

# Kommentar zum Fachlehrplan Digitale Grundbildung (Mittelschule/AHS-Unterstufe)

**Autorinnen und Autor:**

Katja Schirmer, Michaela Frieß, Petra Missomelius, Michael Steiner

## Inhalt

1.	Einleitung.....	2
2.	Vertiefende Überlegungen zu wesentlichen Aspekten des Fachlehrplans.....	2
2.1	Terminologie: Digitale Artefakte .....	2
2.2	Didaktische Grundsätze.....	3
2.3	Zentrale fachliche Konzepte.....	3
2.4	Kompetenzmodell und Kompetenzbereiche.....	4
3.	Verknüpfung von Kompetenzbeschreibungen, Anwendungsbereichen und zentralen fachlichen Konzepten.....	5
4.	Behandlung der übergreifenden Themen .....	10
5.	Individualisierung und Begabungsförderung.....	10
6.	Digital unterstützter Unterricht: Kritisch-reflexive Verwendung digitaler Geräte .....	11
7.	Weiterführende Literatur .....	11

# 1. Einleitung

Der Kommentar ist eine vertiefende Erläuterung des Fachlehrplans. Er richtet sich an Lehrpersonen und soll sie dabei unterstützen, den Lehrplan besser zu verstehen und anwenden zu können. Dazu werden die Intention sowie wesentliche Aspekte des kompetenzorientierten Lehrplans näher ausgeführt und mit praxisnahen Anregungen für die Umsetzung ergänzt. Demgemäß kann der Kommentar in unterschiedlichen Situationen und Kontexten – etwa von einzelnen Lehrpersonen, von Fachgruppen an Schulen, von Fach-Arbeitsgemeinschaften, im Rahmen der Aus- und Fortbildung – genutzt werden.

## 2. Vertiefende Überlegungen zu wesentlichen Aspekten des Fachlehrplans

### 2.1 Terminologie: Digitale Artefakte

Im Unterrichtsgegenstand *Digitale Grundbildung* sollen die im Lehrplan verankerten Lehr- und Lernziele erreicht werden, indem ausgewählte Beispiele, sogenannte „digitale Artefakte“, zur Bearbeitung herangezogen werden. Um Missverständnissen vorzubeugen, wird der Begriff des „digitalen Artefaktes“ an dieser Stelle näher erläutert.

Als digitale Artefakte werden sowohl im Lehrplan als auch im weiteren Verlauf dieses Kommentars konkrete Betrachtungsgegenstände der „durch Digitalisierung geprägten Welt“ (Brinda et al. 2021, S. 159) bezeichnet. Diese prägen unser Handeln ebenso wie unsere Denkweisen, Weltbilder und unser Verhalten. Ihr Aussehen, ihre Funktionalitäten, Einsatzgebiete und Wirkungsweisen werden wiederum von eben diesen Weltbildern und Vorstellungen bestimmt. Digitale Artefakte beeinflussen deshalb menschliches Denken und Verhalten ebenso, wie sie von diesem bestimmt werden.

Mithilfe dieser digitalen Artefakte werden damit in Zusammenhang stehende Phänomene wie Multitasking, Hate Speech oder Desinformation sichtbar und durch diese überhaupt erst verständlich. Digitale Artefakte sind umfassender und zeitloser als konkrete digitale Geräte mit ihren spezifischen technischen Implikationen und Ausprägungen. Digitale Artefakte in diesem weiteren Sinne sind zum Beispiel:

- soziale Netzwerke wie Messengerdienste, Foto- oder Videosharing-Dienste;
- Cloud-Anwendungen und Streaming;
- digitale Mobilität und flexibel nutzbare IT-Infrastrukturen;
- Roboter sowie Chatbots und Social Bots;
- Anwendungen künstlicher Intelligenz (KI) wie automatische Textübersetzung (in andere Sprachen oder Sprache zu Text bzw. umgekehrt) oder Textgenerierung (z. B. ChatGPT) etc.

Auf einige dieser Artefakte wird in [Abschnitt 3](#) näher eingegangen.

Produkte, welche Schülerinnen und Schüler mithilfe digitaler Tools und/oder Endgeräte herstellen, wären digitale Artefakte in einem engeren Sinne. Diese sind hier **nicht** gemeint!

