

Kolde, Lukas

**Inwiefern ermöglichen digital gestützte Projektumgebungen
Sinnbildungsprozesse bei Lernenden? Eine Untersuchung am Gemeinsamen
Gegenstand anhand des thematischen Kontextes "Globales Lernen" in der
Oberschule**

überarbeitete Version

Dresden 2023, X, 139 S. - (Staatsexamensarbeit, Technische Universität Dresden, 2023)



Quellenangabe/ Reference:

Kolde, Lukas: Inwiefern ermöglichen digital gestützte Projektumgebungen Sinnbildungsprozesse bei Lernenden? Eine Untersuchung am Gemeinsamen Gegenstand anhand des thematischen Kontextes "Globales Lernen" in der Oberschule. Dresden 2023, X, 139 S. - (Staatsexamensarbeit, Technische Universität Dresden, 2023) - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-288189 - DOI: 10.25656/01:28818

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-288189>

<https://doi.org/10.25656/01:28818>

Nutzungsbedingungen

Dieses Dokument steht unter folgender Creative Commons-Lizenz: <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de> - Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen sowie Abwandlungen und Bearbeitungen des Werkes bzw. Inhaltes anfertigen, solange sie den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen und die daraufhin neu entstandenen Werke bzw. Inhalte nur unter Verwendung von Lizenzbedingungen weitergeben, die mit denen dieses Lizenzvertrags identisch, vergleichbar oder kompatibel sind. Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

This document is published under following Creative Commons-License: <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.en> - You may copy, distribute and transmit, adapt or exhibit the work or its contents in public and alter, transform, or change this work as long as you attribute the work in the manner specified by the author or licensor. New resulting works or contents must be distributed pursuant to this license or an identical or comparable license.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.



Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Technische Universität Dresden
Fakultät Erziehungswissenschaften
Institut für Erziehungswissenschaft
Professur für Erziehungswissenschaft
mit dem Schwerpunkt Inklusive Bildung



Wissenschaftliche Arbeit
im Fach Bildungswissenschaften
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Oberschulen

Inwiefern ermöglichen digital gestützte Projektumgebungen Sinnbildungsprozesse bei Lernenden?

Eine Untersuchung am Gemeinsamen Gegenstand anhand des
thematischen Kontextes „Globales Lernen“ in der Oberschule

eingereicht von **Kolde, Lukas**

geboren am 25.05.1997

Erstgutachter: Clemens Milker

Zweitgutachterin: Dr.ⁱⁿ Andrea Fischer-Tahir

Dresden, Mai 2023 (überarbeitete Version vom 31.12.2023)



Inwiefern ermöglichen digital gestützte Projektumgebungen Sinnbildungsprozesse bei Lernenden? Eine Untersuchung am Gemeinsamen Gegenstand anhand des thematischen Kontextes „Globales Lernen“ in der Oberschule (2023)
von Lukas Kolde unter der Lizenz [CC BY-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) via [Researchgate](https://www.researchgate.net/)

DANKSAGUNG

Das Schreiben der wissenschaftlichen Arbeit war eine der prägendsten Erfahrungen, die ohne die Mitwirkung vieler engagierter Menschen nicht möglich gewesen wäre.

Ich bedanke mich:

- bei den engagierten und neugierigen Schüler*innen für die Teilnahme am Unterrichtsprojekt und ihr ehrliches Feedback,
- bei den Lehrkräften für die zur Verfügung gestellte Zeit im Rahmen des Unterrichts und die Mitwirkung an diesem Projekt,
- bei Clemens, der mich als Mentor stets konstruktiv und zielführend mit Hinweisen versorgte,
- bei Charlotte für die kollaborative Arbeitsweise in der SLUB und den außeruniversitären Austausch,
- bei Marie und meiner Mama für das Vorablesen dieser Arbeit,
- bei Vanessa, die mich immer aufgefangen und mir Zuspruch geleistet hat und allen anderen, die mich in der Zeit abgelenkt haben. Danke!

*„Jugendliche und ihre Lebenswelt bieten Erwachsenen
Alternativen zu ihrer Sicht auf die Welt an.
Das ist eine Chance, keine Provokation.“*

(Wampfler 2014, 146)

Abstract

The world is becoming increasingly complex, and climate change presents significant challenges that require a nuanced understanding to take effective action. As educational institutions, schools have a unique responsibility to not only impart knowledge but also to foster self-efficacy in learners. This is in line with the educational theory of the cultural-historical school, which seeks to create meaning. The purpose of this state examination thesis is to investigate the factors that contribute to learners' recognition of meaning during the learning process. The research question posed is: *To what extent do digitally supported project environments facilitate meaning-making processes in learners?*

A multi-day project and group-based, digitally supported teaching concept on the topic of 'global learning' was developed and implemented with 24 pupils in tenth grade at a secondary school in Saxony. The methodology chosen was an individual case analysis, using questionnaires with free text questions before and after the project, as well as protocols with participant observation. The evaluation was conducted using content analysis.

A definitive conclusion could not be reached. The learners did not primarily derive meaning from their learning activities through the use of digital applications. Instead, several contributing factors were identified, including cooperation, a positive learning environment, guidance from teachers, and a positive learning experience.

Zusammenfassung

Die zunehmend komplexer werdende Welt und die mit dem Klimawandel einhergehenden Problemlagen erfordern ein komplexes Verständnis für ein aktives Handeln. Die Schule als Bildungsinstitution trägt daher eine besondere Verantwortung, an der Lernende neben dem Wissenserwerb Selbstwirksamkeit erfahren können. Zugrunde liegen bildungstheoretische Ansätze der Kulturhistorischen Schule, die auf die Sinnbildung abzielen. Das Ziel der vorliegenden Staatsexamensarbeit ist es, zu klären, durch welche Faktoren Lernende Sinn in einer Tätigkeit während des Lernprozesses erkennen. Dazu wird die folgende Forschungsfrage gestellt: *Inwiefern ermöglichen digital gestützte Projektumgebungen Sinnbildungsprozesse bei Lernenden?*

Zur Beantwortung wurde ein mehrtägiges projekt- und gruppenbasiertes, sowie digital gestütztes Unterrichtskonzept zum Thema ‚Globales Lernen‘ entwickelt und mit 24 Schüler*innen einer zehnten Klasse an einer Oberschule in Sachsen durchgeführt. Als Methodik wurde eine Einzelfallanalyse gewählt. Einerseits dienten Fragebögen mit Freitextfragen vor und nach dem Projekt und andererseits Protokolle mit teilnehmender Beobachtung als Datengrundlage. Die Auswertung erfolgte über eine Inhaltsanalyse.

Ein allgemeingültiges Ergebnis konnte nicht festgestellt werden. Die Lernenden haben nicht primär durch die nutzbaren digitalen Anwendungen Sinn in der Lerntätigkeit erfahren, vielmehr konnten vielschichtige förderliche Faktoren, wie Kooperation, eine positive Lernumgebung, Anleitung durch Lehrende und adäquates Vorwissen der Lernenden festgestellt werden.

Abbildungen

Abbildung 1: Umweltstruktursysteme mit Beispielen aus Sicht eines Kindes	16
Abbildung 2: Makromodell der Bedingungsfaktoren schulischer Leistungen	18
Abbildung 3: Aneignungsebenen des Erkenntnisprozesses.....	19
Abbildung 4: Strukturbaum eines Unterrichtsrahmens	26
Abbildung 5: Raum-Zeit-Modell des gemeinsamen Gegenstands	27
Abbildung 6: Medienperspektiven im Unterricht	41
Abbildung 7: UN-Nachhaltigkeitsziele 2030	45
Abbildung 8: Digitale Lernumgebung als Anwendungssammlung	62
Abbildung 9: Schüler*innen-Ergebnisse der Projektarbeit.....	65
Abbildung 10: Potentiale der Nutzung digitaler Medien (Fragebogen)	76
Abbildung 11: Sachstruktur „Globales Lernen"	98

Tabellen

Tabelle 1: Kurzverlaufsplanung Unterrichtsprojekt	48
Tabelle 2: Lehrplanbezüge zu Globalem Lernen	55
Tabelle 3: Ergebnisse Präbefragung.....	122
Tabelle 4: Ergebnisse Postbefragung	134

Inhaltsverzeichnis

Abstract.....	V
Zusammenfassung.....	VI
Abbildungen	VII
Tabellen.....	VIII
1 Einleitung.....	11
2 Lern- und Bildungstheoretische Ansätze.....	13
2.1 Einordnung der Kulturhistorischen Schule	13
2.2 Theoretische Überlegungen zum Lernprozess	15
2.2.1 Zur Entwicklung Lernender	16
2.2.2 Projekterfahrungen.....	24
2.2.3 Zur Rolle von Lehrenden	28
3 Medienpädagogische Ansätze	33
3.1 Begriffseinordnungen	34
3.2 Digitale Lernumgebungen und -anwendungen.....	36
3.3 Lernen mit digitalen Medien	38
3.4 Differenzierungsmöglichkeiten	41
4 Unterrichtskonzept „Globales Lernen“	44
4.1 Einordnung.....	44
4.2 Unterrichtsanalyse	45
4.2.1 Kurzverlaufsplanung.....	45
4.2.2 Bedingungsanalyse	48
4.2.3 Einordnung in Lehr- und Bildungspläne	50
4.2.4 Sachlogische Struktur	56
4.2.5 Stundenziele und Kompetenzerwerb.....	58
4.2.6 Didaktische Begründung	60
4.2.7 Reflexion der Erprobung	63
4.3 Forschungsdesign.....	68
4.3.1 Zur Studienlage	68

4.3.2	Stichprobe	71
4.3.3	Erhebungsverfahren.....	71
4.3.4	Auswertungsverfahren.....	72
4.3.5	Ergebnisse	73
5	Fazit.....	78
6	Ausblick.....	81
	Literatur	83
	Anhang.....	97

1 Einleitung

Zum heutigen 4. Mai 2023 hat Deutschland seine Ressourcen, die die Erde natürlicherweise regenerieren kann, für das laufende Jahr rechnerisch bereits verbraucht (Global Footprint Network 2023). Zudem bedroht die Klimakrise die menschliche Existenz Jahr für Jahr sichtbarer und mit verheerenden Auswirkungen vor allem in ärmeren Ländern (vgl. Intergovernmental Panel on Climate Change 2023). Neben diesen - durch Menschen veränderten - natürlichen Umständen, durchlaufen auch sozial-kulturelle Beziehungen einen Veränderungsprozess bedingt durch abnehmende globale Distanzen und Grenzverläufen, was sich bspw. in der Internationalisierung der Wirtschaft, dem Wandel traditioneller Familien- und Lebensformen, Religionen und Partnerschaften zeigt (Wampfler 2014, 124). Es zeigen sich vermehrt Automatisierungstendenzen und Optimierungsbedürfnisse mit denen Veränderungsprozesse bzw. „persönliche Umbrüche“ (Wampfler 2014, 124) des menschlichen Verhaltens einhergehen (vgl. Stalder 2021).

Diese Einflüsse prägen die Lebensrealität Heranwachsender: Seit ihrer Geburt wachsen Kinder und Jugendliche selbstverständlich mit digitalen Medien und Geräten auf, was aber nicht zwangsläufig zu einer kompetenten und verantwortungsbewussten Nutzung dieser führt, denn die Generation der ‚Digital Natives‘ lebt hierzulande in regional unterschiedlichen Lebensverhältnissen (Wampfler 2014, 24). Neben der stark geprägten medialen Lebenswirklichkeit von sozialen Medien, Multiplayergames oder *Social-Media-Challenges* bilden sich jedoch auch Bewegungen wie *Fridays For Future* aus der Generation Heranwachsender heraus, die gegen den Klimanotstand auf die Straße gehen und dafür den Unterricht ausfallen lassen. In dieser gesellschaftlich schwer durchschaubaren, vernetzten und wechselvollen Zeit muss auch die Schule reagieren und die Veränderungsprozesse begleiten, um Anpassungsstrategien zu entwickeln (Wampfler 2014, 16f.):

„Der Bildungs- und Erziehungsauftrag der Schule besteht im Kern darin, Schülerinnen und Schüler angemessen auf das Leben in der derzeitigen und künftigen Gesellschaft vorzubereiten und sie zu einer aktiven und verantwortlichen Teilhabe am kulturellen, gesellschaftlichen, politischen, beruflichen und wirtschaftlichen Leben zu befähigen. Dabei werden gesellschaftliche und

*wirtschaftliche Veränderungsprozesse und neue Anforderungen aufgegriffen.“
(Kultusministerkonferenz 2017, 10)*

Dräger und Müller-Eiselt (2018, 28f.) weisen auf den Umstand hin, dass der Bildungszugang für Lernende heute zwar weitestgehend erreicht, jedoch die Selbstverwirklichung von Menschen im Bildungssystem aufgrund der Heterogenität ein Ideal geblieben sei. Um diesen Umstand zu lösen, plädieren sie für eine Nutzung der Chancen der Digitalisierung unter der Zielstellung von Chancengleichheit, um mehr Teilhabe bspw. durch frei zugängliche Bildungsmaterialien zu erreichen (Dräger und Müller-Eiselt 2018, 175). Döbeli Honegger (2018, 17) ergänzt, dass die Begleitung der digitalen Transformation nur durch die Vermittlung von Wissen über und mit Medien in der Schule erfolgen kann. Durch die hohe Geschwindigkeit der Veränderungen, besteht die Gefahr des Verlustes der Anschlussfähigkeit an eine globale Gesellschaft und es resultiert der Auftrag an die Schule, alle Menschen auf dem Weg zu begleiten und auf die Zukunft vorzubereiten (Brendel und Schrüfer 2018, 18).

In der vorliegenden Staatsexamensarbeit soll untersucht werden, welche Zusammenhänge zwischen der Nutzung von digital gestützten Projektumgebungen zum Wissenserwerb und dem thematischen Bedeutungs- und Sinnzusammenhang bei Lernenden bestehen. Dazu werden zunächst in Kapitel 2 bildungstheoretische Ansätze der Kulturhistorischen Schule vorgestellt, die auf die Sinnbildung abzielen, gefolgt von medienpädagogischen Ansätzen, mit denen die Mediennutzung legitimiert werden soll. Daran anschließend wird ein entworfenes Unterrichtskonzept zum ‚Globalen Lernen‘ in der Oberschule vorgestellt (Kapitel 4), welches im Januar 2023 an einer Oberschule in Sachsen erprobt wurde. Globales Lernen geht auf die Zusammenhänge von Umwelt, Wirtschaft, Sozialen Interaktionen und Kultur ein unter Berücksichtigung der bereits dargelegten Herausforderungen der globalen und regionalen Zukunftsfragen. Daran anschließend wird das Forschungsdesign präsentiert, in die aktuelle Studienlage eingebettet und ausgewertet. Abschließend erfolgt in den Kapiteln 5 und 6 die Beantwortung der Forschungsfrage mit einem Fazit sowie einem Ausblick zu einer möglichen progressiven Gestaltung der Institution Schule.

2 Lern- und Bildungstheoretische Ansätze

*„**Erziehung** meint die Ausbildung des Bedürfnisses des Menschen nach dem Menschen und auf dieser Basis die Strukturierung der Tätigkeit des Menschen mit dem Ziel größter Realitätskontrolle und*

***Bildung** meint das Gesamt der Wahrnehmungs-, Denk- und Handlungskompetenzen eines Menschen im Sinne seiner aktiven Selbstorganisation, verdichtet in seiner Biographie.*

Erziehung und Bildung stehen dabei in einem unauflösbaren Zusammenhang; sie sind zwei Seiten ein und derselben Medaille.“ (Feuser 1989, 10)

Beide Definitionen beschreiben *Erziehung* und *Bildung* als fragiles Konstrukt, welches durch die menschlichen Handlungen darin keinen ultimativen Anspruch haben kann. Das folgende Kapitel zeigt ausgehend von der *Kulturhistorischen Schule* die verschiedenen theoretischen Zusammenhänge von Lernenden und Lehrenden auf und beleuchtet den Ablauf von Entwicklungs- und Sinnbildungsprozessen.

2.1 Einordnung der Kulturhistorischen Schule

Die *Kulturhistorische Schule* ist eine im historischen und sozialen Kontext eingebettete Theorie der Entwicklung menschlicher Gesellschaften, in der die Bedeutung von Kultur eine entscheidende Rolle für die gesellschaftliche Weiterentwicklung spielt. Insbesondere in der Erziehung und Entwicklungspsychologie wird die Kulturhistorische Schule genutzt, um die Bedeutung sozialer Interaktionen und kultureller Werkzeuge bei der Förderung der kognitiven Entwicklung des lernenden Kindes zu erläutern und Erziehung wahrzunehmen (vgl. Siebert 2010, 11; Stein 2010, 28; Kölbl 2006, 34f; Vygotskij 1964). Die *Kulturhistorische Schule* untersucht die Entwicklung von höheren psychischen Funktionen von Lernenden, d.h. Lernen als Aneignungsprozesse in kooperativer Tätigkeit ausgehend von der Kultur einer Gesellschaft (Jantzen 1992, 123).

Historisch betrachtet geht die Theorie auf Untersuchungen zu Normabweichungen von Kindern mit Beeinträchtigungen in den 1920er Jahren in Moskau zurück (Siebert 2010, 11f.). Lurija führte Untersuchungen (teilweise zusammen mit Vygotskij) zu intrapsychischen Konflikten, Affekten und Fragen zur Verhaltenskontrolle durch, die

im Laufe der Zeit der Fragestellung nach einer „*kulturell bedingte[n] Entwicklung höherer psychischer Funktionen*“ (Kölbl 2006, 73) wich. Fokussiert wurde insbesondere die Sprachentwicklung und deren Einfluss auf die Steuerung des Verhaltens (Kölbl 2006, 75). Nach Bekanntschaft von Leontjev mit Vygotskij folgten experimentelle Studien zur Gedächtnisentwicklung (Kölbl 2006, 113f.). Daran schlossen sich Ausdifferenzierungen der Kulturhistorischen Theorie an (ebd., 114). Basis der *Kulturhistorischen Schule* bildet die Beschäftigung von Sprache in Orientierung an den Marxismus und die Philosophie nach Spinoza, die durchaus heute noch rekonstruiert werden können (Jantzen 2008, 328).

Vygotskij legte in seinem 1964 in deutscher Sprache erschienenen Werk „Denken und Sprechen“ die Grundlagen für eine nicht aussondernde Pädagogik zur Teilhabe an gesellschaftlichem und sozialem Leben, in der ‚Behinderung‘ nicht mehr defizitär als Normabweichung, sondern hinsichtlich qualitativer Unterschiede betrachtet wird (Kölbl 2006, 36; Vygotskij 1993, zit. n. Siebert 2010, 12; Jantzen 2008, 161). Dem Kind wird ausnahmslos eine umfassende Entwicklungsfähigkeit zugeschrieben, die dem pädagogischen Handeln zugrunde liegt (Stein 2010, 30). Eine mögliche körperliche Beeinträchtigung des Kindes wird zum einen als Momentaufnahme und Entwicklungsvoraussetzung angesehen und zum anderen sollten Kompensationsmaßnahmen, wie soziale und materielle Unterstützungen, zur Reduzierung der Beeinträchtigung des Kindes beitragen (Siebert 2010, 12). Ziel ist das Erreichen gleicher Entwicklungsergebnisse und damit von Partizipation, indem differenzierte Entwicklungsverläufe der Lernenden anerkannt und soziale Isolation vermieden werden (ebd., 11ff.). Dabei werden pädagogische Prozesse in Form von sozialem Austausch mit der Umwelt auf die Aneignung von gesellschaftlich und historisch gewachsenen Zusammenhängen gerichtet, um Kinder auf das Mitwirken in der Gesellschaft vorzubereiten – unter Berücksichtigung adäquater Mittel in Ausrichtung auf das Entwicklungsniveau des Kindes (Stein 2010, 30).

Um individuelle, bedürfnisorientierte, materielle und soziale Unterstützungsmaßnahmen umzusetzen, besteht zunächst die Notwendigkeit einer individuellen Analyse der sozialen Entwicklungsbedingungen des Kindes (Siebert 2010, 11). Entwicklungsziel ist für das Kind das selbstständige Orientieren in der Wirklichkeit, dafür sind Aneignungsprozesse notwendig, die durch Austausch mit der

Umwelt in Tätigkeit umgesetzt werden (Stein 2010, 28). Der Lernprozess geschieht in der gemeinsamen kooperativen Tätigkeit zwischen Lehrenden, Lernenden und Lernenden untereinander, indem gegenständlich eine Vermittlung erfolgt, die beim Lernenden eine Bedeutung erhält (Jantzen 1992, 124). Die Bedeutung der *Tätigkeit* wird in Kapitel 2.2.2 weiterführend beschrieben.

Feuser (2013, 282) fasst daran anknüpfend das Ziel einer allgemeinen und integrativen Pädagogik zusammen, Menschen zur Selbstorganisation zu verhelfen und deren eigene Persönlichkeit auszubilden. Dabei stehen Selbstverwirklichung, Integration und Bildungsgerechtigkeit im Vordergrund (Feuser 2013, 282f.). Ähnlich drückt sich Ziemer im Kontext einer inklusiv orientierten Pädagogik aus: „*Der Mensch in der Gattung Mensch [...] steht im Mittelpunkt*“ (Ziemer 2018, 23). Erkenntnisse zum Unterrichtsrahmen liefert die *entwicklungslogische Didaktik*, die eine praxeologische Sichtweise für die Gestaltung von Unterricht einbringt (vgl. Feuser 1989). Auf diese wird in Kapitel 2.2.2 näher eingegangen.

Im Hinblick auf die zentrale Fragestellung dieser Arbeit bietet die skizzierte Theorie der *Kulturhistorischen Schule* für den Unterricht die Perspektive einer konstitutiven Rolle für die geistige Entwicklung und den Aufbau eines „*[Bewusstseins] als Resultat physischer und sozialer Veränderungen*“ (Vygotskij 1987, 73).

2.2 Theoretische Überlegungen zum Lernprozess

Der Lernprozess ist durch zahlreiche miteinander in Abhängigkeit stehende Faktoren gesteuert, wie kognitive Voraussetzungen, Sozialisation, kulturelle Rahmenbedingungen und entwicklungsförderliche Zuwendungen durch andere Menschen, um nur einige zu nennen. Ausgehend von Bronfenbrenners (1981) Überlegungen eines menschlichen Entwicklungsprozesses der ökologischen Übergänge, sind zunächst vier ineinander geschaltete Lebensbereiche des Individuums zu betrachten, wie in ABBILDUNG 1 dargestellt. Das *Mikrosystem* kennzeichnet wechselseitige Beziehungen im engsten Lebensbereich (Bronfenbrenner 1981, 23f.). Die Verbindungen zwischen Lebensbereichen, in die das Individuum integriert ist, nennt sich *Mesosystem* (ebd.). Das *Exosystem* kennzeichnet Verbindungen zwischen Lebensbereichen in unmittelbarer Nähe, die noch nicht

erschlossen sind, potenziell jedoch die Umgebung des Individuums beeinflussen können (ebd.). Die alle vorherigen Systeme vereinigenden Komplexe nennen sich *Makrosysteme*, die eine bestimmte Kultur oder Subkultur darstellen. Alle Systeme beeinflussen das Individuum auf unterschiedliche Art und Weise. Eine Entwicklung hat genau dann stattgefunden, wenn eine angestrebte oder aktiv durchgesetzte Aktivität zu einer Veränderung führt und diese Veränderung auf andere Lebensbereiche übergreift (Bronfenbrenner 1981, 53).

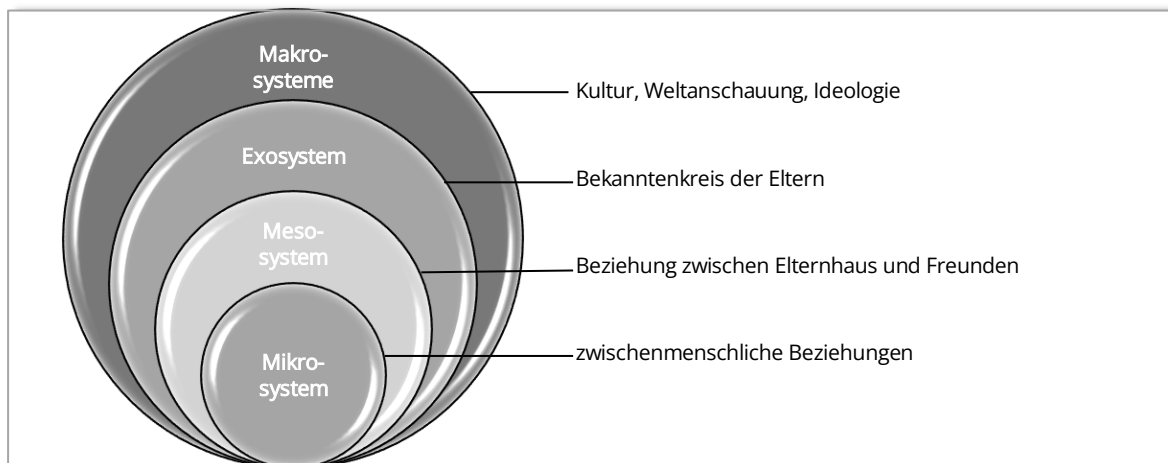


Abbildung 1: Umweltstruktursysteme mit Beispielen aus Sicht eines Kindes
(Quelle: eigener Entwurf nach Bronfenbrenner 1981, 38-42)

In diesem Kapitel werden Entwicklungsprozesse auf Basis der Kulturhistorischen Theorie im Kontext Schule und Unterricht betrachtet. Dabei werden zunächst Lernprozesse bei Lernenden dargestellt, Projektkontexte des Lernens sowie die Rolle der Lehrpersonen näher beleuchtet.

2.2.1 Zur Entwicklung Lernender

Jede*r Schüler*in hat individuelle Interessen, Vorkenntnisse, Erfahrungen, sowie Kompetenzen, die zu spezifischem Wahrnehmen, Denken und Handeln führen (Feuser 1989, 12). Dabei ist jedes Individuum einem ständigen Austausch mit der Umwelt ausgesetzt, der innere Lernprozesse zur Erstellung eines Abbildes der äußeren Welt ermöglicht und für die Orientierung in der Lebenswelt essenziell ist (Feuser 1989, 11). Menschen gehen Beziehungen ein und vollziehen durch die Tätigkeit mit Gegenständen und anderen Menschen eine Entwicklung, die gekennzeichnet ist durch das Einordnen von Gelerntem in Kategorien und das Erleben in der funktionellen Bedeutung (Leontjew 1979, 197). Dabei vollzieht sich eine

permanente Entwicklung, die differenziert je nach Altersstufen sprunghaft und nicht linear verläuft und oft nicht beobachtbar ist, vielmehr im Inneren der Lernenden geschieht (Vygotskij 1987, 60f.). Mit jeder Altersstufe gehen Bewusstseinsänderungen einher (ebd., 73). Diese kognitiven Lernprozesse laufen stufenmäßig und iterativ in Schleifen über die Tätigkeit ab (Jantzen 1992, 194f.).

Zur Einschätzung des Entwicklungsstandes von Lernenden sind viele Funktionen zu berücksichtigen. Die *Zone der nächsten Entwicklung* kennzeichnet das Entwicklungsniveau, das das Kind beim Lösen von Aufgaben durch Unterstützung anderer erreicht, jedoch selbsttätig noch nicht erreichen kann (Vygotskij 2002, 327; Vygotskij 1987, 80). Durch Nachahmung eignet sich das Kind Inhalte an, die es zukünftig selbstständig ausführen kann (Vygotskij 2002, 331). Folglich zeigt die *Zone der aktuellen Entwicklung* den bereits jetzt durch das Kind eigenständig ausführbaren Entwicklungsstand (ebd., 327). Jantzen (2008, 121) splittet die Dimensionen der *Zone der nächsten Entwicklung* in Kooperation, Kommunikation und Dialog auf, um unter Berücksichtigung der Einheit von Kognition und Affektivität den Übergang zur *Zone der nächsten Entwicklung* erklären zu können. Das Auslösungsmoment für eine Entwicklung sind die auf das Individuum einwirkenden Reize, wodurch sich lebenslanges Lernen in gesellschaftlicher Umgebung beschreiben lässt (Jantzen 2008, 243). Auch in krisenhaften Auseinandersetzungen können Bewusstseinsveränderungen vollzogen werden, unter der Voraussetzung von Reflexionen (Jantzen 2010, 102).

Piaget (1975) zeigt den Vollzug der menschlichen Entwicklung ebenfalls als Konstruktion der Welt in Form der Beziehung von *Subjekt*, *Tätigkeit* und *Objekt*. Das *Subjekt* mit seinen psychischen Dispositionen zerlegt über die aktive Auseinandersetzung (die *Tätigkeit*) Ausschnitte der Wirklichkeit in Objekte, die dabei mehr als nur ein passiver Teil der Umgebung, sondern Gegenstand der Handlungen des Subjekts sind (Piaget 1975, zit. n. Jantzen 1992, 193). Durch das Subjekt erfolgt nach der Auseinandersetzung durch und mit dem Objekt die hierarchische Wissensorganisation im Psychischen. Dazu hilft die Einordnung von wahrgenommenen Gegenständen in ein Schema, was als *Assimilation* bezeichnet wird. Durch die darauffolgende *Akkommodation* können diese Schemata durch die

Umweltbedingungen kognitiv angepasst werden, weshalb die Bildung neuer kognitiver Schemata möglich ist (ebd.).

ABBILDUNG 2 fasst die auf die Lernenden einströmenden Umwelteinflüsse zusammen und zeigt zugleich vielfältige Stellschrauben eines erzieherischen Handelns im Unterricht auf.

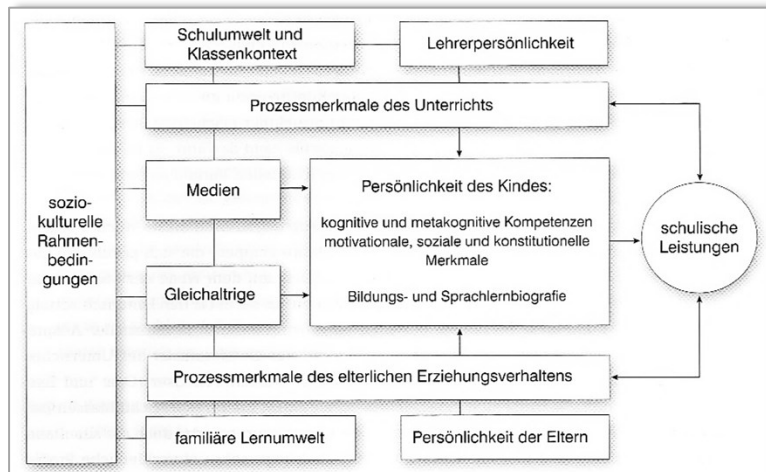


Abbildung 2: Makromodell der Bedingungsfaktoren schulischer Leistungen
(Quelle: Helmke 2017, 28)

Ausgehend vom *Sprechen* als „*Mittel des sozialen Verkehrs*“ (Vygotskij 2002, 50) ist ein Übergang vom äußerlich wahrnehmbaren Sprachgebrauch und inneren psychischen Bedeutungszusammenhängen und somit eine Entwicklung festzustellen (ebd., 98). Die Sprache als *Medium* bildet sich erst durch Anerkennung durch die in Kooperation tretenden Subjekte aus (Jantzen 2008, 208).

Vygotskij (2002, 98) übt an den zuvor dargestellten Überlegungen Piagets zur Trennung von Denkvorgängen und sprachlichen Zusammenhängen Kritik und zeigt, dass Bedürfnisse die Anpassung an die Wirklichkeit steuern und miteinander in Interaktion stehen. Als *Bedürfnisse* werden Grundbedürfnisse (Nahrungsaufnahme, Wärme und Bewegung) zusammengefasst, die nicht isoliert, sondern zusammen mit Umwelthanpassungen als Einheit zu sehen sind, um Entwicklung festzustellen (ebd., 99). Erst ab einem Alter von elf bis zwölf Jahren kann vom *Bewusstsein* des eigenen Denkens gesprochen werden, womit Urteilsfähigkeit und der Aufbau logischer Beziehungen in Form begründeter Zusammenhänge einhergehen (ebd., 278). Das Kind stellt im Wort einen starken Gegenstandsbezug fest, der im Laufe der

Entwicklung abnimmt (ebd., 409). Der Lernvorgang vollzieht sich zusammenfassend folgendermaßen:

„Die sinnhafte Seite des Sprechens entwickelt sich vom Ganzen zu den Teilen, vom Satz zum Wort, die äußere Seite des Sprechens dagegen vom Teil zum Ganzen, vom Wort zum Satz.“ (Vygotskij 2002, 400)

Denken und Sprechen sind prozesshaft und wechselseitig miteinander verbunden, da sich Sprechen nicht als Ausdruck des Gedankens äußert, sondern der Gedanke im Vollzug des Sprechens gestaltet wird (Vygotskij 2002, 399ff.). Damit erhält das Wort im Sprechen und umgekehrt – die Sprache durch das Wort – eine *Bedeutung*, die im Denken des Individuums ein verallgemeinertes Abbild der Wirklichkeit konstruiert (Vygotskij 2002, 49). Jantzen (2008, 206) fordert eine formale Strukturierung der Überlegungen Vygotskijs und Leontjevs, um die Inhalte des Bewusstseins als sinnliche Repräsentation über Sprache darzustellen.

