei; SuS kooperieren via Teams und Mebis Klassenintern in Arbeitsgruppen, besonders an digitalen Schultagen. **PuG** nutzen Methoden der Medienkritik zur Beurteilung von Film-, Ton- oder Nachrichtenquellen, um ihre eigene Meinungsbildung immer wieder zu hinterfragen. **M** stellen für Realsituationen Hypothesen bezüglich einer	**E** nehmen aktiv an Gesprächen und Diskussionen zu einem breiten Spektrum sozioökonomischer und politischer Themen sowie literarischer Fragestellungen teil. Argumentieren hierbei klar strukturiert und überzeugend auch zu komplexen Sachverhalten. **D** freies adressaten- sowie themengerechtes Sprechen, Referieren und Präsentieren; eigenständiges und schlüssiges Strukturieren eigener Beiträge sowie Zusammenfassung wichtiger Informationen; unterstützende effektive Nutzung von	**E** stellen ein ausgeprägtes Einfühlungsvermögen für kulturelle Unterschiede unter Beweis und hinterfragen die kulturelle Prägung des eigenen Denkens differenziert; Sie hinterfragen Quellen kritisch und recherchieren diese falls nötig. Aussagen werden wissenschaftlich überprüft und belegt. **Inf** stellen Ausschnitte der Wirklichkeit zielgerichtet, vereinfacht und strukturiert im Modell dar. **C** kennen Bedeutung der Gefahrstoffkennzeichen und leiten

	intensive Auseinander-setzung mit wissenschaftlichen Texten; komplexe Filmanalyse; bewusster Medienumgang **BWR** Balanced Scorecard **B** leiten selbständig Kriterien für vergleichende Betrachtungen biologischer Sachverhalte ab und veranschaulichen die gewonnenen Erkenntnisse in geeigneten Darstellungsformen. **C** planen selbstständig naturwissenschaftliche Untersuchungen **Sem** Recherche, Analyse, Interpretation von wissenschaftlichen Quellen, Verwendung von Hilfsmitteln	Quantenobjekten bei Doppelspaltexperimenten. **D** Nutzung zielgerichtet geeigneter Druck- und Digitalmedien zum Recherchieren; Prüfung von Quellen mithilfe von geeigneten Strategien auf ihre Verlässlichkeit; Blick auf sinnvolle und instrumentalisierte Verwendung von KI-gestützten Systemen; Erfahrung von Literatur als Gegenentwurf zur Wirklichkeit und damit als Möglichkeit der individuellen und kulturellen Identitätsfindung **B** führen selbstgeplante Untersuchungen und Experimente durch und dokumentieren die Ergebnisse unter Bezug auf entsprechende biologische Fachliteratur. In	bestimmten Grundgesamtheit auf und erläutern ihr Vorgehen, sich anhand einer Stichprobe aus dieser Grundgesamtheit mithilfe einer sinnvollen Entscheidungsregel für oder gegen diese Hypothesen zu entscheiden. **BWR** entscheiden gemeinsam über mögliche Handlungsweisen eines Unternehmens (z. B. Leasing, Factoring usw.) **B** führen selbstgeplante Untersuchungen und Experimente durch und dokumentieren die Ergebnisse unter Bezug auf entsprechende biologische Fachliteratur. In konstruktiver Diskussion mit den Mitschülerinnen und Mitschülern gelangen sie zu einer soliden	Visualisierungen; Digitales Interagieren als Team via Teams oder Mebis. Blick auf sinnvolle und instrumentalisierte Verwendung von KI-gestützten Systemen. **K** identifizieren die Grundideen und -perspektiven unterschiedlicher Gesellschaftsmodelle und stellen die sich daraus ableitenden Mechanismen des gesellschaftlichen und interpersonalen Zusammenlebens dar. **M** visualisieren die Addition, Subtraktion und skalare Multiplikation von Vektoren des Anschauungsraums mit Hilfe von geeigneten Repräsentanten, um z.B. graphisch die resultierende Kraft auf einen Körper zu	daraus Maßnahmen zum sicherheitsgerechten Umgang mit Haushalts- und Laborchemikalien sowie deren umweltgerechte Entsorgung ab und setzen diese um. **B** führen praktische Untersuchungen an Geweben und ausgewählten tierischen Organen durch, wobei sie selbst eine respektvolle Haltung gegenüber allem Lebendigen zeigen und reflektieren; beurteilen die Gültigkeit von erhobenen oder recherchierten Daten, benennen Fehlerquellen und verbessern davon ausgehend ggf. das Untersuchungsdesign. Dabei entwickeln sie aus hypothetischen Fragestellungen eigene Problemlösestrategien.

	zur Textproduktion, Umgang mit künstlicher Intelligenz, siehe Orientierungsrahmen Künstliche Intelligenz und Schule des KM	konstruktiver Diskussion mit den Mitschülerinnen und Mitschülern gelangen sie zu einer soliden Bewertung von Untersuchungsdesign und fachlicher Relevanz. **C** beschaffen sich Quellen selbständig. **BWR** Ermittlung verschiedenster Kennzahlen zur Beurteilung eines Unternehmens mit Hilfe unterschiedlichster Daten **PuG** SuS erschließen eigenständig wissenschaftliche Texte sowie komplexe historische und zeitgenössische Quellen, um die Vielschichtigkeit sowohl historischer als auch gesellschaftspolitischer Prozesse zu erfassen.	Bewertung von Untersuchungsdesign und fachlicher Relevanz. **C** Anfertigung und Auswertung verschiedener Darstellungsformen (Tabellen, Diagramme, Mindmaps, ConceptMaps → auch mit Computerprogrammen) **Sem** Fachspezifische Anwendung und Ausfertigung verschiedener Darstellungsformen, adressatengerechte Verarbeitung von Informationen mit Hilfe technischer Hilfsmittel	bestimmen, auf den mehrere Teilkräfte wirken **C** verwenden Modelle zur Veranschaulichung; bewerten die Aussagekraft der Modelle und begründen die Auswahl der Modelle **BWR** leiten aus ermittelten Kennzahlen, Analysen u.v.m. unternehmenspolitische Handlungsempfehlungen ab und bewerten diese kritisch **B** bereiten komplexe biologische Zusammenhänge unter Verwendung wissenschaftlicher Quellen auf und präsentieren diese in fachspezifischer Darstellungsform mit verschiedenartigen Medien. Dabei	**Päd-Psy** sind sich der Bedeutung einer gelungenen Bindung in der Erziehung – v.a. auch im Hinblick auf den Umgang mit anderen Menschen bewusst. **BWR** führen verschiedenste Analysen durch, dabei bewerten sie die Kennzahlen kritisch im Hinblick auf Planung, Steuerung und Kontrolle des unternehmerischen Finanzwesens und beurteilen deren Aussagefähigkeit unter Zuhilfenahme geeigneter Vergleichswerte. **PuG** SuS analysieren visuelle Quellen (z. B. Bilder, Fotografien, Schaubilder, Statistiken und Wahlplakate), um sie zielgerichtet in den historischen und gesellschaftspolitischen Kontext

		Sem Fachspezifische Recherche von gesicherten wissenschaftlichen Informationen, Verwendung von Recherchetools, wie Perplexity.ai, ChatPDF, SchulKI zur Erschließung und Vertiefung wissenschaftlicher Texte		bewerten sie auf der Basis ihres erworbenen Wissens verschiedene Internetquellen im Hinblick auf Zuverlässigkeit und Eignung. **Sem** Fachspezifische Darstellungsformen von verschiedenartigen Medien, Bewertung von Zusammenhängen unter kritischer Hinterfragung der Quellen, Anwendung und kritische Reflexion künstlicher Intelligenz zur Text- und Bildproduktion wie z.B. SchulKI, ChatGPT 4 und neuere	einzuordnen und hinsichtlich ihrer Intention zu erörtern; werten historische und aktuelle Karikaturen aus, um darauf aufbauend eine reflektierte und schlüssige Argumentation zu historischen oder aktuellen Sachverhalten zu vertreten; werten komplexe thematische Karten zu historischen und aktuellen Themen aus, um dazu eigenständige Thesen zu entwickeln und reflektiert zu diskutieren; nutzen Methoden der Medienkritik zur Beurteilung von Film-, Ton- oder Nachrichtenquellen, um ihre eigene Meinungsbildung immer wieder zu hinterfragen; beurteilen die Bedeutung historischer und aktueller politscher Reden und Aussagen bezüglich deren Auswirkung auf eigene und fremde Lebenswirklichkeiten und sind in der Lage, selbst an politischen

