



MASTERARBEIT / MASTER'S THESIS

Titel der Masterarbeit / Title of the Master's Thesis

Analoge Tradition und digitale Entwicklung

Synergien und Divergenzen der Unterrichtsfächer Digitale Grundbildung, Informatik und Technisches und Textiles Werken in der Österreichischen Sekundarstufe 1.

verfasst von / submitted by

Anja Christina Freiler, BEd

angestrebter akademischer Grad / in partial fulfilment of the requirements for the degree of

Master of Education (MEd)

Wien, 2023 / Vienna 2023

Studienkennzahl lt. Studienblatt /
degree programme code as it
appears on the student record sheet:

UA 199 510 514 02

Studienrichtung lt. Studienblatt /
degree programme as it
appears on the student record sheet:

Masterstudium Lehramt Sek (AB)
UF Geographie und wirtschaftliche Bildung
UF Informatik

Betreut von / Supervisor:

Univ.-Prof. Dipl.-Inform. Dr. Maria Knobelsdorf

Abstract

Diese Masterarbeit beschäftigt sich theoretisch konzeptionell mit den aktuellen Lehrplänen (04/2023) der Schulfächer *Digitale Grundbildung* (DGB) und *Technisches und Textiles Werken* (TTW) der Sekundarstufe I/Mittelschule in Österreich und deren Verknüpfung zur informatischen Bildung und dem Schulfach Informatik.

Dafür wurden quantitative und qualitative Analysen durchgeführt. Durch die quantitative Auswertung der Lernziele und der Kontextualisierung mit den Perspektiven des Frankfurt-Modells konnten Synergien und Divergenzen zwischen den beiden Schulfächer festgestellt werden. Desweiteren werden fünf Lernzielgruppen und ein Kompetenzverflechtungsmodell vorgestellt. Diese wurden aufgrund der Ergebnisse der qualitativer Inhaltsanalyse erarbeitet. Die vorgestellten Modelle wurden ebenso in eine kurzfristige Unterrichtsplanung eingearbeitet, welche einen theoretisch konzeptionellen Vorschlag für einen fächerverbindenden Unterricht in der Praxis darstellt.

Die theoretisch konzeptionellen Ergebnisse legen nahe, dass das Unterrichtsfach DGB auch im TTW-Unterricht umsetzen lässt und ein fächerübergreifender Unterricht in der Theorie möglich ist.

Abstract

This master's thesis deals theoretically and conceptually with the current curriculum (04/2023) for the subjects *Digitale Grundbildung* (DGB) and *Technisches und Textiles Werken* (TTW) in the Sekundarstufe I in Austria and their integration with computer science education and the subject of informatics. Quantitative and qualitative analyses were conducted for this purpose. Through the quantitative evaluation of learning objectives and their contextualization with the perspectives of the Frankfurt-Model, synergies and divergences between the two subjects could be identified. Furthermore, five groups of the Learning Goals called „Lernzielgruppen“ and Linking the areas of competence to a „Kompetenzverflechtungsmodell“ are presented. These were developed based on the results of qualitative content analysis. The presented models have also been incorporated into a lesson plan, which provides a theoretical-conceptual proposal for interdisciplinary teaching in practice. The theoretically conceptual results suggest that the subject of DGB can also be implemented within TTW instruction, and interdisciplinary teaching is theoretically feasible.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	6
2	Lehrpläne	8
3	Das fächerübergreifende Unterrichtsprinzip	9
4	Informatische Bildung	13
4.1	Entwicklung des IT Aspekts im Allgemeinen Lehrplan	13
4.2	Das Frankfurt-Modell	15
4.3	Die Dagstuhl-Erklärung	17
4.4	Das Schulfach Informatik	20
4.5	Der Lehrplan zur verbindlichen Übung Informatik	22
5	Digitale Grundbildung (DGB)	23
5.1	Die Einführung der verbindlichen Übung DGB	23
5.2	Der Lehrplan der verbindlichen Übung	24
5.3	Digitale Grundbildung als Pflichtgegenstand	26
5.4	Der Lehrplan des Pflichtgegenstandes	26
6	Technisches und Textiles Werken	29
6.1	Die Entwicklung der Werkerziehung	29
6.2	Das Neue: Technische und Textile Werken	31
6.3	Der Lehrplan für Technisches und Textiles Werken	31
7	Gegenüberstellung der Unterrichtsfächer	34
7.1	Datenauswertung	34
7.2	Datenanalyse	35
7.3	Kategorienbeschreibung	36
7.4	Auswertung der quantitativen Daten	37
7.4.1	DGB Lernzielsynergien und –divergenzen mit dem TTW-Lehrplan	37
7.4.2	TTW Lernzielsynergien und –divergenzen mit DGB-Lehrplan	39
7.4.3	Diskussion der quantitativen Ergebnisse	43
7.5	Qualitative Ergebnisse	45
8	Exemplarische Unterrichtsplanung	55
8.1	Konzeptbeschreibung	56
8.2	Relevanz im Forschungsdiskurs	58
9	Conclusio	59
9.1	Fazit	60
10	Quellenverzeichnis	61
A	Anhang	65
A.1	Unterrichtsplanung	65
A.1.1	Einheit-Nr. 1	65
A.1.2	Einheit-Nr. 2 + 3	67
A.1.3	Einheit-Nr. 4	69
A.1.4	Einheit-Nr. 5 + 6	70
A.1.5	Einheit-Nr. 7	71

A.1.6	Einheit-Nr. 8 + 9	72
A.1.7	Einheit-Nr. 10	73
A.1.8	Einheit-Nr. 11 + 12	75
A.1.9	Einheit-Nr. 13	76
A.1.10	Einheit-Nr. 14 + 15	77
B	Anhang	78
B.1	Quantitative Excel-Auswertung	78
C	Anhang	79
C.1	Qualitative Auswertung mit MAXQDA2022	79
D	Anhang	81
D.1	Allgemeiner Lehrplan 04/2023 Sekundarstufe I, Österreich.	81
E	Anhang	108
E.1	Lehrplan Digitale Grundbildung 04/2023 Sekundarstufe I, Österreich.	108
F	Anhang	117
F.1	Lehrplan Technisches und Textiles Werken 04/2023 Sekundarstufe I, Österreich.	117
G	Anhang	130
G.1	Lehrplan Informatik 04/2023 Sekundarstufe I, Österreich.	130

1 Einleitung

Im Schuljahr 2023/2024 wurden in der Sekundarstufe I in Österreich neue Lehrpläne eingeführt. Neben Aktualisierungen und Veränderungen von bestehenden Lehrplänen, wurde auch das neue Pflichtfach *Digitale Grundbildung* (DGB) mit einem neuen Lehrplan etabliert und das Unterrichtsfach *Technisches und Textiles Werken* (TTW) in *Technik und Design* (TuD) umbenannt. In den letzten 20 Jahren haben sich die informatische Bildung und Aspekt der Digitalisierung im *Allgemeinen Lehrplan* festgeschrieben. Mittlerweile sind diese Aspekte auch in den diversen Fachlehrplänen verankert. Diese Tatsache erweitert die Möglichkeiten des fächerübergreifenden Unterrichts. Auf Basis dieser Chance beschäftigt sich diese Masterarbeit mit den neuen Lehrplänen der Unterrichtsfächer DGB, Informatik und TTW. Ziel ist es, die Schulfächer, welche zum einen einen 150-jährigen Wandel unterliegen und zum anderen von Technologien und digitaler Entwicklung charakterisiert sind, in einem von Lehrplänen und Gesetzen geprägten Schulsystem auf Vereinbarkeit zu prüfen.

Das Unterrichtsfach DGB hat einen Schnellstart geschafft. Innerhalb von sechs Jahren wurde vom Konzept am Papier ein Pflichtgegenstand in den Unterstufen eingeführt, eine Ausstattungsmöglichkeit (Digitale Geräteinitiative Österreich) und ein aktualisierter Lehrplan geschaffen. Das Unterrichtsfach DGB deckt auch Inhalte des Schulfaches Informatik in der Allgemeinbildenden Sekundarstufe 1 in Österreich ab. Das Schulfach Informatik wird in der Unterstufe als verbindliche oder unverbindliche Übung unterrichtet, wohingegen die DGB mit einer Wochenstunde pro Jahrgang als Pflichtgegenstand verankert wurde.

Das Schulfach TTW wurde in den letzten zehn Jahren neu strukturiert und verändert. Mittlerweile haben digitale Technologien einen Platz in diesem Lehrplan gefunden. Insgesamt werden in vier Schuljahren mindestens sechs Wochenstunden TTW unterrichtet, wobei die Anzahl der Wochenstunden aufgrund der Schulautonomie pro Schule und Jahrgang variieren kann.

Neben der Praxisnähe und den teilweise in den Lehrplänen ausgewiesenen digitalen Inhalten verbindet die Unterrichtsfächer DGB, Informatik und TTW die fächerübergreifende Arbeitsweise. Eine Verknüpfung dieser Schulfächer im fächerübergreifenden Kontext kann das Erreichen von Kompetenzen und die Umsetzung diverser Methoden fördern. Inwiefern dies möglich ist und ob sich konkrete Themen verbinden lassen, sollen folgende Forschungsfragen klären.

- **Inwieweit korrelieren die Unterrichtsgegenstände TTW und DGB miteinander?**
- **Lassen sich konkrete Themen der Informatik und DGB in den Werkunterricht integrieren?**
- **Welche Kompetenzbereiche sind in den Lehrplänen DGB und TTW vorherrschend?**

Um eine Vereinbarkeit der Fächer zu untersuchen, werden zunächst in einem theoretischen Teil die Funktion des österreichischen Lehrplans, das

fächerübergreifende Unterrichtsprinzip, die informatische Bildung und die Entwicklung der Unterrichtsfächer DGB und TTW in der Sekundarstufe I/Mittelschule inklusive deren Lehrpläne beleuchtet. Die anschließenden Kapitel umfassen die qualitative Textanalyse der Lehrpläne von DGB und TTW. Da für das Schulfach Informatik kein umfangreicher Lehrplan für die Sekundarstufe I in Österreich vorhanden ist, wird dieser Lehrplanabschnitt nicht qualitativ analysiert. Diese qualitative Inhaltsanalyse der Lehrpläne (DGB und TTW) erfolgt mithilfe der Software MaxQDA2022. Dafür werden die Inhalte anhand von Kategorien bewertet und codiert. In einem weiteren Schritt werden die Resultate analysiert und erläutert. Die quantitativen Ergebnisse, die sich aus diesem Prozess ergeben, dienen zur Gegenüberstellung der Lehrpläne und werden in Form von Diagrammen grafisch dargestellt. Außerdem wurden zusammenpassende Lernziele zu Lernzielgruppen zusammengefügt und grafisch aufbereitet. Anschließend werden die vorhandenen Kompetenzen, deren Zielsetzungen und Inhalte verglichen. Dieser Vergleich soll in weiterer Folge eine Verflechtung der beiden Kompetenzmodelle (Kompetenzverflechtungsmodell) darstellen und so einen fächerübergreifenden Unterricht begründen. Der Abschnitt „Exemplarische Unterrichtsplanung“ beinhaltet die Erläuterung einer kurzfristigen Unterrichtsplanung, welche die erstellten Lernzielgruppen und das Kompetenzverflechtungsmodell beinhaltet. Diese soll den möglichen fächerübergreifenden Unterricht zwischen DGB und TTW darstellen. In der anschließenden Konzeptbeschreibung wird das Unterrichtsszenario und die Relevanz im Forschungskontext beschrieben. Im letzten Kapitel, der Diskussion, werden die Ergebnisse der Studie gegenüber gestellt und die drei Forschungsfragen beantwortet. Das Conclusio fasst die Inhalte zusammen und bildet somit das Schlusswort dieser Arbeit.

2 Lehrpläne

Der Lehrpläne in Österreich bilden einen rechtlichen und bindenden Rahmen für die Bildung in staatlichen Institutionen. Sie definieren, welche Themen aus Gesellschaft und Kultur als Grundlage für Lernende vermittelt werden sollen (vgl. Vollsädt u. a. 2013). Mit der gesellschaftlichen Entwicklung haben sich Lehrpläne ständig weiterentwickelt, ebenso wie die Bildungsstandards. In diesem Zusammenhang sind die Fortschritte in Pädagogik und Technik nicht zu vernachlässigen. Mittlerweile sind digitale Inhalte in diversen Fachlehrplänen integriert und Pflichtfächer mit digitalen und technologischen Lehrplanthemen etabliert.

Im österreichischen Schulsystem in der Sekundarstufe I ist jedem Schulfach ein Lehrplan zugeordnet. Im AL sind Stundentafeln, allgemeinen Bildungszielen, gesetzlichen und didaktischen Rahmenbedingungen, sowie Grundlagen zur Schul- und Unterrichtsplanung verankert. Ein Lehrplan dient als administratives Instrument und legt Strukturen und Erwartungen fest, um die Qualität des Unterrichts zu gewährleisten. Die Entwicklung eines Lehrplans erfordert eine Beteiligung verschiedener Akteure, die Inhalte über Jahre hinweg erarbeiten und anpassen. In Österreich wird etwa alle 10 Jahre eine neue Lehrplanreform veröffentlicht, die jedoch im Laufe der Zeit durch Verordnungen angepasst wird. Der aktuelle Lehrplan für die Sekundarstufe I wurde im Frühjahr 2023 veröffentlicht und wurde ab September 2023 wirksam.

Für die Vermittlung der Lehrplanthemen werden mittels Unterrichtsplanung verschiedene Strategien entwickelt. Vor allem im dritten Abschnitt des aktuellen Lehrplans werden diese erläutert. Die Planungsvorgänge beinhalten zum Beispiel das Konkretisieren der Kernbereiche, Gestaltungs- und Erweiterungsbereiche, fächerverbindende und fächerübergreifende Maßnahmen, die Abstimmung der Leistungsfeststellung, Ergänzungen durch Schulveranstaltungen.

Alle diese Faktoren sind in den unterschiedlichen Planungsarten enthalten. Zum einen gibt es die Jahresplanung, welche einen Überblick für das Schuljahr dargelegt, und zum anderen mittel- und kurzfristige Planungen, die während des Schuljahres konkret vorbereitet werden. In der kurzfristigen Planung stehen im Zentrum die zeitliche Verteilung und Gewichtung der Lernziele. Desweiteren werden in dieser die entsprechenden Methoden zur Erreichung dieser Ziele angeführt (vgl. Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung 2023a). Lehrerinnen und Lehrer nutzen verschiedene Methoden abhängig von Ressourcen und Gegebenheiten. Abschließend lässt sich festhalten, dass Lehrpläne einen entscheidenden Beitrag zur Bildung leisten, indem sie Strukturen und Ziele für den Unterricht setzen. Ihre kontinuierliche Anpassung reflektiert gesellschaftliche und technologische Entwicklungen und bietet Lehrerinnen und Lehrern eine Leitlinie, um Schülerinnen und Schülern effektiv Wissen zu vermitteln.

3 Das fächerübergreifende Unterrichtsprinzip

Der fachübergreifende Diskurs war bis zur Lehrplanreform 2023 eine wichtige Grundlage des *Allgemeinen Lehrplans* (AL) der letzten 20 Jahre. Im aktuellen AL sind diese nicht mehr explizit ausgewiesen. Wobei erwähnt werden sollte, dass diese in der ersten veröffentlichten Lehrplanversion 01/2023 noch festgeschrieben waren. Zu diesem Zeitpunkt waren pro Unterrichtsfach die einzelnen fächerübergreifenden Themen angeführt (siehe Tabelle 1). Bis zur offiziellen und dem somit rechtlich verbindlichen Lehrplan war das fächerübergreifende Unterrichtsprinzip wie folgt in den letzten 20 Jahre vertreten:

Bildung wird immer wieder neu gedacht und Kompetenzen werden ausgebaut. Ein fächerkoordinierter Unterricht kann diverse Kompetenzen gleichzeitig fördern und vor allem auch Praxis und Theorie verbinden.

Der zweite Teil des ehemaligen österreichischen AL der Mittelschule widmete sich der Kompetenzorientierung. Diese ist auch im Schulorganisationsgesetz so verankert:

„Unter Kompetenzen im Sinne der Ziele und Aufgaben der österreichischen Schule gemäß Art. 14 Abs. 5a B-VG und § 2 längerfristig verfügbare kognitive Fähigkeiten und Fertigkeiten, die von Schülerinnen und Schülern entwickelt werden und die sie befähigen, Aufgaben in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsbewusst zu lösen und die damit verbundene motivationale und soziale Bereitschaft zu zeigen“ (vgl. Bundesrecht 2023).

Im neuen AL ist der Kompetenzerwerb und die Kompetenzentwicklung klar als Aufgabenbereich der Schule festgeschrieben. Fächerübergreifende und fächerverbindende Aspekte sind über die Jahre in mehreren Lehrplänen zu finden. Erstmals wird dieser im AL von 1990 für Allgemeinbildende Höheren Schulen erwähnt. Im Lehrplan für Hauptschulen wurde im Jahr 2000 dieses Prinzip wie folgt ausgewiesen: „In den Bildungsbereichen sind auch jene Zielsetzungen enthalten, die von folgenden Unterrichtsprinzipien vertreten werden: Gesundheitserziehung, Erziehung zur Gleichstellung von Frauen und Männern, Medienerziehung, Musische Erziehung, Politische Bildung, Interkulturelles Lernen, Sexualerziehung, Les- und Sprecherziehung, Umwelterziehung, Verkehrserziehung, Wirtschaftserziehung, Erziehung zur Anwendung neuer Technologien, Vorbereitung auf die Arbeits- und Berufswelt“ (vgl. Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur 2000). Dieses Prinzip hat sich im Laufe der Jahre entwickelt, verändert und ergänzt. Zum Beispiel wurde 2012 mit der Einführung der Lehrpläne für die Mittelschule vor das Unterrichtsprinzip der Medienbildung das Wort „(digitale)“ ergänzt (vgl. Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur 2002). „Die Mittelschule ist seit dem 1. September 2012 eine gesetzlich verankerte Regelschule. Seit dem Schuljahr 2018/19 sind alle ehemaligen Hauptschulen österreichweit Mittelschulen“ (vgl. Bildung und Internationalisierung Austria’s Agency for Education und Internationalisation 2023). Der Lehrplan wurde jedoch hinsichtlich Unterrichtsprinzipien weitgehend nicht verändert (vgl. Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung 2018a).

Tabelle 1: Fächerübergreifende Themen im Lehrplan der Sekundarstufe 1 in Österreich

Beispiele für fächerübergreifende Themen im Lehrplan der Sekundarstufe 1 in Österreich Fassung: 02.01.2023	
Dieser Lehrplan greift folgende übergreifende Themen auf . .	
Deutsch	Bildungs-, Berufs- und Lebensorientierung, Entrepreneurship Education, Gesundheitsförderung, Informatische Bildung, Interkulturelle Bildung, Medienbildung, Politische Bildung, Reflexive Geschlechterpädagogik und Gleichstellung, Sexualpädagogik, Umweltbildung für nachhaltige Entwicklung, Wirtschafts-, Finanz- und Verbraucher/innenbildung
Digitale Grundbildung	Bildungs-, Berufs- und Lebensorientierung, Entrepreneurship Education, Gesundheitsförderung, Politische Bildung, Reflexive Geschlechterpädagogik und Gleichstellung, Sprachliche Bildung und Lesen, Umweltbildung für nachhaltige Entwicklung, Verkehrs- und Mobilitätsbildung, Wirtschafts-, Finanz- und Verbraucher/innenbildung
Chemie	Bildungs-, Berufs- und Lebensorientierung, Entrepreneurship Education, Gesundheitsförderung, Informatische Bildung, Medienbildung, Reflexive Geschlechterpädagogik und Gleichstellung, Sprachliche Bildung und Lesen, Umweltbildung für nachhaltige Entwicklung, Verkehrs- und Mobilitätsbildung, Wirtschafts-, Finanz- und Verbraucher/innenbildung
Geografie & Wirtschaftskunde	Bildungs-, Berufs- und Lebensorientierung, Entrepreneurship Education, Informatische Bildung, Interkulturelle Bildung, Medienbildung, Politische Bildung, Reflexive Geschlechterpädagogik und Gleichstellung, Sprachliche Bildung und Lesen, Umweltbildung für nachhaltige Entwicklung, Verkehrs- und Mobilitätsbildung, Wirtschafts- Finanz und Verbraucher/innenbildung

Desweiteren sind in den einzelnen Fachlehrplänen übergreifende Themen zu finden, welche ebenso dieses Prinzip im Unterricht bestärken (siehe Tabelle 1). Hierbei steht im Fokus, dass Schülerinnen und Schülern vernetzt denken, die Relevanz der einzelnen Themen erkennen und verbinden (vgl. Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung 2023b). Im Lehrplanentwurf im Jänner 2023, wurde wie in den 20 Jahren davor, zwischen folgenden Kompetenzen unterschieden:

- **Fachliche Kompetenz**

Das sind Kompetenzen, welche im jeweiligen Fachunterricht eine Rolle spielen.

- **Überfachliche Kompetenz**

Die eigene Selbstwahrnehmung, das Vertrauen in sich selbst und die Facetten ihrer Motivation sind neben sozialen und lernmethodischen Kompetenzen ein wichtiger Bestandteil des Lernens und der Entwicklung von Lernenden.

- **Fächerübergreifende Kompetenz**

Bei fächerübergreifenden Kompetenzen geht es darum einen Überblick über die Themen des Faches zu erhalten und aktuelle Themen aus der Lebenswelt in den Unterricht einfließen zu lassen. Themen, welche alle Fächer betreffen und einen erheblichen Anteil an dem Zusammenleben in unserer Gesellschaft haben.

Die Kernaussage der Kompetenzorientierung ist, dass Lernen aktiver, selbstgesteuerter, reflexiver, situativer und konstruktiver stattfindet. Die Kompetenzorientierung ist Prozess, welcher die Motivation, Willenskraft und Bereitschaft des Lernens von Schülern und Schülerinnen fördern soll. „Fächerübergreifende Kompetenzen sind jene Kompetenzen, die in der Auseinandersetzung mit den übergreifenden Themen erworben werden sollen“ (vgl. Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung 2023b). Als fächerübergreifende Themen wurden in den letzten Jahren folgende bis Jänner 2023 (vgl. ebd.) gelistet:

- „Bildungs-, Berufs- und Lebensorientierung
- Entrepreneurship Education, Gesundheitsförderung
- **Informatische Bildung**
- Interkulturelle Bildung
- **Medienbildung**
- Politische Bildung
- Reflexive Geschlechterpädagogik und Gleichstellung
- Sexualpädagogik
- Sprachliche Bildung und Lesen
- Umweltbildung für nachhaltige Entwicklung
- Verkehrs- und Mobilitätsbildung
- Wirtschafts-, Finanz- und Verbraucher/innenbildung“

Um einen allgemeinen kompetenzorientierten Unterricht und das damit verbundene fächerübergreifende Prinzip gewährleisten zu können, müssen diverse didaktische Grundsätze beachtet werden. Settings, wie eine Lernumgebungen und Lernformate, welche das Erforschen, Entdecken, Erkunden, Sammeln und Erfinden auf einer analogen und digitalen Basis fördern, sind diesbezüglich wichtige Bestandteile. In Hinblick auf die DGB sind in der Literatur Argumente, in denen das

fächerübergreifende Prinzip der informatischen Bildung und der Digitalisierung klar unterstrichen wird zu finden. Zum Beispiel führen Brandhofer u. a. 2018 folgende an: „Geoinformationssysteme im Geografieunterricht, die Arbeit mit digitalen Messgeräten in den Naturwissenschaften, Spracherwerb und sprachliche Kreativität im Deutsch und Fremdsprachenunterricht mithilfe von Software, Bewegungsanalyse mit digitalen Devices im Sportunterricht, die Erarbeitung und das Sichtbarmachen mathematischer Zusammenhänge mithilfe von Apps.“

Im neuen AL wurde das Kapitel über Kompetenz und den fächerübergreifenden Unterricht zwar nicht komplett gestrichen, aber gekürzt. Dennoch sind viele dieser Prinzipien in einem anderen Kontext wieder zu finden. Der zweite Teil des AL trägt nun den Titel „Allgemeine Didaktische Grundsätze“ darin wird an die Lehrkräfte appelliert, dass das Anknüpfen an die Vorkenntnisse und Vorerfahrungen, das Stärken der Selbständigkeit und der Eigenverantwortung, das Herstellen von Bezügen der Lebenswelt, die Diversität und Inklusion, Chancen- und Geschlechtergerechtigkeit (auch im Sinne der Mehrsprachigkeit), die Förderung der Differenzierung und Individualisierung, der Förderunterricht, die Sicherung des Unterrichtsertrages und Rückmeldung der Leistung von Schülerinnen und Schülern im Vordergrund stehen sollen.

Die Relevanz der innovativen Technologie und der damit zusammenhängenden Förderung der digitalen Kompetenz wird bereits im ersten Teil dieses Lehrplans erwähnt. „Innovative Technologien der Information und Kommunikation sowie die Massenmedien dringen immer stärker in alle Lebensbereiche vor. Besonders Multimedia und Telekommunikation sind zu Bestimmungsfaktoren für die sich fortentwickelnde Informationsgesellschaft geworden. Zur Förderung der „digitalen Kompetenz“ ist im Rahmen des Unterrichts diesen Entwicklungen Rechnung zu tragen und das didaktische Potenzial der Informationstechnologien bei gleichzeitiger kritischer rationaler Auseinandersetzung mit deren Wirkungsmechanismen in Wirtschaft und Gesellschaft nutzbar zu machen“ (vgl. Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung 2023a). Die neuen Lehrpläne der DGB und dem TTW weisen in ihrer jeweiligen Unterrichtsfachbeschreibung auf die Notwendigkeit des fächerverbindenden Unterrichtens hin und zeigen somit auf, dass dies ein Element ist, welches nicht an Stellenwert verloren hat (vgl. ebd.).

4 Informatische Bildung

Die informatische Bildung ist in vielen schulischen Bereichen zu finden. Zum einen ist sie in der Sekundarstufe II mit dem Pflichtfach Informatik vertreten. Weiters finden sich wichtige Aspekte nicht nur im *Allgemeinen Lehrplan*, sondern seit den letzten Jahren auch in diversen Fachlehrplänen wieder (vgl. Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung 2023a). Neben der Möglichkeit, das Schulfach Informatik in der Sekundarstufe I als verbindliche oder unverbindliche Übung durchzuführen, gibt es seit 2018 das Unterrichtsfach DGB, welche seit dem Schuljahr 2023/2024 als Pflichtfach in allen vier Schulstufen der Sekundarstufe I in Österreich unterrichtet wird. In diesem Lehrplan wird die informatische Bildung wie folgt definiert: „Informatische Bildung umfasst das Analysieren, Interagieren, Modellieren, Codieren und Testen im Umgang mit Informatiksystemen, Software, Automatisierung, Daten und Vernetzung. Die Entwicklung informatischer und medientechnischer Kompetenzen orientiert sich besonders an didaktischen Prinzipien der sogenannten 21st Century Skills, der 4 Ks (kritisches Denken, Kreativität, Kommunikation und Kollaboration) und des Computational Thinking (problemorientiertes informatisches Denken)“ (vgl. ebd.).

Im Jahr 2000 verfasste die Gesellschaft für Informatik e.V. eine Empfehlung für ein Gesamtkonzept zur informatischen Bildung an allgemeinbildenden Schulen. Darin wird die Relevanz der informatischen Bildung wie nachstehend beschrieben: „Informatische Bildung ist das Ergebnis von Lernprozessen, in denen Grundlagen, Methoden, Anwendungen, Arbeitsweisen und die gesellschaftliche Bedeutung von Informatiksystemen erschlossen werden. Dazu trägt insbesondere der Informatikunterricht in den Sekundarstufen I und II bei. Unterrichtsangebote, in denen interaktive Informatiksysteme als Werkzeug und Medium in anderen Fächern eingesetzt werden, gehören nur dann zur informatischen Bildung, wenn informatische Aspekte bewusst thematisiert werden. In allen Phasen der informatischen Bildung stellt die Informatik die Bezugswissenschaft dar.“ In dieser Empfehlung wird auch betont, dass die Informations- und Wissensgesellschaft bereits 2000 einen erheblichen Einfluss auf unseren Alltag haben und dass es notwendig ist, Schülerinnen und Schülern die Interaktion mit Informatiksystemen zu vermitteln. Sie sollen eine Grundstrategie erlernen, um Informationen zu beschaffen, zu strukturieren, zu bearbeiten, aufzubewahren und wiederzuverwenden, darzustellen, zu interpretieren, zu bewerten und zu präsentieren (vgl. Gesellschaft für Informatik e.V. 2000). Die informatische Bildung geht über das Schulfach Informatik hinaus. Informatische Bildung wird als überfachliches Prinzip betrachtet, welches andere Schulfächer verbinden soll (vgl. Schubert und Schwill 2011).

4.1 Entwicklung des IT Aspekts im Allgemeinen Lehrplan

Digitalisierung und Technik sind aus unserem Alltag kaum mehr wegzudenken. Daher war bisher auch die Anpassung unserer Lehrpläne essenziell.

In den Leitvorstellungen des Lehrplans (04/2023) ist folgende Aussage zu finden: „Innovative Technologien der Information und Kommunikation sowie die Massenmedien dringen immer stärker in alle Lebensbereiche vor. Besonders Multimedia

und Telekommunikation sind zu Bestimmungsfaktoren für die sich fortentwickelnde Informationsgesellschaft geworden. Zur Förderung der „digitalen Kompetenz“ ist im Rahmen des Unterrichts diesen Entwicklungen Rechnung zu tragen und das didaktische Potenzial der Informationstechnologien bei gleichzeitiger kritischer rationaler Auseinandersetzung mit deren Wirkungsmechanismen in Wirtschaft und Gesellschaft nutzbar zu machen“ (vgl. Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung 2023a).

Bereits 2000 wird im Allgemeinen Lehrplan (AL) das didaktische Potenzial der Informationstechnologien bei gleichzeitig kritischer rationaler Auseinandersetzung mit deren Wirkungsmechanismen in Wirtschaft und Gesellschaft erwähnt. Es wird darauf hingewiesen, dass je nach Ausstattungsgegebenheiten geeignete Methoden für computerunterstützte Informations- und Wissensquellen zur Verfügung gestellt werden sollen. Ebenso wurden 2000 in den einzelnen Fachlehrplänen die Lehrpersonen dazu angehalten den Computer als Unterstützung in den Unterricht einzusetzen. Ein weiterer interessanter Aspekt dieser Lehrplanversion besteht darin, dass der Technikbegriff oft in Verbindung mit der Natur dargestellt wird. Allerdings wurde der eher minimal erwähnten Begriff der Technologie erst 2012, mit Termini wie Kommunikations- und Informationstechnologien, breiter definiert. Zusätzlich wurde er als wichtiger didaktische Grundsatz im fächerintegrativen Unterrichtsprinzip festgeschrieben. Die Digitalisierung war zu dieser Zeit eher eine Randbemerkung in Lehrplänen (vgl. Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur 2000, Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur 2002 und Koch, Kruse und Labudde 2019).

2018, mit der Einführung der verbindlichen Übung DGB, welche sich im Schuljahr 2022/2023 als verpflichtendes Unterrichtsfach in allen Jahrgängen der Sekundarstufe I etablierte, wurde ein weiterer aussagekräftiger Fokus auf die Bildung hinsichtlich Digitalisierung, Medien und Informationstechnologie gesetzt. Die neue Form von TTW, setzt hier ein klares Zeichen, dass die Schülerinnen und Schüler nun auf die digitale Transformation und den Strukturwandel unserer Zeit vorbereitet werden sollen. Industrie 4.0, Smart City Konzepte, Globalisierung und Entwicklung der Wertschöpfungsketten und die damit einhergehende Digitalisierung wandeln unsere Gesellschaft und Arbeitswelt (vgl. Gokus, Ortloff und Lange 2019). Das Unterrichtsfach Informatik wird im aktuellen Lehrplan der Sekundarstufe I dennoch nur im Teil C (Freigegegenstände, Vertiefung bzw. Ergänzung eines Pflichtgegenstandes und Allgemeine Interessen und Begabungsförderung) angeboten. „Die Schülerinnen und Schüler sollen Sicherheit in der Bedienung von Computern samt Peripheriegeräten, Geläufigkeit bei der Verwendung üblicher Anwendersoftware und grundlegende Kompetenzen im Umgang mit neuen Technologien insgesamt gewinnen und interessenorientierte Arbeiten mit neuen Technologien sowohl individuell als auch im Team durchführen können“ (vgl. Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung 2023a).

Dennoch lässt sich erkennen, dass digitale Themen und informatische Aspekte seit 2000 als allgemeine Bildungsziele betrachtet wurden.

4.2 Das Frankfurt-Modell

Das Frankfurt-Modell ist die Grundlage für den DGB-Lehrplan der Sekundarstufe in Österreich. Die Abbildung 1, welche das Frankfurt-Modell darstellt, ist eine Adaption des Dagstuhl-Dreiecks, welches im Rahmen eines Workshops in Frankfurt 2017 von Experten und Expertinnen kreiert wurde. Dieses richtet sich unter anderem an Personen im Bildungskontext und befasst sich mit dem digitalen Wandel. Neben positiven Reaktionen zur Veröffentlichung der Dagstuhl-Erklärung wurde auch negative Kritik geäußert. Insbesondere eine politische und wirtschaftliche Position hegte Bedenken, dass die medien- und gesellschaftskritische Perspektive zugunsten der reinen technischen Funktionalität vernachlässigt werde. Das Frankfurt-Modell basiert auf der Wechselwirkung zwischen Technologie, kulturellen Praktiken und Sozialformen (vgl. Rummler u. a. 2016). Im Frankfurt-Modell

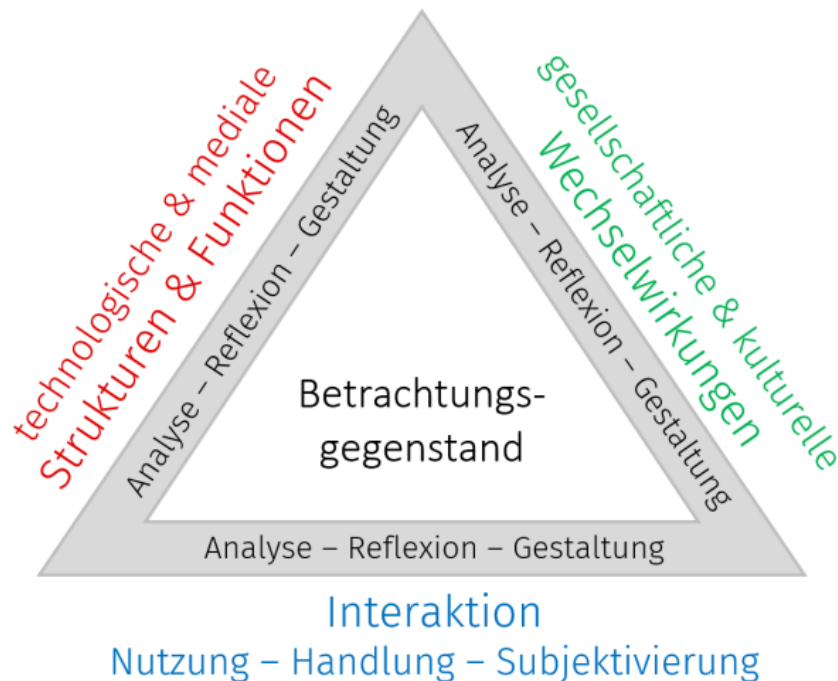


Abbildung 1: Das Frankfurt-Modell aus Brinda u. a. 2019.

stehen Themen, wie die Gestaltung von Informatiksystemen und die Einordnung und Dasein des Individuums als handelndes und medial adressiertes Subjekt im Zentrum. Technologie soll nicht nur angewendet, sondern auch reflektiert werden können und damit auch zukünftig Partizipation in der digitalen Welt ermöglichen. Im Zentrum des Frankfurt-Modells befindet sich der Betrachtungsgegenstand, zum Beispiel Soziale Netzwerke, KI-Konstrukte und Smartphones. Dieser Betrachtungs-

gegenstand bildet die Basis für die Prozesse der Analyse, Reflexion und Gestaltung, welche wiederum von drei unterschiedlichen Perspektiven betrachtet werden: technologisch-mediale Perspektive, gesellschaftlich-kulturelle Perspektive und Interaktionsperspektive. Das Dreieck lässt sich in den diversen Handlungsfeldern wie Schule, Erwachsenenbildung und ebenso im außerschulischen Kontext anwenden und kann mit didaktischen Konzepten und Kompetenzmodellen kombiniert und weiterentwickelt werden. Im offiziellen Bericht des Frankfurt-Modells werden die Perspektiven wie folgt zusammengefasst beschrieben:

- **Technologisch-mediale Perspektive**

Das Ziel der technologisch-medialen Perspektive ist es, die technischen Strukturen und Funktionalitäten der digitalen Welt zu hinterfragen und zu reflektieren. Dabei werden zwei Aspekte miteinander verknüpft: die Analyse digitaler Artefakte und Systeme aus einer informatischen Perspektive und die Untersuchung ihrer Auswirkungen auf die menschliche Wahrnehmung aus einer medialen Perspektive. Entwicklerinnen, Entwickler, Auftraggeberinnen und Auftraggeber bestimmen, was in digitalen Systemen sichtbar und wahrnehmbar ist, basierend auf ihren Interessen, manchmal ohne Reflexion oder kulturelle Konventionen. Dies wirkt sich darauf aus, wie Menschen mit diesen Systemen interagieren und welche Möglichkeiten des kulturellen Ausdrucks und der Kommunikation sie bieten. Diese Einflüsse formen die Technologie, ihre Artefakte und ihre Geschichte und prägen kulturelle und soziale Strukturen. Fundierte Kenntnisse in Informatik und Medien ermöglichen eine reflektierte Teilhabe an der digitalen Gesellschaft.

- **Gesellschaftlich-kulturelle Perspektive**

Im Gegensatz der technologischen-medialen Perspektive stehen hier die gesellschaftlichen und sozialen Fragen zur Debatte. Unser Alltag, unsere Gesellschaft und unser Arbeitsleben sind vom digitalen Wandel betroffen. Digitale Technologien bieten nicht nur privat neue Handlungsmöglichkeiten, sondern auch in den Bereichen Wirtschaft, Ökologie und Politik. Der Diskurs um die Notwendigkeit neuer gesellschaftlicher Normen und Regeln für den Einsatz digitaler Technik ist nun durch diese Perspektive Teil der digitalen Bildung. Somit können neben rechtlichen Fragen, wie nach dem Besitz von Daten, Persönlichkeitsrechte und die Mündigkeit der Akteure und Akteurinnen und Grenzen der Kriminalität auch eine ethische Betrachtungsweise der Systeme analysiert und reflektiert werden. Das daraus resultierende Verständnis bildet die Grundlage für Partizipation. Das Bildungssystem ist maßgebend bei der gesellschaftlichen Durchdringung von Technologien und beeinflusst deren soziale Rolle.

- **Interaktionsperspektive**

Warum und wozu nutzen wir digitale Medien und Systeme? Inwiefern können Individuen mitgestalten und damit agieren? Diese Fragen werden in der Interaktionsperspektive erläutert, wo die Aspekte der Nutzung, Handlung und Subjektivierung eine zentrale Bedeutung hat.

Welche Möglichkeiten hat und welchen Anwendungsspielraum gibt mir ein

digitales System oder Medium? Die funktionale Anwendung digitaler Medien und Systeme umfasst rezeptive, gestalterische, kommunikative, problemlösende und organisatorische Zwecke und bietet eine neue Möglichkeit der Zusammenarbeit mit digitalen Systemen, Medien und Menschen. Die Interaktionsperspektive reflektiert, wie und warum digitale Medien und Systeme als Werkzeuge für bestimmte Vorhaben ausgewählt und genutzt werden. Es werden auch andere mögliche Handlungsoptionen und Subjektpositionen betrachtet und die Transformation der Subjektivität angesichts autonomer digitaler Systeme berücksichtigt.

Alle drei Perspektiven bieten gemeinsam eine fundierte Grundlage für den Diskurs der Disziplinen Informatik, Informatikdidaktik, Medienpädagogik und Medienwissenschaften und einen produktiven interdisziplinären Austausch. Das Zusammenspiel und die damit verbundenen Analyseprozesse, Reflexionsprozesse und Gestaltungsprozesse sind wichtige Instrumente, um diverse Bildungsziele zu erreichen (vgl. Brinda u. a. 2019).

4.3 Die Dagstuhl-Erklärung

Vertreter und Vertreterinnen aus den Bereichen der Medienbildung, Informatik und Wirtschaft haben im Jahr 2016 gemeinsam die Dagstuhl-Erklärung verabschiedet. Diese Erklärung ist nach Schloss-Dagstuhl in Leibniz benannt, wo sich das Leibniz Zentrum der Informatiker befindet. Die Dagstuhl-Erklärung fasst zum ersten Mal die Interessen, hinsichtlich Bildung in der digitalen vernetzten Welt, von Wirtschaft, Wissenschaft, Informatik, öffentlicher Verwaltung und Gesellschaft- und Politikbereiche zusammen und richtet sich explizit an Akteure und Experten im Bildungswesen. Es soll darstellen, dass unsere Gesellschaft von Kommunikation und Kooperation geprägt ist. Ohne Kommunikation und Kooperation könnten Flugzeuge nicht sicher landen, das richtige Essen beim Gast im Restaurant serviert oder Patienten in Krankenhäuser richtig versorgt werden. All diese Vorgänge sind abhängig von Kommunikation und Kooperation zwischen unterschiedlichen Akteuren und einen wesentlichen Bereich nimmt dabei die Digitale Kommunikation ein. Diese ist eine wichtige Grundlage in sozialen, kulturellen, ökonomischen und politischen Lebensbereichen. Damit die Digitale Kommunikation funktioniert, müssen die technologischen, gesellschaftlich-kulturellen und anwendungsbezogenen Aspekte verstanden werden, so dass diese auch kooperieren können (vgl. Gesellschaft für Informatik e.V. 2016). In der Dagstuhl-Erklärung sind auch bildungspolitische Vorgänge relevant. Folgende Punkte werden in der offiziellen Dagstuhl-Erklärung vom Verein der Informatik Gesellschaft e.V. gefordert:

1. „Bildung in der digitalen vernetzten Welt (kurz: Digitale Bildung) muss aus technologischer, gesellschaftlich-kultureller und anwendungsbezogener Perspektive in den Blick genommen werden.
2. Es muss ein eigenständiger Lernbereich eingerichtet werden, in dem die Aneignung der grundlegenden Konzepte und Kompetenzen für die Orientierung in der digitalen vernetzten Welt ermöglicht wird.

3. Daneben ist es Aufgabe aller Fächer, fachliche Bezüge zur Digitalen Bildung zu integrieren.
4. Digitale Bildung im eigenständigen Lernbereich sowie innerhalb der anderen Fächer muss kontinuierlich über alle Schulstufen für alle Schüler und Schülerinnen im Sinne eines Spiralcurriulums erfolgen.
5. Eine entsprechend fundierte Lehrerbildung in den Bezugswissenschaften Informatik und Medienbildung ist hierfür unerlässlich. Dies bedeutet, dass...
 - (a) ein eigenständiges Studienangebot im Lehramtsstudium, das Inhalte aus der Informatik und aus der Medienbildung gleichermaßen umfasst, eingerichtet werden muss,
 - (b) dass die Fachdidaktiken aller Fächer und die Bildungswissenschaften sich der Herausforderung stellen und Forschung und Konzepte für Digitale Bildung weiterentwickeln müssen, und dass
 - (c) umfassende Fort- und Weiterbildungsangebote für Lehrkräfte aus technologischer, gesellschaftlich-kultureller und anwendungsbezogener Perspektive kurzfristig eingerichtet werden müssen“ (vgl. Gesellschaft für Informatik e.V. 2016).

Der 3. Punkt der Forderungen wurde in Österreich bereits 2000 in den Lehrplänen festgeschrieben (vgl. Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur 2000). Die anderen vier Punkte (1., 2., 4., und 5.) werden seit dem vorgestellten Bildungskonzept im Jahr 2017 durch die damalige Bildungsministerin Hammer-schmidt und dem Staatssekreär Mahrer immer konkreter. Folgende Regierungen und die CoVid-19-Pandemie (2020-2023) förderten die rasche Umsetzung dieser Forderungen. Die Empfehlung im Amtsblatt der Europäischen Union von 2006, die sich auf die Konzentration der Bildung auf diverse Schlüsselkompetenzen bezieht, um Kinder und Jugendliche auf unsere Gesellschaft und die Arbeitswelt vorzubereiten (vgl. Europäische Union 2006), findet auch in der Dagstuhl-Erklärung ihre Bestätigung. In dieser Erklärung wird betont, dass Schülerinnen und Schüler in Bezug auf die Digitalisierung umfassend geschult werden sollten. Dies schließt technologische, gesellschaftlich-kulturelle und anwendungsbezogene Aspekte sowie deren Zusammenspiel ein. Es geht darum Lernenden zu einem selbstbestimmten Umgang mit digitalen Systemen zu befähigen (vgl. Gesellschaft für Informatik e.V. 2016).

Die Abbildung 2 zeigt ein Dreieck, in welchem die drei unterschiedlichen Perspektiven und grundlegenden Aspekte der Dagstuhl-Erklärung: Technologie, Gesellschaft und Kultur sowie die Anwendungsbezogene Perspektive dargestellt werden. Die Basis bildet die technische Funktionalität. Der Aspekt ist daran zu erkennen, dass im Zentrum die digitale vernetzte Welt mit all ihren Phänomenen, Gegenständen und Situationen steht, welche mit verschiedenen Blickwinkel betrachtet werden können und in unserer Welt vorkommen. In Gesellschaft für Informatik e.V. 2016 werden die einzelnen Perspektiven erklärt:

- **Technologische Perspektive**

„Wie und warum funktionieren Systeme in unserer digital vernetzten Welt



Abbildung 2: Dagstuhl-Dreieck aus Gesellschaft für Informatik e.V. 2016

und welche Möglichkeiten hinsichtlich Gestaltung und Erwartung bieten sie uns. Diese Perspektive vermittelt Strategien und Methoden zur Problemlösung und stellt somit eine wichtige Grundlage und Wissen für die Mitgestaltung der digitalen vernetzten Welt dar.

- **Gesellschaftlich-kulturelle Perspektive**

Welche Bedeutung hat die digital vernetzte Welt in unserer Gesellschaft? Es geht um das Wirken und Beurteilen von Informationen. Außerdem steht hier das Mitwirken und die Mitgestaltung und Entwicklung der digitalen Kultur und Kultivierung der Gesellschaft im digitalen Raum im Fokus.

- **Anwendungsbezogene Perspektive**

Welchen Nutzen haben diverse Systeme in unserer Gesellschaft? Wie kann ich diese richtig einsetzen und wo helfen mir diese Werkzeuge weiter? Im Fokus stehen die Anwendung, die Handhabung und der Nutzen der vorhandenen digitalen Möglichkeiten.“

Diese drei Bereiche bilden eine wichtige Voraussetzung dafür, dass digitale Kommunikation und Kooperation funktioniert (vgl. Gesellschaft für Informatik e.V. 2016). Die Reaktionen nach der Veröffentlichung der Dagstuhl-Erklärung waren unterschiedlich. Neben positiven Resonanzen und Umsetzungsversuchen gab es auch negative Perspektiven und Überarbeitungsvorschläge. Aus medienwissenschaftlicher

Sicht ist der Fokus der technischen Funktionalität zu einseitig. Die Fragen „Wie funktioniert das?“ und „Wie wirkt das?“ prägen das Bild eines souveränen Nutzers, aber dennoch sollten laut medienwissenschaftlicher Sicht medientheoretische, medienhistorische und medienanalytische Fragestellungen nicht außeracht gelassen werden. Im Kern geht es um Subjektkonzepte und -positionen, wie zum Beispiel „das Aufkommen von Selfies und Influencern oder die Dynamiken von Hate Speech“ und deren Wirkungen in einem informatischen System. Daher wurde das Dagstuhl-Dreieck erweitert und das Frankfurt-Modell (siehe Abbildung 1) entwickelt (vgl. Weich 2019).

4.4 Das Schulfach Informatik

Das Schulunterrichtsfach Informatik feierte 2010 in der Oberstufe der Allgemeinbildenden Höheren Schulen (AHS) in Österreich sein 25-jähriges Jubiläum. Nachdem in den 1980er Jahren das Ausbildungsfach Informatik in den berufsbildenden Schulen (BHS, BMS und HTL) eingeführt wurde, wird seit 1985 das Schulfach Informatik erstmals mit zwei Wochenstunden in den 9. Schulstufen an AHS unterrichtet (vgl. Reiter 2010). In diesem Jahr wurden auch alle AHS mit sechs Computern ausgestattet und der Pflichtgegenstand wurde in Kleingruppen unterrichtet. Doch 1970 wurde der Unterricht von interessierten Lehrpersonen in Form von Schulversuchen durchgeführt.

„It was the time when the computer came into the mind of a broader public and some teachers experimented with the first affordable computers such as Commodore Pet, VC64, Amiga and Apple II and shared their experience with a handful of students“ (vgl. Micheuz 2005).

Zusätzlich bekamen die höheren Jahrgänge der AHS (10. - 12. Schulstufe) 1985 die Möglichkeit das Schulfach Informatik als unverbindliche Übung zu besuchen (vgl. ebd.).

In diesem Jahre wurden in Österreich auch die ersten Schulversuche in zwölf Polytechnischen Lehrgängen und acht Hauptschulen gestartet. Diese Schulen erhielten erschwingliche Homecomputer, allerdings ohne vorinstallierte Software. Daher war es nicht möglich, den Computer und seine Funktionen spielerisch zu erlernen. Stattdessen wurde vor allem in Wien auf Standardsoftware zurückgegriffen, um den Schülern und Schülerinnen die Textverarbeitung und die Nutzung von Zeichenprogrammen beizubringen (vgl. Tittler 1995). Ab 1990 wurde neben dem Unterrichtsprinzip *Informatische Bildung* auch in den Hauptschulen, den heutigen Mittelschulen, die unverbindliche Übung „Einführung in die Informatik“ angeboten.