In Bezug zur Sprache spricht Vygotskij (2002, 209) von einer *aktiven Tätigkeit* als Prozess zur Herstellung von Verallgemeinerungen. Sprechen geht im Laufe der Zeit in die praktische Tätigkeit des Kindes über und es erfolgt eine Beeinflussung des kindlichen Verstandes (Vygotskij 1979, zit. n. Vygotskij 2002, 209). Demzufolge entwickeln sich Wortbedeutungen auf veränderlichen Ebenen (ebd., 398).

ABBILDUNG 3 verdeutlicht den mehrstufigen aufsteigenden Prozess der Aneignungsebenen, die über *Tätigkeit* erreicht werden und unterschiedliche Abstraktionsdimensionen hinsichtlich des Verständnisses eines Sachverhalts – von gegenständlichen, bis zu abstrakten Ebenen – aufweisen (Klafki 2007, 193f.).

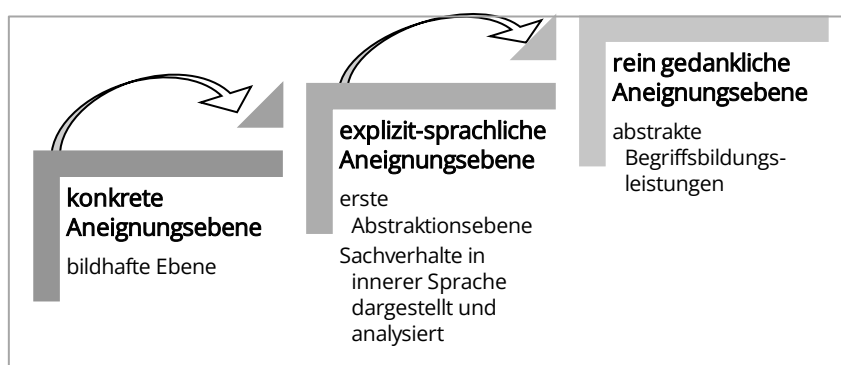


Abbildung 3: Aneignungsebenen des Erkenntnisprozesses
(Quelle: eigener Entwurf nach Klafki 2007, 193f.)

Um diesen Entwicklungsschritt von praktischen Handlungen zur Internalisierung erklären zu können, bedarf es der bereits angesprochenen Kategorie der *Tätigkeit*. Darunter wird die aktive Auseinandersetzung des Menschen mit dem Lernobjekt verstanden, die die Erstellung eines prozesshaften Abbildes der Wirklichkeit zur Folge hat (Leontjew 1979, 83; Vygotskij 2002, 209). Die *innere Tätigkeit* bezeichnet innere psychische Prozesse des Geistes, die durch *Interiorisation*, als den Übergang von erlebten gegenständlichen Prozessen auf eine geistige Bewusstseinssebene, geschaffen wird (Leontjew 1979, 94f.). Dazu ist eine *äußere praktische Tätigkeit* nötig, die aus der Wahrnehmung einer Situation resultiert, durch Worte vermittelt wird und wieder zu Denkprozessen führt (Vygotskij 1987, 539). Diese *doppelt vermittelte Tätigkeit* kennzeichnet eine wechselseitige Beziehung (Leontjew 1979, 94; Vygotskij 1987, 539). Im Tätigkeitsprozess werden *Bedeutungsstrukturen* als Werkzeuge und Zeichen nutzbar und „*gewinnen ihre psychische Struktur im Abbild*“ (Jantzen 1992, 152), unter der Voraussetzung eines Motivs für die Tätigkeit (Leontjew 1979, 102). Anders ausgedrückt:

*„Bewusstsein entsteht in Form der in der Tätigkeit erworbenen Bedeutungen“
(Jantzen 1992, 128)*

Das Herstellen von *Beziehung(en)* charakterisiert den Transformationsprozess beginnend vom Äußeren (dem Erlebten) zum Inneren (dem Durchlebten) und es entsteht Bedeutsamkeit (Stein 2010, 29). Diese entsteht durch Auseinandersetzung mit dem sinnlich gegenständlichen Objekt (dem Thema) im *Tätigkeitsprozess* und es kommt zur Aneignung (Jantzen 1992, 125). Die *Aneignung* von Inhalten durch den Lernenden erfolgt bei nur einem Interesse, d.h. bei vollständiger Aufmerksamkeit auf den Inhalt (Leontjew 1979, 275). Dieses Interesse wird mit Emotionen und *Bedürfnissen* verbunden, weshalb Wissensaneignung langfristig nur erfolgen kann, wenn für das Individuum einen *Sinn* für den Inhalt erkennt und bereits eine *Beziehung* zu anderen Menschen besteht (Leontjew 1979, 271f.). Diese Bindungserfahrung bildet die Voraussetzung für eine individuelle Entwicklung. *Bindungserfahrungen* sind letztlich positive Emotionen, die ein *Bedürfnis* nach Zugehörigkeit zeigen (Jantzen 1994, 22).

In der kindlichen Persönlichkeit vollziehen sich grundlegende Veränderungen durch das Zeigen neuer Tätigkeitsarten einhergehend mit psychischen Entwicklungen und Aneignungen, was als *dominierende Tätigkeit* bezeichnet wird (Leontjew 1973, zit. n. Jantzen 1992, 198). Die Hauptkomponenten dieser Tätigkeit sind reale Handlungen, die aus einem Motiv heraus erfolgen (Leontjew 1979, 102). Bezogen auf das Jugendalter hält Vygotskij (1987, 332) die im folgenden Abschnitt dargestellten Entwicklungslinien fest: Geprägt vom Rhythmus der inneren und der biologischen Reifung kommt es zum Verlust von *Bindungen* mit der Umwelt. Es kommt zu einem Wandel sozialer *Beziehungen* und dem Aufbau neuer Interessen und Verbindungen mit der Wirklichkeit (ebd., 336). Betrachtet man die notwendige Aufmerksamkeit in Verbindung mit Denkprozessen von Heranwachsenden in der Pubertät, so lässt sich feststellen, dass die Aufmerksamkeit höhere Formen annimmt und eine Entwicklung zum Begriffsdenken (im Sinne von Abstraktionsvermögen) einsetzt (ebd., 505). Das Entwicklungsniveau von Jugendlichen im Alter von 14-17 Jahren kennzeichnet ein an Erwachsenen ausgerichtetes und angeeignetes Wertesystem sowie die Herausbildung eigener Berufsperspektiven und einer Weltanschauung (Petrowski 1977, zit. n. Jantzen 1992, 201). Nach der Phase der Pubertät wird der *„Sinn der Tätigkeit getrennt von der Ausführung erfassbar“* (Jantzen 1994, 18). Erfahrungsbasiert beginnt dann die Suche nach dem Lebenssinn bzw. die Suche nach dem Sinn in einzelnen *Tätigkeiten* (ebd.).

Als *Sinn* ergibt sich die *„Gesamtheit des Gedächtnisbildungsprozesses“* (Jantzen 1992, 136) zusammen, die sich in Abhängigkeit mit der Außenwelt und der zu lösenden Aufgabe zeigt (ebd.). Der Sinn bildet sich aus, sobald neue Situationen verbunden mit emotionalen Reizen entstehen oder wenn ein neues Abbild Irritationen zu bisherigen Erkenntnissen auslöst (ebd., 136f.). Den *Sinnbildungsprozess* fasst Jantzen (1990, 210) als innerhalb einer Gattung stattfindende Wechselwirkung zwischen der Umwelt und der Vermittlung von Bedeutungsstrukturen unter der Voraussetzung von Bindung zusammen. Durch sinngabende Strukturen werden emotionale Prozesse bei den Beteiligten in Gang gesetzt, die sich wiederum über die Tätigkeit in Wechselwirkung zwischen den Subjekten vollziehen (Jantzen 1992, 307; Jantzen 1990, 210; Jantzen 1994, 21). In diesem über die Zeit andauernden hierarchischen Prozess kommt es zur

Subjektivierung von ausgetauschten *Bedeutungen* eines Gegenstands, die zu neuen Erkenntnissen in Form von Bedeutungsstrukturen führen und die zukunftsbestimmend für die Entwicklung der Beteiligten sind (Jantzen 1994, 21; Jantzen 1994, 110). ABBILDUNG 3 zeigt die verschiedenen Aneignungsebenen eines Gegenstands schematisch. Dieser Prozess stellt ein Angebot für die Lernenden dar, deren Annahme abhängig ist von der individuellen Bedeutung des Themas, die für die Erschließung der Welt nötig ist (Feuser 1989, 11).

Der *Sinn* wird durch Motive innerhalb der Lerntätigkeit bestimmt und setzt bewusste Wissensaneignung voraus. Um einen Sachverhalt zu erlernen, ist eine Aneignung der Bedeutung und das Herstellen einer Beziehung des Kindes zum Gegenstand nötig, wenn dieser einen *persönlichen Sinn* für die Erschließung der Welt hervorruft (Leontjew 1979, 279f.). Um *personale Bedeutung* zu erreichen, muss das zu Erlernende in der Lebensrealität des*r Schülers*in eine Bedeutsamkeit in Form des Teil seines*ihres Lebens aufweisen (Leontjew 1979, 280). Der Zusammenhang zwischen persönlichen Beziehungen und Erlerntem kann wie folgt dargelegt werden: „*Beziehungen zwischen höheren psychischen Funktionen [...] [waren] einmal reale Beziehungen*“ (Vygotskij 1987, 626). Eine real erlebte gegenständliche Erfahrung über kollektive und soziale Interaktionen führen zur psychischen Entwicklung eines Menschen (Vygotskij 1987, 627f.). Die abschließende *Selbstverwirklichung* kann mit dem Bedürfnis nach Bindung an andere Menschen erreicht werden (Jantzen 1992, 312; Jantzen 1994, 80). Für Bronfenbrenner (1981, 71ff.) besteht eine zwischenmenschliche Beziehung dann, wenn der Mensch in *Aufmerksamkeit* gegenüber eines anderen Menschen steht und dessen Aktivitäten verfolgt oder sich an diesen beteiligt. Jantzen (1994, 16) stellt fest, dass das gesamte Leben ein ständiger Prozess der Vermittlung von Sinn und Bedeutungen darstellt.

Das Lernen von Individuen findet nicht nur im Gehirn statt, sondern in Abhängigkeit mit der Umwelt und u.a. mit Gleichaltrigen (siehe ABBILDUNG 2). Im folgenden Abschnitt wird daher näher auf den *Kooperationsprozess* in Anlehnung an die entwicklungstätige Sicht eingegangen. *Kooperation* teilt sich nach Jantzen (1990, 211f.) in die Komponenten Interaktion, das beobachtbare Verhalten und in Kommunikation, den Informationsaustausch, auf. Kooperation findet immer in Form einer gegenstandsbezogenen Tätigkeit statt, die die Funktion der Bedeutungsvermittlung

hat (Jantzen 1990, 212). Wenn Individuen in *Kooperation* miteinander treten, wird das Gelingen der *Tätigkeit* an das Erreichen des Ergebnisses und an der Bedeutung für alle Mitlernenden geknüpft, was den Lerneffekt u.a. der Herausbildung eigener Motive und der Anerkennung von und durch andere beinhaltet (Jantzen 1992, 276). Mit verschiedenen Niveaustufen eignen sich die Lernenden über eine selbstständige Arbeitsweise Techniken an, um sich lösungsorientiert und eigenverantwortlich Bedeutungen der Umwelt zu erschließen (Jantzen 1992, 292). Gegen Isolation wirken emotional positive Formen der *Kooperation*, die einerseits im Sinne der Ausbildung neuer Lösungen Erfolg versprechen und andererseits Sicherheit gegen eine mögliche Zurückweisung geben bei der Suche der Individuen nach Kooperationspartner*innen (Jantzen 1992, 285f.). Es bedarf also der gegenseitigen Anerkennung von Lernenden und Lehrenden im Unterrichtsrahmen zur Voraussetzung für kooperative Lern- und Arbeitsformen. Die Schaffung von Integration wird als Gesamtaufgabe der Akteur*innen (Lehrpersonen und Lernende) angesehen, die über Kooperation erreichbar ist (Feuser 1989, 14).

Demgegenüber steht der *Dialog* der auf Sinnvermittlung abzielt und somit ein Versuch nach Bindung ist (Jantzen 1987a, zit. n. Jantzen 1994, 84; Jantzen 1990, 211). *Dialog* entsteht aus einer Situation heraus, wenn ein gemeinsamer ‚beständiger‘ Rahmen gefunden ist, die Beteiligten persönliche Nähe und Zuwendung erfahren und ein gemeinsamer Gegenstand bzw. ein gemeinsames Thema bekannt ist (Reiser 1988, zit. n. Jantzen 1990, 215).

Schlussendlich fasst die Theorie der *kategorialen Bildung* bisherige Erkenntnisse des sinn- und bedeutungerschließenden Austausches in einer Allgemeinbildung zusammen (Jantzen 1990, 242). Erst durch menschliche Beziehungen erfolgt eine Wahrnehmung der Umwelt, durch die sich Strukturen und Erkenntnisse in physischer Präsenz und in gedanklicher Auseinandersetzung ausbilden (Klafki 1964a, 298). Dieser Bildungsprozess wird von Klafki als „*doppelseitige Erschließung*“ (ebd.) bezeichnet, bei dem Inhalte verallgemeinert und kategorisiert werden, sowie ein persönlicher Erkenntnisgewinn resultiert (ebd.). Dem Menschen wird die Wirklichkeit in einem Gesamtzusammenhang dargeboten und zugleich durch Erfahrungen und Erlebnisse für diese Wirklichkeit erschlossen (ebd.).

2.2.2 Projekterfahrungen

Für die Umsetzung des im vorherigen Kapitel beschriebenen Entwicklungsprozesses von Heranwachsenden eignet sich ein Projektrahmen, wie in Feusers Ausführungen deutlich wird:

„Nur in Projekten angelegte Lernfelder [...] bieten die Chance, an dem jeweils spezifischen Erfahrungshorizont und an der Bedürfnislage der Schüler anzuknüpfen und [...] ihnen ein kooperatives Miteinander zu ermöglichen.“ (Feuser 1995, 178).

Milker und Steffens (2022, 107) ergänzen schulische strukturelle Erfordernisse für Lernvoraussetzungen. Es sollen von Interessenslagen der Schüler*innen ausgehende Beziehungsstrukturen geschaffen werden, die zur Ermöglichung demokratischer Mitbestimmung, Zugehörigkeit und Anerkennung führen (ebd.).

Die *entwicklungslogische Didaktik* ermöglicht es, Unterricht in inklusiven Lern-Handlungs-Feldern zu gestalten, in denen Menschen verschiedener Biographien, Lernausgangslagen und Entwicklungsniveaus in Kooperation miteinander, arbeitsteilig und ziendifferenziert lernen (Feuser 2013, 282). Für eine Unterrichtsplanung ist es sinnvoll, Lerninhalte zu clustern und auf ihre Notwendigkeit für das Leben der Lernenden zu überprüfen. Klafki (1964a) eröffnet sieben Kategorien, an denen die Nutzung von Bildungsinhalten im Unterricht zu begründen ist:

1. *Das Fundamentale*: Bestimmte Bildungsinhalte sind nur als Erlebnis oder Erfahrung existent und stellen eine Grundlage für weitere Themen dar. (Klafki 1964a, 442f.)
2. *Das Exemplarische*: Diese Bildungsinhalte weisen ein Verhältnis von Allgemeinem (ein Gesetz) und Besonderem (ein konkretes Beispiel) in unterschiedlichen Ebenen auf. Darin können allgemeingültige Schlüsse besprochen werden (Klafki 1964a, 443f.).
3. *Das Typische*: Ist eine Form des Elementaren, die eine prägnante Form eines Typus zeigt (Klafki 1964a, 445).
4. *Das Klassische*: Dieser Bildungsinhalt weist eine Wertrichtung oder Werterhaltung (in Abgrenzung zu 2. und 3.) auf (Klafki 1964a, 445).
5. *Das Repräsentative*: Die Inhalte kennzeichnen gesellschaftliche gegenwärtige Verhältnisse im Bezug zu heute (Klafki 1964a, 449f.).
6. *Die einfachen Zweckformen*: Bildungsinhalte, die eine praktische Lebensfunktion und damit Relevanz erfüllen (ebd., 452).
7. *Die einfachen-ästhetischen Formen*: Dies sind Erscheinungen mit einer besonderen Bedeutung (ebd., 454f.).

Die *epochaltypischen Schlüsselprobleme* unterstützen bei einer Rahmung für Unterricht. Dabei handelt es sich um zentrale Problemstellungen der Gegenwart und Zukunft, an die sämtliche Unterrichtsinhalte zu richten sind (Klafki 2007, 56). Diese sind:

1. *Friedensfrage*: Einsatz für den Weltfrieden sowie die kritische Bewusstseinsbildung (ebd., 56f.)
2. *Umweltfrage*: Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen und Kenntnisse zu den Auswirkungen des Menschen auf die Umwelt (ebd., 58)
3. *Ungleichheit*: Sensibilisierung und Erziehung für eine multikulturelle tolerante Gesellschaft (ebd., 59)
4. *technischer Fortschritt*: Kritische Auseinandersetzung mit dem technischen Fortschritt, Erkennen der Rationalisierung und Veränderungen in der Arbeitswelt (ebd., 59f.)
5. *Beziehungen*: Erfahrungen nach Liebe und Sexualität, einhergehend mit Anerkennung anderer Menschen und sich selbst, sowie Unterschiede der Geschlechterverhältnisse (ebd., 60)

Anhand dieser fünf Problemstellungen kann Unterricht vieldimensionale Antworten liefern, sofern die Themen in Auseinandersetzung mit den Lernenden entwickelt und diskutiert, sowie in demokratischen Strukturen vermittelt werden (Klafki 2007, 61).

Der *Gemeinsame Gegenstand* gibt eine theoretisch-praktische Planungshilfe zur Umsetzung von inklusivem Unterricht (Feuser 2013, 285). Mit dessen Hilfe lässt sich im weiteren Sinne Feusers (1984, 18) Integration realisieren, bei der die unterschiedlichen Entwicklungsniveaus der Lernenden zum Vorteil für alle eingebracht werden könnten. Vorkenntnisse oder minimal zu erlangende Fähigkeiten sind für eine Umsetzung nicht nötig, da ein gemeinsamer thematischer Kern Orientierung bietet und zugleich Abweichungen explizit zulässt. Zugleich werden die möglichst vielfältigen Schüler*innen-Perspektiven als Stärke für den Lernprozess hervorgehoben. Die unterschiedlichsten Zugänge und Fragestellungen zu einem thematischen Bereich führen im Austausch miteinander zum Erkenntnisgewinn (vgl. Feuser 1989; Feuser 1995; Feuser 2013). Kennzeichnend für die Idee ist der „*symbolhafte Charakter*“ (Feuser 2013, 285) des Begriffs des *Gemeinsamen Gegenstands*, der als „*zentrale[r] Prozeß [sic!], der hinter den Dingen und beobachtbaren Erscheinungen steht und sie hervorbringt, [...] nicht das materiell Faßbare [sic!]*“ (Feuser 1989, 14) definiert wird.

Jugel und Milker (2022, 168) fassen diesen wie folgt zusammen:

„Der Gemeinsame Gegenstand stellt ein Modell für die Praxis dar, welches es ermöglicht, gemeinsame Entwicklung durch Kooperation und Sinnbildungsprozesse vorstellbar zu machen. Er beschreibt dabei die individuelle und kollektive Neu- und Rekonstruktion von (Lern-)Inhalten im wechselseitigen Austausch. Die Vorstellung des Gemeinsamen Gegenstands ermöglicht somit Entwicklung im Prozess und wird im Prozess entwickelt.“
(Jugel und Milker 2022, 168)

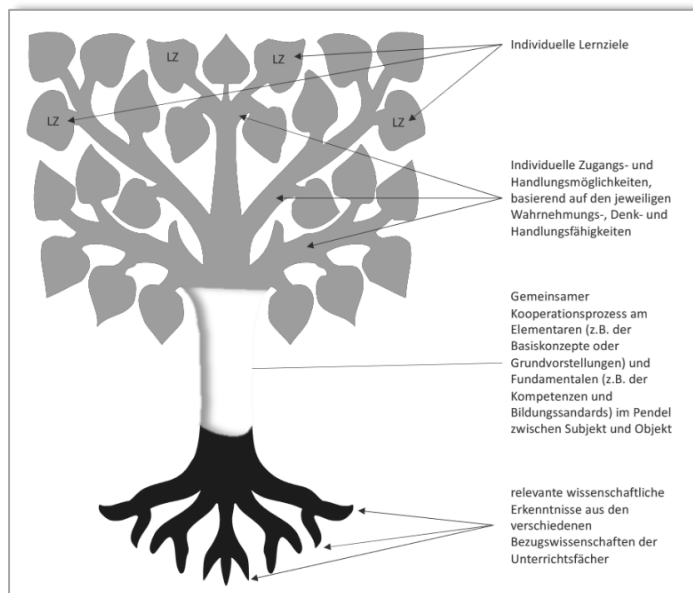


Abbildung 4: Strukturbaum eines Unterrichtsrahmens
(Quelle: Jugel und Milker 2022, 166, farblich angepasst)

ABBILDUNG 4 zeigt den gemeinsamen Gegenstand als weißen Stamm in Verknüpfung mit der Sachstruktur eines Themas als Wurzeln und die individuellen Zugänge der Schüler*innen als Äste und Blätter. Der gemeinsame Gegenstand speist sich aus den wissenschaftlichen Erkenntnissen, den Wurzeln. In Betrachtung eines Projektes stellen sich nach Feuser (1989, 13) die äußere thematische Struktur als Stamm dar, an dem alle Schüler*innen jahrgangsübergreifend zusammen arbeiten. Äste und deren Zweige symbolisierten demnach Wissenschaftsbereiche, mit denen Projektinhalte „sinnlich konkret“ (am Astansatz) für einzelne Schüler*innen gemäß individueller Entwicklungsniveaus begreiflich und symbolisch (z.B. durch Sprache oder Schrift) verständlich werden (Astspitze). Das Lernen vollzieht sich dabei konkret über die aktuelle Entwicklungsstufe der*s Lernenden entlang einer oder mehrerer Äste, die sich von Thema zu Thema unterscheiden können (Feuser 1989, 13). Jantzen (1992, 293) erweitert die Begriffsbestimmung des gemeinsamen Gegenstands, durch die

Lernen auch über die „*Strukturen kollektiven Lernens*“ (ebd.) entsteht. Der Lernprozess, die Motive und Interessen sind nicht nur durch den Gegenstand, sondern auch durch den Kooperationsprozess der Lernenden bestimmbar (Jantzen 1992, 293).

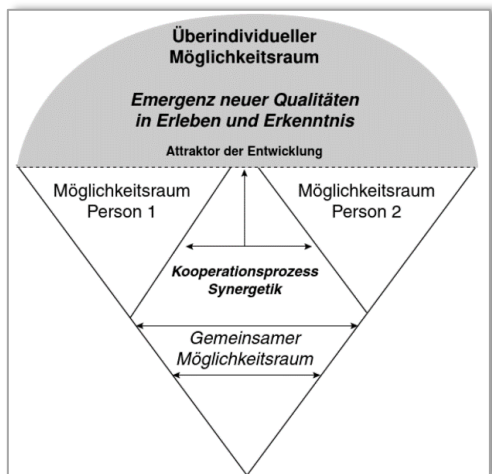


Abbildung 5: Raum-Zeit-Modell des gemeinsamen Gegenstands
(Quelle: Feuser 2013, 289)

In ABBILDUNG 5 wird die Verbindung Lernender zum gemeinsamen Gegenstand skizziert. Der überindividuelle Möglichkeitsraum teilt sich dabei, abhängig von individuellen Zugangsvoraussetzungen, auf die daran arbeitenden Lernenden auf (Feuser 2013, 282). In der Schnittmenge zwischen den Möglichkeitsräumen der Lernenden kann ein gemeinsamer Möglichkeitsraum entstehen, wenn alle Lernenden entsprechend ihres Entwicklungsniveaus individuelle Entwicklungsmöglichkeiten (siehe ABBILDUNG 4) erhalten (Jugel und Milker 2022, 164; Feuser 2013, 282).

Selbstwirksamkeit stellt die Fähigkeit eines Menschen dar, aus eigenem Antrieb heraus selbstständig zu handeln und damit etwas zu bewirken (Fuchs 2005, 17). Das *selbstwirksame Lernen*

„bezeichnet ein individuell sinn- und bedeutungsvolles Lernen, was sich durch bewusste[s], selbst verursachte[s] Gelingen eines herausfordernden Lernvorhabens [auszeichnet].“ (Fuchs 2005, 91)

Zur Aneignung von Wissen über die eigene Wirksamkeit können offene Lernformen, wie das Projekt, Unterstützungsmechanismen durch Gleichaltrige und das Trainieren von Lernkompetenzen (die Reflexion über persönliches Lernhandeln) beitragen (Fuchs 2005, 149).

Ziel einer *Kooperation am gemeinsamen Gegenstand* sind einerseits die Konstruktion von Zusammenhängen, die in kollektivem neuem Wissen mündet (Feuser 2013, 286) und andererseits das Erschließen von Sachverhalten durch den Austausch mit anderen (Feuser 2011, zit. n. Jugel und Milker 2022, 170). Die Interaktion in Kooperation zeigt durch das Aushandeln von Fragestellungen und Untersuchungsgegenständen prozesshaft, wie unterschiedliche Zugänge zu einem Themenbereich erörtert und daraus ein individuell sinnvolles Verständnis abgeleitet werden kann, um das eigene Wahrnehmungs-, Gegenstands- sowie Handlungsniveau zu verbessern (Feuser 1989, 14).

Daran anschließend wird von Milker und Steffens (2022) das *didaktische Pendel* als stetiger Aushandlungsprozess zwischen *Subjekt* (den Lernenden) und *Objekt* (dem Thema) beschrieben. Nähere Ausführungen folgen in Kapitel 2.2.3.

2.2.3 Zur Rolle von Lehrenden

Ohne Lehrende wäre Schule undenkbar, besonders die Planung und Durchführung von Unterricht zählt zu ihren Aufgabenbereichen. Die Wirkung und den Einfluss, den sie auf Heranwachsende haben können, zeigt sich u.a. in ABBILDUNG 2, sie übernehmen die zentrale Rolle des pädagogischen Vermittlers (Stein 2010, 28), wie es auch mit dem Konstrukt des *didaktischen Pendels* ausgeführt wird.

Das *didaktische Pendel* entwirft ein Modell, um didaktische und unterrichtliche Handlungsmöglichkeiten darzustellen (Milker und Steffens 2022, 121), in dem es die zentrale Aufgabe der Lehrkraft ist, einen permanenten Aushandlungsprozess zwischen Subjekten und dem Objekt zu führen (Milker und Steffens 2022, 104). Bei der Initiierung von Lernprozessen ist zunächst das jeweilige Entwicklungsniveau der Lernenden zu berücksichtigen (Milker und Steffens 2022, 121). Milker und Steffens (2022, 121) definieren die Subjekte als Lernende mit individuellen Bedürfnissen und einem Entwicklungsstand gemäß der *Zone der nächsten Entwicklung*. Das Objekt repräsentiert Kulturtechniken und Wissensinhalte, die sich im Lehrplan wiederfinden und zur Aneignung für die Subjekte bereitstehen (ebd.). Die Bedeutung für Inhalte ist individuell vom Lernenden abhängig, demzufolge entwirft das Subjekt seine eigene Wirklichkeit unter Zuhilfenahme anderer (ebd., 121f.).

„Das didaktische Pendel entscheidet insofern in jeder Situation des Unterrichts und der Unterrichtsplanung adaptiv, situationsspezifisch und personenbezogen, ob es der Lerngegenstand in seiner momentanen Differenzierung ermöglicht, dass den Sinn- und Bedeutungsstrukturen der Lernenden entsprochen.“ (Jantzen 2016, zit. n. Milker und Steffens 2022, 121)

Entscheidend ist daher, dass die Lehrperson fortwährend interessenspezifische Lernangebote unterbreitet, um eine Schwingung zwischen *Subjekt*- und *Objekt*seite herzustellen (ebd., 122). Wenn das Pendel auf die Subjektseite ausschlägt, erfolgt demokratisches, selbstbestimmtes Lernen, was sich bspw. in der Berücksichtigung methodischer Präferenzen oder der Abfrage von als bedeutungsvoll erachteten Lerninhalten zeigt (ebd., 122f.). Schlägt das Pendel zur Objektseite hin aus, ermöglicht dies die Aneignung von Kulturtechniken mittels Lernpfaden, was die Lernenden bei der Umsetzung des eigenen Lernprozesses unterstützt (ebd., 123). Das Problem des Ausharrens des Pendels auf der Subjektseite liegt zum einen darin, dass dem Subjekt so Kulturtechniken vorenthalten werden, die für eine Entwicklung nötig sind (ebd.). Zum anderen wirkt Unterricht bei objektseitiger Verharrung als Machtinstrument, wenn Lernziele durchgesetzt werden würden (ebd.). Daher ist eine Vermeidung des Stillstands unerlässlich (ebd., 122f.).

Die Unterrichtsplanung und -vorbereitung sollte am *Gemeinsamen Gegenstand* (siehe Kapitel 2.2.2) erfolgen, um kooperative und individuelle Lernprozesse ausgehend von den Interessen der Schüler*innen und den fachlichen Perspektiven von Unterricht anzustoßen (Jugel und Milker 2022, 164). Leontjew (1979, 276) sieht die Rolle der Lehrkraft in der Anpassung der Tätigkeitsstruktur eines Lerngegenstands an die individuellen Bedürfnisse der Lernenden und eine Aufmerksamkeitslenkung, sodass die Tätigkeit einen Sinn für die Lernenden erhält. Da sich im Laufe der Entwicklung die Motive für die Bedeutsamkeit von Lerninhalten verändern, ist Unterricht adaptiv zu gestalten (Leontjew 1979, 282). Für die Lernenden muss die Bedeutung für das Thema aus ihrer Sicht durch die Lehrperson hervorgehoben und daran anschließend die Struktur in Wechselwirkung mit den Subjekten geplant werden (Milker und Steffens 2022, 108; Jantzen 2010, 103). Durch die aktiv handelnde Auseinandersetzung mit der eigenen Lebenswelt, kann subjektorientierter Unterricht

Schüler*innen einen Zugang zur Welt ermöglichen (Feuser 1995, 10; vgl. Milker und Steffens 2022, 108).

Die Besonderheit von *Projektunterrichtsformen* beinhaltet auch besondere Aufgaben für Lehrende. Für die Partizipation in demokratischen Gesellschaften ist notwendig, dass Lehrende regelmäßig Reflexionen durchführen, gemeinsam mit den Lernenden Wissenszusammenhänge neu strukturieren und pädagogische Prozesse an Situationen anpassen (Feuser 1989, 17). Dazu kann auch die Etablierung eines gleichberechtigten professionellen Pädagog*innenteams beitragen (ebd., 18). Durch die vier Unterrichtsprinzipien nach Klafki (2007, 67ff.) werden verschiedene Schwerpunkte zur Umsetzung im Unterricht eingebracht: das *Exemplarische Lernen* steht für selbstständiges Lernen, das *Methodenorientierte Lernen* will die Praxistauglichkeit durch erlernte Sachverhalte zeigen, der *Handlungsorientierte Unterricht* hebt die Felderkundung außerhalb der Schule für die Lernerfahrung hervor und das *sachbezogene-soziale Lernen* weist auf die Bedeutsamkeit von kollaborativer Zusammenarbeit, Diskussion und Konfliktbewältigung hin. Auch Borsch (2010, 110) weist den Lehrenden im Unterricht die Aufgabe der Moderation klarer struktureller Rahmenvorgaben für die Lernumgebung an die Lernenden, die Beobachtung der kooperativen Arbeitsweisen und den sich daraus ergebenden Unterstützungsangeboten an die Lernenden zu.