					Diskussionen aktiv teilzunehmen. **GW** Wissenschaftliches Arbeiten und gesundheitswissenschaftliche Recherche; Wenden selbstständig passende wissenschaftliche Arbeitsweisen an und werten unterschiedliche Quellen aus, um darauf aufbauend eine reflektierte und schlüssige Argumentation zu komplexen gesundheitswissenschaftlichen Problemstellungen zu vertreten **Sem** Kritische Reflexion von Quellen generell, zukünftig aber auch insbesondere von künstlicher Intelligenz zur Text- und Bildproduktion wie z.B. SchulKI, ChatGPT 4 und neuere, Hinweis auf Manipulierbarkeit

					von Quellen, Reproduktion von Stereotypen, Quellenkritik

3. Medienkonzept Ausstattungsplan

Die Ausstattung der Schule ist – bedingt durch das neue Gebäude – in einem sehr aktuellen und homogenen Zustand. Das gesamte Gebäude ist sehr großzügig mit Anschlussmöglichkeiten in die Netzwerkinfrastruktur ausgestattet, was einen großen Gestaltungsspielraum ermöglicht. Außerdem ist in allen Gebäudeteilen WLAN-Infrastruktur vorhanden.

Das Gebäude ist ursprünglich ein Bürogebäude und wird aktuell in Teilen für schulische Zwecke umgebaut. Es wird bei Bedarf für die FOS Haar erweitert.

Jede Lehrkraft verfügt über ein iPad (inkl. ApplePen), das für den Unterricht verwendet wird. Dies ermöglicht einen schnellen, flexiblen Einsatz digitaler Inhalte in unterschiedlichen Räumen. Die lehrerbezogenen iPads sind in das WLAN (WLAN FOSH-WLAN-Paed) eingebunden.

Jede Lehrkraft und jede/r SchülerIn hat außerdem ein Office-365-Konto und kann so u.a. die Apps Outlook, OneNote, Teams, OneDrive, SharePoint nutzen. Dies eröffnet die Möglichkeit des Cloud-Computing. Ein weiterer großer Vorteil liegt in der direkten Verzahnung aller Applikationen.

Bereits im Schuljahr 2020/21 wurde den Lehrkräften und den Schülerinnen und Schülern der 12. Klassen die Nutzung eigener mobiler Endgeräte im schulischen Kontext ermöglicht. Dafür wurde die Möglichkeit der Nutzung des eingerichteten WLANs (FOSH-WLAN-BYOD – *Bring your own device)* eröffnet. Dies wurde im Schuljahr 2021/22 auf alle Mitglieder der Schulfamilie ausgeweitet.

Schülerinnen und Schülern wird erlaubt, in bestimmten Situationen ihre persönlichen Geräte zu nutzen. Die Idee des BYOD bedeutet nicht, dass die Ausstattungsfragen auf Schülerinnen und Schüler respektive deren Erziehungsberechtigte abgewälzt werden, sondern, dass die Verbote fallen und man das ungeheure Potenzial, welches viele der mobilen Geräte mitbringen, gewinnbringend für den Unterricht einsetzt.

Es sollen Medienkompetenz und selbstständiges Lernen geschult werden. Mobile Endgeräte sind nicht die Lösung für alle pädagogischen und didaktischen Herausforderungen, aber sie können einen guten Teil dazu beitragen, dass die genannten Ziele umgesetzt werden.

So weit nicht anders vermerkt, sind die Verantwortlichkeiten für die medientechnische Ausstattung an der FOS Haar folgendermaßen geregelt: Alle anfallenden Arbeiten bzgl. Wartung und Administration liegen in der Verantwortung der technischen Systembetreuung des Sachaufwandsträgers, des Medienzentrum München Land (Landratsamt München). Falls möglich, werden Arbeiten in Absprache an die pädagogische Systembetreuung abgegeben.

Haben Lehrkräfte, Schülerinnen oder Schüler oder Verwaltungspersonal Probleme mit technischer Ausstattung, werden diese zuerst per E-Mail an die pädagogische Systembetreuung gemeldet. Diese versucht selbstständig eine Lösung zu finden. Falls dies nicht möglich ist, wird die Problemstellung mithilfe eines Ticketsystems an die technische Systembetreuung gemeldet.

3.1. Unterrichtsräume

Die Räume, in denen in unserer Schule unterrichtet wird, lassen sich in mehrere Gruppen einteilen, deren Ausstattung sich geringfügig unterscheidet. Im Folgenden werden diese Gruppen dargestellt:

3.1.1. Multimodales Klassenzimmer

Alle Unterrichtsräume sind mit einem interaktiven Großbildschirm ausgestattet, mit welchem sich per Apple TV (oder HDMI-Kabel) verbunden werden kann, um das Bild eines iPads (bzw. Laptops) zu spiegeln. In jedem Klassenzimmer kann Sound über die Monitore abgespielt werden, teils verfügen die Räume über eine zusätzliche Audioanlage. Dies soll sukzessive auf alle Klassenzimmer ausgeweitet werden. In jedem Klassenzimmer steht WLAN zur Verfügung.

3.1.2. Naturwissenschaftliche Unterrichtsräume

In den Naturwissenschaftlichen Unterrichtsräumen (Physik/Chemie) steht neben der üblichen Ausstattung in den Klassenzimmern zusätzlich ein Laptop für die unterrichtende Lehrkraft für digitale Messwerterfassung zur Verfügung.

3.1.3. Werkstatträume

In den Werkstatträumen finden sich aus Platzgründen keine festinstallierten, sondern mobile interaktive Screens. Zusätzlich verfügen die Werkstätten über einen Satz nicht-WLAN-fähiger Laptops, welche für die Programmierung von Steuerungen und die Durchführung von digitaler Messwerterfassung verwendet werden.

Die nicht-WLAN-fähigen Laptops werden nicht durch die technische und pädagogische Systembetreuung betreut, sondern durch den Werkstattmeister.

3.1.4. Rechnerräume/EDV-Räume

Die Schule verfügt über zwei Rechnerräume mit Platz für jeweils eine ganze Klasse. Die Räume sind mit 28 bzw. 30 Schüler- und einem Lehrerarbeitsplatz ausgestattet, wobei der Lehrerplatz mit der interaktiven Tafel verbunden ist und diese entsprechend ansteuern kann. Die beiden EDV-Räume stehen für den Informatik-Unterricht und Nutzung durch andere Fächer zur Verfügung.

PC-Raum im Werkstätten-Trakt

Ein weiterer dritter EDV-Raum befindet sich im Aufbau und steht seit dem 2. Halbjahr im Schuljahr 2021/22 im Werkstätten-Trakt mit 16 Schüler-PCs und einem Lehrer-PC und einem interaktiven Screen zur Verfügung. Dieser wird dort für die theoretische Ausbildung im Praktikum des Technikzweiges genutzt.

iPad-Koffer

Um auch in den regulären Klassenzimmern kollaboratives Arbeiten online zu ermöglichen, können zwei iPad-Koffer mit je 16 Schüler-iPads für einzelne Unterrichtsstunden nach vorheriger Reservierung ausgeliehen werden.