## 2.2 Didaktische Grundsätze

Das Hauptziel des Unterrichtsgegenstandes *Digitale Grundbildung* ist eine Befähigung der Schülerinnen und Schüler zur verantwortungsvollen Partizipation an einer postdigitalen Gesellschaft, in der die Schnittstellen zwischen (analogen) Menschen und (digitalen) Maschinen neu verhandelt werden müssen (vgl. Bildungs- und Lehraufgabe des Fachlehrplans). Aus diesem Grund sollen im Unterrichtsgegenstand *Digitale Grundbildung* nicht nur informatische Kompetenzen und Medienkompetenzen, sondern auch so genannte Gestaltungskompetenzen vermittelt werden.

Gestaltungskompetenz als Fähigkeit, Gesellschaft zukunftsfähig zu gestalten, erfordert eine Bildung, die auf nachhaltige Entwicklung ausgerichtet ist. Das Konzept der Gestaltungskompetenz wurde bereits im Rahmen des deutschen Schulmodellprogramms „Transfer-21“ erprobt und umfasst zwölf Teilkompetenzen, von Partizipationskompetenz über Planungs- und Umsetzungskompetenz bis zur Kompetenz zur distanzierten Reflexion über individuelle wie kulturelle Leitbilder (de Haan 2002, S. 15).

Daraus ergibt sich didaktisch ein fächerübergreifendes und fächerverbindendes Vorgehen an der Schnittstelle von Medienpädagogik, Informatischer Bildung und Politischer Bildung, das zu ganzheitlichem, kontextbezogenem Denken und Handeln motiviert und dieses fördert. Besonders wichtig ist dabei der multiperspektivische Blick auf den jeweiligen Betrachtungsgegenstand bzw. das digitale Artefakt. Auf diese Multiperspektivität (technologisch-medial, gesellschaftlich-kulturell, interaktional) wird in Abschnitt 2.3 näher eingegangen.

## 2.3 Zentrale fachliche Konzepte

Die multiperspektivische Zugangsweise spiegelt sich im interdisziplinären Modell des Frankfurt-Dreiecks, einer Erweiterung des Dagstuhl-Dreiecks, wider. Die drei Perspektiven dieses Modells verdeutlichen die vielfältigen „Wechselwirkungen zwischen Individuen, Gesellschaft und digitalen Systemen“ (Brinda et al. 2021, S. 163). Diese Wechselwirkungen zu analysieren sowie zu reflektieren und sich produktiv-gestaltend damit auseinanderzusetzen ist das zentrale Bildungsziel des Unterrichtsgegenstandes *Digitale Grundbildung*.

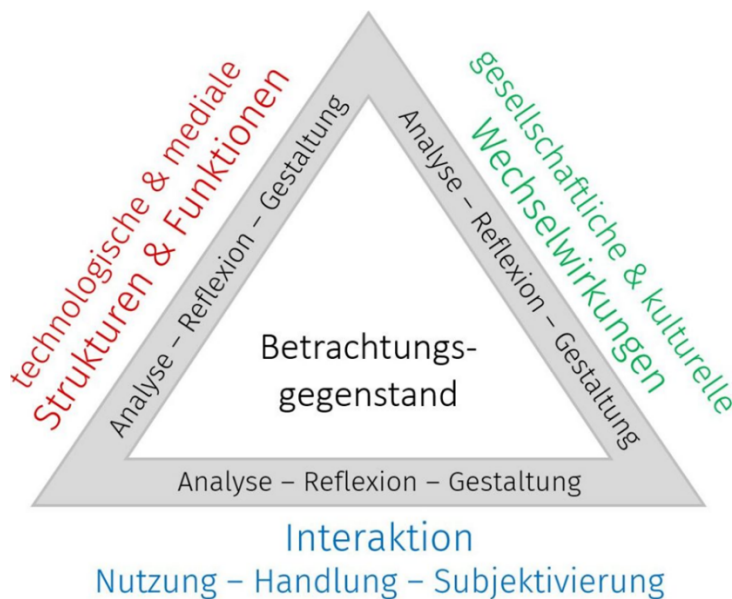


Abbildung 1: Das Frankfurt-Dreieck (Brinda et al. 2021, S. 160)

Die drei zentralen fachlichen Konzepte beruhen auf den drei Perspektiven des Frankfurt-Dreiecks.