Innere Differenzierung ermöglicht dabei individuell angepasste Lernmethoden und -inhalte (Feuser 1989; Klafki 2007, 181). Die Formen *innerer Differenzierung* beschreiben Maßnahmen innerhalb einer gemeinsam unterrichteten heterogenen Gruppe, die dem Zweck dienen, Chancenungleichheiten abzubauen, die Lernenden optimal zu fördern, soziales Lernen miteinander zu etablieren und dabei in Unterstützung Selbstständigkeit zu entwickeln (Klafki 2007, 181). In der Praxis ist sich dafür neben der Medien- und Methodenvielfalt auch der Lernzieldifferenzierung zu bedienen (ebd., 182f.). Differenzierungen können in Form von zusätzlicher Zeit, der Reduktion der Aufgabenmenge, dem geringeren Komplexitätsgrad, notwendigen interaktiven Wiederholungen und der Intensität des Lehrer*innenkontakts unter Beachtung der Vorerfahrungen vorgenommen werden (ebd., 190ff.). Konkret heißt das, dass nicht alle Ziele von allen Schüler*innen gleichermaßen intensiv erreicht

werden müssen, vielmehr spricht es für eine verbindliche Basis mit zusätzlichen ‚Zielbausteinen‘, die mit einer differenzierten Nutzung von Medien oder Methoden für einen Aneignungsprozess genutzt werden (ebd., 183). Zweitens sollen Arbeitsmaterialien sorgfältig nach differenzierten modular aufgebauten Inhalten ausgewählt bzw. erstellt werden (ebd., 185). Drittens sind die zu erlernenden Kultur- und Arbeitstechniken zu berücksichtigen, die Voraussetzung für stetig auszubauende Differenzierungsformen sind (ebd.). Dabei kann es helfen, wenn die Lehrkraft sich aus einem lehrer*innenzentrierten Unterricht Stück für Stück zurückzieht und Sozialformen (Einzel-, Partner*in-, und Gruppenarbeit) einsetzt (ebd., 186). Im Gegensatz dazu beschreibt *äußere Differenzierung* Separationsformen anhand von Gliederungs- und Auswahlkriterien (Klafki 2007, 173).

Die Bedeutung von *Kooperation* für die Lernentwicklung wurde bereits im vorherigen Kapitel beleuchtet, geht jedoch mit besonderen Aufgaben für Lehrende einher. Dieser Austausch für ein gemeinsam zu erreichendes Ziel benötigt positive *Interdependenz*, d.h. eine wechselseitige Abhängigkeit der Teilnehmenden (Borsch 2010, 15). Als Gelingensfaktor für die Zusammenarbeit von Lernenden ist neben der Herstellung positiver *Interdependenz* die individuelle Verantwortlichkeit im Rahmen der Gruppe zu nennen, welche Verantwortung für den eigenen und den Gruppenlernprozess beschreibt (ebd., 16). Durch die Lehrkraft kann es situationsbedingt hilfreich sein, verschiedene Rollen innerhalb der Gruppe zu vergeben, sowie vertrauensbildende und entscheidungszielende Maßnahmen durchzuführen oder Kenntnisse zur Leitung einer Gruppe zu vermitteln und Konfliktmanagement zu betreiben (Borsch 2010, 26). Im Gegensatz zu Kooperation wird *Kollaboration*, als das Zusammenwirken von Teilnehmenden mit dem Einbringen eines kulturellen Eigenwertes verstanden (Reckwitz 2017, zit. n. Nölte 2022, 13). Dabei geschieht die Zusammenarbeit in der Gruppe noch enger, die Verantwortlichkeit und die Aufgaben bestehen gemeinschaftlich, bedingt durch permanente Kommunikation (Nölte 2022, 14). Allerdings benötigt diese Arbeitsweise bereits Vorerfahrungen und anfangs eine Strukturierung durch die Lehrpersonen bspw. digitale Anwendungen (ebd., 13f.). Letztlich ist der übergeordnete Auftrag die Herstellung von *Beziehungen* und *Bindungserfahrungen*, die für die hier erläuterten Zusammenhänge für den

Entwicklungsprozess der Schüler*innen notwendig sind (Milker und Steffens 2022, 106). Die Lehrperson sollte Anstrengungen für eine „*psychologische Sicherheit*“ (Nölte 2022, 112) unternehmen, was das Herstellen eines offenen, vertrauens- und respektvollen Klimas im Klassenverband und innerhalb des Klassenraumes beinhaltet und wozu genauso ein Zugehörigkeitsgefühl aller Schüler*innen wie auch das Erleben von Wertschätzung durch die Lehrkraft und Mitlernende gehören (Nölte 2022, 112). Als Zielmarke für das Erreichen der Sicherheit werden sieben Statements ausgegeben (ebd.):

1. Fehler zugeben können.
2. Andere kritisieren können, auch wenn es Wortführer*innen sind.
3. Über positive und negative Gefühle sprechen können.
4. Nachfragen sind möglich, wenn etwas nicht verstanden wurde.
5. Eine abwegige Idee formulieren können.
6. Zweifel formulieren können.
7. Etwas Persönliches erzählen können.

3 Medienpädagogische Ansätze

Durch die mediale Entwicklung, wie der steigenden Verfügbarkeit und Nutzung von Sozialen Medien und internetfähigen Geräten, wachsen Kinder heute anders auf, als Generationen vor ihnen. Die *Medienpädagogik* sieht sich zahlreichen Einflüssen von Wirtschaft, Gesellschaft, und Wissenschaft mit teils einhergehenden kontroversen Debatten um die Nutzung von digitalen Medien im Unterricht ausgesetzt (vgl. Schiefner-Rohs 2017). Aktuell sind ein demografischer und medialer Wandel erlebbar, was neue Möglichkeiten der Selbstverwirklichung, des Weltverständnisses und der Kommunikation eröffnet und woraus sich zugleich ein Wandel von bisher bekannten gesellschaftlichen Aufgaben ergibt (Hartung-Griemberg und Schorb 2017, 282f.). Medien haben durch ihre Omnipräsenz und die Nutzung durch Kinder und Jugendliche erheblichen Einfluss auf das Lernen, wie es in ABBILDUNG 2 visualisiert wurde. Dadurch ist eine Begleitung der Lernenden durch die Schule, die Erziehungsberechtigten und die gesamte Gesellschaft erforderlich (Tulodziecki 2017b, 239). Mit digitalen Technologien im Kontext der Schule sind zahlreiche Hoffnungen verknüpft, wie die Verankerung dieser im schulischen Curriculum, die Optimierung von Vermittlungsformen und die Vermittlung in „*zukunftssträchtige Lern-, Arbeits-, Kommunikations- und Kooperationsformen*“ (Albers et al. 2011, 10). Für die Praxistauglichkeit müssen Voraussetzungen erfüllt sein, die jedoch teilweise durch eine unzureichende technische Ausstattung und die nicht flächendeckende und verpflichtende Fortbildungsangebote für Lehrkräfte nicht vorhanden sind (Albers et al. 2011, 10f.).

In diesem Kapitel werden theoriebasiert Medienpädagogische Ansätze im Kontext des Unterrichts diskutiert und medial gestützte Lernmittel aufgezeigt.

3.1 Begriffseinordnungen

Medien als „*Träger und Vermittler von Informationen*“ (Tulodziecki 2017b, 234) sind durch verschiedene menschliche Sinne wahrnehmbar. Mit der Möglichkeit der Umwandlung von Informationen in Daten stiegen auch die Verarbeitungs- und Speichermöglichkeiten dieser, weshalb heute ein erweitertes *Medienverständnis* der „*Mittler, durch die in kommunikativen Zusammenhängen potenzielle Zeichen mit Hilfe von Technik aufgenommen, erzeugt, übertragen, gespeichert, verarbeitet und / oder wiedergegeben werden*“ (Tulodziecki 2017b, 235) gilt.

Bei *Medienpädagogik* handelt es sich um einen vieldimensionalen und nicht einheitlichen Begriff, der im Allgemeinen Medialität in der Lebenswirklichkeit hinsichtlich von Bildungs- und Lernprozessen beleuchtet und die als Resultat von Handlungsmodellen unter Berücksichtigung von Mündigkeit und Sozialität betrachtet wird (Hartung-Griemberg und Schorb 2017, 277). Die Wissenschaft beschäftigt sich erstens mit den Potenzialen digitaler Medien für Lehr- / Lernprozesse und zweitens mit Fragen der Mediensozialisation und Herausforderungen für die pädagogische Praxis (Süss et al. 2018, 63).

Als Teil der Medienpädagogik gilt die *Mediendidaktik*, die die Entwicklung von Medienangeboten und die Gestaltung von Lehr-Lernkontexten beschreibt, mit dem Ziel einer Anregung von Lernprozessen mit medialer Unterstützung (Herzig 2017, 229). Die von Lehrenden getroffenen didaktischen Entscheidungen eröffnen Möglichkeitsräume für Lernaktivitäten (ebd.).

Formen pädagogischer Praxis, die das Verhältnis von Subjekt und Medialität mit verschiedenen pädagogischen Handlungsformen bezeichnen, werden unter *Medienerziehung* zusammengefasst (Hartung-Griemberg und Schorb 2017, 278f.). Kennzeichnend sind die Vermittlung nützlicher Medienaspekte und der Schutz vor Schädigungen durch diese, wobei auch Mündigkeit erlernt werden soll (Tulodziecki 2017b, 236). *Medienbildung* fasst „*alle bildungsrelevanten Aktivitäten mit Medienbezug*“ (Tulodziecki 2017a, 227) zusammen, was Zustände und Prozesse meinen kann (Tulodziecki 2017a, 228). Das Ziel ist der Erwerb von medienwissenschaftlichen Einblicken durch Unterstützung der Lehrkräfte (Tulodziecki et al. 2021, 40f.). Es handelt sich dabei um einen permanenten Aushandlungsprozess medialer Objekte

zwischen Lernenden und Lehrenden innerhalb und auch außerhalb der Institution Schule (Schiefner-Rohs 2017, 166f.).

Ausgehend von *aktiver Medienarbeit*, resultiert durch breitgefächerte Methoden eine Partizipation der Teilnehmenden (Hartung-Griemberg und Schorb 2017, 279) und die Möglichkeit der gesellschaftlichen Einflussnahme und zugleich ein fortwährender Kommunikations- und Lernprozess (Rösch 2017, 10). Durch die kommunikative und kritische Reflexion mit und über Medien sowie die Herstellung eigener Produkte kann Mündigkeit erreicht werden (Tulodziecki 2017b, 237; Rösch 2017, 14). Umsetzungsmöglichkeiten finden sich bspw. in der Thematisierung eines förderlichen Medienverhaltens bereits im Kindergarten bis zur Gestaltung curricularer und fächerübergreifender Konzepte in der Schule (Tulodziecki 2017b, 239f.).

Das Konzept des *Mobilen Lernens* setzt an der Allgegenwärtigkeit von mobilen internetfähigen Geräten an und erläutert die Nutzung dieser Medien im Bildungskontext (Buchem 2018, 44). Die Ausgangslagen, betreffend der Verfügbarkeit, der Rechenleistung und Speicherkapazität, haben sich entschieden verbessert (Bresges 2018, 617). Als Vorteile stellen sich die Zugänglichkeit und das zeitlich flexible Lernen heraus (Buchem 2018, 50).

Mit eigenen Geräten (*Bring your own device*), wie Smartphones und Tablets, ist es theoretisch möglich, dass jede*r Schüler*in im Unterricht kontinuierlich lernt und arbeitet (ebd.), sofern der Lernende ein solches Gerät besitzt bzw. über die Schule ausleihen kann. Dadurch besteht die Möglichkeit, dass Grenzen des Klassenraums durchlässiger werden und Schüler*innen Mitgestaltungsoptionen und dadurch eine bessere berufliche Vorbereitung erhalten (ebd.). Es konnte gezeigt werden, dass sich „*Mobiles Lernen [...] als solide Unterstützung konstruktivistischer Lernprozesse und der Gruppenarbeit [zeigt]*“ (Bresges 2018, 631).

Die Förderung von *Medienkompetenz* gilt weiterhin als zentrale Aufgabe der Medienpädagogik (Süss et al. 2018, 63). Im Bildungskontext stellt diese eine gewichtige Kompetenz dar (vgl. Kultusministerkonferenz 2017). Diese definiert die Fertigkeit der zielgerichteten Aneignung von Medien, die auf reflektiertes Handeln, einen kritischen Umgang und Partizipation abzielen (Schorb 2017b, 254f.). Neben dem kompetenten Umgang soll *Medienkompetenz* als zentrale Aufgabe lebenslangen

Lernens betrachtet werden und beschreibt auch eine Zielperspektive für pädagogisches Handeln (Süss et al. 2018, 109f.).

3.2 Digitale Lernumgebungen und -anwendungen

„Die Digitalisierung ermöglicht die Kombination von diskreten und kontinuierlichen Medien und ist somit die Grundlage für Multimedia. Die Rechengeschwindigkeit der Computer macht Echtzeitverarbeitung und Manipulationen von Zeit (Zeitlupe, Zeitraffer) möglich und damit sonst nicht sichtbare Prozesse erlebbar. Die Vernetzung gestattet den Zugriff auf einen wachsenden Reichtum an verteilten Ressourcen und die Bidirektionalität des Lernens, Arbeitens und Kommunizierens. Es kommt zunehmend zu einer Vermischung realer und virtueller Objekte.“
(Schulmeister 2006, 206)

Bereits 2006 stellt Schulmeister die Vorzüge einer beginnenden Digitalisierung für die Arbeits- und Lernwelt heraus. Demnach ermöglichen vor allen Dingen die schnelle und ständige Verfügbarkeit von Daten, der Austausch zwischen Lernenden und die Sichtbarkeit von Medien aus verschiedenen Regionen und Kontexten neue Chancen. Lernformen mit elektronischen Medien u.a. in der Schule werden unter dem Sammelbegriff *E-Learning* zusammengeführt, darunter fallen Internetdienste, Onlinemedien und die notwendigen Endgeräte (Reinmann 2017, 74).

Eine *Lernumgebung* oder *Lernplattform* bezeichnet ein webbasiertes Softwaresystem zur Unterstützung von Lehr- / Lernprozessen, welches Zugriff auf Lehrmaterialien ermöglicht, eine Kommunikationsmöglichkeit für die Mitglieder bereitstellt (z.B. Forum oder Chat) und verschiedene Rechte administrieren kann (Friedrich et al. 2011, 117). Grundsätzlich bieten Lernumgebungen Lehr- und Lernpotentiale (Schulmeister 2006, 191f; Reinmann 2017, 75). Durch den technischen Fortschritt ist es möglich, dass *E-Learning* personalisiert auf Bedürfnisse und Erfordernisse von Schüler*innen eingeht und diese bspw. durch personalisierte Lernhinweise ausgibt (Reinmann 2017, 78). Diese *Adaptiven Lernsysteme* bieten verschiedene Auswahlmöglichkeiten an, bspw. Aufgabenarten zur Beantwortung einzublenden oder die Präsentationsform der Inhalte anzupassen (Schulmeister 2006, 116ff.). Somit kann selbstreguliertes Lernen bei korrekter Anleitung gefördert und langfristig geschaffen werden, allerdings muss eine solche Plattform tutoriell betreut werden, um Fragen der

Lernenden zu beantworten oder Diskussionen zu moderieren (Schulmeister 2006, 190). Im Unterrichtskontext kommt es nicht auf die Nutzung hochdidaktisierter Lernumgebungen an, sondern vielmehr auf einen pädagogisch begleiteten Unterricht mit digitalen Medien, der zu einer Veränderung der Lernkultur führt (Mayrberger 2018, 70). Dies muss also nicht zwangsläufig mit Lernumgebungen geschehen.

Simulationen ermöglichen die Durchführung virtueller Experimente mit Hilfe von Eingabemöglichkeiten über ein Endgerät, fördern exploratives Lernen und sprechen die psychomotorischen und kognitiven Fähigkeiten Lernender an (Mansfeld 2016, 21f.). Vorteile zeigen sich, neben der aktiven Steuerbarkeit durch Lernende und der Realitätsnähe, auch in der Vereinfachung von Sachverhalten (ebd., 27).

Unter *Virtual Reality* (VR) ist eine Technologie zu verstehen, die ein computergestütztes 360°-Erlebnis einer virtuellen Welt bietet, um einen Ort originalgetreu wahrzunehmen und in diesem zu interagieren (Wirth und Ohl 2022, 115). Dabei können authentische alltagsnahe Erlebnisse zu Motivation führen und die Zugänglichkeit zu entfernten Orten ermöglichen (ebd., 116). Die Erweiterung des realen Raumes um einzelne dreidimensionale virtuelle Elemente wird hingegen als *Augmented Reality* (AR) bezeichnet (Wirth und Ohl 2022, 115).

Open Source Software bezeichnen nach freier Übersetzung quellcodeoffene, also nicht kommerzielle Systeme. Offene Lizenzformen für Software und Medien im Bildungsbereich sind solche, die einen freien Zugang, die freie Nutzung, Bearbeitung und Weiterverbreitung durch andere ermöglichen und als *Open Educational Resources* (OER) bezeichnet werden (Kultusministerkonferenz 2017, 31f.). Mittlerweile findet nicht mehr nur eine ausschließliche Mediennutzung, sondern auch eine Entwicklung von Medien durch Schüler*innen und Lehrkräfte statt, was die Anzahl von Bildungsmedien wachsen lässt und eine Bedeutsamkeit für OER erhöht (ebd.).

Letztendlich werden Pädagog*innen durch die Nutzung von Lernumgebungen nicht ersetzt (Zierer 2020, 381), die Plattformen stellen lediglich eine Sammlung für fachliche Inhalten, Medienelemente und Verweise ergänzend dar. Es bedarf im Unterricht passgenaue und zielführende Lösungen ausgewählt durch die Lehrperson, die sich immer auch an aktuellen Entwicklungen und Forschungen (z.B. die aktuelle

Debatte um ChatGPT und andere Künstliche Intelligenzen) ausrichten und im Austausch mit Lernenden genutzt werden sollte.

3.3 Lernen mit digitalen Medien

Aufgrund der Vorzüge für ein kooperatives und individuelles Lernerlebnis wird in diesem Kapitel besonders das Konzept des *Mobilen Lernens* (siehe Kapitel 3.1) hervorgehoben (vgl. Mayrberger 2018). Die Vorbereitung der Lernenden auf eine mediengeprägte Umgebung ist eine schulische Aufgabe und zugleich Herausforderung (Schiefner-Rohs 2017, 157). Daraus resultiert eine pädagogische Begleitung für eine handlungsorientierte Thematisierung von digitalen Medien und der Erwerb von *Medienkompetenz*, die darauf abzielen, Medien sinnvoll einzusetzen und die Medienperspektive ausgehend von der Alltagswelt der Schüler*innen zu reflektieren (Dallmann 2017, 367).

Rösch (2017, 10ff.) beschreibt das Lernen mit digitalen Medien über drei sich ergänzende Ebenen, die im folgenden Absatz dargelegt werden. Das handelnde Lernen ermöglicht eine *Medienaneignung* (die zwischen dem Lernenden und dem Medium bestehende Wechselwirkung (Schorb 2017a, 215)), da von einem lernbereiten und mit seiner Umwelt interagierenden (handelnden) Subjekt ausgegangen wird. Es kommt in diesem Lernprozess – ausgehend von den bisherigen subjektiv empfundenen Erlebnissen – zu neuen Erfahrungen und dem Erschließen von individuellen Gegenstandsbedeutungen. Daraus kann ein Reflexionsgeschehen erfolgen. Ähnlich sieht es Schorb (2017a, 216).

Auf die Relevanz von kooperativem Lernen wurde bereits ausführlich in Kapitel 2 eingegangen. Zum einen kann Gruppenarbeit zu einer individuellen Auseinandersetzung mit der Umwelt führen, wenn flache hierarchische Strukturen gegeben sind und so ein offener Austausch zwischen Lernenden und Lehrenden möglich ist (Rösch 2017, 12). Dann sind Unterstützungsmaßnahmen in Form von Erklärungen oder Impulsen, bspw. durch Mitschüler*innen oder Lehrende zielführend (Magenheim und Meister 2011, 29). Zum anderen können digitale Medien dabei unterstützend wirken und genutzt werden, was sich u.a. durch die

Allgegenwärtigkeit, die globale Vernetzung, die Mobilität im Sinne von einem flexiblen Arbeitsort und die Kommunikationsmöglichkeiten zeigt (vgl. Magenheimer und Meister 2011). Das kooperative Lesen und Schreiben ermöglicht das Generieren von Dokumenten, wie Wikis und Blogs, aber auch die Erstellung von vielfältigen Lernprodukten wie Hörmedien, Fotografien, Videos, Computerspiele, Comics und Quizanwendungen (Magenheimer und Meister 2011, 24; Rösch 2017, 13f.). Somit kann Wissen kollektiv zusammengeführt, gesichert und korrigiert werden (Magenheimer und Meister 2011, 30). Ergänzend können Lernimpulse gesetzt werden durch die Einbindung diverser Medien, wie Fotos, Videos oder Statusmeldungen, in den Lernprozess der Gruppe, die Sichtweisen Außenstehender einbeziehen und eine Bedeutung für die Zusammenarbeit in der Gruppe haben können (Rösch 2017, 13f.). Durch die aktive Gestaltung von Medien kann *Selbstwirksamkeit* – in Form des Erlebens der Produktherstellung durch eigene Fähigkeiten – erfahren und zugleich durch das Präsentieren der Ergebnisse in einer Gruppe das Handeln durch andere anerkannt und wertgeschätzt werden (Schluchter 2015a, 19).

Döbeli Honegger (2018, 23ff.) nennt Chancen digitaler Medien als Lehrmittel: Das Internet bietet eine Fülle von Informationen und aktuellen Daten, daher sind mögliche Lehrgegenstände größer und eine motivationsförderliche Haltung bei Lernenden spürbar. Zudem kann die globale Vernetzung zu Menschen verschiedener Kulturkreise oder Regionen eine kommunikative Verbindung in Echtzeit herstellen, was das Potential des Perspektivwechsels und Schaffung soziokultureller Kompetenz fördern kann. Digitale Medien können Orientierung im Rahmen der Unterscheidung von relevanten zu nichtrelevanten oder falschen Informationen und selbstständiges individualisiertes Lernen fördern, wenn die Voraussetzungen bei Lernenden gegeben sind. Wampfler (2014, 74) hebt die Verbesserung der Leistungsfähigkeit und Konzentration bei Nutzung digitaler Anwendungen hervor unter der Voraussetzung, dass Schüler*innen die Verwendungsmöglichkeit digitaler Hilfsmittel verstehen.

Besonderes Augenmerk auf *Soziale Medien* sollte im Kontext des Lernens gerichtet werden. Durch die Alltagsrelevanz im Leben der Schüler*innen (z.B. Instagram und TikTok) sind sie im Allgemeinen mit der Handhabung vertraut. Soziale Netzwerke ermöglichen zunächst eine niedrigschwellige kommunikative Interaktion, sie bieten

Möglichkeiten der freien und individuellen Gestaltung von Lernprozessen (z.B. Blogeinträge, Foren, Medienverbreitung) und stärken die Teilhabe (Wampfler 2014, 126f.). Jedoch zeigt sich durch die Vielfalt neuer Medien zugleich eine Exklusion von leistungsschwächeren Schüler*innen, die den Zugang zu Lerngegenständen verkomplizieren kann, daher ist auf eine Strukturierung der Angebote als Unterstützungsmaßnahme durch die Lehrperson zu achten, um hier gegenzusteuern (Döbeli Honegger 2018, 25).

Am Beispiel der Texterfassung erscheint es nachvollziehbar, dass hinsichtlich der Medienwahl zwischen Bildschirm und Buch unterschiedliche visuelle Eindrücke aufgenommen werden und im Umkehrschluss eine Anpassung des Gehirns an das Medium erfolgt (Wampfler 2014, 122f.). Der Beitrag von Aufenanger (2022) zeigt auf, dass das Lesen von digitalen Texten Möglichkeiten der Integration verschiedener Medien bietet, dass jedoch das Zusammenführen von Informationen mehr Zeit benötigt. Letztlich seien beide Arten der Informationsgewinnung nicht einfach vergleichbar und so weder digitale noch analoge Texte im schulischen Kontext ‚besser‘.

Schlussendlich sind die mit einem intensiven Medienkonsum einhergehenden negativen Folgen nicht auszublenen. Es besteht die Gefahr einer problematischen Nutzung, was psychische oder soziale Folgen haben kann (Wampfler 2014, 45). Studien warnen vor zu hohem Bildschirmkonsum und den resultierenden Folgen einer verheerenden Gehirnentwicklung (Süss et al. 2018, 63). Zugleich sind Verallgemeinerungen bzgl. einer maximalen täglichen Nutzungszeit nicht einfach möglich, vielmehr sind individuelle Faktoren, wie die Resilienz gegenüber äußeren Faktoren, entscheidend (Wampfler 2014, 45ff.). Im schulischen Kontext ist daher ein problembewusster und offener Umgang auf Grundlage aktueller Forschungen wichtig. Für eine möglichst allumfassende Betrachtung von Medien im Unterricht, eignen sich die Perspektiven, die in ABBILDUNG 6 dargestellt sind. Sie ermöglichen Handlung, Partizipation und Reflexion der Lernenden.

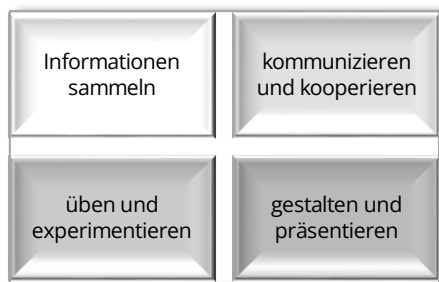


Abbildung 6: Medienperspektiven im Unterricht
(Quelle: eigener Entwurf nach Reinmann 2017, 76)

3.4 Differenzierungsmöglichkeiten

Inklusion fokussiert im Allgemeinen auf die „Umsetzung von Chancengleichheit für alle Menschen Gesellschaft mitzugestalten“ (Schluchter 2015b, 11). Grundlegend setzt hier die *aktive Medienbildung* als „ästhetisches Mittel“ (ebd.) an der Lebenswirklichkeit von Kindern und Jugendlichen an, um ihnen einen selbstbestimmenden, kritischen und verantwortlichen Umgang mit Medien zu ermöglichen (ebd., 13). Medien dienen dem Zweck der gesellschaftlichen Einbindung von Menschen mit psychischen und / oder physischen Beeinträchtigungen (Bröckling 2017, 160). Durch die individuell an den Stärken von Lernenden ansetzende *Medienarbeit* wirkt diese inklusiv, was anhand von Kommunikations- und Partizipationsmöglichkeiten und der Weiterentwicklung von persönlichen Ressourcen ersichtlich ist (Schluchter 2015b, 13f.). Außerdem ermöglichen die Nutzung vielfältiger Medienformen Lernanregung und Lernunterstützung, bspw. durch das Ansprechen verschiedener Sinnesmodalitäten, Darstellungsformen, Ablaufstrukturen und Steuerungsarten der Medien (Herzig 2017, 230f.). Weiterhin bestehen Möglichkeiten des orts-, zeit- und raumunabhängigen Lernens, die Adaption von Lernangeboten an individuelle Vorkenntnisse oder Fähigkeiten, kooperatives und kollaboratives Arbeiten und das Erleben von virtuell umgesetzter Realität durch VR oder AR (ebd., 231). Durch die Nutzung mobiler Geräte können verschiedene Beeinträchtigungen überwunden und digitale Feedback- und Vertiefungswerkzeuge genutzt werden (Bresges 2018, 631). Dabei sollten neben den Angeboten für Menschen mit Beeinträchtigung auch Angebote für leistungsstärkere Lernende bedacht werden (vgl. Bresges 2018).

Als Rahmenbedingungen für gelungene *Medienbildung* nennt Schluchter (2015a) assistive Technologien zur Verbesserung der Kooperationsmöglichkeiten, die Barrierefreiheit von Hard- und Software (ebd., 22), den Einbezug verschiedener Rollen – ausgerichtet an den individuellen Fähigkeiten und Interessen der Lernenden – (ebd., 23), die (vielfältigen) Anschaulichkeitsmaßnahmen in der Projektarbeit (ebd., 23) und die vorsichtige Vorgabe von Strukturen bei gleichzeitiger Förderung der Selbstorganisation und demokratischer Teilhabe der Schüler*innen in Anpassung an die individuellen Bedingungen der Lerngruppe (ebd., 24ff.). Mitgestaltung kann zum einen in Form einer Artikulation der eigenen Perspektiven und zum anderen in Form der Entwicklung von neuen Erfahrungen erreicht werden und zu einer Öffnung von bisher verschlossenen Bereichen gesellschaftlichen Lebens beitragen (Schluchter 2015b, 14). Schluchter (2015b, 14) ergänzt diesbezüglich drei Beispiele:

1. Das Internet als virtueller sozialer Raum, der neue Weltsichten fördert, soziale Vernetzung und eine Überprüfung bestehender Wissensbestände ermöglicht (ebd., 14)
2. selbst erzeugte Medien, die ein Artikulationsbedürfnis befriedigen und auf andere Meinungen eingehen können (ebd.) und
3. gemeinsam erzeugte Medien, an denen Interaktion möglich wird und wodurch eine gemeinsame Handlungs- und Erfahrungspraxis resultiert (ebd., 14f.).

Wie bereits in Kapitel 2 umfassend dargelegt, kennzeichnet die *Kooperation* eine zentrale Komponente für das Lernen. Ein Gelingensfaktor für die Zusammenarbeit in einer heterogenen Gruppe liegt in der gemeinsamen Medienerstellung durch einen entsprechenden Projektkontext (Schluchter 2015a, 18). Denn sowohl Selbsterkenntnisse zur Wahrnehmung von Fähigkeiten, als auch die Festigung der Teamfähigkeit, durch das Einbringen eigener Stärken Verantwortung innerhalb einer Gruppe zu übernehmen, sind erreichbare Zielstellungen der Medienarbeit (vgl. Schluchter 2015a). Die zentrale Rolle stellt der Aspekt der Veröffentlichung eigener ‚Publikationen‘ dar, wodurch der eigene Standpunkt vertreten und einsehbar wird (Schluchter 2015a, 20f.). Bei Veröffentlichung von Produkten in sozialen Medien ergibt sich der Vorteil, dass eine Öffentlichkeit Zugriff auf diese hat und ein feedbackgesteuerter Austausch mit Mitlernenden stattfinden kann (Wampfler 2014, 137). Die Folge ist ein Selbstreflexionsprozess, der Wissen neu abspeichert (ebd.).

Weiterhin können alle Lernende unabhängig ihrer Voraussetzungen an diesem Prozess durch das Einbringen individueller Kompetenzen mitwirken (ebd.).

Differenzierungsmaßnahmen durch die Lehrperson können durch die Motivierung der Lernenden in Form von persönlichen Rückspiegelungen von Teilergebnissen erfolgen (Schluchter 2015a, 26). Darüber hinaus bietet diese Form des Interessezeigens auch eine Möglichkeit des Austauschs zwischen der Gruppe intern und mit der Lehrperson (ebd.). Schulmeister (2006, 114) betont die Idealvoraussetzung von kleinen Klassen und intensiver Betreuung und die Nutzung digitaler Lernumgebungen. Dazu ist es sinnvoll, offene Lernsituationen zu schaffen und die Medien an die Bedürfnisse der Lernenden anzupassen (ebd.). Die besondere Verantwortung liegt in der Vermittlung von Medienkompetenz – außerhalb von Verankerungen eines Lehr- oder Bildungsplans – bei den Lehrkräften, die regelmäßig Weiterbildungsangebote zur Aneignung medienerzieherischer Kompetenz nutzen sollten (Dallmann 2017, 373f; Tulodziecki 2017b, 240).

4 Unterrichtskonzept „Globales Lernen“

Ausgehend von den Ausführungen zu theoretischen Entwicklungsprozessen, der Einbindung von Medien und ihrem Mehrwert in Unterrichtssituationen, erfolgt in diesem Kapitel die Betrachtung eines zweitägigen Unterrichtsprojekts zum Thema ‚Nachhaltigkeit‘, welches sich in die Unterrichtsdurchführung im ersten Teil und der Auswertung durch zwei Fragebögen und drei Beobachtungsprotokolle im zweiten Teil des Kapitels gliedert.