3.1.5 3D-Drucker-Raum

Im Schuljahr 2021/22 wurde ein 3D-Drucker beschafft. Dieser wird in einem Werkstattraum aufgestellt werden. Mit den stetig fallenden Preisen für 3D-Drucker wird die größere Verbreitung dieser Geräte möglich. 3D-Druckern wird eine Zukunft prognostiziert, die für bestimmte Produktbranchen tiefgreifende Veränderungen bedeuten. Die Arbeit an und die Auseinandersetzung mit 3D-Modellen kann zu verschiedenen Unterrichtszwecken eingesetzt werden. Allen gemeinsam ist die Förderung der Orientierung im dreidimensionalen Raum und des räumlichen Vorstellungsvermögens. Wo immer Unterrichtsinhalte, Methoden, Kompetenzen und Lernziele auf dreidimensionales Denken angewiesen sind, ist die Arbeit mit 3D-Software hilfreich, werden die Lernprozesse durch die Entwicklung von 3D-Modellen und ihrem Ausdruck unterstützt. Hier seien nur exemplarisch einige Fächer und denkbare Einsatzgebiete genannt:

- **Fachpraktische Ausbildung – Technisches Zeichnen**: Allgemein ist mit der Nutzung von 3D-Druckern der komplette Entstehungsprozess im Fokus. Dabei wandeln die Schüler die eigenen Ideen in 3D-gedruckte Modelle um.

Modelle, mit Hilfe eines CAD-Systems erstellt wurden, können in der Realität betrachtet werden. Das an der Schule verwendete CAD-Programm ist im Besonderen für die mobile Anwendung auf I-Pads mit der Stifteingabe oder alternativ einer Tastatur mit Trackpad optimiert. Der 3D-Druck ist in der Technik-Branche bereits jetzt ein Verfahren, um Prototypen zu testen und kostengünstig herstellen zu können. Auch in Zukunft werden viele Branchen, nicht nur in der Technik, mit 3D-Druckern in allen Formen in Berührung kommen. Es ist deshalb zeitgemäß und in besonderem Maße wichtig zukunftsorientierte Technologien kennenzulernen und im betrieblichen Kontext ausprobieren zu können. Die Auswirkungen auf Planbarkeit und Durchsetzung von CAD-Modellen am Computer in die Wirklichkeit, kann den Schülern so einfach nähergebracht werden. So können rechnergestützt erstellte Zeichnungen auch in der Realität auf Fertigbarkeit und Machbarkeit geprüft werden, sowie Genauigkeiten und Toleranzen realer Maschinen realitätsnah dargestellt werden. Größenvorstellungen und Messungen können nur am realen Bauteil erlernt werden. Funktionale Zusammenhänge, die digital nicht so einfach zu verstehen sind, können mit Modellen aus dem 3D-Drucker besser berücksichtigt werden. Viele ähnliche Fertigungsverfahren sind so im späteren Berufsleben einfacher zu begreifen.

- **Fachpraktische Ausbildung – Elektrowerkstatt**: Herstellen von Schutzhüllen für empfindliche elektronische Bauteile, Befestigungsmöglichkeiten an Maschinen, ...
- **Mathematik**: Darstellung von Verläufen von Graphen im dreidimensionalen Koordinatensystem, Darstellung komplexer Körper
- **Biologie:** Erstellen von statischen und dynamischen Lehrmodellen in Zoologie und Botanik
- **Chemie:** Räumliche Struktur von Molekülen
- **Physik:** Herstellen und Betrachten verschiedenster Modelle zur Mechanik, Wellenlehre, Vorstellungen im mikroskopischen Raum, Akustik, Planetenmodelle, Lochkamera, Konstruieren und Ausdrucken von Ersatzteilen, Anschauungsobjekten z.B. Wellendarstellungen, Doppel- und Mehrfachspalt, Knatterboot etc.

- **Technologie:** Betrachten von thermodynamischen Prozessen und Verbrennungsmotoren am Modell, Statikprüfungen in der Technischen Mechanik, Aufbau metallischer Werkstoffe, Drohnen oder komplexe technische Systeme als Modell, Modellbildung mittels geeigneter Software, Illustrationen technischer Abläufe und Funktionen, Darstellung komplexer technischer Systeme unter Zuhilfenahme verschiedener technischer Mittel, Konstruieren und Ausdrucken von weiteren Anschauungsobjekten z.B. Hubkolbenmotor als Modell etc.

Auch studienvorbereitend für Studiengänge wie Design, Architektur, Maschinenbau etc. ist die Notwendigkeit rund um die 3D-Drucktechnologie gegeben. Für einen 3D-Drucker für die Schule spricht auch im Besonderen die einfache Erlernbarkeit des Umgangs mit dieser Maschine. Filament-Drucker sind mittlerweile so günstig und einfach aufgebaut, dass sich auch im privaten Sektor eine große Fangemeinde entwickelt hat, die sich mit dem 3D-Druck beschäftigt. So können kostengünstig kreative Projekte angegangen werden. Manche Schüler interessieren sich jetzt schon privat bzw. besitzen solche Geräte.

Für die erwähnten Filament-Drucker gibt es eine große Auswahl an Materialien (Filamente), die für die SchülerInnen auch interessant sein können (z.B. Nylon- oder Carbon-Filament, flexible, magnetische, elektrisch leitende Filamente, ...). Für didaktische Zwecke können auch verschiedene Materialien in einem Druck kombiniert werden und so völlig neue Verwendungszwecke generieren. Die zur Verwendung benötigten Slicer-Programme sind anwenderfreundlich. SchülerInnen können sich so mit einer einfachen Programmstruktur vertraut machen, die in ähnlicher Form in der Industrie Verwendung findet.

Der 3D-Drucker wird durch die fpV-Lehrkräfte und den Werkstattmeister betreut. Hier ist die technische Systembetreuung nicht zuständig.

3.1.6 fpV-Technisches Zeichnen

Die Integration moderner Geräte und Software im Unterricht in notwendig, um den Schülern den Umgang mit digitalen Werkzeugen praxisnah zu vermitteln. Im Technischen Zeichnen spielen CAD-Programme eine zentrale Rolle, um den Schülerinnen und Schülern wichtige Kompetenzen wie präzises Arbeiten, räumliches Denken und technisches Verständnis zu vermitteln.

Der Unterricht findet regulär in den Computerräumen statt. Um diese aber zu entlasten und auch sehr große Klassen adäquat zu unterrichten, führt die

Lehrkraft den Unterricht in den iPad-Klassen mit Hilfe eines leistungsstarken iPad Pros durch. Das an der Schule verwendete CAD-Programm (Shapr3D), welches im Fach fpV-TZ für Projektarbeiten und Einzelteilkonstruktionen verwendet wird, ist im Besonderen für die mobile Anwendung auf iPads mit der Stifteingabe oder alternativ einer Tastatur mit Trackpad optimiert.

Der Einsatz eines leistungsstarken iPads (Pro) mit Apple Pencil ist ein integraler Bestandteil dieses Unterrichtskonzepts. So können dadurch bessere Interaktive Demonstrationen vorgeführt werden. Die größere Bildschirmfläche und die Rechenleistung ermöglichen detailliertere Erklärungen im Unterricht hinsichtlich komplexer Geometrie oder aufwändiger Simulationen, wie realistische Materialdarstellungen (Renderobjekte). Damit die CAD-Software flüssig läuft, um eine störungsfreie Arbeitserfahrung für Schülerinnen und Schüler zu ermöglichen ist ein leistungsstarker Chip notwendig. Des Weiteren kann durch einen größeren Bildschirm eine Bildschirmteilung eingeblendet werden, um Baupläne und Anleitungen parallel zu den Zeichenaufgaben besser darzustellen. Da auch viele Schülerinnen und Schüler mit modernen iPads ausgestattet sind, lernen diese mit digitalen Werkzeugen zu arbeiten, die in der modernen Berufswelt Standard sind. Durch technische Einschränkung veralteter Werkzeuge ist dies kaum möglich.