**Strukturen und Funktionen digitaler informatischer und medialer Systeme und Werkzeuge (T):** Aus der **technisch-medialen Perspektive** sollen die Schülerinnen und Schüler die Strukturen und Funktionen ausgewählter digitaler Artefakte nachvollziehen lernen und dadurch befähigt werden, diese Artefakte (mit) zu gestalten (vgl. Brinda et al. 2021, S. 161) sowie die komplexen Anforderungen bezüglich ihrer Verwendung zu erkennen und zu hinterfragen. Bezüglich des digitalen Artefakts „Cloud“ bedeutet das beispielsweise, die Funktionsweisen cloudbasierter Systeme zu verstehen und Cloudanwendungen unter Berücksichtigung von Datenschutzbestimmungen zielgerichtet für verschiedene Einsatzgebiete (Datenspeicherung, Kollaboration etc.) nutzen zu können.

**Gesellschaftliche Wechselwirkungen durch den Einsatz digitaler Technologien (G):** Aus der **gesellschaftlich-kulturellen Perspektive** prägen digitale Artefakte soziale Kommunikations- und Interaktionsbedingungen ebenso wie die politische Organisation von Gesellschaften (vgl. Brinda et al. 2021, S. 162). Schülerinnen und Schüler analysieren und bewerten in diesem Zusammenhang einerseits die wirtschaftlichen, ökologischen und politischen Handlungsmöglichkeiten, die mithilfe digitaler Artefakte realisiert werden können. Andererseits erkennen sie auch die Gefahren, welche sich aus eben diesen Möglichkeiten für demokratische Gesellschaften ergeben können (Profiling, Wahlmanipulation, schwindende Netzneutralität, algorithmenbasierte Diskriminierung etc.).

**Interaktion in Form von Nutzung, Handlung und Subjektivierung (I):** Im Fokus der **Interaktions-Perspektive** steht der einzelne Mensch: Wie können digitale Artefakte für rezeptive, gestalterische, kommunikative, problemlösende und/oder organisatorische Zwecke genutzt werden? Wie wirkt sich diese Nutzung auf die Identitätsbildung und damit verbundene Prozesse der Selbst- und Fremdwahrnehmung aus? Vor dem Hintergrund der massiven Ausweitung von Data Analytics und KI-Anwendungen müssen auch verbreitete Vorstellungen von Autonomie und Authentizität reflektiert und infrage gestellt werden (vgl. Brinda et al. 2021, S. 165).

## 2.4 Kompetenzmodell und Kompetenzbereiche

Das Kompetenzmodell für den Pflichtgegenstand *Digitale Grundbildung* orientiert sich an der österreichischen Version des europäischen DigComp2.1-Referenzrahmens und ist deshalb mit dem EU-Modell DigComp2.2 kompatibel (vgl. Swertz 2019). Das Feld der digitalen Kompetenzen wurde aber, im Vergleich zum österreichischen Modell, von sechs auf fünf Kompetenzbereiche reduziert.

### Kompetenzbereich Orientierung

Der Kompetenzbereich **Orientierung** ist den anderen vier Kompetenzbereichen **Information, Kommunikation, Produktion** und **Handeln** vorgelagert. Er zielt auf ein Grundverständnis verschiedener Konzepte der Digitalisierung ab. Dazu zählen die Bedienung digitaler Geräte und grundlegende Eigenschaften des Internets ebenso wie medienrechtliche (KI-Textgenerierungsprogramme wie ChatGPT und das Problem des Urheberrechts) und medienethische Fragestellungen („Hat ein KI-Chatbot Persönlichkeitsrechte?“). Auch die Chancen und Gefahren der Digitalisierung sollen im Kompetenzbereich **Orientierung** aufgegriffen werden. Denn einerseits sind die Möglichkeiten der politischen und gesellschaftlichen Partizipation durch die Vergrößerung der Reichweite und die verbesserte (barrierefreie) Zugänglichkeit zu digitalen Inhalten enorm gestiegen, was auch die Sichtbarkeit marginalisierter Gruppen stärkt und damit Diversität befördert. Andererseits werden auch Vorurteile durch Algorithmen und Filterblasen in sozialen Medien verbreitet, was Diskriminierungen

verstärkt. Außerdem sind Menschen ohne Zugang zu Technologie und ohne digitale Fähigkeiten systematisch benachteiligt. Darüber hinaus bleiben die Datenspuren, die Nutzerinnen und Nutzer im Netz hinterlassen, weitgehend unsichtbar, was ihnen die Kontrolle über ihre persönlichen Daten entzieht und damit Ängste vor einem Verlust der Privatsphäre verschärft.