4.1 Einordnung

Globales Lernen oder *Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)* ist ein vielschichtiger Begriff, der die aktuellen Herausforderungen wie den Klimawandel, Umweltveränderungen, Ressourcenknappheit, Armut, Menschenrechtsverletzungen und Risiken der globalen Weltwirtschaft umfasst und eine progressive Denk- und Handelsweise als Zielsetzung hat (Brendel und Schröder 2018, 13f.). Damit geht der digitale Transformationsprozess zu einer Informations- und Wissensgesellschaft einher (UN 2005, zit. n. Brendel und Schröder 2018, 18), die die Notwendigkeit der dynamischen Anpassung und die Bereitschaft zum lebenslangen Lernen mit sich bringt. In Anbetracht der vielfältigen Krisen ergeben sich möglicherweise Zweifel an einer Steuerbarkeit und Verbesserungsoptionen der weltweiten Lebensverhältnisse und an einer nachhaltigeren Lebensweise der Menschen zur Schonung der natürlichen Ressourcen (Schreiber und Siege 2016, 21). Diesem Umstand soll durch die Vermittlung vernetzter Themen und Kompetenzen entgegen gewirkt werden.

In 2015 verabschiedeten die Vereinten Nationen (UN) 17 Nachhaltigkeitsziele (engl. *Sustainable Development Goals*, siehe ABBILDUNG 7) für einen lebenswerten Planeten in allen Teilen der Erde bis 2030, die alle Ebenen der Politik und Gesellschaft zum Handeln bewegen sollen (United Nations 2023). Im Rahmen des hier vorgestellten Unterrichtsprojekts wird Globales Lernen anhand der *Sustainable Development Goals* (SDG) besprochen, da sich darin verschiedene Handlungsempfehlungen für eine nachhaltige Entwicklung zeigen. Die Erreichung dieser Ziele bedingt die Entwicklung und die Nutzung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien (Brendel

und Schröder 2018, 18). Das Unterrichtsprojekt *Globales Lernen* wurde an einer sächsischen Oberschule in einer Schulkasse der zehnten Jahrgangsstufe erprobt, um herauszufinden, inwieweit digitale Medien kollaborative und selbstständige Arbeitsweisen im Projektunterricht fördern.

Der Begriff des *Globalen Lernens* wird abschließend für den Projektkontext wie folgt definiert:

Globales Lernen umfasst Kenntnisse von globalen, wirtschaftlichen, sozialen, ökologischen und digitalen Veränderungsprozessen, das Erkennen der eigenen Selbstwirksamkeit und die daraus resultierende Bereitschaft zum gemeinschaftlichen Handeln und Lernen zur Bewältigung aktueller und zukünftiger Herausforderungen auf lokaler, regionaler und globaler Ebene.



Abbildung 7: UN-Nachhaltigkeitsziele 2030
(Quelle: Presse- und Informationsamt der Bundesregierung 2023)

4.2 Unterrichtsanalyse

Die Unterrichtsanalyse gibt einen Einblick in den tatsächlichen Verlauf des Projekts, die Analyse der Voraussetzungen, die Begründungen zur Sachstruktur und in die didaktischen Entscheidungen.

4.2.1 Kurzverlaufsplanung

In folgender Übersicht wird der konzeptionelle Rahmen des Unterrichtsprojekts als Verlaufsplanung skizziert, wie es tatsächlich erprobt wurde (ausführliche Darlegung

siehe Kapitel 4.2.7). Dabei wird auf eine explizite Ausführung der Lehrtätigkeit verzichtet, da sich die Lehrenden permanent in einem Austausch mit den Schüler*innen zur Begleitung des selbstregulierten Lernprozesses befinden (vgl. *didaktisches Pendel*, Kapitel 2.2.3). Die erwartete Schüler*innentätigkeit wird knapp dargelegt, denn die Lernzielvorgaben für alle Lernenden bestehen in dieser Untersuchung ausdrücklich nicht (siehe Kapitel 4.2.5). Weiterhin ist durch die Flexibilität der Themenwahl (siehe TABELLE 1) eine exakte Darlegung erschwert.

Zeit	Beschreibung (Sozialform)	erwartete Schüler*innen-Aktivität	Material und Links
Donnerstag, 26.01.2023			
8:15 – 8:30	▪ Warmup-Spiel in Großgruppe (Plenum) ▪ Beantwortung Präbefragung: Vorkenntnisse zum Unterrichtsprojekt Globales Lernen (Einzelarbeit)	Erleben eines Gemeinschaftsgefühls, Motivierung für das Projekt; eigenständige Beantwortung Fragebogen	<u>Bewegungsspiel</u> : Namensvorstellung mit persönlichen Eigenschaften; Fragebogen (siehe Anhang A)
8:30 – 9:30	▪ Aufhänger Film „Mensch“ mit kurzer Nachbesprechung (Plenum) ▪ Problemaufriss über SDG ziehen und in Bezug setzen zum Film (Plenum) ○ <i>Was haltet ihr von den SDG?</i> ○ <i>Was ist eure Zukunftsvision?</i> ▪ Ziele und Ablauf des Unterrichtsversuchs erläutern (Lehrvortrag) ▪ Vorstellung Wahlbausteine mit Gruppenwahl (Lehrvortrag / Gruppenarbeit): ○ A) Wahlbaustein Wirtschaft ○ B) Wahlbaustein Digitalität ○ C) Wahlbaustein Ressourcen ○ D) Wahlbaustein Soziale	Individuelle Gedanken entwickeln zu einer möglichen Aussage des Films; Herstellen von Bezügen zu bereits bekannten Inhalten; Beteiligung am Gruppenauswahlprozess und Akzeptanz	<u>Kurzfilm</u> : https://www.dieglorreichen17.de/g17-de/ Präsentation.pdf; https://docu.ilias.de/goto_docu_prtf_96438.html

	Ungleichheiten Vorstellung digitale Toolsammlung (Lehrvortrag)		
<i>Pause</i>			
9:50 – 11:10	- eigenständige Arbeitsplanung und Aufgabenverteilung je Gruppe (Gruppenarbeit) - Formulierung von Leitfragen zur Zielsetzung je Gruppe, die am Ende in Präsentation zusammen mit Lernprodukt (z.B. Collage, Audiodatei, Video, Schema, Minibuch, Karte, Quiz...) beantwortet werden sollen (Gruppenarbeit) - Arbeit am Projekt (Gruppenarbeit, Einzelarbeit)	Mitarbeit und Vernetzung der Schüler*innen zu ihren gewählten Schwerpunkten und Erarbeitung eines Plans; Einigung zum Lernprodukt in einer Diskussion; Gemeinsame Diskussion zu möglichen Leitfragen und Abstimmung bis zur Fertigstellung dieser; eigenständige Recherche mit Hilfe der zur Verfügung stehenden Tools	Tablets (Klassensatz); Präsentation.pdf
<i>Pause</i>			
11:20 – 12:40	- Arbeit am Projekt je Gruppe (Gruppenarbeit, Einzelarbeit) - bisherige Ergebnisse visualisieren und zusammenführen	eigenständige, kollaborative und zielführende Arbeit zur Beantwortung der Leitfragen	Tablets (Klassensatz); Präsentation.pdf
Freitag, 27.01.2023			
8:15 – 8:30	- Warmup (Plenum) - Fragen, Arbeitsstand und Zeitplan klären (Plenum)	Erleben eines Gemeinschaftsgefühls, Motivierung für das Projekt; Rekapitulation der bisherigen Arbeitsschritte und Planung weiterer Arbeitsschritte	Tablets (Klassensatz); Präsentation.pdf
8:30 – 9:35	Vorbereitung der Präsentationen (Gruppenarbeit, Einzelarbeit)	eigenständige, kollaborative und zielführende Arbeit zur Anfertigung und Vorstellung des Lernprodukts	
<i>Pause</i>			
9:50 – 11:30	- Ergebnispräsentation der Gruppen (Plenum) - Diskussion im Kreis - Fragen und	Vorstellung der Leitfragen und Beantwortung dieser, sowie Darstellung des Lernprodukts jeder Gruppe;	Technik / Material nach Bedarf der Gruppe

	Anmerkungen der Klasse und Betreuenden	individuelles Reflektieren der Gruppenergebnisse und ggf. Formulierung von Fragen oder Anregungen	
<i>Pause</i>			
11:40 – 12:00	▪ Abschlussdiskussion auf dem Padlet mit Methode ‚World-Café‘ (Einzelarbeit): Nutzung einer digitalen Pinnwand, auf der Fragen bzw. Thesen beschrieben sind, die von den Schüler*innen kommentiert werden sollen ○ <i>Wer trägt Verantwortung für die Umsetzung von Maßnahmen?</i> ○ <i>Was kann ich tun, um andere Menschen zu unterstützen?</i> ○ <i>Was kann ich tun, um das Klima zu schützen?</i> ○ <i>Wie sinnvoll ist Klima- und Umweltschutz</i> ▪ Zusammenführung Anregung einer Diskussion durch Betreuende und (Plenum) ▪ Bezüge zu SDG im Plenum besprechen (Gruppenarbeit)	Kommentierung zu individuell relevanten Fragen und ggf. Bezugnahme zu bisher geposteten Ideen; Antworten auf Fragen unterschiedlicher Schwerpunkte, die individuell unterschiedlich sein können; verbales Ausdrücken von eigenen Meinungen im Plenum	<u>Padlet</u>
12:00 – 12:40	▪ Abschluss: Auswertung Arbeitsphase und Projektarbeit ▪ Beantwortung Postbefragung: Auswertung Unterrichtsprojekt Globales Lernen (Einzelarbeit)	Diskussion der eigenen Meinung und Reflexion zur Notwendigkeit des Handelns eines*r jeden; eigenständige Beantwortung Fragebogen	Präsentation.pdf; siehe Anhang B

Tabelle 1: Kurzverlaufsplanung Unterrichtsprojekt

4.2.2 Bedingungsanalyse

Die Lernausgangslage der Schüler*innen und die gegebene Klassenstruktur vor einer Planung zu kennen, ist notwendig, um Rücksicht auf Präferenzen nehmen zu können (siehe auch ABBILDUNG 2). Die Bedingungsanalyse umfasst dabei die „Analyse der

sozio-kulturell vermittelten Ausgangsbedingungen, die unterrichtsrelevanten institutionellen Bedingungen, einschließlich möglicher Schwierigkeiten bzw. Störungen“ (Klafki 2007, 272).

Die Schule liegt in einer Kleinstadt in der Nähe zur Landeshauptstadt Dresden und ist Mitglied der ‚M.I.T.-Schulen in Sachsen‘, im Netzwerk ‚Schule und digitale Demokratie‘ und Teil des ERASMUS+-Programms. Die Schüler*innen-Anzahl beläuft sich auf knapp über 300. Durch die Hospitation im Vorfeld der Unterrichtsdurchführung und Gespräche mit Schulleitung und Fachlehrer*innen ist aufgefallen, dass eine Schulkultur gegenseitigen Respekts geprägt von flachen Hierarchien in multiprofessionellen Teams und der Ermöglichung von Entwicklungschancen aller Lernenden, bspw. durch projektangelegte und außerschulische Unterrichtsreihen, gegeben ist. Die Unterrichtsstunden hatten eine Länge von 80 Minuten mit einer anschließenden Pause. Weitere Informationen sind an dieser Stelle aufgrund der in dieser Arbeit erfolgten Anonymisierung nicht möglich.

Der folgende Abschnitt stützt sich auf das *Hospitationsprotokoll* (siehe Anhang F). Der zehnten Klasse gehörten 25 Schüler*innen an, welche im ländlichen Einzugsgebiet der Stadt wohnten, von denen zum Hospitationstag 20 anwesend waren. Das Klassengefüge kann als vertrauensvoll, anerkennend, rücksichts- und respektvoll beschrieben werden. Es gab mehrere Gruppen, die sich freundschaftlich verbunden fühlten und so eine besondere Beziehung pflegten. In Wortmeldungen oder Kurzpräsentationen war erkennbar, dass die Lernenden keine Hemmungen hatten, sich zu beteiligen und Antworten vor ihren Mitschüler*innen zu äußern. Lediglich eine Schülerin wirkte in der Teamarbeit und Klassenstruktur isoliert, was laut Fachlehrkraft an deren Introvertiertheit liege, demzufolge die Schülerin Teamarbeiten im Unterricht situativ ablehne und im Umgang mit Menschen Zeit benötige. Diese Schülerin erhielt bei der Projektarbeit eine engmaschige Unterstützung durch die Fachlehrkraft, da sie zu ihr bereits eine Vertrauensbasis aufgebaut hatte. Nach Angabe der Lehrperson gab es zudem einen ‚Inklusionsschüler‘ der Auszeiten und mehr Zeit für die Bewältigung von Aufgaben benötige. Durch Beobachtungen konnte jedoch keine spezifische Notwendigkeit einer besonderen Betreuung erkannt werden, da dieser Schüler sehr eigenständig und diskussionsfreudig agierte (siehe Anhang E).

Die Lernenden waren nach objektiver Lesart hälftig geschlechtsverteilt, was jedoch nicht mit der realen Geschlechtsidentität übereinstimmen muss. Die im Unterricht erteilten Aufträge und Fragen wurden teamweise lösungsorientiert und zügig bearbeitet und es erfolgten teilweise Rückfragen, was auf ein grundsätzliches Interesse an Sachthemen schließen lässt. Aber eine kontinuierliche Konzentration fiel den Lernenden im Allgemeinen schwer, was sich in Ablenkungen in Form von Gesprächen und notwendigen Fokussetzungen zum Unterrichtsgegenstand durch die Lehrkraft zeigte. Von einer Gewöhnung in Projekt- und Freiarbeitsformen kooperativ zusammen zu arbeiten, kann ausgegangen werden. Es fiel auf, dass nach einer gewissen Zeit (~70 min) die Konzentration und Mitarbeit deutlich nachließ und Ablenkungen durch Mitschüler*innen zunahmen. Motivationsförderlich erwiesen sich die Experimentiertätigkeit und die strukturelle Rahmung des Unterrichts, welche unterstützt wurden durch den persönlichen Humor der Lehrkraft. Der Raum, in dem das Projekt während der zwei Tage stattfinden sollte, war mit einer interaktiven Tafel, einem Klassensatz Tablets und einer variabel veränderbaren Tisch-Sitz-Ordnung ausgestattet. Dazu gab es die Möglichkeit, dass Gruppen nach Absprache verschiedene Ruhebereiche mit Couch und Tisch auf der gesamten Etage des Raumes nutzen konnten, um ungestört zu arbeiten. Das Vorwissen der Lernenden zu BNE kann schwer eingeschätzt werden, da keine Absprachen zu bisher behandelten Themengebieten des Lehrplans oder Exkursionen erfolgten. Es ist aufgrund der Lehrpläne davon auszugehen, dass sich einige Schüler*innen bereits intensiv bspw. mit den Folgen des Klimawandels und der eigenen Rolle beschäftigt haben, andere hingegen weniger oder gar nicht. Sicher ist, dass die Relevanz des Themas in allen Lebenslagen und unter Berücksichtigung der Heterogenität der Lernenden Anknüpfungspunkte findet, die individuell erkannt werden müssen.

4.2.3 Einordnung in Lehr- und Bildungspläne

Die Kultusministerkonferenz der Länder der Bundesrepublik Deutschland (KMK) veröffentlichte zahlreiche Bildungspapiere, die auf die Vermittlung von selbstbestimmten und demokratieförderlichen, interkulturellen und nachhaltigen Handlungsweisen zu Fähigkeiten der arbeitsteiligen Problemlösung abzielen

(vgl. Kultusministerkonferenz 2013; Kultusministerkonferenz 2020; Kultusministerkonferenz 2018; Sekretariat der Kultusministerkonferenz 2021; Kultusministerkonferenz 2017; Schreiber und Siege 2016).

Sachsen hat mit den Eckwertpapieren zu BNE, zu musisch-künstlerischer Bildung und zu Medienbildung eigene Schwerpunkte gesetzt (vgl. Landesamt für Schule und Bildung 2019; Comenius-Institut 2004; Landesamt für Schule und Bildung 2018). Ähnlich treten dort die aktive und partizipative Rolle der Lernenden im Prozess der Gestaltung der eigenen Umwelt zu Tage, die durch die Anerkennung individueller Ausdrucks- und Sichtweisen in Kooperation mit anderen, dem medienkompetenten Umgang sowie der kritischen Nutzung von Medien in verschiedenen fachlichen Kontexten, dem Übernehmen sozialer Verantwortung zum Erwerb von zukunftsfähigen und kreativen Problemlösefähigkeiten gekennzeichnet sind. Diese können schlussendlich in einer nachhaltigen Lebensweise umgesetzt werden. Rahmungen geben der Projekt- und Fächerverbindende Unterricht zur Förderung kooperativer Beziehungen und außerschulischen Lernerlebnissen.

Daran anknüpfend schlüsselt TABELLE 2 die Verbindungen zwischen den einzelnen Lernbereichen der Fächer der Klassenstufen neun und zehn und dem Unterrichtsprojekt ‚Globales Lernen‘ auf. Dazu erfolgt der Verweis zu den sächsischen Fachlehrplänen der Oberschule (entspricht der Haupt- und Realschule).

Fach	Klassenstufe / Lernbereich (LB) / Wahlpflichtbereich (WB) und Thema	Beschreibung
Biologie	▪ Klasse 9: LB 1 (Ökologie / BNE), LB 2 (Anwendung Genetik / BNE), WB 3 (Ökosystem / BNE), ▪ Klasse 10: LB 1 (Anwendung Genetik / BNE), LB 2 (Evolution), LB 3 (menschliche Eingriffe in Ökosysteme), WB 2 (Kraftstoffe heute und in der Zukunft) vgl. Sächsisches Staatsministerium für Kultus 2019a	Die Lernbereiche in Biologie eignen sich für die Darstellung und Sensibilisierung für die Gefährdung des Ökosystems durch den Menschen. Die Diskussion im Rahmen aktueller Forschung, wie Gentechnik oder alternative Kraftstoffarten sowie die Folgen für Umwelt, Pflanzen und Tieren ermöglichen einen kritischen und zukunftsorientierten Blickwinkel.
Chemie	▪ Klasse 9: LB 1 (chemische Verbindungen im Alltag und ihre Bedeutung / BNE), LB 2 (Rohstoffe /	Ausgehend von stofflichen Verbindungen und ihr Zweck im Alltagsbezug lassen sich die Themen

	Stoffumwandlung / BNE), LB 4 (Recycling / BNE) ▪ Klasse 10: LB 1 (Zusammensetzung von Nahrungsmitteln), LB 4 (chemische Reaktionen bei Produktherstellung / BNE), WB 1 (Düngemittel / BNE), WB 2 (Waschmittel / BNE), WB 3 (elektr. Bauteile und Silicium) vgl. Sächsisches Staatsministerium für Kultus 2019b	der nachhaltigen- und Kreislaufwirtschaft bspw. durch Recyclingverfahren bestimmen. Besonderer Fokus könnte auch auf die Nahrungsmittel-herstellung und Herstellung von Dünger oder Waschmittel gelegt werden, um Nutzen und Schaden im Hinblick zur Nachhaltigkeit zu diskutieren.
Deutsch	▪ Klasse 9: LB 2 (Sprachvarietäten / BNE), LB 3 (soziokulturelle und ökonomische Vielfalt in Texten / BNE), LB 4 (Kommunikation digitaler Umgebungen / Datenschutz / BNE), LB 5 (Reflexion Werte / BNE), WB 2 (Fernsehen und Medien), WB 3 (Interkulturalität von Sprache) ▪ Klasse 10: LB 1 (Informationsbeschaffung), LB 2 (Erörterung globaler und individueller Probleme / BNE), LB 4 (Erschließen von Faust I / Konfliktlösung / BNE), WB 2 (Selbstportrait / BNE) vgl. Sächsisches Staatsministerium für Kultus 2019c	Das Fach bietet über die Lernbereiche die Möglichkeit der textuellen Auseinandersetzung mit den Themen der Nachhaltigkeit und soziokulturellen Vielfalt. Dabei kann der Einbezug verschiedener Medien unterstützen, um Informationsbeschaffung zu erlernen, Diskussionen zu führen, mediale Vielfalt und eine kritische Reflexion mit ihnen zu führen. Zugleich ermöglicht diese Beschäftigung eine Auseinandersetzung mit der eigenen Identität, Normen, Werten und eigenen Standpunkten, die es in Diskussionen argumentativ zu verteidigen gilt.
Englisch	▪ Klasse 9/10: LB Me and others (Entwicklungen / Trends / Beziehungen / BNE), LB My world (Rolle in der Gesellschaft / BNE), LB Life on earth (Umweltorganisationen / aktuelle Ereignisse / BNE), LB Education and work (Ausbildung / verändernde Arbeitswelt / BNE), LB Healthy life (Gesundheit / BNE), LB Me as a consumer (Konsum und Finanzen / BNE), LB Media and arts (Werbung), LB The world of English (Weltsprache Englisch), WB Menschen begegnen (Austausch unter Menschen)	Die Lernbereiche vermitteln nicht nur die Kompetenz der englischen Sprache, sondern lassen Spielräume für Themen der menschlichen Beziehungen, dem Austausch durch Verständigungen am Beispiel der englischen Sprache untereinander, Selbstreflexion, gesellschaftliche Strukturen und die eigene Rolle darin und die digitale Prägung der Arbeits- und Lebenswelt. Darin werden auch zukunftsweisende Fragestellungen zu diesen Veränderungsprozessen beleuchtet und Raum gegeben, über eigene Verhaltensweisen nachzudenken und zu sprechen.

	vgl. Sächsisches Staatsministerium für Kultus 2019d	
Ethik	▪ Klasse 9: LB 1 (Persönlichkeit), WB 3 (BNE) ▪ Klasse 10: LB 1 (ethische Entscheidungen / BNE), LB 2 (Weltethos / BNE), WB 1 (Zukunftsfragen), WB 3 (technologische Entwicklungen / BNE) vgl. Sächsisches Staatsministerium für Kultus 2019e	Ausgehend von der Beschäftigung mit der eigenen Persönlichkeit bieten sich Anknüpfungspunkte zur Frage nach Verantwortlichkeiten durch eigene Entscheidungen, Besprechen von Zukunftsfragen im Sinne der Lernenden, die einhergehen mit technologischen Veränderungen und der Anpassungsnotwendigkeit der Menschheit im Spiegel der Zeit. Darüber hinaus können Szenarien durchgespielt und dabei unterschiedliche Standpunkte miteinander verglichen werden.
evangelische Religion	▪ Klasse 9: LB 4 (Welt) ▪ Klasse 10: LB 1 (Schöpfung), LB 3 (Verantwortung), LB 4 (Leben und Leid) vgl. Sächsisches Staatsministerium für Kultus 2019f	Die Fächer der Religion ermöglichen einen Betrachtungswinkel ausgehend von der Schöpfungsgeschichte auf die Notwendigkeit der Bewahrung dieser und somit zu nachhaltigen Handlungsweisen in Verantwortung des Menschen. Dazu kann die soziale Verantwortung für sich und andere auf weltweite Dimensionen ausgedehnt werden.
katholische Religion	▪ Klasse 9: LB 1 (soziale Verantwortung), LB 2 Kl. 9 (Schöpfungsgeschichte) ▪ Klasse 10: LB 2 (Weltethos / BNE) vgl. Sächsisches Staatsministerium für Kultus 2019j	
Gemeinschaftskunde / Rechtserziehung	▪ Klasse 9: LB 1 (politische Ordnung und Demokratie), LB 2 (Recht und Gesetz in Deutschland), LB 3 (internationale Organisationen / Menschenrechte / BNE), WB 1 (aktuelle Debatte Politik und Gesellschaft) ▪ Klasse 10: LB 1 (wirtschaftliche Freiheit vs. soziale Sicherheit / BNE), LB 2 (Globalisierung und versch. Systeme / Zusammenarbeit / BNE), LB 3 (Problemlösen eines aktuellen Konflikts), WB 1 (gesellschaftlicher Zusammenhalt), WB 2 (Zukunftsfähigkeit einer Gesellschaft /	Besonderes Augenmerk wird im Fach auf verschiedene Ebenen und Strukturen des gesellschaftlichen Miteinanders gerichtet, um politische Ordnungen und Entscheidungen nachzuvollziehen, die im globalen Kontext eingebettet sind. Hier kann die Vernetzung gezeigt werden, die Debatten auslösen und sich in verschiedenen Formen der Zusammenarbeit und des Aufeinander-Angewiesen-Seins zeigt. Auch die Bezüge zu aktuellen Konfliktsituationen kann erklärbar gemacht werden.

	BNE) vgl. Sächsisches Staatsministerium für Kultus 2019g	
Ge- schichte	▪ Klasse 9: LB 1 (politische Teilung und bilaterale Zusammenarbeit), LB 2 (europäische Integration), LB 3 (USA und Europa), LB 4 (aktueller Konflikt) ▪ Klasse 10: LB 2 (Migration und Integration), LB 4 (Manipulation von Geschichte) vgl. Sächsisches Staatsministerium für Kultus 2019i	Ausgehend von historischen Fakten eignet sich Geschichte für das Herstellen vergangener und aktueller Bezüge, bspw. die Rolle der USA, Europas oder Deutschlands. Dazu können Themen der Migration und Integration einschließlich ihrer Ursachen beschrieben und diskutiert werden.
Geo- grafie	▪ Klasse 9: LB 1 (kulturelle Vielfalt), LB 2 (Bevölkerungsentwicklung), LB 3 (Eingriffe des Menschen in die Natur / BNE / Global Player), LB 4 (Disparitäten weltweit / BNE), WB 1 (Ressourcennutzung Sibirien), WB 2 (Machtinstrument Öl), WB 3 (BNE) ▪ Klasse 10: LB 1 (menschliche Eingriffe / Nutzung der Tropen / BNE), LB 2 (wirtschaftliche und sozialräumliche Verflechtungen), WB 2 (Rohstoffe in Sachsen), WB 4 (globale Erwärmung) vgl. Sächsisches Staatsministerium für Kultus 2019h	Die fachlichen Bezüge der Geografie erstrecken sich auf gesellschaftliche Dimensionen des Zusammenlebens und der Betrachtung der Erde als Planeten aus verschiedenen Blickwinkeln. So können menschliche Eingriffe in die ökologischen Räume und die resultierenden Folgen für die Natur beleuchtet, die Nutzung der natürlichen Ressourcen kritisch reflektiert und regionale Unterschiede betrachtet werden. Die klimatische Erwärmung der Erde mit den dramatischen Folgen schließt sich an.
Infor- matik	▪ Klasse 9: LB 1 (Informationen und Daten / Datenschutz / BNE), LB 2 (Projektarbeit eines Problems), WB 1 (Automatisierung / Datenschutz / BNE), WB 3 (Computergrafik und Fake News) ▪ Klasse 10: LB 1 (digitale Medien und Datensicherheit), LB 2 (Projektarbeit zur Problemlösung mit digitaler Kollaboration), WB 1 (Datensicherheit / BNE), WB 2 (digitale Bezahlverfahren), WB 3 (historische Entwicklung der Computergrafik) vgl. Sächsisches Staatsministerium für Kultus 2022	Die Lernbereiche erstrecken sich von der Informationsgewinnung aus verlässlichen Quellen und der Beurteilung von relevanten Informationen über die Datensicherheit im Internet an Praxisbeispielen der Lernenden sowie in Bezug zu nachhaltigen Wirtschaftsstrategien und Handlungsempfehlungen gegen soziale Ausgrenzung im Internet, bis hin zur Betrachtung des Wandels digitaler Technik und daraus erfolgte Automatisierungsprozesse in allen Lebensbereichen, die auch in einen historischen Kontext eingebettet

		werden können.
Kunst	Klasse 10: LB 3 (Nachhaltig Gestalten und Kunstvariationen / BNE), WB 1 (Lernort Schule gestalten) vgl. Sächsisches Staatsministerium für Kultus 2019k	Schule ist Lernort und sollte für die Schüler*innen zur Verfügung stehen. Dazu gehört im Unterricht der Einbezug des Orts, sowie das Suchen nach Möglichkeiten einer ressourcenschonenden und nachhaltigen Umsetzungsstrategie zur Gestaltung der Schule.
Musik	- Klasse 9: LB 2 (kulturelle Vielfalt), WB 3 + 4 (Ausdruck der Musik der Gegenwart) - Klasse 10: LB 2 (kulturelle Vielfalt und Vermarktung), WB 2 + 4 (Geschichte der Musik) vgl. Sächsisches Staatsministerium für Kultus 2019l	In der Musik, die die Schüler*innen selbst hören, finden sich kulturelle Dimensionen einer nachhaltigen Entwicklung. Durch die Vielfalt und unterschiedlichen Ausdrucksweisen der Musik leistet sie einen wichtigen Beitrag für die individuellen Bedürfnisse in historischer Betrachtung eingebettet.
Physik	- Klasse 9: LB 1 (Photovoltaik), LB 2 (Atomkraft / BNE), LB 4 (Fortbewegungsformen / BNE) - Klasse 10: LB 1 (Umformung elektr. Energie), LB 2 (Informationsübertragung), WB 3 (physikalische Phänomene) vgl. Sächsisches Staatsministerium für Kultus 2019m	Die Lernbereiche bieten Anknüpfungspunkte an technisches Verständnis und Technologien, wie Atomkraft oder Photovoltaik. Dazu kann die Notwendigkeit von Energie für das menschliche (Über-)leben sowie die Auswirkungen der Energieerzeugungen auf den Planeten besprochen werden. Die Informationsübertragung will zeigen, wie Daten ‚Sender und Empfänger‘ verbinden und wie dadurch eine globale Vernetzung entsteht.
Wirt- schaft / Technik / Haus- halt	Klasse 9: LB 1-(Aus-)Bildung), LB 2 (Vertragsrecht), LB 3 (Wohnen / Entsorgung / Sensoren / BNE), LB 4 (Lebensmittelverschwendung / BNE), WB 1 (Finanzen), WB 3 (Energieversorgung / BNE) vgl. Sächsisches Staatsministerium für Kultus 2019n	Auch dieses Fach beschäftigt sich mit der Versorgung von Energie im Kontext einer nachhaltigen Wirtschaft und diskutiert dabei die technischen Bereicherungen, wie Sensoren, die dabei unterstützen können. Zudem kann das Thema der Finanzen im globalen Kontext besprochen werden und Beiträge der Bildung für ein Verständnis dieser Prozesse.

Tabelle 2: Lehrplanbezüge zu Globalem Lernen

4.2.4 Sachlogische Struktur

In Anlehnung an Schreiber und Siege 2016, 99ff. wurden vier Themenkomplexe (A. *Wirtschaft*, B. *Digitalität*, C. *Ressourcen* und D. *Soziale Ungleichheiten*) herausgearbeitet, um verschiedene Kategorien für die Interessengebiete der Schüler*innen aufzuzeigen, denen sie sich zuordnen können.

Im Themengebiet *Wirtschaft* geht es um wirtschaftliche Zusammenhänge des Handels und der Produktion von Waren, der Lieferbedingungen und Lieferketten sowie der Finanzströme und globaler Finanzhandel. Dazu können faire Arbeits- und Produktionsbedingungen betrachtet und Lösungsansätze für die Auswirkungen von wirtschaftlichen Wachstumsvorgängen entwickelt werden. Grundlegend ist der Bereich der Energieerzeugung und -umwandlung einzubeziehen. Verknüpfungen zu Fachinhalten sind in Wirtschaft / Technik Haushalt, Geschichte, Biologie, Geografie, Physik und Gemeinschaftskunde zu suchen (siehe TABELLE 2).

Die digitale und innovativ-technische Seite der Globalisierung, deren Funktionalität und die historische Entwicklung von Kommunikationstechnologien fasst der Baustein *Digitalität* zusammen. Die Digitalisierung oder digitale Transformation führt zu globalen und allumfassenden Veränderungen der Arbeits- und Lebenswelt der Menschen (Döbeli Honegger 2018, 14). Daraus resultieren eine zunehmende globale Vernetzung, eine Informationsflut, die Automatisierung und die Zunahme komplexerer Problemstellungen. Dies geht einher mit dem Verlust der Privatsphäre sowie einem Kontrollverlust (Döbeli Honegger 2018, 14f.). Positive Entwicklungen sind die gesellschaftliche Teilhabe bspw. durch soziale Medien oder neue Formen der Kommunikation durch internetfähige Hardware, die jedoch wieder neue Herausforderungen wie Falschmeldungen schaffen (ebd., 15). Einhergeht die Diskussion von Auswirkungen auf Umwelt und Menschen und die Entwicklung von Möglichkeiten, in der sich dynamisch ändernden Welt zurecht zu kommen. Dabei spielt die persönliche Rolle, wie technische Kompetenz, Reflexion von Gefahren im Internet oder Zukunftsfragen eine Rolle. Verknüpfungen zu Fachinhalten sind in Wirtschaft / Technik Haushalt, Informatik, Deutsch, Ethik, Geschichte und Gemeinschaftskunde zu suchen (siehe TABELLE 2).