3.1.7 Einführung Kamerazimmer

Zwei Unterrichtsräume (2.15, 2.17) sind mit Frontkamera sowie bewegbarer Deckenkamera ausgestattet. Die Kamera soll chronisch bzw. dauerhaft kranken Schülerinnen und Schülern, die nicht persönlich in der Schule anwesend sein können, ein möglichst authentisches Unterrichtserlebnis bieten und den SchülerInnen die Möglichkeit eröffnen sich trotz physischer Abwesenheit als Teil der Klassengemeinschaft zu fühlen. Die technischen Voraussetzungen sind bereits erfüllt.

Aktuell werden die beiden Kameraräume für den Online-Unterricht schwangerer Kolleginnen verwendet, die keinen Präsenzunterricht halten dürfen. Die Front-Kamera ermöglicht es den Lehrkräften einen Überblick über die gesamte Klasse zu haben. So besteht beispielsweise die Möglichkeit Schülerinnen und Schüler, wie im gewohnten Präsenzunterricht, nach einer Meldung aufzurufen, ohne dass diese zu einem iPad gehen müssen. Des Weiteren ist die Tonqualität erheblich besser als bei Übertragung der Unterrichtssituation durch ein einzelnes iPad, sowohl seitens der Schülerinnen und Schüler als auch der Lehrkraft.

3.2. iPad-Klassen und Medientutoren

Mit Beginn des Schuljahres 2021/22 wurden an der FOS Haar Tablet-Klassen eingeführt (zunächst in den 11. Klassen), in denen die Schülerinnen und Schüler mit elternfinanzierten Tablets arbeiten. Im Schuljahr 2023/2024 gibt es insgesamt 16 iPad-Klassen, je acht in der 11. (zwei Klassen pro Zweig, davon eine Mischklasse im Technikzweig) und der 12. Jahrgangsstufe (zwei Klassen pro Zweig, keine Mischklasse). Schüler ohne Gerät in der 12. Jahrgangsstufe haben ein Leihgerät von der Schule erhalten. In der 13. Jahrgangsstufe gibt es derzeit keine ausgewiesene iPad-Klasse, ein Ausbau in die 13. Jahrgangstufe ist gewünscht, wird aber sowohl von der Klassenzusammensetzung als auch der Verfügbarkeit schulischer Leihgeräte abhängen, weswegen der Ausbau der iPad-Koffer angestrebt wird.

Der Unterricht findet in den iPad-Klassen weitgehend papierlos statt. Die Nutzung der Tablets ermöglicht es, den Unterricht in höherem Maße zu individualisieren und zu differenzieren, kollaborativ zu arbeiten und selbstgesteuertes Arbeiten zu fördern. Dadurch werden die Schüler nicht nur in medientechnischer Hinsicht, sondern auch in Bezug auf die erlernten Arbeitsmethoden optimal auf Studium und Beruf vorbereitet.

Es wurde entschieden, dass als Tablets iPads der Firma Apple eingesetzt werden, da diese sowohl in Bezug auf die Hardware als auch auf verfügbare Software ideale Voraussetzungen für den Unterricht schaffen. Auch die Lehrer der Tablet-Klassen arbeiten mit iPads. Eine Misch-Situation mit anderen Geräten ist nicht realisierbar, da den Schülerinnen und Schülern identische Voraussetzungen geboten sein sollen und eine Mischung verschiedener Betriebssysteme eine Steuerung der Tablets im schulischen Umfeld dramatisch erschwert.

Für die technische Funktionsfähigkeit der iPads sind die Schülerinnen und Schüler bzw. deren Erziehungsberechtigten selbst zuständig. Die pädagogische Systembetreuung leistet lediglich in unterrichtlichen und didaktischen Fragen Unterstützung. Eine schulinterne Verwaltung der Geräte findet nicht statt.

Seit dem Schuljahr 2022/23 erhalten die Schülerinnen und Schüler der iPad-Klassen Lizenzen für die E-Book-Version des Schulbuches der Fächer Englisch und Mathematik, die vom Sachaufwandsträger finanziert werden. Diese Lizenzen gelten für ein Jahr. Nachdem die Schülerinnen und Schüler ein Konto beim *Cornelsen* Verlag angelegt haben, können sie die digitalen Versionen der Englisch- und Mathematikbücher nutzen. Die Anschaffung analoger Versionen der Bücher wird so stark reduziert. Anders verläuft es beim Verlag *Handwerk und*

Technik, der mit jedem analogen Buch Zugang zur digitalen Version vergibt, die durch die Lehrkraft über Teams zugewiesen werden kann.

Da die Schülerinnen und Schüler der iPad Klassen weitgehend ohne Papier auskommen, wird für sie künftig kein Kopiergeld mehr erhoben, sondern Mediengeld, um die Kosten mitzutragen.

Um den Schülerinnen und Schülern einen möglichst leichten Einstieg in das digitale Arbeiten zu ermöglichen, werden zu Beginn jedes Schuljahres in jeder iPad-Klasse Schulungen durch die Systembetreuung im Umgang mit den gängigsten Apps durchgeführt sowie zwei iPad-Beauftrage in den Klassen bestimmt. Mit diesen setzt sich die pädagogische Systembetreuung (ca. einmal pro Schulblock in der 11. und regelmäßig in der 12. Jahrgangsstufe) zusammen und klären notwendige Hilfestellungen zur Bedienung der Geräte und zur Umsetzung des digitalen Unterrichts. Bei weiteren Fragen können sich die Lernenden jederzeit an die Systembetreuung wenden.

Weitere Ausführungen sind im iPad-Klassen-Konzept der FOS Haar vermerkt.

3.3. Außerunterrichtliche Nutzung (Schüler-Arbeitsbereich mit Desktop-PCs; Lehrer-Silentium-Räume; Schulbibliothek)

Für die SchülerInnen wurde ein frei zugänglicher Schüler-Arbeitsbereich mit 5 Desktop-PCs geschaffen. Dieser Bereich kann u.a. zum Vor-/Nachbereiten des Unterrichts oder Recherche genutzt werden und steht jederzeit offen.

Für die Lehrkräfte wurden ein Arbeitsraum (Silentiumraum) eingerichtet, der über 6 Desktop-PCs verfügt. Zusätzlich befinden sich weitere 4 PCs im Arbeitsbereich des Lehrerzimmers im 2. OG und 6 PCs im hinteren Bereich des neu gestalteten Lehrerzimmers (1. OG). Die Arbeitsräume des SET (2 PCs), der FpA (2 PCs), der Fachbetreuer*innen (8PCs), der Schulberatung (2 PCs), die GW (1 PC) und Physik Sammlung (2 PCs) sind ebenfalls ausgestattet worden.

Die Schulbibliothek ist im Schuljahr 2022/2023 eröffnet worden. Hier haben die Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit für ihre Fachreferate und Seminararbeiten zu recherchieren oder zu üben. Für die Fächer, die an der FOS Haar unterrichtet werden, gibt es verschiedene Fachbücher. Des Weiteren haben auch die Lehrkräfte die Möglichkeit Fachliteratur zu verschiedenen Themen auszuleihen. Die Schulbibliothek kann auch als Pausenraum oder Rückzugsort genutzt werden, da auch Romane in verschiedenen Sprachen vorhanden sind.

Bücher können sowohl von Schülerinnen und Schülern als auch von Lehrkräften ausgeliehen werden. Hierfür wird die Bibliothekssoftware „librishare“ genutzt. Für die Ausleihe, Rückgabe und Bestandspflege sind zwei Lehrkräfte und Schülerinnen und Schüler, die den Dienst freiwillig übernehmen, verantwortlich.