### **Kompetenzbereich Information**

Der Kompetenzbereich **Information** umfasst einerseits eine Befähigung der Schülerinnen und Schüler zur Recherche, sinnvollen Filterung und Verwaltung von Daten und Informationen. Andererseits sollen gefundene Informationen kriteriengeleitet bewertet und interpretiert werden können.

### **Kompetenzbereich Kommunikation**

Im Kompetenzbereich **Kommunikation** werden die Möglichkeiten und Grenzen des digitalen Teilens von Informationen und Daten (etwa mithilfe von Cloudanwendungen oder in sozialen Medien) sowie der Kollaboration und Kommunikation verhandelt. Auch die Nutzung digitaler Technologien zur gesellschaftlichen Teilhabe und zur Kreation digitaler Identitäten sowie die Thematisierung angemessener Ausdrucksformen im Internet (Stichwort Netiquette) gehören zu diesem Bereich.

### **Die Kompetenzbereiche Produktion und Handeln**

Die inhaltliche Überschneidung der beiden Kompetenzbereiche **Produktion** und **Handeln** ist nur bei oberflächlicher Betrachtung gegeben, denn während mit Produktion die Entwicklung und Transformation digitaler Inhalte gemeint ist (Programmierung, Rechte und Lizenzen etc.) bedeutet Handeln in diesem Zusammenhang ein individuell und gesellschaftlich verantwortungsvolles Handeln in einer digital vernetzten Welt. Das umfasst (technische) Sicherheitsmaßnahmen gegen digitale Gefahren (Cybermobbing, Hate Speech, Cyberangriffe) ebenso wie Nachhaltigkeitsthemen (Gesundheitsschutz, Ökologie und Digitalität). Darüber hinaus beinhaltet der Kompetenzbereich **Handeln** auch Problemlösekompetenzen im Hinblick auf den kreativen und lösungsorientierten Einsatz von und Umgang mit digitalen Geräten und Inhalten.

## **3. Verknüpfung von Kompetenzbeschreibungen, Anwendungsbereichen und zentralen fachlichen Konzepten**

Wie bereits ausgeführt soll den Schülerinnen und Schülern im Fachunterricht ein multiperspektivischer Zugang zu digitalen Artefakten eröffnet werden. Die didaktische Realisierung erfolgt durch das Arbeiten an bzw. mit konkreten digitalen Artefakten, die als exemplarische Betrachtungsgegenstände die verschiedenen Aspekte einer Kultur der Digitalität verdeutlichen. Anhand dieser digitalen Artefakte können unterschiedliche Themen aus verschiedenen Kompetenzbereichen multiperspektivisch erarbeitet werden. Die im Lehrplan angeführten Anwendungsbereiche müssen dabei im Unterricht aufgegriffen werden, können jedoch im Hinblick auf den jeweiligen Betrachtungsgegenstand erweitert und konkretisiert werden. Manche Kompetenzbeschreibungen sind bereits als Anwendungskompetenzen formuliert und haben daher keine ausformulierten Anwendungsbereiche.

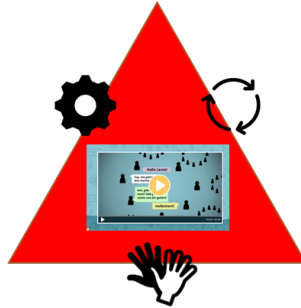
Im folgenden Abschnitt wird exemplarisch aufgezeigt, wie eine mögliche Umsetzung im Fachunterricht aussehen kann, wobei für jede Klassenstufe jeweils ein digitales Artefakt ausgewählt wurde, das im Mittelpunkt des exemplarischen Lernens steht. In den vier folgenden Grafiken (eine pro Klassenstufe) werden den drei

zentralen fachlichen Konzepten (T, G, I) eine bis zwei passende Kompetenzbeschreibung(en) aus den jeweiligen Kompetenzbereichen zugeordnet. Die Kompetenzbereiche sind nach den einzelnen Kompetenzbeschreibungen in Klammern angeführt.