Der Baustein *Ressourcen* enthält ausgehend von natürlichen, nachwachsenden und schrumpfenden Ressourcen, die Beschäftigung mit Nutzungs- und Verarbeitungsschritten, den Rohstoffkreisläufen und Recyclingformen. Dazu zählen auch eine kritische Reflexion bestehender Systeme, die eigene Verantwortung und die Erforschung von nachhaltigen Alternativen zu fossilen Energieträgern. Problematiken wie die Regenerationsdauer natürlicher Rohstoffe oder Rohstoffknappheit sind zu beleuchten, um zukunftsfähige Ideen zu entwickeln. Verknüpfungen zu Fachinhalten sind in Chemie, Biologie, Wirtschaft / Technik Haushalt, Geografie, Religion, Ethik, Physik und zu suchen (siehe TABELLE 2).

Im Thema *Soziale Ungleichheiten* geht es um die eigene Identität, das Aufwachsen und die vielfältigen Beziehungsformen zu anderen Menschen. Weitergefasst können Ungleichheiten im nahen Umfeld (z.B. Mann – Frau oder Armut – Reichtum) erfasst oder im globalen Kontext (Ausbeutung – Mitbestimmung oder Armut – Reichtum) betrachtet werden. Dazu zählt der Perspektivwechsel in andere Lebenswirklichkeiten, um die Lage von Minderheiten zu verstehen und sich für sie einsetzen zu können. Im Vergleich zu anderen definiert man eine Norm, die lediglich eine von Menschen erstellte Kategorie ist. Außerdem definiert die kulturelle Dimension Aspekte des menschlichen Miteinanders. Verknüpfungen zu Fachinhalten sind in Musik, Kunst, Biologie, Deutsch, Englisch, Geografie, Geschichte und Gemeinschaftskunde zu suchen (siehe TABELLE 2).

Die Bandbreite der bisherigen sachlogischen Verknüpfungen ist nicht erschöpfend dargestellt. In ABBILDUNG 11 sind die Sachstrukturen und Wechselwirkungen der Themenbereiche überblicksartig abgebildet. Schüler*innen können in den Kategorien Subkategorien bilden und Themen – ausgehend von ihren persönlichen Interessen – beliebig einordnen, was durch die Vernetzung und teilweise Überlappung aller Bausteine miteinander möglich ist. Die vorherigen Bildungsinhalte sind somit in erster Linie nicht für die Ausgangsfragestellung relevant, vielmehr sollen alle Lernenden einen Anknüpfungspunkt zu Fachinhalten wiederfinden und die Relevanz individuell erkennen. Vorausgesetzt werden die Bereitschaft zum eigenständigen Arbeiten, die Teamarbeit und das Erarbeiten von bisher unbekannten Themen. Dazu sind diverse Medien, Hilfsmittel und Methoden zulässig.

Die Lernenden sollten ihre eigenen Lernwege ausgehend der Forschungsfragestellungen und in unterstützender Kooperation zu ihren Teammitgliedern finden und umsetzen, um spezifischen Sinn in den Themen zu erkennen.

4.2.5 Stundenziele und Kompetenzerwerb

Die Schüler*innen erwerben zusammenhängende und nach ihren persönlichen Interessenlagen spezialisierte Kenntnisse zur globalen Nachhaltigkeit in den Dimensionen *Wirtschaft, Digitalität, Ressourcen* und *Soziale Ungleichheiten*. Sie sind in der Lage, bereits bekanntes Wissen in verschiedenen Blickwinkeln kollaborativ zusammenzufügen. Sie erleben sich durch die Strukturierung der Inhalte, der eigenverantwortlichen Projektarbeit und der abschließenden Reflexion von Erkenntnissen als *selbstwirksam*, was dazu führt, dass Lernende zu lösungsorientiertem Denken befähigt werden. Die Schüler*innen lernen sich aufeinander einzustellen durch aktives Zuhören und den Möglichkeiten des voneinander Lernens sowie durch einen argumentativen Austausch zur Erschließung mehrerer Perspektiven. Auf dieser Grundlage stellt sich schrittweise eine Mitverantwortung ausgehend von persönlichem Handeln ein und es resultieren persönliche Veränderungen alltäglicher Entscheidungen für eine *nachhaltige Entwicklung*.

Im Rahmen des Unterrichtsprojekts steht die *kommunikative, kritische* und *kreative* Auseinandersetzung mit den Sachverhalten und der *kollaborative* Austausch untereinander im Vordergrund, welches das ‚4K-Modell‘ zeigt (Nölte 2022, 31f.). Ziemen (2018, 176) konstatiert die Notwendigkeit der sachstrukturellen Analyse für die Ermittlung der thematischen Relevanz im Blickfeld der Lernenden und demzufolge die Bedeutung von individualisierten Lernzielen (fachliche Aspekte und Entwicklungsbereiche) entsprechend der Entwicklungs- und Lernmöglichkeiten der einzelnen Schüler*innen. Daher gelten die nachfolgend beschriebenen Kompetenzbereiche (*Erkennen, Bewerten* und *Handeln*) nicht für alle Schüler*innen gleichermaßen, sondern spezifisch für jede*n Schüler*in unterschiedlich. Die Kompetenzbereiche wurden unter Zuhilfenahme von Schreiber und Siege 2016, 94–97; Badakhshi et al. 2018) entwickelt.

I. ERKENNEN

Die Schüler*innen ...

... verarbeiten Informationen sachgerecht und ordnen diese in bestehenden Kontext ein.

... betrachten die ökologischen und sozialen Auswirkungen von ökonomischem Handeln.

... beschreiben vielfältige Lebensmodelle und respektieren andere Perspektiven.

... kennen den endlichen Einfluss auf dieser Welt.

II. BEWERTEN

Die Schüler*innen ...

... nehmen andere Perspektiven ein und entwickeln durch die Akzeptanz von Meinungspluralität Empathie.

... reflektieren Entscheidungen und Positionen begründet.

... beurteilen diverse Positionen und verteidigen ihre eigene Meinung.

... kooperieren und kollaborieren mit anderen.

... entwickeln eine ethische Grundhaltung und beginnen eigene Wertvorstellungen zu etablieren.

... erkennen die Bedeutung und die daraus resultierenden Folgen in getroffenen Entscheidungen.

III. HANDELN

Die Schüler*innen ...

... rufen durch die Kollaboration mit anderen eine zielorientierte und fokussierte Entscheidungsfindung herbei und bringen unterschiedliche Stärken mit ein.

... sehen sich als Teil einer gestaltbaren Gesellschaft und tragen Verantwortung für die Zukunft.

... fühlen sich in die Lebenswirklichkeit anderer Menschen ein und verhalten sich solidarisch.

... erkennen den Zusammenhang von individuellen Entscheidungen und Auswirkungen auf den Planeten und versuchen infolgedessen diese bewusster zu treffen.

4.2.6 Didaktische Begründung

Mit diesem Kapitel wird die Unterrichtsplanung legitimiert. Da die Umsetzung ausgehend von der beschriebenen Theorie (vgl. *didaktisches Pendel* und *Gemeinsamer Gegenstand*) geplant war, wurde ein Projektrahmen mit einigen Vorgaben und zahlreichen Freiräumen gewählt. ‚Globales Lernen‘ bietet viele Anknüpfungspunkte zur Lebenswirklichkeit der Lernenden und damit zu individuellen Entscheidungsmöglichkeiten. Für jede*n Schüler*in soll über die *Zone der nächsten Entwicklung* ein zukunftsgerichteter Unterricht erlebbar werden, der sie / ihn in ihrer / seiner individuellen Entwicklung unterstützt und voranbringt (Vygotskij 2002, 332). Das Vorwissen ist primär kein ausschlaggebendes Kriterium für eine Durchführung. Als größerer „*Sinn- und Sachzusammenhang*“ (Klafki 1964b, 15) kristallisiert sich die reale Bedrohung des Klimawandels heraus, dessen Auswirkungen bereits heute zu spüren sind und in Folge dessen zunehmend drastischere Auswirkungen vorhergesagt werden, als bisher angenommen und der wiederholt auf den menschlichen Einfluss als entscheidenden Faktor zurückzuführen ist (vgl. Intergovernmental Panel on Climate Change 2023). Neben den Auswirkungen des Klimawandels wurde bereits 1973 vor einer natürlichen Beschränkung des Wachstums aufgrund zunehmender Ressourcenverknappung gewarnt (vgl. Meadows et al. 1972). Somit stellt sich die Frage, wie ein Leben heute und in Zukunft möglich ist und welchen Beitrag zur bisherigen Situation jede*r Einzelne (nicht) geleistet hat. Dabei liegen in den Themen (A. Wirtschaft, B. Digitalität, C. Ressourcen und D. Soziale Ungleichheiten) sowohl eine *Gegenwarts-* als auch *Zukunftsbedeutung* (vgl. Klafki 2007, 272). In wirtschaftlicher Hinsicht ist gegenwärtig ein Verständnis für die finanziellen Zusammenhänge oder wirtschaftlichen Beziehungen der Länder bzw. der Konzerne erforderlich, um eigene Kaufentscheidungen zu begründen. Für die Zukunft stellt sich die Frage, wie ein Wirtschaftssystem funktionieren wird, welches bisher auf unendliches Wachstum ausgerichtet ist. Bei Ressourcenfragen ist die gegenwärtige Relevanz durch die Produktion von materiellen Gütern unter Nutzung von Ressourcen (bspw. das eigene Smartphone) zu begründen und wie in Zukunft die immer geringer werdenden Rohstoffvorkommen für ein Wohlergehen der Menschen sorgen können und welche Lösungen es braucht. Der Bereich der digitalen

Transformation betrifft Schüler*innen durch die Änderungen, die fast tagtäglich beobachtbar sind (z.B. ChatGPT), weshalb die Bedeutung für Kenntnis und Reflexion der Technologien zunimmt. Damit einher geht auch die Zukunftsfrage nach der Macht von Konzernen bzw. die mögliche ‚Übermacht‘ von Technologien über die Menschen. Zu guter Letzt lassen sich erstens die *Gegenwartsbedeutung* nennen, durch die soziale Ungleichheiten sichtbar werden (z.B. Mobbing und Persönlichkeitsrechte) und zweitens die *Zukunftsbedeutung*, durch die in der nötigen Auseinandersetzung mit anderen Lebensweisen, anderen Kulturen oder anderen Ansichten zu einer Ausbildung der eigenen Persönlichkeit führen kann.

Die Unterteilung in vier thematische Gruppen erfolgte aufgrund der einfachen Strukturierung und zur Ermöglichung einer schnellen Entscheidungsbefähigung für die Schüler*innen. Alternativ könnten auch andere Themenblöcke gebildet werden, bspw. Klimasystem, Kultur, Wirtschaftsprozesse und digitale Prozesse. Allerdings ging es insbesondere um die Verschiedenartigkeit und Abgrenzbarkeit der Themen, sodass spezifische Interessensgruppen im Projekt gebildet werden können. Zusätzlich wird auch die Möglichkeit des Austauschs unter den Themengruppen geschaffen, in Form von Diskussionen im Plenum, in Form von Phasen des Verfassens von Kommentaren in Einzelarbeit mit digitalen Tools und in Form einer digitalen Linksammlung mit relevanten methodischen Anwendungen (siehe ABBILDUNG 8). Nicht jede*r Schüler*in muss dabei sämtliche Bausteine beherrschen, sondern kann durch die Präsentation der Gruppen Rückfragen stellen und am Lernprozess dieser teilhaben. Die individuelle Aufgabenverteilung und die interessengleitete Schwerpunktsetzung in den Gruppen ist motivationsförderlich und zur Erreichung von *Sinnbildungsprozessen* gedacht. Das Einfordern der Bearbeitung von verpflichtenden Themen hätte den Vorteil gehabt, den Wissenstand einheitlich messen zu können und darauf aufbauend eine Beschäftigung mit individuell gewählten Spezialthemen ermöglicht. Allerdings werden durch die methodische Vielfalt verschieden Lernende in verschiedenen Situationen angesprochen und motiviert, selbsttätig zu werden. Zunächst diejenigen, die sich im Unterricht nur zögerlich melden und auch für die, die gern diskutieren. Durch den Methodenwechsel kann zudem die Motivation und Aufmerksamkeit gesteigert werden.

Die Realisierung einer Lernumgebung für die Schüler*innen erfolgte über die *Open-Source*-Plattform ILIAS. In ABBILDUNG 8 ist die Lernumgebung zu erkennen. Die Menüleiste (❶) wurde in Anwendungsbereiche gegliedert, sodass die Lernenden schnell zu den benötigten Tools gelangen können. Auf den jeweiligen Seiten sind unter ❷ Screenshots hinterlegt, um einen visuellen Einblick vom Tool zu erhalten. In den weiteren Spalten folgen Verlinkungen und ein kurzer Beschreibungstext (❸). Bei der Auswahl der Tools wurde auf einfache Handhabbarkeit, Zugänglichkeit ohne Registrierung und den Mehrwert im Sinne einer kooperativen und ergebnissichernden sowie gestalterischen Ebene gelegt. Daher ist die gezielte Lenkung von Bedeutung, um Informationen im Netz zu finden und nutzen zu können (Döbeli Honegger 2018, 25).

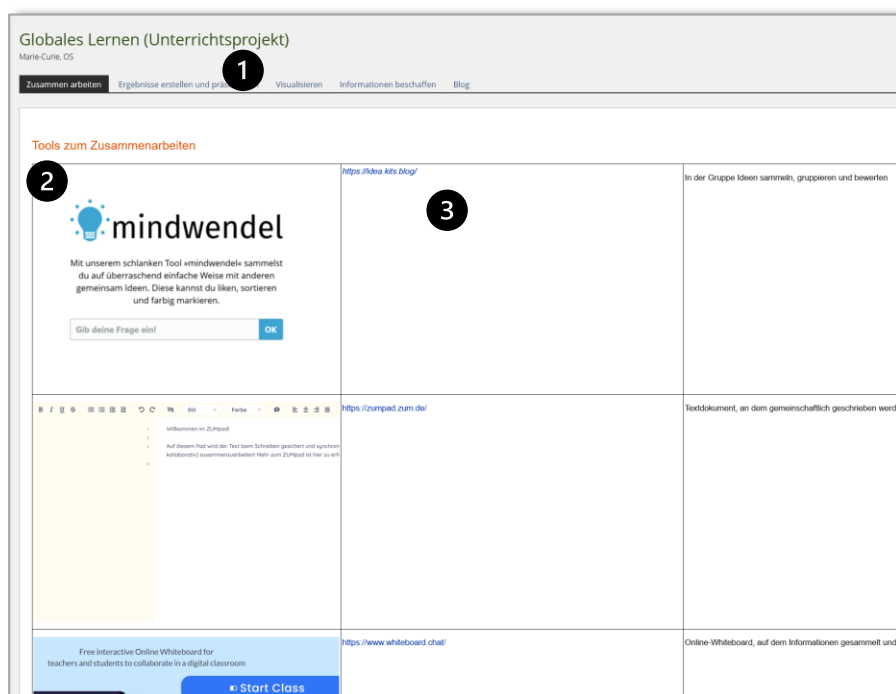


Abbildung 8: Digitale Lernumgebung als Anwendungssammlung
(Quelle: Screenshot Lernumgebung ILIAS)

Die Lernenden waren in der Auswahl und Nutzung von Medien und Tablets frei, ebenso in der Auswahl der Präsentationsart des Lernprodukts.

Aus mediendidaktischer Sicht entspricht die Nutzung der digitalen Medien (insbesondere der kollaborativen Schreibtools und Tools zur gemeinsamen Produktgestaltung) der interkulturell vermittelten Kommunikation und führt zu

authentischem Lernerlebnis (Magenheim und Meister 2011, 37). Wie in Kapitel 4.2.2 gezeigt, spielt für die Lernenden eine vertrauensvolle Umgebung eine Voraussetzung, um zu lernen. Daher ist die Durchführung von ‚teambildenden Maßnahmen‘ als Namens- und Warm-Up-Spiel jeweils zu Beginn der Tage geplant. Darauf aufbauend benötigen die Lernenden Freiräume, um eigenverantwortlich Pausen zum sozialen Austausch zu machen. Auch die Freistellung der Themenwahl ist für eine sinnstiftende Auseinandersetzung eine Voraussetzung. Mit zwei Lehrpersonen, die jeweils an beiden Tagen zur Verfügung stehen, und durch die örtliche Fachlehrkraft können die Lerngruppen beratend und engmaschig begleitet und ihnen Orientierung gegeben werden. Für das Projekt standen in Absprache mit der Schule nur zwei Unterrichtstage zur Verfügung, daher konnte die Freiheit der Lernenden nicht weiter ausgedehnt werden, sondern es wurden Rahmenvorgaben, wie die o.g. Einteilung mit Nennung von Beispielthemen, die zeitlichen Vorgaben und die Begleitung durch die Lehrperson berücksichtigt.

4.2.7 Reflexion der Erprobung

An der Praxiserprobung waren am ersten Tag neben dem Autor dieser Arbeit, die Fachlehrkraft der Schule und ein Studierender arbeitsteilig beteiligt. Die Hauptverantwortung (Durchführung, Moderation, Anleitung und Hilfestellungen) lag beim Autor. Am letzten der beiden Tage unterstützten hingegen sowohl die Fachlehrkraft als auch der Betreuer dieser Arbeit. Sie erhielten die Aufgabe, die Lerngruppen bei ihrem Projekt zu betreuen, diese zu beobachten und permanent den Zusammenhang zum Lerngegenstand und individuellen Bedeutungen herzustellen (vgl. didaktisches Pendel). Die Protokolle (siehe Anhang D und E) dienen in diesem Kapitel als Belege.

Beide Tage starteten mit einem Warm-Up-Spiel zum Abbau möglicher Hemmungen und zum Kennenlernen, was zu einer gelösten Stimmung bei den Teilnehmenden führte. Es gelang, eine offene und von Wertschätzung geprägte Atmosphäre zu generieren, was sich lernförderlich auswirkte (vgl. Nölte 2022, 112). Denn die Lernenden wählten im Auswahlprozess Mitschüler*innen, mit denen sie produktiv und gern zusammenarbeiten würden, und die Themenbausteine für die nächsten

beiden Tage aus. Aus diesem Prozess resultierten mit Unterstützung der Fachlehrkraft, die eine Moderierung vornahm, Gruppen von drei bis sechs Personen, die sich folgendermaßen aufteilten:

- A. Wirtschaft mit Schwerpunkt Börse (1x)
- B. Digitalität mit Schwerpunkt auf Transformation (1x)
- C. Ressourcen (nicht vergeben)
- D. Soziale Ungleichheiten mit den Schwerpunkten Allgemein, Allgemein, Rassismus und Armut (4x)

Alle Schüler*innenwünsche konnten vollständig berücksichtigt werden und die Schwerpunktsetzungen erfolgten selbstständig in den einzelnen Gruppenbesprechungen mit Forschungsfragen. Anschließend wurde das Konzept des Unterrichts (einschließlich SDG) durch den Autor vorgestellt, der erste Fragebogen durch die Schüler*innen beantwortet und ein problemorientierter Aufriss mit Hilfe eines Films gezeigt. Bei der anschließenden Diskussion waren die Lernenden nur vereinzelt bereit, Rückmeldungen (Gedanken, Problemskizzierung oder eine Meinung) zu geben. Dies könnte an der kurzen Kennenlernzeit und das sich noch entwickelnde Vertrauensverhältnis zum Autor liegen oder daran, dass eine Einordnung des Films schwer fiel. Es erfolgte eine kurze Zusammenfassung der getätigten Aussagen, dass im Film der Mensch als Problem für den Planeten dargestellt wird, welcher Verwüstung und Raubbau betreibt. Die eigene Rolle in dieser Hinsicht blieb unbeantwortet, um sich mit dem Projekt und daran anschließenden Fragen beschäftigen zu können.

Projektarbeit

Es folgte die Eigenarbeitsphase innerhalb der Einzelgruppen, die von einer rotierenden Lernprozessbegleitung durch die Betreuungspersonen begleitet wurde. Während der gesamten Projektdauer bestand die Notwendigkeit der Initiierung von Kooperationsprozessen innerhalb der Lerngruppen (vgl. Borsch 2010, 63). Die Gruppen konnten sich örtlich und zeitlich flexibel bewegen, gemeinsame Pausen wurden zu den gewohnten Zeiten eingehalten. Im Laufe des Tages bestanden auch unruhige Situationen, die sich in nicht-projektorientierten Gesprächen zeigten. Durch allgemeine und spezifische Ansprachen in ruhiger und deutlicher Stimmlage konnte zumeist eine Fokussierung der Lernenden erreicht werden. Negativ wirkte sich das

Verlassen des Raumes durch Lehrpersonen oder den Autor auf die Lernatmosphäre aus.

Die Ergebnisse der Projektarbeit (ein Lernprodukte je Gruppe) wurden am letzten Tag präsentiert. Dabei zeigte sich eine Vielfalt an kreativen Ideen, die in einer Collage durch den Autor zusammengefasst wurden (siehe ABBILDUNG 9). Zwei Gruppen entschieden sich für eine Mindmap, zwei Gruppen für ein selbst gedrehtes Video, andere entwickelten ein interaktives Quiz zur Teilnahme aller und eine Gruppe nutzte die analoge Form eines Plakats, in denen sie ihre Leitfragen visuell und textuell knapp darlegten. Die aktive Gestaltung mit Medien führte durch das Einbringen unterschiedlicher Fähigkeiten und persönlicher Ideen zur Erfahrung der *Selbstwirksamkeit*, welches auch *Anerkennung* innerhalb des Klassenverbandes in Form der anschließenden Präsentationen förderte (vgl. Schluchter 2015a, 19).



Abbildung 9: Schüler*innen-Ergebnisse der Projektarbeit
(Quelle: eigener Entwurf)

Den Schüler*innen fiel es schwer, die Ausarbeitungen detailliert und von mehreren Seiten aus zu betrachten. Sie gaben sich mit den Ergebnissen bei der offenen Aufgabenstellung schnell zufrieden, sodass die Betreuer*innen stets Anreize und zusätzliche Fragen für weitere Nachforschungen stellen mussten. Zur Arbeitsweise der Lernenden zeigte sich, dass sie kaum die Lernumgebung nutzten (siehe

ABBILDUNG 8), um ihre Vorgehensweise zu strukturieren oder nach Informationen zu suchen, sondern dass Fragen wortwörtlich in Suchmaschinen eingegeben wurden. Diese Tatsache lässt auf wenig Recherchekompetenz schließen, um nach hochwertigen bzw. relevanten Informationen zu suchen. Allerdings enthielt die Lernumgebung zahlreiche fehlerhafte nicht anklickbare Verlinkungen, was die geringe Nutzung erklären könnte. Dieser Fehler fiel erst im Unterrichtsprojekt auf, da die Schüler*innen die Adresse hätten händisch kopieren und in einen Browser einfügen müssen.

Präsentationsergebnisse der Gruppen

Die Präsentationen wurden im Unterrichtsraum in offener halbkreisförmiger Sitzordnung zur Tafel gerichtet gehalten. Beim Wechsel zwischen den Gruppen kam es zu technischen Schwierigkeiten, wie Konnektivitätsproblemen zwischen interaktiver Tafel und Tablets, einer eingeschränkten Dateiverfügbarkeit und fehlenden Berechtigungen auf den Tablets. Diese Herausforderungen wurden im Vorfeld nicht ausreichend berücksichtigt, bspw. durch ein vorheriges Übungsszenario mit den Lehrer*innen. Infolgedessen es kam zu vermehrten lautstarken Gesprächen, die teilweise eine gewisse Eigendynamik entwickelten.

Die erste Gruppe äußerte sich zu Frauenrechten und Armut sehr allgemein, auf Nachfragen konnten sie reagieren und ihre Meinung vertreten, was eine Verbesserung der Gleichberechtigung in Deutschland anging. Einer anderen Gruppe fielen jüngere Schüler*innen in der Schule auf, die ihrer Meinung nach zu häufig am Handy seien. Sie regten eine Klassendiskussion an, in der die Situation der zunehmenden Medialisierung kritisch gesehen wurde. Das eigene Verhalten wurde hingegen nicht reflektiert. Zwei Gruppen stellten in enger Kooperation miteinander zwei Videos vor, in denen ein Frontalunterricht zu den Themen Rassismus und Armut nachgespielt wurde. Die Nachfragen zu zivilgesellschaftlichem Engagement blieben oberflächlich, eine Identifikation oder aktive Meinungsäußerung gegen schädliches Verhalten konnte daraus nicht resultieren. Auch die Lösungsansätze zur Armutsbekämpfung gingen über das Nennen von Möglichkeiten nicht hinaus, allerdings entstand eine lebhafte Diskussion zu Chancenungleichheiten. Dabei war die Grundaussage, dass das Lernen in der Schule wenig zukunftsorientiert sei, da es

Lehrinhalte gäbe, die man als Schüler*in später nicht benötige. Einer anderen Gruppe war der globale Bezug zu Ausgrenzung in Form der mangelhaften Frauenrechtslage in Saudi-Arabien und im Iran wichtig. Sie setzten Armut als Rahmung in diesen Ländern in einen Vergleich hierzulande und relativierten die finanzielle Situation armer Menschen in Deutschland im Vergleich zu armen Menschen im Iran. Allerdings waren viele Zusammenhänge zwischen Ländern der Erde (globaler Süden) nur vage vorhanden. Der letzten Gruppe gelang der Einbezug der Klasse durch ein interaktives Quiz im Anschluss an ihre Vorstellung gut. In der Präsentation erfolgte die kurze Wiedergabe von Sanktionen, der Inflation und den Beziehungen zum Börsenmarkt. Es war erkennbar, dass das aktuelle weltpolitische Geschehen berücksichtigt wurde (Gaslieferungen von Russland nach Europa eingestellt), doch es fehlte auch hier an zusammenhängendem Verständnis.

Fazit der Erprobung

Grundsätzlich waren einige wenige Schüler*innen bereits mit sehr tiefem Verständnis mit eigener Überzeugung zu BNE ausgestattet, andere maßen dem Themenkomplex keine Bedeutung bei und die meisten entwickelten (noch) keine Motivation hinsichtlich nachhaltiger progressiver Handlungsweise. Schlussendlich kann festgestellt werden, dass Diskussionsansätze im Klassenverband zu vielen Themen (Bildung, Frauenrechte und Zivilcourage) bestanden, jedoch nicht ausschöpfend und im Hinblick auf die Nachhaltigkeitsziele genutzt wurden. Dies lag zum einen an der großen Anzahl der Lernenden und zum anderen an dem teils fehlenden Vorwissen der Zusammenhänge von gesellschaftlichem oder privatem Handeln und ökologischen und kulturellen Auswirkungen. Um eine adäquate Betreuung jeder Gruppe zu gewährleisten, reichten drei Betreuungspersonen nicht aus. Weiterhin hätte eine tiefergehende Bedingungsanalyse hinsichtlich der Vorkenntnisse ermöglicht, Themen schrittweise mit den Lerngruppen zu strukturieren und das Projekt auf mehrere Tage auszudehnen mit der Option, außerschulische Lernfelder zu besuchen und somit das Lernsetting zu erweitern. Es stellte sich heraus, dass insbesondere die Kompetenz zum eigenständigen und qualitativ hochwertigen Recherchieren von Informationen, sowie die Medienkompetenz ausbaufähig sind. Durch die Vermischung von verschiedenen Rollen des Autors (Beobachtender,

Datenerhebender und Projektbetreuer) kam es auch zu einer lückenhaften Protokollierung aufgrund der zeitintensiven Arbeit mit den Schüler*innen-Gruppen. Dennoch bleibt positiv hervorzuheben, dass die Gruppen in der Lage waren, Aufgaben untereinander aufzuteilen, ihre Erkenntnisse kurz zu präsentieren und verschiedenartig zu visualisieren, Antworten auf ihre Leitfragen zu geben und in einer Diskussion eine eigene Meinung zu vertreten.

4.3 Forschungsdesign

Im vorherigen Kapitel wurde das Konzept zum Projektunterricht betrachtet, nun soll die konzeptionelle Studie inklusive der Schülerinnen-Fragebögen erörtert werden. Dazu werden zunächst eine Auswahl an thematisch relevanten und aktuellen Studien zusammengefasst, danach die Stichprobe, das Erhebungs- und Auswertungsverfahren beleuchtet und schließlich wird das Kapitel mit der Auswertung der Ergebnisse abschließen.

4.3.1 Zur Studienlage

Da bereits zahlreiche Studien im Rahmen der Mediennutzung innerhalb von Lernprozessen veröffentlicht sind, beschränkt sich dieses Kapitel auf die knappe Darlegung von Vorteilen digitaler Medien im Lernprozess und der Vermittlung von BNE mit medialer Unterstützung.

Generell sind junge Erwachsene von 14 bis 24 Jahren zu mehr als $\frac{2}{3}$ gegenüber der Digitalisierung im gesellschaftlichen Kontext positiv eingestellt und sogar 79% erwarten persönliche Vorteile von diesem Wandel (Vodafone Stiftung Deutschland gGmbH 2023, 10). Dabei sehen die Befragten Schulen und Universitäten in der Verantwortung, zeitgemäße Kompetenzen aufzubauen (Vodafone Stiftung Deutschland gGmbH 2023, 18). Technologische Entwicklungen erlauben heute eine individuelle Lernwegsteuerung in Lernumgebungen. In der Studie zeigte sich, dass mit den technologischen Fortschritten auch große Datenmengen der Lernenden erhoben werden, die Potentiale allerdings weitestgehend noch nicht ausgeschöpft sind (OECD 2021, 95).

Schiefner-Rohs (2017, 154) kritisiert zusammenfassend die einseitigen Studienforschungen zur Integration von Medien in bestehenden Lehr-Lernprozessen, da diese die mediale Kommunikation, die Veränderung der curricularen Anforderungen und pädagogischen Reflexionsprozesse vernachlässigen. Auch Aufenanger (2017) kritisiert Studien, die zu viel auf Akzeptanz und Zufriedenheit von digitalen Geräten im Unterricht fokussieren, anstatt die Lehr-Lernprozesse auszuleuchten (Aufenanger 2017, zit. n. Mayrberger 2018, 70f.).

Bereits vor über zehn Jahren ergab die Studie, dass die Wahl eines Projektthemas zu besseren Behaltenseffekten des Gelernten führt, unabhängig von der digitalen oder analogen Umsetzung (Granito und Chernobilsky 2012, 1). Im Kontext der Verwendung von und dem Lernen mit digitalen Medien im Unterricht kann festgestellt werden:

„[...] dass der Einsatz digitaler Unterrichtsmedien insgesamt über alle vier Unterrichtsfächer hinweg zu einer Steigerung der Motivation führt. Im direkten Vergleich mit Klassen, die mit traditionellen Methoden und Materialien unterrichtet wurden, lässt sich bei Schülerinnen und Schülern, die mit digitalen Medien gearbeitet haben, eine höhere Motivation für das jeweilige Unterrichtsfach feststellen.“ (Hillmayr 2017, 19)

Durch digital gestütztes Lernen werden sowohl die Lernmotivation als auch die Lernergebnisse im Vergleich zu traditionellen Unterrichtsmitteln verbessert (Lin et al. 2017, 1; Stegmann 2020, 174). Außerdem steigert sich der Lernzuwachs (Lin et al. 2017, 1). Diese Erkenntnisse werden mit der Ausnahme bestätigt, dass keine pauschalen Aussagen zu einer bestimmten Medienart oder Schüler*innengruppe mit einhergehenden Leistungssteigerungen möglich sind, sondern dass mediale Unterstützungsangebote stets individuell wirken (Herzig 2014, 22). Dabei nutzen Schüler*innen in ihrer Freizeit bevorzugt das Video als Lernmedium, gefolgt von freien Enzyklopädien, wie Wikis (Behrens und Müller-Eiselt 2018, 109).

Eine Metaanalyse kommt zu dem Schluss, dass der didaktische Mehrwert des digitalen Medieneinsatzes in der Unterstützung des individualisierten Lernens liegt, wenn der Unterricht geöffnet und dadurch selbstgesteuertes Lernen ermöglicht wird (Schaumburg 2018, 32). Auch Lernende selbst wünschen sich nicht zwangsläufig mehr technische Geräte im Unterricht, wie bspw. an Smartphones deutlich wird

(Friedrichs-Liesenkötter und Karsch 2018, 1). Sondern es besteht der Wunsch nach einem auf spezifische Unterrichtsphasen beschränkten Einsatz der digitalen Medien (ebd.). Fragt man Lernende, welche Motive sie für die Lernaktivität verfolgen, so werden in erster Linie die Bedeutsamkeit für den späteren Beruf, gefolgt von der Erlangung guter Noten in der Schule und der Neugier, etwas zu erfahren, genannt (Institut für Demoskopie Allensbach 2020, 2).