Die Bücher werden auf Empfehlung der jeweiligen Fach- und Seminarlehrkräfte oder Wunsch des Bibliotheksteams bestellt.

3.4. KI-Arbeitskreis

Im Schuljahr 2023/24 wurde ein KI-Arbeitskreis gegründet, der sich intensiv mit den Entwicklungen im Bereich Künstliche Intelligenz und deren schulischem Einsatz auseinandersetzt. Im Zuge dessen ist die FOS Haar Modellschule für Proof (Prozessorganisation und Feedback in der Leistungsfeststellung). Im Schulversuch geht es darum, sowohl für die Formate von Leistungsnachweisen als auch für den Prozess der Leistungsfeststellung die Potenziale von digitalen Werkzeugen, v.a. von KI-gestützten Anwendungen, zu nutzen.

Im Schuljahr 2024/2025 testen Lehrkräfte aus verschiedenen Fächern die Anwendungen fobizz und fiete.ai. Hierbei wird geprüft, inwieweit sich diese KI-gestützten Anwendungen eignen, die Lehrkräfte bei der Korrektur der Leistungsnachweise zu unterstützen und Schülerinnen und Schülern Feedback zu geben.

Des Weiteren werden im Schuljahr 2024/2025 verschiedene KIs getestet, mit denen Leistungsnachweise oder Übungsaufgaben für Schülerrinnen und Schüler erstellt werden können. Die Mathematik-Fachschaft erprobt hierbei die Erstellung der Aufgaben mit Hilfe von ChatGPT.

3.4.1.Chat GPT (Plus)

Die Mathefachschaft erprobt den Einsatz von ChatGPT für die Erstellung von Aufgaben und Musterlösungen. Die Vorteile des ChatGPT-Plus Accounts liegen darin begründet, dass…

- das Antwortverhalten besser ist als in anderen ChatBots.
- es möglich ist, eine Vielzahl von API’s einzubinden und diese genauer anzuleiten, um eine bessere Qualität der Aufgaben zu erhalten.
- der Aufbau eigener GPT’s mit spezifischem Inhalt wie Aufgabenerstellung, Musterlösungserstellung möglich ist.
- der Arbeitsaufwand durch den Einsatz des eigenen GPT’s in Zukunft um mehr als 90% bei der Aufgabenstellung reduziert wird.
- durch Setzen von eigenen Vorprompts die Qualität der Ausgabe nochmals erhöht wird.

- individueller Aufgaben zur gezielten Förderung von Schülern schneller erstellt werden können.
- die Einbindung des Code-Interpreters für die Anwendung von .tex Dateien möglich ist. Der Vorteil der .tex Dateien ist die korrekte Erkennung von mathematischen Symbolen und Formeln. Mit .pdf und .docx ist es leider nicht möglich.
- die Anzahl der Dateien in Kombination mit der Möglichkeit .zip Archive ausgewertet werden kann, was einen erheblichen Vorteil zu anderen ChatBots darstellt.

All das sind Punkte, die den Plus-Zugang vom kostenfreien Zugang unterscheiden.

Darüber hinaus profitieren die Schülerinnen und Schüler sowie die Lehrkräfte von der Möglichkeit, passgenaue und individuelle Aufgaben zur Verfügung zu haben und vor allem sehr schnell zu erstellen. Es ist mit vertretbarem Aufwand möglich, jede Schülergruppe mit den für sie passenden Aufgaben zu versorgen, die im Anforderungsbereich und den Kompetenzen auf entsprechende Niveaus angepasst sind. Etwas, das so bisher weder in Qualität noch in der Anzahl möglich gewesen ist. Dies ermöglicht Lehrkräften ein neues Maß an Individualisierung und Differenzierung im Unterricht.

3.4.2. Fobizz Tools

Die Digitalisierung und der Einsatz moderner Medien haben einen bedeutenden Einfluss auf die Bildung und das Lernen in der heutigen Zeit. In diesem Kontext hat sich die FOS Haar entschieden, neben bereits etablierten Programmen vor allem Fobizz Tools in das Medienkonzept zu integrieren. Diese Entscheidung basiert auf mehreren wichtigen Faktoren, die im Folgenden erläutert werden:

Förderung der digitalen Kompetenzen

Die Fobizz Tools bieten eine breite Palette an digitalen Werkzeugen, die Schülerinnen und Schülern helfen, ihre digitalen Kompetenzen zu erweitern. Dies umfasst den sicheren Umgang mit digitalen Medien, die Entwicklung von Medienkompetenz sowie die Fähigkeit, digitale Inhalte zu erstellen und kritisch zu hinterfragen.

Unterstützung individueller und prozessorientierter Lernprozesse

Die Fobizz Tools ermöglichen eine individuelle Förderung der Schülerinnen und Schüler. Durch differenzierte Lernangebote und personalisierte Lernpfade können Lerninhalte an die individuellen Bedürfnisse und Lernfortschritte angepasst werden. Darüber hinaus fördern die Fobizz Tools ein prozessorientiertes Arbeiten im Unterricht, bei dem der Lernprozess und nicht nur das Endprodukt im Mittelpunkt steht. Dies ermöglicht eine tiefere Auseinandersetzung mit dem Lernstoff und stärkt die Fähigkeit der Schülerinnen und Schüler, ihre eigenen Lernprozesse zu reflektieren und zu optimieren. Diese prozessorientierte Herangehensweise trägt zur Steigerung der Lernmotivation und des Lernerfolgs bei. Die FOS Haar sieht in der Prozessorientierung das didaktische Prinzip, welches das Unterrichtsgeschehen zukünftig vermehrt und nachhaltig prägen wird.

Förderung der Medienkompetenz der Lehrkräfte und Entlastung durch Korrekturtools

Neben den Schülerinnen und Schülern profitieren auch die Lehrkräfte von den Fobizz Tools. Die Plattform bietet umfangreiche Schulungsangebote und Ressourcen, die Lehrkräfte dabei unterstützen, ihre Medienkompetenz zu erweitern und zeitgemäße Unterrichtsmethoden zu entwickeln. Darüber hinaus ermöglichen spezielle Korrekturtools eine effiziente und zeitsparende Bewertung von Schülerarbeiten. Durch die automatische Korrektur und Analyse von Aufgaben können Lehrkräfte wertvolle Zeit gewinnen, die sie für pädagogische Aufgaben und individuelle Förderung der Schülerinnen und Schüler nutzen können. Dies führt zu einer qualitativ hochwertigen und modernen Unterrichtsgestaltung und entlastet die Lehrkräfte erheblich.

Integration kollaborativer Lernformen

Die Fobizz Tools fördern die Zusammenarbeit und den Austausch zwischen Schülerinnen und Schülern. Durch die Bereitstellung von Tools für gemeinsames Arbeiten und Kommunikation wird das kollaborative Lernen gestärkt. Dies trägt nicht nur zur Entwicklung sozialer Kompetenzen bei, sondern bereitet die Schülerinnen und Schüler auch auf die Anforderungen der modernen Arbeitswelt vor.

Einfache Integration und Flexibilität zur Ermöglichung offenen Unterrichts

Die Fobizz Tools lassen sich nahtlos in den Schulalltag integrieren und bieten eine hohe Flexibilität, sodass sie sowohl im Präsenzunterricht als auch im Distanzlernen

effektiv eingesetzt werden können. Besonders hervorzuheben ist, dass die Fobizz Tools die Möglichkeit bieten, offenen Unterricht zu gestalten. Offener Unterricht zeichnet sich durch seine flexible Struktur und die aktive Einbindung der Schülerinnen und Schüler in den Lernprozess aus. Durch den Einsatz der Fobizz Tools können Lerninhalte und Projekte individuell und kooperativ erarbeitet werden, was die Selbstständigkeit, Kreativität und Verantwortungsbereitschaft der Schülerinnen und Schüler fördert. Diese Form des Unterrichts schafft eine Lernumgebung, die auf die Bedürfnisse und Interessen der Lernenden zugeschnitten ist und so deren Eigeninitiative und intrinsische Motivation stärkt.