## 1. Klasse: Messengerdienste und Social Media

### technisch-medial (T)

erklären, wie personenbezogene Informationen verwendet und geteilt werden können, und Vorkehrungen treffen, um ihre personenbezogenen Daten zu schützen (Kommunikation)



### gesellschaftlich-kulturell (G)

Mediennutzungsformen sowie deren historische Entwicklung und gesellschaftliche Etablierung im Zuge des Medienwandels beschreiben (Handeln)

### interaktionsbezogen (I)

persönliches Nutzungsverhalten vergleichend analysieren, hinterfragen und sinnvolle Möglichkeiten der Veränderung benennen sowie vergleichen, wie Menschen vor und nach der Einführung oder Übernahme der Digitalisierung leben und arbeiten (Orientierung)  
verschiedene digitale Kommunikationswerkzeuge, Kollaborationswerkzeuge und Kollaborationsdienste benennen, beschreiben und sinnvolle Nutzungsszenarien aufzeigen (Kommunikation)

Abbildung 2: Digitales Artefakt „Messengerdienste und Social Media“ (1. Klasse)

In der **1. Klasse** bietet sich **das digitale Artefakt „Chat“** an, um mit den Schülerinnen und Schülern über verschiedene Themen ins Gespräch zu kommen.

#### Anwendungsbereiche:

- Anforderungen an digitale Kommunikationswerkzeuge
- Erhebung und Speicherung der Daten von Nutzerinnen und Nutzern sowie deren Verwendung
- Kommunikationsbedürfnisse aus dem Alltag

#### Weitere mögliche Themen:

- Funktionsweise eines Messengerdienstes
- Verschlüsselung von Daten
- Verantwortungsbewusste Kommunikation und Zusammenarbeit im Internet
- Verhaltensregeln für die Kommunikation auf Social-Media-Plattformen
- Schutz vor Gefahren auf Social-Media-Plattformen
- Schutz personenbezogener Daten

## 2. Klasse: Personalisierte Werbung

### technisch-medial (T)

Daten erfassen, filtern, sortieren, interpretieren und darstellen (Information)  
darstellen, wie Programme Daten speichern und verarbeiten, indem sie Zahlen oder andere Symbole zur Darstellung von Informationen verwenden (Produktion)



### gesellschaftlich-kulturell (G)

Interessen und Bedingungen der Medienproduktion und der Veröffentlichung sowie des Medienkonsums analysieren (Orientierung)  
Möglichkeiten der Meinungsbildung und Manipulation beschreiben (Kommunikation)

### interaktionsbezogen (I)

an interdisziplinären Beispielen aufzeigen, inwieweit das Digitale im Vergleich zum Analogen das eigene Leben, die Gesellschaft oder Umwelt verändert, und erkennen, dass Medien und Technologie nie „neutral“ sind (Orientierung)  
den Begriff „Social Media“ erklären und verstehen, welche Interessen das anbietende Unternehmen hat (Kommunikation)

Abbildung 3: Digitales Artefakt „Personalisierte Werbung“ (2. Klasse)

In der **2. Klasse** kann das **digitale Artefakt „Personalisierte Werbung“** thematisiert werden. Dieses ist für zwölfjährige Schülerinnen und Schüler in ihrem Alltag relevant und kann über unterschiedliche Themen vermittelt werden.

#### Anwendungsbereiche:

- Organisation von Daten (Stichwort: Metadaten)
- Veränderung des Einkaufsverhaltens
- Online-Spiele (pay-to-win)
- Geschäftsmodelle von Social-Media-Diensten, Nutzung von persönlichen und personenbezogenen Informationen

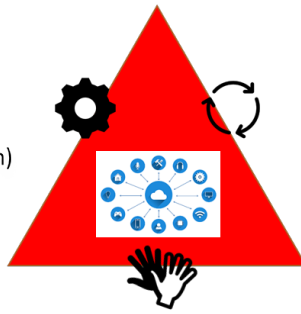
#### Weitere mögliche Themen:

- (Visuelle) Darstellung von Daten
- Sammlung, Verarbeitung und Nutzung riesiger Datenmengen durch Data Analytics (Stichwort: Big Data)

### 3. Klasse: Cloud – die digitale Wolke

#### **technisch-medial (T)**

erklären, wie cloudbasierte Systeme grundsätzlich funktionieren, und auf kritische Faktoren achten (Kommunikation)



#### **gesellschaftlich-kulturell (G)**

Veränderungen des Mediennutzungsverhaltens beschreiben, Chancen und Gefahren der personalisierten Mediennutzung analysieren (Orientierung)  
Ökologische Problemkonstellationen wie Energie und Rohstoffe im Zusammenhang mit Digitalisierung benennen und eigenes Handeln daraus ableiten (Handeln)