„[D]ie Schule schafft es offensichtlich kaum, zum Lernen zu motivieren. Zu viele Kinder und Jugendliche verbinden mit dem Lernen in der Schule Pflicht, Zwang und Druck und vermissen Inhalte, die sie interessieren und ihnen fürs Leben nützlich scheinen. Deutlich wird zudem: Der Lernerfolg von Kindern und Jugendlichen hängt stark von den Eltern ab.“ (Institut für Demoskopie Allensbach 2020, 1)

Zur Wirkung des Einsatzes von VR- / AR-Technik lässt sich sagen, dass systematische Analysen zwar kaum vorhanden sind, doch durch eine Auswertung von 30 Einzelstudien das Ergebnis resultierte, dass diese Technologien zur Entlastung der Lehrenden und zum Lernerfolg im Sinne eines langfristigen und tiefgründigen Verständnisses beitragen (Schweiger et al. 2022, 1). Zur Nutzung von VR in Bezug zu BNE kann festgestellt werden, dass diese Lernumgebungen wichtige Voraussetzungen für Reflexionen und Argumentationen schaffen und dass durch das Präsenzerleben sehr gut psychologische Distanzen abgebaut werden können (Wirth und Ohl 2022, 134f.). Allerdings eignen sich diese Technologien nicht für eine umfassende Diskussion mit anderen Teilnehmenden und für die Erschließung von Systemzusammenhängen (ebd.). Letztendlich trägt VR zu einer positiven Veränderung umweltbezogener Einstellungen bei, indem die Diskrepanz zwischen Wissen und nachhaltigem Handeln abgebaut werden kann (ebd., 136).

Im Bildungsbereich wurden die SDG in Deutschland bisher ungenügend umgesetzt, d.h. partiell nur in bereits bekannten und klassischen Lernpfaden, wie im Bereich BNE (Müller-Christ et al. 2018, 19). Für eine Verbesserung dieser Situation sind curriculare Verbindlichkeiten in den einzelnen Fachdisziplinen festzulegen, um die Bandbreite der daran anknüpfenden Themen zu erweitern (ebd.).

4.3.2 Stichprobe

Bei der vorliegenden Untersuchung handelt es sich um eine Einzelfallanalyse, die in einer zehnten Klasse einer Oberschule unter Berücksichtigung des örtlichen Felds stattfand (Lamnek und Krell 2010, 270). Es nahmen 29 Schüler*innen (Postbefragung, siehe TABELLE 3) bzw. 24 Schüler*innen (Präbefragung, siehe TABELLE 4) daran teil. Die Auswahl der Schule erfolgte auf Empfehlung des Betreuers dieser wissenschaftlichen Arbeit. Die Auswahl der Klasse richtete sich zum einen nach den örtlichen Kapazitäten und Planungen und zum anderen nach den grundlegenden Voraussetzungen einer Untersuchung gemäß der konzeptuellen Planung in den Klassen neun oder zehn. Alle Schüler*innen nahmen im Rahmen des Unterrichts am Projekt teil, die Beantwortung der Fragebögen erfolgte freiwillig und ohne Nachteile bei Nichtbeantwortung.

4.3.3 Erhebungsverfahren

Um das Selbstkonzept von Schüler*innen zu ermitteln und Lernhandlungen nachvollziehen zu können, die mit beobachtetem Verhalten übereinstimmen, wurde als Erhebungsinstrument im Rahmen der vorliegenden Arbeit der *Fragebogen* genutzt (Reinders 2015, 59). Dieser wurde zur digitalen Beantwortung und Auswertung vorbereitet und in einer Befragung vor dem Projekt (siehe Präbefragung: Vorkenntnisse zum Unterrichtsprojekt Globales Lernen) und nach dem Projekt (siehe Postbefragung: Auswertung Unterrichtsprojekt Globales Lernen) untergliedert, um Auswirkungen des Unterrichtsprojekts auf die Sinnbildungsprozesse der Lernenden zu bestimmen (vgl. Rieß und Mischo 2008). Weiterhin sprachen für den Einsatz im Vergleich zu einem Interview die geringere Hemmschwelle und der geringere Zeitaufwand der Befragten. Zudem bot er eine zeitoptimierte Möglichkeit der Auswertung an. Die Fragebögen wurden in einen ‚Aufwärmteil‘, einen Hauptteil und einen Abschluss untergliedert. Es wurden zumeist Freitextfragen formuliert, um die Qualität des Verständnisses messen zu können (Rost 2008, 72). Den Teilnehmenden stand für die Beantwortung ausreichend Zeit zur Verfügung, sodass die heterogene Klasse alle Aufgaben ohne Druck und beeinflussungsarm beantworten konnte.

Daneben wurde über die Form der teilnehmenden Beobachtung die Anfertigung von Protokollen vorgenommen (Gniewosz 2015, 112; Lamnek und Krell 2010, 511). Als

Form wurde die halbstandardisierte Protokollierung mit dem Fokus auf die Gruppendynamik, auf Arbeits- und auf Präsentationsvorgänge innerhalb der einzelnen Gruppen gewählt, um die Beobachtungen bestmöglich abbilden zu können (ebd. 113). Dabei bestand die Gefahr, Distanz zum Untersuchungsgegenstand zu verlieren und es kam, wie bereits im Kapitel 4.2.7 beschrieben, zu einer Verschmelzung der Rollen des Autors (ebd., 112f.).

4.3.4 Auswertungsverfahren

Die Auswertung von Daten für die Ermittlung von BNE-Kompetenzen unter der Zielstellung dieser Arbeit muss nicht nur quantitativ, sondern vor allen Dingen nach der Qualität der gegebenen Antworten beurteilt werden (Rost 2008, 69). Die Inhaltsanalyse eignet sich dafür hervorragend. Sie wertet bereits erhobenes Material (hier: *Fragebögen* und *Beobachtungsprotokoll*) aus, um aus getätigten Äußerungen und Antworten vermittelte Interaktionen zu interpretieren (Lamnek und Krell 2010, 434). Dabei sollen Sinnstrukturen erschlossen und der Untersuchungsgegenstand gedeutet werden (Gläser-Zikuda 2015, 123). Durch die Aufbereitung soll sich eine Häufigkeitsverteilung nach einzelnen Merkmalen ergeben (Buttler und Oeckler 2010, 49) und durch die Komprimierung mehrerer Merkmale ein wechselseitiger Zusammenhang erkannt werden (Buttler und Oeckler 2010, 214). Der statistische Mittelwert soll genutzt werden, um die Verteilung der Daten in eine Richtung zu ermitteln (ebd., 124). Die Auswertung erfolgt auf die Fragestellung hin, inwiefern digital gestützte Projektumgebungen Sinnbildungsprozesse bei Lernenden ermöglichen. Konnten die Lernenden im Fragebogen oder in den Beobachtungen zeigen, dass sie nach dem Projektunterricht eine persönliche Bedeutung der BNE im Rahmen ihres bearbeiteten Themas erkannt haben, so können möglicherweise Rückschlüsse auf die verwendeten Medien und somit auf deren Einfluss auf die Sinnbildung gezogen werden.

4.3.5 Ergebnisse

Präbefragung (TABELLE 3)

Insgesamt waren 27 Teilnehmende während des Schultages anwesend, an der ersten Umfrage nahmen jedoch 29 Schüler*innen teil, die aus der Parallelklasse aufgrund organisatorischer Gründe zugeordnet wurde.

Zur grundsätzlichen Einschätzung des Bezugs der Schüler*innen zu digitalen Geräten kann festgestellt werden, dass acht von zehn mindestens ein paar Tage auf ein internetfähiges Gerät verzichten könnten, also nicht auf ein Smartphone angewiesen sind (PRÄ-A1). Der Begriff der ‚digitalen Medien‘ war den meisten Lernenden (93%) bekannt, rund 40% verbanden damit das Internet, gefolgt von 20% mit ‚Social Media‘ und ‚Hardware‘ mit rund 15% (PRÄ-C1). Daran schließt sich die Frage nach der Selbstwahrnehmung in Bezug zu medialer und digitaler Kompetenz an: neun von zehn Befragte schätzten sich als medienkompetent und technisch affin im Umgang mit verschiedenen Tools / Medien ein (PRÄ-C3, -C4, -C5, -C6, -C7, C9). Die Frage nach einer besseren Aufmerksamkeit und Konzentrationsfähigkeit bei Nutzung digitaler Medien wurde ggf. durch die Formulierung falsch verstanden, die Zustimmungswerte lagen hier bei gut $\frac{3}{4}$ (PRÄ-C2).

Auf die Frage, was sie mit dem Begriff ‚Nachhaltigkeit‘ verbinden, lagen 65% der Schüler*innen mit der Verknüpfung nach ‚weniger Verschwendung‘ bzw. ‚Ressourcenschonung‘ richtig, lediglich $\frac{1}{4}$ gab keine Antwort ab oder kannte keine Assoziation (PRÄ-B1). Daran anschließend wurden Handlungsmöglichkeiten für Nachhaltigkeit aufgezeigt. Dabei kam ein unstimmiges Ergebnis heraus (PRÄ-B2), da die höchsten Zustimmungswerte bei ‚Mülltrennung / Recycling‘ (79%), bei der ‚Nutzung regenerativer Energie‘ (76%) und der ‚Bekämpfung des Klimawandels‘ (62%) lagen. Demgegenüber stimmten nur 7% bzw. 21% für eine ‚vegane / vegetarische Ernährungsweise‘ und dem Verzehr von ‚Biolebensmitteln‘. Erklärungsansätze könnten die zu diesem Zeitpunkt akute Gas- und Ölknappheit in Europa in Folge des Krieges gegen die Ukraine sein oder Enttäuschungen darüber, selbst nichts (mehr) tun zu können. Es lässt sich feststellen, dass eine persönliche Verantwortung für eine nachhaltige Handlungsweise nicht stark ausgeprägt ist, vielmehr benötigen 17% der Teilnehmenden erst positive Beispiele anderer Menschen, um selbst aktiv zu werden

(PRÄ-B2). Allerdings erhofften sich die Teilnehmenden zur einen Hälfte (52%) Antworten auf bisher ungelöste Fragestellungen, was auf eine grundlegende Neugier schließen lässt, die andere Hälfte (48%) sehnte sich nach „keiner Schule“ oder „Freizeit“ während des Projekts (PRÄ-D1).

Postbefragung (TABELLE 4)

Zur letzten Befragung waren von den ursprünglich 27 Schüler*innen der Klasse drei entschuldigt und konnten daher die Umfrage nicht beantworten und auch das Projekt in der Gruppe nicht abschließen.

Die Einstiegsfrage zielte auf eine persönliche Zukunftsgestaltung der Schüler*innen. Der Mehrheit (63%) war eigene Sicherheit in Zukunft am wichtigsten, gefolgt von 21%, denen Umwelt- und Klimaschutz wichtig war und 8%, die Demokratie und Mitbestimmung forderten (POST-A1). Nach diesem Unterrichtsprojekt wünschten die Schüler*innen im Unterricht mehrheitlich nicht mehr digitale Tools zu nutzen (55%), sie sind aber überwiegend offen für eine persönliche Nutzung im Rahmen anstehender Lernaufträge (POST-B1). Die Lernenden nutzen verschiedene Medien. Dabei standen ‚Informationswebseiten‘ mit 79% an erster Stelle, gefolgt von 50% ‚Bilder und Videos‘ und 38% nutzten ‚Quiz und Lernspiele‘. Die kollaborative Arbeit mit ‚geteilten Dokumenten‘ blieb abgeschlagen bei 8% und nur zwei Nutzenden (POST-B3). Begründbar ist dies durch die noch nicht etablierte Lern- und Arbeitskultur, die in zwei Tagen nicht umgesetzt werden konnte und dem Arbeitsauftrag, der nicht zwingend diese Nutzung vorschrieb. Die Lernenden konnten sich genauso gut im direkten Gespräch verständigen. Die nächste Frage (POST-B4) ergab einen Widerspruch, da die Zusammenarbeit mit anderen von fast $\frac{2}{3}$ der Lernenden als Vorteil genannt wurde. Die Vorteile von digitalen Tools zum Kennenlernen des Klimawandels, anderer Lebensweisen und globaler Zusammenhänge lagen im Mittelwert bei lediglich 32% der Befragten. Frage POST-B5 wurde aufgrund der fehlenden Relevanz im Projekt nicht in die Auswertung einbezogen. Zwei von drei Befragten stimmten dieser These zu (POST-C1):

„Nachhaltig zu leben, bedeutet nicht nur, so viel zu verbrauchen, wie regeneriert werden kann. Sondern auch, wie fair die Menschen entlang der Lieferkette behandelt wurden, um meine Produkte herzustellen. Und welchen Fußabdruck ich mit dem Konsum von Produkten hinterlasse.“

Besonders eine Antwort „No to nestlé [sic!]“ zeigt, dass sich diese*r Schüler*in bereits im Vorfeld aktiv mit der Macht und dem Einfluss auf Umwelt und Menschen befasst hat, im Rahmen dieses Projekts jedoch eher nicht zu diesem Statement gekommen war.

Zu Fragen des Klimawandels und -protests lässt sich feststellen, dass alle die Existenz des Klimawandels nicht bestreiten (POST-C2) und 92% ihn als Bedrohung wahrnehmen (POST-C4). Durch den Zusatz „menschengemacht“ in der Fragenformulierung, wäre ggf. ein anderes Ergebnis hervorgetreten. Außerdem sahen ein Viertel der Befragten eine Chance, den Klimawandel noch aufzuhalten, aber mehr als 35% stimmten der Aussage zu, dieser sei nicht mehr aufzuhalten (POST-C5). Die beiden Zitate sollten die Lernenden zum Denken anregen und zeigen, ob sich eine Bedeutungsstruktur im Rahmen des Projekts entwickelt hat (POST-C3, -C6). Es zeigt sich, dass die Ergebnisse weit auseinandergehen: ¼ der Schüler*innen stimmte Protestformen zu, 21% waren gegen die Protestler*innen (POST-C3). Zum anderen Zitat zeigten sich ähnliche schwer einzuordnende Aussagen. Möglicherweise machte sich Ermüdungserscheinungen in der Motivation zum Beginn des Wochenendes bemerkbar (POST-C6).

Die Frage nach der Akzeptanz und Toleranz sollte zeigen, ob sich die Klasse durch das Projekt mit anderen Kulturen und Identitäten beschäftigt hat (POST-C7). Eine persönliche Verantwortung dafür, dass es Menschen in anderen Regionen schlechter geht (POST-C8), sieht immerhin $\frac{1}{3}$ der Befragten, wobei die meisten (71%) ‚Parteien und Regierungen‘ verantwortlich machen. Die Antwortkategorie „Menschen“ ist hierbei unglücklich formuliert und missverständlich, da nicht klar ist, welche Menschen gemeint sind.

Die Fragen nach der Umsetzung der SDG (POST-C9) beantwortete die Mehrheit mit „es ist zu wenig getan worden“ (83%) Was die Umsetzung in der eigenen Region anbelangt, schrumpft die Zustimmung auf 63% und bei der Teilfrage nach der eigenen Verantwortung können sich acht von zehn Teilnehmenden mehr

Engagement vorstellen (POST-C9). Das eigene Handeln wird auch in der folgenden Frage in den Vordergrund gestellt und überwiegend bejaht, denn die Hälfte der Lernenden ist der Überzeugung, dass Auswirkungen mit Sicherheit resultieren und 42% sehen dies zumindest teilweise so (POST-C10). In der Frage nach Möglichkeiten, den ökologischen Fußabdruck zu verkleinern, zeigt sich: neun von zehn Lernenden haben Vorschläge, welchen Beitrag sie leisten könnten, zudem fällt auf, dass vorwiegend Ideen zum Recycling und richtiger Müllentsorgung genannt wurden (POST-C11). Allerdings ist nicht klar, ob allen der ‚ökologische Fußabdruck‘ bekannt ist, da er im Projekt nicht zur Sprache kam durch die thematische Schwerpunktsetzung der Schüler*innen. Außerdem impliziert die Formulierung „*könnte*“ eine Möglichkeit, die nicht zwingend erfüllt werden muss, denn viele wollen zwar etwas tun, allerdings ohne entsprechendes aktives nachhaltiges Handeln. Das zusammenfassende Ergebnis nach dem persönlichen Nutzen digitaler Tools (POST-D4) zeigt sich aufgeschlüsselt in ABBILDUNG 10.

Zur Gruppenarbeit lässt sich zusammenfassend sagen, dass die Schüler*innen überwiegend zufrieden waren (Notendurchschnitt: 1,92 $\triangleq$ gut) und 83% ein positives Lernklima empfunden haben (POST-D2, -D3).

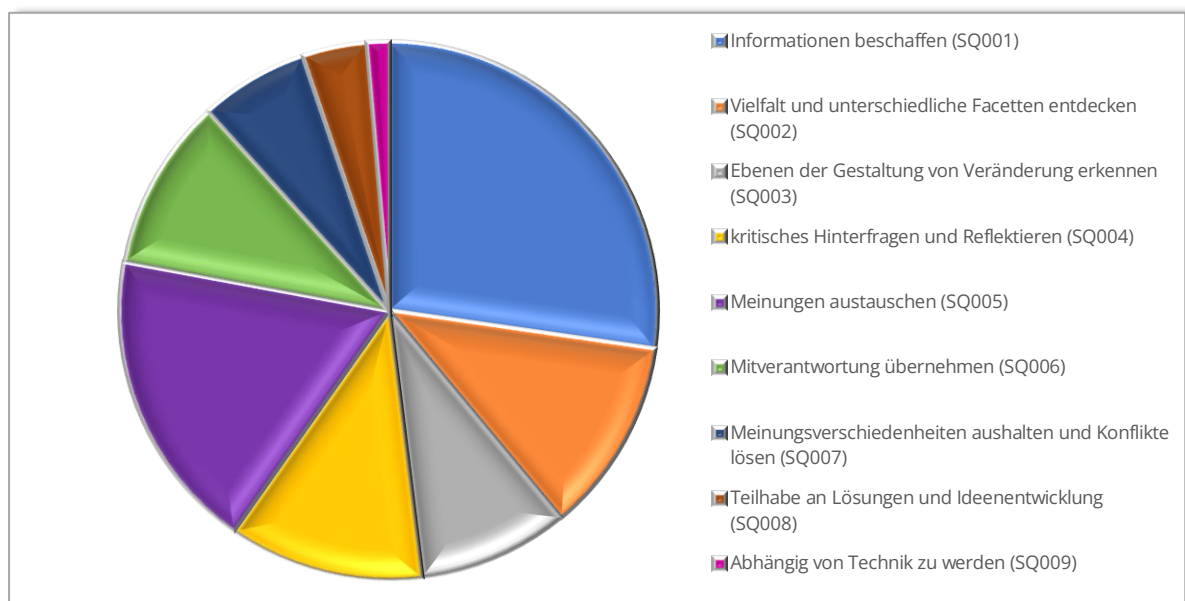


Abbildung 10: Potentiale der Nutzung digitaler Medien (Fragebogen)
(Quelle: eigener Entwurf nach Tabelle 4 [POST-D4])

Die Lernenden sind überwiegend, zumindest partiell, mit den Erwartungen an den Unterrichtsversuch zufrieden, nur 21% waren nicht zufrieden (POST-D1, -D6). Es gab

für einige neue Lernanreize (21%), eine positiv bewertete Teamarbeit (25%), neue Erkenntnisse (17%) und für ebenso viele keine neuen Erkenntnisse oder Lernzuwächse (POST-D5).

Zusammenfassung

Die Fragenformulierungen waren teils nicht exakt genug bzw. könnten zu einem anderen Verständnis geführt haben, als beabsichtigt. Ebenso stellten einzelne Fragen möglicherweise eine Verunsicherung dar, die im Rückblick nicht für die Auswertung der Ausgangsfragestellung nötig gewesen sind. Als weitere Fehlerquelle ist nicht zuletzt Ungenauigkeit der ermittelten Daten aufgrund sozialer Gegebenheiten zu berücksichtigen (Buttler und Oeckler 2010, 97f.), sowie die geringe Stichprobengröße, die keine allgemeingültigen Aussagen zum Zusammenhang von digitalen Medien und Sinnbildungsprozessen zulässt.

Die Analyse der Fragebögen hat ergeben, dass bei der großen Mehrheit der Lernenden bereits medienkompetente Arbeitsweisen (wie das Erstellen von Präsentationen) im Umgang mit der digitalen Umwelt vorhanden sind und einer Mehrheit von rund $\frac{2}{3}$ die Nachhaltigkeitsdebatte geläufig waren. Es konnte nicht gezeigt werden, dass sich durch die Nutzung der digitalen Tools während des Projekts die Einstellungen der Schüler*innen verändert oder eine andere Arbeitskultur eingestellt hätte.

5 Fazit

Die Untersuchung bestand aus dem theoriegestützten Konzept eines Projektunterrichts, der Erprobung mit einer Schulklasse und den anschließenden Datenauswertungen über Fragebögen und Protokollen. In diesem Rahmen konnten tendenzielle Zusammenhänge, allerdings keine allgemeingültigen Aussagen zum Zusammenhang von Mediennutzung und Sinnbildungsprozessen aufgezeigt werden. Die Fragestellung im Titel dieser Arbeit *„Inwiefern ermöglichen digital gestützte Projektumgebungen Sinnbildungsprozesse bei Lernenden?“*, soll nun abschließend beantwortet werden.

Erreicht werden konnte eine Sensibilisierung junger Menschen für die globale Um- und Mitwelt und die eigene Rolle darin. Es konnte gezeigt werden, dass die Lernenden bei engem Austausch mit Lernbegleitenden befähigt wurden, teilweise mehrere Perspektiven im Rahmen selbstständig ausgewählter Themen einzunehmen, sich argumentativ einzubringen und kooperativ digitale und kreative Lernprodukte zu erstellen. Zumeist konnte vermittelt werden, dass ein nachhaltigerer Umgang mit den natürlichen Ressourcen und mit den Menschen dieser Erde für das Leben wichtig ist. Als Kraftquelle für ein produktives Lernerlebnis stellte sich im Zeitverlauf die Beziehungsebene der Schüler*innen untereinander und zu den Lehrkräften heraus.

Die im Projekt genutzten digitalen Tools führten nicht direkt zu *Sinnbildungsprozessen*, denn zu viele Faktoren, wie die Motivation, die Gesundheit, das Interesse oder die Soziale Interaktion beeinflussen diese. Die Schülerinnen und Schüler konnten selten gut mit der zur Verfügung gestellten Lernumgebung umgehen und explizit Material und Hilfestellung von dieser Seite nutzen, was zum einen durch die fehlerhaften Verlinkungen, aber zum anderen durch die den Schüler*innen unbekannt erschienenen Tools verursacht wurde. Weiterhin wurde das Potential digitaler Tools nicht vollends ausgeschöpft: eine passgenauere Darbietung von Apps und Webseiten wäre hilfreich gewesen, um spezifisch auf die Kompetenzvermittlung von BNE abzielen. Die dargebotenen Anwendungen *„EAThink Game“* oder *„Map your Meal“* könnten zur Förderung der Partizipation und Mehrperspektivität dienen (Schwarz et

al. 2018, 140f.). Auch interaktive und AR- / VR-Anwendungen hätten zu einer Erhöhung der Vielfalt und damit möglicherweise zu einem verbesserten Verständnis von Zusammenhängen führen können.

Da die menschliche Entwicklung zentral von der permanenten Sinn- und Bedeutungssuche in Kooperationsprozessen geprägt ist, sind Begegnungen mit existenten physischen Lerngegenständen, -szenarien und Personen nicht zu ersetzen, da sie ein authentisches und emotionales Erleben mit sich bringen und damit den Lernprozess entscheidend beeinflussen (vgl. Vygotskij 1987; Jantzen 1992). *Sinnbildung* kann nur entstehen, wenn diese Voraussetzungen gegeben sind und das Individuum die *Bedeutung* für eine Beschäftigung mit dem Sachverhalt erkannt hat, um den Alltag zu bewerkstelligen und sich in der Welt zu orientieren (vgl. Leontjew 1979).

Der *Sinn* im Thema ‚Globales Lernen‘ war bei den Lernenden individuell sehr unterschiedlich für ihre Lebensrealität erkennbar, was sich in den unterschiedlichen Fragebogenergebnissen zeigte. Dennoch erlebten sich die Schüler*innen im Rahmen der aktiven und kooperativen Mediengestaltung innerhalb ihrer Lerngruppe als selbstwirksam (vgl. Schluchter 2015a), was jedoch nur minimal zu einer nachhaltigeren und aktiven Lebensgestaltung führte. Das Anstoßen entwicklungsförderlicher Prozesse im Kontext des Verständnisses von einer globalen und nachhaltigen Entwicklung, hätte weiterer und langfristiger Partizipationsmöglichkeiten bedurft (Bronfenbrenner 1981, 240). Ohne die Anleitung an bestimmte Sachverhalte herangeführt zu werden (vgl. Milker und Steffens 2022) und ohne Vorbilder, die beispielhaft demonstrieren, wie nachhaltiges Leben zum Klimaschutz funktionieren kann, wird ein Umdenken bei den Lernenden schwer möglich. Die Vorbilder sollten zudem aus unterschiedlichsten Ebenen (z.B. Schule, Freund*innen, Eltern und Expert*innen) verschiedene Blickwinkel für eine Auseinandersetzung der Lernenden mit den Sachverhalten (siehe ABBILDUNG 1) einbringen (Bronfenbrenner 1981, 115). Dies zeigt, dass viele Ursachen wie gesellschaftliche Entwicklungen ebenso entscheidend zu einer Sinnbildung beitragen, allerdings in der Staatsexamensarbeit nicht untersucht werden konnten.

An diese Untersuchung ließe sich daher ein ausgedehnteres Projekt mit einem größeren Stichprobenumfang und mit höheren personellen und zeitlichen Ressourcen anschließen, um allgemeingültige Erkenntnisse zu ermitteln. Dazu könnten auch strukturell ungünstige Lernbedingungen betrachtet werden (siehe Kapitel 6).

Es bleibt zusammenfassend festzuhalten, dass digital gestützte Projektumgebungen nur in begrenztem Umfang Sinnbildungsprozesse bei Lernenden erzielen konnten.

6 Ausblick

Wie kann es Lernenden ermöglicht werden, sich mit aktivem Handeln und digitalem Wandel, sowie den Herausforderungen des globalen und klimatischen Wandels zu beschäftigen? Genügen die Rahmenbedingungen, wenn Schüler*innen heute vor allen Dingen lernen sollen, Wissen lösungsorientiert anzuwenden? Dieses Kapitel möchte einen Ausblick auf künftige Herausforderungen und dafür notwendige Strukturen geben.

„Schülerinnen und Schüler in einer lernenden Wissensgesellschaft können heute bereits frühzeitig dafür Kompetenzen erwerben, die es ihnen ermöglichen, den immer schneller werdenden Wandel und die Dynamik der Ereignisse nicht passiv zu erleiden, sondern Gegenwart und Zukunft aktiv zu gestalten. Schule sollte der Ort sein, der eine Entwicklung dieser Kompetenzen mit Qualität vorantreibt, die notwendigen Werkzeuge vorausgesetzt.“ (Bresges 2018, 615)

Unter den angesprochenen „*notwendigen Werkzeugen*“ sind Kulturtechniken gemeint, die für Orientierung in der digital geprägten Welt und in der Auseinandersetzung mit anderen Menschen nötig sind, z.B. die Informationsbeschaffung, Quellenkritik oder Kollaboration für eine innovative und sich anpassende Schule. Die Institution Schule fordert verbindliche Lehrplaninhalte ein, die Lernenden thematische Interessen und ein Mitspracherecht verwehren und zugleich Lehrkräfte herausfordert, trotz dessen einen subjektbezogenen und für die Schüler*innen sinnhaften Unterricht zu gestalten (Milker und Steffens 2022, 124). Bereits Klafki (2007, 66) kritisierte die Fokussierung auf den bis heute flächendeckend bestehenden und 45 Minuten andauernden (mit Ausnahme der hier untersuchten Schule) fachgebundenen Unterricht, da dieser der Beschäftigung entlang der epochaltypischen Schlüsselprobleme entgegensteht. Besser geeignet sei dafür ein fächerverbindender mindestens zweistündiger „*Problemunterricht*“ (ebd.). Zudem verstärken die nicht einheitlichen Vorgaben der Bundesländer, bspw. in der Verbindlichkeit der Medienkompetenz, den Schülerinnen und Schülern Chancengerechtigkeit (Gesellschaft für Medienpädagogik und Kommunikationskultur 01.02.2023). Daher kommt der *Medienpädagogik* in materieller und kollektiver Hinsicht und bezüglich der Unsicherheiten mit Blick in die Zukunft eine besondere Stellung für die Lösung noch offener pädagogischer Fragestellungen

zu (Allert und Richter 2016, 11). Schulisches Lernen muss sich heute den bereits vielfach skizzierten Entwicklungen (neue Technologien, Klimakrise, Konfliktherde, Globalisierung, Ressourcenknappheit und Armut) anpassen sowie ein inklusiver Lern- und Vernetzungsort sein. Dazu bedarf es einer Änderung der Lern- und Prüfungskultur, mehr *Kooperation* und *Kollaboration* zwischen allen Akteur*innen und der fächerübergreifenden Auseinandersetzung mit technologischem und digitalem Fortschritt (Magenheim und Meister 2011, 38f.). Aber Lehr-Lernprozesse könnten mit digitalen Medien vielfach erweitert werden, wobei für den Schwerpunkt ‚Globales Lernen‘ insbesondere auf eine Handlungsorientierung, die Aktualität und der Einbezug anderer Lehrender und Lernender geachtet werden sollte (Schwarz et al. 2018, 143). Weitere Ansätze wie *VR und AR*, *Digital Storytelling* oder *Gamification* ermöglichen den Erwerb neuer Eindrücke anderer Lebensweisen oder Meinungen, was zur Motivierung und daraufhin zur Erkenntnisbildung führen kann (vgl. Schwarz et al. 2018, 142; Wirth und Ohl 2022, 114f; Deterding et al. 2011). Dabei sollte künftig auf die bisherigen Vorkenntnisse von digitalen und kollaborativen Kulturtechniken der Lernenden geachtet werden. Entscheidend bleibt, dass analoge und digitale Medien im Unterricht Hilfsmittel sind und der Erfolg von Bildungsprozessen entscheidend von der Professionalität der Lehrpersonen abhängt (Zierer 2020, 381). Im Zuge struktureller Änderungsprozesse des Schulsystems gestaltet sich seit einigen Jahren die bundesweite und ganzheitlich-reformerische Schulinitiative „*Schule im Aufbruch*“, welche wegweisend für eine Umsetzung offener Lern- und Handlungsformen das Thema dieser Arbeit – ‚Globales Lernen‘ – aufgreift und zum Ziel hat, gemeinschaftlich Lösungen für die Zukunftsfragen zu entwickeln, dabei selbstwirksam zu sein und so eine grundsätzlich neue Fokusssetzung legt (vgl. Rasfeld und Breidenbach 2014; Rasfeld et al. 2022). Zahlreiche Schulen sind der Initiative bereits beigetreten und entwickeln eigene vor Ort nützliche Strukturen, was den Bedarf an neuen Lernorten und -formen für die Zukunft zeigt.

Literatur

- Albers, Carsten/Magenheim, Johannes/Meister, Dorothee M. (2011). Der Einsatz digitaler Medien als Herausforderung von Schule – eine Annäherung. In: Carsten Albers/Johannes Magenheim/Dorothee M. Meister (Hg.). Schule in der digitalen Welt. Medientheoretische Ansätze - Schulforschungsperspektiven. Wiesbaden, VS Verlag für Sozialwissenschaften, 7–18.
- Allert, Heidrun/Richter, Christoph (2016). Kultur der Digitalität statt digitaler Bildungsrevolution. (Media literacy and practices versus the use of digital tools in education). <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.14684.18563/1>.
- Aufenanger, Stefan (2022). Texte lesen: besser analog als digital? Stand der Forschung. *on. Lernen in der digitalen Welt* 3 (8), 32–33. Online verfügbar unter <https://d-nb.info/1253622442>.
- Badakhshi, Rudaba/Corbet, Judith/Ende, Andreas/Grass, Jane/Rauh, Matthias/Slaby, Anett/WeltOffen e.V./Tholen, Bea/Velske, Janine/FairBindung e.V./Konzeptwerk Neue Ökonomie e.V. (2018). BNE Sachsen. Unterrichtsbeispiele Bildung für nachhaltige Entwicklung Oberschule. Dresden. Online verfügbar unter <https://bne-sachsen.de/materialien/bildung-fuer-nachhaltige-entwicklung-sachsen-unterrichtsbeispiele-oberschule/> (abgerufen am 24.04.2023).
- Behrens, Julia/Müller-Eiselt, Ralph (2018). Lernen im digitalen Zeitalter. Erkenntnisse aus dem Monitor Digitale Bildung. In: Nele McElvany/Franziska Schwabe/Wilfried Bos et al. (Hg.). Digitalisierung in der schulischen Bildung. Chancen und Herausforderungen. Münster, Waxmann Verlag, 107–112.
- Borsch, Frank (2010). Kooperatives Lehren und Lernen im schulischen Unterricht. Stuttgart, Kohlhammer Verlag.
- Brendel, Nina/Schrüfer, Gabriele (2018). Globales Lernen im digitalen Zeitalter. In: Nina Brendel/Gabriele Schrüfer/Ingrid Schwarz (Hg.). Globales Lernen im digitalen Zeitalter. Münster, Waxmann, 9–33.
- Bresges, André (2018). Mobile Learning in der Schule. In: Claudia de Witt/Christina Gloerfeld (Hg.). Handbuch Mobile Learning. Wiesbaden, Germany, Springer VS, 613–636.