Das Schulfach Informatik wurde schließlich in die Novelle zum 8. Schulorganisationsgesetz (SCHOG) eingebunden. Die Bildungsziele der Informatik waren so formuliert, dass die Schüler und Schülerinnen die „Denk- und Arbeitsweisen, die vielfältigen Möglichkeiten ihrer Anwendung und die Perspektive ihrer möglichen Weiterentwicklung kennenlernen“ sollen. Anton Reiter fasste 2010 die vier Hauptaspekte des Informatik-Unterrichts in seinem Bericht „Historischer Rückblick“ im Sonderheft des bm:uk: „25 Jahre Schulinformatik“ zusammen:

- „Prinzipien von Hard- und Software-Systemen (Grundeinführung im Umgang mit dem Computer bzw. dem Betriebssystem)
- Problemlösen mit algorithmischen Methoden unter Einsatz einer problemorientierten Programmiersprache
- didaktische Nutzung von Anwendungen (Arbeiten mit Anwendersoftware)
- Anwendungen und Auswirkungen der neuen Informationstechnologien.“

Dennoch wurde das Fach auch in der AHS schnell auf die maschinelle Verarbeitung von Informationen und Anwendungen reduziert. Das Maschinenschreiben, also das heutige Zehnfingersystem, war sehr beliebt. Damals wurde es noch hauptsächlich auf Schreibmaschinen statt auf Tastaturen gelehrt, aber es war ein Pflichtfach in einigen Berufsbildenden Höheren Schulen und ein Wahlfach in den AHS. Hier begann das Zerrbild der Informatik, da sie immer mehr zum Anwendungsfach wurde und der Fokus auf den technischen Aspekten in den Hintergrund trat. Im Gegensatz dazu wird heute die Textverarbeitung als bildungsrelevant angesehen (vgl. Mittermeir 2010).

Die Ausbildung der Informatiklehrer und Informatiklehrerinnen umfasste 1985 eine 10-tägige Grundausbildung, in der die Bedienung, Funktionsweise und Programmierung von Mikrocomputern vermittelt wurden. Themen wie Rationalisierung und Datenschutz waren ebenfalls Bestandteil der Ausbildung (vgl. Reiter 2010). Für den Austausch, die Vernetzung und als Kommunikationszentrum diente eine jährliche Tagung in der steirischen Hauptstadt Graz (vgl. Micheuz 2005). Erst im Jahr 2000 etablierte sich das Informatik-Lehramtsstudium (vgl. Schauer 2010).

Durch Einführung und mit der Novelle des 14. Schulorganisationsgesetzes (Schuljahr 2004/2005) wurde ein Rahmenlehrplan und mehr Gestaltungsspielräume für das damals junge Unterrichtsfach ermöglicht (vgl. Reiter 2010 und Döbeli 2010). Der 1985 erstellte Lehrplan blieb bis zum Schuljahr 2002/2003 unverändert. Die heutigen Lehrpläne des Schulfaches Informatik in der Sekundarstufe II werden mittlerweile kontinuierlich weiterentwickelt (vgl. Döbeli 2010). Unter anderem wurde 2010 versucht, den Lehrplan kompetenzorientiert zu fassen (vgl. Gottfried 2010). Trotz dieser Dynamik fehlt bislang eine feste Verankerung des Faches in der Sekundarstufe I. Immer wieder steht die Definition von Informatik im Diskurs. Selbst Vertreterinnen und Vertreter der Informatik finden diesbezüglich keinen Konsens (vgl. Döbeli 2010 zitiert aus Wegner, 1997; Biundo et al, 2006; Schleier & Gollicz, 2008; Rechenberg, 2010). Diese Tatsache ist eine der Hürden, welche die Informatik im Schulkontext als Unterrichtsfach scheitern lässt.

Die Technologie, die Arbeitswelt, die Gesellschaft und die Ausbildung für Lehrer und Lehrerinnen für Informatik haben sich weiterentwickelt, aber das Unterrichtsfach Informatik ist nach wie vor als unverbindliche oder verbindliche Übung im Lehrplan der Mittelschulen festgeschrieben.

Heutige Lehrpläne in der Informatik streben danach, sowohl informatische Kenntnisse als auch medientechnische Kompetenzen zu fördern. Das fächerübergreifende Prinzip ist ebenso ein wichtiger Aspekt, welcher diverse Schulfächer mit dem Schulfach Informatik und dem Prinzip der informatischen Bildung verbindet.

4.5 Der Lehrplan zur verbindlichen Übung Informatik

Die kontinuierlichen Änderungen der Technik und Digitalisierung machen eine laufende Aktualisierung des Lehrplans erforderlich. Der aktuelle Lehrplan für die Sekundarstufe I betont die zunehmende Bedeutung innovativer Technologien und Medien in allen Lebensbereichen. Die Förderung der digitalen Kompetenz erfordert die Auseinandersetzung mit Informationstechnologien, Medien und deren Wirkungsmechanismen in Wirtschaft, Politik und Gesellschaft. Der offizielle Lehrplan für den Freigegegenstand und die unverbindliche Übung Informatik ist wie folgt formuliert: „Einführung in die Informatik: Die Schülerinnen und Schüler sollen Sicherheit in der Bedienung von Computern samt Peripheriegeräten, Geläufigkeit bei der Verwendung üblicher Anwendersoftware und grundlegende Kompetenzen im Umgang mit neuen Technologien insgesamt gewinnen und interessenorientierte Arbeiten mit neuen Technologien sowohl individuell als auch im Team durchführen können“ (vgl. Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung 2023a). Das lässt viel Raum für die Umsetzung der Inhalte in den verbindlichen und unverbindlichen Übungen. Es ist lediglich eine Interessen- und Begabtenförderung, welche im Schulzeugnis mit „teilgenommen“ vermerkt wird.

Neben den Lehrplänen wird im Schulsystem immer mehr auf Fächervereinigungen zurückgegriffen. Zum Beispiel die Vereinigung der MINT-Fächer (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik). Informatische Bildung als fächerübergreifendes Prinzip wird angestrebt, aber die Umsetzung bleibt komplex (vgl. Pichler, Hintermann und Raithofer 2021). Die Informatik ist ein Teil des Lehrplans der DGB, wo auf informatische und medientechnische Kompetenzen zu fördern, inklusive Analyse, Interaktion, Modellierung, Codierung, Testen und Umgang mit Informatiksystemen eingegangen wird. Dabei werden didaktische Prinzipien wie die 21st Century Skills und Computational Thinking berücksichtigt (vgl. Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung 2023a).

5 Digitale Grundbildung (DGB)

Digitale Grundbildung ist das im Schuljahr 2023/2024 neu etablierte Pflichtfach in der Sekundarstufe I in Österreich. Die Computertechnologien und Digitalisierung sind aus unserer Gesellschaft nicht mehr wegzudenken. Dass sich Menschen auch dem Wandel anpassen müssen und dass lebensbegleitendes Lernen wichtig ist, wird bereits 2006 im Amtsblatt der Europäischen Union erwähnt. Konkret wird empfohlen, dass die Bildungs- und Berufsbildungssysteme allen jungen Menschen neben Lesen und Schreiben weitere angemessene Schlüsselkompetenzen vermitteln sollen, um so junge Menschen auf das Erwachsenenleben vorzubereiten. Im Kontext der DGB sind zwei Schlüsselkompetenzen maßgeblich: Zum einen die Computerkompetenz und zum anderen ebenso die mathematische Kompetenz und die damit verbundene grundlegende naturwissenschaftlich-technische Kompetenz. Die Computerkompetenzen und naturwissenschaftlich-technischen Kompetenzen liegen fachlich eng beieinander und werden heutzutage im Schulkontext gerne unter dem Begriff MINT zusammengefasst und unterrichtet. Dieser Aspekt ist auch im Amtsblatt der Europäischen Union so festgeschrieben. „Viele der Kompetenzen überschneiden sich bzw. greifen ineinander: wichtige Aspekte in einem Bereich unterstützen die Kompetenzen in einem anderen Bereich“ (vgl. Europäische Union 2006).

Nachdem die Informatik erst im Schuljahr 2000 in den Schulen angekommen ist, hat es fast 20 Jahre gedauert, ein Fach zu etablieren, welches informatische Inhalte als Pflichtgegenstand vermittelt. Das Schulunterrichtsfach DGB bietet eine breite Spanne an Know-how, welches nicht nur die informatische Bildung abdeckt. Ebenso findet die Medienpädagogik ihren Platz, weg vom rein theoretischem Faktenwissen, hin zum kompetenzorientierten und lebensweltnahen Unterricht. Das Frankfurt-Modell ist für dieses Unterrichtsfach und dessen Lehrplan eine erhebliche Grundlage (siehe Abbildung 1). In diesem Kapitel werden die Entwicklung und Einführung des neuen innovativen Unterrichtsfachs und der heute bestehenden Lehrplan genauer beleuchtet.

5.1 Die Einführung der verbindlichen Übung DGB

Die Durchsetzung grafikorientierter Benutzeroberflächen am PC, die Zunahme an Robotiktechnologien, die rasante Entwicklung der Medienwelt und die Art der Kommunikation mittels diverser Endgeräte sind Gründe, um den schulischen Bildungskontext zu erweitern. Im Jahr 2017 wurde unter der SPÖ-ÖVP Regierung das Konzept der Schule 4.0 von der damaligen Bildungsministerin Hammerschmidt und dem Staatssekretär Mahrer präsentiert. Schule 4.0 war vor allem eine Digitalisierungsstrategie für das österreichische Schulsystem, welches die Einführung des Unterrichtsfaches *Digitale Grundbildung* forcierte. Das Konzept wurde bereits im Schuljahr 2017/2018 in Pilotschulen getestet und zukunftsfit gemacht. Desweiteren stand die Aus- und Weiterbildung der digitalen Kompetenzen der Lehrpersonen, die digitale Infrastruktur und IT-Ausstattung und digitale kostenlose Lern- und Lehrtools im Fokus dieser Strategie (vgl. Barberi, Swertz und Zuliani 2018). Nach einem Regierungswechsel im Jahr 2018, ÖVP-FPÖ, wurde das entwickelte und erprobte

Konzept unverändert übernommen und das Unterrichtsfach DGB als verbindliche Übung in den Primarstufen und der Sekundarstufe I eingeführt. In diversen Fachliteraturen ist nachzulesen, dass auf die Einführung, welche von beiden Regierungen unterstützt wurde, die Empfehlungen der Europäischen Union von 2006 einen Einfluss darauf hatte (vgl. Swertz 2018 und Barberi, Swertz und Zuliani 2018). Somit wurde ab dem Schuljahr 2018/2019 das erste Mal schulautonom die verbindliche Übung DGB in der Sekundarstufe I unterrichtet. Durch die Schulautonomie wurde den Schulen ein Handlungs- und Umsetzungsspielraum zugesprochen. Die Umsetzung war den Schulleiterinnen und Schulleitern und dem Lehrpersonal überlassen. Lediglich die Anzahl der Wochenstunden, welche innerhalb von vier Jahren im Stundenplan verankert werden müssen, war vorgegeben (vgl. Reisinger 2018). Zu dieser Zeit stellte die unzureichende IT-Ausstattung in den Schulen eine Herausforderung dar. Dies führte bei der Einführung der unverbindlichen Übung nicht nur zu unterschiedlichen Schwerpunktsetzungen in den Schulen, sondern auch zu erheblichen Unterschieden in den Möglichkeiten zur Vermittlung digitaler Kompetenzen (vgl. Schirmer u. a. 2022).

5.2 Der Lehrplan der verbindlichen Übung

Durch die Einführung der verbindlichen Übung DGB im Jahr 2018 wurden auch die Lehrpläne weiterentwickelt. Nicht nur die Sekundarstufe I war von der Einführung des neuen Unterrichtsfachs DGB betroffen, sondern auch Volksschulen. Im Lehrplan der Primarstufe ist seither die Verankerung der digitalen Kompetenzen zu finden. Im Vordergrund stehen die Medienbildung, der reflektierte Umgang mit dem Internet sowie ein spielerischer Zugang zu Technik und Problemlösung (vgl. Bundesministerium Bildung, Wissenschaft und Forschung 2023). Für die Sekundarstufe I wurde der bestehende Lehrplan um den Teil der DGB ergänzt und im April 2018 offiziell veröffentlicht (vgl. Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung 2018b). Die Basis für diesen Lehrplan waren DigComp 2.0 (Digitales Kompetenzmodell auf EU Ebene von The European Digital Competence Framework for Citizens (vgl. The European Digital Competence Framework for Citizens 2023) und digi.komp8 (vgl. Brandhofer u. a. 2018).

Digi.komp8 ist das österreichische digitale Kompetenzmodell, entwickelt vom National Competence Center eEducation Austria der Pädagogische Hochschule OÖ in Linz (vgl. National Competence Center eEducation Austria, Pädagogische Hochschule OÖ 2023). In Bezug auf die verbindlichen DGB-Übungen hatten die Schulen die Wahl, diese entweder als eigenständige Unterrichtsstunde im Stundenplan zu platzieren oder sie in die bereits bestehenden Fachbereiche zu integrieren. Die Schulautonomie räumte den einzelnen Schulen diese in den Steuerungsmöglichkeiten ein. Neben den didaktischen Grundsätzen, wie der Berücksichtigung der Alltagssituation und den Vorkenntnissen der Schülerinnen und Schüler sowie deren Heterogenität und individueller Medienbiografie (Subjektorientierung), bilden auch drei Grundkompetenzen ein Grundgerüst für den Lehrplan:

- Die digitale Kompetenz ermöglicht einen Überblick über digitale Werkzeuge, deren Anwendung und Reflexion

- Medienkompetenz umfasst die Aspekte der Produktion, Repräsentation, Mediensprache und Mediennutzung. Ziel ist es, ein kritisches, analytisches und kreatives Denken hinsichtlich Medien zu entwickeln, und in weiterer Folge auch zu verstehen und anwenden zu können
- die politische Kompetenz dient der Verbesserung des Verständnisses und der Entwicklung der analytischen Fähigkeiten in Bezug auf Demokratie, Meinungsfreiheit und der aktiven Teilhabe an netzwerkbasierter, medial vermittelter Kommunikation als Teil der politischen Kompetenz.

Alle drei Kompetenzen bedingen bzw. ergänzen einander. „Sie haben das Ziel eines informierten, souveränen und verantwortlichen Umgangs mit Medien und Technik durch mündige Bürgerinnen und Bürger in der Demokratie und einer zunehmend von Digitalisierung beeinflussten Gesellschaft. Im Mittelpunkt steht dabei die reflektierte Verwendung von Medien und Technik“ (vgl. Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung 2018b). Dabei ist nicht nur die Technologie entscheidend, sondern auch die Förderung des ethischen Denkens und Handelns im politischen, sozialen, wirtschaftlichen, kulturellen und weltanschaulichen Umfeld im Sinne der Chancen- und Geschlechtergerechtigkeit.

Im Lehrplan ist keine Klassenstrukturierung zu finden und somit ist der Zeitpunkt der Themenabhandlung der Schule beziehungsweise der unterrichtenden Lehrkraft überlassen. Diese Tatsache stellt für die Autoren von Bildung im Zeitalter der Digitalisierung (2018) ein Problem dar, da bestimmte Themen relativ anspruchsvoll sind und daher eine Jahrgangsstruktur im Lehrplan sinnvoll wäre (vgl. Brandhofer u. a. 2018).

Der Lehrplan der unverbindlichen Übung wurde in zwei Bereiche unterteilt: den nicht vertiefenden Lehrstoff und den vertiefenden Lehrstoff. Beide Bereiche umfassen dieselben acht Themenschwerpunkte, wobei der vertiefende Stoff eine weiterführende Ausprägung des nicht vertiefenden Lehrstoffes darstellt. In diesem Lehrplan werden unter anderem Themen, wie die gesellschaftlichen Aspekte von Medienwandel und Digitalisierung, Sicherheit, Computational Thinking, Mediengestaltung und so weiter behandelt und jedes Themenfeld weist Lernziel-Statements (Der Schüler kann.../Die Schülerin kann...) auf. Der vertiefende Lehrplan kommt nur zur Anwendung, wenn sich die Schule autonom für zwei fixe Wochenstunden, also 64 statt 32 Schuljahresstunden, im Stundenplan entschieden hat (vgl. Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung 2018b). Hierzu muss noch angemerkt werden, dass zu diesem Zeitpunkt die Wochenstundenanzahl der Schülerinnen und Schüler nicht erhöht wurde. Für den Fall, dass die Übung als eigenständiges Unterrichtsfach unterrichtet wurde, musste eine Kürzung bei einem anderen Fach vorgenommen werden (vgl. Brandhofer u. a. 2018).

5.3 Digitale Grundbildung als Pflichtgegenstand

Seit dem Schuljahr 2022/2023 gibt in der Sekundarstufe I in Österreich für alle vier Schulstufen den Pflichtgegenstand DGB. Zuvor wurde dieses Unterrichtsfach schulautonom als verbindliche Übung im Schulalltag unterrichtet (vgl. Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung 2022). Durch die Einführung als Pflichtgegenstand mit einer Wochenstunde pro Jahrgang haben sich auch bestimmte Gegebenheiten verändert. Zum einen wurde der Lehrplan der verbindlichen Übung überarbeitet, zum anderen wurde die Anzahl der Wochenstunden für Schülerinnen und Schüler um eine weitere Schulstunde erhöht und somit etwaigen Kürzungen anderer Unterrichtsfächer entgegengewirkt. Zusätzlich muss angemerkt werden, dass der Pflichtgegenstand DGB in jeder Schulstufe mit einer Wochenstunde stattfinden muss. Eine ähnliche Regelung ist sonst nur beim Unterrichtsfach Bewegung und Sport zu finden, wo ebenfalls das Unterrichtsfach in jeder Klasse in jedem Jahr vorhanden sein muss (vgl. Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung 2023a). Ein weiterer Unterschied zwischen dem Pflichtgegenstand und der verbindlichen Übung ist die Notengebung. Bis zur Einführung des Pflichtgegenstandes wurden in den Schulnachrichten und Zeugnissen der Schülerinnen und Schüler der Wortlaut „teilgenommen“ eingetragen. Nun gibt es Beurteilungskriterien und Ziffernnoten. Die eSchools Vienna haben zum Beispiel im Schuljahr 2022/2023 zwei Varianten von Beurteilungskriterien zur Verfügung gestellt, welche die Kriterien für Voraussetzung an der Teilnahme des Unterrichts, eine positive Mitarbeit, mündliche Übungen und mündliche Prüfungen beschreiben (vgl. Bildungsdirektion Wien 2022).

5.4 Der Lehrplan des Pflichtgegenstandes

Mit der allgemeinen Lehrplanreform im Schuljahr 2023/2024 wird auch der offizielle Lehrplan für das Pflichtfach DGB erstmal für alle Schulstufen in Kraft treten (vgl. Schirmer u. a. 2022 und Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung 2023a). Dafür wurde der Lehrplan der vorangegangenen unverbindlichen Übung DGB, adaptiert und weiterentwickelt. Das Grundgerüst für diesen Lehrplan bildet das Frankfurt-Modell (siehe Abbildung 1) und die darin enthaltene technisch-mediale Perspektive, gesellschaftlich-kulturelle Perspektive und interaktionsbezogene Perspektive (vgl. Brinda u. a. 2019). Es geht um Funktions- und Wirkungsprinzipien, Reflexion von Kultur, Politik, Gesellschaft und Lebenswelt, Technik und Produktion, soziale Umgangsformen, Machtstrukturen, ökonomisches Interesse, Kommunikation, Entstehungsprozesse und Traditionen, Analyse, kreatives Denken und Gestalten und Erstellen von digitalen Prozessen, Systemen und Technologien. Zusätzlich zum Frankfurt-Modell wird der Lehrplan von dem Kompetenzmodell und den Kompetenzbereichen in allen vier Jahrgangsstufen untermauert und ist so laut Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung 2023a festgeschrieben:

- **„Orientierung:** gesellschaftliche Aspekte von Medienwandel und Digitalisierung analysieren und reflektieren

- **Information:** mit Daten, Informationen und Informationssystemen verantwortungsvoll umgehen
- **Kommunikation:** Kommunizieren und Kooperieren unter Nutzung informatischer, medialer Systeme
- **Produktion:** Inhalte digital erstellen und veröffentlichen, Algorithmen entwerfen und Programmieren
- **Handeln:** Angebote und Handlungsmöglichkeiten in einer von Digitalisierung geprägten Welt einschätzen und verantwortungsvoll nutzen.“

In jedem Jahrgang sind die fünf Kompetenzbereiche vertreten. Jeder Kompetenzbereich ist mit einer kurzen Beschreibung versehen. Darauffolgend sind die Lernziele für Schülerinnen und Schüler definiert, welche wiederum mit einer Perspektive aus dem Frankfurt-Modell verknüpft sind. Zusätzlich findet man Anwendungsbereiche, welche die Unterrichtsplanung unterstützen sollen.

In den Absätzen Bildungs- und Lehraufgaben und Didaktische Grundsätze wird vor allem die Wichtigkeit der fächerübergreifenden und fächerverbindenden Arbeitsformen erwähnt. Dieser Aspekt wird auch positiv von den Kritikerinnen und Kritikern hervorgehoben, da die Digitalisierung in allen Bereichen unseres Leben angekommen ist (vgl. Kayali u. a. 2022).

„Ziele der Digitalen Grundbildung sind die Förderung von Medienkompetenz, Anwendungskompetenzen und informatischen Kompetenzen um Orientierung und mündiges Handeln im 21. Jahrhundert zu ermöglichen“ (vgl. Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung 2023a). Aus dem Grund wird auch auf die didaktischen 21st Century Skills (kritisches Denken, Kreativität, Kommunikation und Kollaboration) und Computational Thinking (problemorientiertes informatisches Denken) im Bereich der informatischen Bildung zurückgegriffen.

Im Zentrum der Medienbildung stehen deren Entstehung, Entwicklung und die Zukunft digitaler Medienkonstellationen. Grundlegend sind hier die Reflexion und ein kritisches Hinterfragen dieser Dynamiken. Die Gestaltungskompetenz verbindet die anderen Kompetenzen und stellt vielfältige analytische, produktive und kreative Zugänge zu funktionalen Medieneinsätzen und ästhetischen Medienformaten in globalisierten digitalen Kulturen dar (vgl. ebd.).

In einer Stellungnahme des Zentrums für Lehrer*innenbildung der Universität Wien zum Lehrplan der DGB wird angemerkt, dass in der Zielsetzung im Lehrplan gesellschaftliche Fragestellungen und die dazugehörige Wechselwirkung zwischen Subjektivierung und Digitalisierung fehlen (vgl. Kayali u. a. 2022). Schließlich ist die Subjektivierung ein Prinzip der Dagstuhl-Erklärung und in weiterer Folge ein Part in der Interaktionsperspektive des Frankfurt-Modells (vgl. Gesellschaft für Informatik e.V. 2016 und Brinda u. a. 2019), welche das Grundgerüst des Lehrplans bilden (vgl. Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung 2023a). Im Lehrplan selbst wird zwar auf Heterogenität, individuelle Medienbiografien und die möglichen Geschlechterunterschiede und Chancengleichheit bei der Erarbeitung des Lehrstoffes hingewiesen, aber die Themen werden laut Lehrstoff nicht explizit behandelt. Weiters wurde von selbigen hervorgehoben, dass Themen wie Diskriminierungsrisiken (zum Beispiel: racial profiling bei Gesichtserkennungen, ökologische

Aspekte und Präventionen zu Cybermobbing oder Diskriminierung) nicht explizit im Lehrplan erwähnt werden. Der Lehrplan bietet dennoch einen Einblick in die unterschiedlichen Aspekte von Digitalität und versucht eine Menge an Themen abdecken. In diesem Sinne wird eine Prioritätensetzung gefordert, um einerseits eine gemeinsame sichere Basis für den Einstieg in das Fach Informatik in der 9. Schulstufe zu erreichen, andererseits wäre diese laut Kayali u. a. 2022 für Lehrerinnen und Lehrer hilfreich, um sich zu fokussieren und eine Schwerpunktsetzung bei der Unterrichtsplanung vorzunehmen (vgl. Kayali u. a. 2022).

6 Technisches und Textiles Werken

Eine über 100 Jahre alte Tradition, welche Geschlechterrollen, Berufsbilder und unseren Schulalltag prägte, wurde neu strukturiert, neu gedacht und umbenannt. *Technisches und Textiles Werken* (TTW) heißt seit dem Schuljahr 2023/2024 in der Sekundarstufe I in Österreich *Technik und Design* (TuD).

Das Unterrichtsfach TTW war immer schon von der Praxis geprägt. Diese beiden Disziplinen verbinden handwerkliches Geschick, mit technischem Verständnis und ästhetischer Sensibilität. Die Notwendigkeit der Praxis im Schulkontext ist vor allem didaktisch begründet, da sie einen unverzichtbaren Beitrag zur Vertiefung des Lernens, zur Förderung praktischer Fertigkeiten und zur Entwicklung ganzheitlicher Kompetenzen leistet. Das Unterrichtsfach bietet die Möglichkeit, stark theorielastige Inhalte miteinander zu verknüpfen und in einem schulrealistischen Kontext umzusetzen.

Im Folgenden wird der 100-jährige Wandel mit dessen Höhen und Tiefen erläutert. Desweiteren ist es möglich einen Einblick in den neu strukturierten Lehrplan und die Rolle der digitalen Technologien im TTW-Unterricht zu bekommen.

6.1 Die Entwicklung der Werkerziehung

Der Werkunterricht war lange Zeit ein Unterrichtsgegenstand, in dem das weibliche und männliche Geschlecht getrennt unterrichtet wurde. 1869 wurde der Pflichtgegenstand „Weibliches Handarbeiten“ eingeführt, ein Unterrichtsfach für Mädchen. Der Praxisunterricht war eine Vorbereitung für die Rolle als Hausfrau und Mutter. Rund 60 Jahre später, 1927, wurde der Technische Werkunterricht etabliert, um das männliche Geschlecht auf die zukünftige Erwerbsarbeit vorzubereiten. Beide Unterrichtsfächer wurden stets getrennt unterrichtet, einerseits wegen der bestehenden Rollenbilder, andererseits wurden diese damit bestärkt. Erst seit 1993 besteht in der Sekundarstufe I, damals noch Hauptschule und AHS-Unterstufe, die Wahlmöglichkeit zwischen *Technischen Werken* und *Textilen Werken*. Neben der Wahlmöglichkeit und der damaligen Umbenennung gab es auch eine Lehrplanänderung (vgl. Sutterlüti 2012).

Beide Fächer wurden mit jeweils zwei Wochenstunden pro Schulstufe in der Stundentafel vermerkt, dies konnte aber schulautonom verändert werden. Grundlegend war, dass zwischen sieben und zwölf Wochenstunden innerhalb von vier Jahren absolviert werden mussten. Das Unterrichtsfach *Technisches Werken* orientierte sich an praktischem und theoretischem Wissen über Themen wie Bauen, Wohnen, Umweltgestaltung, Maschinentechnik, Technologien in Zusammenhang von Funktion, Problemzusammenhang von Mensch, Maschine, Produktion und Wirtschaft. Technisches Denken, das Erfinden, das planende Organisieren und das kritische Konsumverhalten waren Fähigkeiten, die ab 1993 laut Lehrplan von Schülerinnen und Schülern der Sekundarstufe I im Technischen Werkunterricht erlernt werden sollten. Der Unterrichtsgegenstand *Textiles Werken* war ebenso praktisch und theoretisch konzipiert und der Fokus lag unter anderem auf folgenden Bereichen: Kleidung, Wohnen, Mode und Produktgestaltung. Die Fähigkeiten selbständiges Planen, rationales Arbeiten und das Entwickeln eines kritischen Konsumverhaltens wurden

im Lehrplan 1993 festgeschrieben. Außerdem ist in diesem Lehrplanabschnitt der Hinweis zu finden, dass *Technisches Werken* und *Textiles Werken* eng im Zusammenhang stehen und beide Fächer unter Vermeidung traditioneller Rollenklischees für das weibliche und männliche Geschlecht koedukativ zugänglich gemacht werden sollen (vgl. Bundesministerium für Unterricht und Kunst 1993). Dennoch ist zu dieser Zeit im Lehrstoff eine klare Trennung von Haus- und Familienarbeit und der Erwerbsarbeit zu erkennen. Die österreichische Schulstatistik von 2008/09 zeigt, dass trotz damaliger Wahlmöglichkeit in Hauptschulen lediglich 6% der Buben den Textilen Werkunterricht besuchten und 15% der Mädchen am Technischen Werkunterricht teilgenommen haben. In der AHS-Unterstufe waren in diesem Schuljahr sogar nur 3% männliche Teilnehmer im Textilen Werkunterricht und immerhin 14% der Schülerinnen im technischen Gegenstand. Diese Tatsache wird zum Beispiel auf die von der Gesellschaft geprägten Rollenbilder zurückgeführt. „Die enge Verknüpfung von textilen Tätigkeiten mit Vorstellungen von Weiblichkeit und ein männlich codierter Technikbegriff sind zentrale Motive für die geschlechterrollenkonforme Wahl. Denn wie alle Menschen wollen besonders Heranwachsende gewissen Normvorstellungen entsprechen. Dabei ist zu beobachten, dass das für Buben geltende Rollenspektrum wesentlich eingeschränkter ausfällt. Mädchen erfahren durch die Teilnahme an männlich codierten Tätigkeitsfeldern wie dem Technischen Werken tendenziell einen Prestige-Gewinn. Wobei Buben in weiblich besetzten Domänen, wie dem textilen Bereich, oft mit Diffamierungen (vor allem durch die eigene Peer-Group) konfrontiert sind“ (vgl. Sutterluti 2012). „Diese geschlechtliche Codierung des Technischen und Textilen Werkens war unter anderem dafür verantwortlich, dass Schülerinnen und Schüler sich nicht primär auf der Grundlage ihres Interesses, sondern aufgrund von geschlechtlichen Normvorstellungen für die Teilnahme am Werkunterricht entschieden haben“ (vgl. ebd.). Zusätzlich stellen sich in diesem Kontext auch die Fragen, konnten die Schülerinnen und Schüler tatsächlich wählen? Wer kontrollierte die Umsetzung der Wahlmöglichkeiten in den einzelnen Schulen?

Im April 2012 wurde ein weiterer Schritt gegen den geschlechtergetrennten Unterricht aber vorerst nur in den Neuen Mittelschulen vorgenommen. Mit der damaligen Novelle des Schulorganisationsgesetzes (§21b) und einer Lehrplanverordnung am 30. Mai 2012 wurde aus den beiden bisher getrennt unterrichteten Fächern *Textiles Werken* und *Technisches Werken* ein gemeinsames Unterrichtsfach, nämlich TTW (vgl. Ladstätter 2013 und Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur 2002). Im Lehrplanabschnitt von dem neuen Fächerbündnis ist klar und dezidiert ausgewiesen, dass die Verknüpfung der beiden Teile einen Diskurs geschlechterstereotyper Zuweisungen sowie Chancen und Möglichkeiten aufbrechen soll. Buben und Mädchen sollen eine gleichwertige technische und gestalterische Kompetenz entwickeln. Dies soll auch künftig auf die Berufs- und Ausbildungswahl der Lernenden wirken. Das Fächerbündnis vereinte die damals getrennten Kernbereiche und zielt auf die Entwicklung von Strategien, Fertigkeiten, Kompetenzen, sozialen Erfahrungen und einem verantwortungsvollen Handeln ab. Kognitive Lernprozesse, praktisches Arbeiten, Lösen von technischen und gestalterischen Problemen und die Fähigkeit des gemeinsamen Agierens sollen den Kindern die Symbiose der einst streng getrennten Fächer vermitteln. Die offizielle allgemeine Lehrplannovelle für

alle Unterrichtsfächer der Sekundarstufe I ist im Schuljahr 2023/2024 in Kraft getreten.

Der Lehrplan für TTW wurde bereits 2017 überarbeitet und war für Mittelschulen ab dem Schuljahr 2018/2019 gültig. Erst im Jahr 2021 wurde das Fächerbündnis mit dem neuen Lehrplan in den Unterstufen der Allgemeinbildenden Höheren Schulen umgesetzt. In der Aussendung „Neuer Lehrplan Technisches und textiles Werken“ betont die Bildungsdirektion Wien, dass forschendes und prozesshaftes Lernen und das Lernen durch Versuch und Irrtum auf der Basis von Designprozessen vorrangig sind (vgl. Canaris 2021). Die Zusammenlegung im Jahr 2012 wurde als Chance gesehen, um eine inhaltliche und methodische Aktualisierung vorzunehmen (vgl. Goreth u. a. 2021).

6.2 Das Neue: Technisches und Textile Werken

Das Unterrichtsfach *Technisches und Textiles Werken* gibt es seit nun mehr als 100 Jahren und heißt seit dem Schuljahr 2023/2024 *Technik und Design* (TuD). Das Schulfach passte sich immer wieder an die Gegebenheiten der Gesellschaft an. Das Schulfach wird in der Sekundarstufe I in Österreich mit mindestens sechs Wochenstunden in vier Jahren unterrichtet. Der Werkunterricht in der Unterstufe der AHS basierte noch bis zum Schuljahr 2021/2022 auf dem alten Wahlmöglichkeitssystem erst zehn Jahre später (vgl. Goreth u. a. 2021). Ein Grund dafür war die Intervention der BÖKWE (Berufsverband Österreichischer Kunst- und WerkerzieherInnen), welche ausgebildete Fachlehrer und Fachlehrerinnen in der AHS forderte (vgl. Erkiner u. a. 2021). Dennoch hat die Fachzusammenlegung 2012 den Grundstein für eine komplette Neustrukturierung gelegt. Die Zusammenlegung bedeutete aber auch, dass sich die Fachinhalte halbierten. Schließlich standen vorher jeweils mindestens zwei Wochenstunden für *Technisches Werken* und *Textiles Werken* zur Verfügung und nun nur mehr zwei für beide (vgl. Ladstätter 2013 und (vgl. Erkiner u. a. 2021).

2017 wurde der neu entworfene Lehrplan in den Mittelschulen umgesetzt. Der stark inhaltsbezogene Lehrplan wurde durch einen kompetenzorientierten Fokus ersetzt. Entwicklung, Herstellung und Reflexion bilden die Basis, wobei auch die Digitalisierung ein wichtiger Bestandteil ist. Inhaltlich bezieht man sich auf Körper, Technik und Raum, so dass Theorie und Praxis sowie die Berufsorientierung nicht zu kurz kommen. Außerdem sind neben dem handlungsorientierten Unterricht auch das forschende und prozesshafte Lernen und das Thema Digitalisierung im Lehrplan verankert (vgl. Goreth u. a. 2021).

6.3 Der Lehrplan für Technisches und Textiles Werken

Die Neuerungen im Lehrplan von TTW bzw. TuD basieren auf einem neu entwickelten Kompetenzmodell mit Kompetenzbegriffen nach Weinert. Die Kernkompetenzen sind Entwicklung, Herstellung und Reflexion. Die Herstellung umfasst den Umgang mit Werkstoffen, Werkzeugen, Maschinen sowie analogen und digitalen Verfahren. Handwerkliche Kompetenz, Eigeninitiative, Innovationsbereitschaft, Sicherheitsbewusstsein und Selbständigkeit sind in den drei Kompetenzbereichen

wichtige Prinzipien. Der Kompetenzbereich Entwicklung steht für Themen wie Wahrnehmung, Problemstellung, Recherche, Erforschung, Ideenfindung, Planung und Gestaltung. Bezüge zur Lebens- und Arbeitswelt werden im Kompetenzbereich Reflexion hergestellt. Dokumentation, Kontextualisierung, Evaluierung und Zusammenhänge stehen dort im Fokus (vgl. Erkinger u. a. 2021).

Im Lehrplan ist klar zu erkennen, dass ein Bezug zur realen Lebenswelt im Vordergrund steht. Die Schülerinnen und Schüler sollen ein Verantwortungsbewusstsein für sozio-kulturelle, ökologische und ökonomische Aspekte entwickeln. Damit im Zusammenhang stehen die Themenbereiche Technik, Körper und Raum, welche somit das Anwendungsfeld und die Möglichkeiten bieten, um in diverse Lebens- und Berufssituationen einzutauchen und in das Klassenzimmer zu holen. Der Lehrplan weist einen klassenübergreifenden Aufbau auf. Immer je zwei Jahrgänge teilen sich einen Kompetenzbereich. Am Ende der ersten und zweiten Klasse und am Ende der dritten und vierten Klasse sind zusammengefasste Kompetenzen zu finden, welche bis dahin entwickelt werden sollen.

Termini wie planen, gestalten, skizzieren, analysieren, dokumentieren, forschen

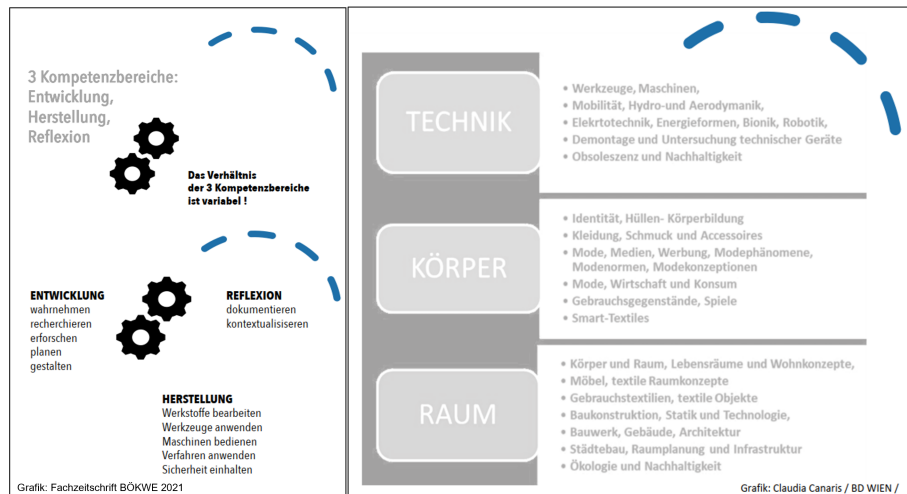


Abbildung 3: Kompetenzmodell für Technik und Werken aus: Erkinger u. a. 2021

und problemlösend sind wichtige Merkmale des Lehrplans. Wie bereits im Fach der DGB ist auch im Lehrplan für TTW die Aufforderung des fächerübergreifenden und fächerverbindenden Unterrichts vermerkt. „Der Kompetenzerwerb anhand prozessorientierter Aufgabenstellungen ermöglicht Schülerinnen und Schülern, sich theoretische Lehrinhalte auch anderer Pflichtfächer konkret handelnd zu erschließen, diese auf zusätzlichen Ebenen einzuordnen, Muster zu erkennen, Inhalte zu vernetzen und auf andere Anwendungsfelder zu übertragen sowie einen ganzheitlichen Blick auf die Welt zu entwickeln. Parallel in verschiedenen Fächern oder auch zeitversetzt

behandelte Inhalte werden hier durch direktes Tun und Einüben auf einer greifbaren Ebene anschaulich“ (vgl. Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung 2023a). TTW soll den praktischen Bezug der diversen Unterrichtsfächer ermöglichen.

Der Umgang mit Materialien, die Herkunft und Verarbeitung dieser, das Einsetzen von Werkzeugen wie Zirkel, Maßbänder, das Erkennen der Wirkung von physikalischen Gesetzen und chemischen Vorgängen und nicht zu vergessen der Einsatz von Technologien und digitalen Maschinen wie Lasercutter, 3D-Drucker, Robotik und Stickmaschinen. Das fächerverbindende und das ständige Vorkommen dieser Themengebiete bieten eine Grundlage für forschendes Lernen (vgl. ebd.). Im Zusammenhang mit Entwicklungs- und Gestaltungsprozessen ist Lernen handlungs- und prozessorientiert. Das wiederum stärkt die Reflexionsfähigkeit der Schülerinnen und Schüler. Praxis, Design und Technik liegen in diesem Fach sehr nah beieinander.

Die Praxis lässt zu, Design zu ermöglichen, etwas zu gestalten und herzustellen und das mit technischen Hilfsmittel. Design wird auch als Prozess gesehen: Von der Idee zum fertigen Produkt. Die Ideenfindung allein fördert unbewusst Kompetenzen, die mit Recherche, Planung und Entwicklung zusammenhängen (vgl. Erkinger u. a. 2021).

Der Lehrplan liefert ein breites Feld an Möglichkeiten, um die Lebenswelt der Kinder, die zukünftige Berufs- und Arbeitswelt, Lernen und Entwicklung zusammenzubringen.

7 Gegenüberstellung der Unterrichtsfächer

Eine grundlegende und rechtliche Gemeinsamkeit der Unterrichtsfächer DGB, TTW und Informatik in der Sekundarstufe I ist die Verankerung im Schullehrplan (siehe Anhänge: E, F, G). Die DGB ist im Vergleich zu TTW ein vergleichsweise junges Fach. Zwischen der Einführung der beiden Unterrichtsfächer liegen rund 150 Jahre. Währenddessen wurde das Schulfach Informatik eingeführt, welches bis heute in der österreichischen Sekundarstufe I als unverbindliche oder verbindliche Übung unterrichtet wird. Alle drei Fächer weisen einen hohen Praxisbezug auf. Begleitet von Theoriethematen haben Aspekte wie Kreativität, handeln, produzieren, erstellen, entwerfen, testen und reflektieren einen hohen Stellenwert. Der Lehrplan für Informatik umfasst im Vergleich zu DGB und TTW nur eine kurze Zielsetzung und deckt dadurch auch Inhalte der beiden anderen Fächer ab.

Das fächerübergreifende Unterrichtsprinzip war bis zur Lehrplanreform 2023 ein wichtiges Prinzip im *Allgemeinen Lehrplan* (siehe Anhang D), um Themen wie die informatische- und Medienbildung in mehreren Fächern stattfinden zu lassen. Dieses Prinzip ist im aktuellen *Allgemeinen Lehrplan* (2023/2024) nicht mehr detailliert ausgewiesen. Dennoch weisen einzelne Fachlehrpläne diesen Ansatz auf, darunter auch der von TTW und DGB. Die Umsetzung dieses Prinzips stellt Schulen und Lehrkräfte dennoch vor Herausforderungen. Systemische Strukturen wie Stundenpläne, Lehrfächerverteilungen, Ressourcenverteilung und Räumlichkeiten erschweren die Idee der Fächerverbindung. Durch die Einführung des Schulfaches DGB, wurden neue Möglichkeiten geschaffen digitale Themen fächerübergreifend zu unterrichten. Zum Beispiel mit einem Unterrichtsfach wie TTW, welches in jeder Jahrgangsstufe vertreten ist und einen praxisnahen Zugang aufweist. Außerdem wurde der Lehrplan von TTW in den letzten zehn Jahren umstrukturiert und angepasst. Dieser stellt zu einzelnen Inhalten auch einen Bezug zu digitalen Technologien und Themen her. Diese Tatsachen bildeten die Grundlage für die Forschungsfragen dieser Masterarbeit:

- Inwieweit korrelieren die Unterrichtsgegenstände TTW und DGB miteinander?
- Lassen sich konkrete Themen der Informatik und DGB in den Werkunterricht integrieren?
- Welche Kompetenzbereiche sind in den Lehrplänen DGB und TTW vorherrschend?

7.1 Datenauswertung

Mittels qualitativer Inhaltsanalyse wurden die Lehrpläne der Unterrichtsfächer DGB und TTW aus der Lehrplanfassung vom 28.04.2023 (vgl. Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung 2023a) untersucht und gegenübergestellt. In folgenden Kapiteln wird nun die Herangehensweise der Studie beschrieben und die Resultate sowohl schriftlich erfasst als auch grafisch dargestellt. Die Lehrpläne

der DGB und TTW wurden mit Hilfe von MaxQDA2022 codiert und ausgewertet (siehe Anhang C, S. 79).

Um einen quantitativen Einblick zu erhalten, wurden die codierten Lernziele in eine Excel-Tabelle (siehe Anhang B, S. 78) exportiert und anschließend in Diagrammen dargestellt. Die sich aus Analyse inhaltlich überschneidenden Themen wurden in einer Grafik aufbereitet. Dafür wurden die im Lehrplan definierten digitalen Inhalte aus TTW zusammengefasst und den digitalen und passenden Lernzielen der DGB zugeordnet. In einem weiteren Schritt wurden die in den beiden Lehrplänen ausgewiesenen Kompetenzbereiche analysiert, verglichen und so ein Kompetenzverflechtungsmodell aus den beiden vorhandenen Kompetenzmodellen erstellt. Diese Verflechtungen wurde ebenfalls grafisch aufbereitet, um eine klare Vorstellung der Gemeinsamkeiten zu bekommen.

7.2 Datenanalyse

Für die Analyse der Lehrpläne DGB und TTW und um gemeinsame Muster und Divergenzen zu bestimmen, wurde eine qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring angewandt. Die Inhaltsanalyse nach Philipp Mayring kann in verschiedenen Formen durchgeführt werden, abhängig von den Zielen der Forschung und den verfügbaren Ressourcen. Formen der Mayring'schen Inhaltsanalyse sind unter anderem die *Explorative*, *Quantitative* und auch *Qualitative Inhaltsanalyse*.

Die qualitative Inhaltsanalyse ist eine bewährte Methode, um tiefere Einblicke in Textmaterial zu erhalten. Das Ziel dieser Grundtechnik ist es, die wesentlichen Inhalte aus Texten herauszufiltern. Dabei ist ein systematisches, regelgeleitetes und durch Gütekriterien orientiertes Vorgehen wichtig. So können die Lehrpläne aufgrund bestimmter Kriterien eingeschätzt werden (vgl. Mayring 1994). Das Ablaufmodell dieser Analysemethode umfasst insgesamt neun Schritte:

1. Festlegung des Materials
2. Analyse der Entstehungssituation
3. Formale Charakteristika des Materials
4. Richtung der Analyse bestimmen
5. Theoretische Differenzierung der Forschungsfragen
6. Bestimmung der Analysetechniken, Festlegung des konkreten Ablaufmodells
7. Definition der Analyseeinheiten
8. Analyseschritte mittels des Kategoriensystems
9. Interpretation der Ergebnisse in Richtung der Fragestellung

Die Grundtechnik der Zusammenfassung fordert vorab festgelegte Kategorien und Kategoriendefinitionen (vgl. Mayring 2022).

7.3 Kategorienbeschreibung

Um die Lehrpläne qualitativ zu analysieren und die Forschungsfragen beantworten zu können, wurden drei Kategorien entwickelt.

1. **(K1) *Interpretativ kohärent:***

Definition: Die Kategorie beinhaltet Lernziele, welche explizit digitale Inhalte aufweisen und einfach in den Unterricht integriert werden können. Das betrifft unter anderem Inhalte wie Recherchearbeiten, Darstellungsformen, die Erzeugung visueller, audiovisueller und auditiver Inhalte, sowie die Anwendung von passenden Softwareapplikationen zu finden.

Ankerbeispiel DGB: Bedingungen, Vor- und Nachteile von personalisierten Suchroutinen für sich selbst erklären.

Ankerbeispiel TTW: Recherchemethoden erweitern und verfeinern sowie Quellen hinterfragen.

Kodierregeln: Ein direkter Bezug zu einer digitalen Technologie oder die explizite Erwähnung einer Technologie muss vorhanden sein. Lernziel muss in beiden Lehrplänen vorhanden sein.

2. **(K2) *Bedingt interpretativ kohärent:***

Definition: Bei diesen Lernzielen können Verbindungen zwischen den Lehrplänen gezogen werden. Das bedeutet, dass sich durch ein einfaches Unterrichtsszenario die Lernziele in Beziehung setzen lassen. Dazu gehören auch theoretische Grundlagen. Im Vergleich zur ersten Kategorie (K1), werden bei hier Abweichungen von in Kauf genommen. Die Inhalte können nicht direkt mit digitalen Technologien und dem Lehrplan von TTW oder DGB in Verbindung gebracht werden, jedoch durch verschiedene Unterrichtsszenarien eine Rolle spielen. Der Zusammenhang zwischen Computersystemen und Alltagsgegenständen, Schutzmaßnahmen bei der Verwendung von Maschinen, Anwendungen von Technik in Umwelt und Gesellschaft sowie die Vertretung der Rechte am geistigen Eigentum sind beispielsweise hier zu finden. Wenn der Unterricht in TTW bewusst auf diese Inhalte ausgerichtet wird, ist ein fächerübergreifender Unterricht möglich.

Ankerbeispiel DGB: Die Rechte am geistigen Eigentum beachten und bei der Erstellung oder beim Remixen von Programmen die entsprechenden Urheberrechte angeben.

Ankerbeispiel TTW: Allgemeine Gestaltungskriterien kennen und anwenden.

Kodierregeln: Das Lernziel wird nicht explizit in beiden Lehrplänen erwähnt und hat keinen direkten digitalen Inhalt, aber kann inhaltlich beiden Lehrplänen zugeordnet werden. Zum Beispiel: Das geistige Eigentum spielt in beiden Unterrichtsfächern eine Rolle, weist aber im TTW-Kontext nicht zwingend einen digitalen Aspekt auf.

3. **(K3) *Abweichend kohärent:***

Definition: In dieser Kategorie gibt es keine inhaltlichen Überschneidungen. Das betrifft hauptsächlich Lernziele und Inhalte bei denen keine inhaltliche

Verbindung zwischen den beiden Lehrplänen hergestellt werden kann. Ebenso betrifft das Themen, bei welchen nur im weitesten Sinne eine Kohärenz hergestellt werden kann. Zum Beispiel: Die Funktionsweise von cloudbasierten Systemen, die Verwendung und den Schutz personenbezogener Informationen, die Qualität und Einsatzmöglichkeiten von Werkstoffen, auch im Sinne von Experimenten, die Verwendung von Kommunikationsmedien und deren Einflüsse auf das eigene Lebensumfeld und die Darstellung, wie Hardware und Software als System zusammenarbeiten.

Ankerbeispiel DGB: Eigene digitale Identitäten reflektiert gestalten sowie die eigene digitale Reputation verfolgen und schützen.