#### **interaktionsbezogen (I)**

bei der Erstellung digitaler Projekte mittels Strategien wie Crowdsourcing oder Umfragen mit mehreren Mitwirkenden zusammenarbeiten (Kommunikation)  
Einstellungen in Softwareapplikationen den persönlichen Bedürfnissen entsprechend anpassen (Produktion)

Abbildung 4: Digitales Artefakt „Cloud – die digitale Wolke“ (3. Klasse)

Cloud-Dienste spielen eine zunehmende Rolle in vielen Berufskontexten, beispielsweise zum Austausch von Dateien oder zur Online-Zusammenarbeit. Sie werfen dabei auch verschiedene Fragen auf, beispielsweise zum Urheberrecht, zum Datenschutz, zu Cyberkriminalität oder zum Ressourcenverbrauch. Mögliche Themen im Unterricht der **3. Klasse** bezüglich des **digitalen Artefakts „Cloud“** können etwa sein:

#### **Anwendungsbereiche:**

- Physischer und digitaler Schutz von elektronischen Informationen
- Internet of Things (etwa Smart-Home-Geräte wie thermostatgesteuerte Heizungen und Beleuchtungssysteme oder Gesundheits- und Fitnessgeräte wie smarte Uhren oder Aktivitätstracker)

#### **Weitere mögliche Themen:**

- Technisch logischer Aufbau einer Cloud als Serverfarm
- Ressourcenverbrauch durch unbegrenzten Speicherplatz, Stichwort: ökologischer Fußabdruck

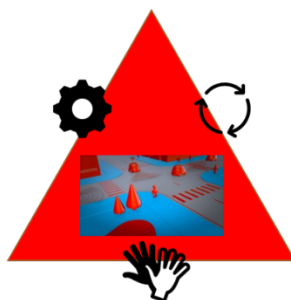


## 4. Klasse: Mobilität in Zeiten der Digitalität

### technisch-medial (T)

die Grenzen und Möglichkeiten von künstlicher Intelligenz reflektieren (Orientierung)

Programme entwerfen und iterativ entwickeln (Produktion)



### gesellschaftlich-kulturell (G)

euphorische und kulturpessimistische Haltungen gegenüber Technologie- und Medienwandel wahrnehmen und ihnen argumentativ begegnen (Orientierung)

mit bereitgestellten Medien und Software-Applikationen zielgerichtet und kreativ gestaltend kooperieren (Produktion)

### interaktionsbezogen (I)

Informationen und Inhalte aktualisieren, verbessern sowie zielgruppen-, medienformat- und anwendungsgerecht aufbereiten und inhaltlich, organisatorisch und sprachlich in bestehende Wissensorganisationsformate einbinden (Information)

reflektieren, inwieweit technische Konfigurationen Optionen einschränken und lenken (Handeln)

Abbildung 5: Digitales Artefakt „Mobilität in Zeiten der Digitalität“ (4. Klasse)

In der **4. Klasse** kann die Transformation der „**Mobilität in Zeiten der Digitalität**“ etwa durch folgende Anwendungsbereiche verdeutlicht werden:

#### Anwendungsbereiche:

- Mobilität (z. B. selbstfahrende Fahrzeuge)

#### Weitere mögliche Themen:

- Künstliche Intelligenz (KI) und maschinelles Lernen, Möglichkeiten und Grenzen von KI
- Einfache Navigationsprogramme programmieren
- Vernetzte Daten (Stichworte: Big Data, Open Data)
- Automatische Assistenzsysteme

Digitale Artefakte, die für das exemplarische Lernen im Unterricht herangezogen werden, können von den Lehrpersonen eigenständig ausgewählt werden. Sie sollten jedoch die in der jeweiligen Schulstufe zu erreichenden Kompetenzen möglichst umfangreich widerspiegeln. Für eine Weiterentwicklung der Kompetenzen in den fünf Kompetenzbereichen ist es oft sinnvoll, dasselbe oder ähnliche digitale Artefakte in verschiedenen Schulstufen wiederholt aufzugreifen und hinsichtlich der drei Perspektiven progressiv zu erörtern. So können Social-Media-Plattformen in der **1. Klasse** hinsichtlich des persönlichen Nutzungsverhaltens analysiert und reflektiert (Kompetenzbereich Orientierung) werden und es kann auf diese Weise eine grundlegende Sensibilisierung für den Schutz personenbezogener Daten (Kompetenzbereich [KB] Kommunikation) angeregt werden. In der **2. Klasse** bewerten die Schülerinnen und Schüler dann die Zugänglichkeit und Nutzbarkeit (KB Orientierung) dieser Social-Media-Plattformen und ihre Einflüsse auf das eigene Lebensumfeld und die Gesellschaft (KB Kommunikation). Eine Analyse der Chancen und Gefahren der personalisierten Mediennutzung (KB Orientierung) kann in der **3. Klasse** zum Beispiel anhand eines konkreten Beispiels (TikToks „For You“) erfolgen. In den darauffolgenden Unterrichtseinheiten können etwa digitale Identitäten (KB Kom-