- Bröckling, Guido (2017). Inklusion. In: Bernd Schorb/Anja Hartung-Griemberg/Christine Dallmann (Hg.). Grundbegriffe Medienpädagogik. 6. Aufl. München, Kopaed, 160–164.
- Bronfenbrenner, Urie (1981). Die Ökologie der menschlichen Entwicklung. Natürl. u. geplante Experimente. Stuttgart, Klett-Cotta.
- Buchem, Ilona (2018). Veränderungen der Didaktik durch Mobile Learning. In: Claudia de Witt/Christina Gloerfeld (Hg.). Handbuch Mobile Learning. Wiesbaden, Germany, Springer VS, 43–62.
- Buttler, Günter/Oeckler, Klaus (2010). Einführung in die Statistik. Reinbek bei Hamburg, Rowohlt.
- Comenius-Institut (Hg.) (2004). Eckwerte zur musisch-künstlerischen Bildung. Reform der sächsischen Lehrpläne. Online verfügbar unter https://www.schule.sachsen.de/download/eckwerte_musisch-kuenstlerische_bildung.pdf (abgerufen am 28.04.2023).
- Dallmann, Christine (2017). Schule. In: Bernd Schorb/Anja Hartung-Griemberg/Christine Dallmann (Hg.). Grundbegriffe Medienpädagogik. 6. Aufl. München, Kopaed, 367–374.
- Deterding, Sebastian/Dixon, Dan/Khaled, Rilla/Nacke, Lennart (2011). From game design elements to gamefulness. In: Artur Lugmayr/Heljä Franssila/Christian Safran et al. (Hg.). Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference Envisioning Future Media Environments, MindTrek '11: Academic MindTrek 2011, Tampere Finland, 28.09.2011-30.09.2011. New York, NY, USA, ACM Digital Library, 9–15.
- Döbeli Honegger, Beat (2018). Lehrmittel in einer digitalen Welt. Autoren: Prof. Dr. Beat Döbeli Honegger (Pädagogische Hochschule Schwyz), Dr. Michael Hielscher (Pädagogische Hochschule Schwyz), Prof. Dr. Werner Hartmann (Pädagogische Hochschule Schwyz). Rapperswil, Interkantonale Lehrmittelzentrale ilz.
- Dräger, Jörg/Müller-Eiselt, Ralph (2018). Die digitale Bildungsrevolution. Der radikale Wandel des Lernens und wie wir ihn gestalten können. 4. Aufl. München, Deutsche Verlags-Anstalt.

- Feuser, Georg (1984). Gemeinsame Erziehung behinderter und nichtbehinderter Kinder im Kindertagesheim. Zwischenbericht. Bremen, Diakonisches Werk Bremen.
- Feuser, Georg (1989). Allgemeine integrative Pädagogik und entwicklungslogische Didaktik. BEHINDERTENPÄDAGOGIK 28 (1/1989), 4–48. Online verfügbar unter <http://bidok.uibk.ac.at/library/feuser-didaktik.html> (abgerufen am 23.02.2023).
- Feuser, Georg (1995). Behinderte Kinder und Jugendliche. Zwischen Integration und Aussonderung. Darmstadt, Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Feuser, Georg (2013). Die „Kooperation am Gemeinsamen Gegenstand“ – ein Entwicklung induzierendes Lernen. In: Georg Feuser/Joachim Kutscher (Hg.). Entwicklung und Lernen. Stuttgart, Kohlhammer Verlag, 282–293.
- Friedrich, Helmut Felix/Hron, Aemilian/Töpper, Jörn (2011). Lernplattformen in der Schule. In: Carsten Albers/Johannes Magenheimer/Dorothee M. Meister (Hg.). Schule in der digitalen Welt. Medientheoretische Ansätze - Schulforschungsperspektiven. Wiesbaden, VS Verlag für Sozialwissenschaften, 117–141.
- Friedrichs-Liesenkötter, Henrike/Karsch, Philip (2018). Smartphones im Unterricht – Wollen das Schülerinnen und Schüler überhaupt?! Eine explorative Studie zum Smartphone-Einsatz an weiterführenden Schulen aus der Sicht von Schülerinnen und Schülern. MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung 31, 107–124.
<https://doi.org/10.21240/mpaed/31/2018.03.30.X>.
- Fuchs, Carina (2005). Selbstwirksam lernen im schulischen Kontext. Kennzeichen - Bedingungen - Umsetzungsbeispiele. Zugl.: Hamburg, Univ., FB Erziehungswiss., Diss., 2004. Bad Heilbrunn, Klinkhardt.
- Gesellschaft für Medienpädagogik und Kommunikationskultur (Hg.) (2023). Medienbildung in der Schule ist mehr als digitale Bildung – Medienpädagogik positioniert sich zur Strategie der Kultusministerkonferenz „Bildung in der digitalen Welt“. Online verfügbar unter <https://www.gmk-net.de/2018/09/27/gmk-positioniert-sich-zur-strategie-der->

kulturministerkonferenz-bildung-in-der-digitalen-welt/ (abgerufen am 01.02.2023).

Gläser-Zikuda, Michaela (2015). Qualitative Auswertungsverfahren. In: Heinz Reinders/Hartmut Ditton/Cornelia Gräsel et al. (Hg.). Empirische Bildungsforschung. Strukturen und Methoden. Wiesbaden, Springer Fachmedien Wiesbaden, 119–130.

Global Footprint Network (2023). Earth Overshoot Days. Online verfügbar unter <https://www.overshootday.org/newsroom/country-overshoot-days/dates/> (abgerufen am 04.05.2023).

Gniewosz, Burkhard (2015). Beobachtung. In: Heinz Reinders/Hartmut Ditton/Cornelia Gräsel et al. (Hg.). Empirische Bildungsforschung. Strukturen und Methoden. Wiesbaden, Springer Fachmedien Wiesbaden, 109–117.

Granito, Mark/Chernobilsky, Ellina (2012). The Effect of Technology on a Student's Motivation and Knowledge Retention. NERA Conference Proceedings 2012 17. Online verfügbar unter https://opencommons.uconn.edu/nera_2012/17 (abgerufen am 01.05.2023).

Hartung-Griemberg, Anja/Schorb, Bernd (2017). Medienpädagogik. In: Bernd Schorb/Anja Hartung-Griemberg/Christine Dallmann (Hg.). Grundbegriffe Medienpädagogik. 6. Aufl. München, Kopaed, 277–283.

Helmke, Andreas (2017). Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität. Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts ; Franz Emanuel Weinert gewidmet. 7. Aufl. Seelze-Velber, Klett/Kallmeyer.

Herzig, Bardo (2014). Wie wirksam sind digitale Medien im Unterricht? Gütersloh.

Herzig, Bardo (2017). Mediendidaktik. In: Bernd Schorb/Anja Hartung-Griemberg/Christine Dallmann (Hg.). Grundbegriffe Medienpädagogik. 6. Aufl. München, Kopaed, 229–234.

Hillmayr, Delia (2017). Digitale Medien im mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht der Sekundarstufe. Einsatzmöglichkeiten, Umsetzung und Wirksamkeit. Münster, Waxmann.

Institut für Demoskopie Allensbach (Hg.) (2020). Wie lernen Kinder und Jugendliche heute? Eine repräsentative Befragung von Schülern der Klassen 5 bis 10 und Eltern dieser Altersgruppe - Zusammenfassung. Deutsche Telekom Stiftung. Allensbach. Online verfügbar unter https://www.ifd-allensbach.de/studien-und-berichte/veroeffentlichte-studien.html?tx_studies_studieslist%5Baction%5D=search&tx_studies_studieslist%5Bcontroller%5D=Research&cHash=94ec651a685695dad801404a73658c9e (abgerufen am 10.03.2023).

Intergovernmental Panel on Climate Change (Hg.) (2023). Synthesis Report of the IPCC sixth Assessment Report (AR6). Longer Report. Online verfügbar unter https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_LongerReport.pdf (abgerufen am 28.04.2023).

Jantzen, Wolfgang (1990). Allgemeine Behindertenpädagogik. Ein Lehrbuch: Bd. 2: Neurowissenschaftliche Grundlagen, Diagnostik, Pädagogik und Therapie. Weinheim, Beltz.

Jantzen, Wolfgang (1992). Allgemeine Behindertenpädagogik. Ein Lehrbuch: Bd. 1: Sozialwissenschaftliche und psychologische Grundlagen. 2. Aufl. Weinheim, Beltz.

Jantzen, Wolfgang (1994). Am Anfang war der Sinn. Zur Naturgeschichte, Psychologie und Philosophie von Tätigkeit, Sinn und Dialog. Marburg, BdWi-Verlag.

Jantzen, Wolfgang (2008). Kulturhistorische Psychologie heute. Methodologische Erkundungen zu L. S. Vygotskij. Berlin, Lehmanns Media.

Jantzen, Wolfgang (2010). Auf dem Weg zu einem Neuverständnis der "Zone der nächsten Entwicklung". In: Birger Siebert (Hg.). Integrative Pädagogik und die kulturhistorische Theorie. Frankfurt am Main, Peter Lang Internationaler Verlag der Wissenschaften, 97–104.

Jugel, David/Milker, Clemens (2022). Kooperativ und individuell im inklusiven Unterricht lernen: eine praxeologische Annäherung an den Gemeinsamen Gegenstand. In: Anke Langner/Manuela Niethammer/Marcus Schütte et al. (Hg.). Schule inklusiv gestalten - das Projekt SING. Münster, Waxmann.

- Klafki, Wolfgang (1964a). Das pädagogische Problem des Elementaren und die Theorie der kategorialen Bildung. 3. Aufl. Weinheim/Bergstr., Beltz.
- Klafki, Wolfgang (1964b). Didaktische Analyse als Kern der Unterrichtsvorbereitung. In: Heinrich Roth/Alfred Blumenthal (Hg.). Grundlegende Aufsätze aus der Zeitschrift Die Deutsche Schule. Hannover, Hermann Schroedel, 5–34.
- Klafki, Wolfgang (2007). Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik. Zeitgemäße Allgemeinbildung und kritisch-konstruktive Didaktik. 6. Aufl. Weinheim, Beltz.
- Kölbl, Carlos (2006). Die Psychologie der kulturhistorischen Schule. Vygotskij, Lurija, Leont'ev. Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht.
- Kultusministerkonferenz (Hg.) (2013). Interkulturelle Bildung und Erziehung in der Schule. Online verfügbar unter http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/1996/1996_10_25-Interkulturelle-Bildung.pdf (abgerufen am 28.04.2023).
- Kultusministerkonferenz (Hg.) (2017). Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz. Berlin. Online verfügbar unter <https://www.kmk.org/themen/bildung-in-der-digitalen-welt/strategie-bildung-in-der-digitalen-welt.html> (abgerufen am 20.02.2023).
- Kultusministerkonferenz (Hg.) (2018). Demokratie als Ziel, Gegenstand und Praxis historisch-politischer Bildung und Erziehung in der Schule. Online verfügbar unter https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2009/2009_03_06-Staerkung_Demokratieerziehung.pdf (abgerufen am 28.04.2023).
- Kultusministerkonferenz (Hg.) (2020). Europabildung in der Schule. Online verfügbar unter https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/1978/1978_06_08-Europabildung_2020-10-15.pdf (abgerufen am 28.04.2023).
- Lamnek, Siegfried/Krell, Claudia (2010). Qualitative Sozialforschung. Lehrbuch. 5. Aufl. Weinheim/Basel, Beltz.
- Landesamt für Schule und Bildung (Hg.) (2018). Eckwerte Medienbildung. Freistaat Sachsen. Online verfügbar unter

<https://www.schulportal.sachsen.de/portal/getFile.php?lplanmatid=281&lplanmatisc=LBssel5XJcaY1U9OXvPe&token=ec79adc89fffd70d2d166b039b4965c4>
(abgerufen am 28.04.2023).

Landesamt für Schule und Bildung (Hg.) (2019). Eckwerte Bildung für nachhaltige Entwicklung. Freistaat Sachsen. Online verfügbar unter https://www.bne.sachsen.de/download/19_03_07_Eckwerte_BNE.pdf (abgerufen am 28.04.2023).

Leontjew, Alexej N. (1979). Tätigkeit, Bewusstsein, Persönlichkeit. Berlin, Volk und Wissen, VEB.

Lin, Ming-Hung/Chen, Huang-g/Liu, kuang-Sheng (2017). A Study of the Effects of Digital Learning on Learning Motivation and Learning Outcome. EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education 13 (7).
<https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00744a>.

Magenheim, Johannes/Meister, Dorothee M. (2011). Potenziale von Web 2.0-Technologien für die Schule. In: Carsten Albers/Johannes Magenheim/Dorothee M. Meister (Hg.). Schule in der digitalen Welt. Medientheoretische Ansätze - Schulforschungsperspektiven. Wiesbaden, VS Verlag für Sozialwissenschaften, 19–42.

Mansfeld, Tanja (2016). Neue Lehr-Lernkonzepte – die Nutzung von Computersimulationen als Lernmedium. ZBV (Zeitschrift für Bildungsverwaltung) (32 (1)), 21–31.

Mayrberger, Kerstin (2018). Rahmenbedingungen für die Gestaltung von Lernumgebungen mit mobilen Endgeräten. In: Claudia de Witt/Christina Gloerfeld (Hg.). Handbuch Mobile Learning. Wiesbaden, Germany, Springer VS, 63–82.

Meadows, Donella H./Meadows, Dennis L./Randers, Jørgen/Behrens, William W. (1972). The limits to growth. A report for the Club of Rome's project on the predicament of mankind. New York, Universe Books.

Milker, Clemens/Steffens, Jan (2022). Das didaktische Pendel. Sinnbildung im Unterricht als Spannungsfeld zwischen Subjekt- und Objektorientierung. In:

- Anke Langner/Manuela Niethammer/Marcus Schütte et al. (Hg.). Schule inklusiv gestalten - das Projekt SING. Münster, Waxmann.
- Müller-Christ, Georg/Giesenbauer, Bror/Tegeler, Merle Katrin (2018). Die Umsetzung der SDGs im deutschen Bildungssystem. Studie im Auftrag des Rats für Nachhaltige Entwicklung der Bundesregierung. Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik 41 (2), 19–26.
<https://doi.org/10.25656/01:18957>.
- Nölte, Björn (2022). Upgrade: Kollaboratives Lernen. Sehen - Fördern - Bewerten. Hannover, Kallmeyer; Klett.
- OECD (2021). Pushing the frontiers with AI, blockchain, and robots. OECD Digital Education Outlook 2021. Paris, OECD Publishing.
- Presse- und Informationsamt der Bundesregierung (2023). Die UN-Nachhaltigkeitsziele. Gemeinsam den Wandel gestalten. Online verfügbar unter <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/nachhaltigkeitspolitik/die-un-nachhaltigkeitsziele-1553514> (abgerufen am 29.04.2023).
- Rasfeld, Margret/Breidenbach, Stephan (2014). Schulen im Aufbruch. Eine Anstiftung. 5. Aufl. München, Kösel.
- Rasfeld, Margret/Koglin, Ilona/Rohde, Marek (2022). Frei Day. Die Welt verändern lernen! : für eine Schule im Aufbruch. 3. Aufl. München, oekom verlag.
- Reinders, Heinz (2015). Fragebogen. In: Heinz Reinders/Hartmut Ditton/Cornelia Gräsel et al. (Hg.). Empirische Bildungsforschung. Strukturen und Methoden. Wiesbaden, Springer Fachmedien Wiesbaden, 57–70.
- Reinmann, Gabi (2017). E-Learning. In: Bernd Schorb/Anja Hartung-Griemberg/Christine Dallmann (Hg.). Grundbegriffe Medienpädagogik. 6. Aufl. München, Kopaed, 74–78.
- Rieß, Werner/Mischo, Christoph (2008). Entwicklung und erste Validierung eines Fragebogens zur Erfassung des systemischen Denkens in nachhaltigkeitsrelevanten Kontexten. In: Inka Bormann/Gerhard de Haan (Hg.). Kompetenzen der Bildung für nachhaltige Entwicklung: Operationalisierung,

Messung, Rahmenbedingungen, Befunde. Wiesbaden, VS Verlag für Sozialwissenschaften, 215–232.

Rösch, Eike (2017). Aktive Medienarbeit. In: Bernd Schorb/Anja Hartung-Griemberg/Christine Dallmann (Hg.). Grundbegriffe Medienpädagogik. 6. Aufl. München, Kopaed, 9–14.

Rost, Jürgen (2008). Messung von Kompetenzen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung. In: Inka Bormann/Gerhard de Haan (Hg.). Kompetenzen der Bildung für nachhaltige Entwicklung: Operationalisierung, Messung, Rahmenbedingungen, Befunde. Wiesbaden, VS Verlag für Sozialwissenschaften, 61–73.

Sächsisches Staatsministerium für Kultus (Hg.) (2019a). Biologie. Lehrplan Oberschule. Dresden. Online verfügbar unter <https://www.schulportal.sachsen.de/lplandb/> (abgerufen am 28.04.2023).

Sächsisches Staatsministerium für Kultus (Hg.) (2019b). Chemie. Lehrplan Oberschule. Dresden. Online verfügbar unter <https://www.schulportal.sachsen.de/lplandb/> (abgerufen am 28.04.2023).

Sächsisches Staatsministerium für Kultus (Hg.) (2019c). Deutsch. Lehrplan Oberschule. Dresden. Online verfügbar unter <https://www.schulportal.sachsen.de/lplandb/> (abgerufen am 28.04.2023).

Sächsisches Staatsministerium für Kultus (Hg.) (2019d). Englisch. Lehrplan Oberschule. Dresden. Online verfügbar unter <https://www.schulportal.sachsen.de/lplandb/> (abgerufen am 28.04.2023).

Sächsisches Staatsministerium für Kultus (Hg.) (2019e). Ethik. Lehrplan Oberschule. Dresden. Online verfügbar unter <https://www.schulportal.sachsen.de/lplandb/> (abgerufen am 28.04.2023).

Sächsisches Staatsministerium für Kultus (Hg.) (2019f). Evangelische Religion. Lehrplan Oberschule. Dresden. Online verfügbar unter <https://www.schulportal.sachsen.de/lplandb/> (abgerufen am 28.04.2023).

Sächsisches Staatsministerium für Kultus (Hg.) (2019g). Gemeinschaftskunde/Rechtserziehung. Lehrplan Oberschule. Dresden. Online

verfügbar unter <https://www.schulportal.sachsen.de/lplandb/> (abgerufen am 28.04.2023).

Sächsisches Staatsministerium für Kultus (Hg.) (2019h). Geographie. Lehrplan Oberschule. Dresden. Online verfügbar unter <https://www.schulportal.sachsen.de/lplandb/> (abgerufen am 28.04.2023).

Sächsisches Staatsministerium für Kultus (Hg.) (2019i). Geschichte. Lehrplan Oberschule. Dresden. Online verfügbar unter <https://www.schulportal.sachsen.de/lplandb/> (abgerufen am 28.04.2023).

Sächsisches Staatsministerium für Kultus (Hg.) (2019j). Katholische Religion. Lehrplan Oberschule. Dresden. Online verfügbar unter <https://www.schulportal.sachsen.de/lplandb/> (abgerufen am 28.04.2023).

Sächsisches Staatsministerium für Kultus (Hg.) (2019k). Kunst. Lehrplan Oberschule. Dresden. Online verfügbar unter <https://www.schulportal.sachsen.de/lplandb/> (abgerufen am 28.04.2023).

Sächsisches Staatsministerium für Kultus (Hg.) (2019l). Musik. Lehrplan Oberschule. Dresden. Online verfügbar unter <https://www.schulportal.sachsen.de/lplandb/> (abgerufen am 28.04.2023).

Sächsisches Staatsministerium für Kultus (Hg.) (2019m). Physik. Lehrplan Oberschule. Dresden. Online verfügbar unter <https://www.schulportal.sachsen.de/lplandb/> (abgerufen am 28.04.2023).

Sächsisches Staatsministerium für Kultus (Hg.) (2019n). Wirtschaft-Technik-Haushalt/Soziales. Lehrplan Oberschule. Dresden. Online verfügbar unter <https://www.schulportal.sachsen.de/lplandb/> (abgerufen am 28.04.2023).

Sächsisches Staatsministerium für Kultus (Hg.) (2022). Informatik. Lehrplan Oberschule. Dresden. Online verfügbar unter <https://www.schulportal.sachsen.de/lplandb/> (abgerufen am 28.04.2023).

Schaumburg, Heike (2018). Empirische Befunde zur Wirksamkeit unterschiedlicher Konzepte des digital unterstützten Lernens. In: Nele McElvany/Franziska Schwabe/Wilfried Bos et al. (Hg.). Digitalisierung in der schulischen Bildung. Chancen und Herausforderungen. Münster, Waxmann Verlag, 27–40.

- Schiefner-Rohs, Mandy (2017). Medienbildung in der Schule. Blinde Flecken und Spannungsfelder in einer Kultur der Digitalität. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 27, 153–172.
<https://doi.org/10.21240/mpaed/27/2017.10.15.X>.
- Schluchter, Jan-René (2015a). Inklusive Medienbildung - Eine Skizze. In: Jan-René Schluchter (Hg.). *Medienbildung als Perspektive für Inklusion. Modelle und Reflexionen für die pädagogische Praxis*. München, Kopaed, 17–26.
- Schluchter, Jan-René (2015b). Theoretischer Hintergrund. In: Jan-René Schluchter (Hg.). *Medienbildung als Perspektive für Inklusion. Modelle und Reflexionen für die pädagogische Praxis*. München, Kopaed, 11–15.
- Schorb, Bernd (2017a). Medienaneignung. In: Bernd Schorb/Anja Hartung-Griemberg/Christine Dallmann (Hg.). *Grundbegriffe Medienpädagogik*. 6. Aufl. München, Kopaed, 215–221.
- Schorb, Bernd (2017b). Medienkompetenz. In: Bernd Schorb/Anja Hartung-Griemberg/Christine Dallmann (Hg.). *Grundbegriffe Medienpädagogik*. 6. Aufl. München, Kopaed, 254–261.
- Schreiber, Jörg-Robert/Siege, Hannes (2016). Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung. Im Rahmen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung: ein Beitrag zum Weltaktionsprogramm "Bildung für nachhaltige Entwicklung". 2. Aufl. Berlin, Cornelsen.
- Schulmeister, Rolf (2006). *eLearning: Einsichten und Aussichten*. München, Oldenbourg.
- Schwarz, Ingrid/Teynor, Jana/Haberl, Matthias (2018). Globales Lernen 2.0: Digitale Lehr- und Lernumgebungen in der Praxis. In: Nina Brendel/Gabriele Schröder/Ingrid Schwarz (Hg.). *Globales Lernen im digitalen Zeitalter*. Münster, Waxmann, 127–145.
- Schweiger, Moritz/Wimmer, Jeffrey/Chaudhry, Maiyra/Alves Siegle, Beatriz/Xie, Dianchu (2022). Lernerfolg in der Schule durch Augmented und Virtual Reality? *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 47, 1–25. <https://doi.org/10.21240/mpaed/47/2022.04.01.X>.

- Sekretariat der Kultusministerkonferenz (Hg.) (2021). Lehren und Lernen in der digitalen Welt. Ergänzung zur Strategie der Kultusministerkonferenz „Bildung in der digitalen Welt“. Berlin, Bonn. Online verfügbar unter https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2021/2021_12_09-Lehren-und-Lernen-Digi.pdf (abgerufen am 28.04.2023).
- Siebert, Birger (2010). Einleitung: Die kulturhistorische Theorie und ein sozialer Begriff von Behinderung. In: Birger Siebert (Hg.). Integrative Pädagogik und die kulturhistorische Theorie. Frankfurt am Main, Peter Lang Internationaler Verlag der Wissenschaften, 11–17.
- Stalder, Felix (2021). Kultur der Digitalität. 5. Aufl. Berlin, Suhrkamp.
- Stegmann, Karsten (2020). Effekte digitalen Lernens auf den Wissens- und Kompetenzerwerb in der Schule. Eine Integration metaanalytischer Befunde. Frankfurt, DIPF Frankfurt am Main, NP-Ablieferer.
- Stein, Anne-Dore (2010). Die Debatte um Integration und Inklusion aus kulturhistorischer Perspektive. In: Birger Siebert (Hg.). Integrative Pädagogik und die kulturhistorische Theorie. Frankfurt am Main, Peter Lang Internationaler Verlag der Wissenschaften, 27–41.
- Süss, Daniel/Lampert, Claudia/Trueltzsch-Wijnen, Christine (2018). Medienpädagogik. Ein Studienbuch zur Einführung. 3. Aufl. Wiesbaden, Springer VS.
- Tulodziecki, Gerhard (2017a). Medienbildung. In: Bernd Schorb/Anja Hartung-Griemberg/Christine Dallmann (Hg.). Grundbegriffe Medienpädagogik. 6. Aufl. München, Kopaed, 222–228.
- Tulodziecki, Gerhard (2017b). Medienerziehung. In: Bernd Schorb/Anja Hartung-Griemberg/Christine Dallmann (Hg.). Grundbegriffe Medienpädagogik. 6. Aufl. München, Kopaed, 234–240.
- Tulodziecki, Gerhard/Herzig, Bardo/Grafe, Silke (2021). Medienbildung in Schule und Unterricht. Grundlagen und Beispiele. 3. Aufl. Bad Heilbrunn, Verlag Julius Klinkhardt.

- United Nations (2023). The Sustainable Development Agenda. Online verfügbar unter <https://www.un.org/sustainabledevelopment/development-agenda/> (abgerufen am 29.04.2023).
- Vodafone Stiftung Deutschland gGmbH (Hrsg.) (2023). Kompetent in die Zukunft? Junge Menschen über ihre Vorbereitung auf Leben in Digitalität. infratest dimap Gesellschaft für Trend- und Wahlforschung mbH. Online verfügbar unter <https://www.vodafone-stiftung.de/jugendstudie-kompetenzen-2023/> (abgerufen am 10.03.2023).
- Vygotskij, Lev S. (1987). Ausgewählte Schriften. Arbeiten zur psychischen Entwicklung der Persönlichkeit. Berlin, Volk und Wissen.
- Vygotskij, Lev Semenovič (2002). Denken und Sprechen. Psychologische Untersuchungen. Hg. von Joachim Lompscher/Georg Rückriem. Weinheim, Beltz.
- Vygotskij, Lev Semenovič (Hg.) (1964). Denken und Sprechen. Berlin, Akad.-Verl.
- Wampfler, Philippe (2014). Generation Social Media. Wie digitale Kommunikation Leben, Beziehungen und Lernen Jugendlicher verändert. Göttingen/Bristol, Vandenhoeck & Ruprecht.
- Wirth, Daniel/Ohl, Ulrike (2022). Virtual-Reality-Lernumgebungen in einer Bildung für nachhaltige Entwicklung: Eine Analyse der Potenziale von VR hinsichtlich des Erwerbs BNE-spezifischer Kompetenzen und gelingender BNE-Lernprozesse. In: Andreas Eberth/Antje Goller/Julia Günther et al. (Hg.). Bildung für nachhaltige Entwicklung - Impulse zu Digitalisierung, Inklusion und Klimaschutz. Verlag Barbara Budrich, 114–142.
- Ziemen, Kerstin (2018). Didaktik und Inklusion. Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht.
- Zierer, Klaus (2020). Die Wirkung digitaler Medien im Schulunterricht – Chancen und Risiken der Digitalisierung aus erziehungswissenschaftlicher Sicht. In: Ronny Fürst (Hg.). Digitale Bildung und Künstliche Intelligenz in Deutschland. Nachhaltige Wettbewerbsfähigkeit und Zukunftsagenda. Wiesbaden, Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH; Springer, 373–386.

Anhang

- Abbildung 11: Sachstruktur „Globales Lernen“
- Fragebögen:
 - A. Präbefragung: Vorkenntnisse zum Unterrichtsprojekt Globales Lernen
 - B. Postbefragung: Auswertung Unterrichtsprojekt Globales Lernen
 - C. Befragungsergebnisse (Tabelle 3, Tabelle 4)
- Protokolle:
 - D. Beobachtungsprotokoll Unterrichtsprojekt (26.01.2023)
 - E. Beobachtungsprotokoll Unterrichtsprojekt (26. / 27.01.2023)
 - F. Hospitationsprotokoll vor Unterrichtsprojekt (13.01.2023)
- Eigenständigkeitserklärung

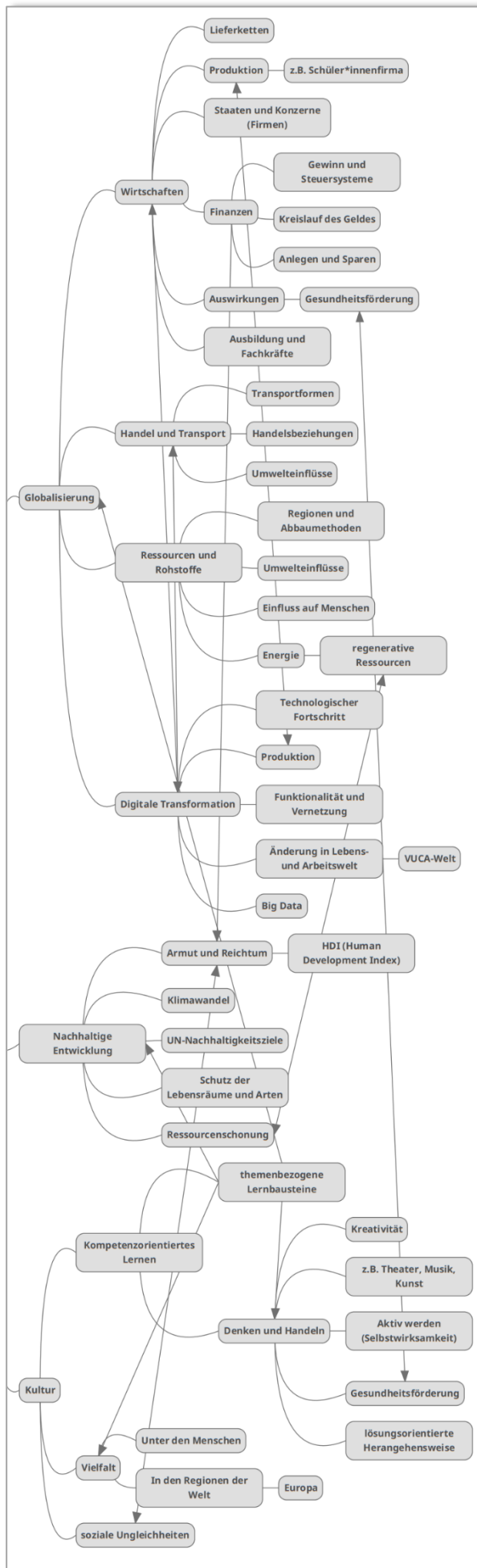


Abbildung 11: Sachstruktur „Globales Lernen“
(Quelle: eigener Entwurf)

A. PRÄBEFRAGUNG: VORKENNTNISSE ZUM UNTERRICHTSPROJEKT GLOBALES LERNEN

*Herzlich willkommen liebe*r Schüler*in der 10b! Schön, dass du dir einige Minuten Zeit nimmst, diese Umfrage zu beantworten. Die Teilnahme daran ist freiwillig. Es geht dabei um deine persönlichen Einschätzungen zu Nachhaltigkeit und Digitalisierung. Die Umfrage nimmt max. 3 Minuten in Anspruch. Arbeite bitte allein, damit die Ergebnisse nicht verfälscht werden.*

Datenerhebung durch: Lukas Kolde ([REDACTED]@[REDACTED].tu-dresden.de), Student Lehramt an Oberschulen an der TU Dresden

Projektrahmen: Abschlussarbeit an der Professur für Erziehungswissenschaften mit dem Schwerpunkt für Inklusive Bildung

In dieser Umfrage sind 15 Umfragen enthalten.