Ankerbeispiel TTW: Werkstoffe in ihren sinnlichen Qualitäten erleben und für Produktentwicklungen einsetzen.

Kodierregeln: Es kann kein Bezug zwischen den beiden Lehrplänen hergestellt werden. Die Themen betreffen nur einen Lehrplan.

7.4 Auswertung der quantitativen Daten

Der Lehrplan der DGB umfasst pro Jahrgangsstufe fünf Kompetenzbereiche, denen insgesamt 72 Lernziele zugeordnet wurden. Jedes dieser Lernziele weist eine der drei Perspektiven des Frankfurt-Modells auf.

Der Lehrplan für TTW ist hingegen anders strukturiert. Jeweils zwei Jahrgangsstufen teilen sich die Kompetenzbereiche: Entwicklung, Herstellung und Reflexion. Diese Bereiche sind in 67 Kompetenzen unterteilt. Zusätzlich sind am Ende jeder gemeinsamen Jahrgangsstufe exemplarische Inhalte sowie die definierten Kompetenzen zu finden, die die Schüler und Schülerinnen bis zum Ende der beiden Jahrgangsstufen entwickelt haben sollen. Mögliche Kompetenzen nach der ersten und zweiten Klasse sind zum Beispiel: Im Kontext einer Aufgabenstellung Informationen zu recherchieren und Ideen zu entwickeln, Arbeitsschritte planen sowie Materialien, Werkzeuge, Maschinen und Verfahren korrekt benennen zu können.

7.4.1 DGB Lernzielsynergien und –divergenzen mit dem TTW-Lehrplan

In K1 konnten insgesamt 33 Lernziele aus dem DGB-Lehrplan mit Lernzielen aus dem TTW-Lehrplan in Verbindung gesetzt werden. Davon weisen acht Lernziele eine technisch-mediale Perspektive, 15 eine interaktionsbezogenen Perspektive und zehn eine gesellschaftlich-kulturellen Perspektive auf.

K2 fasst 15 bedingt interpretativ kohärente Lernziele mit den Lernzielen aus dem TTW-Lehrplan. Davon decken vier Lernziele die technisch-mediale Perspektive ab, sechs die interaktionsbezogene und fünf die gesellschaftlich-kulturelle. Betrachtet man die Lernziele der dritten Kategorie (K3), wird deutlich, dass 24 Lernziele der DGB keinem Lernziel aus TTW-Lehrplan zugeordnet werden konnte. Elf dieser Lernziele decken die technisch-mediale Perspektive ab, sieben beziehen sich auf die interaktionsbezogene Perspektive und sechs können der gesellschaftlich-kulturelle Perspektive zugeordnet werden. Eine grafische Darstellung der Verteilung und Verortung der Lernziele bietet die Abbildung 4. In den Tabellen 2 und 4 werden

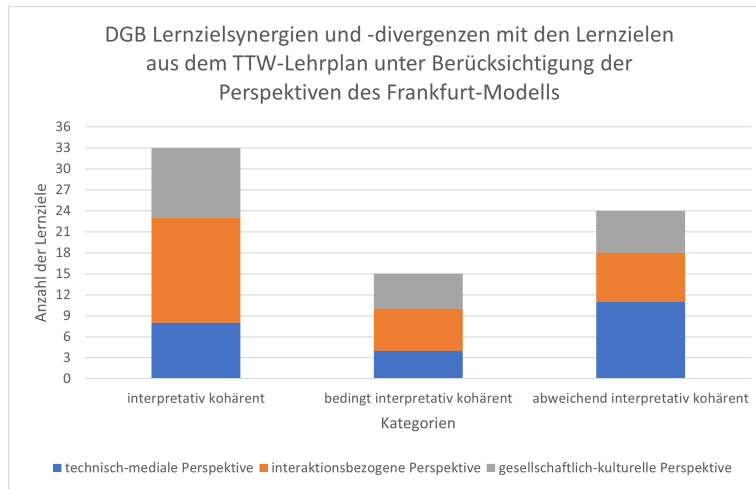


Abbildung 4: Darstellung der quantitativen Ergebnisse. Die Verteilung der DGB-Lernziele nach den Kategoriekriterien mit den TTW-Lernzielen unter Berücksichtigung der drei Frankfurt-Modell Perspektiven

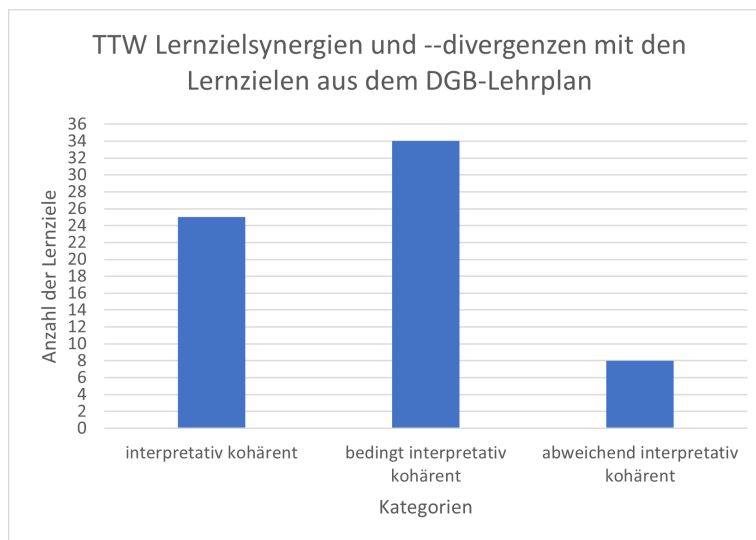


Abbildung 5: Die Verteilung der TTW-Lernziele nach den Kategoriekriterien mit den DGB-Lernzielen unter Berücksichtigung der drei Frankfurt-Modell Perspektiven

bedingt interpretativ kohärente und *abweichend kohärente* Lernziele exemplarisch dargestellt.

7.4.2 TTW Lernzielsynergien und –divergenzen mit DGB-Lehrplan

In K1 werden 25 Lernziele aus dem TTW-Lehrplan mit Lernzielen des DGB-Lehrplans zugeordnet. 35 Lernziele weisen einen *bedingt interpretativ kohärente* (K2) Charakter mit den Lernzielen des DGB-Lehrplans auf. Lediglich acht Lernziele können nicht den Lernzielen des DGB-Lehrplans in Verbindung gebracht werden (siehe Abbildung 5). In den Tabellen 3 und 5 werden *bedingt interpretativ kohärente* und *abweichend kohärente* Lernziele exemplarisch dargestellt.

Tabelle 2: Beispiele für *bedingt interpretativ kohärente* Lernziele aus dem Lehrplan der DGB

Lernziel DGB	Begründung
(T) technisch-mediale-, (G) gesellschaftlich-kulturelle-, (I) interaktionsbezogene Perspektive	
(I) Kompromisse im Zusammenhang mit digitalen Technologien reflektieren, die sich auf die alltäglichen Aktivitäten und beruflichen Möglichkeiten der Menschen auswirken.	Durch die Reflexion lernen die Lernenden, welche Vorteile und Nachteile analoge und digitale Arbeitsschritte mit sich bringen. Der praktische Werkunterricht bringt beide Aspekte mit und somit ist auch ein reflektieren und abwägen der im Lernziel enthaltenen Aspekte.
(T) Am Beispiel erklären, wie Computersysteme in Alltagsgegenständen bestimmte Funktionen erfüllen und welche Chancen und Risiken damit verbunden sind.	SuS könnten Alltagsgegenstände identifizieren, die in Verbindung mit dem Unterrichtsfach TTW stehen und Computersysteme enthalten. Es wäre möglich beispielsweise moderne Bügelmaschinen, Waschmaschinen oder ähnliche Geräte exemplarisch betrachten und anschließend die Vor- und Nachteile der Computersysteme in diesen Alltagsgegenständen analysieren und bewerten.
(G) Die Rechte am geistigen Eigentum beachten und bei der Erstellung oder beim Remixen von Programmen die entsprechenden Urheberrechte angeben.	Obwohl die Erstellung digitaler Artefakte dieses Thema aufgreift, wird es aber nur begrenzt behandelt. Im Lehrplan für TTW wird das Thema Urheberrecht und Eigentum nicht angesprochen, daher wurde das Lernziel der Kategorie <i>bedingte interpretative Kohärenz</i> zugeordnet.

Tabelle 3: Beispiele für *bedingt interpretativ kohärente* Lernziele aus dem Lehrplan von TTW

Lernziel TTW	Begründung
Überlegungen zum eigenen Konsumverhalten anstellen und Konsumentscheidungen verantwortungsvoll treffen.	Der Konsum wird an sich nur im Kontext von Medien erwähnt, wobei dennoch der Nutzen von Medien, in diesem Fall vor allem von Endgeräten, sehr wohl hinterfragen und überlegen kann. Außerdem sind die Rohstoffe in einem Endgerät oder Zubehör ein Aspekt, welcher im Werkunterricht relevant sein kann. Da in dem Kontext aber die explizite digitale Komponente fehlt, ist dieses Lernziel nur bedingt möglich.
Den eigenen Arbeitsplatz übersichtlich organisieren.	Ordnung ist zwar das halbe Leben und auch im digitalen Bereich ist Ordnung wichtig, aber dieses Lernziel aus dem TTW-Lehrplan, wird im DGB-Lehrplan nicht erwähnt und wurde daher der <i>bedingten interpretativen Kohärenz</i> zugeordnet. Der übersichtliche und saubere Arbeitsplatz ist dennoch ein wichtiges Merkmal, wenn mit digitalen Technologien, wie Schneideplotter oder ähnlichen gearbeitet wird.
Physikalische und chemische Phänomene verstehen und diese in Werkprozessen einsetzen können.	Die Faktoren treten eventuell bei der Verwendung von digitalen Technologien auf. Der Lasercutter wäre hier ein Beispiel, aber auch der 3D-Drucker mit dem Filament. Diese Phänomene werden im DGB-Lehrplan nicht erwähnt und daher ist dieses Lernziel nur durch bedingte Unterrichtsszenarien ein Thema.

Tabelle 4: Beispiele für *abweichend kohärente* Lernziele aus dem Lehrplan der DGB

Lernziel DGB	Begründung
(T) technisch-mediale-, (G) gesellschaftlich-kulturelle-, (I) interaktionsbezogene Perspektive	
(T) Darstellen, wie Hardware und Software als System zusammenarbeiten, um Aufgaben zu bewältigen.	Die technische Zusammenarbeit zwischen Hardware und Software ist ein klares Lernziel der DGB. Im praktisch orientierten TTW Unterricht gibt es zwar die Möglichkeit, dieses Zusammenwirken auszuprobieren, aber die Darstellung dieser Komponenten ist nur schwer mit dem Lehrplan TTW in Verbindung zu bringen.
(I) Eigene digitale Identitäten reflektiert gestalten sowie die eigene digitale Reputation verfolgen und schützen.	Um im Internet auch vertrauenswürdig zu sein, benötigt man eine digitale Identität. Es ist ein digitales Ausweisen (vgl. Ehrlich u. a. 2021). Das ist ein rein digitales Thema, welches im Lehrplan TTW nicht vorkommt und im Prinzip keinen Platz findet. Themen wie Passwörter, Zweifaktorenauthentifizierung, Identitätsdiebstahl und Co sind hier inhaltlich relevant.
(G) Einen Kompromiss zwischen der Veröffentlichung von Informationen und der Geheimhaltung und Sicherheit von Informationen beschreiben.	Datenschutz, Sicherheit, das Nutzen von medialen Systemen und die Weitergabe von Informationen und Daten sind zwar Teil der Kommunikation, aber im Sinne des digitalen Austausches. Konkrete Inhalte sind Verschlüsselung, physischer und digitaler Schutz von Informationen, Datenschutz und Cybersicherheit.

Tabelle 5: Beispiele für *abweichend kohärente* Lernziele aus dem Lehrplan von TTW

Lernziel TTW	Begründung
Die in Experimenten gewonnenen Material- und Körpererfahrungen für das eigene Projekt nutzen.	Dieses Lernziel ist in der Kompetenz der Erforschung verortet. Der Begriff Experimente ist in diesem Kontext nicht definiert, aber dennoch ist die Wahrscheinlichkeit, Experimente in DGB hinsichtlich Material- und Körpererfahrung nicht zuzuordnen. Aus diesem Grund wurde dieses Lernziel einer <i>abweichenden Kohärenz</i> zugewiesen.
Mit allen Sinnen Materialien, Gegenstände und Räume wahrnehmen und diese Eindrücke beschreiben.	Die Beschreibung von Materialien, Gegenständen und Räumen, und das mit allen Sinnen, schließen die Kategorienbeschreibungen <i>interpretative Kohärenz</i> und <i>bedingten interpretative Kohärenz</i> aus. Eine Relation zum DGB-Lehrplan ist mit mehreren Hürden bis gar nicht gegeben.
Werkstoffe in ihren sinnlichen Qualitäten erleben und für Produktentwicklungen einsetzen.	Der Einsatz von Werkstoffen erfolgt zwar bei der Verwendung von digitalen Technologien, dennoch wird hier das Erleben der sinnlichen Qualität von Werkstoffen ausgeklammert. Klar ist, dass Qualität eine Rolle spielt, dennoch ist die sinnliche Qualität im Zusammenhang mit DGB irrelevant.

7.4.3 Diskussion der quantitativen Ergebnisse

Diese starke Zuordnung zu K1 der DGB-Lernziele zu den Lernzielen des TTW-Lehrplans und das hohe Vorkommen der Lernziele in der interaktionsbezogenen Perspektive lässt sich aufgrund der Praxisnähe der beiden Fächer erklären. TTW ist ein sehr praxisnahes Fach, das auch im Lehrplan so festgeschrieben ist. Das Unterrichtsfach wird dort als Trägerfach im Bildungskanon beschrieben. Hinsichtlich DGB ist die interaktionsbezogene Perspektive des Frankfurt-Modell, der Bezug zur Praxisnähe des Faches. Zentrale Punkte sind: Wie wir, warum wir und wozu wir digitale Medien und Systeme nutzen und inwiefern diese für uns relevant sind. Welcher digitale Gestaltungsspielraum und welche subjektiven Entscheidungen im digitalen Wandel erheblich sind, werden ebenfalls beleuchtet. All diese Aspekte stehen eng im Zusammenhang mit dem Nutzen in der Praxis und beschreiben in

weiterer Folge unser Handeln (vgl. Brinda u. a. 2019).

Weiters erläutert der Lehrplan von TTW die Relevanz des verantwortungsvollen, selbstbewussten und selbstständigen Lernens, was wiederum Reflexion, kritisches Denken und ein Hinterfragen bedingt. Auch diese Aspekte sind im Kontext der Handlungsmotive im Frankfurt-Modell zu finden und sind ebenso Grundlage des DGB-Lehrplans. Die bei der Codierung zugeordneten Lernziele aus dem TTW-Lehrplan unterstreichen diese Tatsache. Testen und bewerten von selbst hergestellten Produkten, Arbeitsschritte selbstständig organisieren und planen, Recherchemethoden erweitern und verfeinern sowie Quellen hinterfragen.

Die Daten zeigen, dass die meisten kohärenten Lernziele eine technisch-mediale Ausrichtung haben. Keine der drei Kategorien weist mehr als elf technisch-mediale Perspektiven auf. Das liegt nicht zwingend daran, dass es für TTW zu technisch ist, sondern dass der Technikbegriff anders verstanden und interpretiert wird. Dass die technisch-mediale Perspektive sehr wohl Anklang findet, beweisen die acht *interpretativ kohärenten* Lernziele. Außerdem wird im Lehrplan für TTW sehr viel Wert auf die Werkstoffe und deren Eigenschaften im Sinne der Beschaffung, der Qualität, der Verarbeitung und der fachgerechten Entsorgung gelegt. In diesem Zusammenhang sei betont, dass eine *abweichende Kohärenz* ein Abhandeln der Inhalte in dem jeweiligen anderen Fach komplett ausschließt, dennoch ist der Blickwinkel und die Aufbereitung der Themen relevant, welche stark vom jeweils anderen Lehrplan abweichen würde. Wenn ein Unterrichtsszenario die sinnliche Qualität und Belastbarkeit von Werkstoffen, Toxizität und Dämpfe behandelt, dann lassen sich die entsprechenden Lernziele nur K2 zuordnen.

Die Untersuchung der Lehrpläne der Unterrichtsfächer DGB und TTW hat verdeutlicht, inwiefern sich diese beiden Fächer in Verbindung bringen lassen. Außerdem wurde das Anliegen beider, nämlich der fächerverbindende Unterricht, bestätigt. Beide Fächer ermöglichen eine sinnvolle Integration digitaler Inhalte. Die Analyse verdeutlicht, dass aus beiden Lehrplänen relevante Aspekte, wie zum Beispiel das Frankfurt-Modell Platz finden. Das Verantwortungsbewusstsein, selbstbewusstes Lernen und kritisches Denken sind gleichermaßen grundlegend. Die Ergebnisse unterstreichen die Notwendigkeit einer ganzheitlichen Bildung, die technisches und digitales Wissen miteinander verknüpfen. Die *interpretativ kohärenten* Lernziele der DGB, welche auf der Basis der digitalen Komponenten des Lehrplans von TTW basieren, lassen sich in fünf Lernzielgruppen gliedern.

7.5 Qualitative Ergebnisse

Der Lehrplan für TTW führt an, dass das Unterrichtsfach eine wichtige praktische Ergänzung für Pflichtfächer ist. Für die Darstellung der Gemeinsamkeiten von DGB und TTW wurden in erster Linie die Kompetenzbereiche und Lernziele der beiden Lehrpläne betrachtet. Dennoch weisen auch die allgemeinen didaktischen Grundlagen Gemeinsamkeiten auf, unter anderem die Bereiche Mensch und Gesellschaft und Kreativität und Gestaltung.

Das kritisch-konstruktive Betrachten eigener und fremder Artefakte und das Lösen von gestalterischen und technischen Aufgaben im Unterrichtsfach TTW in Bezug auf Mensch und Gesellschaft spiegelt sich in der DGB wieder. Das Frankfurt-Modell beinhaltet eine gesellschaftlich-kulturelle Perspektive und hier ist der Blick auf soziale Fragen gerichtet und mit kritischem Denken und Hinterfragen verbunden. Die praktische Anwendung ermöglicht, dem nachzugehen und die im Unterricht selbst erstellten Artefakte, Programme und Medien, kritisch-konstruktiv zu betrachten und deren Wahrnehmung von verschiedenen sozialen und kulturellen Perspektiven zu hinterfragen.

Im kreativen Kontext sind zwar die gegenseitige Achtung, die Kritikfähigkeit und Teamfähigkeit vorrangig, aber dennoch ist ein reflektierter und kritischer Blick auf erstellte Medien und Programme ein wichtiges Prinzip im Lehrplan für DGB. Außerdem gehören kritisches Denken, Kreativität, Kommunikation und Kollaboration zu den 4 K's der 21st Century Skills, welche im Lehrplan speziell für informatische Bildung stehen.

Die Arbeits- und Berufswelt spielen insofern zusammen, da beide Unterrichtsfächer einen berufsbildenden Aspekt haben.

Im Lehrplan TTW wird in diesem Zusammenhang die Entwicklung des selbständigen, verantwortungsvollen und selbstbewussten Arbeitens in Verbindung mit ökologischen, ökonomischen und sozial-kulturellen Themen hervorgehoben. Diese Entwicklung hat einen erheblichen Einfluss auf die zukünftige Arbeitswelt und Berufswelt. TTW gibt den Geschlechtern die Chance einen Einblick in verschiedene Berufsfelder und berufsnahe Informationen zu bekommen. Die DGB unterstreicht den beruflichen Aspekt mit dem Wandel von Medien und Digitalisierung und die damit einhergehenden wirtschaftlichen beruflichen Möglichkeiten und Auswirkungen. Hier muss dennoch angemerkt werden, dass die Arbeits- und Berufswelt im Lehrplan der DGB eine untergeordneten Einfluss hat, diese ist sonst nirgendwo explizit in diesem Lehrplanabschnitt integriert. Dass das Erlernen digitaler Skills ein Rundumpaket und allgemeine Vorbereitung auf unsere Lebenswelt und Gesellschaft ist, zeigen die breit aufgestellten Themen im Lehrplan.

5 Lernzielgruppen

von Digitaler Grundbildung und Technik und Design

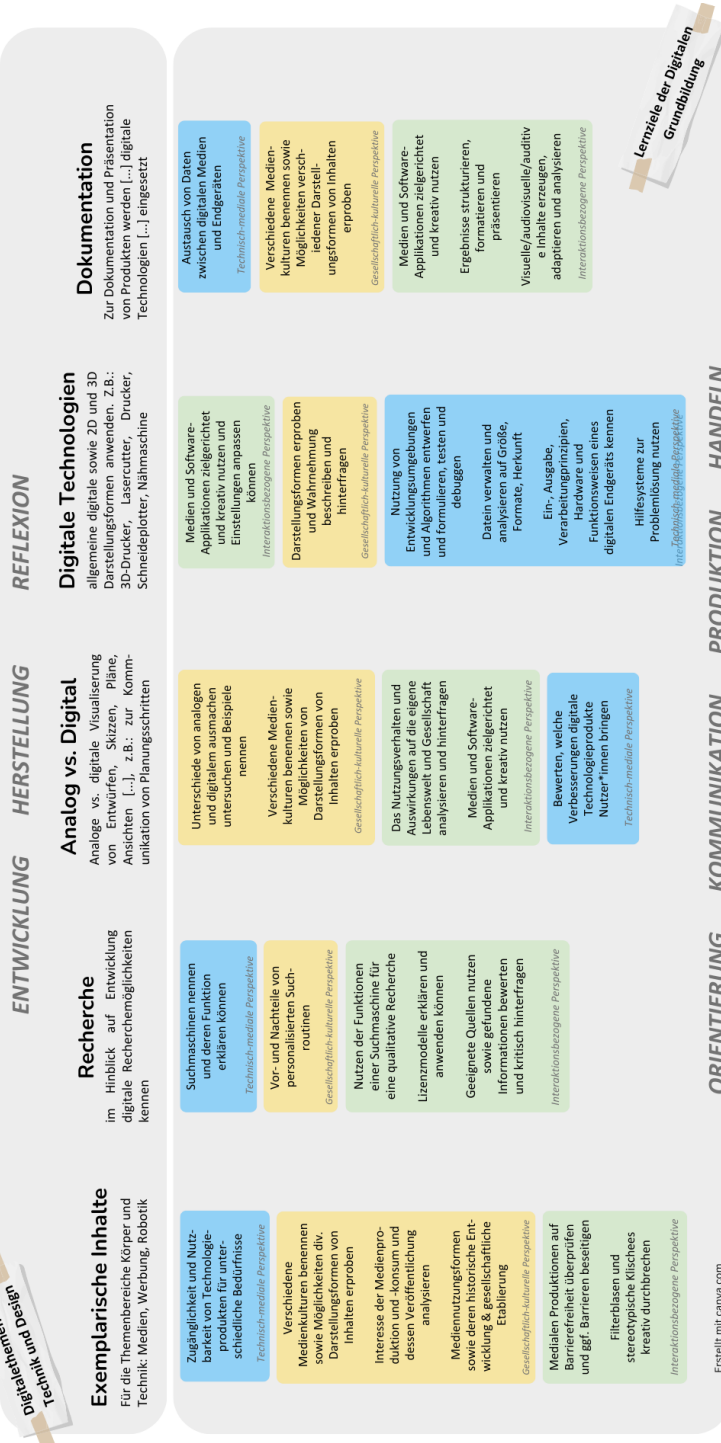


Abbildung 6: Darstellung der Lernzielgruppen

Lernzielgruppen

Stellt man die Kompetenzbereiche des Lehrplans TTW und deren digitalen Handlungsfelder und die Kompetenzbereiche der DGB inklusive der Grundlage des Frankfurt-Modell gegenüber, erkennt man Gemeinsamkeiten innerhalb der digitalen Themenfelder.

Daraus lassen sich fünf konkrete Gruppen bilden:

1. Exemplarische Inhalte
2. Recherche
3. Analog vs. Digital
4. Digitale Technologien
5. Dokumentation

Einen visuellen Überblick über das Ergebnis des Versuchs Gemeinsamkeiten zu analysieren, zeigt die Abbildung 6.

Exemplarische Inhalte: Die exemplarischen Inhalte weisen folgende digitalen Inhalte auf: Medien, Werbung und Robotik. Vor allem die Medienkompetenz ist eine wichtige Grundlage in der DGB, welche auch Werbung miteinschließt. Die richtige Erstellung, die Wahrnehmung, die Darstellungsformen, das Prüfen und die Möglichkeiten der Medienlandschaft finden sich in den Kompetenzbereichen der DGB vielfältig wieder. Einerseits sind die Mediennutzungsformen sowie deren historische Entwicklung und gesellschaftliche Etablierung, und das Benennen der verschiedenen Medienkulturen und die Möglichkeiten verschiedener Darstellungsformen von Inhalten vertreten. Diese stehen für die gesellschaftlich-kulturelle Perspektive im Lehrplan für DGB. Andererseits ist auch die technisch-mediale Perspektive im Kompetenzbereich vorhanden. Inhalte der Medienlandschaft können analysiert und reflektiert werden, mit dem Ziel, dass Schülerinnen und Schüler die Bedürfnisse der Zugänglichkeit und Nutzbarkeit von Technologieprodukten für unterschiedliche Nutzern und Nutzerinnen zu bewerten und verbessern.

Ein Lernziel der interaktionsbezogenen Perspektive ist, dass Lernende mediale Produktionen auf Barrierefreiheit überprüfen und gegebenenfalls beseitigen können und auch die Bedingungen der Medienproduktion, der Veröffentlichung und des Medienkonsums analysieren können. Diese beiden Lernziele befinden sich in zwei unterschiedlichen Kompetenzbereichen der DGB wieder. Erstens im Kompetenzbereich Produktion, wo Inhalte digital erstellt und veröffentlicht, Algorithmen entworfen und programmiert werden. Zweitens im Kompetenzbereich Orientierung, in welchem die gesellschaftlichen Aspekte von Medienwandel und Digitalisierung analysiert und reflektiert werden.

Im Lehrplan TTW können Medien und Werbung im Sinne der Corporate Identity behandelt werden. Dieses Thema würde sich gut als Projektunterricht anbieten. Unter anderem folgende Aspekte: das Erstellen und Entwerfen von Logos unter

Berücksichtigung des Corporate Design, das Einhalten der Barrierefreiheit und das Einbinden von diversen Interessen der Medienproduktion und des Medienkonsums. In weiteren Schritten müssten die Grafiken digital umgesetzt werden und die Lernenden bekommen zunächst einen Einblick in die digitale Gestaltung und Erstellung mit geeigneten Software-Applikationen, wo auch Dateiformate und Dateigrößen, Druckfarben und Co maßgeblich sind. Zusätzlich folgt die analoge Verarbeitung. Das Logo kann nun mittels Nähmaschine auf Textilien gestickt werden, auf eine Bügelfolie zum Aufbügeln gedruckt oder mittels 3D-Druck umgesetzt werden oder auf anderen Drucksorten wie Plakate oder Gegenstände erscheinen. Alle diese Prozesse benötigen Wissen aus der DGB und dem TTW und beide behandeln das Thema Medien und Werbung. Diese Arbeitsschritte werden laufend von der Reflexion und Dokumentation begleitet.

Recherche: Die Recherche ist unter anderem ein Handlungsfeld des Kompetenzbereiches Entwicklung. Das Recherchieren bildet eine wichtige Grundlage im TTW-Unterricht. Die Schüler und Schülerinnen sollen zum Beispiel analoge und digitale Recherchemöglichkeiten kennen und so diverse Methoden zur Ideenfindung lernen. Ein wichtiges Werkzeug für die digitale Recherche sind Suchmaschinen. Dieser Aspekt ist auch in der DGB ein Schwerpunkt und im Kompetenzbereich Information zu finden. Konkret geht es um den verantwortungsvollen Umgang mit den diversen Suchmaschinen und deren Funktionen, die eigene Suchroutine und die damit verbundenen Vor- und Nachteile, das Hinterfragen gefundener Informationen und Quellen und das Bewerten und Verstehen von Lizenzmodellen.

Analog vs. Digital: Die dritte Gruppe betrifft die analoge und digitale Visualisierung. Aus der Blickrichtung der DGB hat das Verhältnis zwischen analogen und digitalen Handeln eine hohe Relevanz. Aus gesellschaftlich-kultureller Sicht sollen Schülerinnen und Schüler die Unterschiede zwischen analogen und digitalen Elementen und Handlungen erkennen können. „Der Einsatz von Zeichnungen bis hin zur digitalen Visualisierung für Entwürfe, Skizzen, Pläne, unterschiedliche Risse, perspektivische Ansichten ist zur Kommunikation von Planungsschritten unabdingbar“ (vgl. Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung 2023a). Dieser Kontext bringt die Möglichkeit des Vergleiches und der Bewertung der Nutzbarkeit von Technologieprodukten für die Bedürfnisse von Nutzerinnen und Nutzern mit sich. Desweiteren wird sowohl die verbale als auch die non-verbale Kommunikation angesprochen, wobei Letztere eine primäre Rolle spielt. „Schülerinnen und Schüler loten in TTW die ästhetischen, visuellen und haptischen Botschaften von Produkten als Medium der nonverbalen Kommunikation aus“ (vgl. ebd.). Digitale Kommunikationsweisen sind ohne auditiven Input wie Chats, E-Mails, Texte und Bilder auch nonverbal. Das Wirken und Wahrnehmen dieser Ausdrucksformen enthält ebenso ästhetische, visuelle und haptische Botschaften, welche interpretiert, hinterfragt und verstanden werden müssen. Beim Gestalten digitaler Artefakte (Pläne, Skizzen, usw.) ist die Erstellung ein wichtiger Faktor. Das Erlernen diverser Anwendungsskills, das Kennenlernen diverser Softwaretools

und die Möglichkeiten mediale Produkte barrierefrei gestalten zu können, sind in dieser Hinsicht von hoher Relevanz.

Ein weiteres Beispiel für die Überschneidung der Fächer im Sinne der nonverbalen Kommunikation eignet sich die Darstellung der Emojis. Diese wurden digital kreativ erstellt und entwickelt. Jede einzelne Figur kommuniziert durch ihre Darstellung. In diesem Fall wird kreativ, digital, nonverbal und indirekt kommuniziert, aber auch aktiv und direkt in diversen digitalen Nachrichtenkanälen und Plattformen. Was mit einem einfachen Doppelpunkt und einer Klammer digital begonnen hat, wurde weiterentwickelt, hergestellt und schlussendlich auch reflektiert. Bei diesem Beispiel finden wir wieder den Weg zum sozial-kulturellen Aspekt, welcher mit Wahrnehmung und Wirkung zusammenhängt und das kritische Denken und Hinterfragen miteinschließt.

Sowohl im analogen als auch im digitalen Kontext wird die perspektivische Betrachtung durch Interaktion vertreten. Dies zeigt sich einerseits in der gezielten und kreativen Nutzung von Medien und Softwareanwendungen zur Erstellung digitaler Visualisierungen und andererseits in der Analyse der Auswirkungen auf das individuelle Leben und die Gesellschaft. Die Erstellung digitaler Artefakte kann plötzlich unseren Alltag prägen und verändern, die Prozesse bieten einen großen Spielraum für Reflexion und Analyse.

Digitale Technologien: Maschinen, welche im TTW-Unterricht genutzt werden, wie zum Beispiel 3D-Drucker, Lasercutter, Schneideplotter, Drucker und Stickmaschinen (Nähmaschinen) sind Bindeglieder für einen fächerverbindenden Unterricht. Programme und Algorithmen können mit teilweise kostenlosen Webapplikation, zum Beispiel *TurtleStitch* (<https://www.turtlestitch.org/>) für Stickmaschinen entwickelt werden. In diesem Fall werden auch Lernziele, wie die iterative Entwicklung, das kreative Nutzen von Softwareapplikationen und Medien, Wahrnehmung und Darstellungsformen, die Nutzung von Entwicklungsumgebungen, das Erstellen und selbständige formulieren, testen und debuggen von Codes abgedeckt. Um die digitale Technologien bedienen zu können, steht auch der Erwerb von Funktionsweisen und der richtigen Eingabe für die passende Ausgabe im Raum. Darüber hinaus bedingt die Anwendung der diversen digitalen Maschinen auch die Auseinandersetzung mit Dateien und deren Eigenschaften, wie Größe, Dateiformate und die Verwaltung im Sinne von suchen, benennen, abrufen und richtiges speichern auf Speichermedien. Dieser enorme Umfang an Lernzielen und Kompetenzen schließt zusätzlich die Nutzung von Hilfesystemen und technische Anleitungen mit ein. Besonders in dieser Gruppe wird informatisches Wissen angesprochen und die damit verbundene technische-mediale Perspektive des Frankfurt-Modell. Durch die diversen Darstellungsformen, welche die Erstellung durch Maschinen und dem Einsatz von Software-Applikationen kreativ erreicht werden können, spricht man das kritische Denken an und hinterfragt die Wahrnehmung der durch Code erstellten Produkte. Somit lassen sich die interaktionsbedingte und die gesellschaftlich-kulturelle Perspektive in dieser Gruppe verorten.

Dokumentation: „Zur [...] Dokumentation und Präsentation von Produkten werden je nach Bedarf analoge oder digitale Technologien aber auch beide in verschränkter Weise eingesetzt“ (vgl. Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung 2023a). Die DGB stimmt hier hauptsächlich mit der technisch-medialen und der interaktionsbezogenen Perspektive überein. Konkret werden Themen wie: visuelle Inhalte erzeugen, adaptieren und analysieren, aufgegriffen. Dabei wird vor allem bei der digitalen Dokumentation der Austausch von Daten zwischen digitalen Medien und Endgeräten benötigt. Die Ergebnisse können strukturiert, formatiert und präsentiert werden. Die Dokumentationserstellung erfordert ein Anwendungswissen diverser Softwareapplikationen und ein Geschick Inhalte richtig darstellen zu können, den Umgang mit digitalen Endgeräten und dem Wissen diese mit anderen Schnittstellen zu verbinden. Nicht zuletzt sind auch hier alle drei Perspektiven des Frankfurt-Modells vertreten.

Kompetenzverflechtung

Die Verflechtungen der Kompetenzbereiche zeigen, dass die Lehrpläne für die Schulfächer DGB und TTW Gemeinsamkeiten aufweisen. Diese manifestieren sich in den ausgewiesenen Bereichen. Dabei werden Aspekte der Mediennutzung, der kreativen Gestaltung, der technischen Anwendung und der kritischen Reflexion durchgängig betrachtet. Sowohl die praktischen Fertigkeiten im Umgang mit Maschinen und Werkstoffen als auch die digitalen Kompetenzen finden in beiden Lehrplänen Anwendung. Die Berührungspunkte zwischen beiden Fächern unterstreichen die Relevanz einer ganzheitlichen Bildung, die analoge und digitale Aspekte umfasst und somit Schülerinnen und Schüler auf die Herausforderungen der modernen Welt vorbereitet. Die beiden Lehrpläne der Unterrichtsfächer DGB und TTW weisen Kompetenzbereiche auf. Für DGB stehen folgende Kompetenzbereiche festgeschrieben:

- Orientierung: gesellschaftliche Aspekte von Medienwandel und Digitalisierung analysieren und reflektieren.
- Information: mit Daten, Informationen und Informationssystemen verantwortungsvoll umgehen.
- Kommunikation: Kommunizieren und Kooperieren unter Nutzung informatischer, medialer Systeme.
- Produktion: Inhalte digital erstellen und veröffentlichen, Algorithmen entwerfen und programmieren.
- Handeln: Angebote und Handlungsmöglichkeiten in einer von Digitalisierung geprägten Welt einschätzen und verantwortungsvoll nutzen.

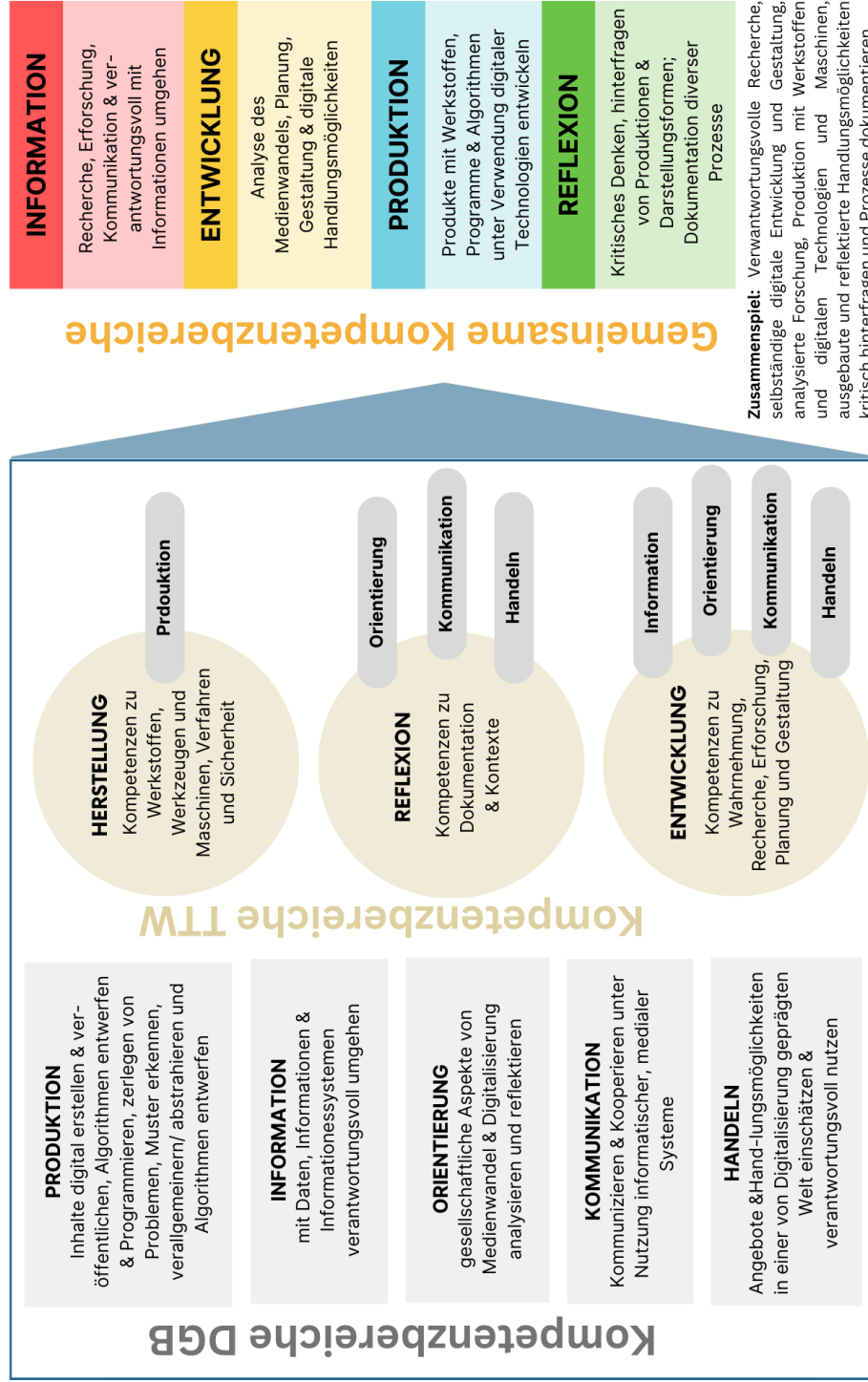
Im Lehrplan TTW sind folgende Bereiche angeführt:

- Entwicklung: Kompetenzen zu Wahrnehmung, Recherche, Erforschung, Planung und Gestaltung.

- Herstellung: Kompetenzen zu Werkstoffen, Werkzeugen und Maschinen, Verfahren und Sicherheit.
- Reflexion: Kompetenzen zu Dokumentation und Kontexte.

Die Analyse der beiden Bereiche hat ergeben, dass sich Kompetenzen überschneiden. Die fünf Kompetenzbereiche der DGB und die drei Kompetenzbereiche des praktisch geprägten Unterrichtsfach TTW wurden im Sinne des fächerverbindenden Unterrichts miteinander kombiniert. Die Verflechtung wurde ebenfalls grafisch umgesetzt (siehe Abbildung 7).

VERFLECHTUNG DER KOMPETENZBEREICHE



Erstellt mit canva.com

Abbildung 7: Verflechtung der Kompetenzbereiche

Erklärung der Verflechtung der Kompetenzbereiche

- **TTW:** Entwicklung mit **DGB:** Information, Orientierung, Handeln und Kommunikation:
Hinsichtlich Entwicklung sind Erforschung, Wahrnehmung, Recherche, Planung und Gestaltung zentral. Die Beschaffung von Informationen (DGB) ist hier höchst relevant. Wie und woher bekomme ich Informationen, sind Quellen aussagekräftig und wie ist der rechtliche Rahmen hinsichtlich Wieder-, bzw. Weiterverwendung? Außerdem darf in diesem Fall auch die Kommunikation zwischen den Akteuren nicht außer Acht gelassen werden. Immerhin wird immer mehr via digitaler Endgeräte und Systeme kommuniziert. Die Planung und Gestaltung (TTW) schließen schlussendlich auch das Einschätzen der Handlungsmöglichkeiten (DGB) in einer von Digitalisierung geprägten Welt und den verantwortungsvollen Nutzen mit ein. Diese neuen Handlungsmöglichkeiten erweitern auch den Bereich des TTW-Unterrichts und somit ist auch der verantwortungsvolle Nutzen relevant.
- **TTW:** Reflexion mit **DGB:** Orientierung, Handeln und Kommunikation:
Der Bereich Reflexion steht bei TTW stellvertretend für die Kompetenzen zu Dokumentation. Wobei der Kompetenzbereich der Orientierung (DGB) eine erhebliche Grundlage für die Reflexion und Analyse gesellschaftlicher Aspekte von Medienwandel und Digitalisierung liefert und erheblich in der interaktionsbezogenen Perspektive im Frankfurt-Modell ist. Dort stehen allen voran die kreativen Prozesse einer digitalen Welt im Fokus. Weiters lässt sich auch Handeln (DGB) mit der Reflexion in Zusammenhang bringen. Handlungsmöglichkeiten einschätzen zu können ist ein Reflexionsprozess. Mit jeder Handlung und darauf folgenden Reflexion können sich digitale Verhaltensmuster ändern. Aber auch im Bereich der Dokumentation ist es wichtig, die Handlungsmöglichkeiten benennen und analysieren und somit auch reflektieren zu können. Zu guter Letzt ist es noch möglich den Bereich der Kommunikation (DGB) zu integrieren, weil der Austausch untereinander zu einem Reflexionsprozess führt, auch unter Verwendung von medialen Systemen.
- **TTW:** Herstellung mit **DGB:** Produktion:
Der Bereich der Herstellung (TTW) ist dem Bereich der Produktion (DGB) gegenüberzustellen. Beide Sektoren lassen sich in diesem Kontext unter dem Synonym kreative Prozesse und Schaffen zusammenfassen. Das Entwerfen, Erschaffen, (Weiter-)Entwickeln und Erzeugen von Produkten, Programmen, Algorithmen, mit Hilfe technischer Unterstützung und digitaler Technologien sind hier zentral.

Daraus ergibt sich die folgende Verflechtung der Kompetenzbereiche, welche einen soliden fächerübergreifenden Unterricht von DGB und TTW ermöglichen könnten.

1. **Information:** Recherche, Erforschung, Kommunikation und einen verantwortungsvollen Umgang mit Informationen
2. **Entwicklung:** Analyse des Medienwandels, die Planung, die Gestaltung und die digitalen Handlungsmöglichkeiten
3. **Produktion:** Produkte mit Werkstoffen, Programme und Algorithmen unter Verwendung digitaler Technologien entwickeln.
4. **Reflexion:** kritisches Denken, das Hinterfragen von Produktionen und Darstellungen sind hier wichtige Prinzipien, wie auch die Dokumentation diverser Prozesse

8 Exemplarische Unterrichtsplanung

Die kurzfristige Unterrichtsplanung (siehe Anhang A, S. 65), bildet einen möglichen fächerübergreifenden Unterricht zwischen den normalerweise getrennten Pflichtgegenständen DGB und TTW ab. Ebenso werden die Lernzielgruppen (siehe Abbildung 6) und Kompetenzverflechtungen (siehe Abbildung 7) in der Planung angeführt.

Jedes Fach bringt einen Input und soll schlussendlich einen gemeinsamen Output liefern. Der geplante Projektunterricht umfasst insgesamt 15 Schulstunden (= fünf Wochen). Jeweils eine Wochenstunde DGB und zwei Wochenstunden TTW, welches als Doppelstunde im Stundenplan auftritt. Er basiert auf einer prozessorientierten Lernorganisation und betrifft eine 3. Klasse Sekundarstufe I/Mittelschule, mit 25 Schüler und Schülerinnen. Beide Unterrichtsfächer sind mit jeweils zwei Lehrpersonen besetzt und betrifft immer die gesamte Klasse. Von einer 3. Klasse Mittelschule ist es möglich von einem Vorwissen auszugehen. Dieses Vorwissen beinhaltet unter anderem: das Speichern von Dateien, das Zurechtfinden in Ordnerstrukturen, die richtige Handhabung von Quellen und dessen Angaben bei schriftlichen Abgaben, ein selbständiges Arbeiten, die Verwendung von Suchmaschinen, die Umsetzung von Präsentationen, das Führen des Lerntagebuchs mit One-Note, verlässliches Wegräumen der Endgeräte und eine motivierte Lernbereitschaft. Hier sei erwähnt, dass One-Note bereits in den vorhergegangenen Schulstufen verwendet wurde und die Schülerinnen und Schüler keine explizite Erklärung benötigen. Außerdem wird darauf hingewiesen, dass bei der Planung von einem reibungslosen Ablauf ausgegangen wird. Störfaktoren wie Krankenstände, Ferien, Feiertage, Schulausflüge, Netzstörungen, defekte Geräte oder ähnliches wurden nicht berücksichtigt.

Die Planungsmatrix besteht aus insgesamt sieben Spalten.

1. Spalte Zeit: Darstellung der Zeit für den jeweiligen Unterrichtsinhalt. Dieser Wert ist ein Richtwert und kann in der Praxis je nach Gegebenheit stark oder schwach variieren
2. Spalte Aktivität: die Benennung der geplanten Aktivität. Sie dient zur Übersicht
3. Spalte Beschreibung: Die Beschreibung der Aktivität. Es wird erläutert, wie die Aktivität auszuführen ist. Außerdem befinden sich Informationen und Hinweise für einen reibungslosen Unterricht in dieser Spalte
4. Spalte Sozialform: Die Sozialform gibt einen kurzen Überblick, in welchem Personen-Setting die Aktivität durchgeführt wird
5. Spalte Material: Listet die benötigte Unterrichtsmaterialien
6. Spalte Kompetenz: Listet die Kompetenz aus dem Kompetenzverflechtungsmodell (siehe Abbildung 7)
7. Spalte Lernzielgr.: Zeigt die zugewiesenen Lernzielgruppen (siehe Abbildung 6)

8.1 Konzeptbeschreibung

Die geplante Unterrichtseinheit basiert auf einer prozessorientierten Lernorganisation. Das prozessorientierte Lernen ermöglicht es den Schülern und Schülerinnen, sich Wissen in Verbindung mit unterschiedlichen Methoden selbst anzueignen (vgl. Heintze 2016). Selbständigkeit wird laut Lehrplan im TTW-Unterricht gefördert. Die verschiedenen Methoden bieten ein Potpourri an Lernmöglichkeiten, welche die Ziele beider Lehrpläne, die Ergebnisse dieser Studie und die daraus entstandenen Modelle für einen fächerverbindenden Unterricht (siehe Abbildungen 7 und 6) unterstützen.

Folgende Methoden sind in der prozessorientierten Lernorganisation vertreten: Projektunterricht, Rollenspiele, historische Szenen, offenes Lernen, Schulpartnerschaft und forschendes Lernen.

Aus dieser Aufzählung sind vor allem im Kontext der vorhandenen Unterrichtsplanung die Methoden des Projektunterrichts und des offenen Lernens hervorzuheben. Dennoch wäre auch eine Schulpartnerschaft möglich, indem man zum Beispiel die vorhandenen Maschinen und Geräte, das Wissen und Können verschiedener Lehrpersonen, sowie deren Schülerinnen und Schüler in diesem Kontext miteinander teilt.

Der Projektunterricht wird durch das Durchlaufen von verschiedenen Phasen und Faktoren berücksichtigt:

- **Planung:** Umsetzung in Anhang A auf den Seiten: 67, 69 und 75
- **Durchführung:** Umsetzung in Anhang A auf den Seiten: 70, 71 und 76
- **Präsentation:** Umsetzung im Anhang A auf den Seiten 67, 69, 72 und 77

Die Fortschritte werden laufend im Lerntagebuch festgehalten und die Lehrpersonen haben eine organisatorische, beobachtende und koordinierende Rolle. „Die Schüler und Schülerinnen erweitern ihre Fähigkeiten bezüglich Selbständigkeit, Verantwortlichkeit, Erkennen und Lösen von Problemen, Planungsfähigkeit, Analyse, Teamfähigkeit, Kommunikation, praktische Fähigkeiten, Konfliktfähigkeit, Kooperationsbereitschaft etc.“ (vgl. Heintze 2016).

Die längeren Zeiträume sind durch die Doppelstunden und die Umsetzungsphasen gegeben. Die Vorgangsweise und Struktur sind klar erkennbar und der Werkraum und die digitalen Technologien bieten eine wichtige Grundlage für die Methode des offenen Lernens. Die Schüler und Schülerinnen werden nur selten angeleitet und haben viele Möglichkeiten, ihr Logo selbständig zu entwickeln und zu produzieren. Das Zusammenspiel der wechselnden Lernprozesse wie Input, Umsetzung, Recherche, Evaluierung und Outcome fördert die Lernbereitschaft und sorgt für Abwechslung.