munikation) reflektiert und komplexere Fragen des Datenschutzes und der Datensicherheit (Identitätsdiebstahl, Datendiebstahl) behandelt werden. In der **4. Klasse** können personalisierte Inhalte auf Social-Media-Plattformen hinsichtlich ihrer Normativität untersucht, hinterfragt und durch aktiv-gestaltendes Eingreifen (etwa das Entwickeln eigener Memes) durchbrochen werden (KB Orientierung). Auch der Einsatz von KI-Technologien auf Plattformen wie TikTok oder Instagram (Insta-Filter) oder die Erhebung, Auswertung und Verknüpfung von Nutzerdaten (Stichwort Big Data) und die daraus resultierenden Gefahren (KB Information) sind Lehrplaninhalte der 4. Klasse, für die sich das digitale Artefakt „Social-Media-Plattformen“ eignet. Auf diese Weise ist eine fortschreitende Kompetenzentwicklung über die vier Schulstufen hinweg möglich.

## 4. Behandlung der übergreifenden Themen

Der Unterrichtsgegenstand *Digitale Grundbildung* hat das Ziel, Schülerinnen und Schülern die Kenntnisse und Fertigkeiten zu vermitteln, die für ihre Zukunft in einer digital vernetzten Welt von Bedeutung sind. An der Schnittstelle von Informatik, Medienwissenschaft, Medienpädagogik und Politischer Bildung ist dieser Pflichtgegenstand fächerübergreifend angelegt und erfordert zwingend fächerverbindende und fächerübergreifende Arbeitsformen, um sein Ziel erreichen zu können. Zudem müssen die verantwortungsvolle Nutzung und Gestaltung digitaler Medien sowie das sichere Surfen, Recherchieren und Kommunizieren im Internet auch in anderen Gegenständen geübt und gefestigt werden.

Ein möglicher Bezug zum übergreifenden Thema [ÜT] Politische Bildung [ÜT 7] kann im Kontext der Reflexion von Grenzen und Möglichkeiten künstlicher Intelligenz (Kompetenzbereich **Orientierung**, 4. Klasse) durch die Thematisierung von maschineller Diskriminierung hergestellt werden. Entscheidungen, die von künstlicher Intelligenz getroffen werden, sind weder objektiv noch neutral. Sie beruhen auf der Grundlage „menschengemachter“ Trainingsdaten, welche oft ein verzerrtes Bild der Realität liefern. Auf diese Weise übernehmen Computer menschliche Fehler und es gibt zahlreiche Beispiele, wie maschinelles Lernen bestehende Strukturen reproduziert und auf diese Weise diskriminierte Gruppen weiterhin systematisch benachteiligt werden. Wenn ein System etwa auf früheren Personaldaten trainiert wird, in denen Frauen für bestimmte Jobs häufiger abgelehnt wurden, wird es (ohne technische Anpassungen) auch zukünftig Frauen für diese Jobs eher ablehnen.

Das übergreifende Thema Umweltbildung für nachhaltige Entwicklung [ÜT 11] bietet sich in der dritten Klasse im Kompetenzbereich **Handeln** als Gegenstand übergreifenden Lernens an, indem auf die „ökologische Problemkonstellation wie Energie und Rohstoffe im Zusammenhang mit Digitalisierung“ (gesellschaftliche Perspektive) eingegangen wird. Eigenes Handeln kann daraus – exemplarisch nachvollzogen am digitalen Artefakt „Smartphone“ – abgeleitet werden. Smartphones bestehen aus Komponenten, die seltene Ressourcen benötigen. Wo und unter welchen ökologischen und arbeitsrechtlichen Bedingungen diese abgebaut, verarbeitet und dann in ein Gerät eingebaut werden, muss an dieser Stelle thematisiert werden. Ebenso wichtig ist es, auf die (vermeintliche) Kurzlebigkeit der Geräte einzugehen und Maßnahmen zur Verlängerung ihrer Lebensdauer und die richtige Entsorgung zu besprechen.