3.5. Digitaler Schultag 13. Klassen

Die SuS in den 13ten Jahrgangstufen nehmen am Schulprojekt digitaler Schultag teil. Hierfür werden sie SuS in den Prüfungsfächern 12 Wochen lang in selbstorganisiertem und selbstgesteuertem Lernen gecoacht und digitale Tools wie Mebis und interaktive digitale Lernformen erarbeitet. Ab Dezember startet die erste Gruppe mit dem digitalen Unterricht. Hierfür benötigen die SuS einen Mebiszugang und auch die einzelnen Teamsoptionen, um Lernlandschaften zu durchlaufen und eigeninitiativ zu bearbeiten. Mit Hilfe von Mebis und anderen digitalen Lernplattformen erhalten die SuS Aufgaben und Hilfestellungen, sowie Zugang zu weiterführenden Themen und Inhalten digital. Die Ergebnisse werden digital festgehalten und seitens der Lehrkraft ausgewertet und mit Bezug auf den Lernerfolg begleitet.

Die zweite Phase startet nach weiteren 7 Wochen in die nächste digitale Lernphase. Weitere Inhalte können aktuell nicht bearbeitet werden, da Programme wie ChatGPT4.0 etc. aktuell nicht bereit gestellt werden.

3.6. Planung

3.4.1. Kurzfristige Maßnahmen / geplante kurzfristige Ausstattung (ab SJ 2023/24)

Beispielkurse des mebis-Koordinators sollen erstellt werden, um eine Idee der Möglichkeiten in mebis zu entwickeln

3.4.2. Mittelfristige Maßnahmen (ca. 5 Jahre)

1:1 Ausstattung der Schülerinnen und Schüler mit schulinternen iPads

Nach einer Abstimmung mit dem Sachaufwandsträger im Januar 2025 ist in näherer Zukunft eine 1:1 Ausstattung der Schülerinnen und Schüler mit schulinternen iPads angedacht. So sollen jede Schülerin und jeder Schüler ein iPad von der Schule für die Zeit des Schulbesuchs zur Verfügung gestellt bekommen. Die Geräte sind Schuleigentum und werden mit Beendigung des Schulbesuchs wieder an die Schule zurückgegeben. Durch die Bereitstellung der iPads durch die Schule wird gewährleistet, dass jede Schülerin und jeder Schüler ein Gerät besitzt, welches den Mindestanforderungen entspricht. Außerdem arbeiten dann sowohl Lehrkräfte als auch die Schülerinnen und Schüler mit dem gleichen Gerät, was die Interaktion untereinander erleichtert. Zuerst sollen die 11. Klassen mit schulinternen Geräten ausgestattet werden, die darauffolgenden Jahre soll dies auf alle Jahrgangsstufen ausgeweitet werden.

Größere iPads für naturwissenschaftliche Fächer

In den Fächern Physik, TZ, Technologie und Mathematik wäre die Verfügbarkeit des größeren iPad Pro 12,9’’ Modelles für Lehrkräfte erheblich von Vorteil:

- Paralleles Arbeiten mit zwei Apps (Geogebra und OneNote). Bessere Übersicht für die Schüler, da nicht ständig hin und her gewechselt werden muss.
- Für Videoanalyse (Viana) bessere Kamera und somit besserer Kontrast bei der Objektverfolgung.
- Größerer Bildschirm erleichtert das Zeichnen und die Aufschriebe da nicht ständig vergrößert und verkleinert werden muss.

3.4.3. Langfristige Maßnahmen (ca. 10 Jahre)

Papierlose Schule

Die Einführung von iPad-Klassen erspart das Austeilen von Arbeitsmaterialien auf Papier in erheblichem Umfang. Dies soll sukzessiv ausgeweitet werden. Idealerweise soll die Schule papierlos werden, also auf ausgedruckte Dokumente verzichtet werden können.

Einrichtung eines Virtual-Reality-Raumes

Virtuelle Realität ist eine computergenerierte Wirklichkeit mit Bild (3D) und in vielen Fällen auch Ton. Mithilfe von Virtual Reality (VR) können Schülerinnen und Schüler entfernte Orte wie die Sonne besuchen, vergangene Epochen wie die des Römischen Reiches erkunden oder auf völlig neue Weise Informationen über das menschliche Herz oder Vulkane erfahren. Sprachen lassen sich auf virtuellen Klassenfahrten erlernen und so auch virtuell in die Kultur des Ziellandes eintauchen. Der Einsatz von VR-Brillen kann den Unterricht erheblich bereichern. Im Schuljahr 2021/22 wurde eine Schilf durch eine Referentin der TU München im Bereich Augmented Reality durchgeführt. Dort konnten Lehrkräfte verschiedene Lernszenarien ausprobieren. Aktuell ist die Technik noch nicht sehr fortgeschritten und andererseits aber sehr teuer, weshalb eine schnelle Umsetzung an der FOS Haar noch etwas andauern wird.

Einrichtung eines Virtual-Reality-Raumes

Die ByCS soll statt MS Office für die Unterrichtsgestaltung genutzt werden. Für die Umstellung sollen interne Schulungen angeboten werden.

Die Umstellung soll schrittweise erfolgen. Im ersten Halbjahr des Schuljahres 2024/2025 nutzt die Fachschaft Physik ByCS Drive als Ablageort. Im zweiten Halbjahr soll auch die Fachschaft Mathematik ByCS Drive statt dem SharePoint nutzen. Ziel ist es, dass in den nächsten Jahren alle Fachschaften ihren Ablageort auf ByCS umstellen.

3.7. Anmeldung

An allen Geräten in der Schule müssen sich Schülerinnen und Schüler und Lehrkräfte über ihren persönlichen Domain-Account anmelden.

3.8. Technische Probleme

Nachfolgende (technische) Probleme sind aktuell bekannt, obwohl die Ausstattung

sehr neu ist.

HDMI-Anschlüsse

In den Räumen wurden teilweise zu lange HDMI-Kabel in der Wand verbaut. Die Signalstärke reicht teilweise nicht aus, so dass das übertragene Bild nicht scharf ist. Außerdem sind die HDMI-Anschlüsse in den Säulen nicht stabil genug und brechen teilweise in die Säule ein. Die Probleme wurden dem Sachaufwandsträger geschildert und befinden sich in Klärung. Aktuell wird an einer Alternative gearbeitet. So bieten die interaktiven Großbildschirme eine Möglichkeit zur kabellosen Spiegelung von Inhalten, was in fast allen Klassenzimmern gut funktioniert.

3.9. Abdruck Rechnerumfrage

Aktuell (Stand: 22.10.2024) besitzt unsere Schule die folgende mediale Ausstattung:

Einsatz der schuleigenen Computer - Raumbezogen

Art der Computer

Desktop-Computer	152
Tablets	160
Notebooks	30

Betriebssysteme der oben genannten Computer

Windows 10/11	181
MAC OS, iOS, iPadOS	161

Einsatz der schuleigenen Computer / staatliche Ausbildungsgeräte / MDM

Personenbezogener Einsatz der schuleigenen Computer

	Desktop-Computer	Notebooks	Tablets
Geräte in der Verwaltung	34		
Dienstgeräte für Lehrkräfte			104
Leihgeräte für Schülerinnen oder Schüler			14

Raumbezogener Einsatz der schuleigenen Computer

	Desktop-Computer	Notebooks	Tablets
Computerraum	78		
Sonstige Unterrichtsräume	5	27	
Lehrergeräte in Computer-, Klassen-, Fach- oder weiteren Unterrichtsräumen	3		
Lehrergeräte in sonstigen Räumen	29		

Wechselnder Einsatz der schuleigenen Computer

	Desktop-Computer	Notebooks	Tablets
wechselnden Einsatz innerhalb und außerhalb der Schule (z. B. bei Bedarf für einzelne Unterrichtsstunden genutzt oder als Verleihgeräte für den temporären Verleih)	3		

Einsatz eines Mobile-Device-Management-System (MDM)

Ja, Einsatz von Jamf School

Notebook- und Tablet-Klassen / Internetzugriff schuleigener Geräte

	Notebook-Klassen	Tablet-Klassen	Gemischte Klassen
Überwiegend ausgestattet mit **schuleigenen Geräten**			
Überwiegend ausgestattet mit **schülereigenen Gräten**		13	

Anzahl eingesetzter **schülereigener** Geräte in diesen Klassen: **285**

WLAN- und Internetnutzung durch Schüler mit schülereigenen Geräten

Haben Schüler die Möglichkeit, mit ihren eigenen mobilen Geräten über das WLAN auf das Internet zuzugreifen?