Der Titel der Planung „Von der Idee zum Produkt“ zeigt bereits, dass ein Lernprozess dahinter steht. Durch die aktive Anwendung und das praktische, kreative Umsetzen der Idee wird das Lernen unterstützt. Darüber hinaus haben die Lernenden ständig die Möglichkeit, Erkenntnisse über sich selbst zu gewinnen. Eventuell werden neue Talente, Fähigkeiten oder Interessen entdeckt. Die Echtheit, das Prinzip

der Realitätsnähe oder Lebensnähe, das Prinzip des aktiven Lernens, die Kreativität und das unbewusste Lernen unterstützen didaktische Elemente und motivieren zusätzlich. Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die geplante prozessorientierte Unterrichtseinheit durch die Verbindung unterschiedlicher Methoden die Ziele der Lehrpläne, die Ergebnisse der Studie sowie die Verflechtung der Kompetenzbereiche und die Lernzielgruppen effektiv unterstützt. Die Vielfalt der angewandten Lehrmethoden fördert nicht nur das eigenständige Erlangen von Wissen, sondern auch die Entwicklung von Schlüsselkompetenzen, die bei den Schülerinnen und Schülern eine selbständige Herangehensweise, Teamfähigkeit, Kommunikationsfertigkeiten und kritisches Denken fördern. In diesem Kontext trägt die prozessorientierte Lernorganisation dazu bei, eine abwechslungsreiche, praxisnahe und motivierende Lernerfahrung zu schaffen, die sich positiv auf die Entwicklung der Lernenden auswirkt.

Erläuterung der Lehr- Lernumgebungen

- **MS-OneNote**

Microsoft-OneNote ist eine digitale Notizbuchsoftware, mit der Benutzer verschiedene Arten von Inhalten wie Text, Bilder, Zeichnungen, Audiodateien und Videos in einem flexiblen und organisierten Format erfassen, organisieren und verwalten können. Notizbücher können erstellt, unterteilt und geteilt werden. Außerdem ist eine kollaborative Nutzung möglich, welche somit gut im Unterricht einsetzbar ist. Die Schülerinnen und Schüler bearbeiten in diesem Programm die Lerntagebücher.

Lerntagebuch: Das Lerntagebuch dokumentiert die Lernprozesse der Schülerinnen und Schüler. Am Schulanfang wird dieses Tool im Zusammenhang mit der Leistungsbeurteilung eingeführt und erklärt. Die Schülerinnen und Schüler sind dazu angehalten, am Ende jeder Unterrichtseinheit den erhaltenen Input selbstständig festzuhalten. Die Regelmäßigkeit, die Ausführung und die Gestaltung sind Teil der Mitschriften. Um den Prozess zu unterstützen, ist es möglich den Schülerinnen und Schülern ein Tabellenraster mit Fragen vorzugeben, zum Beispiel: Datum — Das war unser Thema — Das war neu für mich — Das hat mir besonders gefallen — Das hat mir nicht gefallen — Das wünsche ich mir für andere Einheiten

- **Inkscape**

Inkscape ist eine kostenlose und Open-Source Vektorgrafik-Software. Mit dieser ist es möglich skalierbare Grafiken zu erstellen und zu bearbeiten. Inkscape bietet Zeichenwerkzeuge, Textbearbeitung, Ebenen, Filter, Effekte und Exportoptionen. Es ist ideal für Illustrationen und Logos, wie ein digitales Zeichenbrett mit verschiedenen Werkzeugen. (Anhang A , S. 70).

- **TurtleStitch**

TurtleStitch ist eine Online-Plattform und Programmierumgebung, die geschaffen wurde, um Menschen, insbesondere Kinder, in die Programmierung und die Erstellung von Stickmustern mittels Blockprogrammierung einzuführen. Userinnen und User können digitale Muster entwerfen und diese auf

Stickmaschinen übertragen, um physische Stickereiergebnisse zu erzielen. Das Programm bietet eine visuelle Schnittstelle, auf der die Benutzer und Benutzerinnen ihre Muster erstellen können. Dabei werden Befehle zum Zeichnen von Muster ausführt. Diese Befehle können anschließend in Stickanweisungen umgewandelt werden. Dabei werden auch Bereiche der Geometrie und Mathematik angesprochen.

(Anhang A, S. 73).

- **Tinkercad**

Tinkercad ist eine kostenlose Online-Plattform zum Designen von 3D-Modellen. Die Plattform bietet vordefinierte Formen und Werkzeuge und eine einfache Bedienungs Oberfläche. 3D-Objekte können vergrößert, verkleinert, gedreht oder verschoben werden. Damit hat man die Möglichkeit ein eigenes 3D-Modell zu erstellen. Tinkercad eignet sich gut für die Entwicklung von Prototypen und Modellen für den 3D-Druck. Die dort entstandenen Modelle können schlussendlich problemlos mittels Slicerprogrammen für den 3D-Drucker aufbereitet werden. (Anhang A, S. 73).

8.2 Relevanz im Forschungsdiskurs

Die Ausführung einer Unterrichtsplanung ist im dritten Teil des Lehrplans festgeschrieben und wurde in der vorliegenden Planung auch umgesetzt (vgl. Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung 2023a). Es handelt sich um eine kurzfristige Planung, die einen fächerverbindenden Unterricht, der Fächer DGB und TTW darstellt, welches die Kompetenzverflechtungen (siehe Abbildung 7) und Lernzielgruppen (siehe Abbildung 6) mit einbindet und darstellt. Vor allem wird gezeigt, wie die Lernziele der DGB in das Unterrichtsfach TTW integriert werden können. Ebenso werden weitere didaktische Prinzipien in Bezug auf die Lernzielgruppen und Kompetenzverflechtungen eingeführt, um die Realitätsnähe darzustellen.

9 Conclusio

Gemeinsamkeiten, Divergenzen und Verflechtungen bilden zentrale Blickwinkel dieser Studie und spiegeln sich auch in den Ergebnissen wieder. Die Lehrplanreform für die Sekundarstufe I ist in den letzten Jahren aufgrund der für September geplanten Einführung zu einem bedeutenden Thema im Schulkontext geworden. Dabei sind vor allem die Einführung des Unterrichtsfachs DGB und die Umstrukturierung von TTW markant. Diese Studie konzentriert sich auf die Verflechtungen und Muster dieser beiden Unterrichtsfächer und der unverbindlichen Übung Informatik. Aufgrund des nicht ausgereiften Lehrplans der Informatik in der Sekundarstufe I wird die unverbindliche Übung jedoch außer acht gelassen. Dennoch muss hier erwähnt werden, dass die im Lehrplan niedergeschriebenen Inhalte der Unterrichtsfächer DGB und TTW zu einem großen Teil abgedeckt werden. Die Beantwortung der Forschungsfragen geben einen konkreten Einblick in die Ergebnisse der Studie.

Lassen sich konkrete Themen der Informatik und DGB in den Werkunterricht integrieren?

Es gibt Themen, die sich sehr wohl im Werkunterricht abdecken lassen (zum Beispiel: 3D-Drucker, Schneideplotter, ...). Diese Tatsache wird in der 15-stündigen Unterrichtssequenz dargestellt, in welcher der 3D-Drucker und die Stickmaschine zum Einsatz kommen. Außerdem zeigt die Darstellung der Lernzielgruppen einen möglichen fächerverbindenden Unterricht der Themen von DGB in den TTW-Unterricht.

Inwieweit korrelieren quantitativ die Unterrichtsgegenstände TTW und DGB?

Innerhalb der Kompetenzbereiche und der ausgewiesenen Lernziele besteht eine quantitative Korrelation. Dies ist besonders an den digitalen Inhalten im Lehrplan von TTW erkennbar. Jedoch die Perspektive zu beachten. Durch die quantitative Auswertung lässt sich behaupten, dass ein fächerübergreifender Unterricht möglich ist. Dennoch zeigen die Ergebnisse auch, dass beide Fächer Inhalte haben, die sich nicht gegenseitig abdecken können. Daher ist zu betonen, dass keines der beiden das jeweils andere ersetzen könnte. Neben der quantitativen Inhaltsanalyse wurde anhand einer Textanalyse auch ein Modell erstellt, das die Gemeinsamkeiten der untersuchten Unterrichtsfächer darstellt. Die fünf Lernzielgruppen bilden so eine Grundlage für einen möglichen fächerübergreifenden Unterricht. Die Zusammenarbeit dieser Lerninhalte führt zu einem neuen Gesamteffekt und einer positiven Wechselwirkung zwischen den Lernzielen und den zu erreichenden Kompetenzen. Dabei spielt die Nähe zur Praxis eine bedeutende Rolle, da sie einen Einblick in die Realität bietet und auf das Berufs- und Alltagsleben vorbereitet. Die Reflexion ist ebenfalls ein relevanter Faktor, der immer wieder als Grundlage für diese Fächer fungiert. Gesellschaftliche und kulturelle Aspekte in ihrer Form, Wahrnehmung und Darstellung kommen in beiden Fächern nicht zu kurz. In der DGB ist durch das Frankfurt-Modell die gesellschaftlich-kulturelle Perspektive sogar ein Grundstein des Lehrplans.

Welche Kompetenzbereiche sind in den Lehrplänen DGB und TTW vorherrschend?

Dieses konzentriert sich auf die einzelnen Kompetenzmodelle der jeweiligen Fächer (siehe Abbildung 7) und stellt deren Gemeinsamkeiten dar. Die Reflexion nimmt eine führende Rolle ein. Beide Unterrichtsfächer legen Wert auf den Erwerb der Kompetenz der Reflexion und die damit verbundenen Facetten. Das kritische Denken und Hinterfragen von Darstellungen und Inhalten sind zentral. Dabei betont TTW dieses Know-How in den Kompetenzbereichen stärker als die DGB. Auch Kompetenzen, wie produzieren und herstellen, sind wichtige Grundlagen beider Fächer. Die Verflechtung der Kompetenzbereiche stellt eine Möglichkeit des fächerverbindenden Unterrichts dar und unterstreicht somit einen gemeinsamen praxisorientierten Unterricht mit DGB und TTW.

9.1 Fazit

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass diese Studie einen umfassenden Einblick in die dynamische Beziehung zwischen den Unterrichtsfächern DGB und TTW bietet. Die Untersuchung von Gemeinsamkeiten und Divergenzen hat gezeigt, dass diese Aspekte nicht nur zentrale Blickwinkel dieser Arbeit sind, sondern auch eine entscheidende Rolle in den Ergebnissen spielen. Die Einbindung der geplanten Lehrplanreform für die Sekundarstufe I, insbesondere die Einführung der DGB und die Neuausrichtung von TTW, verdeutlicht die Relevanz dieser Thematik im schulischen Kontext. Durch die gezielte Fokussierung auf die Gemeinsamkeiten beider Unterrichtsfächer sowie der unverbindlichen Übung Informatik wurde eine fundierte Grundlage geschaffen, um die Möglichkeiten der Integration von Informatikthemen in den Werkunterricht zu erforschen. Dennoch zeigen die erarbeiteten Erkenntnisse, dass die beiden Lehrpläne eine Schnittmenge in Bezug auf ihre Lehrplaninhalte aufweisen. Diese Tatsache unterstreicht nicht nur die Beantwortung der Forschungsfrage hinsichtlich des fächerübergreifenden Unterrichts konkreter Informatikthemen in Verbindung mit Werken, sondern hebt auch das Potenzial hervor, durch die Gemeinsamkeiten dieser Fächer eine umfassende Kompetenzentwicklung zu fördern. Das Kompetenzverflechtungsmodell bieten eine klare Struktur zur Identifizierung und Nutzung der bestehenden Verknüpfungen zwischen den beiden Fächern. Insgesamt verdeutlicht diese Studie, dass ein Zusammenspiel von verschiedenen Unterrichtsfächern nicht nur das Potential für eine tiefer gehende Lernerfahrung bietet, sondern auch einen wertvollen Beitrag zur Entwicklung von vielseitigen Kompetenzen leistet. Die Verflechtung der Kompetenzbereiche unterstreicht diese das fächerübergreifende Unterrichtsprinzip der Schulfächer DGB und TTW und betont die Rolle der Reflexion und des kritischen Denkens als Schlüsselkompetenzen in beiden Disziplinen. Die Erkenntnisse aus dieser Arbeit haben das Verständnis für die enge Verbindung zwischen DGB und TTW erweitert und bieten eine Basis für zukünftige Forschungen und Studien sowie pädagogische Praktiken im Bildungskontext.

10 Quellenverzeichnis

- Barberi, Alessandro, Christian Swertz und Barbara Zuliani (2018). „Schule 4.0 und medialer Habitus“. ger. In: *Medienimpulse (Wien)* 56.2.
- Bildung und Internationalisierung Austria's Agency for Education, OeAD-GmbH — Agentur für und Internationalisation (2023). *Schule - Unterstufe, Mittelschule*. URL: <https://www.bildungssystem.at/schule-unterstufe-mittelschule> (besucht am 11.03.2023).
- Bildungsdirektion Wien (2022). *Beurteilungskriterien. So kommst du zu deiner Note im Fach Digitale Grundbildung*. URL: https://www.eschoolsvienna.at/fileadmin/user_upload/Ressourcen/digitale_grundbildung/Beurteilungskriterien_eschools.pdf (besucht am 25.07.2023).
- Brandhofer, Gerhard u. a. (2018). „Bildung im Zeitalter der Digitalisierung“. In: *Nationaler Bildungsbericht Österreich 2*, S. 307–362.
- Brinda, Torsten u. a. (2019). „Frankfurt-Dreieck zur Bildung in der digital vernetzten Welt“.
- Bundesministerium Bildung, Wissenschaft und Forschung (2023). *Digitale Grundbildung. Pflichtgegenstand im Schuljahr 2022/23 in der Sekundarstufe I – Lehrplan verordnet!* URL: <https://www.bmbwf.gv.at/Themen/schule/zrp/dibi/dgb.html> (besucht am 09.07.2023).
- Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (2018a). „Bundesgesetzblatt Republik Österreich. Lehrpläne der Mittelschulen, Fassung 01.09.2018“. URL: <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20007850>.
- (2018b). „Bundesgesetzblatt Republik Österreich. 71. Verordnung: Änderung der Verordnung über die Lehrpläne der Neuen Mittelschulen sowie der Verordnung über die Lehrpläne der allgemeinbildenden höheren Schulen, Fassung: 19.04.2018“. URL: <https://www.ris.bka.gv.at/eli/bgbl/II/2018/71>.
- (2022). „Bundesgesetzblatt Republik Österreich. 267. Verordnung: Änderung der Verordnung über die Lehrpläne der Neuen Mittelschulen sowie der Verordnung über die Lehrpläne der allgemeinbildenden höheren Schulen, Fassung: 06.07.2022“. URL: https://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/%20BgblAuth/BGBLA_2022_II_267/BGBLA_2022_II_267.pdf?sig.
- (2023a). „Bundesgesetzblatt Republik Österreich. Lehrpläne der Mittelschulen, Fassung 28.04.2023“. URL: <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20007850>.
- (2023b). „Bundesgesetzblatt Republik Österreich. Lehrpläne der Mittelschulen, Fassung 02.01.2023“. URL: <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20007850>.
- Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur (2000). „Bundesgesetzblatt Republik Österreich. Lehrpläne der Hauptschulen; Bekanntmachung der Lehrpläne für den Religionsunterricht an diesen Schulen, Fassung 11.05.2000“. URL: <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10009275>.
- Bundesministerium für Unterricht und Kunst (1993). „Bundesgesetzblatt Republik Österreich. 546. Verordnung: Änderung der Verordnung, mit welcher die

- Lehrpläne der Volksschule, der Hauptschule und der Sonderschulen erlassen werden; Bekanntmachung eines Lehrplanes für den Religionsunterricht, Fassung: 06.08.1993“. URL: <https://www.ris.bka.gv.at/NormDokument.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10009275&Artikel=1&Paragraf=5&Anlage=&Uebergangsrecht=>.
- Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur (2002). „Bundesgesetzblatt Republik Österreich. Lehrpläne der Hauptschulen, Fassung 01.09.2012“. URL: <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20000676&FassungVom=2002-08-31>.
- Bundesrecht (2023). „§8 Schulorganisationsgesetz. Fassung 09.07.2023“. URL: <https://www.ris.bka.gv.at/NormDokument.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10009265&Artikel=&Paragraf=8&Anlage=&Uebergangsrecht=>.
- Canaris, Claudia (2021). „Neuer Lehrplan Technisches und textiles Werken“. URL: https://www.akbild.ac.at/de/studium/studienrichtungen/kunstlerisches-lehramt/survival-kit/TechTex_Bildungsdirektion.pdf.
- Döbeli, Beat (2010). „25 Jahre Schulinformatik: Zukunft mit Herkunft“. In: Hrsg. von Gerhard Brandhofer u. a. Österr. Computer-Ges. Kap. ICT im Hosensack - Informatik im Kopf?, S. 35–44.
- Ehrlich, Tobias u. a. (2021). „Self-Sovereign Identity als Grundlage für universell einsetzbare digitale Identitäten“. In: *HMD Prax. Wirtsch.*, S. 247–270.
- Erkinger, Roberta u. a. (2021). „Fusion. Technisches Werken und Textiles Werken sind jetzt auch in der AHS ein Fach.“ In: *BÖKWE, Fachblatt des Berufsverbandes Österreichischer Kunst- und WerkerzieherInnen* 2a, S. 1. URL: http://www.boekwe.at/wp-content/uploads/SERVICEHEFT_BOEKWE_Kern_02a-21_web-Kopie_gedreht.pdf (besucht am 28.07.2023).
- Europäische Union (2006). *Amtsblatt der Europäischen Union – Empfehlungen des europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zu Schlüsselkompetenzen für lebensbegleitendes Lernen*. URL: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:DE:PDF> (besucht am 08.07.2023).
- Gesellschaft für Informatik e.V. (2000). *Empfehlungen für ein Gesamtkonzept zur informatischen Bildung an allgemein bildenden Schulen*. Gesellschaft für Informatik e.V. URL: https://gi.de/fileadmin/GI/Hauptseite/Service/Publikationen/Empfehlungen/gesamtkonzept_26_9_2000.pdf (besucht am 16.09.2023).
- (2016). *Dagstuhl-Erklärung. Bildung in der digitalen vernetzten Welt*. Gesellschaft für Informatik e.V. URL: <https://dagstuhl.gi.de/dagstuhl-erklaerung> (besucht am 12.07.2023).
- Gokus, Susanne, Luise Ortloff und Thomas Lange (2019). „Zur Bedeutung der Technischen Bildung in Fächerverbünden: Multiperspektivische und interdisziplinäre Beiträge aus Europa“. In: Hrsg. von Alexander Franz Koch, Stefan Kruse und Peter Labudde. Wiesbaden: Springer. Kap. Bildung in der digitalen Transformation: Plädoyer für einen Bewusstseinswandel, S. 65–75.

- Goreth, Sebastian u. a. (2021). *Handreichung Werken NEU. zum Unterrichtsfach „Technisches und textiles Werken“ basierend auf dem Lehrplan 2017*. National Center of Competence (NCoC) für Kulturelle Bildung der Pädagogischen Hochschule Niederösterreich.
- Gottfried, Clemens (2010). „25 Jahre Schulinformatik: Zukunft mit Herkunft“. In: Hrsg. von Gerhard Brandhofer u. a. Österr. Computer-Ges. Kap. Informatik an der HTL - Erinnerungen eines Zeitzeugen, S. 230–235.
- Heintze, Lieselotte (2016). „Geschichte Online (GO) PDF-Version der Lerneinheit: Methoden in der Lehr-/Lernorganisation“. In: S. 247–270.
- Kayali, Fares u. a. (Sep. 2022). „Ergänzung zur Stellungnahme des Zentrums für Lehrer*innenbildung der Universität Wien zum Lehrplan Digitale Grundbildung“. In: *Medienimpulse* 60.3, 10 Seiten. DOI: 10.21243/mi-03-22-05. URL: <https://journals.univie.ac.at/index.php/mp/article/view/7496>.
- Koch, Alexander Franz, Stefan Kruse und Peter Labudde (2019). „Zur Bedeutung der Technischen Bildung in Fächerverbünden“. In: Hrsg. von Alexander Franz Koch, Stefan Kruse und Peter Labudde. Springer. Kap. Editorial: Technik in Fächerverbünden Integrale oder segregierte Technische Bildung?, S. 5.
- Ladstätter, Andrea (2013). „Handreichung“. In: *Ernährung und Haushalt in der Neuen Mittelschule*.
- Mayring, Philipp (1994). „Qualitative Inhaltsanalyse“. In: *Texte verstehen: Konzepte, Methoden, Werkzeuge*. Hrsg. von Andreas Boehm, Andreas Mengel und Thomas Muhr. Bd. 14. Schriften zur Informationswissenschaft. Konstanz: UVK Univ.-Verl. Konstanz, S. 159–175.
- (2022). *Qualitative Inhaltsanalyse : Grundlagen und Techniken*. ger. 13., überarbeitete Auflage. Weinheim Basel: Beltz. ISBN: 9783407258991.
- Micheuz, Peter (2005). „20 Years of Computers and Informatics in Austria’s Secondary Academic School“. In: *From Computer Literacy to Informatics Fundamentals*. Hrsg. von Roland T. Mittermeir. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, S. 20–31.
- Mittermeir, Roland (2010). „25 Jahre Schulinformatik: Zukunft mit Herkunft“. In: Hrsg. von Gerhard Brandhofer u. a. Österr. Computer-Ges. Kap. Informatikunterricht zur Vermittlung allgemeiner Bildungswerte, S. 54–73.
- National Competence Center eEducation Austria, Pädagogische Hochschule OÖ (2023). *digi.komp*. Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung. URL: <https://digikomp.at/die-initiative/digikomp-unverzichtbar> (besucht am 22.07.2023).
- Pichler, Herbert, Christiane Hintermann und Daniel Raithofer (2021). „Identitätskonstruktion von Jugendlichen“. In: *Zur Medialität erzählter Räume*, S. 19.
- Reisinger, Manuel (2018). „Online-Tagungsband: 6. Tag der Lehre der FH OÖ 2018“. In: Hrsg. von Martina Gaisch u. a. Kap. Digitalisierungsstrategie Schule 4.0 Neue Entwicklungen in der Vermittlung digitaler Kompetenzen an Österreichs Schulen, S. 48–51.
- Reiter, Anton (2010). „Historischer Rückblick“. In: *25 Jahre Schulinformatik Sonderheft*, S. 4–5.

- Rummler, Klaus u. a. (Okt. 2016). „Editorial: Medienbildung und informatische Bildung – quo vadis?“ In: *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 25.Computer Science Education, S. 1–6. DOI: 10.21240/mpaed/25/2016.10.24.X. URL: <https://www.medienpaed.com/article/view/424>.
- Schauer, Helmut (2010). „25 Jahre Schulinformatik: Zukunft mit Herkunft“. In: Hrsg. von Gerhard Brandhofer u. a. Österr. Computer-Ges. Kap. Back to the Future, S. 13–25.
- Schirmer, Katja u. a. (2022). „Die Digital Level-Up Licence“. ger. In: *Medienimpulse (Wien)* 60.3.
- Schubert, Sigrid und Andreas Schwill (2011). „Didaktik der Informatik“. In: Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag. Kap. Strukturen untersuchen und Strukturieren, S. 235–252.
- Sutterluti, Evelyn (2012). *Wir werken! : Chancen und Perspektiven des Unterrichtsgegenstandes Technisches und textiles Werken*. ger. Wien: Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur, Abt. GM - Gender und Schule, Abt. 1/2 - Sekundarstufe I u. Polytechnische Schule.
- Swertz, Christian (2018). „Digitale Grundbildung im Pilotversuch“. ger. In: *Medienimpulse (Wien)* 56.3.
- The European Digital Competence Framework for Citizens (2023). *Dig.Comp 2.0*. European Commission. URL: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC101254> (besucht am 22.07.2023).
- Tittler, Lydia (1995). „Informatik an der Hauptschule - Informatikwissen ist Pflicht“. In: *Computer Kommunikativ* 6, S. 36–37.
- Vollsädt, Witlof u. a. (2013). *Lehrpläne im Schulalltag: eine empirische Studie zur Akzeptanz und Wirkung von Lehrplänen in der Sekundarstufe I*. Bd. 18. Springer-Verlag.
- Weich, Andreas (2019). „Das „Frankfurt-Dreieck“. In: *Medienimpulse (Wien)* 57.2.

A Anhang

A.1 Unterrichtsplanung

Thema: Von der Idee zum Produkt

A.1.1 Einheit-Nr. 1

(DGB = 50 min)

Kurzbeschreibung: Diese Einheit ist noch sehr theoretisch aufgebaut. Zunächst setzen sich die SuS mit Werbematerial auseinander und analysieren diese Darstellungsform eines Mediums. Interessant sind Farbe, Inhalt, Aufbau und Logo. In einem weiteren Schritt werden durch Gruppenarbeit die Themen Farben, Dateiformate, Corporate Design, CMYK und RGB und Vektor- und Pixelgrafiken bearbeitet, welche in der nächsten Einheit vorgestellt werden.

Mögliche Quellen für den Arbeitsauftrag der Recherche:

- Corporate Design:
<https://www.techsmith.de/blog/corporate-design-beispiele/>
<https://marketing.ch/lexikon/corporate-design/>
- Logo und Gestaltungstipps:
<https://helder.design/expertise/brand-design/logogestaltung/>
- Vektor und Pixelgrafik:
<https://de.serlo.org/informatik/57636/vektor-und-pixelgrafik>
- CMYK und RGB:
<https://klare-linien.de/rgb-und-cmyk/>
- JPG, PNG, PDF und TIFF:
<https://www.shutterstock.com/de/blog/jpg-png-pdf-datei>

Zeit	Aktivität	Beschreibung	Sozialform	Material	Kompetenz	Lernzielgr.
5 min	Begrüßung	Klasse betreten - SuS begrüßen - Anwesenheit überprüfen - Überblick verschaffen	Plenum	-	-	-
7 min	Werbeprospekte analysieren	Arbeitsauftrag: Darstellungsform analysieren: SuS bekommen zu zweit unterschiedliche ausgedruckte Werbeprospekte. Was sieht gut aus, was sollte verändert werden, was könnte ein Problem werden (z.B. Rot-Grün Schwäche)? Ein Hinführen in Richtung Corporate Design, Logos und Farbkombinationen.	Zu zweit - Teamarbeit	Werbeprospekte	Information und Erforschung	Exemplarische Inhalte

Zeit	Aktivität	Beschreibung	Sozialform	Material	Kompetenz	Lernzielgr.
6 min	Ergebnisse zusammenführen	Was haben die SuS herausgefunden? Was fällt ihnen bezüglich Prospekt auf? Möglichkeiten: Zusammenspiel der Farben, Papierstärke, Schriftarten, Spalten, Aufbau, etc.	Plenum	-	Information und Kommunikation	Exemplarische Inhalte
5 min	Endgeräte herrichten, aufdrehen	Je nach Gegebenheit kann dieser Schritt zeitlich variieren. In der Planung sind die Endgeräte Notebooks.	Einzelarbeit	Notebook, Verteilersteckdosen	-	-
15 min	Recherche	SuS werden in Teams (3-4 Personen) eingeteilt und sollen folgende Begriffe recherchieren und im dafür vorgesehenen kollaborativen MS-One-Note-Sheet festhalten: - Corporate Design - Logo inkl. Gestaltungstipps - Unterschied Vektor- und Pixelgrafik - CMYK und RGB - JPG, PNG, PDF, TIFF Die Quellenangabe ist ein Muss!	Teamarbeit 3-4 Personen	Material	Information	Recherche
5 min	Zwischenstand weitere Arbeitsschritte	Den Zwischenstand der Gruppenarbeit erfragen. Ankündigen, dass in der nächsten Einheit präsentiert wird. Aufforderung Lerntagebuch.	Plenum	-	Information	Dokumentation
5 min	Digitales Lerntagebuch	SuS erfassen in MS-One-Note die Inhalte dieser Unterrichtseinheit.	Einzelarbeit	Laptop / Lerntagebuch	Reflexion	Dokumentation
2 min	Aufräumen	Laptops herunterfahren und wegräumen, Kabel einrollen, Verteilersteckdose verstauen	-	-	-	-

Die Zeit zur Begrüßung und die Begutachtung des Werbematerials kann variieren, somit ist eventuell mehr Zeit für die Recherche.

A.1.2 Einheit-Nr. 2 + 3

(Doppelstunde TTW = 100 min)

Kurzbeschreibung: Es wird an den Inhalten der ersten Einheit angeknüpft. Zu Beginn bekommen die SuS noch etwas Zeit, um sich nochmals mit ihren Ergebnissen vertraut zu machen. Anschließend werden die Ergebnisse der Klasse **präsentiert**. In der zweiten Einheit der Doppelstunde werden Fragen beantwortet und wichtige Notizen im Lerntagebuch erfasst. Nachdem die Lerntagebücher erledigt wurden, werden die SuS auf den Projektunterricht vorbereitet. Konkret wird ihnen der Ablauf, die Anforderungen und das Ziel erläutert. Dann starten die SuS mit dem ersten Arbeitsauftrag, der Logo-Skizzen-Erstellung. Die Planung des Objekts.

Zeit	Aktivität	Beschreibung	Sozialform	Material	Kompetenz	Lernzielgr.
5 min	Begrüßung	Klasse betreten - SuS begrüßen - Anwesenheit überprüfen - Überblick verschaffen	Plenum	-	-	-
5 min	Endgeräte herrichten, aufdrehen	SuS bereiten ihren Arbeitsplatz vor	Einzelarbeit	Notebook, Verteilersteckdosen	-	-
7 min	Vorbereitung Recherche und Ergebnisse	SuS bereiten sich auf ihre Kurzpräsentation vor. Teams beschreiben kurz die Begriffe und zeigen die Zusammenfassung im kollaborativen MS-One-Note-Sheet = Handout.	Teamarbeit	MS-One-Note-Sheets und Smartboard	-	-
33 min	Präsentationen	SuS präsentieren kurz (5 min) ihre MS-One-Note-Sheet und erklären ihre Begriffe.	Teamarbeit	Smartboard	Reflexion	Recherche
ENDE erste Doppeleinheit						
10 min	Lernertrag festhalten / Zusammenfassung und Fragen	Die Ergebnisse der Referate werden von L zusammengefasst und Fragen werden beantwortet. SuS machen sich Notizen im Lerntagebuch.	Plenum	Smartboard, Laptop, Lerntagebuch	Reflexion	Recherche und Dokumentation

Zeit	Aktivität	Beschreibung	Sozialform	Material	Kompetenz	Lernzielgr.
6 min	Vorstellung Projektunterricht	Die SuS bekommen einen kurzen Überblick über den geplanten Projektunterricht (Ablauf, Anforderungen, Ziele). Es wird erklärt, was unter „Von der Idee zum Produkt“ verstanden wird und welche digitale Technologien wir nutzen werden. (Hinweis 3D-Drucker, Stickmaschine). Notiz: Anforderungen: Was wird erwartet, Sicherheit, etc.	Plenum	3D-Drucker, Stickmaschine	-	-
7 min	Erklärung Arbeitsauftrag Logo Entwurf / Skizze	Die SuS sollen mit Zettel und Stift ein Logo für sich selbst kreieren. Die ersten 10 min ohne Internetrecherche. Die Ideenfindung soll im eigenen Kopf stattfinden. Nach 7 Minuten dürfen die SuS das Internet für Recherche-Zwecke nutzen, aber die Skizze muss selbstständig am Papier mit Bleistift und vorerst ohne Farben entstehen. Hinweis: Weniger ist mehr! Klarheit!	Plenum	Logo Beispiele	-	-
25 min	Erfüllung Arbeitsauftrag	SuS entwerfen - L unterstützt	Einzelarbeit	Zeichenpapier, Stifte, Laptop (nach 7 Minuten)	Entwicklung	Analog vs. Digital
2 min	Aufräumen	Laptops herunterfahren und wegräumen, Kabel einrollen, Verteilersteckdose verstauen	-	-	-	-

A.1.3 Einheit-Nr. 4

(DGB = 50 min)

Kurzbeschreibung: Die Logo-Skizzen sollen fertiggestellt und in Kleingruppen **präsentiert** und besprochen werden. Konkret geht es darum, dass die SuS gemeinsam die digitale Umsetzung erörtern, weitere Schritte zu **planen** und gegebenenfalls Änderungen vornehmen. Außerdem kann an dieser Stelle bereits das Farbkonzept entwickelt werden.

Zeit	Aktivität	Beschreibung	Sozialform	Material	Kompetenz	Lernzielgr.
5 min	Begrüßung	Klasse betreten - SuS begrüßen - Anwesenheit überprüfen - Überblick verschaffen	Plenum	-	-	-
10 min	Fertigstellung Handskizze	Fertigstellung, Verfeinerung der Handskizzen.	Einzelarbeit	Skizzen	Entwicklung	Analog vs. Digital
8 min	Arbeitsauftrag Evaluierung der Skizzen für digitale Umsetzung	SuS sollen in Kleingruppen (2-3 SuS) ihre Skizzen analysieren. Welche und wie viele Formen sind vorhanden? Wie viele Farben wurden verwendet? Sollte etwas verändert werden?	Gruppe (2-3 Personen)	Skizzen	Information und Entwickeln	Recherche und Analog vs. Digital
20 min	Ausführung Arbeitsauftrag	SuS besprechen und evaluieren, L unterstützt	Gruppe	Skizzen	Information und Entwickeln	Recherche und Analog vs. Digital
5 min	Digitales Lerntagebuch	SuS erfassen in MS-OneNote die Inhalte dieser Unterrichtseinheit.	Einzelarbeit	Laptop / Lerntagebuch	Reflexion	Dokumentation
2 min	Aufräumen	Laptops herunterfahren und wegräumen, Kabel einrollen, Verteilersteckdose verstauen	-	-	-	-
SuS, welche in den anderen Stunden gefehlt haben, könnten einfach ihre Initialien umsetzen						

A.1.4 Einheit-Nr. 5 + 6

(Doppeleinheit TTW = 100 min)

In dieser Einheit findet die digitale **Durchführung** und Umsetzung der Logo-Skizzen statt. Die SuS lernen Inkscape kennen. Inkscape ist ein kostenloses Open-Source-Programm, mit welchem Vektorgrafiken erstellt werden können. Zunächst erklärt die Lehrperson den Programmaufbau. Anschließend werden die wichtigsten Werkzeuge und deren Bedienung besprochen. Das selbständige Arbeiten beginnt. Der Stundenübergang wird nahtlos verlaufen, da sich die SuS in der Entwicklungsphase befinden.

Zeit	Aktivität	Beschreibung	Sozialform	Material	Kompetenz	Lernzielgr.
5 min	Begrüßung	Klasse betreten - SuS begrüßen - Anwesenheit überprüfen - Überblick verschaffen	Plenum	-	-	-
5 min	Endgeräte herrichten, aufdrehen	SuS bereiten ihren Arbeitsplatz vor	Einzelarbeit	Notebook, Verteilersteckdosen	-	-
25 min	Vorstellung Inkscape	Das Programm ist den SuS neu. Somit werden den SuS die wichtigsten Funktionen gezeigt. Darunter fallen: - Werkzeugleisten - Ebenen - das Auswahlwerkzeug - Kurven und gerade Linien zeichnen - Knoten bearbeiten - Knoten löschen - Farbe - Textwerkzeug - Speichern & exportieren - Transp. Hintergrund	Plenum	Inkscape, Smartboard, Laptop	Entwickeln	Analog vs. Digital
Nahtloser Übergang in die zweite Einheit						
58 min	Umsetzung der Skizze in Inkscape	SuS visualisieren ihre Handskizzen digital mit dem Programm Inkscape - auch mit Farbe. Notiz: SuS an das Speichern erinnern!	Einzelarbeit	Inkscape, Laptops	Entwickeln	Analog vs. Digital
5 min	Digitales Lerntagebuch	SuS erfassen in OneNote die Inhalte dieser Unterrichtseinheit.	Einzelarbeit	Laptop / Lerntagebuch	Reflexion	Dokumentation
2 min	Aufräumen	Laptops herunterfahren und wegräumen, Kabel einrollen, Verteilersteckdose verstauen	-	-	-	-

A.1.5 Einheit-Nr. 7

(DGB = 50 min)

Kurzbeschreibung: Die Entwicklung und **Durchführung** in Inkscape wird fortgesetzt. Feinschliff, Speichern und Exportieren.

Zeit	Aktivität	Beschreibung	Sozialform	Material	Kompetenz	Lernzielgr.
5 min	Begrüßung	Klasse betreten - SuS begrüßen - Anwesenheit überprüfen - Überblick verschaffen	Plenum	-	-	-
5 min	Endgeräte herrichten, aufdrehen	SuS bereiten ihren Arbeitsplatz vor	Einzelarbeit	Notebook, Verteilersteckdosen	-	-
20 min	Fertigstellen	Die SuS bekommen noch weitere Zeit, um ihre digitale Visualisierung fertig zu stellen	Einzelarbeit	Laptop / Lerntagebuch	Reflexion	Dokumentation
18 min	Speichern und exportieren	Gemeinsam mit den SuS werden die fertigen Dateien gespeichert und exportiert. Ziel ist es, dass alle das richtige Dateiformat nutzen und die Datei auch wieder finden. Hinweis: PNG - transparenter Hintergrund	Plenum	Smartboard, Inkscape, Laptop	Entwicklung	Analog vs. Digital
5 min	Digitales Lerntagebuch	SuS erfassen in OneNote die Inhalte dieser Unterrichtseinheit.	Einzelarbeit	Laptop / Lerntagebuch	Reflexion	Dokumentation
2 min	Aufräumen	Laptops herunterfahren und wegräumen, Kabel einrollen, Verteilersteckdose verstauen	-	-	-	-

A.1.6 Einheit-Nr. 8 + 9

(TTW = 100 min)

Kurzbeschreibung: Die SuS erstellen ein Design-Manual (Stylesheet) von ihrem Logo. Den SuS wird eine Vorlage zur Verfügung gestellt, um diesen Arbeitsauftrag umzusetzen. Wieder hat die Doppelstunde einen nahtlosen Übergang. Im zweiten Teil der Einheit werden die Ergebnisse der Klasse **präsentiert**.

Zeit	Aktivität	Beschreibung	Sozialform	Material	Kompetenz	Lernzielgr.
5 min	Begrüßung	Klasse betreten - SuS begrüßen - Anwesenheit überprüfen - Überblick verschaffen	Plenum	-	-	-
5 min	Endgeräte herrichten, aufdrehen	SuS bereiten ihren Arbeitsplatz vor	Einzelarbeit	Notebook, Verteilersteckdosen	-	-
10 min	Vorwissen aktivieren	Die Themen der Präsentation CMYK und RGB werden nochmal wiederholt.	Plenum	MS One-Note-Sheet	Information	Recherche
33 min	Arbeitsauftrag Corporate-Design-Manual-Erstellung (CDM)	Die SuS müssen die Style- daten, um ihr Logo herum festhalten. Sie bekommen eine Vorlage, wo der Style festgehalten werden soll: - Logo - Name - Schriftart - Hexadezimal-Code Farben (Print-Bildschirmfarben)	Einzelarbeit	Vorlage CDM	Reflexion	Dokumentation
40 min	Präsentationen	Die SuS präsentieren einzeln ihre Ergebnisse, das Logo und das CDM.	Plenum	Smartboard, Laptop, CDM, Logo	Reflexion	Dokumentation
5 min	Digitales Lerntagebuch	SuS erfassen in OneNote die Inhalte dieser Unterrichtseinheit.	Einzelarbeit	Laptop / Lerntagebuch	Reflexion	Dokumentation
2 min	Aufräumen	Laptops herunterfahren und wegräumen, Kabel einrollen, Verteilersteckdose verstauen	-	-	-	-

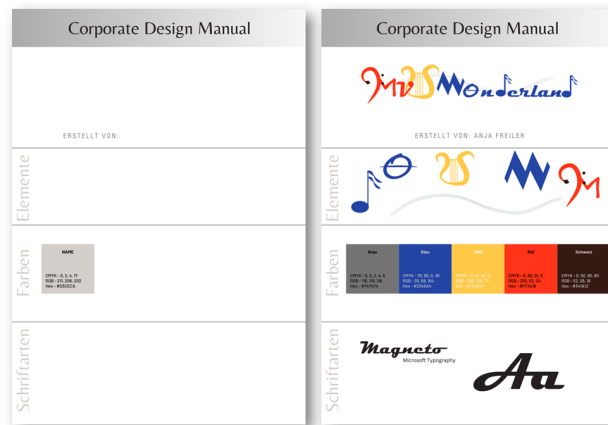


Abbildung 8: Vorlage für das Corporate Design

A.1.7 Einheit-Nr. 10

(DGB = 50 min)

Kurzbeschreibung: Die SuS lernen verschiedene Möglichkeiten der Weiterverarbeitung kennen. Je nach vorhandener Möglichkeiten und Technologien kann das Logo umgesetzt werden. Zu Beginn der Einheit werden Möglichkeiten vorgestellt, welche im Schulunterricht aus diversen Gründen nicht möglich sind. Der nächste Schritt ist die Vorstellung der vorhandenen Maschinen. In diesem Fall die Stickmaschine und der 3D-Drucker. Außerdem bietet man den SuS die Möglichkeit der Bügeltechnik an. (Beispiele für Maschinen: Schneideplotter, Lasercutter, 3D-Drucker, Stickmaschine, ...)

Zeit	Aktivität	Beschreibung	Sozialform	Material	Kompetenz	Lernzielgr.
5 min	Begrüßung	Klasse betreten - SuS begrüßen - Anwesenheit überprüfen - Überblick verschaffen	Plenum	-	-	-
15 min	Input über nicht vorhandener Möglichkeiten	L stellt Weiterverarbeitungsmöglichkeiten vor, welche in der Schule nicht möglich sind (div. Gründe). SuS bekommen kurzen Einblick in diverse Technologien und Verarbeitungsprozesse.	Plenum	Bild- und Videomaterial	Information	Recherche
23 min	Maschinen kennenlernen	Die SuS betrachten mit L die vorhandenen Geräte. 3D-Drucker und Stickmaschine werden vorgestellt und die dazu benötigten Programme (z.B. Tinkercad und TurtleStitch).	Plenum	3D-Drucker, Stickmaschine, Laptop, Smartboard	Produktion	Digitale Technologie

Zeit	Aktivität	Beschreibung	Sozialform	Material	Kompetenz	Lernzielgr.
5 min	Digitales Lerntagebuch	SuS erfassen in OneNote die Inhalte dieser Unterrichtseinheit.	Einzelarbeit	Laptop / Lerntagebuch	Reflexion	Dokumentation
2 min	Aufräumen	Laptops herunterfahren und wegräumen, Kabel einrollen, Verteilersteckdose verstauen	-	-	-	-

A.1.8 Einheit-Nr. 11 + 12

(TTW = 100 min)

Kurzbeschreibung: SuS beschäftigen sich mit den Technologien und Programmen. Zu Beginn der Einheit darf die ersten 20 min jedes Programm ausprobiert und für die **Planung** der weiteren Umsetzung verwendet werden. Anschließend müssen sich die SuS für eines entscheiden, um dort ihr Logo oder ein Element aus ihrem Logo umzusetzen. Der nahtlose Übergang in die zweite Einheit ist auch hier sehr hilfreich. Die SuS haben viel Zeit, um sich mit den Technologien auseinanderzusetzen.

Zeit	Aktivität	Beschreibung	Sozialform	Material	Kompetenz	Lernzielgr.
5 min	Begrüßung	Klasse betreten - SuS begrüßen - Anwesenheit überprüfen - Überblick verschaffen	Plenum	-	-	-
5 min	Endgeräte herrichten, aufdrehen	SuS bereiten ihren Arbeitsplatz vor	Einzelarbeit	Notebook, Verteilersteckdosen	-	-
20 min	TurtleStitch und Tinkercad ausprobieren	SuS beschäftigen sich mit beiden Programmen und entscheiden, mit welchem sie ihr Logo oder ein Element daraus umsetzen möchten.	Einzelarbeit	Laptops, Login für Programme	Produktion	Digitale Technologie
58 min	Logo Umsetzung	SuS setzen ihr Logo um	Einzelarbeit	Laptops, Login für Programme	Produktion	Digitale Technologie
5 min	Digitales Lerntagebuch	SuS erfassen in OneNote die Inhalte dieser Unterrichtseinheit.	Einzelarbeit	Laptop / Lerntagebuch	Reflexion	Dokumentation
10 min	Aufräumen	Laptops herunterfahren und wegräumen, Kabel einrollen, Verteilersteckdose verstauen. Arbeitsplätze aufräumen, Maschinen wieder in Ordnung bringen	-	-	-	-

A.1.9 Einheit-Nr. 13

(DGB = 50 min)

Kurzbeschreibung: Die SuS produzieren und Planung **durchführen**.

Zeit	Aktivität	Beschreibung	Sozialform	Material	Kompetenz	Lernzielgr.
5 min	Begrüßung	Klasse betreten - SuS begrüßen - Anwesenheit überprüfen - Überblick verschaffen	Plenum	-	-	-
28 min	Arbeit fortführen, eventuell schon drucken oder sticken	Die SuS beschäftigen sich weiterhin mit der Umsetzung, teilweise wird oder wurde schon gedruckt oder gestickt.	Einzelarbeit und Teamarbeit	Stickmaschine + Material, 3D-Drucker + Material, Laptop, Login für Programme	Produktion	Digitale Technologie
5 min	Digitales Lerntagebuch	SuS erfassen in MS-One-Note-Sheet die Inhalte dieser Unterrichtseinheit.	Einzelarbeit	Laptop / Lerntagebuch	Reflexion	Dokumentation
10 min	Aufräumen	Laptops herunterfahren und wegräumen, Kabel einrollen, Verteilersteckdose verstauen. Arbeitsplätze aufräumen, Maschinen wieder in Ordnung bringen	-	-	-	-

Notiz: Je nach Bedarf können noch weitere Einheiten für die Umsetzung verwendet werden. An dieser Stelle wird auch angemerkt, dass ein Produzieren außerhalb der Einheiten aus zeitlichen Gründen unumgänglich sein wird. Eventuell diverse Produktionen über Nacht laufen lassen.

A.1.10 Einheit-Nr. 14 + 15

(TTW = 100 min)

Kurzbeschreibung: Finale-Einheiten. Im Zentrum steht die Reflexion der eigenen Arbeit, das Vervollständigen der Lerntagebücher und die **Präsentation** der Werkstücke.

Zeit	Aktivität	Beschreibung	Sozialform	Material	Kompetenz	Lernzielgr.
5 min	Begrüßung	Klasse betreten - SuS begrüßen - Anwesenheit überprüfen - Überblick verschaffen	Plenum	-	-	-
30 min	Fertigstellung und Überarbeitung	SuS bekommen die Möglichkeit ihre Werkstücke zu finalisieren. Es können Verbesserungen vorgenommen werden, die Lerntagebücher vervollständigt und ein Resümee verfasst werden. Je nach Bedarf werden die benötigten Maschinen aufgebaut.	Einzelarbeit	-	Produzieren, Reflexion, Maschinen	Digitale Technologie, Dokumentieren
55 min	Präsentationen	Die SuS präsentieren ihre Werkstücke und erzählen etwas vom Entstehungsprozess. Dinge, welche gut gelaufen sind, was besser laufen hätte können und was am besten gefallen hat.	Plenum	Smartboard	Reflexion	Dokumentation
10 min	Endgültiges Aufräumen	Werksaal in Ordnung bringen, Maschinen in Ordnung bringen, Zettel einheften, Werkstücke mit nach Hause nehmen	-	-	-	-

Abkürzungsverzeichnis:

- SuS = Schülerinnen und Schüler
- L = Lehrerin oder Lehrer
- LuL = Lehrerinnen und Lehrer
- DGB = Digitale Grundbildung
- TTW = Technik und Design

B Anhang

B.1 Quantitative Excel-Auswertung

Quantitative Auswertung der MaxQDA2022 Codes bzgl. Lernzielverflechtungen im DGB-Lehrplan mit TTW unter Berücksichtigung der Perspektiven des Frankfurt-Modell.

	interpretativ kohärent	bedingt interpretativ kohärent	abweichend interpretativ kohärent
technisch-mediale Perspektive	8	4	11
interaktionsbezogene Perspektive	15	6	7
gesellschaftlich-kulturelle Perspektive	10	5	6
GESAMT:	33	15	24

Abbildung 9: Übersicht der Lernzielverteilung von DGB auf die Kategorien der qualitativen Inhaltsanalyse

Quantitative Auswertung der MaxQDA2022 Codes bzgl. der Lernzielverflechtungen im TTW-Lehrplan mit DGB.

	Anzahl der Lernziele
interpretativ kohärent	25
bedingt interpretativ kohärent	34
abweichend interpretativ kohärent	8
GESAMT:	67

Abbildung 10: Übersicht der Lernzielverteilung von TTW auf die Kategorien der qualitativen Inhaltsanalyse

C Anhang

C.1 Qualitative Auswertung mit MAXQDA2022

Qualitative Auswertung mit MaxQDA2022 bzgl. Filtern von Gemeinsamen, abweichenden und bedingten Lernzielen im DGB-Lehrplan .