## 5. Individualisierung und Begabungsförderung

Schülerinnen und Schüler bringen unterschiedliches Vorwissen, vielfältige Vorerfahrungen, Interessen und Lernpräferenzen mit. Individualisierter und differenzierter Unterricht orientiert sich an dieser Vielfalt und fördert individuelle Lernprozesse durch unterschiedliche und abwechslungsreiche Lernsettings.

Durch organisatorische Maßnahmen (z. B. Überspringen der Schulstufe, Freigegegenstände und unverbindliche Übungen, Drehtürmodell, Wettbewerbe, außerschulische Zusatzangebote, Teilnahme am Unterricht einer höheren Stufe) können Schülerinnen und Schüler mit hoher Leistungsfähigkeit und -bereitschaft im Rahmen der Begabungs- und Begabtenförderung zusätzlich gefördert werden.

## 6. Digital unterstützter Unterricht: Kritisch-reflexive Verwendung digitaler Geräte

Im Unterrichtsgegenstand *Digitale Grundbildung*, in dem die Vermittlung der Wechselwirkungen von Technologie, Gesellschaft und Subjekt im Fokus steht, soll auch darüber diskutiert werden, dass die Verwendung von digitalen Geräten selbst zu einer zunehmenden Abhängigkeit von Technologie führen kann, die es uns schwerer macht, uns kritisch mit ihrem Einfluss auseinanderzusetzen. Im Zeitalter der Digitalität bedeutet digitale Kompetenz deshalb viel mehr als die Entwicklung von technischem Verständnis und die situationsangemessene Nutzung digitaler Geräte und Tools.

So ist es einerseits wenig sinnvoll, Schülerinnen und Schülern die grundlegenden Funktionen und Suchmöglichkeiten einer Suchmaschine näherbringen zu wollen (Kompetenzbereich „Information“ 1. Klasse), ohne im Unterricht einfache Internetrecherchen am digitalen Endgerät durchführen zu lassen. Andererseits erfordert eine anschließende kriteriengeleitete Reflexion über die Qualität der gefundenen Informationen nicht zwingend die Arbeit mit Smartphone, Laptop oder Tablet. Sogar Programmierkonzepte können mit analogen Unterrichtsmethoden und -materialien spielerisch nachvollzogen werden, etwa mittels selbst kreierter Tanzanleitungen oder der Sammlung kostenloser Lehrmaterialien von CS Unplugged (s. weiterführende Literatur).

## 7. Weiterführende Literatur

BMBWF: Digitale Schule. <https://www.bmbwf.gv.at/Themen/schule/zrp/dibi.html> [Zugriff: 27.01.2023].

Brinda, Torsten; Brüggem, Niels; Diethelm, Ira; Knaus, Thomas; Kommer, Sven; Kopf, Christine; Missomelius, Petra; Leschke, Rainer; Tilemann, Friederike; und Weich, Andreas: Frankfurt-Dreieck zur Bildung in der digital vernetzten Welt. Ein interdisziplinäres Modell. <https://doi.org/10.25656/01:22117>.

CS Unplugged: Informatik ohne Computer. <https://www.csunplugged.org/de/> [Zugriff: 08.02.2023].

Haan, Gerhard de: Die Kernthemen der Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. 2002. <https://doi.org/10.25656/01:6177>.

Nárosy, Thomas; Röthler, David; Svecnik, Erich: Digitales Kompetenzmodell für Österreich. DigComp 2.2 AT. 2021. [https://www.fit4internet.at/media/digcomp2\\_2\\_pdf](https://www.fit4internet.at/media/digcomp2_2_pdf) [Zugriff: 06.02.2023].

Swertz, Christian: DigComp 2.2 AT: Hintergründe und Kontexte. Medienimpulse, 57(1), 2019. <https://doi.org/10.21243/mi-01-19-14>.

Vuorikari, Riina; Kluzer, Stefano; und Punie Yves: DigComp 2.2, The Digital Competence Framework for Citizens: With New Examples of Knowledge, Skills and Attitudes. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2022.