Ja, mit Einschränkungen (Zertifikatsbasierter Zugriff)

Server/Serversysteme

	insgesamt	Davon in der Verwaltung
Windows-Server	2	2
NAS-Server	1	1

Digitale Großbilddarstellung

	bis 2024
Beamer	2
Großbildmonitore gesamt	56

Unterrichtsräume/Vernetzung

Ausstattung der Unterrichtsräume		**Computer-räume**	**Klassen- und Fachräume**
A)	Über wie viele Unterrichtsräume (aufgeteilt nach Computerräumen und Klassen- bzw. Fachräumen) verfügt Ihre Schule insgesamt?	3	52
B)	Wie viele der in A genannten Räume sind mit einem fest installierten Beamer oder Großbildmonitor ausgestattet?	3	42
C)	Wie viele der in B genannten Räume sind dauerhaft mit einer Möglichkeit zur drahtlosen Bildübertragung von mobilen Geräten auf den Beamer oder Großbildmonitor ausgestattet?	3	42

D)	Wie viele der in B genannten Räume sind dauerhaft mit einer Dokumentenkamera oder einer entsprechenden Vorrichtung (z. B. Halterung für Tablets) ausgestattet?	3	42
E)	Wie viele der in A genannten Räume sind per Kabel (Ethernet-Verkabelung) an die schulhausinterne Vernetzung und damit an das Internet angeschlossen?		
F)	Wie viele der in A genannten Räume sind über eine zuverlässige Funkvernetzung (WLAN) an die schulhausinterne Vernetzung und damit an das Internet angeschlossen?	3	47
G)	Wie viele der in A genannten Räume haben keinen Anschluss an die schulhausinterne Vernetzung (weder per Kabel noch über WLAN)?	3	5
H)	Wie viele der in A genannten Räume erfüllen die Kriterien aus B, D und F gleichzeitig ("Digitales Klassenzimmer" mit Großbilddarstellung, Dokumentenkamera und WLAN)?	3	42

Einsatz eines Funknetzes (WLAN)

Wie viele Access-Points sind im Schulgebäude installiert beziehungsweise werden zur Anbindung der mobilen Geräte verwendet?	40

Unterrichtsräume/Vernetzung

Internetanschluss

Art der leitungsgebundenen Telekommunikationstechnik:	(regulärer) Telefonanschluss auf Basis einer Kupfer-Doppelader (z.B. mit (V)DSL-Technologie)

Vertragliche Bandbreite

Zur Verfügung stehende Bandbreite bzw. Internetgeschwindigkeit	Bis 250 MBit/s

Maximal angebotene Bandbreite

Maximale zur Verfügung stehende Bandbreite bzw. Internetgeschwindigkeit am Standort	Bis 250 MBit/s

gemessene Bandbreite

Tatsächlich im Mittel zur Verfügung stehende Bandbreite bzw. Internetgeschwindigkeit (Downloadgeschwindigkeit)	75 MBit/s

Software im Unterricht

Webfilter

Einsatz einer Technik zur Regulierung des Datenverkehrs	Ja

Unterrichtliche Kommunikation und Kollaboration

Einsatz folgender Werkzeuge für den Austausch und die Zusammenarbeit zwischen Lehrkräften und Schülerinnen und Schüler	- Videokonferenzdienst - Cloud-Speicher - Web-Office - E-Mail-System - Lernplattform / Lernmanagement-system

Medientutoren

Einsatz von Schülerinnen und Schüler als Medientutoren	Ja, mit technischem Schwerpunkt

Software im Verwaltungsbereich

Schulische E-Mail-Adresse

Besitzen alle Lehrkräfte an ihrer Schule eine schulische E-Mail-Adresse, die sie zur dienstlichen Kommunikation nutzen?	Ja

Schulische Information und Kommunikation

Haben die Lehrkräfte Ihrer Schule, die Schülerinnen und Schüler oder die Eltern online Zugriff auf den aktuellen Stundenplan oder Vertretungsplan (z. B. im passwortgeschützten Bereich der Schulhomepage oder über eine App)?	Ja - Lehrkräfte - Schülerinnen und Schüler - Eltern/Erziehungsberechtigte
Nutzen Sie eine Online-Plattform zur Kommunikation mit den Eltern oder Ausbildungsbetrieben (z. B. für die Übermittlung von Elternbriefen, zur Darstellung von Schulterminen, zur Buchung von Sprechstunden)?	nein
Sind in Ihrem Schulgebäude Infodisplays in Verwendung, auf denen aktuelle Informationen (z. B. Vertretungsplan, Termine) dargestellt werden?	ja
Nutzen Sie an Ihrer Schule ein digitales Klassenbuch (z. B. zur Dokumentation der Anwesenheit der Schüler, Hausaufgaben und des Unterrichts)?	ja
Welches Produkt bzw. welche Produkte nutzen Sie an Ihrer Schule für die oben genannten Funktionen? Geben Sie diese gegebenenfalls an.	WebUntis

Stundenplanprogramm / Vertretungsprogramm

Einsatz eines Stundenplanprogramms/Vertretungsprogramms	Ja, Untis

Notenverwaltung

Einsatz eines zentralen Systems zur Notenverwaltung	Ja, Infoportal

Systembetreuung / IT-Administration

Pädagogische Systembetreuung (Dauer der Tätigkeit)

Seit wann ist die pädagogische Systembetreuerin bzw. der pädagogische Systembetreuer Ihrer Schule bestellt?	2020
Sind die Aufgaben der pädagogischen Systembetreuung an Ihrer Schule auf mehrere Lehrkräfte verteilt? Geben Sie die Anzahl dieser Personen an.	Ja, 2

Zuständigkeit bzw. Übernahme von technischer Administration des Unterrichtsnetzes und Funktionsfähigkeit der Unterrichtscomputer

- Pädagogischer Systembetreuer/Systembetreuerin bzw. Lehrkraft der Schule (über die Behebung geringfügiger technischer Probleme hinaus)
- zentrale IT-Administration des Schulaufwandsträger (für mehrere Schulen)
- externer Dienstleister (durch den Schulaufwandsträger bzw. die Schule beauftragt)

Zuständigkeit bzw. Übernahme von technischer Administration des Verwaltungsnetzes und Funktionsfähigkeit der Computer

- Pädagogischer Systembetreuer/Systembetreuerin bzw. Lehrkraft der Schule (über die Behebung geringfügiger technischer Probleme hinaus)
- zentrale IT-Administration des Schulaufwandsträger (für mehrere Schulen)
- externer Dienstleister (durch den Schulaufwandsträger bzw. die Schule beauftragt)

Schulinterne Fortbildungen, die die Systembetreuerin oder der Systembetreuer für das Lehrerkollegium anbietet