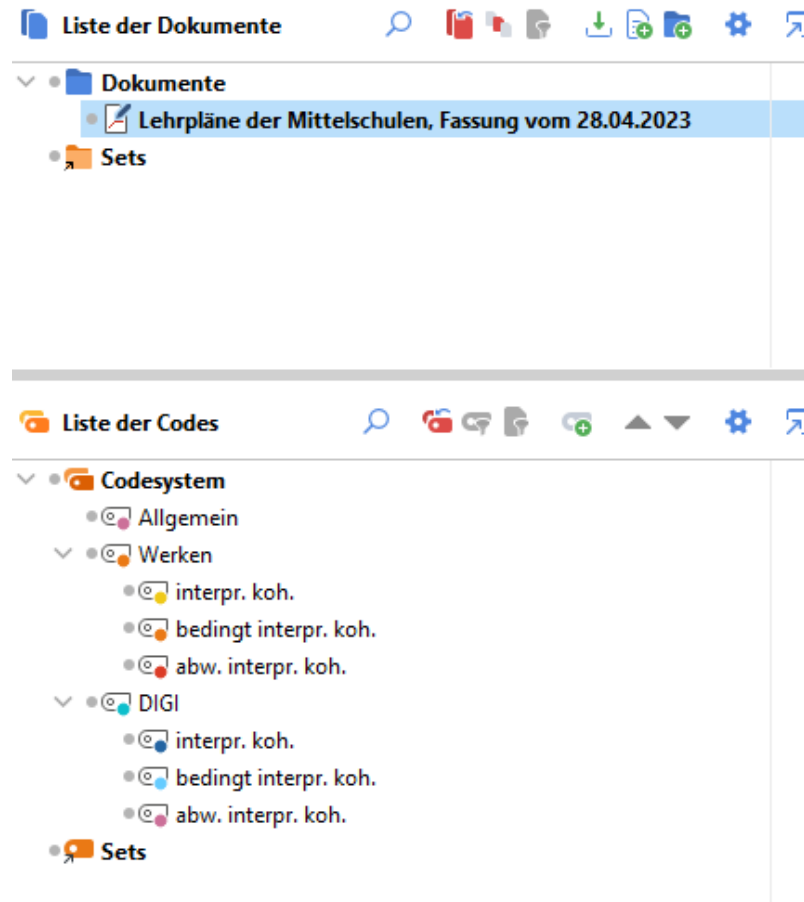


Abbildung 11: Screenshot MAXQDA2022 - Codes LP-Analyse

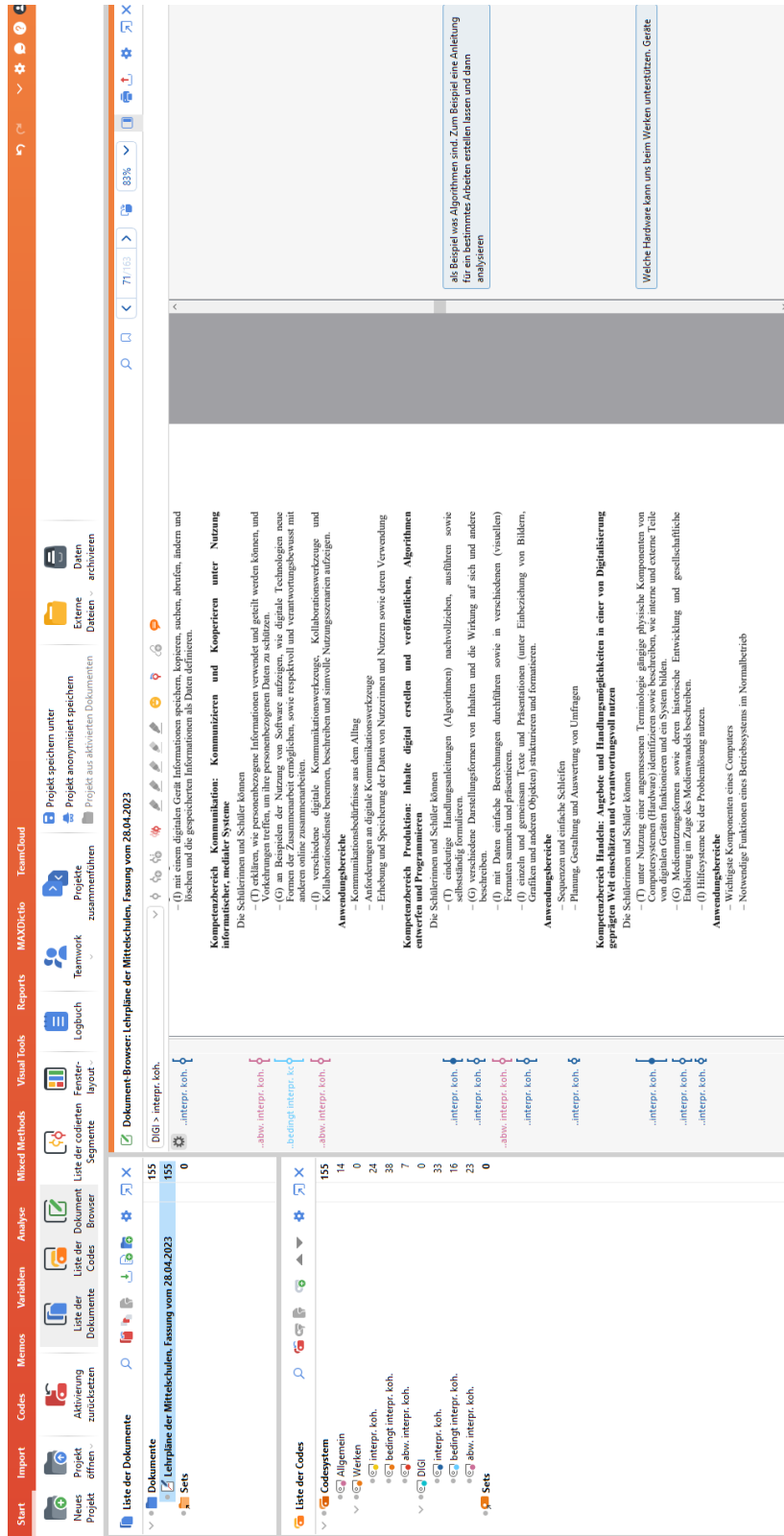


Abbildung 12: Screenshot MAXQDA2022 - LP-Analyse

D Anhang

D.1 Allgemeiner Lehrplan 04/2023 Sekundarstufe I, Österreich.

Quelle: Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung 2023a

Gesamte Rechtsvorschrift für Lehrpläne der Mittelschulen, Fassung vom 28.04.2023**Langtitel**

Verordnung der Bundesministerin für Unterricht, Kunst und Kultur, mit der die Lehrpläne der Mittelschulen erlassen und die Lehrpläne für den Religionsunterricht an den Mittelschulen bekannt gemacht werden

StF: BGBl. II Nr. 185/2012

Änderung

BGBl. II Nr. 80/2014 aufgehoben durch BGBl. II Nr. 118/2014

BGBl. II Nr. 174/2015

BGBl. II Nr. 113/2016

BGBl. II Nr. 111/2017

BGBl. II Nr. 337/2017

BGBl. II Nr. 71/2018

BGBl. II Nr. 230/2018

BGBl. II Nr. 379/2020

BGBl. II Nr. 267/2022

BGBl. II Nr. 1/2023

Präambel/Promulgationsklausel

(Anm.: Promulgationsklausel zu Art. 1:)

Auf Grund

1. des Schulorganisationsgesetzes, BGBl. Nr. 242/1962, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. I Nr. 36/2012, insbesondere dessen §§ 6 und 21b,
2. des § 31a des Schulunterrichtsgesetzes, BGBl. Nr. 472/1986, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. I Nr. 36/2012, sowie
3. hinsichtlich der Anlage 5 auch des § 19 des Minderheiten-Schulgesetzes für Kärnten, BGBl. Nr. 101/1959, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. I Nr. 36/2012,

wird verordnet:

(Anm.: Promulgationsklausel zu Art. 2:)

Auf Grund des § 2 Abs. 2 des Religionsunterrichtsgesetzes, BGBl. Nr. 190/1949, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. I Nr. 36/2012, wird bekannt gemacht:

Text**Artikel 1****Verordnung der Bundesministerin für Unterricht, Kunst und Kultur über die Lehrpläne der Mittelschulen**

§ 1. Für die einzelnen Formen der Mittelschulen werden folgende Lehrpläne (mit Ausnahme der Lehrpläne für den Religionsunterricht) erlassen:

1. Lehrplan der Mittelschule (Anlage 1),
2. Lehrplan der Mittelschule unter besonderer Berücksichtigung der musischen Ausbildung (Musikmittelschule) (Anlage 2),
3. Lehrplan der Mittelschule unter besonderer Berücksichtigung der sportlichen Ausbildung (Sportmittelschule) (Anlage 3),
4. Lehrplan der Mittelschule unter besonderer Berücksichtigung der skisportlichen Ausbildung (Skimittelschule) (Anlage 4),

5. Lehrplan der Abteilungen für den Unterricht in slowenischer Sprache, die in Mittelschulen mit deutscher Unterrichtssprache eingerichtet sind (Anlage 5).

§ 2. (1) Diese Verordnung sowie die Anlagen zu dieser Verordnung (mit Ausnahme der Lehrpläne für den Religionsunterricht) treten mit 1. September 2012 in Kraft und finden auf

1. die jeweils ersten Klassen der Hauptschulen, die gemäß § 130a Abs. 1 und 3 des Schulorganisationsgesetzes als Mittelschulen geführt werden, schulstufenweise aufsteigend Anwendung,
2. die Hauptschulklassen, die vor Beginn des Schuljahres 2012/13 als Modellversuchsklassen geführt wurden (§ 130a Abs. 2 des Schulorganisationsgesetzes), Anwendung.

(2) Die Anlagen 1, 2 und 5 in der Fassung der Verordnung BGBl. II Nr. 174/2015 treten mit 1. September 2015 in Kraft.

(3) Die nachstehenden Bestimmungen in der Fassung der Verordnung BGBl. II Nr. 113/2016 treten wie folgt in Kraft:

1. Die Überschrift des Lehrplans in Anlage 1 tritt mit Ablauf des Tages der Kundmachung im Bundesgesetzblatt in Kraft.
2. Anlage 1 Sechster Teil tritt hinsichtlich der 2. Klassen mit 1. September 2016 und hinsichtlich der weiteren Klassen jeweils mit 1. September der Folgejahre klassenweise aufsteigend in Kraft.

(4) Anlage 1 Vierter und Sechster Teil, Anlage 2 Vierter Teil, Anlage 3 Vierter Teil, Anlage 4 Vierter und Sechster Teil und Anlage 5 Vierter Teil in der Fassung der Verordnung BGBl. II Nr. 337/2017 treten hinsichtlich der 1. Klassen mit 1. September 2018 und hinsichtlich der weiteren Klassen jeweils mit 1. September der Folgejahre klassenweise aufsteigend in Kraft.

(5) Die nachstehend genannten Bestimmungen in der Fassung der Verordnung BGBl. II Nr. 71/2018 treten wie folgt in Kraft:

1. Anlage 1 Dritter und Sechster Teil tritt mit 1. September 2018 in Kraft;
2. Anlage 1 Vierter Teil Z 1 und Z 2 hinsichtlich der Fußnote *9, Anlage 2 Vierter Teil Z 1, Anlage 3 Vierter Teil Z 1, Anlage 4 Vierter Teil Z 1 sowie Anlage 5 Vierter Teil Z 1 und Z 2 hinsichtlich der Fußnote *9 treten hinsichtlich der 1., 2. und 3. Klassen mit 1. September 2018 und hinsichtlich der 4. Klassen mit 1. September 2019 in Kraft;
3. Anlage 1 Vierter Teil Z 2 hinsichtlich der Studentafeln und der Fußnote *10, Anlage 2 Vierter Teil Z 2, Anlage 3 Vierter Teil Z 2, Anlage 4 Vierter Teil Z 2 sowie Anlage 5 Vierter Teil Z 2 hinsichtlich der Studentafeln und der Fußnote *10 treten hinsichtlich der 1. und 2. Klassen mit 1. September 2018 und hinsichtlich der weiteren Klassen jeweils mit 1. September der Folgejahre klassenweise aufsteigend in Kraft.

(6) Anlage 1, 2, 3 und 4, jeweils Vierter und Sechster Teil, in der Fassung der Verordnung BGBl. II Nr. 230/2018 treten mit Ablauf des Tages der Kundmachung im Bundesgesetzblatt in Kraft.

(7) Der Titel, die Überschrift des Artikel 1, § 1, die Überschrift der Anlage 1, Anlage 1 Erster Teil Z 2, Zweiter Teil Z 4 bis 6, Dritter Teil Z 2, Vierter Teil Z 2 und 3, Fünfter Teil lit. A und Sechster Teil lit. A, die Überschrift der Anlage 2, Anlage 2 Vierter Teil Z 1 bis 3 und Sechster Teil lit. A, die Überschrift der Anlage 3, Anlage 3 Vierter Teil Z 1 bis 3, die Überschrift der Anlage 4, Anlage 4 Vierter Teil Z 1 bis 3 und Sechster Teil lit. A, die Überschrift der Anlage 5 sowie Anlage 5 Vierter Teil Z 2 und Sechster Teil lit. A in der Fassung der Verordnung BGBl. II Nr. 379/2020 treten mit 1. September 2020 in Kraft.

(8) Die nachfolgenden Bestimmungen in der Fassung der Verordnung BGBl. II Nr. 267/2022 treten wie folgt in Kraft:

1. Die Überschrift des Abschnittes B in Anlage 1 Sechster Teil tritt mit Ablauf des Tages der Kundmachung in Kraft;
2. Anlage 1 Dritter Teil Z 3, Vierter Teil Z 1 und 2 und Sechster Teil Abschnitt A und B sowie die Anlagen 2, 3, 4 und 5, jeweils Vierter Teil Z 1 und 2, treten hinsichtlich der 1., 2. und 3. Klasse mit 1. September 2022 und hinsichtlich der 4. Klasse mit 1. September 2023 in Kraft.

(9) Art. 1 § 1 Z 2 bis 7 sowie die Anlagen 1, 2, 3, 4, 5, 6 und 7 in der Fassung der Verordnung BGBl. II Nr. 1/2023 treten hinsichtlich der 1. Klasse mit 1. September 2023, hinsichtlich der 2. Klasse mit 1. September 2024 und hinsichtlich der weiteren Klassen jeweils mit 1. September der Folgejahre klassenweise aufsteigend in Kraft.

Artikel 2

Bekanntmachung der Lehrpläne für den Religionsunterricht

Die im Fünften Teil der Anlage 1 enthaltenen Lehrpläne für den Religionsunterricht wurden von den betreffenden Kirchen und Religionsgesellschaften erlassen und werden hiermit gemäß § 2 Abs. 2 des Religionsunterrichtsgesetzes, BGBl. Nr. 190/1949, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. I Nr. 36/2012, bekannt gemacht.

Beachte für folgende Bestimmung

Tritt teilweise klassenweise aufsteigend in Kraft (vgl. Art. 1 § 2 Abs. 8).

Anlage 1

LEHRPLAN DER MITTELSCHULE

ERSTER TEIL

ALLGEMEINES BILDUNGSZIEL

1. Funktion und Gliederung des Lehrplans

Der vorliegende Lehrplan stellt einerseits die für die Einheitlichkeit und Durchlässigkeit des Schulwesens notwendigen Vorgaben dar und eröffnet andererseits Freiräume, die der Konkretisierung am Standort vorbehalten sind. Der Lehrplan dient als Grundlage für

- die Konkretisierung des Erziehungsauftrags der Schule,
- die Planung und Steuerung des Unterrichts in inhaltlicher und in methodischer Hinsicht,
- die Gestaltung des Erweiterungsbereichs und für schulautonome Lehrplanbestimmungen,
- die Planungen der schulpartnerschaftlichen Gremien,
- das standortbezogene Bildungsangebot,
- die Berücksichtigung der individuellen Interessen und persönlichen Lebensrealität der Schülerinnen und Schüler.

Der Lehrplan gliedert sich in das Allgemeine Bildungsziel, die Allgemeinen Didaktischen Grundsätze, den Teil Schul- und Unterrichtsplanung, die Stundentafeln und die Lehrpläne für die einzelnen Unterrichtsgegenstände.

Das Allgemeine Bildungsziel definiert gemeinsam mit den Allgemeinen Didaktischen Grundsätzen und dem Teil Schul- und Unterrichtsplanung Verbindlichkeiten, Verantwortlichkeiten und Freiräume bei der Umsetzung des Lehrplans.

Die Stundentafeln nennen Unterrichtsgegenstände und geben das Stundenausmaß der Unterrichtsgegenstände an, definieren die Freiräume für schulautonome Maßnahmen und sind maßgebend für den zeitlichen Umfang des Kernbereiches (siehe dazu Z 2 des dritten Teiles).

In den Lehrplänen der einzelnen Unterrichtsgegenstände wird die „Bildungs- und Lehraufgabe“ festgelegt, welche sich sowohl auf den Kern- als auch auf den Erweiterungsbereich bezieht. Außerdem werden Bezüge zum Allgemeinen Bildungsziel und insbesondere Beiträge zu den Bildungsbereichen angeführt. Im Abschnitt „Didaktische Grundsätze“ werden Anleitungen zur Gestaltung des Unterrichts gegeben und im Abschnitt „Lehrstoff“ werden die zu erreichenden Ziele bzw. Inhalte für den Kernbereich festgelegt.

2. Gesetzlicher Auftrag

Die Mittelschule hat die Aufgabe, der Schülerin oder dem Schüler je nach Interesse, Neigung, Begabung und Fähigkeit eine grundlegende Allgemeinbildung und eine vertiefte Allgemeinbildung zu vermitteln und sie oder ihn für den Übertritt in mittlere oder in höhere Schulen zu befähigen sowie auf die Polytechnische Schule oder das Berufsleben vorzubereiten.

Zur Förderung der Schülerinnen und Schüler sind in den Pflichtgegenständen Deutsch, Mathematik und Lebende Fremdsprache in der 6. bis 8. Schulstufe zwei Leistungsniveaus vorzusehen (§ 21a des Schulorganisationsgesetzes).

Die Mittelschule hat im Sinne des § 2 des Schulorganisationsgesetzes an der Heranbildung der jungen Menschen mitzuwirken, nämlich beim Erwerb von Kompetenzen und bei der Vermittlung von Werten. Dabei ist die Fähigkeit und Bereitschaft zum selbstständigen Denken und zur kritischen Reflexion besonders zu fördern. Die Schülerinnen und Schüler sind in ihrem Entwicklungsprozess zu einer sozial orientierten und positiven Lebensgestaltung zu unterstützen.

3. Leitvorstellungen

Der Bildungs- und Erziehungsprozess erfolgt vor dem Hintergrund rascher gesellschaftlicher Veränderungen insbesondere in den Bereichen Kultur, Wissenschaft, Wirtschaft, Technik, Umwelt und Recht. Der partizipative Prozess in einem gemeinsamen Europa, in einer global vernetzten Gesellschaft mit internationalen Märkten führt zu Fragen der interkulturellen Begegnung und Herausforderungen im Bereich Chancengleichheit und Gleichstellung der Geschlechter. In diesem Zusammenhang kommt der Auseinandersetzung mit der regionalen, österreichischen und europäischen Identität unter dem Aspekt der Weltoffenheit besondere Bedeutung zu. Gegenseitige Achtung, Respekt und Anerkennung sind wichtige Erziehungsziele insbesondere im Kontext des gesellschaftlichen Umgangs mit Vielfalt, Differenz und Identität. In Klassengemeinschaften von Schülerinnen und Schülern mit unterschiedlichen Erstsprachen und unterschiedlichen kulturellen Hintergründen ist neben der sicheren Verwendung der Unterrichtssprache dem respektvollen Umgang mit Sprachenvielfalt und der Begegnung der Kulturen im Alltagsleben besonderes Augenmerk zu widmen. Schulen sind im Zuge von „Gender Mainstreaming“ und Gleichstellung der Geschlechter angehalten sich mit der Relevanz der Kategorie Geschlecht auf allen Ebenen des Lehrens und Lernens auseinanderzusetzen.

Die Wahrnehmung von demokratischen Mitsprache- und Mitgestaltungsmöglichkeiten in den unterschiedlichen Lebens- und Gesellschaftsbereichen erfordert die Befähigung zur sach- und wertbezogenen Urteilsbildung und zur Übernahme sozialer Verantwortung. Zur Entwicklung dieser Fähigkeiten sind in hohem Maße Selbstwirksamkeit sowie selbstbestimmtes und selbst organisiertes Lernen und eigenständiges Handeln zu fördern.

Die Schülerinnen und Schüler sollen eigene weltanschauliche Konzepte entwerfen und ihre eigenen Lebenspläne und eigenen Vorstellungen von beruflichen Möglichkeiten entwickeln. Die Schülerinnen und Schüler sind sowohl zum selbstständigen Handeln als auch zur Teilnahme am sozialen Geschehen anzuhalten. Im überschaubaren Rahmen der Schulgemeinschaft sollen Schülerinnen und Schüler Fähigkeiten erwerben, die später in Ausbildung und Beruf dringend gebraucht werden, etwa für die Bewältigung kommunikativer und kooperativer Aufgaben.

Den Fragen und dem Verlangen nach einem sinnerfüllten Leben in einer menschenwürdigen Zukunft hat der Unterricht mit einer auf ausreichende Information und Wissen aufbauenden Auseinandersetzung mit ethischen und moralischen Werten und der religiösen Dimension des Lebens zu begegnen. Die jungen Menschen sind bei der Entwicklung zu eigenverantwortlichen Persönlichkeiten sowie in ihrer Sozialität zu fördern und in der Herausforderung, in ihrem Dasein einen Sinn zu finden, zu stützen.

Die Würde jedes Menschen, seine Freiheit und Integrität, die Gleichheit und Einzigartigkeit aller Menschen sowie die Solidarität insbesondere mit den Schwachen und am Rande Stehenden sind wichtige Werte und Erziehungsziele der Schule.

Innovative Technologien der Information und Kommunikation sowie die Massenmedien dringen immer stärker in alle Lebensbereiche vor. Besonders Multimedia und Telekommunikation sind zu Bestimmungsfaktoren für die sich fortentwickelnde Informationsgesellschaft geworden. Zur Förderung der „digitalen Kompetenz“ ist im Rahmen des Unterrichts diesen Entwicklungen Rechnung zu tragen und das didaktische Potenzial der Informationstechnologien bei gleichzeitiger kritischer rationaler Auseinandersetzung mit deren Wirkungsmechanismen in Wirtschaft und Gesellschaft nutzbar zu machen.

Den Schülerinnen und Schülern sind relevante Erfahrungsräume zu eröffnen und geeignete Methoden für eine gezielte Auswahl aus computergestützten Informations- und Wissensquellen zur Verfügung zu stellen.

Der Unterricht hat sich entsprechend § 17 des Schulunterrichtsgesetzes sowohl an wissenschaftlichen Erkenntnissen als auch an den Erfahrungen und Möglichkeiten, die die Schülerinnen und Schüler aus ihrer Lebenswelt mitbringen, zu orientieren.

Im Sinne der gemeinsamen Bildungswirkung aller Unterrichtsgegenstände hat der Unterricht die fachspezifischen Aspekte der einzelnen Unterrichtsgegenstände und damit vernetzt fächerübergreifende und fächerverbindende Aspekte zu berücksichtigen. Dies entspricht der Vernetzung und gegenseitigen Ergänzung der einzelnen Disziplinen und soll den Schülerinnen und Schülern bei der Bewältigung von Herausforderungen des täglichen Lebens helfen.

4. Aufgabenbereiche der Schule

Wissensaneignung, Kompetenzerwerb

Kompetenz besteht aus dem Zusammenspiel von Wissen, Fähigkeiten, Fertigkeiten und Haltungen, welche in Handlungssituationen durch die Disposition der Einzelnen zur Geltung kommen. Zur fachbezogenen Kompetenzentwicklung gehört die Aneignung fundierten Wissens, eine zentrale Aufgabe der Schule. Dabei sollen die Schülerinnen und Schüler im Sinne eines lebensbegleitenden Lernens zur selbstständigen, aktiven Aneignung, aber auch zu einer kritisch-prüfenden Auseinandersetzung mit dem verfügbaren Wissen befähigt und ermutigt werden.

Die Schülerinnen und Schüler sollen sich in altersadäquater Form mit Problemstellungen auseinander setzen, Gegebenheiten kritisch hinterfragen, Probleme erkennen und definieren, Lösungswege eigenständig suchen und ihr eigenes Handeln kritisch betrachten.

Eine so erworbene Sachkompetenz bedarf allerdings der Erweiterung und Ergänzung durch Selbst- und Sozialkompetenz. Die Entwicklung der eigenen Begabungen und Möglichkeiten, aber auch das Wissen um die eigenen Stärken und Schwächen sowie die Bereitschaft, sich selbst in neuen Situationen immer wieder kennen zu lernen und zu erproben, ist ebenso Ziel und Aufgabe des Lernens in der Schule wie die Fähigkeit und Bereitschaft, Verantwortung zu übernehmen, mit anderen zu kooperieren, Initiative zu entwickeln und an der Gestaltung des sozialen Lebens innerhalb und außerhalb der Schule mitzuwirken („dynamische Fähigkeiten“).

Die Förderung solcher dynamischer Fähigkeiten soll die Schülerinnen und Schüler auf Situationen vorbereiten, zu deren Bewältigung abrufbares Wissen und erworbene Erfahrungen allein nicht ausreichen, sondern in denen Lösungswege aktuell entwickelt werden müssen.

Es ist wichtig, dass Schülerinnen und Schüler lernen, mit Sachthemen, mit sich selbst und mit anderen auf eine für alle Beteiligten konstruktive Weise umzugehen. Sie sollen Sachkompetenz, Selbstkompetenz und Sozialkompetenz in einem ausgewogenen Verhältnis entwickeln, wobei zu beachten ist, dass für den Erwerb von Sachkompetenz Selbst- und Sozialkompetenz eine notwendige Voraussetzung darstellen.

Religiös-ethisch-philosophische Bildungsdimension

Die Schülerinnen und Schüler stehen vor den Fragen nach Sinn und Ziel und ihrem Verlangen nach einem sinnerfüllten Leben in einer menschenwürdigen Zukunft. Bei der Suche nach Orientierung bieten Religionen und Weltanschauungen ihre Antworten und Erklärungsmuster für eine eigenständige Auseinandersetzung an. In den Unterrichtsgegenständen ist auf philosophische und religiöse Erklärungs- und Begründungsversuche über Ursprung und Sinn der eigenen Existenz und der Welt einzugehen. Junge Menschen sollen Angebote zum Erwerb von Urteils- und Entscheidungskompetenz erhalten, um ihr Leben sinnerfüllt zu gestalten. Orientierungen zur Lebensgestaltung und Hilfen zur Bewältigung von Alltags- und Grenzsituationen sollen die Schülerinnen und Schüler zu einem eigenständigen und sozial verantwortlichen Leben ermutigen. Die Achtung vor Menschen, die dabei unterschiedliche Wege gehen, soll gefördert werden. Diese Zielsetzungen bilden die Grundlage für eine fächerübergreifende und vernetzte Zusammenarbeit und vervollständigen damit die Beiträge der Unterrichtsgegenstände und Bildungsbereiche zur umfassenden Bildung der jungen Menschen.

5. Bildungsbereiche

Bildung ist mehr als die Summe des Wissens, das in den einzelnen Unterrichtsgegenständen erworben werden kann. Im Folgenden werden daher weitere Ziele der Allgemeinbildung in fünf Bildungsbereichen näher erläutert. Sie sind als Benennung wichtiger Segmente im Bildungsprozess zu verstehen und bilden ebenso wie die religiös-ethisch-philosophische Bildungsdimension eine Grundlage für die fächerverbindende und fächerübergreifende Zusammenarbeit. Die Bildungsbereiche bieten gemeinsam mit den Zielen in den Abschnitten „Aufgabenbereiche der Schule“ und „Leitvorstellungen“ den Bezugsrahmen für die Einordnung jener Beiträge, die die einzelnen Unterrichtsgegenstände für den gesamten schulischen Bildungsprozess zu leisten haben.

In den Bildungsbereichen sind auch jene Zielsetzungen enthalten, die von folgenden Unterrichtsprinzipien vertreten werden:

Gesundheitserziehung, Erziehung zur Gleichstellung von Frauen und Männern, (digitale) Medienerziehung, Musische Erziehung, Politische Bildung, Interkulturelles Lernen, Sexualerziehung, Lese- und Sprecherziehung, Umwelterziehung, Verkehrserziehung, Wirtschafts- und

Konsumentenerziehung, Erziehung zur Anwendung neuer Technologien, Vorbereitung auf die Arbeits- und Berufswelt.

Bildungsbereich Sprache und Kommunikation

Ausdrucks-, Denk-, Kommunikations- und Handlungsfähigkeit sind in hohem Maße von der Sprachkompetenz abhängig. In jedem Unterrichtsgegenstand sind die Schülerinnen und Schüler mit und über Sprache – zB auch in Form von Bildsprache – zu befähigen, ihre kognitiven, emotionalen, sozialen und kreativen Kapazitäten zu nutzen und zu erweitern. Die Auseinandersetzung mit unterschiedlichen Sozialisationsbedingungen ermöglicht die Einsicht, dass Weltsicht und Denkstrukturen in besonderer Weise sprachlich und kulturell geprägt sind.

Wenn die Begegnung mit anderen Kulturen und Generationen sowie die sprachliche und kulturelle Vielfalt in unserer eigenen Gesellschaft als bereichernd erfahren wird, ist auch ein Grundstein für Offenheit und gegenseitige Achtung gelegt.

Ein kritischer Umgang mit und eine konstruktive Nutzung von (digitalen) Medien sind zu fördern.

Bildungsbereich Mensch und Gesellschaft

Das Verständnis für gesellschaftliche (insbesondere politische, wirtschaftliche, rechtliche, soziale, ökologische, kulturelle) Zusammenhänge ist eine wichtige Voraussetzung für ein befriedigendes Leben und für eine konstruktive Mitarbeit an gesellschaftlichen Aufgaben.

Die Schülerinnen und Schüler sind zu einem verantwortungsbewussten Umgang mit sich selbst und mit anderen anzuleiten, insbesondere in den Bereichen Geschlecht, Sexualität und Partnerschaft. Sie sollen lernen, Ursachen und Auswirkungen von Rollenbildern, die den Geschlechtern zugeordnet werden, zu erkennen und kritisch zu prüfen.

Die Verflochtenheit des Einzelnen in vielfältige Formen von Gemeinschaft ist bewusst zu machen; Wertschätzung sich selbst und anderen gegenüber sowie Achtung vor den unterschiedlichen menschlichen Wegen der Sinnfindung sind zu fördern.

Es ist bewusst zu machen, dass gesellschaftliche Phänomene historisch bedingt und von Menschen geschaffen sind und dass es möglich und sinnvoll ist, auf gesellschaftliche Entwicklungen konstruktiv Einfluss zu nehmen. Aufgaben und Arbeitsweisen von gesellschaftlichen Institutionen und Interessengruppen sind zu vermitteln und mögliche Lösungen für Interessenskonflikte zu erarbeiten und abzuwägen.

Der Unterricht hat aktiv zu einer den Menschenrechten verpflichteten Demokratie beizutragen. Urteils- und Kritikfähigkeit sowie Entscheidungs- und Handlungskompetenzen sind zu fördern, sie sind für die Stabilität pluralistischer und demokratischer Gesellschaften entscheidend. Den Schülerinnen und Schülern ist in einer zunehmend internationalen Gesellschaft jene Weltoffenheit zu vermitteln, die vom Verständnis für die existenziellen Probleme der Menschheit und von Mitverantwortung getragen ist. Dabei sind Humanität, Solidarität, Toleranz, Frieden, Gerechtigkeit, Gleichberechtigung und Umweltbewusstsein handlungsleitende Werte.

Die Vorbereitung auf das private und die Teilhabe am öffentlichen Leben (insbesondere die Arbeits- und Berufswelt) hat sich an wirtschaftlicher Leistungsfähigkeit, sozialem Zusammenhalt, einer für beide Geschlechter gleichen Partizipation und ökologischer Nachhaltigkeit zu orientieren. Dabei soll die Entwicklung digitaler Kompetenzen die eigenverantwortliche, reflektierte Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien ermöglichen und individuelle Lernprozesse unterstützen.

Die Auseinandersetzung mit religiösen und philosophischen Erklärungs- und Begründungsversuchen über Ursprung und Sinn der eigenen Existenz und der Existenz der Welt ist eine wichtige Aufgabe der Schule.

Bildungsbereich Natur und Technik

Die Natur als Grundlage des menschlichen Lebens tritt in vielfältiger, auch technisch veränderter Gestalt in Erscheinung. Die Kenntnisse über die Wirkungszusammenhänge der Natur sind als Voraussetzung für einen bewussten Umgang und die Nutzung mit Hilfe der modernen Technik darzustellen.

Verständnis für Phänomene, Fragen und Problemstellungen aus den Bereichen Mathematik, Naturwissenschaft und Technik bilden die Grundlage für die Orientierung in der modernen, von Technologien geprägten Gesellschaft.

Die Schülerinnen und Schüler sollen sich daher im Rahmen des Unterrichts grundlegendes Wissen, Entscheidungsfähigkeit und Handlungskompetenz aneignen. Die Schülerinnen und Schüler sind zu

befähigen, sich mit Wertvorstellungen und ethischen Fragen im Zusammenhang mit Natur und Technik sowie Mensch und Umwelt auseinander zu setzen. Als für die Analyse und Lösung von Problemen wesentliche Voraussetzungen sind Formalisierung, Modellbildung, Abstraktions- und Raumvorstellungsvermögen zu vermitteln.

Bildungsbereich Kreativität und Gestaltung

Neues zu schöpfen sowie Gedanken und Gefühle verbal und nonverbal zum Ausdruck zu bringen sind wesentliche Teile des menschlichen Lebens. Den Schülerinnen und Schülern ist Gelegenheit zu geben, selbst Gestaltungserfahrungen zu machen und über Sinne führende Zugänge mit kognitiven Erkenntnissen zu verbinden. Dabei eröffnet sich für sie die Chance, individuelle Fähigkeiten zu entdecken und zu nutzen und sich mit den Ausdrucksformen ihrer Mitmenschen auseinander zu setzen. Daraus sollen sich Impulse für das Denken in Alternativen, für die Relativierung eigener Standpunkte, für die Entwicklung eines kritischen Kunstverständnisses und für die Anerkennung von Vielfalt als kultureller Qualität ergeben. Die kreativ-gestaltende Arbeit soll im Spannungsfeld von Selbstverwirklichung und sozialer Verantwortung als individuell bereichernd und gemeinschaftsstiftend erlebt werden.

Bildungsbereich Gesundheit und Bewegung

Körperliches, seelisches und soziales Wohlbefinden ist zu fördern, wobei Körperbewusstsein und Gesundheit unter Berücksichtigung der individuellen Disposition zu thematisieren sind. Die Schülerinnen und Schüler sind zu unterstützen, einen gesundheitsbewussten und gegenüber der Umwelt und Mitwelt verantwortlichen Lebensstil zu entwickeln. Im Sinne eines ganzheitlichen Gesundheitsbegriffs ist ein Beitrag zur gesundheits- und bewegungsfördernden Lebensgestaltung zu leisten.

Im Vordergrund stehen dabei die Förderung von motorischen und sensorischen Fähigkeiten, wobei sich die Schülerinnen und Schüler Kompetenz für eine bewegungsorientierte Gestaltung ihrer Freizeit auch im Hinblick auf einen späteren Ausgleich zur beruflichen Beanspruchung aneignen sollen. Durch die Auseinandersetzung mit Gesundheitsthemen wie Ernährung, Sexualität, Suchtprävention, Stress ist sowohl das körperliche als auch das psychosoziale Wohlbefinden zu fördern.

Die Schülerinnen und Schüler sollen lernen, sich am Straßenverkehr sicher und unfallverhütend zu beteiligen, technische Haushaltseinrichtungen risikobewusst zu nutzen und gefährliche Stoffe verantwortungsbewusst einzusetzen und zu entsorgen.

ZWEITER TEIL

ALLGEMEINE DIDAKTISCHE GRUNDSÄTZE

Der Lehrplan gibt Ziele vor. Aufgabe der Lehrerinnen und Lehrer ist es, durch geeignete Gestaltung des Unterrichts den einzelnen Schülerinnen und Schülern die Erreichung dieser Ziele zu ermöglichen. Im Sinne ihrer eigenständigen und verantwortlichen Unterrichts- und Erziehungsarbeit haben die Lehrerinnen und Lehrer

- die Auswahl der Unterrichtsinhalte und Unterrichtsverfahren zur Erreichung dieser Ziele vorzunehmen,
- im Unterricht Lernsituationen zu gestalten und Lernprozesse einzuleiten und zu unterstützen,
- eine ansprechende und anregende Lernumgebung aufzubereiten,
- vielfältige Zugänge zum Wissen zu eröffnen und auch selbst Informationen anzubieten,
- Gelegenheiten zu schaffen, fachbezogene sowie fächerübergreifende Kompetenzen zu entwickeln und anzuwenden sowie Erfahrungen und Eindrücke zu gewinnen.

Eine zentrale Voraussetzung für Lernen ist das persönliche Interesse, die Betroffenheit, die Begeisterung für ein Thema. Für die Nachhaltigkeit von Lernergebnissen ist es demnach von grundlegender Bedeutung, den einzelnen Schülerinnen und Schülern den Zugang zum Lerninhalt zu eröffnen und Lernprozesse entsprechend ihrer Vorerfahrung, Interessen und Lernpräferenzen zu gestalten.

Die Schülerinnen und Schüler sollen dazu aufgefordert werden, ihre Interessen, Neigungen, Fähigkeiten und Stärken in die Gestaltung von Unterricht einzubringen. Die Gestaltung der Lernkultur soll sie zum selbsttätigen Handeln – allein und mit anderen – anregen, durch eine Vielfalt an Lernmaterialien, Sozialformen, Aufgaben und Lernarrangements. Dazu gehören auch transparente Lernziele und Kriterien für die Selbst- und Fremdbeurteilung, damit sie ihr eigenes Handeln zielgerecht und dem Anspruch entsprechend ausrichten können.

Gelingende Lernprozesse gründen auf einer wertschätzenden, unterstützenden Beziehung – das gilt insbesondere für schulische Lernprozesse. Die Lehrerinnen und Lehrer haben – als Erwachsene – die Verantwortung für die Qualität der Beziehung zu den Kindern und Jugendlichen. Die wesentlichen Merkmale dieser Beziehung sind Gleichwürdigkeit, Authentizität, Verantwortung, Gemeinschaft (Subjekt-Subjekt-Beziehung statt Subjekt-Objekt-Beziehung). Gedanken, Reaktionen, Gefühle, Selbstbild, Träume, innere Realität der Kinder und Jugendlichen sind genauso ernst zu nehmen, wie die von Erwachsenen, und müssen in der Beziehung berücksichtigt werden.

Der Einsatz digitaler Technologien ist eine unabdingbare Voraussetzung für zeitgemäßes Lernen. In allen Gegenständen sind daher altersadäquate Grundzüge von Informationsmanagement sowie Lern- und Unterrichtsorganisation mit Mitteln der Informationstechnologie zu praktizieren. Dabei sind in kommunikativen und kooperativen Arbeitsformen Informationsquellen zu erschließen und unterschiedliche Informationsformen zu bearbeiten, Inhalte zu systematisieren und zu strukturieren und Arbeitsergebnisse zusammenzustellen und multimedial zu präsentieren. Die Ergebnisse und deren Interpretation sind stets kritisch zu hinterfragen und Auswirkungen auf den Einzelnen und die Gesellschaft zu reflektieren.

Die Erstellung eigenständiger Arbeiten mit Mitteln der Informationstechnologie ist in altersgemäßem Ausmaß anzuregen. Dazu zählen: Recherche und Verarbeitung von Informationen mit einer Textverarbeitung oder einem Präsentationsprogramm, Erstellung von Kalkulationsmodellen, Durchführung und Auswertung von Befragungen und Experimenten, Gestaltung von Medien, dokumentierte Kommunikation und Kooperation auch in einer Fremdsprache, Dokumentation und Präsentation von Projektarbeiten.

Bei der Vorbereitung und Durchführung des Unterrichts sind insbesondere folgende Grundsätze zu beachten:

1. Anknüpfen an die Vorkenntnisse und Vorerfahrungen der Schülerinnen und Schüler

Der Unterricht hat an die Vorkenntnisse, Vorerfahrungen und an die Vorstellungswelt der Schülerinnen und Schüler anzuknüpfen, damit die Lerninhalte und Lernprozesse anschlussfähig sind und der Zugang dazu gesichert wird. Vorwissen soll bereits im Vorfeld der fachdidaktischen Planung mittels Vorerhebungen möglichst fach- und lernzielgerecht festgestellt werden. Dabei können auch bestehende Falschannahmen erkannt und ihre Auswirkungen vermieden werden.

Kontinuierliche Kontakte mit vor- und nachgelagerten Aus-/Bildungseinrichtungen gewährleisten möglichst friktionsfreie Übergänge an den Nahtstellen. An die Anforderungen und die gebräuchlichen Lernformen der Grundschule ist anzuschließen.

2. Stärken von Selbsttätigkeit und Eigenverantwortung der Schülerinnen und Schüler

Im Unterricht ist durch das Schaffen einer entsprechenden Lernatmosphäre, individuell herausfordernder Aufgaben, einer förderlichen Lerngemeinschaft und einer anregenden Lernumgebung eigenverantwortliches und selbsttätiges Lernen besonders zu fördern. Das Ziel der unterrichtlichen Bemühungen muss sein, die Schülerinnen und Schüler als Subjekte ihres eigenen Lernens zu erkennen und zu stärken. Dafür bieten sich alle Unterrichtsaktivitäten an, die Auseinandersetzung, Entdeckung, Erkenntnisgewinnung, Problemlösung, Anwendung und Reflexion fördern und fordern.

Eine Öffnung des Unterrichts trägt zur Stärkung der Selbstwirksamkeit und Eigenverantwortung bei. Offenheit des Unterrichts zeigt sich am Grad der Mitbestimmung der Schülerinnen und Schüler in folgenden Dimensionen:

Organisation (Zeiteinteilung, Orts- und Partnerwahl),

Methode (Gestaltung individueller Lernwege),

Inhalt (Auswahl der Themen und Fragestellungen),

soziales Leben in der Klasse (Regeln und Ablauf des Klassenlebens, Umgang mit Konflikten, Entscheidung über gemeinsame Vorhaben),

Werte (Beziehung zwischen Lehrperson und Schülerinnen bzw. Schülern sowie zwischen letzteren untereinander, Grundsatz der Gleichwürdigkeit).

Die Schülerinnen und Schüler sind ihrem Alter entsprechend zu kritischem und eigenverantwortlichem Denken zu führen. Es sind Impulse zu setzen, die die Entwicklung eigener Wert- und Normvorstellungen bei den Schülerinnen und Schülern anregen und fördern.

Den Schülerinnen und Schülern ist Lernen als Prozess verständlich zu machen. Sie sollen die an sie gestellten Anforderungen kennen, diese annehmen und sich selbst einschätzen lernen, die für sich passenden Zugänge und Methoden zum Erwerb der geforderten Fach-, Selbst- und Sozialkompetenz wählen können und solcherart auch Motivation für ihre Arbeit finden.

Der bewusste Umgang mit Lernstrategien ist eine unabdingbare Voraussetzung für selbsttätiges Erarbeiten von Kenntnissen und Fertigkeiten, dient aber auch dem Zweck, eine Basis für den lebensbegleitenden selbstständigen Bildungserwerb zu legen. Lehrerinnen und Lehrer sind dabei Vermittler und Vorbilder, indem sie ihr eigenes Lernen vorleben, demonstrativ reflektieren und erläutern.

Bei der Gestaltung des Unterrichts soll auch Möglichkeit geboten werden, außerschulisch erworbenes Wissen in die Klassengemeinschaft einzubringen.

3. Herstellen von Bezügen zur Lebenswelt

Im Sinne des exemplarischen Lernens und der Kompetenzorientierung sind zeit- und lebensnahe Themen zu wählen, durch deren Bearbeitung Einsichten, Einstellungen, Kenntnisse, Fähigkeiten, Fertigkeiten und Methoden gewonnen werden, die eigenständig auf andere strukturverwandte Probleme und Aufgaben übertragen werden können. Die Materialien und Medien, die im Unterricht eingesetzt werden, haben aktuell und anschaulich zu sein, um die Schülerinnen und Schüler zu aktiver Mitarbeit anzuregen. Schule öffnet sich nach außen und setzt dabei verstärkt auf partnerschaftliche Kooperationen mit anderen Bildungseinrichtungen, Institutionen, Betrieben u.ä. Begegnungen mit Fachleuten, die in den Unterricht eingeladen werden können, sowie die Einbeziehung außerschulischer Lernorte bzw. die Ergänzung des lehrplanmäßigen Unterrichts durch Schulveranstaltungen stellen wesentliche Bereicherungen dar. Den neuen Technologien kommt verstärkt Bedeutung zu.

In Hinblick auf die Entscheidung bezüglich des weiteren Aus-/Bildungsweges kommt den Bezügen zur Lebenswelt besondere Bedeutung zu. Die Schülerinnen und Schüler sollen Einblick in Tätigkeitsfelder, die für ihren zukünftigen Bildungsweg sowie ihr zukünftiges Berufsleben relevant sein können gewinnen. Sie sollen befähigt werden, ihre Fähigkeiten und Potenziale einzuschätzen, sich ihren Interessen entsprechende Ziele zu setzen und ihren weiteren Aus-/Bildungsweg entsprechend zu planen. Dafür ist eine gut ausgeprägte Orientierungskompetenz notwendig.

4. Diversität und Inklusion, Chancen- und Geschlechtergerechtigkeit

Die Schulen stehen heute vor der Herausforderung, mit der wachsenden Vielfalt bzw. Heterogenität der Schülerinnen und Schülern konstruktiv umzugehen, sodass die individuellen Begabungen und Potenziale – unabhängig von vorgefassten Bildern, Zuschreibungen und familiären Rahmenbedingungen – bestmöglich gefördert und aktiviert werden. Es geht um individuelle und diskriminierungsfreie Lern-, Entfaltungs- und Entwicklungsmöglichkeiten von Mädchen und Buben unterschiedlicher familiärer und kultureller Herkunft mit unterschiedlichen Leistungsspektren. Eine zentrale Rolle dabei spielt neben einem individualisierten Unterricht und der Orientierung an der Erreichung bestimmter Leistungen bzw. Kompetenzen v.a. auch das soziale Lernen im Raum Schule und der Umgang mit Differenzen und Konflikten.

Inklusion in der Schule bedeutet

- gleiche Wertschätzung aller Schülerinnen und Schüler,
- wahrnehmen der Individuen, vermeiden von Etikettierungen und Fremdzuschreibungen,
- erkennen, dass Unterschiede zwischen den Schülerinnen und Schülern Chancen für das gemeinsame Lernen sind und nicht Probleme, die es zu überwinden gilt,
- Steigerung der Teilhabe aller Schülerinnen und Schülern an Arbeit, Kultur und Gemeinschaft der Schule,
- Weiterentwicklung der Kulturen, Strukturen und Praktiken in der Schule, so dass sie besser auf die Vielfalt der Schülerinnen und Schülern des jeweiligen Umfeldes eingehen,
- Abbau von Barrieren für Lernen und Teilhabe aller Schülerinnen und Schülern, nicht nur solcher mit Beeinträchtigungen oder solcher, denen besonderer Förderbedarf zugesprochen wird,
- Anregung durch Projekte, die Barrieren für Zugang und Teilhabe bestimmter Schülerinnen und Schülern überwinden und mit denen Veränderungen zum Wohl vieler Schülerinnen und Schülern bewirkt werden können,
- den Auf- und Ausbau nachhaltiger Beziehungen zwischen Schulen und Gemeinden.

Interkulturelles Lernen

Aufgabe des interkulturellen Lernens ist das Begreifen, Erleben und Mitgestalten kultureller Werte beim gemeinsamen Lernen und nicht nur die Vermittlung von Kenntnissen über andere Kulturen. Sensibilität für die psychische und soziale Situation von Kindern mit Migrationshintergrund ist besonders wichtig. Der Zusammenhalt in der Klasse wird dadurch gefördert, dass alle Schülerinnen und Schüler als gleichberechtigte Teilnehmerinnen und Teilnehmer an der Diskursgemeinschaft der Klasse ihre besonderen Fähigkeiten und Stärken, zum Beispiel ihre Mehrsprachigkeit, einbringen und dafür Anerkennung erfahren.

Interkulturelle Bildung behandelt nicht nur Fragen der Kommunikation über sprachliche Unterschiede hinweg, sondern auch die Zusammenhänge zwischen Sprachen und ihren kulturellen Hintergründen, Fragen des Austauschs und des Verstehens zwischen Gruppen verschiedener sprachlicher, sozialer, geographischer bzw. sonstiger Herkunft und damit Fragen der individuellen und sozialen Identität sowie der Zugehörigkeit und der Strategien zum Umgang mit kulturellen Praktiken.

Gleichwertigkeit und gleiche Gültigkeit sind Leitbegriffe, an denen sich die Erziehung der Schülerinnen und Schüler zu Akzeptanz, Respekt und gegenseitiger Achtung und Wertschätzung orientieren soll. Die Normalität des Anderen soll zunehmend zur Selbstverständlichkeit werden. Interkulturelles Lernen leistet seinen Beitrag dazu, indem es eine sprachliche und kulturelle Vielfalt in einer inklusiven Lernkultur fördert und pflegt.

Die Auseinandersetzung mit dem Kulturgut der in Österreich lebenden Volksgruppen ist in allen Bundesländern wichtig, wobei sich jedoch bundeslandspezifische Schwerpunktsetzungen ergeben werden.

Mehrsprachigkeit

Sprache hat in einer von Globalisierung und sprachlich-kultureller Vielfalt geprägten Welt große Bedeutung für die persönliche Entwicklung und die Wahrnehmung von Bildungs- und Lebenschancen.

Im Mittelpunkt sollen die Wertschätzung aller Sprachen und die Entwicklung der Fähigkeit aller Schülerinnen und Schüler stehen, mehrere Sprachen zu lernen und zu verwenden. Diese Kompetenzen sollen durch angemessenen Unterricht und durch eine plurilinguale Bildung verbreitert und vertieft werden, mit dem Ziel, sprachliche Sensibilität und interkulturelles Verständnis als Basis für eine demokratische Gesellschaft von Bürgerinnen und Bürgern zu schaffen.

Eine allfällige Mehrsprachigkeit von Schülerinnen und Schüler wird als wertvolle Ressource gesehen und nicht nur in jenen Unterrichtsgegenständen genutzt, die sich primär mit Sprache beschäftigen. Der Spracherwerb ist kein Prozess, der sich nur auf die Nachahmung der Sprache der Eltern, anderer Kinder usw. beschränkt, sondern das Erlernen der Sprache in ihrem gesamten sozialen Umfeld fördert. Mimesis, verstanden als schöpferische Nachahmung sprachlicher Vorbilder, ist dabei die Basis des Spracherwerbs, die Systematisierung des solcherart Erworbenen ist der zweite Schritt im sprachdidaktischen Prozess.

Besondere Bedeutung kommt der Ermutigung durch die Lehrerinnen und Lehrer zu, sprachliche Ressourcen in der Klasse zu nutzen.

Kompetenzorientierter Unterricht ist an den Prinzipien der kommunikativen Didaktik auszurichten, wobei insbesondere Modelle der Immersion in der schulischen Praxis bzw. „Content and Language Integrated Learning“ (CLIL) gefördert werden sollen.

Das Wahrnehmen anderer Sprachen, ihrer Gemeinsamkeiten und Unterschiede, mit allen Sinnen fördert nicht nur das Interesse und den Respekt für andere Sprachen, sondern schafft die Möglichkeit, die unbewusst bereits vorhandenen Theorien über Sprache und Sprachen bewusst zu machen und zu elaborieren („Language Awareness“).

„Interimssprache“ („Interlanguage“) ist eine Sprache, die sich Lernende zurechtlegen aus all dem, was sie über die neue Sprache schon wissen, und dem, was sie aus ihrer eigenen Sprache an Sprachwissen mitbringen. Sie hat System und Logik, obwohl sie fehlerhaft sein kann. Interimssprache ist das Optimum dessen, was Lernende in einer gewissen Phase des Spracherwerbs aus dem mitgebrachten Sprachwissen und dem für sie neuen Repertoire der Zielsprache zu machen imstande sind. Man könnte sie daher als asymptotische Annäherung an die Zielsprache bezeichnen. Sie ist nichts Fixes, sondern ständig in Bewegung, und zwar hin in Richtung auf die Zielsprache. Die Interimssprache sollte allmählich zugunsten der Zielsprache in den Hintergrund treten. Beim Umgang mit Interimssprache wird vom Korrekturverhalten der Lehrerinnen und Lehrer besondere Sensibilität verlangt. Es ist von Fall zu Fall zu prüfen, inwiefern Interferenzen als Zeichen von Kreativität und als notwendige Bausteine auf dem Weg zur Zielsprache gesehen und verstanden werden können.

Lokale sprachliche Ressourcen sollen im Rahmen von Projekten und Kooperationen mit außerschulischen Bereichen genutzt werden. Die dafür notwendigen Voraussetzungen schafft eine moderne, als „Community Education“ bezeichnete Pädagogik.

Mehrsprachigkeit und Sprachenvielfalt können sich dann am besten entwickeln, wenn sie auf frühem und kontinuierlichem Sprachenlernen, dem Unterricht des Deutschen als Erst- und als Zweitsprache, dem Unterricht der Volksgruppensprachen, der Herkunftssprachen von Migrantinnen und Migranten sowie einer Vielzahl von lebenden Fremdsprachen und klassischen Sprachen basieren.

Die Förderung und Weiterentwicklung sprachlicher Fähigkeiten und Fertigkeiten in allen Unterrichtsgegenständen ist die Grundlage dieses sprachdidaktischen Ansatzes.

Reflexive Koedukation und gendersensible Pädagogik

Koedukation beschränkt sich nicht auf gleichzeitiges Unterrichten von Schülerinnen und Schülern. Vielmehr ist eine forschungsgestützte Auseinandersetzung mit geschlechtsspezifischen Stereotypisierungen zu führen, um die Handlungsspielräume und Potenziale von Mädchen und Buben möglichst breit zu entfalten. Es ist wesentlich, die Lerninhalte und Unterrichtsmethoden so auszuwählen, dass sie beide Geschlechter gleichermaßen ansprechen und den Unterricht so zu gestalten, dass er sozialisationsbedingt unterschiedlichen Vorerfahrungen entgegenzusteuern in der Lage ist. Lehrerinnen und Lehrer sind angehalten, ein (Lern-)Klima der gegenseitigen Achtung zu schaffen und eigene Erwartungshaltungen, Geschlechterrollenbilder und Interaktionsmuster zu reflektieren. Lehrerinnen und Lehrer sollen sich ein Grundwissen über die Ergebnisse der Geschlechterforschung aneignen, sowohl gegenstandsbezogen als auch in Bezug auf allgemeinpädagogische, psychologische, soziologische und didaktische Fragestellungen.

Unterricht in geschlechtshomogenen Gruppen kann auf Basis eines reflektierten Konzepts genderkompetenter Lehrerinnen und Lehrer zu einer Erweiterung des Verhaltens- und Interessensspektrums von Mädchen und Burschen beitragen. Im Zusammenhang mit speziellen Themen oder Situationen kann es sinnvoll sein, unter Beachtung der im § 8a des Schulorganisationsgesetzes sowie der auf Grund dieser Bestimmung ergangenen Verordnung festgelegten Voraussetzungen den Unterricht temporär nach Geschlechtern getrennt durchzuführen.

Integration von Schülerinnen und Schülern mit sonderpädagogischem Förderbedarf

Unter Beachtung des Prinzips der inklusiven Pädagogik ist gemäß § 21a Abs. 2 des Schulorganisationsgesetzes Schülerinnen und Schülern mit sonderpädagogischem Förderbedarf, die in die Mittelschule aufgenommen wurden, eine der Aufgabe der Sonderschule entsprechende Bildung zu vermitteln, wobei entsprechend den Lernvoraussetzungen der einzelnen Schülerinnen und Schüler die Unterrichtsziele der Mittelschule anzustreben sind.

Sofern für diese Schülergruppe ein der Behinderung entsprechender Lehrplan der Sonderschule zur Anwendung kommt, gelten die hier angeführten Allgemeinen Didaktischen Grundsätze sinngemäß in Ergänzung der didaktischen Grundsätze des Lehrplanes der Sonderschule.

5. Förderung durch Differenzierung und Individualisierung

Lernen ist ein zutiefst persönlicher, aktiver Aneignungsprozess, auf eigenen, vielfältigen Wegen, die nicht linear verlaufen. Die Schülerinnen und Schüler bringen unterschiedliches Vorwissen, vielfältige und unterschiedliche Vorerfahrungen, Interessen und Lernpräferenzen mit. Diese Unterschiede sind zu würdigen und für die Stärkung der individuellen Lernmotivation und Leistungsfähigkeit nutzbar zu machen.

Je nach dem persönlichen Entwicklungsstand, nach Themenstellung und Herangehensweise im Unterricht, finden die Schülerinnen und Schüler in unterschiedlicher Weise Zugang zu den Lerninhalten. Aufgabe der Schule ist es, durch Individualisierung, Personalisierung und Differenzierung den Schülerinnen und Schülern die jeweils passenden Zugangsmöglichkeiten zu eröffnen, damit sie aktiv und zunehmend eigenständig ihre individuellen Leistungspotenziale und besonderen Begabungen entfalten können. Leistungsfähigkeit ist dabei kontinuierlich zu fördern und herauszufordern.

Für den Unterricht ergeben sich jedenfalls folgende Aufgabenstellungen bzw. pädagogisch-didaktische Konsequenzen:

- wertschätzende Beziehungen aufbauen und pflegen,

- Erstellung von differenzierten, zielgerichteten Lernangeboten, die unterschiedliche Vorerfahrungen, Interessen und Lernpräferenzen berücksichtigen und individuelle Zugänge ermöglichen sowie auch immer wieder neue Einstiege und Anreize bieten,
- Auswahl und Offenheit bei der Aufgabenstellung, um Raum für persönliche Bezugnahmen seitens der Schülerinnen und Schüler zu schaffen,
- flexibles Eingehen auf unterschiedliche Lerngeschwindigkeiten, abwechslungsreiche Gruppenkonstellationen,
- Berücksichtigung des unterschiedlichen Betreuungsbedarfs (bis hin zu Einzelgesprächen),
- Bewusstmachen der Stärken und Schwächen im persönlichen Begabungsprofil der Schülerinnen und Schüler, wobei bevorzugt an die Stärken anzuknüpfen ist,
- Entwicklung von wertschätzenden Rückmeldeverfahren, ob die Schülerinnen und Schüler tatsächlich ihr individuelles Leistungspotenzial optimal entfalten und wie persönliche Strategien, Handlungen und Arbeitsweisen weiter verbessert werden können,
- Abstimmen der Unterrichtsplanung auf den jeweils aktuellen Leistungsstand der einzelnen Schülerinnen und Schüler,
- Herstellung eines individuell förderlichen Lernklimas und Vermeidung von Demotivation, Beschämung und Entfremdung,
- Trennen von Lern- und Leistungsphasen, um Fehlermachen als selbstverständlichen Bestandteil von Lernprozessen zulassen zu können,
- Verständnis von Unterricht als Lern- und Entwicklungsbegleitung statt Vermittlung von Lernstoff.

Die methodisch-didaktische Gestaltung soll die Berücksichtigung der jeweils aktuellen Bedürfnisse und Interessen der Schülerinnen und Schüler gestatten, aber auch bisher unerkannte vorhandene Potenziale und Interessen aktivieren. Einzelarbeit, Partnerarbeit und die zahlreichen Formen der Gruppenarbeit sind von besonderer Bedeutung, weil sie auch Raum und Zeit für individuelle Begleitung eröffnen. Auch fächerverbindende, fächerübergreifende, projektorientierte und offene Lern- und Lehrformen mit Wahlmöglichkeiten für die Schülerinnen und Schüler haben große Bedeutung.

Differenzierung in Deutsch, Mathematik und Lebende Fremdsprache:

Die für alle Unterrichtsgegenstände formulierten Aussagen zur Differenzierung und Individualisierung gelten selbstverständlich auch für die differenzierten Unterrichtsgegenstände Deutsch, Mathematik und Lebende Fremdsprache. Diesen Unterrichtsgegenständen kommt im Hinblick auf den weiteren Bildungsbzw. Ausbildungsweg besondere Bedeutung zu, als Kulturtechniken vermittelt werden, die Kommunikationsfähigkeit erweitert wird und die Übertrittsmöglichkeiten in mittlere und höhere Schulen in besonderem Maße auf die Leistungen in diesen Unterrichtsgegenständen abzielen.

In den differenzierten Pflichtgegenständen Deutsch, Mathematik und Lebende Fremdsprache erfolgt ab der 6. Schulstufe im Kernbereich eine Unterscheidung nach den beiden Leistungsniveaus „Standard“ und „Standard AHS“, wobei das Leistungsniveau „Standard AHS“ dem Leistungsniveau der Unterstufe der allgemein bildenden höheren Schule entspricht. Die Auseinandersetzung mit den grundlegenden Bildungsinhalten im Leistungsniveau „Standard AHS“ ist auf einem höheren Komplexitätsgrad vorzusehen. Der Komplexitätsgrad einer Aufgabenstellung zeigt sich darin, welche Art der Denkleistungen die Aufgabenstellung von Schülerinnen und Schülern fordert und welche Wege der Auseinandersetzung mit der Aufgabenstellung Schülerinnen und Schüler beschreiten, um zu einer Lösung zu kommen. Einen Plan entwickeln, Daten und Belege verwenden, Lösungswege argumentieren sind komplexe Anforderungen und stellen somit einen höheren kognitiven Anspruch dar, als das Wiedergeben von Informationen und Fakten oder das Anwenden von einfachen Verfahren. Da komplexe Aufgabenstellungen das strategische und problemlösungsorientierte Denken fördern, sind im Unterricht auch Schülerinnen und Schüler, die dem Leistungsniveau „Standard“ zugeordnet sind, mit komplexen Aufgabenstellungen zu konfrontieren und bei deren Bearbeitung und Bewältigung zu unterstützen.

Ein differenziertes Angebot an grundlegenden und vertiefenden Aufgaben ist grundsätzlich vorzusehen und dient einerseits dem Zugang und der Herausforderung für alle sowie andererseits der Sicherstellung der Durchlässigkeit im Schulwesen. Pädagogische Bemühungen sollen möglichst viele Schülerinnen und Schüler zum Bildungsziel des Leistungsniveaus „Standard AHS“ führen.

Die Anforderungen der beiden Leistungsniveaus sind den Schülerinnen und Schülern einsichtig zu machen, vor allem über transparente Beurteilungskriterien mit Bezug zu den zu erwerbenden

Kompetenzen. Die Reflexion und Einschätzung des eigenen Leistungsstandes sind zu fördern und es sind den Schülerinnen und Schülern Wege zur Verbesserung ihrer Leistungsfähigkeit zu eröffnen.

Ab der 6. Schulstufe ist die Zuordnung der Leistungen der Schülerin oder des Schülers zu den beiden Leistungsniveaus „Standard“ und „Standard AHS“ im Rahmen der Benotung auszuweisen. Die Zuordnung zu den Leistungsniveaus in den einzelnen Pflichtgegenständen erfolgt gemäß den Bestimmungen des § 31b SchUG.

Die Lehrerinnen und Lehrer haben ihre Einschätzung in Bezug auf den Leistungsstand der Schülerinnen und Schüler regelmäßig durch genaue Beobachtung zu aktualisieren, die Differenzierungsmaßnahmen darauf abzustimmen und bei Bedarf eine Neuordnung zu einem Leistungsniveau vorzunehmen. Einschätzungen und Prognosen über die Leistungsfähigkeit dürfen nicht bewirken, dass einzelnen Schülerinnen und Schülern Teile des Bildungsangebots vorenthalten werden. Über den aktuellen Stand ihrer Leistungen sind die Schülerinnen und Schüler und deren Erziehungsberechtigte regelmäßig zu informieren (§ 19 Abs. 1a SchUG).

Die organisatorische Umsetzung hat sich nach Maßgabe der ausführungsgesetzlichen Bestimmungen ausschließlich an diesen pädagogischen Zielstellungen zu orientieren. Grundlage ist dabei der von den Prinzipien der Individualisierung/Personalisierung getragene Unterricht im Klassenverband. Das Lernen der Schülerinnen und Schüler rückt (gegenüber dem Lehren) in den Mittelpunkt des Unterrichts. Dieses didaktische Grundsche ma wird entscheidend unterstützt, wenn Lehrerinnen und Lehrer im Team unterrichten bzw. zusammenarbeiten.

6. Förderunterricht

Förderunterricht stellt eine der grundlegenden Maßnahmen im Sinne des § 19 Abs. 3a des Schulunterrichtsgesetzes („Frühwarnsystem“) dar, welche der Zielsetzung folgt, Schülerinnen und Schüler, die von einem Leistungsabfall betroffen oder bedroht sind, vor Schulversagen zu bewahren. Darüber hinaus stellt der Förderunterricht für Schülerinnen und Schüler, die in der Anfangsstufe des betreffenden Pflichtgegenstandes auf Schwierigkeiten stoßen, ein zusätzliches Lernangebot dar.

In die zeitgemäße Förderdidaktik fließen die neuesten Erkenntnisse der Lern- und Motivationsforschung ein. Insbesondere geht es darum, eine individuell passende und andere als die im Unterricht verwendete Herangehensweise zu eröffnen, wenn alle Bemühungen im Rahmen von Differenzierung und Individualisierung/Personalisierung nicht ausreichend waren.

Für die Planung und Umsetzung pädagogischer Fördermaßnahmen sind die in der Schule wirkenden Beziehungen (Schüler/in-Schüler/in, Schüler/in-Lehrer/in, Schüler/in-Eltern etc.), die soziale Situation, lernhinderliche Bedingungen oder mögliche Nebenwirkungen zu beachten. Eine gezielte Förderung setzt eine genaue und sensible Beobachtung, am besten durch das gesamte Lehrerteam, voraus. Aus dieser Beobachtung werden Hypothesen über Entwicklungsmöglichkeiten gebildet.

Förderung baut auf den Stärken und Ressourcen und nicht auf Schwächen oder Defiziten auf. Eine Defizitorientierung ermöglicht es nicht, die jeweiligen Schülerinnen und Schüler in ihrer gesamten Situation zu sehen.

Analog zur Arbeit im differenzierten, individualisierten Regelunterricht im heterogenen Gruppen- oder Klassenverband wird die Arbeit im Förderunterricht ständig beobachtet und reflektiert, um die Fördermaßnahmen gegebenenfalls flexibel weiter zu entwickeln oder neu zu konzipieren.

In Deutsch, Mathematik und Lebende Fremdsprache ist jedenfalls ein Förderunterricht für jene Schülerinnen und Schüler vorzusehen, die eines zusätzlichen Lernangebots bedürfen, um mit dem gesteigerten Grad an Komplexität in Aufgabenstellungen des Leistungsniveaus „Standard AHS“ entsprechend umzugehen. Schülerinnen und Schüler, die nach dem Leistungsniveau „Standard AHS“ unterrichtet werden, dürfen erst nach nachweislicher Ausschöpfung aller möglichen Fördermaßnahmen dem Leistungsniveau „Standard“ zugeordnet werden (§ 31b Abs. 5 SchUG). Analog sind für Schülerinnen und Schüler, die nach dem Leistungsniveau „Standard“ unterrichtet werden, jedenfalls geeignete Fördermaßnahmen zu ergreifen, wenn sich abzeichnet, dass sie durch eine zusätzliche Förderung die Anforderungen des Leistungsniveaus „Standard AHS“ erfüllen können. Dies entspricht der Aufgabe der Mittelschule, Schülerinnen und Schüler nach Möglichkeit zum Bildungsziel des Leistungsniveaus „Standard AHS“ zu führen (§ 21b Abs. 2 SchOG). Ein Förderunterricht kann im Rahmen der der Schule zur Verfügung stehenden Lehrerwochenstunden in allen Pflichtgegenständen angeboten werden.

Der Förderunterricht kann als Klassen-, Mehrklassen- oder Mehranstaltenkurs geführt werden und ist einem bestimmten Pflichtgegenstand zuzuordnen. Er kann in allen Pflichtgegenständen in Kursform, geblockt oder in den Unterricht des jeweiligen Pflichtgegenstandes integriert durchgeführt werden.

Für Förderunterricht dürfen in jeder Klasse pro Schuljahr insgesamt 72 Unterrichtsstunden und für jede Schülerin und jeden Schüler 48 Unterrichtsstunden vorgesehen werden.

Für Schülerinnen und Schüler mit einer anderen Erstsprache als Deutsch wird auf Z 3 der Bemerkungen zu den Stundentafeln verwiesen.

7. Sicherung des Unterrichtsertrages und Rückmeldungen; neue Prüfungskultur und Leistungsbeurteilung

Für die Sicherstellung des Unterrichtsertrages sind im Unterricht Selbsttätigkeit sowie ausreichende und gezielte Wiederholungen und Übungen vorzusehen, sodass eine außerschulische Lernunterstützung nicht nötig ist. Zur Festigung des Gelernten ist beizutragen, indem Zusammenhänge zwischen neu Gelerntem und bereits Bekanntem hergestellt werden und indem – soweit möglich – Neues in bekannte Systeme und Strukturen eingeordnet wird.

Zur Ergänzung der Unterrichtsarbeit können Hausübungen gegeben werden. Sie sollen besondere Intentionen verfolgen, wie zB Sammeln von Materialien und Informationen, Erkundungen, oder – sofern nötig – zusätzliche Übung und Festigung. Dabei ist auf die Belastbarkeit der Schülerinnen und Schüler zu achten, und die Hausübungen sind so vorzubereiten, dass sie von den Schülerinnen und Schülern ohne Hilfe anderer durchgeführt werden können (siehe auch § 17 Abs. 2 des Schulunterrichtsgesetzes).

An ganztägigen Schulen sollen die Aufgabenstellungen aus dem Unterricht (zB Hausübungen) hinsichtlich Quantität und Qualität in Abstimmung mit den Pädagoginnen und Pädagogen des Betreuungsteils erfolgen. Die Aufgaben sind so zu stellen, dass sie nach Möglichkeit im zeitlichen Ausmaß der im Betreuungsteil für die individuelle Lernzeit anberaumten Wochenstunden erledigt werden können.

Eine detaillierte Rückmeldung über die jeweiligen Lernfortschritte, über die aktuelle Ausprägung von Stärken und Schwächen und über die erreichte Leistung (erworbene Kompetenzen) ist wichtig und soll auch bei der Leistungsbeurteilung im Vordergrund stehen. Klar definierte und transparente Bewertungskriterien sollen Anleitung zur Selbsteinschätzung bieten und Motivation, Ausdauer und Selbstvertrauen der Schülerinnen und Schüler positiv beeinflussen. Mögliche Effekte durch die Erwartungshaltung der Lehrerinnen und Lehrer auf das Erkennen von Leistung oder die Möglichkeit zur Leistungserbringung, die u.a. aus der Genderforschung bekannt sind, sind zu beachten und zu reflektieren.

Für die Bestimmung des Wesentlichen für die Leistungsbeurteilung sind bei den Lehrstoffangaben jedes Faches auch die jeweiligen Beiträge zu den Bildungsbereichen, zu den Aufgabenbereichen der Schule und zu den Leitvorstellungen zu beachten.

Im Rahmen der Bestimmungen über die Leistungsbeurteilung (Leistungsbeurteilungsverordnung) sind auch Methodenkompetenz und Teamkompetenz in die Leistungsbeurteilung so weit einzubeziehen, wie sie für den Unterrichtserfolg im jeweiligen Unterrichtsgegenstand relevant sind.

Die Schülerinnen und Schüler sind in die Planung und Gestaltung, Kontrolle und Analyse ihrer Arbeitsprozesse und Arbeitsergebnisse aktiv einzubeziehen, damit sie Verantwortung für die Entwicklung ihrer eigenen Kompetenzen übernehmen können.

Produktorientierte Arbeitsformen mit schriftlicher oder dokumentierender Komponente, wie zB Portfolio-Präsentationen oder (Projekt)Arbeiten sind für die Entwicklung von Selbstkompetenz und Selbsteinschätzung geeignet.

Den Schülerinnen und Schülern ist für jede erfolgreich absolvierte Schulstufe zusätzlich zum Jahreszeugnis eine ergänzende differenzierende Leistungsbeschreibung auszustellen, die in schriftlicher Form die Leistungsstärken ausweist.

DRITTER TEIL SCHUL- UND UNTERRICHTSPLANUNG

Für die Qualität des Unterrichts ist wesentlich, dass standortspezifische Faktoren wie die regionalen Bedingungen und Bedürfnisse, spezielle Fähigkeiten von Lehrerinnen und Lehrern, Schülerinnen und Schülern oder besondere Formen der Ausstattung konstruktiv in die Unterrichtsarbeit eingebracht werden. Die Konkretisierung und Realisierung der Vorgaben des Lehrplans hat gemäß § 17 des Schulunterrichtsgesetzes nach Maßgabe der nachfolgenden Bestimmungen standortbezogen zu erfolgen. Dabei sind im Sinne des Lerndesigns ausgehend von den Lernzielen deduktiv Inhalte, Aufgaben und

Prozesse zur Erreichung der Lernziele im Rahmen der Unterrichtsgestaltung sowie Kriterien für die Leistungsfeststellung vorzubereiten.

Planungsvorgänge beziehen sich insbesondere auf:

- Konkretisierung der Kernbereiche (5. bis 8. Schulstufe) durch die einzelnen Lehrerinnen und Lehrer,
- Gestaltung der Erweiterungsbereiche (5. bis 8. Schulstufe) durch die einzelnen Lehrerinnen und Lehrer,
- fächerverbindende und fächerübergreifende Maßnahmen,
- Abstimmung der Leistungsfeststellungen auf die Unterrichtsarbeit durch die Lehrerin bzw. den Lehrer als Grundlage für die Beurteilung der Schülerleistungen,
- Ergänzung des Unterrichts durch Schulveranstaltungen,
- Gestaltung des Angebots an Wahlpflichtgegenständen, Freigegegenständen und unverbindlichen Übungen,
- schulautonome Lehrplanbestimmungen,
- Festlegung des Schwerpunktbereichs.

Nach Maßgabe der verfügbaren Ressourcen können auch mehrere Schwerpunkte angeboten werden, um so den Schülerinnen und Schülern interessenbezogene Wahlmöglichkeiten zu eröffnen. Die Schwerpunktsetzungen (siehe Teil 4, Ziffer 2, Stundentafeln a bis d) gelten für den Bildungsgang (siehe § 21b Abs. 1 Z 1 lit. a bis d Schulorganisationsgesetz). Das heißt, eine derartige Schwerpunktentscheidung umfasst in der Regel die gesamte Schule. Die Kombination mit einem oder mehreren schulautonomen Schwerpunkten ist möglich.

Der Bund finanziert weiterhin sechs zusätzliche Wochenstunden je MS-Klasse. Diese zusätzlichen sechs Lehrpersonenwochenstunden stehen jeder MS-Klasse zweckgewidmet für Individualisierungsmaßnahmen in den differenzierten Pflichtgegenständen (Deutsch, Mathematik und Lebende Fremdsprache) sowie bei Bedarf in den Pflichtgegenständen eines (schulautonomen) Schwerpunktbereiches im Sinne der Lehr- und Lerninhalte der Mittelschule zur Verfügung.

Parallel dazu sind auch jene Ressourcen an Unterrichtsleistung, die durch den Wegfall der äußeren Differenzierung (Leistungsgruppen in der Hauptschule) generiert werden, in den differenzierten Pflichtgegenständen ebenfalls dafür einzusetzen. In Ausnahmefällen kann die Schulleiterin oder der Schulleiter den Einsatz dieser Mittel in einem anderen Pflichtgegenstand der Klasse anordnen. Auf diesen Umstand wäre im Schulentwicklungsplan im Rahmen des Schulqualitätsmanagements Rücksicht zu nehmen.

Für den Einsatz der Lehrerinnen und Lehrer bzw. für deren Unterrichtstätigkeit in den differenzierten Pflichtgegenständen sind die in § 31a Abs. 2 SchUG genannten Prinzipien maßgeblich.

Die zusätzlichen sechs Wochenstunden sowie die aus den wegfallenden Leistungsgruppen frei werdenden Ressourcen dürfen keinesfalls für Koordinations- und Planungstätigkeiten eingesetzt werden.

Aspekte des Lehrens und Lernens wie Unterrichtsgestaltung, Erziehungsstil und individuelle Förderung sowie Rückmeldungen über das Unterrichts- und Schulgeschehen sind wichtige Bereiche von Qualität in der Schule. Schulqualität umfasst weiters Elemente wie Schulklima, Schulmanagement, Außenbeziehungen und Professionalität sowie Personalentwicklung. Die Entwicklung von Schulqualität wird auch durch geeignete Maßnahmen der Selbstevaluation gefördert.

1. Unterrichtsplanung der Lehrerinnen und Lehrer

Die Lehrerinnen und Lehrer haben ihre Unterrichts- und Erziehungsarbeit in verantwortungsbewusster und eigenständiger Weise auf der Grundlage des Lehrplans und schulautonomen Lehrplanbestimmungen zu planen. Auf die Rechte der Schülerinnen und Schüler auf Beteiligung bei der Gestaltung des Unterrichts ist Bedacht zu nehmen (siehe § 17 und § 57a des Schulunterrichtsgesetzes).

Die Vorgaben im Abschnitt „Kernbereich“ der Lehrpläne der einzelnen Unterrichtsgegenstände (5. bis 8. Schulstufe) sind verbindlich. Ebenso sind jedenfalls das Allgemeine Bildungsziel und die Bildungs- und Lehraufgabe der einzelnen Unterrichtsgegenstände umzusetzen. Dabei ist zu berücksichtigen, wie viel Zeit für den Kernbereich (5. bis 8. Schulstufe) zur Verfügung steht. Die Festlegung insbesondere der konkreten Inhalte und Beispiele erfolgt durch die jeweiligen Lehrerinnen und Lehrer. Diese haben außerdem festzulegen, welche Teilziele im Erweiterungsbereich (5. bis 8. Schulstufe) behandelt werden und wie die beiden Bereiche zusammenwirken.

Die standortbezogene Gestaltung der Erweiterungsbereiche (5. bis 8. Schulstufe) bietet im Sinne der anzustrebenden gemeinsamen Bildungswirkung aller Unterrichtsgegenstände die Möglichkeit, sowohl mit jenen Lehrerinnen und Lehrern, die denselben Unterrichtsgegenstand unterrichten, als auch mit den Lehrerinnen und Lehrern der anderen Unterrichtsgegenstände in den jeweiligen Klassen Planungen und Abstimmungen durchzuführen. Auf diese Weise kann ein koordiniertes pädagogisches Vorgehen erwirkt werden.

Die Unterrichtsplanung umfasst die zeitliche Verteilung sowie die Gewichtung der Ziele und Inhalte. Sie bezieht sich auch auf die Methoden, die zur Bearbeitung der Inhalte und zur Erreichung der Ziele angewendet werden sowie auf die Lehrmittel und Medien, die eingesetzt werden. Die Planung erfolgt in mehreren Schritten, als Jahresplanung sowie als ergänzende mittel- und kurzfristige Planung während des Schuljahres. In die Planung mit einbezogen werden sollen zB projektorientierte, fächerübergreifende und offene Lernformen, Planen im Team /Teamteaching.

2. Kern- und Erweiterungsbereich

Der Lehrplan unterscheidet in den Pflichtgegenständen und verbindlichen Übungen zwischen einem Kern- und einem Erweiterungsbereich. Für den Kernbereich sind zwei Drittel der in der subsidiären Stundentafel (siehe Z 2 im Vierten Teil – Stundentafeln) angegebenen Wochenstundenanzahlen vorzusehen. Neben dieser zeitlichen Begrenzung ist der Kernbereich auch inhaltlich definiert.

Das Allgemeine Bildungsziel und die Allgemeinen Didaktischen Grundsätze sowie die Bildungs- und Lehraufgaben und die didaktischen Grundsätze der einzelnen Pflichtgegenstände und verbindlichen Übungen gelten für Kern- und Erweiterungsbereich. Der Abschnitt „Lehrstoff“ legt zur Gewährleistung der Vergleichbarkeit und Durchlässigkeit den verbindlichen Kernbereich fest. Die Umsetzung der knapp und abstrakt formulierten Kernanliegen ist verbindliche Aufgabe der jeweiligen Lehrerinnen und Lehrer. Die zeitliche Gewichtung sowie die konkrete Umsetzung obliegen den jeweiligen Lehrerinnen und Lehrern.

Der Erweiterungsbereich ist standortbezogen durch die jeweilige Lehrerin bzw. den jeweiligen Lehrer allein oder fachübergreifend im Team zu planen, allenfalls nach Maßgabe schulautonomer Lehrplanbestimmungen.

Bei der Gestaltung des Erweiterungsbereiches sind insbesondere folgende Gesichtspunkte zu berücksichtigen:

Regionale und lokale Gegebenheiten; Bedürfnisse, Interessen und Begabungen der Schülerinnen und Schüler; aktives Lernen; Abbau von Barrieren; Lernfortschritte der Klasse (Bedarf an Vertiefung, Übung usw.); Berücksichtigung der Vielfalt der Schülerinnen und Schüler; individuelle Schwerpunkte der Lehrerinnen und Lehrer; materielle und personelle Ressourcen; schulautonome Lehrplanbestimmungen.

Kern- und Erweiterungsbereich sind sowohl inhaltlich als auch organisatorisch miteinander vernetzt. Lernformen, Unterrichtsphasen, Schulveranstaltungen usw. sind nicht von vornherein dem einen oder dem anderen Bereich zugeordnet. Die Zuordnung hat sich vielmehr an den Lernzielen zu orientieren. Sowohl Leistungsfeststellung als auch Leistungsbeurteilung beziehen sich auf beide Bereiche.

3. Schulautonome Lehrplanbestimmungen

Der Lehrplan eröffnet besonders gekennzeichnete Freiräume, für deren Nutzung schulautonome Lehrplanbestimmungen erforderlich sind. Auszugehen ist von den spezifischen Bedarfs- und Problemsituationen in einzelnen Klassen oder an der gesamten Schule. Die Nutzung von Freiräumen im Rahmen der Schulautonomie soll sich nicht in isolierten Einzelmaßnahmen erschöpfen, sondern erfordert ein auch auf die Bedürfnisse der Schülerinnen und Schüler ausgerichtetes Gesamtkonzept. Dies ist in einer sachlich fundierten Auseinandersetzung, in die grundsätzlich alle am Schulleben Beteiligten einzubeziehen sind, unter Berücksichtigung der räumlichen, ausstattungsmäßigen und personellen Standortbedingungen sicherzustellen. Die schulautonomen Lehrplanbestimmungen haben den zur Verfügung stehenden Rahmen an Lehrerwochenstunden und die Möglichkeiten der räumlichen und ausstattungsmäßigen Gegebenheiten der Schule zu beachten.

Im Rahmen der Schulautonomie können Freigegegenstände bzw. unverbindliche Übungen in Pflichtgegenstände umgewandelt werden. Soweit schulautonom Unterrichtsgegenstände eingeführt werden, die in diesem Lehrplan nicht enthalten sind, müssen die schulautonomen Lehrplanbestimmungen neben Lehrstoffumschreibungen auch Bildungs- und Lehraufgaben und didaktische Grundsätze enthalten.

Wird schulautonome Stundenausmaß für einen bestehenden Unterrichtsgegenstand im Vergleich zur subsidiären Stundentafel erhöht, sind jedenfalls die Lehrstoffe und gegebenenfalls die Bildungs- und Lehraufgabe sowie die Didaktischen Grundsätze entsprechend zu ergänzen.

Bei der Festlegung schulautonomer Lehrplanbestimmungen ist auf Folgendes zu achten:

- Abstimmung der inhaltlichen Angebote und der angestrebten Kompetenzen und Aufgaben des allgemein bildenden Schulwesens und insbesondere mit dem Bildungsziel der allgemein bildenden höheren Schule
- Sicherstellung eines breit gefächerten Bildungsangebots, das die Vielfalt der Begabungen und Interessen berücksichtigt
- Vermeidung einer frühzeitigen Spezialisierung oder einer einengenden Ausrichtung auf bestimmte Schul- und Berufslaufbahnen
- Erhaltung der Berechtigungen und Übertrittsmöglichkeiten
- Vermeidung der Vorwegnahme von Bildungsinhalten anderer Schularten in wesentlichen Bereichen
- Einhaltung der Verfahrensbestimmungen (siehe § 6 Abs. 3 des Schulorganisationsgesetzes bzw. § 63a des Schulunterrichtsgesetzes).

Im Rahmen schulautonomer Lehrplanbestimmungen können die in § 21b SchOG geregelten Schwerpunktgebiete näher ausgestaltet werden bzw. können auch andere Schwerpunkte gesetzt werden, wie z. B.

- Informatikschwerpunkt
- interkultureller Schwerpunkt
- bewegungsorientierter Schwerpunkt
- Schwerpunkt zur Gesundheit und Ernährung

Wenn Unterrichtsgegenstände mit fächerübergreifendem Charakter geschaffen werden, kann es – um Stoffwiederholungen zu vermeiden – erforderlich sein, Teile aus den Kernbereichen bestehender Unterrichtsgegenstände in diese Unterrichtsgegenstände zu verlagern. In den schulautonomeren Lehrplanbestimmungen sind diese Verlagerungen auszuweisen.

Auch das Zusammenlegen von Unterrichtsgegenständen ist möglich.

Wenn durch schulautonome Lehrplanbestimmungen die Stundenzahl eines Pflichtgegenstandes bzw. einer verbindlichen Übung reduziert wird, geht dies zu Lasten des Zeitbudgets für den Erweiterungsbereich. Eine Verlagerung von Teilen des Kernbereiches in andere oder neue Pflichtgegenstände oder in eine andere Schulstufe desselben Unterrichtsgegenstandes ist möglich, im Falle einer zeitlichen Reduktion von mehr als einem Drittel verpflichtend.

Im Zusammenhang mit einer Schwerpunktsetzung haben die schulautonomen Lehrplanbestimmungen jedenfalls nachvollziehbar festzulegen, welche Lehrstoffbereiche dieser schulautonomeren Lehrpläne über die im Sechsten Teil (Lehrpläne der einzelnen Unterrichtsgegenstände) festgelegten Inhalte hinausgehen. Bezüglich spezieller Vorgaben für autonome Beschlussfassungen siehe auch die Abschnitte „Förderunterricht“, „Kern- und Erweiterungsbereich“, „fächerverbindender und fächerübergreifender Unterricht“, „Betreuungsplan für ganztägige Schulformen“ sowie die Stundentafeln (samt den Bemerkungen zu den Stundentafeln).

4. Leistungsfeststellung

Die Lehrerinnen und Lehrer haben ihr Gesamtkonzept der Rückmeldung und Leistungsfeststellung den Schülerinnen und Schülern sowie den Erziehungsberechtigten zu Beginn jedes Unterrichtsjahres in geeigneter Weise bekannt zu geben. Hier können beispielsweise „Kind-Eltern-Lehrer-Gespräche (KEL)“, das sind regelmäßige Gespräche über den Leistungsstand unter Einbeziehung der Schülerin bzw. des Schülers, Eingang finden.

In jenen Unterrichtsgegenständen, für welche im Sechsten Teil Schularbeiten vorgesehen sind und keine näheren Festlegungen über Zahl und Dauer getroffen werden, beträgt der Zeitrahmen für deren Durchführung pro Schuljahr insgesamt vier bis sechs Unterrichtseinheiten und die Anzahl der Schularbeiten vier bis sechs. Im ersten Lernjahr einer Fremdsprache stehen für drei bis vier Schularbeiten drei bis vier Unterrichtseinheiten zur Verfügung.

Die Festlegung der Anzahl der Schularbeiten erfolgt – vorbehaltlich einer Regelung durch schulautonome Lehrplanbestimmungen – durch die jeweilige Lehrerin oder den jeweiligen Lehrer.

5. Fächerverbindender und fächerübergreifender Unterricht

Die Tradition des Fachunterrichts trägt der Notwendigkeit zu systematischer Spezialisierung Rechnung. Gleichzeitig sind der Schule aber Aufgaben gestellt, die sich nicht einem einzigen Unterrichtsgegenstand zuordnen lassen, sondern nur im Zusammenwirken mehrerer Unterrichtsgegenstände zu bewältigen sind. Dieses Zusammenwirken erfolgt durch fächerverbindenden und fächerübergreifenden Unterricht auf Basis der im ersten Teil, Punkt 5, definierten Bildungsbereiche. Dabei erfolgt eine Bündelung von allgemeinen und fachspezifischen Zielen unter einem speziellen Blickwinkel, wodurch es den Schülerinnen und Schülern eher ermöglicht wird, sich Wissen in größeren Zusammenhängen (siehe den Ersten Teil „Allgemeines Bildungsziel“) selbstständig anzueignen. Anregungen bzw. Aufträge für fächerverbindenden und fächerübergreifenden Unterricht ergeben sich sowohl aus den Allgemeinen Bestimmungen als auch aus den Lehrplänen der einzelnen Unterrichtsgegenstände.

Im fächerverbindenden Unterricht haben Lehrerinnen und Lehrer im Rahmen ihres Fachunterrichts mögliche, die Fächergrenzen überschreitende Sinnzusammenhänge herzustellen. Die Organisation des nach Fächern getrennten Unterrichts bleibt hier bestehen.

Bei fächerübergreifender Unterrichtsgestaltung steht ein komplexes, meist lebens- oder gesellschaftsrelevantes Thema oder Vorhaben im Mittelpunkt. Die einzelnen Unterrichtsgegenstände haben im integrativen Zusammenwirken – zB im Sinne des Projektunterrichts -ihren themenspezifischen Beitrag zu leisten. Dies bedingt eine aufgabenbezogene besondere Organisation des Fachunterrichts und des Stundenplans. Die Organisation kann über längere Zeiträume sowie klassen- und schulstufenübergreifend erfolgen.

6. Gestaltung der Nahtstellen

Der pädagogischen Gestaltung von Schulein- und Schulaustrittsphasen kommt besondere Bedeutung zu. Erste Erfahrungen beeinflussen die Entstehung von Einstellungen oft sehr nachhaltig, in Abschluss- und Austrittsphasen ist eine Vorbereitung auf zukünftige Arbeits- und Organisationsformen erforderlich.

Um Voraussetzungen für einen möglichst erfolgreichen Übergang zu schaffen, haben die Lehrerinnen und Lehrer mit den Erziehungsberechtigten zusammen zu arbeiten (§ 3 Abs.1 des Schulorganisationsgesetzes sowie § 2 und § 62 des Schulunterrichtsgesetzes).

Um die Kontinuität des Lernens zu wahren, ist in der 5. Schulstufe auf die Lehrplananforderungen und die gebräuchlichen Lernformen der Volksschule Bezug zu nehmen. Die Lernanforderungen, die an die Schülerinnen und Schüler gestellt werden, müssen den Übergang von der bisherigen Schulart berücksichtigen und dürfen nicht zu rasch gesteigert werden. Informationsfeststellungen sollen zunächst vor allem der Vorerhebung von Interessen und Lernpräferenzen dienen, in weiterer Folge der gezielten individuellen Rückmeldung des Lernfortschritts. Erst nach einer angemessenen Eingewöhnungs- und Einarbeitungsperiode sind die Formen der Leistungsfeststellung einzusetzen.

Vor dem Übertritt in eine weiterführende Schule sind die Schülerinnen und Schüler schrittweise und gezielt auf die neuen Arbeitsweisen und Organisationsformen vorzubereiten.

7. Öffnung der Schule

Die Schule ist in ein soziales Umfeld eingebettet, zB in die Nachbarschaft, den Stadtteil, die Gemeinde. Durch Öffnung nach außen und nach innen ist dem Rechnung zu tragen, um die darin liegenden Lernchancen zu nutzen.

Öffnung nach außen kann durch Unterricht außerhalb der Schule erfolgen sowie durch Ergänzung des Unterrichts in Form von Schulveranstaltungen, außerschulische Kooperationen und Partnerinnen und Partner. Den Grundsätzen der Anschaulichkeit und der Alltagsbezogenheit entsprechend eignen sich Betriebe, öffentliche Einrichtungen, Naturräume usw. als Unterrichts- bzw. Lernorte.

Öffnung nach innen bedeutet, Personen aus dem Umfeld der Schule sowie externe Expertinnen und Experten einzubeziehen, die ihre Erfahrungen, ihre Fertigkeiten und ihre Kenntnisse an die Schülerinnen und Schüler weitergeben können.

8. Betreuungsplan für ganztägige Schulformen

Der Betreuungsteil an ganztägigen Schulformen umfasst die Bereiche gegenstandsbezogene Lernzeit, individuelle Lernzeit sowie Freizeit (einschließlich Verpflegung). Der Betreuungsteil kann sowohl in zeitlicher Trennung vom Unterricht als auch mit diesem verschränkt organisiert werden.

Aufgaben des Betreuungsteils:

Allgemein:

- Individuelle Interessens- und Begabungsförderung
- Soziales Lernen, Bestärken des Zusammenlebens und Persönlichkeitsbildung
- sprachliche Förderung
- Leseförderung
- Förderung des Gesundheitsbewusstseins

Freizeit:

- Erholung
- individueller Freiraum
- Motivation zu körperlicher Bewegung – ergänzende Bewegungseinheiten
- Förderung der Kreativität
- Anregung zu sinnvoller Freizeitgestaltung

Lernzeiten:

- Förderung der Lernmotivation
- Festigung des Unterrichtsertrages
- Unterstützung des schulischen Erfolgs
- Anleitung zu eigenständiger Lernorganisation

Zur Verwirklichung dieser Aufgaben sind folgende Grundsätze zu beachten:

Pädagogisches Konzept und Planung:

Das Zusammenwirken von Unterricht, Lern- und Freizeit sowie die konkreten Angebote sind durch mittel- und langfristige Planung inhaltlich und organisatorisch-konzeptionell abzustimmen und in einem standortspezifischen pädagogischen Konzept festzuhalten. In der Planung ist auf die Heterogenität (zB Entwicklungsstand, Alter, Schulstufen) der Gruppen sowie auf die unterschiedlichen Interessen und Fähigkeiten aller Schülerinnen und Schüler durch ein gefächertes Bildungsangebot und Differenzierung einzugehen. Dabei sind die vor- und außerschulischen Erfahrungen und Potentiale (Mehrsprachigkeit, Interkulturalität usw.) der Schülerinnen und Schüler einzubeziehen.

Kommunikation und Austausch:

Bezüglich der zu erreichenden Lernziele und Lernfortschritte der einzelnen Schülerinnen und Schüler sowie hinsichtlich der Quantität und Qualität der Aufgabenstellungen aus dem Unterricht (zB Hausübungen) hat in regelmäßigen Abständen ein Austausch zwischen den Pädagoginnen und Pädagogen des Unterrichtsteils und jenen des Betreuungsteils zu erfolgen, um eine optimale Förderung in beiden Phasen zu ermöglichen.

Eine sinnvolle und zweckmäßige Kommunikation zwischen Pädagoginnen und Pädagogen des Unterrichtsteils und des Betreuungsteils mit den Erziehungsberechtigten, insbesondere hinsichtlich der Lernfortschritte und der zu erledigenden Aufgaben, ist sicherzustellen.

Der Ablauf von Lern-, Ruhe-, Bewegungs-, Spiel-, Förder- und Essenszeiten ist unter Berücksichtigung der Leistungskurve altersgemäß differenziert zu gestalten. Rückzugsmöglichkeiten und Freiräume sollen in ausreichendem Ausmaß vorgesehen werden. Als notwendige Erholungsphase vor der Lernzeit soll nach Möglichkeit Freizeit eingeplant werden. Die Schülerinnen und Schüler erhalten in der Lernzeit individuelle Unterstützung bei der Bearbeitung von Aufgabenstellungen aus dem Unterricht (zB Hausübungen) und der Festigung der Lerninhalte des Unterrichtsteils. Bestandteile des Freizeitteils sind die individuelle Förderung und Entdeckung kreativer, musischer sowie sportlicher Begabungen und Interessen. Damit die schulische Tagesbetreuung ein qualitativ hochwertiges Angebot sein kann, ist die Anwesenheit bis zumindest 16:00 Uhr erforderlich.

Es sind Möglichkeiten für die Schülerinnen und Schüler zu schaffen, soziale Kontakte über die Zugehörigkeit zu Gesellschaftsschichten, Religionen, Kulturen uä. hinweg zu knüpfen und zu pflegen sowie in der Gruppe zu lernen und sich gemeinsam weiter zu entwickeln.

Umfassende, fächerübergreifende sprachliche Bildung sowie eine nachhaltige Sprach- und Lesekultur sind zentrale Aufgaben in allen Bereichen der ganztägigen Schulform und somit fixer Bestandteil des Angebotes sowohl in der Lernzeit als auch in der Freizeit. Der Leseförderung ist als Teil der sprachlichen Bildung Platz einzuräumen.

Projekte sollen das Angebot an ganztägigen Schulen ergänzen. Diese können in weniger intensiven Phasen des Unterrichtsjahres über einen längeren Zeitraum und auch übergreifend zwischen Freizeit und Lernzeiten auf Basis der mittel- und langfristigen Planung stattfinden.

Wo die Möglichkeit besteht, sollen Aktivitäten im Freien vorgesehen werden und soll die Betreuung auch an dislozierten Betreuungsorten (Ausflüge und Exkursionen) Teil des Angebotes sein.

Lernzeiten:

Die Lernzeiten müssen strukturiert sein und dienen der Festigung und der Förderung der Unterrichtsarbeit aus dem Unterrichtsteil (zB durch Hausübungen) sowie der individuellen Förderung der Schülerinnen und Schüler, nicht jedoch der Erarbeitung neuer Lerninhalte. Der Lernbetreuung kommt die Aufgabe der Unterstützung und nicht die Kompensation des Unterrichts zu. Dabei muss auf angepasste Angebote geachtet werden und angeregt werden, Schritte in Richtung Weiterentwicklung zu tun. Es soll ermutigt werden, Energie und Zeit in das eigene Lernen (Schülerinnen- und Schülerinvolvement) zu investieren. Pädagoginnen und Pädagogen haben dabei nach Bedarf Unterstützung zu leisten.

Durch eine offene und anregende Gestaltung ist eine positive Lernatmosphäre sicherzustellen, die die Entwicklung der Schülerinnen und Schüler unterstützt. Der Vermittlung von Lerntechniken ist Raum zu geben.

Die Schülerinnen und Schüler sollen befähigt werden, eigenverantwortlich individuelle Lernarbeit zu bewältigen. Das individuelle Lernziel (Lenkung), die selbstständige Lernkontrolle (Steuerung), die eigenverantwortliche Energieeinteilung (Lernökonomie) sowie die individuelle Nutzung von Begabungen werden gefördert. Dabei ist darauf zu achten, dass fehlende Unterstützung der Entwicklung und des Lernfortschrittes durch die Erziehungsberechtigten durch das ganztägige schulische Angebot nach Möglichkeit ausgeglichen werden soll.

Im Sinne der individuellen Betreuung sind innere Differenzierung und häufiges Arbeiten in kleinen Gruppen oder in Einzelarbeitsphasen vorzunehmen, vor allem wenn Schülerinnen und Schüler verschiedener Klassen gemeinsam betreut werden.

Aufgabenstellungen aus dem Unterricht:

Aufgabenstellungen aus dem Unterricht (zB Hausübungen) dienen dazu, das im Unterricht Erarbeitete durch Üben und die selbstständige Auseinandersetzung zu festigen, einzuprägen und anzuwenden, Lernvorgänge selbst zu organisieren sowie Arbeitsmittel und Arbeitstechniken selbst zu wählen und einzusetzen. Es liegt im Ermessen und im Erfahrungsbereich der Lehrkraft des Unterrichtsteils, Hausübungen qualitativ und quantitativ sinnvoll und gezielt einzusetzen. Es ist darauf zu achten, dass diese Aufgaben in Absprache zwischen den Pädagoginnen und Pädagogen des Unterrichtsteils und des Betreuungsteils (Lernzeit) grundsätzlich so zu stellen sind, dass sie im zeitlichen Ausmaß der im Betreuungsteil für die individuelle Lernzeit anberaumten Wochenstunden erledigt werden können.