Welche schulinternen Fortbildungen konnte die Systembetreuerin bzw. der Systembetreuer Ihrer Schule im aktuellen Schuljahr für das Lehrerkollegium anbieten?			
Fortbildungen zu	Anzahl der Fortbildungen	Durchschnittliche Teilnehmerzahl	Durchschnittliche Dauer (in Min.)
überwiegend technischen Fragen der Benutzung bzw. Bedienung von Programmen oder IT-Systemen, die an der Schule verwendet werden	4	10	75
überwiegend fachlichen oder methodisch-didaktischen Themen der Digitalisierung	2	8	60
Wichtigste Themen für schulinterne Fortbildungen	- Office 365 für Anfänger - Office 365 für Fortgeschrittene - Distanzunterricht mit Teams - Mikro-SchiLFs zur didaktischen und technischen Realisierung der iPad-Klassen		

Individuelle IT-Beratung und Unterstützung, die die Systembetreuerin oder der Systembetreuer anbietet (Nennung der häufigsten Anlässe)

- Probleme konkreten Anwendungen der an der Schule eingesetzten Systeme
- Technische Probleme (z.B. mit Hardware)

Homepage / E-Mail

Wie lautet die Homepage-Adresse (URL) Ihrer Schule?	http://www.fos-haar.de
Wie lautet die E-Mail-Adresse Ihrer Schule?	schulleitung@fos-haar.de sekretariat@fos-haar.de

4. Fortbildungsplan

Mit Hilfe des Medienkonzepts wird der Fortbildungsbedarf des Kollegiums strukturiert erfasst und organisiert. Von Seiten einzelner Experten im Kollegium/Fortbildungskoordinator, innerhalb einzelner Fachschaften oder des Schulentwicklungsteams sollen einzelne SchiLF-Module entwickelt werden, die mediales Lehren und Lernen sowie die digitale Verwaltung weiterentwickeln sollen. Mit Beginn eines jeden neuen Schuljahres wird das Kollegium in regelmäßigen Abständen von Seiten der Schulleitung, der FachbetreuerInnen, des Fortbildungskoordinators und des Schulentwicklungsteams über interessante Fortbildung informiert.

Für das junge und technik-affine Kollegium werden zum Schuljahresanfang grundlegende Fortbildungen angeboten, welche im laufenden Schuljahr über Micro-SchiLFs weiter vertieft werden.

Zum Schuljahresanfang erhalten die Kolleginnen und Kollegen folgende schulinterne Fortbildungen:

4.1. Microsoft Office 365 Schulung

Das Office Team (Systembetreuung) führt die Lehrkräfte in die Benutzung von Office 365 im Schulalltag ein und informiert über Neuerungen.

Im Office-365-Team (in MS Teams) werden strukturiert für alle Lehrkräfte zum Office-Paket grundlegende Informationen (u.a. Links, Selbstlernvideos) angeboten, sowie über Neuerungen informiert. Dieses Team bietet zusätzlich die Möglichkeit des Kollegenaustausches. Hier können kleinere Probleme der Lehrkräfte zeitnah und für alle sichtbar gelöst werden und bei größeren Fragen oder Problemen auch online Micro-SchiLFs angeboten werden. Das zum Schuljahresanfang erlernte Wissen wird hier vertieft und geteilt.

4.2. WebUntis

Die Lehrkräfte erhalten ein Lehrergeheft mit allen wichtigen Informationen zu WebUntis. Da auch die neuen Lehrkräfte bisher bereits mit WebUntis und dem digitalen Klassenbuch gearbeitet haben, bedarf es in diesem Bereich bisher keiner zusätzlichen Fortbildung, jedoch wird selbstverständlich eine Fragerunde bzw. bei Bedarf natürlich auch eine Fortbildung zu den Grundalgen angeboten.

4.3. Infoportal

Die Lehrkräfte erhalten eine Einführung in die Nutzung des Infoportals innerhalb der ersten Schulwochen.

4.4. ByCS

In der Lernplattform ist eine Ordnerstruktur für die Fächer der FOS Haar angelegt worden. Das Kollegium hat Mebis in der Halbjahreskonferenz im Februar 2021 als verpflichtenden Bestandteil des Unterrichts definiert. Das Gleiche wurde in der letzten Schulforumssitzung im Schuljahr 2020/21 beschlossen. Somit können die Lehrkräfte auf alle Schülerinnen und Schüler auf die ByCS zugreifen und ihre Kurse im jeweiligen Fachschaftsordner ablegen.

Im Laufe des Schuljahres werden sämtliche Erneuerungen oder neue Erkenntnisse durch den ByCS-Koordinator sofort an alle Kollegen weitergeleitet, die wiederum mit Ihren Fragen oder Problemen das Wissen des Kollegiums weiter vertiefen.

Da im Moment nur ein kleiner Teil des Kollegiums mit der Lernplattform arbeitet, wird hierbei noch mit individuellen Sprechstunden gearbeitet, bei denen der ByCS-Koordinator gezielt mit der jeweiligen Lehrkraft am Kurs arbeitet und neue Möglichkeiten erläutert bzw. die Wünsche und Ideen der Lehrkraft umsetzt. Diese Termine finden individuell über das gesamte Schuljahr statt.

Seit dem Schuljahr 2023/2024 wird die Praktikumsmappe in der fachpraktischen Ausbildung in der 11. Jahrgangsstufe in der Ausbildungsrichtung Technik in ByCS geführt. Dafür laden die Schülerinnen und Schüler ihre Unterlagen auf die Lernplattform hoch bzw. bearbeiten sie dort. Die Lehrkräfte korrigieren und kommentieren diese dann.

Im Englischunterricht der 13. Jahrgangsstufe wird seit dem Schuljahr 2023/2024 die ByCS vermehrt genutzt. Hierfür sind Unterrichtssequenzen und Übungen mit gestuften Hilfen erstellt worden.

Im Bereich der fachpraktischen Vertiefung der Ausbildungsrichtung Technik haben die Schülerinnen und Schüler Unterrichtseinheiten, die sie im eigenen Tempo bearbeiten können. Die bearbeiteten Aufgaben werden von der Lehrkraft korrigiert und kommentiert.

Für das kommende Schuljahr soll die Stelle des Fortbildungskoordinators weiter aufgewertet werden. Um die Auswahl der Fortbildungen und die Verbreitung im Kollegium besser steuern zu können, wird die Stelle als zentraler Anlaufpunkt verwendet. Der Fortbildungskoordinator informiert die FachbetreuerInnen gezielt über Fortbildungen, welche diese den passenden KollegInnen zuordnen. Nach der Fortbildung wird diese dann in der Fachschaft vorgestellt und die erhaltenen Informationen somit multipliziert. Gelungen Vorträge werden dem Fortbildungskoordinator gemeldet und dann dem gesamten Kollegium angeboten. Umgekehrt informieren FachbetreuerInnen den Fortbildungskoordinator über die Fortbildung, welche ein Fachschaftsmitglied gerne besuchen würde. Der Fortbildungskoordinator kann diese nun mit seiner Liste abgleichen und gegebenenfalls auf eine andere Fachschaft verweisen, die diese Fortbildung bereits in der gleichen oder ähnlichen Form besucht hat und so die Sinnhaftigkeit dieser Fortbildung für das Kollegium besser beurteilen bzw. KollegInnen mit gleichen Interessensschwerpunkten darauf aufmerksam machen, um daraus wiederum eine fächerübergreifende Fortbildung für das ganze Kollegium zu generieren. Darüber hinaus melden die Fachbetreuer auch die Wünsche für Fortbildungen beim Fortbildungskoordinator, damit dieser gegebenenfalls bei der Suche nach externen Referenten mithelfen kann bzw. die Fachschaften wieder besser verknüpfen kann. Der Fortbildungskoordinator ermittelt mittels des Fragebogens „Fragensammlung zur Bestandsaufnahe und/oder internen Evaluation“ für das Medienkonzept zusätzlich nochmals genau den Fortbildungsbedarf des Kollegiums, um noch gezielter darauf eingehen zu können.