Gegenstandsbezogene Lernzeit:

Die gegenstandsbezogene Lernzeit umfasst drei Wochenstunden (sofern schulautonome keine andere Festlegung erfolgt), wobei nicht mehrere Stunden an einem Tag vorgesehen werden sollen. In der gegenstandsbezogenen Lernzeit ist der Ertrag der Unterrichtsarbeit zu sichern und durch entsprechende Übungen zu festigen. Dabei soll nicht die Menge, sondern die Wesentlichkeit der Bildungsinhalte im Vordergrund stehen. Neue Lernstoffe dürfen nicht erarbeitet werden. Im Sinne der Individualisierung ist offenen Arbeitsformen mit gezielt zusammengestellten Aufgabenpaketen der Vorzug zu geben. Die Unterstützung durch die Pädagogin und den Pädagogen darf nur so weit gehen, dass die Erledigung der gestellten Aufgabe die selbstständige Leistung der Schülerin und des Schülers bleibt. Vorbereitete Lernimpulse sind zur Vertiefung und zur Förderung der Talente zu setzen.

Individuelle Lernzeit:

Die individuelle Lernzeit umfasst vier Wochenstunden (sofern schulautonome keine andere Festlegung erfolgt). Im Mittelpunkt der individuellen Lernzeit steht die eigenständige Vertiefung. Zweckmäßige und zeitökonomische Verfahrensweisen des selbstständigen Lernens (Erledigung der Aufgabenstellungen aus dem Unterricht wie zB Hausübungen, Aneignung des Lernstoffes, Vermittlung von Lerntechniken, Vorbereitung auf Leistungsfeststellungen usw.) stehen im Vordergrund. Jede Schülerin und jeder Schüler ist in der individuellen Lernzeit von den betreuenden Pädagoginnen und Pädagogen durch individuelle Lernunterstützung bestmöglich zu begleiten. Die Organisation und Struktur der Lernzeit soll eigenständiges Lernen begünstigen und den Schülerinnen und Schülern nach Bedarf Hilfestellungen zukommen lassen.

Schulautonome Gestaltung der gegenstandsbezogenen und der individuellen Lernzeiten:

Durch schulautonome Lehrplanbestimmungen kann das Ausmaß der gegenstandsbezogenen Lernzeit und der individuellen Lernzeit unter Bedachtnahme auf pädagogische, räumliche und ausstattungsmäßige Gegebenheiten entsprechend der nachfolgenden Tabelle festgesetzt werden:

Lernzeiten	Wochenstunde(n)			
Gegenstandsbezogene Lernzeit	1	2	3	4
Individuelle Lernzeit	8	6	4	2

Wenn es in Ermangelung des erforderlichen Personals nicht möglich ist, individuelle Lernzeit im Ausmaß von zumindest zwei Wochenstunden vorzusehen, dann ist statt der individuellen Lernzeit die gegenstandsbezogene Lernzeit mit fünf Wochenstunden festzulegen.

Sowohl in der gegenstandsbezogenen als auch in der individuellen Lernzeit sollen die Möglichkeiten von Informations- und Kommunikationstechnologien genutzt werden.

Ebenso können therapeutische und funktionelle Übungen – auch unter Einbeziehung von geeigneten Computerprogrammen – vorgesehen werden, die wichtige psychische und physische Grundfunktionen stärken und damit die Voraussetzungen zur Erreichung der Lehrplanziele verbessern.

Bei Schülerinnen und Schülern mit erhöhtem Förderbedarf ist dem richtigen Einüben von Alltagshandlungen im Sinne eines lebenspraktischen Trainings besonderes Augenmerk zu schenken.

Bei der Gestaltung des Betreuungsteiles soll gegebenenfalls eine Koordinierung mit außerschulischen Therapiemaßnahmen für einzelne Schülerinnen und Schüler oder Gruppen von Schülerinnen und Schülern vorgenommen werden.

Freizeit:

Im Freizeitteil ist verstärkt auf individuelle Interessen und Begabungen der Schülerinnen und Schüler einzugehen und Erholungsphasen sind einzubauen. Freiräume zur selbstbestimmten Planung durch Schülerinnen und Schüler sind einzuplanen. Es sollen auch Anreize geboten werden, sich mit neuen Bereichen auseinanderzusetzen. Auch dem Bedürfnis nach Sich-Zurückziehen und Erholung sowie Bewegung im Freien ist ausreichend Raum zu geben. Projekte können unter Wahrung der Zeiteinheiten übergreifend in Lern- und Freizeit organisiert werden.

Die Schülerinnen und Schüler sollen zu einem sinnvollen Freizeitverhalten geführt werden, indem sie Einstellungen, Kompetenzen und Fähigkeiten erwerben, die über die Schulzeit hinaus positive Wirkung haben.

Das Angebot unterschiedlicher Aktivitäten ist unter Einbeziehung und Mitgestaltung der Schülerinnen und Schüler zu erstellen. Es sollten, sofern es die Rahmenbedingungen zulassen, Wahlmöglichkeiten geboten werden, um bedürfnisorientierte Entscheidungen zu ermöglichen.

Teil der Freizeit ist das Mittagessen mit einem altersgerechten Speisenangebot und einem abwechslungsreichen Speiseplan. Durch richtige Ernährung wird ein wichtiger Beitrag zur körperlichen Gesundheit geleistet. Aspekte der Ernährungspädagogik sind dabei zu berücksichtigen.

An ganztägigen Schulformen hat die Angebotspalette insbesondere folgende Bereiche zu berücksichtigen:

- Physische Fitness durch ausreichende Bewegung, um Bewegungsmangel auszugleichen und die motorische Entwicklung zu unterstützen; insbesondere an jenen Tagen, an denen im Stundenplan kein Unterricht in „Bewegung und Sport“ vorgesehen ist, sind die Angebote im Bereich der Freizeit nach Möglichkeit so zu setzen, dass eine Bewegungseinheit angeboten wird. Dafür sind geeignete und zur Verfügung stehende Außen- und Innenbereiche einzubeziehen.
- Schulische Kulturarbeit zur Entfaltung von Kreativität und sozialen Kompetenzen: Theater, Instrumentalmusik, Chor, Tanz, Spielpädagogik, Medienpädagogik, Erlebnispädagogik, kreatives Gestalten, Werken, Malen, Zeichnen usw.
- Soziales Lernen: Entwicklung von Kontaktfähigkeit, Toleranz, Konfliktmanagement, Interreligiosität usw. als Beiträge zu Inklusion, Friedenserziehung, Gewaltprävention, politischer Bildung uä. Peer-Mediation kann in das Angebot integriert werden.
- Lesen: Die Kulturtechnik „Lesen“ ist durch eine positive Lesekultur und Leseatmosphäre, ein altersadäquates Literaturangebot und Bibliotheksnutzung zu fördern.
- Persönlichkeitsbildung: Stärkung von Selbstvertrauen, Selbstwertgefühl, Stärkung des Selbstkonzepts, eigene Stärken und Schwächen erkennen, Umgang mit Gefühlen usw.
- Geschlechterbewusste Pädagogik: Unterschiedliche Rollen und Verhaltensweisen von Männern und Frauen in unserer Gesellschaft einbeziehen und reflektieren; Stereotypen begegnen und mit entsprechenden Angeboten entgegenwirken.

- Freizeitverhalten: Ohne Leistungs- und Konkurrenzdruck zu einem sinnvollen Freizeitverhalten führen (zB spielerische und sportliche Aktivitäten, Umgang mit den Medien und Social Media, Lesen).
- Erholung: Für die Schülerinnen und Schüler sind Freiräume (in den Außen- und Innenbereichen) und Erholungsphasen zur selbstständigen Ausgestaltung vorzusehen.

VIERTER TEIL

STUDENTAFELN

(Gesamtwochenstundenzahl und Stundenausmaß der einzelnen

Unterrichtsgegenstände)

1. Ermächtigung für schulautonome Lehrplanbestimmungen:

Pflichtgegenstände und verbindliche Übungen:

Pflichtgegenstände *1)	Klassen und Wochenstunden *2)				Summe
	1. Kl.	2. Kl.	3. Kl.	4. Kl.	
Religion	2	2	2	2	8
Deutsch					11 – 22
Lebende Fremdsprache					10 – 20
Geschichte und Sozialkunde/Politische Bildung					4 – 10
Geographie und Wirtschaftskunde					5 – 12
Mathematik					10 – 20
Digitale Grundbildung	mind. 1	mind. 1	mind. 1	mind. 1	4 – 11
Biologie und Umweltkunde					5,5 – 12
Chemie					1,5 – 4
Physik					3,5 – 10
Musikerziehung					5 – 10
Bildnerische Erziehung					5,5 – 12
Technisches und textiles Werken					5,5 – 12
Bewegung und Sport					13 – 19
Ernährung und Haushalt					1 – 4
Verbindliche Übung Berufsorientierung	0-1	0-1	1-2	1-2	2 – 4 *3)
Sonstige verbindliche Übungen	0-1	0-1	0-1	0-1	0 – 4
Gesamtwochenstundenzahl	27-31	29-33	29-33	31-35	124

Freigegegenstände und unverbindliche Übungen:

Wie in Ziffer 2, wobei in Übereinstimmung mit dem Allgemeinen Bildungsziel zusätzliche Freigegegenstände und unverbindliche Übungen im Hinblick auf die Bedürfnisse, Interessen, Begabungen und Neigungen der Schülerinnen und Schüler vorgesehen werden können.

Förderunterricht:

Wie in Ziffer 2.

2. Soweit keine schulautonomen Lehrplanbestimmungen bestehen:

- Pflichtgegenstände und verbindliche Übungen bei Führung eines Schwerpunktes, der dem sprachlichen, humanistischen und geisteswissenschaftlichen Schwerpunktbereich zuzuordnen ist:

Pflichtgegenstände	Klassen und Wochenstunden *2)				Summe
	1. Kl.	2. Kl.	3. Kl.	4. Kl.	
Religion	2	2	2	2	8
Deutsch	4	4	4	4	16
Erste lebende Fremdsprache	4	4	3	3	14

Zweite lebende Fremdsprache oder Latein *5)	–	–	3	3	6
Geschichte und Sozialkunde/Politische Bildung	–	2	2	2	6
Geographie und Wirtschaftskunde	2	1	2	2	7
Mathematik	4	4	4	3	15
Digitale Grundbildung	1	1	1	1	4
Biologie und Umweltkunde	2	2	2	1	7
Chemie	–	–	–	2	2
Physik	–	1	2	1	4
Musikerziehung	2	2	1	1	6
Bildnerische Erziehung	2	2	1	2	7
Technisches und textiles Werken	2	2	1	2	7
Bewegung und Sport	4	3	3	3	13
Ernährung und Haushalt	–	1	–	–	1
Verbindliche Übung Berufsorientierung	–	–	0-1x	0-1x	1x *6)
Gesamtwochenstundenzahl	29	31	31-32	32-33	124

b) Pflichtgegenstände und verbindliche Übungen bei Führung eines Schwerpunktes, der dem naturwissenschaftlichen und mathematischen Schwerpunktbereich zuzuordnen ist:

Pflichtgegenstände	Klassen und Wochenstunden *2)				Summe
	1. Kl.	2. Kl.	3. Kl.	4. Kl.	
Religion	2	2	2	2	8
Deutsch	4	4	4	4	16
Lebende Fremdsprache	4	4	3	3	14
Geschichte und Sozialkunde/Politische Bildung	–	2	2	2	6
Geographie und Wirtschaftskunde	2	1	2	2	7
Mathematik	4	4	4	3	15
Geometrisches Zeichnen	–	–	–	2	2
Digitale Grundbildung	1	1	1	1	4
Biologie und Umweltkunde	2	2	2	2	8
Chemie	–	–	1	2	3
Physik	–	1	2	2	5
Musikerziehung	2	2	1	1	6
Bildnerische Erziehung	2	2	2	1	7
Technisches und textiles Werken	2	2	2	2	8
Bewegung und Sport	4	3	3	3	13
Ernährung und Haushalt	–	1	–	–	1
Verbindliche Übung Berufsorientierung	–	–	0-1x	0-1x	1x *6)
Gesamtwochenstundenzahl	29	31	31-32	32-33	124

c) Pflichtgegenstände und verbindliche Übungen bei Führung eines Schwerpunktes, der dem ökonomischen und lebenskundlichen (einschließlich praxisbezogenen) Schwerpunktbereich zuzuordnen ist:

Pflichtgegenstände	Klassen und Wochenstunden *2)				Summe
	1. Kl.	2. Kl.	3. Kl.	4. Kl.	
Religion	2	2	2	2	8
Deutsch	4	4	4	4	16
Lebende Fremdsprache	4	4	3	3	14
Geschichte und Sozialkunde/Politische Bildung	–	2	2	2	6
Geographie und Wirtschaftskunde	2	1	2	3	8

Mathematik	4	4	4	3	15
Digitale Grundbildung	1	1	1	1	4
Biologie und Umweltkunde	2	2	1	2	7
Chemie	–	–	–	2	2
Physik	–	1	2	2	5
Musikerziehung	2	2	1	1	6
Bildnerische Erziehung	2	2	2	1	7
Technisches und textiles Werken	2	2	2	2	8
Bewegung und Sport	4	3	3	4	14
Ernährung und Haushalt	–	1	2	–	3
Verbindliche Übung Digitale Grundbildung	–	x	x	–	x*10)
Gesamtwochenstundenzahl	29	31	31-32	32-33	124

d) Pflichtgegenstände und verbindliche Übungen bei Führung eines Schwerpunktes, der dem musisch-kreativen Schwerpunktbereich zuzuordnen ist:

Pflichtgegenstände	Klassen und Wochenstunden *2)				Summe
	1. Kl.	2. Kl.	3. Kl.	4. Kl.	
Religion	2	2	2	2	8
Deutsch	4	4	4	4	16
Lebende Fremdsprache	4	4	3	3	14
Geschichte und Sozialkunde/Politische Bildung	–	2	2	2	6
Geographie und Wirtschaftskunde	2	1	2	2	7
Mathematik	4	4	4	3	15
Digitale Grundbildung	1	1	1	1	4
Biologie und Umweltkunde	2	2	1	1	6
Chemie	–	–	–	2	2
Physik	–	1	2	2	5
Musikerziehung	2	2	2	2	8
Bildnerische Erziehung	2	2	3	3	10
Technisches und textiles Werken	2	2	2	2	8
Bewegung und Sport	4	3	3	3	13
Ernährung und Haushalt	–	1	–	–	1
Verbindliche Übung Berufsorientierung	–	–	0-1x	0-1x	1x *6)
Gesamtwochenstundenzahl	29	31	31-32	32-33	124

e) Pflichtgegenstände und verbindliche Übungen ohne Führung eines Schwerpunktes:

Pflichtgegenstände	Klassen und Wochenstunden *2)				Summe
	1. Kl.	2. Kl.	3. Kl.	4. Kl.	
Religion	2	2	2	2	8
Deutsch	4	4	4	4	16
Lebende Fremdsprache	4	4	3	3	14
Geschichte und Sozialkunde/Politische Bildung	–	2	2	2	6
Geographie und Wirtschaftskunde	2	1	2	2	7
Mathematik	4	4	4	3	15
Digitale Grundbildung	1	1	1	1	4
Biologie und Umweltkunde	2	2	2	2	8
Chemie	–	–	–	2	2
Physik	–	1	2	2	5
Musikerziehung	2	2	2	1	7
Bildnerische Erziehung	2	2	2	2	8
Technisches und textiles Werken	2	2	2	2	8

Bewegung und Sport	4	3	3	4	14
Ernährung und Haushalt	–	1	–	–	1
Verbindliche Übung Berufsorientierung	–	–	0-1x	0-1x	1 x *6)
Gesamtwochenstundenzahl	29	31	31-32	32-33	124

f) Freigegegenstände und unverbindliche Übungen:

Das Angebot hat ausgewogen und so breit zu sein, dass die Schülerinnen und Schüler eine Auswahl insbesondere aus dem naturwissenschaftlich-technischen, musisch-kreativen, sprachlichen, sportlichen und spielerisch-forschenden Bereich vorfinden. Auf die Schwerpunktsetzung ist jedenfalls Bedacht zu nehmen. Wird ein Unterrichtsgegenstand mit entsprechenden Anforderungen für besonders begabte, interessierte bzw. vorgebildete Schülerinnen und Schüler geführt, kann dies in einem entsprechenden Zusatz zur Gegenstandsbezeichnung ausgewiesen werden.

Freigegegenstände und unverbindliche Übungen	Klassen und Wochenstunden				Summe Wochenstunden
	1. Kl.	2. Kl.	3. Kl.	4. Kl.	
Vertiefung bzw. Ergänzung eines Pflichtgegenstandes					
siehe Pflichtgegenstände					2-8
Allgemeine Interessen-und Begabungsförderung					*7)
Spezielle Interessen-und Begabungsförderung					2-8
Berufsorientierung					2-8
Chorgesang					2-8
Darstellendes Spiel					2-8
Informatik					2-8
Ernährung und Haushalt					2-8
Geometrisches Zeichnen					2-8
Kurzschrift					2-8
Maschinschreiben					2-8
Schach					2-8
Spielmusik (Instrumentalmusik)					2-8
Technisches und textiles Werken					2-8
Verkehrserziehung					2-8
Freigegegenstand Fremdsprache					6-12
Englisch					
Französisch					
Italienisch					
Russisch					
Spanisch					
Tschechisch					
Slowenisch					
Bosnisch/Kroatisch/Serbisch					
Ungarisch					
Kroatisch					
Slowakisch					
Polnisch					
Türkisch					
Muttersprachlicher Unterricht *8)	2-6	2-6	2-6	2-6	8-24

g) Förderunterricht:

Kann in allen Pflichtgegenständen angeboten werden. Siehe den Abschnitt „Förderunterricht“ im zweiten Teil.

h) Fußnoten

- *1) Bei Führung des Pflichtgegenstandes „Zweite lebende Fremdsprache“ sind mindestens sechs Wochenstunden über zwei Jahre vorzusehen und der Pflichtgegenstand „Lebende Fremdsprache“ ist als „Erste lebende Fremdsprache“ zu bezeichnen.
- *2) Zur Verteilung der Stunden auf Kern- und Erweiterungsbereich siehe den entsprechenden Abschnitt im dritten Teil.
- *3) In der dritten bzw. vierten Klasse als eigener Unterrichtsgegenstand im Ausmaß von insgesamt mindestens einer Wochenstunde. Die darüber hinausgehenden Stunden können geblockt oder integriert in den Unterricht von Pflichtgegenständen geführt werden.
(Anm.: Fußnote *4) aufgehoben durch Art. 1 Z 2, BGBl. II Nr. 337/2017)
- *5) Anstelle der Zweiten lebenden Fremdsprache kann auch eine Volksgruppensprache gewählt werden.
- *6) In der dritten bzw. vierten Klasse als eigener Unterrichtsgegenstand im Ausmaß von insgesamt mindestens einer Wochenstunde. Zusätzlich 32 Jahresstunden in der 3. bzw. 4. Klasse integriert in den Unterricht von Pflichtgegenständen.
- *7) Es ist sowohl die ganzjährige als auch eine kürzere, auf aktuelle Anlässe reagierende, kursmäßige, allenfalls geblockte Führung möglich.
- *8) Für Schülerinnen und Schüler mit einer anderen Erstsprache als Deutsch
(Anm.: Fußnoten *9) und *10) aufgehoben durch Art. 1 Z 21, BGBl. II Nr. 267/2022)

i) Bemerkungen zu den Stundentafeln:

- 1) Unterrichtsgegenstände mit weniger als 2 Wochenstunden können in größeren Einheiten geblockt geführt werden.
- 2) Für Schülerinnen und Schüler, die die allgemeine Schulpflicht in der 2. oder 3. Klasse vollenden, kann in der 1. und 2. Klasse bzw. in der 2. Klasse ein bestimmtes Angebot an zusätzlichen Freigegegenständen vorgesehen werden (z. B. Ernährung und Haushalt, Berufsorientierung).
(Anm.: Z 3 aufgehoben durch Art. 2 Z 10, BGBl. II Nr. 379/2020)
- 4) Für ordentliche Schülerinnen und Schüler mit einer anderen Erstsprache als Deutsch kann zusätzlich zum Förderunterrichtsangebot ein besonderer Förderunterricht im Ausmaß von bis zu sechs Wochenstunden angeboten werden. Dieser Förderunterricht kann sowohl parallel zum Unterricht in den Pflichtgegenständen als auch mit diesem gemeinsam geführt werden. Bei Bedarf ist eine ganzjährige Führung dieses Förderunterrichts zulässig. Sofern dieser Unterricht mehr als zwei Wochenstunden umfasst, kann für die teilnehmenden Schülerinnen und Schüler die Gesamtwochenstundenanzahl der Pflichtgegenstände um bis zu drei Wochenstunden gekürzt werden.

3. Stundentafel der Deutschförderklassen

Pflichtgegenstände und verbindliche Übungen

Pflichtgegenstände und verbindliche Übungen	Wochenstunden pro Semester
Deutsch in der Deutschförderklasse	20
Religion	2
Weitere Pflichtgegenstände und verbindliche Übungen*1)	x*2)
Gesamtwochenstundenanzahl	x*3)

Freigegegenstände und unverbindliche Übungen:

Wie Stundentafel der Mittelschule (Ziffer 2 Abschnitt f)

- *1) Wie Pflichtgegenstände (ausgenommen den Pflichtgegenstand Religion) und verbindliche Übungen der Stundentafeln der Mittelschule entsprechend dem jeweiligen Schwerpunkt; die Festlegung der weiteren Pflichtgegenstände und der verbindlichen Übungen sowie der Anzahl der Wochenstunden, die auf die einzelnen Pflichtgegenstände und verbindlichen Übungen entfallen, erfolgt durch die Schulleitung.
- *2) Die Anzahl der Wochenstunden ergibt sich aus der Differenz zur Gesamtwochenstundenanzahl.
- *3) Die Gesamtwochenstundenanzahl entspricht jener der jeweiligen Schulstufe des jeweiligen Schwerpunkts gemäß der Stundentafel der Mittelschule.

E Anhang

E.1 Lehrplan Digitale Grundbildung 04/2023 Sekundarstufe I, Österreich.

Quelle: Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung 2023a

DIGITALE GRUNDBILDUNG

Bildungs- und Lehraufgabe (1. bis 4. Klasse):

Die Folgen der Digitalisierung prägen wesentlich Selbstbilder, Lebenswelt, Kommunikation, Kultur, Weltverständnis und Gesellschaft, Arbeitswelt, Wirtschaft, Produktion und Technik. Ziele der Digitalen Grundbildung sind die Förderung von Medienkompetenz, Anwendungskompetenzen und informatischen Kompetenzen, um Orientierung und mündiges Handeln im 21. Jahrhundert zu ermöglichen.

Unsere komplexe, von Medien, Algorithmen und digitalen Technologien durchdrungene Welt lässt sich an ausgewählten Beispielen (mit entsprechenden Phänomenen, Strukturen, Funktionen und Problemstellungen) konkretisieren und im Unterrichtsgegenstand Digitale Grundbildung mit Aspekten aus der informatischen Bildung und Medienbildung erarbeiten. Solche Beispiele aus der digitalen und technisierten Welt kann man in ihrer Beschaffenheit und Funktionalität als digitale Artefakte bezeichnen. Diese weisen technologisch-mediale, gesellschaftlich-kulturelle und interaktionsspezifische Bezüge auf. Durch die multiperspektivische Bearbeitung von Beispielen sollen Kompetenzen entwickelt werden, um digitale Artefakte zu erkunden, kritisch zu hinterfragen, verantwortungsvoll zu nutzen und zu gestalten. Dabei ist eines der Ziele ein sicherer Umgang mit Medien und digitalen Technologien im Sinne des Kinderschutzes.

Die Digitale Grundbildung bietet vielfache Möglichkeiten zum fächerverbindenden Unterricht, unter der besonderen Berücksichtigung der Schnittstellen von der digitalen zur analogen Welt. Lehrende sind angehalten, unmittelbare Konsequenzen der Digitalisierung für Wissen und Bildung zu berücksichtigen sowie aktuelle Themen und Entwicklungen kritisch und reflektiert aufzugreifen.

Didaktische Grundsätze (1. bis 4. Klasse):

Zur Umsetzung der Digitalen Grundbildung bieten sich didaktische Konzepte und Prozesse an, die einen ganzheitlichen Zugang zu digitalen Artefakten gewährleisten. Dazu gehören ko-konstruktive, erfahrungs-, gestaltungs- sowie reflexions- und problemlösungsorientierte Methoden wie Critical Thinking (kritisches Denken: vernünftiges reflektierendes Denken), Design Thinking (iterative Methode für die Lösung von komplexen Problemen und die Entwicklung neuer Ideen), forschendes Lernen und Playful Learning (spielerisches Lernen angelehnt an die Art und Weise, wie Kleinkinder die Welt entdecken). Digitale Grundbildung erfordert fächerverbindende und fächerübergreifende Arbeitsformen. Die folgenden Bereiche sind dabei in ausgewogener, kreativer und integrativer Weise miteinander zu verknüpfen:

- Medienbildung umfasst die Beschäftigung mit der Entstehung, Entwicklung und Zukunft digitaler Medienkonstellationen. Reflexion und Kritik betreffen beispielsweise medienbiografische Entwicklungen bzw. Bedingungen der Mediensozialisation sowie digitaler Inklusions- und Exklusionsdynamiken. Medienbildung geht vom Zusammenspiel von Nutzung und Teilnahme an aktueller Medienkultur aus.
- Informatische Bildung umfasst das Analysieren, Interagieren, Modellieren, Codieren und Testen im Umgang mit Informatiksystemen, Software, Automatisierung, Daten und Vernetzung. Die Entwicklung informatischer und medientechnischer Kompetenzen orientiert sich besonders an didaktischen Prinzipien der sogenannten 21st Century Skills, der 4 Ks (kritisches Denken, Kreativität, Kommunikation und Kollaboration) und des Computational Thinking (problemorientiertes informatisches Denken).
- Gestaltungskompetenz geht von einem Zusammenspiel von informatischer Bildung und Medienbildung aus und bietet vielfältige analytische, produktive und kreative Zugänge zu funktionalen Medieneinsätzen und ästhetischen Medienformaten in globalisierten digitalen Kulturen.

Bei der Erarbeitung der unterschiedlichen Kompetenzen ist jeweils von der Lebenswirklichkeit und den Vorkenntnissen der Schülerinnen und Schüler unter Berücksichtigung der Heterogenität individueller Medienbiographien auszugehen. In koedukativen Gruppen ist darauf zu achten, dass Buben und Mädchen gleichberechtigte Zugänge und Möglichkeiten der Teilhabe erhalten. Die Dynamik der digitalen Welt erfordert es, Inhalte und Methoden kontinuierlich zu evaluieren und anzupassen. Die Förderung der Chancengleichheit und der Abbau von stereotypen Zuschreibungen sind stets im Blick zu behalten.

Zentrale fachliche Konzepte (1. bis 4. Klasse):

Durch die Digitalisierung, Datafizierung, Automatisierung und Medialisierung befinden wir uns in einem Veränderungsprozess mit all seinen Problemen und Chancen, welcher auch Grundlagen, Aufbau

und Ordnung von Wissen betrifft. Die drei zentralen fachlichen Konzepte beruhen, basierend auf dem Frankfurt Dreieck, auf folgenden Perspektiven: der technisch-medialen (T), der gesellschaftlich-kulturellen (G) und der interaktionsbezogenen (I). Mit diesen können digitale Phänomene unserer Gesellschaft beispielhaft auf unterschiedlichen Ebenen und in verschiedenen Graden der Abstraktion didaktisch bearbeitet werden.

Strukturen und Funktionen digitaler informatischer und medialer Systeme und Werkzeuge (T)

Diese beinhalten informatische Funktions- und Wirkprinzipien sowie die Reflexion ihrer nicht unmittelbar sichtbaren Einflüsse auf Kultur, Politik, Gesellschaft und Lebenswelt, Technik und Produktion.

Gesellschaftliche Wechselwirkungen durch den Einsatz digitaler Technologien (G)

Diese betreffen etwa soziale Umgangsformen, die politische Organisation, Machtstrukturen, ökonomische Interessen oder die Kommunikation. Die historische Perspektive erlaubt es, Kontinuitäten und Entstehungsprozesse sowie damit verbundene Traditionen zu verstehen.

Interaktion in Form von Nutzung, Handlung und Subjektivierung (I)

Sie erlaubt die Analyse, Reflexion und kreative Gestaltung persönlicher und kollektiver Handlungsrepertoires. Dies beinhaltet auch die Frage, wie und mit welchen Zielen Menschen Medien erstellen, gestalten und Systeme nutzen.

Kompetenzmodell und Kompetenzbereiche (1. bis 4. Klasse):

- **Orientierung:** gesellschaftliche Aspekte von Medienwandel und Digitalisierung analysieren und reflektieren
- **Information:** mit Daten, Informationen und Informationssystemen verantwortungsvoll umgehen
- **Kommunikation:** Kommunizieren und Kooperieren unter Nutzung informatischer, medialer Systeme
- **Produktion:** Inhalte digital erstellen und veröffentlichen, Algorithmen entwerfen und Programmieren: Zerlegen von Problemen, Muster erkennen, Verallgemeinern/Abstrahieren und Algorithmen entwerfen
- **Handeln:** Angebote und Handlungsmöglichkeiten in einer von Digitalisierung geprägten Welt einschätzen und verantwortungsvoll nutzen

Kompetenzbeschreibungen und Anwendungsbereiche, Lehrstoff (1. bis 4. Klasse):

1. Klasse:

Kompetenzbereich Orientierung: gesellschaftliche Aspekte von Medienwandel und Digitalisierung analysieren und reflektieren

Die Schülerinnen und Schüler können

- (T) das Prinzip der Eingabe, Verarbeitung und Ausgabe exemplarisch an den Bestandteilen und der Funktionsweise eines digitalen Endgeräts beschreiben.
- (G) erkunden, was das Digitale im Unterschied zum Analogen ausmacht, und an interdisziplinären Beispielen aufzeigen, welche Elemente/Komponenten und Funktionen dazugehören.
- (I) das persönliche 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.

Kompetenzbereich Information: mit Daten, Informationen und Informationssystemen verantwortungsvoll umgehen

Die Schülerinnen und Schüler können

- (T) verschiedene Suchmaschinen nennen und erklären, wie eine Suchmaschine prinzipiell funktioniert.

- (G) Bedingungen, Vor- und Nachteile von personalisierten Suchroutinen für sich selbst erklären.
- (I) unter Nutzung der grundlegenden Funktionen einer Suchmaschine einfache Internetrecherchen durchführen sowie die Qualität der gefundenen Informationen anhand grundlegender Kriterien einschätzen.
- (I) mit einem digitalen Gerät Informationen speichern, kopieren, suchen, abrufen, ändern und löschen und die gespeicherten Informationen als Daten definieren.

Kompetenzbereich Kommunikation: Kommunizieren und Kooperieren unter Nutzung informatischer, medialer Systeme

Die Schülerinnen und Schüler können

- (T) erklären, wie personenbezogene Informationen verwendet und geteilt werden können, und Vorkehrungen treffen, um ihre personenbezogenen Daten zu schützen.
- (G) an Beispielen der Nutzung von Software aufzeigen, wie digitale Technologien neue Formen der Zusammenarbeit ermöglichen, sowie respektvoll und verantwortungsbewusst mit anderen online zusammenarbeiten.
- (I) verschiedene digitale Kommunikationswerkzeuge, Kollaborationswerkzeuge und Kollaborationsdienste benennen, beschreiben und sinnvolle Nutzungsszenarien aufzeigen.

Anwendungsbereiche

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

Kompetenzbereich Produktion: Inhalte digital erstellen und veröffentlichen, Algorithmen entwerfen und Programmieren

Die Schülerinnen und Schüler können

- (T) eindeutige Handlungsanleitungen (Algorithmen) nachvollziehen, ausführen sowie selbstständig formulieren.
- (G) verschiedene Darstellungsformen von Inhalten und die Wirkung auf sich und andere beschreiben.
- (I) mit Daten einfache Berechnungen durchführen sowie in verschiedenen (visuellen) Formaten sammeln und präsentieren.
- (I) einzeln und gemeinsam Texte und Präsentationen (unter Einbeziehung von Bildern, Grafiken und anderen Objekten) strukturieren und formatieren.

Anwendungsbereiche

- Sequenzen und einfache Schleifen
- Planung, Gestaltung und Auswertung von Umfragen

Kompetenzbereich Handeln: Angebote und Handlungsmöglichkeiten in einer von Digitalisierung geprägten Welt einschätzen und verantwortungsvoll nutzen

Die Schülerinnen und Schüler können

- (T) unter Nutzung einer angemessenen Terminologie gängige physische Komponenten von Computersystemen (Hardware) identifizieren sowie beschreiben, wie interne und externe Teile von digitalen Geräten funktionieren und ein System bilden.
- (G) Mediennutzungsformen sowie deren historische Entwicklung und gesellschaftliche Etablierung im Zuge des Medienwandels beschreiben.
- (I) Hilfesysteme bei der Problemlösung nutzen.

Anwendungsbereiche

- Wichtigste Komponenten eines Computers
- Notwendige Funktionen eines Betriebssystems im Normalbetrieb

2. Klasse:

Kompetenzbereich Orientierung: gesellschaftliche Aspekte von Medienwandel und Digitalisierung analysieren und reflektieren

Die Schülerinnen und Schüler können

- (T) Möglichkeiten bewerten, wie die Zugänglichkeit und Nutzbarkeit von Technologieprodukten für unterschiedliche Bedürfnisse von Nutzerinnen und Nutzer verbessert werden kann.
- (G) Interessen und Bedingungen der Medienproduktion und der Veröffentlichung sowie des Medienkonsums analysieren.
- (G) geeignete Software (auch freie Software) auswählen und bedienen, um unterschiedliche Aufgaben auszuführen.
- (I) an interdisziplinären Beispielen aufzeigen, inwieweit das Digitale im Vergleich zum Analogen das eigene Leben, die Gesellschaft oder Umwelt verändert. Sie können erkennen, dass Medien und Technologien nie „neutral“ sind.

Anwendungsbereiche

- Veränderung des Einkaufsverhaltens
- Onlinespiele (pay-to-win)
- Sensibilisierung für sprachliche, sensorische und motorische Einschränkungen bei der Nutzung digitaler Medien

Kompetenzbereich Information: mit Daten, Informationen und Informationssystemen verantwortungsvoll umgehen

Die Schülerinnen und Schüler können

- (T) Daten erfassen, filtern, sortieren, interpretieren und darstellen.
- (T) beschreiben, wie über das Internet Informationen bereitgestellt und abgerufen sowie Daten übertragen werden.
- (I) Lizenzmodelle, insb. offene (Creative Commons, Open Educational Resources, Open Source), benennen, erklären und anwenden.

Anwendungsbereiche

- Organisation von Daten
- (Visuelle) Darstellung von Daten
- Beschreibung von Daten hinsichtlich ihrer Formate, Größe und binären Struktur

Kompetenzbereich Kommunikation: Kommunizieren und Kooperieren unter Nutzung informatischer, medialer Systeme

Die Schülerinnen und Schüler können

- (T) darstellen, wie Informationen in kleinere Teile zerlegt, als Pakete durch mehrere Geräte über Netzwerke und das Internet übertragen und am Zielort wieder zusammengesetzt werden.
- (G) Kommunikationsmedien nach ihrer Verwendung unterscheiden und Einflüsse auf das eigene Lebensumfeld und die Gesellschaft aufzeigen. Sie können Möglichkeiten der Meinungsbildung und Manipulation beschreiben.
- (I) den Begriff „Social Media“ erklären und verstehen, welche Interessen das anbietende Unternehmen hat.

Anwendungsbereiche

- Geschäftsmodelle von Social Media-Diensten, Nutzung von persönlichen und personenbezogenen Informationen
- Fake News, Darstellung und Realität (Manipulation) und dahinterliegende Interessen
- Schutz von personenbezogenen Daten
- Betrug im Internet, Phishing

Kompetenzbereich Produktion: Inhalte digital erstellen und veröffentlichen, Algorithmen entwerfen und Programmieren

Die Schülerinnen und Schüler können

- (T) darstellen, wie Programme Daten speichern und verarbeiten, indem sie Zahlen oder andere Symbole zur Darstellung von Informationen verwenden.
- (T) unter Nutzung einer geeigneten Entwicklungsumgebung einfache Programme erstellen, diese testen und debuggen (Fehler erkennen und beheben).
- (G) die Rechte am geistigen Eigentum beachten und bei der Erstellung oder beim Remixen von Programmen die entsprechenden Urheberrechte angeben.
- (I) visuelle/audiovisuelle/auditive Inhalte erzeugen, adaptieren und analysieren. Sie können Möglichkeiten der Veröffentlichung benennen.

Kompetenzbereich Handeln: Angebote und Handlungsmöglichkeiten in einer von Digitalisierung geprägten Welt einschätzen und verantwortungsvoll nutzen

Die Schülerinnen und Schüler können

- (T) darstellen, wie Hardware und Software als System zusammenarbeiten, um Aufgaben zu bewältigen.
- (T) digitale Geräte mit einem Netzwerk verbinden und Daten zwischen verschiedenen digitalen Medien austauschen.
- (G) aufzeigen, wie digitale Kommunikation zur Beteiligung an gesellschaftlichen Diskurs- und Entscheidungsprozessen genutzt werden kann.
- (I) zwischen digitalen Angeboten und eigenen Bedürfnissen abwägen und persönliche Handlungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung gesundheitlicher und ökologischer Aspekte gestalten.

Anwendungsbereiche

- Digitaler Arbeitsplatz
- Nachhaltiger Umgang mit digitalen Technologien
- Erkennen von technischen Problemen in der Nutzung von digitalen Geräten
- Konkretisierung von Fehlern im Hinblick auf Meldung an Supportstrukturen

3. Klasse:

Kompetenzbereich Orientierung: gesellschaftliche Aspekte von Medienwandel und Digitalisierung analysieren und reflektieren

Die Schülerinnen und Schüler können

- (T) an interdisziplinären Beispielen Anwendungen von Technik in Umwelt und Gesellschaft beschreiben und deren Relevanz für gesellschaftliche Gruppen und kulturelle Kontexte berücksichtigen. Sie können Wechselwirkungen benennen.
- (T) beschreiben, wie künstliche Intelligenz viele Software- und physische Systeme steuert.
- (G) Veränderungen des Mediennutzungsverhaltens beschreiben sowie Chancen und Gefahren der personalisierten Mediennutzung analysieren.
- (I) Kompromisse im Zusammenhang mit digitalen Technologien reflektieren, die sich auf die alltäglichen Aktivitäten und beruflichen Möglichkeiten der Menschen auswirken.

Anwendungsbereiche

- Verbesserungen für das Design von digitalen Geräten auf Basis von Nutzungsanalysen
- Risiken und Vorteile für die Chancengleichheit bei der Nutzung von Informationstechnologien sowie geeignete Handlungsoptionen
- digitale Barrierefreiheit
- Internet-of-Things

Kompetenzbereich Information: mit Daten, Informationen und Informationssystemen verantwortungsvoll umgehen

Die Schülerinnen und Schüler können

- (G) Bedingungen sowie Vor- und Nachteile von personalisierten Suchroutinen für das eigene Leben bzw. die Gesellschaft erklären.
- (I) zielgerichtet und selbstständig die Suche nach Informationen und Daten mit Hilfe geeigneter Strategien und Methoden planen und durchführen, geeignete Quellen nutzen und gefundene Informationen vergleichend hinterfragen.

- (I) Muster in Datendarstellungen wie Diagrammen oder Grafiken erkennen und beschreiben, um Vorhersagen zu treffen.
- (I) Datenmaterial nutzen, um Ursache-Wirkung-Beziehungen aufzuzeigen oder vorzuschlagen, Ergebnisse vorherzusagen oder eine Idee zu vermitteln.

Anwendungsbereiche

- Manipulative und monoperspektivische Darstellungen von Informationen in populären Medienkulturen

Kompetenzbereich Kommunikation: Kommunizieren und Kooperieren unter Nutzung informatischer, medialer Systeme

Die Schülerinnen und Schüler können

- (T) erklären, wie cloudbasierte Systeme grundsätzlich funktionieren, und auf kritische Faktoren achten (zB Standort des Servers, Datenschutz und Datensicherheit).
- (G) einen Kompromiss zwischen der Veröffentlichung von Informationen und der Geheimhaltung und Sicherheit von Informationen beschreiben.
- (I) bei der Erstellung digitaler Projekte (digitaler Artefakte) mittels Strategien wie Crowdsourcing oder Umfragen mit mehreren Mitwirkenden zusammenarbeiten.
- (I) eigene digitale Identitäten reflektiert gestalten sowie die eigene digitale Reputation verfolgen und schützen.

Anwendungsbereiche

- Verschlüsselungsmethoden für die sichere Übertragung von Informationen
- (sicheres) Passwort, Zweifaktorauthentifizierung
- Physischer und digitaler Schutz von elektronischen Informationen
- Grundlagen der Betroffenenrechte im Datenschutz
- Reale Probleme der Cybersicherheit: Cybermobbing, Cybergrooming, Identitätsdiebstahl

Kompetenzbereich Produktion: Inhalte digital erstellen und veröffentlichen, Algorithmen entwerfen und Programmieren

Die Schülerinnen und Schüler können

- (T) an Beispielen Elemente des Computational Thinkings nachvollziehen und diese zur Lösung von Problemen einsetzen. Sie wissen, wie sie Lösungswege in Programmiersprache umsetzen können.
- (G) verschiedene populäre Medienkulturen benennen sowie Möglichkeiten verschiedener Darstellungsformen von Inhalten erproben.
- (I) ihre eigenen medialen Produktionen auf Barrierefreiheit überprüfen und ggf. Barrieren beseitigen.
- (I) Einstellungen in Softwareapplikationen den persönlichen Bedürfnissen entsprechend anpassen.

Anwendungsbereiche

- Gezielte bzw. manipulative Darstellungen, zB in Diagrammen, durch Bildausschnitte oder Vertonung
- Konfigurationsmöglichkeiten von Betriebssystemen und Kommunikationssystemen, um sie barrierefrei zugänglich machen

Kompetenzbereich Handeln: Angebote und Handlungsmöglichkeiten in einer von Digitalisierung geprägten Welt einschätzen und verantwortungsvoll nutzen

Die Schülerinnen und Schüler können

- (T) am Beispiel erklären, wie Computersysteme in Alltagsgegenständen bestimmte Funktionen erfüllen und welche Chancen und Risiken damit verbunden sind.
- (G) ökologische Problemkonstellation wie Energie und Rohstoffe im Zusammenhang mit Digitalisierung benennen und eigenes Handeln daraus ableiten.
- (I) entsprechende Vorkehrungen treffen, um ihre Geräte und Inhalte vor Viren bzw. Schadsoftware/Malware zu schützen.

4. Klasse:

Kompetenzbereich Orientierung: gesellschaftliche Aspekte von Medienwandel und Digitalisierung analysieren und reflektieren

Die Schülerinnen und Schüler können

- (T) die Grenzen und Möglichkeiten von Künstlicher Intelligenz reflektieren.
- (G) euphorische und kulturpessimistische Haltungen gegenüber Technologie- und Medienwandel wahrnehmen und ihnen argumentativ begegnen.
- (I) die Normativität von digitalen Technologien (zB Filterblase) und Medieninhalten (zB Stereotype, Klischees) erkennen und diese kreativ durchbrechen.

Anwendungsbereiche

- Mobilität (zB selbstfahrende Fahrzeuge)
- Gesundheit (zB vernetzte Daten, automatische Assistenzsysteme)

Kompetenzbereich Information: mit Daten, Informationen und Informationssystemen verantwortungsvoll umgehen

Die Schülerinnen und Schüler können

- (T) Datensicherungen und -wiederherstellungen ausführen.
- (G) Gefahren der Erhebung, Auswertung und Verknüpfung von Nutzerdaten im Sinne von Fahrlässigkeit, Missbrauch und Überwachung erklären und sich dazu verantwortungsvoll verhalten.
- (I) Informationen und Inhalte aktualisieren, verbessern sowie zielgruppen-, medienformat- und anwendungsgerecht aufbereiten und inhaltlich, organisatorisch und sprachlich in bestehende Wissensorganisationsformate einbinden.

Kompetenzbereich Kommunikation: Kommunizieren und Kooperieren unter Nutzung informatischer, medialer Systeme

Die Schülerinnen und Schüler können

- (T) die Funktion von Protokollen bei der Übertragung von Daten über Netzwerke und das Internet darstellen.
- (G) ein Verständnis für die Konstruktion von Medienwirklichkeit durch die Erhebung und Analyse von Informationen und Daten bzw. die Mechanismen der Bild-, Ton- oder Datenmanipulation entwickeln.
- (G) bei der Auswahl von Social Media bedenken, welchen Einfluss die Interessen von Unternehmen auf das eigene Welt- und Selbstbild haben.
- (I) verantwortungsvoll in digitalen Medien kommunizieren und unter Berücksichtigung des Urheberrechts und des Rechts am eigenen Bild Daten austauschen.

Anwendungsbereiche

- Phänomen der viralen Verbreitung von Inhalten und entsprechende Handlungsmöglichkeiten
- Datenschutzrechtliche Rechtsgrundlagen (DSGVO und DSG)

Kompetenzbereich Produktion: Inhalte digital erstellen und veröffentlichen, Algorithmen entwerfen und Programmieren

Die Schülerinnen und Schüler können

- (T) Programme entwerfen und iterativ entwickeln, die Kontrollstrukturen kombinieren, einschließlich verschachtelter Schleifen und zusammengesetzter Konditionale.
- (G) Möglichkeiten verschiedener Darstellungsformen von Inhalten erproben und deren Einfluss auf die Wahrnehmung des Inhalts hinterfragen.
- (I) mit bereitgestellten Medien und Software-Applikationen zielgerichtet und kreativ gestaltend kooperieren.
- (I) einfache Programme oder Webanwendungen mit geeigneten Werkzeugen erstellen, um ein bestimmtes Problem zu lösen oder eine bestimmte Aufgabe zu erfüllen.

Anwendungsbereiche

- Dokumentation von Programmen

- Projektplanung inklusive Aufgabenverteilung und Zeitplan
- (Graphische) Notationen, Pseudocode
- Ästhetische und technische Kompetenzen von Medienkulturen in Projekten

Kompetenzbereich Handeln: Angebote und Handlungsmöglichkeiten in einer von Digitalisierung geprägten Welt einschätzen und verantwortungsvoll nutzen

Die Schülerinnen und Schüler können

- (T) Abstraktionsebenen und Interaktionen zwischen Anwendungssoftware, Systemsoftware und Hardwareschichten vergleichen.
- (T) Software zur Verschlüsselung von Daten einsetzen.
- (G) aufzeigen, wie digitale Kommunikation zu zivilgesellschaftlicher Partizipation und Engagement genutzt wird.
- (I) reflektieren, inwieweit technische Konfigurationen Optionen einschränken und lenken. Sie können Vorkehrungen für ihre Eigenständigkeit und informationelle Selbstbestimmung im Kontext von digitaler Vernetzung treffen.

Anwendungsbereiche

- Wichtigste technische Mittel zum Schutz vor Betrug und Missbrauch
- Wichtigste rechtliche und politische Aspekte von Konsumentenrecht

Erweiterungsbereich: Die Inhalte des Erweiterungsbereichs werden unter Berücksichtigung der Bildungs- und Lehraufgabe sowie der Didaktischen Grundsätze schulautonom festgelegt.

BIOLOGIE UND UMWELTKUNDE

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Unterrichtsgegenstand Biologie und Umweltkunde hat von der 1. bis zur 4. Klasse die Beschäftigung mit den Themenbereichen Mensch und Gesundheit, Tiere und Pflanzen sowie Ökologie und Umwelt zum Schwerpunkt. In allen vier Klassen dienen diese drei Bereiche zur Strukturierung der Unterrichtsinhalte.

Der Unterricht ist so zu konzipieren, dass die folgenden Ziele realisiert werden können:

- Die Schülerinnen und Schüler sollen zentrale biologische Erkenntnisse gewinnen, Prinzipien, Zusammenhänge, Kreisläufe und Abhängigkeiten sehen lernen und Verständnis für biologische bzw. naturwissenschaftliche Denk- und Arbeitsweisen erwerben.
- Die Schülerinnen und Schüler sollen Verständnis für den eigenen Körper erwerben, das sie zu einem verantwortungsvollen Umgang mit sich selbst befähigt (Akzeptanz des eigenen Körpers, der eigenen Sexualität; Gesundheitsförderung).
- Die Schülerinnen und Schüler sollen die Abhängigkeit der Menschen von Natur und Umwelt begreifen und Wissen, Fähigkeiten/Fertigkeiten erwerben, die sie für einen umweltbewussten, nachhaltigen Umgang mit unseren Lebensgrundlagen motivieren und befähigen (ökologische Handlungskompetenz).
- Die Schülerinnen und Schüler sollen ein biologisches „Grundverständnis“ erwerben, welches sie bei ihrer zukünftigen Partizipation an gesellschaftlichen Entscheidungen unterstützen kann. Werte und Normen, Fragen der Verantwortung bei der Anwendung naturwissenschaftlicher bzw. biologischer Erkenntnisse sollen thematisiert werden.
- Die Schülerinnen und Schüler sollen positive Emotionen für Natur und Umwelt entwickeln.
- Personale und soziale Kompetenzen wie Kommunikationsfähigkeit, Kooperation, Konflikt- und Teamfähigkeit, emotionale Intelligenz sollen erworben bzw. gefördert werden.

Beitrag zu den Aufgabenbereichen der Schule:

Weckung der Achtung vor Natur und Leben sowie des Bewusstseins der Verantwortung für die Folgen von Eingriffen in Ökosysteme. Grenzen der Machbarkeit wissenschaftlichen Experimentierens und wirtschaftlicher Nutzung.

F Anhang

F.1 Lehrplan Technisches und Textiles Werken 04/2023 Sekundarstufe I, Österreich.

Quelle: Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung 2023a

1. Klasse:

Im spielerischen Umgang mit den bildnerischen Mitteln unterschiedliche Gestaltungsweisen und Techniken kennen und zur Visualisierung altersgemäßer Themenstellungen anwenden lernen; visuelle Wahrnehmungen sprachlich mitteilen können; erste Erfahrungen im Umgang mit neuen Bildmedien erwerben; Werke der bildenden Kunst kennen lernen – nach Möglichkeit im Zusammenhang mit der eigenen bildnerischen Tätigkeit; Situationen der Umweltgestaltung im persönlichen Umfeld wahrnehmen, eigene Ansprüche formulieren und visuell darstellen lernen.

2. Klasse:

Bildnerische Techniken und Gestaltungsweisen einer gestellten Aufgabe sinnvoll zuordnen können, experimentelle Verfahren als Impuls nutzen lernen; die Wahrnehmung von Bildern und Zeichen der alltäglichen Lebenswelt bewusst machen und erörtern können; die neuen Bildmedien im Rahmen von Gestaltungsaufgaben als Werkzeug kennen lernen; über Teilaspekte erste Einblicke in die komplexe Struktur von Kunstwerken erhalten und Erkenntnisse für eigene Gestaltungsleistungen nutzen lernen; Umweltgestaltung als Gemeinschaftsaufgabe erkennen und in der Bearbeitung altersgemäßer Gestaltungsaufgaben eigene Konzepte mit den Entwürfen anderer abstimmen und optimieren lernen.

3. und 4. Klasse:

Themen und Aufgabenstellungen zielen auf Vertiefung, Erweiterung und zunehmend selbstständige Anwendung der erworbenen Erfahrungen, Fertigkeiten und Kenntnisse. In der engen Verbindung eigener Gestaltungserfahrungen mit der Reflexion und dem Erwerb spezifischen Sachwissens sollen die Schülerinnen und Schüler unkonventionelle Lösungswege kennen lernen, die Vielgestaltigkeit ästhetischer Ausdrucksmöglichkeiten erfahren, Vielfalt als Qualität erkennen und mit der Mehrdeutigkeit visueller Aussagen umgehen lernen. Dabei können Erfahrungen im Verbinden sprachlicher mit visuellen und anderen nonverbalen Kommunikationsweisen erworben werden. Die Schülerinnen und Schüler sollen Informationsquellen und Einrichtungen der Kunstvermittlung kennen und selbstständig nutzen lernen.

3. Klasse:

Erweitertes Wissen über Form-Wirkungs-Zusammenhänge erwerben und selbst anwenden lernen; visuelle Phänomene strukturiert beschreiben und analysieren können; die kreativen Möglichkeiten der neuen Bildmedien erfahren und nutzen lernen; die Auseinandersetzung mit Kunstwerken durch Vernetzung unterschiedlicher Betrachtungsaspekte und durch Einbeziehung gesicherter Sachinformation intensivieren und Kriterien für die Werkanalyse entwickeln; ästhetisch bestimmte Aspekte des Alltagslebens erkennen und im persönlichen Bereich gestalten lernen.

4. Klasse:

Aufgabenstellungen zunehmend durch die eigenständige Wahl der Technik und der Gestaltungsmittel themengerecht bewältigen können; Grundgesetze visueller Kommunikation mit den damit verbundenen Möglichkeiten der Manipulation kennen und kritisch beurteilen lernen; die neuen Bildmedien in komplexe Gestaltungsaufgaben integrieren können; Wissen über kunsthistorische Zusammenhänge und ihre gesellschaftlichen Ursachen erwerben; Projekte der Umweltgestaltung durch Nutzung der ästhetischen Zugänge analysieren lernen und in eigenen Gestaltungsversuchen Alternativen entwickeln.

Erweiterungsbereich:

Die Inhalte des Erweiterungsbereichs werden unter Berücksichtigung der Bildungs- und Lehraufgabe sowie der Didaktischen Grundsätze festgelegt (siehe den Abschnitt „Kern- und Erweiterungsbereich“ im dritten Teil).

TECHNISCHES UND TEXTILES WERKEN

Bildungs- und Lehraufgabe:

Im Fach Technisches und textiles Werken eröffnet die Förderung der Selbstständigkeit und Selbsttätigkeit ein Entwicklungs- und Bewährungsfeld für Eigeninitiative und Innovationsbereitschaft von Schülerinnen und Schülern.

Die Lernenden werden befähigt, ihr Leben in einer technisierten und sich rasch wandelnden Alltags-, Berufs- und Wirtschaftswelt kompetent, selbstbewusst, selbstständig und in ökologischer, ökonomischer

und sozio-kultureller Hinsicht verantwortungsvoll in die Hand zu nehmen. Damit besitzt das Fach Technisches und textiles Werken große Relevanz für die momentanen und zukünftigen Erlebnismöglichkeiten und Lebensrealitäten, sowie für die zukünftige Berufs- und Arbeitswelt sowie Berufs- und Bildungswegorientierung von Schülerinnen und Schülern.

Sie finden in diesem Fach vielfältige Zugänge zu unterschiedlichen Materialien, Werkzeugen, Maschinen, Verfahren und Gestaltungsmöglichkeiten. Dadurch können sie ihre individuellen Fähigkeiten, Fertigkeiten und Kompetenzen frei von stereotypen geschlechtsspezifischen Zuschreibungen entwickeln.

Der experimentierende Prozess und die Herstellung von funktionalen Produkten stehen im Mittelpunkt des Faches. Gerade durch das Experimentieren wird eine Vielzahl an Lernerfahrungen möglich, die das Suchen und Finden von kreativen und innovativen Lösungswegen unterstützen.

Schülerinnen und Schüler erlangen ein Bewusstsein von der Gestaltung der Welt der Dinge, nehmen dieser gegenüber eine forschende und kritische Haltung ein und loten das Verhältnis zwischen Menschen und Dingen aus. Sie erkennen, erproben und verstehen in Designprozessen, inwieweit der Mensch Materialien, Gegenstände, technische Hilfsmittel und Räume prägt und umgekehrt.

Die Herstellung von Produkten entspricht dem menschlichen Bedürfnis, selbst Dinge zu schaffen sowie sich selbsttätig und aktiv gestaltend zu erleben. Dadurch werden Sinnzusammenhänge zwischen der Auswahl der Materialien, deren Ursprung, deren Be- und Verarbeitung und Verwendung deutlich. Eine wertschätzende Haltung in Bezug auf das selbst Geschaffene wird entwickelt und das Bewusstsein für Nachhaltigkeit geschärft.

Mit den Inhalten aus den drei Bereichen TECHNIK, KÖRPER und RAUM werden durch forschendes, entdeckendes und problemlösendes Lernen und Arbeiten Kompetenzen in den Bereichen ENTWICKLUNG, HERSTELLUNG und REFLEXION ausgebildet.

Durch den vom praktischen Handeln ausgehenden Zugang zu Kenntnissen, Wissen und Kompetenzen muss das Fach Technisches und textiles Werken als Trägerfach im Bildungskanon gesehen werden.

Beiträge zu den Aufgabenbereichen der Schule:

Technisches und textiles Werken steht durch die Ausrichtung an praktischem Tun sowie durch ästhetisch-forschendes Selbsterfinden in einem ganz wesentlichen Zusammenhang zu den unterschiedlichen Aufgabenbereichen der Schule.

Der Kompetenzerwerb anhand prozessorientierter Aufgabenstellungen ermöglicht Schülerinnen und Schülern, sich theoretische Lehrinhalte auch anderer Pflichtfächer konkret handelnd zu erschließen, diese auf zusätzlichen Ebenen einzuordnen, Muster zu erkennen, Inhalte zu vernetzen und auf andere Anwendungsfelder zu übertragen sowie einen ganzheitlichen Blick auf die Welt zu entwickeln. Parallel in verschiedenen Fächern oder auch zeitversetzt behandelte Inhalte werden hier durch direktes Tun und Einüben auf einer greifbaren Ebene anschaulich.

Durch eine gestalterisch/ästhetisch-forschende Haltung werden auch auf einer allgemeinen Ebene Handlungs-, Sozial- und Methodenkompetenzen geschult.

Beiträge zu den Bildungsbereichen:

Lernen in Technischem und textilem Werken findet primär auf der praktischen Ebene statt. Die nachfolgenden Ausführungen zeigen, welche bedeutende Rolle diese praktischen Erfahrungen und die dadurch entwickelten Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler im Fächerkanon der Allgemeinbildung spielen.

Natur und Technik:

Durch das Lösen von Aufgabenstellungen und deren praktische Umsetzung werden Denkprozesse vor allem im Kontext naturwissenschaftlich-technischer Fachbereiche gefördert.

Technische, ökonomische und ökologische Bedingungen finden bei der Auswahl der Materialien bis hin zum Re- und Upcycling Berücksichtigung. Das Bewusstsein über die Auswirkungen technischer Systeme auf Mensch und Natur wird über Themenstellungen und Fachinhalte entwickelt und legt die Basis für eine Technikfolgebewertung.

Zudem werden Möglichkeiten zur persönlichen Entfaltung und zu persönlichen Erfahrungen gegeben, um in Folge auch die Nutzung eines breiten Spektrums beruflicher Chancen zu ermöglichen.

Mathematik und Geometrisch Zeichnen:

Schülerinnen und Schüler üben das Konstruieren von Rissen mit Bleistift und Lineal bzw. Geodreieck und Zirkel. Sie konstruieren geometrische Formen, berechnen Abstände, stellen

Größenverhältnisse her, lernen Materialstärken zu berücksichtigen und sammeln Erfahrungen mit der Erstellung von Schnittmustern, Netzen, Netzplänen, Fließbildern oder dem Lesen von Explosionszeichnungen.

Das Lesen von Plänen, der Umgang mit Codierungen und Plansymbolen spielt ebenso eine Rolle wie die Planung von Arbeitsprozessen, die die Erstellung von Materiallisten, Berechnungen zu Materialverbrauch und Kostenrechnungen beinhalten.

Physik:

Die Anwendung physikalischer Grundgesetze beginnt schon bei der Verwendung von Werkzeugen und Maschinen, setzt sich aber auch in der Verwendung physikalischer Grundprinzipien in der Erarbeitung exemplarischer Inhalte wie auch bei der Erkundung unterschiedlicher Materialeigenschaften fort. So wird z. B. in Bezug auf die Elastizität von Materialien, Statik, Strömungstechnik, Elektronik und vieles mehr experimentiert.

Informatik:

Digitale Kompetenzen werden im Rahmen der Planung und Durchführung entwickelt. Durch den Einsatz digital ansteuerbarer Maschinen können 3D-Druck, Laser Cut, Robotik, Stickmaschinen sowie digitale Musterbildung und die digitale Weiterverarbeitung von Entwürfen in den Unterricht einbezogen werden.

Biologie und Umweltkunde:

Schülerinnen und Schüler sammeln Erfahrungen mit den Materialeigenschaften natürlicher Rohstoffe wie zum Beispiel Holz, Wolle, Pflanzenfasern und Mineralien. Sie bekommen einen Bezug zu Lebensräumen von Pflanzen, Tieren und Menschen sowie der Gewinnung von Rohstoffen. Nachhaltigkeit und die Bedeutung natürlicher Ressourcen nehmen dabei einen wesentlichen Platz im Lernen ein. So können z. B. Aufgabenstellungen aus dem Bereich der Bionik im Rahmen der Produktentwicklung den Blick auf Funktionsaspekte in der Tier- und Pflanzenwelt schärfen

Chemie:

Schülerinnen und Schüler kommen direkt in Berührung mit Kunststoffen oder High Tech Textilien, deren Materialeigenschaften und Bearbeitbarkeit sowie deren Einsatz in handelsüblichen Produkten. Sie lernen mit Veredelungsmitteln wie chemischen Farben, Pigmenten, Binde- und Lösungsmitteln, Lasuren, Lacken und anderen Schutzanstrichen umzugehen.

Geografie und Wirtschaftskunde:

Ökologie und Ökonomie, Globalisierung am Beispiel von Mode- und Textilproduktion oder die Gewinnung und Herstellung verwendeter Materialien, die Berücksichtigung regionaler und kultureller Gegebenheiten, Stadt- und Ortsentwicklung können im Rahmen von Aufgabenstellungen behandelt werden.

Mensch und Gesellschaft:

Kompetenz und Verantwortung für die am Prinzip der Nachhaltigkeit orientierte Gestaltung von Lebensräumen werden durch modellhaftes Lösen von gestalterischen und technischen Aufgaben entwickelt. Die kritisch-konstruktive Betrachtung eigener und fremder Artefakte fördert gegenseitige Achtung, Kritikfähigkeit und Teamfähigkeit. In Hinblick auf unterschiedliche Begabungen im Sinne der Inklusion wird Hilfestellung gegeben, sowie Rücksicht genommen.

Historische und gegenwärtige Kulturtechniken werden ebenso erforscht wie die Komplexität wirtschaftlicher Zusammenhänge. Dadurch werden die Lernenden zur Arbeits- und Wirtschaftswelt auch im Sinne der Berufsorientierung hingeführt.

Geschichte, Sozialkunde und politische Bildung:

Mode, Design, Architektur, Kunst- und Kulturtechniken, Handwerk und Technik werden in historische Kontexte und Traditionen gestellt, um deren Bedeutungsebenen für die Gegenwart und Zukunft zu erschließen. Im Bereich Moden können BekleidungsCodes ebenso thematisiert und bearbeitet werden wie deren Formen und Funktionen. Darüber hinaus werden Moden und Styles und ihre identitätsstiftende Wirkung für die Gesellschaft erörtert.

Berufsorientierung:

Einblicke in die Berufs- und Arbeitswelt werden geboten, der Zugang von Mädchen und Burschen zu allen Berufsfeldern gefördert und berufsnahe Informationen über die Vorgänge in Betrieben und Ausbildungseinrichtungen sowie eine Reflexion der Berufs- und Bildungswahlentscheidung gegeben.

(z. B. Berufspraktische Tage, Betriebsbesichtigungen, Kooperationen mit Firmen und Institutionen, Arbeitshaltung, Arbeitsplätze und Arbeitsabläufe).

Kreativität und Gestaltung:

Die Auseinandersetzung mit Ideen, Entwürfen und Planungen führt zur Weiterentwicklung des Darstellungsvermögens und der Ausdrucksmöglichkeiten. Designprozesse fördern Kreativität und Innovation. Das Erkennen von individuellen Interessen und die Förderung der Experimentierfreude tragen zur persönlichen Bildung bei.

Bildnerische Erziehung:

Der Einsatz von Zeichnungen bis hin zur digitalen Visualisierung für Entwürfe, Skizzen, Pläne, unterschiedliche Risse, perspektivische Ansichten ist zur Kommunikation von Planungsschritten unabdingbar. Gestaltungsaspekte werden für die Erarbeitung von Werkstücken angewendet. Schülerinnen und Schüler loten in Technischem und textilen Werken die ästhetischen, visuellen und haptischen Botschaften von Produkten als Medium der nonverbalen Kommunikation aus.

Sprache und Kommunikation:

Schülerinnen und Schüler eignen sich Fachvokabular und eine adäquate Fachsprache an, um praktische Arbeitsprozesse, technische Abläufe, technologische Zusammenhänge und deren Ergebnisse kommunizieren zu können. Dies bildet einen wesentlichen Beitrag zum allgemeinen Spracherwerb.

Gesundheit und Bewegung:

Der handlungsorientierte Unterricht bildet im Umgang mit unterschiedlichen Werkstoffen, Werkzeugen und Verfahren eine differenzierte Feinmotorik sowie Gesundheit und Sicherheitsbewusstsein aus. Die Einhaltung von standortspezifischen Werkraumordnungen und die Ordnung am Arbeitsplatz fördern längerfristig das Bewusstsein für Unfallverhütung.

Didaktische Grundsätze:

Nahtstellen:

Der Unterricht in Technischem und textilen Werken in der Sekundarstufe baut auf den in der Primarstufe erworbenen Erfahrungen und Kompetenzen auf.

Weiterführende Schulen und Lehrausbildungen müssen verlässlich auf die Fähigkeiten, Fertigkeiten und Kompetenzen, die bis zur 4. Klasse im Fach Technisches und textiles Werken erworben worden sind, aufbauen können.

Praktische Arbeit:

Die Übertragung von Gedanken in Materie sowie die Arbeit am Material sind die Herzstücke des Faches Technisches und textiles Werken. Erfinden, Konstruieren und Gestalten bilden die Basis von Designprozessen. Design versteht sich hier als vernetzte Entwicklung und geht über die rein äußerliche Form- und Farbgestaltung eines Endprodukts hinaus.

In der Umsetzung von prozessorientierten Aufgabenstellungen werden handwerkliche Grundfertigkeiten erworben, geübt und Handlungskompetenzen entwickelt.

Motivation, Sinnlichkeit und die Freude am Tun gehören dabei zu den essentiellen Grunderfahrungen.

Um dies zu ermöglichen bedarf es vor allem auch der kompetenten Vermittlung von fachgerechtem Werkstoff-, Werkzeug- und Maschineneinsatz sowie von den entsprechenden Verfahrenstechniken durch die Lehrenden.

Anhand der Aufgabenstellungen lernen Schülerinnen und Schüler die Eigenschaften von Werkstoffen kennen und damit in Verbindung stehend die Anwendungsmöglichkeiten von Werkzeugen und Maschinen, die für die Umsetzung unterschiedlicher Verfahren benötigt werden.

Bei der Auswahl der Werkstoffe sind sowohl die Eignung für den Designprozess als auch Körperkraft, Alter und inklusionsspezifische Anforderungen der Lernenden zu berücksichtigen. In jedem Jahrgang müssen verschiedene Werkstoffe, Werkzeuge, Maschinen und Verfahren zum Einsatz kommen.

Werkstoffe:

Zum Beispiel: Papier, Karton, Holz, Metall, Kunststoff, keramische Massen, Textilien, Stein, Gips, Baustoffe, industrielle Halbzeuge

Werkzeuge, Geräte, Maschinen:

Verwendung werkstoffspezifischer Werkzeuge und Geräte

Geräte und Maschinen zur Bearbeitung der unterschiedlichen Werkstoffe

Zum Beispiel: Bohrmaschinen, Nähmaschine, Dekupiersäge, Hartschaumstoffschneider, LötKolben, Heißluftföhn, Overlockmaschine, Bügeleisen, Biegevorrichtungen für thermoplastische Materialien, Lasercutter, 3D-Drucker, Schneideplotter

Verfahren:

Messen

Urformen: z. B. gießen, modellieren

Trennen: z. B. schneiden, sägen, bohren, feilen, schleifen, raspeln, schnitzen, reißen, Laser Cut

Verbinden: z. B. kleben, nieten, schrauben, nageln, löten, nähen, weben, stricken, häkeln, knoten, filzen, flechten, schmelzen, applizieren, sticken

Umformen: z. B. nähen, biegen, thermoplastisch verformen, füllen, dehnen, bügeln

Oberflächen gestalten: z. B. batiken, lasieren, drucken, glasieren, beschichten, färben, falten, einbrennen

Materialeigenschaften ändern: z. B. brennen, glühen, härten, belichten, magnetisieren

Die Neugier der Schülerinnen und Schüler beim Entdecken von Materialien und deren Eigenschaften, beim Verwenden von Werkzeugen und Maschinen sowie beim Einsetzen unterschiedlicher Verfahren sollte genutzt werden und erhalten bleiben, da diese für die Entwicklung von Selbstvertrauen, Selbstständigkeit und Selbstsicherheit innerhalb von Designprozessen notwendig ist.

Die praktische Arbeit soll insgesamt die sensomotorische, kognitive und affektive Dimension des Lernens ansprechen.

Für die Umsetzung von Produkten sind Verfahren anzuwenden, die auch einen experimentellen Zugang der Schülerinnen und Schülern ermöglichen. Designprozesse sollen entweder selbständig oder im Team geplant und durchgeführt werden.

Forschendes und prozesshaftes Lernen:

Lernen soll im Fach Technisches und textiles Werken weitgehend in Handlungsprozessen stattfinden. Die Aufgabenstellungen ermöglichen es den Schülerinnen und Schülern ausgehend von einem definierten Bedürfnis über die eigene Idee bis zur Fertigstellung des eigenen Produkts oder zur Lösung eines spezifischen Problems zu gelangen.

Die so in Gang gesetzten Prozesse beinhalten es zu forschen, zu planen, zu gestalten, zu tun, zu erleben sowie Phänomene und Sachlagen zu erkennen und zu analysieren. Entlang dieses Weges werden Entwürfe, Skizzen, Pläne, Fantasien, Modelle und Produkte erstellt, die die Auswahl von Materialien sowie die Planung von Fertigungs- und Prozessabläufen umfassen.

Die kritische Reflexion und Analyse von Ideen, Entwürfen, Experimenten sowie Lösungen und deren Dokumentation und damit auch Kommunikation sind ein wichtiger Bestandteil dieser forschenden Praxis und dienen zur Festigung des Gelernten.

Im Kontext des forschenden und prozesshaften Lernens sind Eigeninitiative und Selbstständigkeit der Lernenden zu fördern. Dies schließt die Verwendung von fertigen Bausätzen und rezeptartigen Anleitungen weitgehend aus. Reste- und Experimentierkisten, Forscherlabor und Baukästen können unter anderem in diesem Zusammenhang durchaus eingesetzt werden.

Die Schülerinnen und Schüler sind in ihren Lernprozessen fachkundig zu unterstützen und zu begleiten.

Der Unterricht soll Schülerinnen und Schüler motivieren, ermutigen, anregen und befähigen, eigenständig Projekte im Alltagsleben zu bewältigen. Die Fähigkeit zu problemlösendem Denken, Improvisation, Toleranz und Teamfähigkeit sowie manueller Geschicklichkeit und Ausdauer werden durch diesen Zugang entwickelt.

Im Kontext des forschenden und prozesshaften Lernens sollte über den Weg von Produktion, Konstruktion, Destruktion und Dekonstruktion die Produkt- und Konsumwelt bis hin zur Obsoleszenz hinterfragt werden.

Zur Recherche, Planung, Darstellung, Herstellung, Dokumentation und Präsentation von Produkten werden je nach Bedarf analoge oder digitale Technologien aber auch beide in verschränkter Weise eingesetzt.

Lernen durch Versuch und Irrtum:

Im Experimentieren ist durch Versuch und Irrtum eine Vielzahl an Lernerfahrungen möglich, die das Suchen und Finden von kreativen und innovativen Lösungswegen unterstützt. Der experimentierende Prozess wird durch die Lehrenden verantwortungsbewusst begleitet.

Unterrichtsplanung:

Im Fach Technisches und textiles Werken findet der Kompetenzerwerb im Wesentlichen in ganzheitlichen Werkprozessen statt, für deren Verlauf die Art der Aufgabenstellungen eine entscheidende Rolle spielt. Die den drei Kompetenzbereichen zugeordneten Kompetenzen sind durch komplexer werdende Inhalte und Aufgabenstellungen im Laufe der vier Schulstufen weiter zu entwickeln.

Komplexe Aufgabenstellungen fordern Schülerinnen und Schüler in ihrem strategischen Denken, erfordern eine Erweiterung des Denkens und helfen kognitive Fähigkeiten auszubauen. In diesem Kontext ist es der Auftrag an die Lehrenden, die Lernenden entsprechend individuell zu fördern, zu fordern und keinesfalls zu unterfordern.

In seinem Kern beschäftigt sich das Fach Technisches und textiles Werken im weitesten Sinne mit der Welt der Dinge, die sich in den drei Inhaltsbereichen TECHNIK, KÖRPER und RAUM abbilden.

Aufgabenstellungen sind aus diesen drei Bereichen so zu formulieren, dass die Schülerinnen und Schüler ihre Kompetenzen aus den drei Bereichen ENTWICKLUNG, HERSTELLUNG und REFLEXION erweitern können. Aus funktionaler, technischer und gestalterischer Sicht sollten die Aufgaben immer anspruchsvoller werden.

Der Einsatz von Werkzeugen, Geräten und Maschinen sowie die Verfahren zur Bearbeitung der unterschiedlichen Werkstoffe sind den Schülerinnen und Schülern fachkundig zu vermitteln.

Bei der Auswahl und Vermittlung von Inhalten sind der unmittelbare und aktuelle Lebensraum und die Erfahrungen sowie die Motivation der Schülerinnen und Schüler zu berücksichtigen. Schülerinnen und Schüler sollen befähigt werden, einfache technische Alltagssituationen zu meistern und zu bewältigen. Dabei spielen auch die Auswahl von Materialien und Verfahren, sowie die Möglichkeit nach eigenen Ideen, selbst angefertigten Skizzen, Werkzeichnungen und Plänen zu arbeiten, eine wesentliche Rolle.

Einsichten in physikalische und materialtechnische Zusammenhänge werden durch experimentierendes und prozesshaftes Erarbeiten gewonnen, wobei in diesem Fall nicht unbedingt fertige Endprodukte erzielt werden müssen. Ergebnisse solcher Auseinandersetzungen sollen in jeweils geeigneter Form dargestellt, dokumentiert und präsentiert werden.

Praxis, Reflexion und Kontextwissen sind so miteinander zu verknüpfen, dass dadurch vernetztes Denken gefördert wird. Offene Unterrichtsformen sind dafür unverzichtbar.

Die unterschiedlichen Inhalte bieten interessante Ansatzpunkte für fächerverbindende/fächerübergreifende Prozesse.

Bei der Planung des Unterrichts ist sicherzustellen, dass im Laufe eines Jahres Inhalte aus den drei Bereichen TECHNIK, KÖRPER und RAUM in einem sinnvollen Ablauf berücksichtigt werden.

Durch spezielle Neigungen und Fähigkeiten der Lehrenden, situative Gegebenheiten und aktuelle Anlässe können auch Schwerpunkte gesetzt werden.

Im Planungs- und Arbeitsprozess ist es im Sinne der Digitalisierung durchaus wünschenswert, analoge und digitale Verfahren einzusetzen und diese auch miteinander zu verschränken. Dabei kann ein spielerisches Hin- und Herwechseln zwischen den Systemen als Strategie zur Aneignung neuer Technologien gesehen werden.

Im Gegensatz zur handwerklichen Arbeit kann auch die serielle Produktion oder Massenproduktion als Simulation industrieller Arbeit im Unterricht erlebbar gemacht werden.

Sicherheit:

Für den praxisorientierten Unterricht ist die Nutzung von geeigneten Sonderunterrichtsräumen mit entsprechender Ausstattung Voraussetzung.

Maschinen, Geräte und Materialien sind in den Werkräumen so zu verwenden bzw. aufzustellen, dass eine Gefährdung oder Beeinträchtigung der Gesundheit nach menschlichem Ermessen ausgeschlossen ist.

Der Einsatz von Werkzeugen und Maschinen darf erst nach entsprechender Einschulung erfolgen. Individuelle Voraussetzungen und der Entwicklungsstand von einzelnen Schülerinnen und Schülern sind zu berücksichtigen.

Auf die Gefahren beim Arbeiten mit elektrischem Strom und auf Maßnahmen zur Unfallverhütung ist jedenfalls und eindringlich hinzuweisen. Werkstücke dürfen nur mit maximal 24 Volt Spannung betrieben werden.

Folgende Maschinen dürfen von Schülerinnen und Schülern in keinem Fall benützt werden: Kreissäge, Hobelmaschine, Fräsmaschinen, Winkelschleifer.

Ein zentrales Absperrsystem für alle Stromauslässe bzw. Notschalter ist nach Möglichkeit sowohl im Maschinenraum als auch in den Sonderunterrichtsräumen für Technisches und textiles Werken zu beachten und den Schülerinnen und Schülern zur Kenntnis zu bringen.

Die Sicherheit der Schülerinnen und Schüler muss in jedem Fall durch Bereitstellung entsprechender Rahmenbedingungen wie ausreichende Arbeitsplätze gewährleistet sein.

Standortspezifische Werkraumordnungen sind von den Schülerinnen und Schülern sowie von den Unterrichtenden einzuhalten.

Nutzen außerschulischer Lernorte:

In Exkursionen bzw. durch Kooperationen mit Institutionen aus den Bereichen Architektur und Technik, Kunst- und Kultur werden Einblicke in aktuelle und historische Entwicklungen gegeben.

Reflexive Koedukation und gendersensible Pädagogik:

Eine besondere didaktische Herausforderung im gemischtgeschlechtlichen/koedukativen Unterricht liegt darin, dass Schülerinnen und Schüler gleichermaßen frei von stereotypen gegenseitigen Zuschreibungen vielfältige Zugänge zum Fachbereich finden und ihre Kompetenzen entsprechend breit aufbauen können.

Geschlechterbezogene Stereotypisierungen (z. B. bei Aufgabenstellungen, in der Kommunikation und Interaktion) sind zu vermeiden bzw. im Sinne des Unterrichtsprinzips „Erziehung zur Gleichstellung“ mit den Schülerinnen und Schülern kritisch zu reflektieren.

Eine reflexive Koedukation und gendersensible Pädagogik in diesem Rahmen setzt auf jeden Fall eine gendersensible Haltung der Lehrenden voraus. Unabhängig vom Geschlecht soll von den Schülerinnen und Schülern Selbstvertrauen in werktechnischen Belangen erworben werden.

Inklusion, Differenzierung:

Individualisierung und innere Differenzierung ermöglichen, dass Schülerinnen und Schüler ihre oft durch stereotype Zuschreibungen eingeschränkten Selbstkonzepte und Handlungsspielräume erweitern können.

Inklusion erfordert auf jeden Fall einen differenzierten Unterricht. Der wesentliche Teil eines inklusiven-didaktischen Verständnisses ist es, die Entwicklung der Lernenden und deren mögliche Beeinträchtigungen in Bezug auf Motorik, Kognition, Wahrnehmung zu berücksichtigen.

Lehrstoff:

Kompetenzmodell:

Der Lehrstoff im Fach Technisches und textiles Werken gliedert sich in die drei **Kompetenzbereiche** ENTWICKLUNG, HERSTELLUNG, REFLEXION und die drei **Inhaltsbereiche** TECHNIK, KÖRPER, RAUM. Der Kompetenzerwerb ist nicht unmittelbar an spezifische Inhalte gebunden, sondern die Inhalte dienen dazu, die verschiedenen Kompetenzen innerhalb der drei Kompetenzbereiche ausbilden zu können.

So werden im Bereich ENTWICKLUNG Kompetenzen zu Wahrnehmung, Recherche, Erforschung, Planung und Gestaltung, im Bereich HERSTELLUNG Kompetenzen zu Werkstoffen, Werkzeugen und Maschinen, Verfahren und Sicherheit und im Bereich REFLEXION Kompetenzen zu Dokumentation und Kontexte auf- und ausgebaut.

Im Kompetenzbereich HERSTELLUNG werden Fähigkeiten und Fertigkeiten im Umgang mit Werkstoffen, Werkzeugen, Maschinen und Verfahren erworben. Aber erst wenn diese Fähigkeiten und Fertigkeiten selbständig in einem spezifischen Kontext angewandt werden können, lässt sich von Kompetenz sprechen.

Im Anschluss an die Kompetenzbereiche und Kompetenzen werden zu den drei Bereichen TECHNIK, KÖRPER, RAUM exemplarische Inhalte angeführt, anhand derer der Kompetenzerwerb stattfinden kann. Im Laufe der Sekundarstufe sollen die an den Inhalten orientierten Aufgabenstellungen zu einer immer größer werdenden Komplexität der Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern führen.

1. und 2. Klasse:

KOMPETENZBEREICHE UND KOMPETENZEN

1. ENTWICKLUNG

1.1. Wahrnehmung

- Die Relation des eigenen Körpers zu umgebenden Räumen und den Dingen herstellen
- Mit allen Sinnen Materialien, Gegenstände und Räume wahrnehmen und diese Eindrücke beschreiben
- Sachverhalte und Anforderungen für ein Projekt und innerhalb eines Projekts benennen

1.2. Recherche

- Analoge und digitale Recherchemöglichkeiten kennen
- Verschiedene Methoden zur Ideenfindung kennen
- Im Kontext der Aufgabenstellung und deren Anforderungen Informationen recherchieren

1.3. Erforschung

- Mit unterschiedlichen Materialien in Bezug auf Materialeigenschaften und Bearbeitungsmöglichkeiten experimentieren
- Die in Experimenten gewonnenen Material- und Körpererfahrungen für das eigene Projekt nutzen
- Technische Prinzipien und Phänomene verstehen
- Ergebnisse prüfen, testen, optimieren
- Kreative Lösungsansätze bzw. Lösungswege finden

1.4. Planung

- Im Kontext der Aufgabenstellung Konzepte zur Lösung von Themenstellungen entwickeln
- 2-dimensionale und 3-dimensionale Darstellungsformen anwenden
- Arbeitsschritte selbstständig organisieren und planen

1.5. Gestaltung

- Allgemeine Gestaltungskriterien kennen und anwenden
- Form und Funktion als sich bedingende Gestaltungsfaktoren verstehen
- Ästhetische und funktionale Gestaltungskriterien für ein konkretes Projekt erstellen und bewusst einsetzen

2. HERSTELLUNG

2.1. Werkstoffe

- Werkstoffe in ihren sinnlichen Qualitäten erleben und für Produktentwicklungen einsetzen
- Eigenschaften und Einsatzmöglichkeiten von Werkstoffen erkennen, benennen und nützen
- Werkstoffe dem Entwurf entsprechend fach- und werkstoffgerecht verarbeiten und nachhaltig einsetzen
- Bezugsquellen und Entsorgungssysteme kennen

2.2. Werkzeuge und Maschinen

- Werkzeuge, Geräte und Maschinen in Funktionsweise und Einsatzmöglichkeiten kennen, auswählen und diese sachgemäß und verantwortungsbewusst einsetzen
- Eigenes Verhalten im Umgang mit Werkzeugen, Geräten und Maschinen auf Sicherheits- und Gefahreaspekte abstimmen

2.3. Verfahren

- Unterschiedliche Verfahren kennen und anwenden
- Für das Projekt notwendige Verfahren auswählen und sachkundig sowie materialgerecht einsetzen
- Die für die jeweiligen Verfahren erforderlichen Werkzeuge, Geräte und Maschinen auswählen und fachgerecht benützen

2.4. Sicherheit

- Die Werkraumordnung sowie Sicherheitsbestimmungen zur Unfallverhütung kennen und umsetzen

- Schutzmaßnahmen – wenn erforderlich – treffen (z.B. Schutzbrille, Gehörschutz, Schutzbekleidung)
- Den eigenen Arbeitsplatz übersichtlich organisieren

3. REFLEXION

3.1. Kontexte

- Alltagsrelevanz von Technik, Körper und Raum verstehen
- Bezüge zur Lebens- und Arbeitswelt herstellen
- Kulturelle, ökologische, ökonomische, gestalterische und technische Zusammenhänge in Projekten erfassen und kommunizieren

3.2. Dokumentation

- Den Prozess, die verwendeten Materialien, Werkzeuge, Maschinen und Verfahren nachvollziehbar unter Verwendung des fachspezifischen Wortschatzes dokumentieren oder präsentieren
- Ästhetische Wirkung und Bedeutung von Gestaltung im eigenen Projekt beschreiben und Entscheidungen begründen

EXEMPLARISCHE INHALTE

Die grundlegenden Kompetenzen im Fach Technisches und textiles Werken werden anhand der drei Inhaltsbereiche entwickelt.

TECHNIK

- Werkzeuge
- Maschinen
- Mobilität, Hydro- und Aerodynamik
- Energieformen
- Elektrizität

KÖRPER

- Gebrauchsgegenstände
- Hüllen-, Körperbildung
- Kleidung
- Schmuck und Accessoires
- Mode, Medien, Werbung
- Mode, Wirtschaft und Konsum

RAUM

- Körper und Raum
- Lebensräume
- Gebrauchstextilien
- Textile Objekte
- Textile Raumkonzepte
- Baukonstruktion

Kompetenzen am Ende der 2. Klasse:

Alle Schülerinnen und Schüler können am Ende der 2. Klasse:

- mit Papier, Karton, Holz, Metall, Kunststoff, keramische Massen und Textilien fach- und werkstoffgerecht umgehen
- Materialien bewusst und sparsam einsetzen
- die richtigen Werkzeuge auswählen und diese sachgemäß und verantwortungsbewusst einsetzen
- Bohr- und Nähmaschine selbstständig sachgerecht in Betrieb nehmen und korrekt einsetzen
- Sicherheitsbestimmungen und Werkstattordnungen einhalten
- im Kontext einer Aufgabenstellung Informationen recherchieren, Ideen entwickeln und Arbeitsschritte planen
- im Rahmen eines Herstellungsprozesses Verfahren dem Werkstoff entsprechend auswählen und einsetzen
- Materialien, Werkzeuge, Maschinen und Verfahren korrekt benennen

- kleinere praktische Alltagsprobleme selbstständig bewältigen

3. und 4. Klasse:

KOMPETENZBEREICHE UND KOMPETENZEN:

1. ENTWICKLUNG

1.1. Wahrnehmung

- Sich in Bezug zu Räumen und zu Gegenständen wahrnehmen und diese Erfahrungen kommunizieren
- Eigene und/oder fremde Bedürfnisse, Sachverhalte und Anforderungen für ein herzustellendes Werkstück wahrnehmen und berücksichtigen

1.2. Recherche

- Recherchemethoden erweitern und verfeinern sowie Quellen hinterfragen
- Historische und kulturelle, soziale und ökologische Aspekte zu Produkten und Produktionsbedingungen von Gütern recherchieren
- Ideen entwickeln und diese auf innovatives Potential hin prüfen

1.3. Erforschung

- Vielfältige Bearbeitungsmöglichkeiten und Eigenschaften von Werkstoffen erforschen und im Experiment erproben
- Physikalische und technische Prinzipien ausprobieren und verstehen
- Technische Geräte demontieren und untersuchen, die damit verknüpften Gefahren erkennen
- Ungewöhnliche Lösungsansätze bzw. Lösungswege finden und daraus innovative Konzepte entwickeln
- Testverfahren organisieren und durchführen

1.4. Planung

- Erfahrungen und Erkenntnisse bei neuen Aufgabenstellungen anwenden
- Technische Zeichnungen lesen und für die Umsetzung eigener Werkvorstellungen als Kommunikationsmittel nutzen – z. B. durch Netzpläne, Fließbilder, Explosionszeichnungen
- Analoge und digitale Darstellungstechniken nutzen
- Arbeitsschritte selbstständig organisieren und planen
- Eigene Schnitte, Schablonen und Netze für Projekte entwickeln

1.5. Gestaltung

- Individuelle Gestaltungsabsichten entwickeln
- Gestaltungskriterien selbständig auf neue Zusammenhänge, Materialien und Aufgaben übertragen
- Form und Funktion als sich bedingende Gestaltungsfaktoren verstehen und bewusst einsetzen

2. HERSTELLUNG

2.1. Werkstoffe

- Werkstoffe fachgerecht verarbeiten und anforderungsbezogen auswählen bzw. einsetzen
- Eigenschaften und Einsatzmöglichkeiten von Materialien wie Belastbarkeit, Verformbarkeit, Haltbarkeit, Inhaltsstoffe, Toxizität, Dämpfe nennen und begründen
- Werkstoffe/Werkstücke nach ihrer Verwendung fachgerecht entsorgen

2.2. Werkzeug & Maschinen

- Werkzeuge, Geräte und Maschinen in Funktionsweise und Einsatzmöglichkeiten kennen, auswählen und diese sachgemäß und verantwortungsbewusst einsetzen
- Eigenes Verhalten im Umgang mit Werkzeugen, Geräten und Maschinen auf Sicherheits- und Gefahreaspekte abstimmen
- Werkzeuge pflegen und instand halten

2.3. Verfahren

- Manuelle und technische Verfahren bewusst einsetzen und auf neue Aufgabenstellungen oder neue Materialien übertragen
- Verfahren kennen und Arbeitsschritte organisieren und durchführen

- physikalische und chemische Phänomene verstehen und diese in Werkprozessen einsetzen können

2.4. Sicherheit

- Den eigenen Arbeitsplatz übersichtlich organisieren
- Eigenes Verhalten in den Werkräumen auf Sicherheits- und Gefahrenaspekte abstimmen
- Schadhafte Werkzeuge und Geräte erkennen

3. REFLEXION

3.1. Kontexte

- Alltagsrelevanz von Technik und Design erklären
- Kulturelle, ökologische, ökonomische, gestalterische und technische Zusammenhänge in Projekten erfassen und kommunizieren
- Zusammenhänge zwischen Produktion – Transport – Verarbeitung – Nutzung – Entsorgung als Stoffkreislauf beschreiben
- Überlegungen zum eigenen Konsumverhalten anstellen und Konsumententscheidungen verantwortungsvoll treffen

3.2. Dokumentation

- Testen und bewerten der selbst hergestellten Produkte
- Den Herstellungsprozess erläutern und Entscheidungen in Bezug auf Material, Gestaltungsidee, Formensprache und Technik begründen, dokumentieren und präsentieren
- Den eigenen Lernprozess reflektieren, eigene Leistungen einschätzen und bewerten

EXEMPLARISCHE INHALTE

Aufbauend auf die Basiskompetenzen der 1. und 2. Klasse entwickeln Schülerinnen und Schüler komplexere Kompetenzen in der Auseinandersetzung mit den drei Inhaltsbereichen.

TECHNIK

- Maschinen
- Mobilität, Hydro- und Aerodynamik
- Elektrotechnik
- Energieformen
- Bionik
- Robotik
- Demontage und Untersuchung technischer Geräte, Obsoleszenz und Nachhaltigkeit

KÖRPER

- Identität, Klischee, Konstruktion, Inszenierung
- Kleidung, Mode, Modephänomene, Modekonzeptionen, Modenormen
- Mode, Wirtschaft und Konsum
- Schmuck und Accessoires
- Gebrauchsgegenstände, Spiele
- Smart-Textiles

RAUM

- Lebensräume und Wohnkonzepte
- Möbel
- Gebrauchstextilien
- Gestaltung/Dekor
- Bauwerk, Gebäude, Architektur
- Baukonstruktion, Statik und Technologie
- Städtebau, Raumplanung und Infrastruktur
- Ökologie und Nachhaltigkeit

Kompetenzen am Ende der 4. Klasse:

Alle Schülerinnen und Schüler können am Ende der 4. Klasse:

- Aufgabenstellungen selbständig lösen

- Materialien wie Papier, Karton, Holz, Metall, Kunststoff, keramische Massen, Textilien, Stein, Gips, Baustoffe, industrielle Halbzeuge fach- und werkstoffgerecht verarbeiten
- Materialien für eigene Vorhaben bewusst und sparsam einsetzen
- Grundlegende, zeitgemäße und alltagsrelevante handwerkliche, maschinelle und digitale Technologien anwenden
- Arbeitsschritte planen
- Sicherheitsbestimmungen und Werkraumordnungen bei der Erarbeitung von Projekten einhalten
- Problemstellungen und Herausforderungen im Alltag bewältigen
- Verbindungen zur Berufs- und Arbeitswelt herstellen

BEWEGUNG UND SPORT

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Unterrichtsgegenstand Bewegung und Sport soll gleichrangig zur Entwicklung der Sach-, Selbst- und Sozialkompetenz beitragen: durch vielseitiges Bewegungskönnen und vielfältige Bewegungserfahrung; verantwortungsbewusstes Bewegungshandeln; handlungsleitendes und wertbezogenes Wissen; Wahrnehmungsfähigkeit für den eigenen Körper und das eigene Bewegungsverhalten; Selbstvertrauen; Entfaltung von Leistungsbereitschaft, Spielgesinnung, Kreativität, Bewegungsfreude und Gesundheitsbewusstsein; Umgang mit Geschlechterrollen im Sport und Berücksichtigung geschlechtsspezifischer Interessen und Bedürfnisse; partnerschaftliches Handeln; Übernehmen von Aufgaben; Teamfähigkeit; Durchsetzungsvermögen unter Beachtung fairen Handelns; Regelbewusstsein und interkulturelles Verständnis.

Im Mittelpunkt stehen:

- Förderung der Entwicklung durch ausreichende und vielfältige motorische Aktivität.
- Erwerb eines grundlegenden und vielseitigen Bewegungskönnens und das Entdecken von Vorlieben für bestimmte Bewegungsformen und deren Einbeziehung in den persönlichen Lebensstil.
- Entfaltung von Freude an der Bewegung, Entwicklung von Bewegungskönnen, Leistungsvermögen und der Fähigkeit zum Spielen und Gestalten.
- Aufbau einer bewegungsorientierten, gesundheitsbewussten und gegenüber der Umwelt und Mitwelt verantwortlichen Lebensführung sowie einer lebenslangen Bewegungsbereitschaft.

Die Ziele sind:

- Ausbildung und Weiterentwicklung der konditionellen und koordinativen Grundlagen des Bewegungshandelns, Verbesserung der individuellen Leistungsfähigkeit.
- Erwerb eines grundlegenden und vielseitigen Bewegungskönnens und das Schaffen von Möglichkeiten zum Entdecken von Vorlieben für bestimmte Bewegungsformen und deren Einbeziehung in den persönlichen Lebensstil.
- Vielfältige Körper- und Bewegungserfahrungen in unterschiedlichen Situationen und Räumen, besonders auch in erlebnishaften und naturnahen Bewegungstätigkeiten.
- Befähigung zum Bewegungshandeln sowohl in Kooperation als auch in Konkurrenz und Befähigung zum Umgehen mit Konflikten.
- Kritisches-konstruktive Auseinandersetzung (Handeln und Wissen) mit Phänomenen der Bewegungskultur, besonders mit solchen der jeweiligen Trendsportarten, sowie mit Normen und Werten des Sports.

Beitrag zu den Aufgabenbereichen der Schule:

Vielfältige Bewegungserfahrungen sollen den Aufbau der eigenen Persönlichkeit und neben dem individuellen Engagement auch das Übernehmen von Verantwortung im Team und Anstreben bedeutender Ziele in der Gemeinschaft widerspiegeln. Ein sinnerfülltes Leben soll kennen gelernt werden sowie Werte und Normen im Bereich Sport, die zu ethischem Handeln führen. Im Wettkampfsport sollen die Wertekonflikte zwischen Erfolg und Fairness sowie Konkurrenz und Solidarität sportpädagogisch gestaltet werden. Vor dem Hintergrund des medial dargebotenen Hochleistungssports sollen die Schülerinnen und Schüler lernen, dass sportmoralisches Handeln vom unaufgebbaren Wert der Personen- und Menschenwürde gefordert wird.

G Anhang

G.1 Lehrplan Informatik 04/2023 Sekundarstufe I, Österreich.

Quelle: Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung 2023a

Mündliche Kommunikation:

- Erweiterung der Sprechfähigkeit und des Inventars des Sprachhandelns unter Bezugnahme auf eine Vielfalt von soziokommunikativen Situationen (situitives Sprachhandeln).
- Sensibilisierung für den Einsatz von sprachlichen Registern in der Muttersprache im Vergleich zum Deutschen.

Lesefertigkeit:

- Lust am Lesen entwickeln, Vergleiche und Berührungspunkte mit der deutschsprachigen Literatur suchen.
- Vergleich von muttersprachlichem Original und deutscher Übersetzung.

Sprachbetrachtung:

- Nachdenken über Sprechen und Sprache (Muttersprache und Deutsch) zur Festigung des Sprachbewusstseins und Förderung der Sicherheit des Sprachgebrauchs.
- Sich bewusst machen und versprachlichen, in welchen Sprachen sich die Lebenswelten der Schülerinnen und Schüler widerspiegeln.
- Sensibilisierung für das Phänomen der Sprachmischung mit dem Ziel, Interferenzen leichter zu bewältigen.

D. UNVERBINDLICHE ÜBUNGEN

INFORMATIK

Die Schülerinnen und Schüler sollen Sicherheit in der Bedienung von Computern samt Peripheriegeräten, Geläufigkeit bei der Verwendung üblicher Anwendersoftware und grundlegende Kompetenzen im Umgang mit neuen Technologien insgesamt gewinnen und interessenorientierte Arbeiten mit neuen Technologien sowohl individuell als auch im Team durchführen können.

VERTIEFUNG BZW. ERGÄNZUNG EINES PFLICHTGEGENSTANDES

Siehe die Lehrpläne der einzelnen Pflichtgegenstände im Abschnitt A mit Ausnahme des Erweiterungsbereiches.

ALLGEMEINE INTERESSEN- UND BEGABUNGSFÖRDERUNG

Siehe Abschnitt C (Freigegegenstände).

MUTTERSPRACHLICHER UNTERRICHT

Siehe Abschnitt C (Freigegegenstände).

E. FÖRDERUNTERRICHT

Siehe zweiter Teil Abschnitt „Förderunterricht“

F. UNTERRICHTSGEGENSTÄNDE DER DEUTSCHFÖRDERKLASSEN

DEUTSCH IN DER DEUTSCHFÖRDERKLASSE

Bildungs- und Lehraufgabe:

In Deutschförderklassen soll sichergestellt werden, dass jene Schülerinnen und Schüler, die aufgrund mangelnder Kenntnisse der Unterrichtssprache gemäß § 16 des Schulunterrichtsgesetzes (SchUG), BGBl. Nr. 472/1986, dem Unterricht nicht folgen können und gemäß § 4 Abs. 2 lit. a SchUG bei Einschulung den außerordentlichen Status erhalten haben, diese frühzeitig erlernen und möglichst bald gemeinsam im Klassenverband dem Lehrplan der jeweiligen Schulstufe als außerordentliche Schülerinnen und Schüler mit Deutschförderkurs oder ordentliche Schülerinnen und Schüler folgen können.

Um einen schnellen Übergang in den Regelunterricht zu gewährleisten, sind Deutschförderklassen grundsätzlich auf ein Semester ausgerichtet. Wenn das Lehrziel laut gesetzlich vorgeschriebenem Testverfahren von der jeweiligen Schülerin oder dem jeweiligen Schüler nicht erreicht wurde, kann die Deutschförderklasse ein weiteres Semester, maximal jedoch vier Semester lang besucht werden.

Der Lehrplan beschreibt Zielkompetenzen, die für den Wechsel in die Regelklasse notwendig sind. Darüber hinaus gibt der Lehrplan einen Rahmen vor, der den Pädagoginnen und Pädagogen jenen Gestaltungsspielraum bietet, der erforderlich ist, um jedes Kind nach den jeweils eigenen Fähigkeiten und