Teil A: Eisbrecher

A1. Schätze dich selbst ein: Wie lang könntest du auf dein internetfähiges Gerät (Smartphone, Tablet,...) verzichten?

Wähle eine Antwortoption aus. Wenn keine Option zutrifft, ergänze eine eigene im Feld "Anderes".

mehrere Wochen ☐

bis zu einer Woche ☐

ein paar Tage ☐

höchstens einen Tag ☐

wenige Stunden ☐

gar nicht ☐

ich habe keins ☐

Sonstiges ☐

Sonstiges

Teil B: Thema Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) und globales Lernen

B1. Was kommt dir als erstes in den Sinn, wenn du den Begriff (Nachhaltigkeit) hörst?

Notiere einen oder mehrere Begriffe, die du damit verbindest. Wenn dir nichts einfällt, schreibe ein 'X' in das Feld.

B2. Folgenden Kommentaren zu Nachhaltigkeit würde ich zustimmen:

Wähle die Faktoren aus, die dir besonders wichtig sind.

den Klimawandel bekämpfen, z.B. durch bewusste Lebensweise ☐

sich vegan oder vegetarisch ernähren ☐

Biolebensmittel kaufen ☐

- Energie aus regenerativen Quellen (z.B. Wind, Sonne, Wasser) beziehen ☐
- Müll trennen und recyceln ☐
- Technik möglichst lange nutzen und reparieren, anstatt neu zu kaufen ☐
- eher auf öffentliche Verkehrsmittel zurückgreifen, anstelle des Autos ☐
- weltweit kostenfreie und hochwertige Bildung umsetzen ☐
- weltweit Chancengleichheit unter den Menschen herstellen, indem reichere Länder ärmere unterstützen ☐
- andere Menschen sollen mit gutem Beispiel voran gehen, bevor ich aktiv werde ☐
- weiß ich nicht ☐
- Sonstiges ☐

Sonstiges

Teil C: Thema digitale Medien

- C1. Was kommt dir als erstes in den Sinn, wenn du von *digitalen Medien* oder *digitalen Tools* hörst?**

Notiere ein oder mehrere Stichworte, die du mit dem genannten Begriff verbindest. Wenn dir nichts einfällt, schreibe ein 'X' in das Feld.

- C2. Ich kann mich besser konzentrieren und schließe eine Aufgabe schneller ab, wenn ich mit digitalen Medien (z.B. Word, Quiz, YouTube) arbeite.**

Entscheide dich, wie sehr du der Aussage zustimmst.

- stimme zu ☐
- stimme eher zu ☐
- weder / noch ☐
- stimme eher nicht zu ☐
- stimme nicht zu ☐

C3.Im Internet kann ich gezielt Webseiten und Informationen finden.

stimme zu ☐

stimme eher zu ☐

weder / noch ☐

stimme eher nicht zu ☐

stimme nicht zu ☐

C4. Medien (Videos, Animationen und Bilder) kann ich zuverlässig bedienen.

stimme zu ☐

stimme eher zu ☐

weder / noch ☐

stimme eher nicht zu ☐

stimme nicht zu ☐

C5. Quizze und Lernspiele (z.B. Learningapps, Kahoot) kann ich zuverlässig bedienen.

stimme zu ☐

stimme eher zu ☐

weder / noch ☐

stimme eher nicht zu ☐

stimme nicht zu ☐

C6. Apps auf dem Smartphone/Tablet kann ich bedienen.

stimme zu ☐

stimme eher zu ☐

weder / noch ☐

stimme eher nicht zu ☐

stimme nicht zu ☐

C7. Mit Programmen (z.B. Word, Excel, Powerpoint...) kann ich umgehen.

stimme zu ☐

stimme eher zu ☐

weder / noch ☐

stimme eher nicht zu ☐

stimme nicht zu ☐

C8. Spiele für Konsole und/oder PC bediene ich sicher.

stimme zu ☐

stimme eher zu ☐

weder / noch ☐

stimme eher nicht zu ☐

stimme nicht zu ☐

C9. Social Media (TikTok, Instagram, Facebook...) nutze ich eigenständig und ohne fremde Unterstützung.

stimme zu ☐

stimme eher zu ☐

weder / noch ☐

stimme eher nicht zu ☐

stimme nicht zu ☐

Teil D: Wünsche zum Unterrichtsprojekt

D1. Was wünschst oder erhoffst du dir vom Unterrichtsprojekt Globales Lernen?

Teil E: Allgemeine Informationen

E1. Welchem Geschlecht ordnest du dich zu?

männlich ☐

weiblich ☐ nicht binär ☐ keine Angabe ☐

☐

14 ☐

15 ☐

16 ☐

17 ☐

18 ☐

keine Angabe ☐

Danke für's Mitmachen, deine Eingaben wurden gespeichert! Du kannst das Fenster nun schließen.

B. POSTBEFRAGUNG: AUSWERTUNG UNTERRICHTSPROJEKT GLOBALES LERNEN

*Herzlich willkommen liebe*r Schüler*in der 10b!*

*Schön, dass du dir einige Minuten Zeit nimmst, diese Umfrage zu beantworten. Die Teilnahme daran ist **freiwillig**.*

*Es geht dabei um deine erworbenen Kompetenzen, Fertigkeiten im Umgang mit globalem Lernen und evtl. entstandener Sinnhaftigkeit sowie um deine Einschätzung zum Unterrichtsprojekt. Die Umfrage nimmt ca. **10 Minuten** in Anspruch. Arbeite bitte allein, damit die Ergebnisse nicht verfälscht werden.*

Datenerhebung durch: Lukas Kolde ([REDACTED]@ [REDACTED].tu-dresden.de), Student
Lehramt an Oberschulen an der TU Dresden

Projektrahmen: Abschlussarbeit an der Professur für Erziehungswissenschaften mit dem Schwerpunkt für Inklusive Bildung

In dieser Umfrage sind 26 Fragen enthalten.

Teil A: Eisbrecher

A1. Wie sieht für dich persönlich eine gelungene Zukunft aus?

Schreibe einen kurzen Text, wie für dich die perfekte Zukunft aussieht.

Teil B: Thema digitale Medien

B1. Ich wünsche mir mehr digitale Tools (z.B. Videos, Animationen, Webseiten, Programmen, Apps auf dem Smartphone oder Tablet, Lernspiele oder Quizze) im Unterricht.

stimme zu ☐

stimme eher zu ☐

weder / noch ☐

stimme eher nicht zu ☐

stimme nicht zu ☐

B2. Vervollständige den Satz:

Wenn ich im Unterricht / für Hausaufgaben digitale Medien nutzen kann, dann:

Ergänze den Satz so, wie er für dich passt. Dabei sind dir keine Grenzen gesetzt.

B3. Welche Medien hast du im Unterrichtsprojekt genutzt? Kreuze an und begründe kurz, wozu du das Tool genutzt hast.

Klicke die zutreffenden Felder an. Notiere dahinter, zu welchem Zweck du es genutzt hast.

Informations-Webseiten ☐

Kommentar

Quiz und/der Lernspiel ☐

Kommentar

Animationen ☐

Kommentar

Bilder und/oder Videos ☐

Kommentar

Weltkarten ☐

Kommentar

geteilte Dokumente (z.B. zum-pad) ☐

Kommentar

Social Media ☐

Kommentar

Virtual Reality-Anwendungen ☐

Kommentar

keins ☐

Kommentar

Sonstiges



Sonstiges

- B4. Denke an deine genutzten Tools zurück. Welche Vorteile haben sich durch die Nutzung ergeben? Kreuze an.**

Kreuze an, welche Punkte zutreffen.

Zusammenarbeit mit anderen ☐

Sammeln und Teilen von Informationen ☐

Aufgabenverteilung in der Gruppe ☐

Blick in andere Regionen der Erde ☐

schnelle und aktuelle Informationsbeschaffung ☐

Auswirkungen des Klimawandels erkennen ☐

andere Lebensweisen kennenlernen und respektieren ☐

globale Zusammenhänge besser verstehen ☐

weiß nicht ☐

Sonstiges



Sonstiges

- B5. Wie sehr stimmst du folgender These zu:**

Ich bin im Unterrichtsprojekt sensibler geworden für Gefahren von Sozialen Netzwerken (gefährdende Inhalte, Datenschutz, virtuell vs. reale Welt) und den Mechanismen der dahinterstehenden Konzerne, wie diese Geld verdienen.

Klicke den Zustimmungswert an, der am ehesten zutrifft.

- stimme zu ☐
- stimme eher zu ☐
- weder / noch ☐
- stimme eher nicht zu ☐
- stimme nicht zu ☐

Teil C: Thema Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) und globales Lernen

C1. Wie sehr stimmst du dem Statement zu?

Nachhaltig zu leben bedeutet nicht nur, so viel zu verbrauchen, wie regeneriert werden kann.

Sondern auch, wie fair die Menschen entlang der Lieferkette behandelt wurden, um meine Produkte herzustellen.

Und welchen Fußabdruck ich mit dem Konsum von Produkten hinterlasse.

Wähle eine Option, die am stärksten zutrifft.

- stimme zu ☐
- stimme eher zu ☐
- weder / noch ☐
- stimme eher nicht zu ☐
- stimme nicht zu ☐
- Sonstiges ☐

Sonstiges

C2. Ist der Klimawandel (oder die Klimaerwärmung) deiner Meinung nach existent?

- Ja ☐
- Nein ☐

- C3. In den letzten Jahren war vermehrt von Klimaprotesten zu lesen und zu hören. Was ist deine Meinung zu folgendem Zitat (abgerufen 25.01.2023, www.instagram.com/utopia.de vom 11.01.2023`



Folgen



Erläutere kurz deine Meinung



- C4. Wie sehr stimmst du dem Statement zu:

Der Klimawandel bedroht alle Menschen weltweit.

Wähle eine Option, die am stärksten zutrifft.

stimme zu ☐

stimme eher zu ☐

weder / noch ☐

stimme eher nicht zu ☐

stimme nicht zu ☐

- C5. Wie sehr stimmst du dem Statement zu:

Der Klimawandel ist nicht mehr aufzuhalten.

Wähle eine Option, die am stärksten zutrifft.

stimme zu ☐

stimme eher zu ☐

weder / noch ☐

stimme eher nicht zu ☐

stimme nicht zu ☐

- C6. Positioniere dich kurz zu folgendem Zitat. Hast du eine ähnliche Erfahrung gemacht hast oder nicht? (abgerufen 25.01.2023, www.instagram.com/deutschlandfunkkultur vom 18.01.2023):



- C7. Wie sehr stimmst du dem Statement zu:

Wir sollten Menschen akzeptieren, egal welche Nationalität, Hautfarbe, Religion, Geschlecht, Beeinträchtigung oder sexuelle Orientierung, um selbst akzeptiert zu werden.

Wähle eine Option, die am stärksten zutrifft.

- stimme zu ☐
- stimme eher zu ☐
- weder / noch ☐
- stimme eher nicht zu ☐
- stimme nicht zu ☐

- C8. Wer trägt die Verantwortung dafür, globale Probleme (Hunger, Armut, Umweltzerstörung, Klimawandel, Kriege) zu lösen?

Wähle die Optionen, die am treffendsten sind (Mehrfachauswahl).

- Kapitalismus ☐
- Parteien und Regierungen ☐
- Konzerne und Hersteller ☐
- Börsen und Aktienhändler*innen ☐
- einzelne Länder ☐
- Menschen ☐
- Ich ☐
- weiß nicht ☐

Sonstiges

C9.

Schau dir die 17 SDG's (UN-Nachhaltigkeitsziele) oben an. Ist deiner Meinung nach bisher genug getan worden, um ...

Wähle auf der Skala beginnend von "gar nicht" über "wenig" bis "viel" die Option auf, die auf das Statement links zutrifft.

	überhaupt nicht		wenig		genug
... die SDG's weltweit umzusetzen?	☐	—	☐	—	☐
... die SDG's in meiner Heimat (Sachsen/Deutschland) umzusetzen?	☐	—	☐	—	☐
... dass ich einen Beitrag zum Erreichen der SDG's geleistet habe	☐	—	☐	—	☐



<https://www.bmu.de/themen/nachhaltigkeit-digitalisierung/nachhaltigkeit/17-nachhaltigkeitsziele-sdgs>, abgerufen 18.01.2023

C10. Wie sehr stimmst du dem Statement zu:

Mein eigenes Handeln hat permanent Auswirkungen auf die Erde und die Menschen. Demzufolge kann ich mit meinem Verhalten beitragen, dass sich globale Probleme (Armut, Hunger, Klimaerwärmung und Artensterben,...) reduzieren.

Wähle eine Option, die am stärksten zutrifft.

stimme voll und ganz zu ☐

stimme eher zu ☐

weder / noch ☐

stimme eher nicht zu ☐

stimme nicht zu ☐

Sonstiges ☐

Sonstiges

C11. Was kannst du tun, um nachhaltiger zu leben und deinen ökologischen Fußabdruck zu verkleinern?

Erläutere, was du persönlich tun kannst bzw. wo deine Grenzen liegen.

Der Fußabdruck stellt ein Maß für die benötigten Ressourcen bereit, die für einen bestimmten Lebensstil (z.B. Nahrung, Fortbewegung, Kleidung, Reisen,...) nötig sind.

Teil D: Unterrichtsprojekt

D1. Wurden deine Erwartungen an das Unterrichtsprojekt Globales Lernen erfüllt?

Nenne einige Stichworte oder schreibe ein paar Sätze. Begründe kurz.

D2. Wie würdest du die Arbeit in deiner Gruppe bewerten (Schulnote)?

Vergib eine Schulnote, wie du die Zusammenarbeit innerhalb deiner Gruppe bewertest.

- 1 ☐
- 2 ☐
- 3 ☐
- 4 ☐
- 5 ☐

D3. Ergänze folgenden Satz durch Anklicken der besten Option:

Der Lernprozess (in der Gruppenarbeit) von Themenfindung bis zum Erstellen des Lernprodukts gestaltete sich als ...

Wähle die Option, die am besten zutrifft.

- gemeinschaftlich ☐
- lustig ☐
- zielorientiert ☐
- gelassen ☐
- unfair ☐
- träge ☐
- freundschaftlich ☐
- weiß nicht ☐
- Sonstiges ☐

Sonstiges

D4. Die Nutzung der digitalen Medien und Tools ermöglichten mir:

Wähle die Option aus, die am besten zutrifft.

- Informationen beschaffen ☐
- Vielfalt und unterschiedliche Facetten entdecken ☐
- Ebenen der Gestaltung von Veränderung erkennen ☐
- kritisches Hinterfragen und Reflektieren ☐
- Meinungen austauschen ☐
- Mitverantwortung übernehmen ☐
- Meinungsverschiedenheiten aushalten und Konflikte lösen ☐
- Teilhabe an Lösungen und Ideenentwicklung ☐
- Sonstiges ☐

Sonstiges

D5. Ziehe ein Fazit zum Unterrichtsprojekt der letzten zwei Tage: Welche der folgenden Optionen beschreibt dein Fazit am besten?

Wähle ein Feld aus, welches dein Fazit am besten beschreibt.

- Ich habe Anreize bekommen und kann mich jetzt intensiver mit einem speziellen Problem beschäftigen. ☐
- Ich bin überrascht von den komplexen Zusammenhängen und konnte in der kurzen Zeit nicht alles begreifen. ☐
- Ich habe vieles gelernt, was ich zuvor noch nicht wusste. ☐
- Ich habe die Teamarbeit sehr genossen. Lernen kann auch Freude machen. ☐
- Ich bin überfordert von den vielen Themen und wie sie miteinander zusammenhängen. ☐
- Ich habe nichts neues gelernt und hab meine Zeit einfach abgesessen. ☐
- Sonstiges ☐

Sonstiges

D6. Welche Schulnote würde das Unterrichtsprojekt insgesamt (Struktur, Inhalt, Leitung...) von dir bekommen?

Wähle die Noten 1 bis 5.

- 1 ☐
- 2 ☐
- 3 ☐
- 4 ☐
- 5 ☐

Teil E: Allgemeine Informationen

E1. Welchem Geschlecht ordnest du dich zu?

- männlich ☐
- weiblich nicht ☐
- binär keine ☐
- Angabe ☐

E2. Wie alt bist du?

- 13 ☐
- 14 ☐
- 15 ☐
- 16 ☐
- 17 ☐
- 18 ☐
- keine Angabe ☐

E3. Gibt es noch etwas, was du noch mitteilen möchtest?

Danke für's Mitmachen, deine Eingaben wurden gespeichert! Du kannst das Fenster nun schließen.

C. BEFRAGUNGSERGEBNISSE

Fragen-ID und Fragestellung / Teilnehmenden-ID	Antworten / Anzahl	Anzahl in %
Anzahl der Datensätze in dieser Abfrage:	29	
Gesamtzahl der Teilnehmenden:	29	
Anteil in Prozent:	100,00%	
PRÄ-A1.		
Schätze dich selbst ein: Wie lang könntest du auf dein internetfähiges Gerät (Smartphone, Tablet,...) verzichten?		
Antwort	Anzahl	Prozent
mehrere Wochen (A1)	9	31,03%
bis zu einer Woche (A2)	7	24,14%
ein paar Tage (A3)	7	24,14%
höchstens einen Tag (A4)	2	6,90%
wenige Stunden (A5)	3	10,34%
gar nicht (A6)	1	3,45%
ich habe keins (A7)	0	0,00%
Sonstiges	0	0,00%
Keine Antwort	0	0,00%
Nicht beendet oder nicht gezeigt	0	0,00%
PRÄ-B1.		
Was kommt dir als erstes in den Sinn, wenn du den Begriff (Nachhaltigkeit) hörst?		
Antwort	21	72,41%
Keine Antwort	8	27,59%
Nicht beendet oder nicht gezeigt	0	0,00%
Teilnehmenden-ID	Antwort	
3	xx	
4	Ressourcen sparen	
5	Auf bestimmte Dinge verzichten die nicht unbedingt notwendig sind	
6	Sachen zu überarbeiten/Ökologie	
7	Weniger Verschwendung	
8	Ökologisch denken oder handeln bzw. mehr auf die Umwelt achten	
9	Für die Umwelt	
10	X	
11	X	
12	Ökologie	
13	X	
14	Verzichten	
15	Auf bestimmte Dinge achten die die Umwelt schädigen könnten	
16	Auf Sachen zu verzichten die man nicht unbedingt braucht	
17	Das nichts Verschwendet wird und nichts weggeworfen wird	
18	Umweltschutz	
19	Auf Erde scheißen um Dünger zu haben	
20	Bio Produkte	
21	Die grünen	

22	Bio Lebensmittel	
23	X	
24	Minimalistisch leben bzw nicht mehr nutzen als man brauch	
25	X	
26	Plastik und Papier	
27	X	
28	Tetrapack	
29	Sachen Wiederverwenden	
30	Second hand	
31	Kein Plan	
PRÄ-B2.		
Folgenden Kommentaren zu Nachhaltigkeit würde ich zustimmen:		
Antwort	Anzahl	Prozent
den Klimawandel bekämpfen, z.B. durch bewusste Lebensweise (SQ001)	18	62,07%
sich vegan oder vegetarisch ernähren (SQ002)	2	6,90%
Biolebensmittel kaufen (SQ003)	6	20,69%
Energie aus regenerativen Quellen (z.B. Wind, Sonne, Wasser) beziehen (SQ004)	22	75,86%
Müll trennen und recyceln (SQ005)	23	79,31%
Technik möglichst lange nutzen und reparieren, anstatt neu zu kaufen (SQ006)	12	41,38%
eher auf öffentliche Verkehrsmittel zurückgreifen, anstelle des Autos (SQ007)	12	41,38%
weltweit kostenfreie und hochwertige Bildung umsetzen (SQ008)	10	34,48%
weltweit Chancengleichheit unter den Menschen herstellen, indem reichere Länder ärmere unterstützen (SQ010)	8	27,59%
andere Menschen sollen mit gutem Beispiel voran gehen, bevor ich aktiv werde (SQ009)	5	17,24%
weiß ich nicht (SQ011)	1	3,45%
Sonstiges	0	0,00%
PRÄ-C1.		
Was kommt dir als erstes in den Sinn, wenn du von digitalen Medien oder digitalen Tools hörst?		
Antwort	27	93,10%
Keine Antwort	2	6,90%
Nicht beendet oder nicht gezeigt	0	0,00%
Teilnehmenden-ID	Antwort	
3	asd	
4	Internet, Tablet, Whiteboard	
5	Social media	
6	Infos aus dem Internet	
7	Technik zeug	
8	Infos aus dem Internet	
9	Internet	
10	Wenn ich über die Medien was über denn Bundestag höre (TikTok,Fernsehn)	
11	Internet	
12	Internet	

13	Tik Tok	
14	Internet	
15	X	
16	Medien die digital sind	
17	Medien die über das Internet anschaubar sind	
18	Internet	
19	Handy pc was weiß ich	
20	Internet Sachen	
21	Internet	
22	Technik	
23	Handy	
24	X	
25	Internet	
26	Instagram yt tiktok	
27	Instagram	
28	Neuland	
29	Nachrichten	
30	Insta	
31	gar nix	
PRÄ-C2.		
Ich kann mich besser konzentrieren und schließe eine Aufgabe schneller ab, wenn ich mit digitalen Medien (z.B. Word, Quiz, YouTube) arbeite.		
Antwort	Anzahl	Prozent
stimme zu (A1)	11	37,93%
stimme eher zu (A2)	11	37,93%
weder / noch (A3)	3	10,34%
stimme eher nicht zu (A4)	2	6,90%
stimme nicht zu (A5)	2	6,90%
Keine Antwort	0	0,00%
Nicht beendet oder nicht gezeigt	0	0,00%
PRÄ-C3.		
Im Internet kann ich gezielt Webseiten und Informationen finden.		
Antwort	Anzahl	Prozent
stimme zu (A1)	20	68,97%
stimme eher zu (A2)	5	17,24%
weder / noch (A3)	3	10,34%
stimme eher nicht zu (A4)	1	3,45%
stimme nicht zu (A5)	0	0,00%
Keine Antwort	0	0,00%
Nicht beendet oder nicht gezeigt	0	0,00%
PRÄ-C4.		
Medien (Videos, Animationen und Bilder) kann ich zuverlässig bedienen.		
Antwort	Anzahl	Prozent
stimme zu (A1)	17	58,62%
stimme eher zu (A2)	10	34,48%
weder / noch (A3)	0	0,00%
stimme eher nicht zu (A4)	2	6,90%
stimme nicht zu (A5)	0	0,00%

Keine Antwort	0	0,00%
Nicht beendet oder nicht gezeigt	0	0,00%
PRÄ-C5.		
Quizze und Lernspiele (z.B. Learningapps, Kahoot) kann ich zuverlässig bedienen.		
Antwort	Anzahl	Prozent
stimme zu (A1)	14	48,28%
stimme eher zu (A2)	10	34,48%
weder / noch (A3)	3	10,34%
stimme eher nicht zu (A4)	1	3,45%
stimme nicht zu (A5)	1	3,45%
Keine Antwort	0	0,00%
Nicht beendet oder nicht gezeigt	0	0,00%
PRÄ-C6.		
Apps auf dem Smartphone/Tablet kann ich bedienen.		
Antwort	Anzahl	Prozent
stimme zu (A1)	26	89,66%
stimme eher zu (A2)	1	3,45%
weder / noch (A3)	1	3,45%
stimme eher nicht zu (A4)	1	3,45%
stimme nicht zu (A5)	0	0,00%
Keine Antwort	0	0,00%
Nicht beendet oder nicht gezeigt	0	0,00%
PRÄ-C7.		
Mit Programmen (z.B. Word, Excel, Powerpoint...) kann ich umgehen.		
Antwort	Anzahl	Prozent
stimme zu (A1)	18	62,07%
stimme eher zu (A2)	10	34,48%
weder / noch (A3)	1	3,45%
stimme eher nicht zu (A4)	0	0,00%
stimme nicht zu (A5)	0	0,00%
Keine Antwort	0	0,00%
Nicht beendet oder nicht gezeigt	0	0,00%
PRÄ-C8.		
Spiele für Konsole und/oder PC bediene ich sicher.		
Antwort	Anzahl	Prozent
stimme zu (A1)	17	58,62%
stimme eher zu (A2)	2	6,90%
weder / noch (A3)	4	13,79%
stimme eher nicht zu (A4)	5	17,24%
stimme nicht zu (A5)	1	3,45%
Keine Antwort	0	0,00%
Nicht beendet oder nicht gezeigt	0	0,00%
PRÄ-C9.		
Social Media (TikTok, Instagram, Facebook...) nutze ich eigenständig und ohne fremde Unterstützung.		
Antwort	Anzahl	Prozent

stimme zu (A1)	22	75,86%
stimme eher zu (A2)	4	13,79%
weder / noch (A3)	3	10,34%
stimme eher nicht zu (A4)	0	0,00%
stimme nicht zu (A5)	0	0,00%
Keine Antwort	0	0,00%
Nicht beendet oder nicht gezeigt	0	0,00%
PRÄ-D1.		
Was wünschst oder erhoffst du dir vom Unterrichtsprojekt Globales Lernen?		
Antwort	21	72,41%
Keine Antwort	8	27,59%
Nicht beendet oder nicht gezeigt	0	0,00%
Teilnehmenden-ID	Antwort	
3	as	
4	Weitsichtigkeit, etwas über Nachhaltigkeit lernen	
5	X	
6	Vielleicht noch ein bisschen mehr mit Medien arbeiten bzw. lernen wie man mit verschiedensten Medien umgeht	
8	Vielseitige Gestaltung des Unterrichts	
9	Etwas zu lernen	
	Keine Langeweile	
11	X	
12	Spaß, sinnvolles lernen	
13	Was lernen	
14	Finde schöner wen man sowas in jüngeren Klassen macht, wir die zehnte Klasse haben besseres zutun z.b für Prüfungen lernen.	
15	Lernen wie man nachhaltiger wird	
17	Das ich was neues lerne	
18	Nicht so lange Unterricht	
19	Das es schnell vorbei ist	
20	Spaß	
21	Keine Schule	
22	Spaß	
23	Freistunde	
24	X	
25	Spass	
26	Ka	
27	Für alles offen	
28	Ich bin für alles was kommt offen ☹☹	
29	Keine Ahnung	
30	Keine Ahnung	
31	Ja ist gut da wird mein genie	
PRÄ-E1.		
Welchem Geschlecht ordnest du dich zu?		
Antwort	Anzahl	Prozent
männlich (A1)	12	41,38%

weiblich (A2)	11	37,93%
nicht binär (A3)	5	17,24%
keine Angabe (A4)	1	3,45%
Keine Antwort	0	0,00%
Nicht beendet oder nicht gezeigt	0	0,00%
PRÄ-E2.		
Wie alt bist du?		
Antwort	Anzahl	Prozent
14 (A2)	0	0,00%
15 (A3)	7	24,14%
16 (A4)	18	62,07%
17 (A5)	1	3,45%
18 (A6)	1	3,45%
keine Angabe (A7)	2	6,90%
Keine Antwort	0	0,00%
Nicht beendet oder nicht gezeigt	0	0,00%

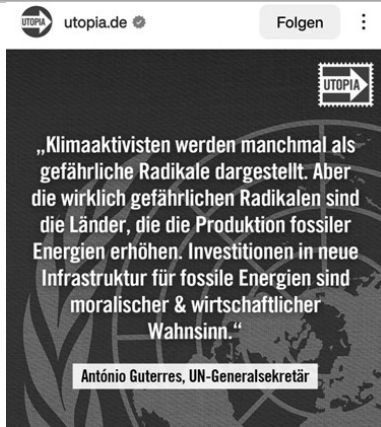
Tabelle 3: Ergebnisse Präbefragung

Fragen-ID und Fragestellung / Teilnehmenden-ID	Antworten / Anzahl	Anzahl in %
Anzahl der Datensätze in dieser Abfrage:	24	
Gesamtzahl der Teilnehmenden:	27	
Anteil in Prozent:	88,89%	
POST-A1.		
Wie sieht für dich persönlich eine gelungene Zukunft aus?		
Antwort	23	95,83%
Keine Antwort	1	4,17%
Nicht beendet oder nicht gezeigt	0	0,00%
Teilnehmenden-ID	Antwort	
5	Familie, Haus, Geld	
6	Die Klimaerwärmung gibt es nicht mehr, Gleichberechtigung der Frau in jedem Land, keine Armut und keine Ausgrenzungen und Vorteile in der Gesellschaft	
7	Gleichberechtigung, Frieden , Zufriedenheit	
8	Guter Job, Familie	
9	Wenn jeder Mensch der Arbeitet auch eine gute Zukunft hat und nicht auf das Geld schauen muss und sich das leisten kann was er will	
10	Wenn ich meinen Traum Beruf haben und eine Familie wie die Ressel family	
11	Wenn ich einen Beruf und meine Familie gesund bleibt	
12	Die Welt gesehen haben	
13	Erfolgreich sein	
14	Wenn ich einen gut bezahlten Job habe und für mich selbst sorgen kann	
15	Job, Familie, Haus	
16	Keinen AFD mehr 🙄	

17	Gut	
18	Nen Job der mir Spaß macht	
19	Geld, Haus, glücklich sein	
20	Das nicht alles so digital ist aber jeder die gleichen Rechte hat das es der Wirtschaft gut geht und das es nicht zu viel Rassismus und Ausgrenzung gibt ein gutes miteinander	
21	Weniger Digitales	
22	Geschützte Umwelt, Gleichberechtigung für alle	
23	Keine Ahnung	
24	Family, Haus, kind	
25	Das wir Menschen wirklich zusammen arbeiten also keine Kriege führen und zusammen für eine bessere Welt sorgen	
26	Ausbildungsplatz Wohnung und Schulabschluss	
27	Guten Job, familie gründen	
28	Wenn die Politiker mal auf ihre Bürger achten und Höfen und mehr umgesetzt wird	
POST-B1.		
Ich wünsche mir mehr digitale Tools (z.B. Videos, Animationen, Webseiten, Programmen, Apps auf dem Smartphone oder Tablet, Lernspiele oder Quizze) im Unterricht.		
Antwort	Anzahl	Prozent
stimme zu (A1)	7	29,17%
stimme eher zu (A2)	4	16,67%
weder / noch (A3)	10	41,67%
stimme eher nicht zu (A4)	1	4,17%
stimme nicht zu (A5)	2	8,33%
Keine Antwort	0	0,00%
Nicht beendet oder nicht gezeigt	0	0,00%
POST-B2.		
Vervollständige den Satz: Wenn ich im Unterricht / für Hausaufgaben digitale Medien nutzen kann, dann:		
Antwort	21	72,41%
Keine Antwort	3	10,34%
Nicht beendet oder nicht gezeigt	0	0,00%
Teilnehmenden-ID	Antwort	
5	Geht es einfacher und macht mehr Spaß	
6	Benutze ich Suchmaschinen wie Google	
7	Werden meine Aufgaben besser aber ich hab nicht den gleichen lernfaktor	
8	Fühle ich mich wie crit , nämlich geil	
9	X	
10	Bin ich glücklich	
11	Werde ich sie benutzen	
12	Ist das toll	
13	—	
14	Keine ahnung	

15	Würde ich sie immer benutzen	
16	Dann tue ich das dann auch , duhhh♥	
17	Ist gut	
18	Is es so	
19	Kann ich sie besser lösen	
20	Benutze ich diese meistens	
21	X	
22	Sage ich, nur wenn es hot Spot gibt	
23	Lenkt mich das ab	
24	Finde ich genauere antworten	
25	Handy/Tablet	
26	Ist das schön	
27	Kann man alles googel und muss nichts mehr selbst lernen und auswendig können	
28	Mach ich es mit mehr Spaß	
POST-B3.		
Welche Medien hast du im Unterrichtsprojekt genutzt? Kreuze an und begründe kurz, wozu du das Tool genutzt hast.		
Informations-Webseiten	19	79,17%
Quiz und/der Lernspiel	9	37,50%
Animationen	1	4,17%
Bilder und/oder Videos	12	50,00%
Weltkarten	4	16,67%
geteilte Dokumente (z.B. zum-pad)	2	8,33%
Social Media	4	16,67%
Virtual Reality-Anwendungen	0	0,00%
keins	1	4,17%
Sonstiges	0	0,00%
Teilnehmenden-ID	Antwort	
5	Suchen nach Infos	
9	Zum Recherchieren für meine Fragen	
10	Um zu recherchieren	
11	Um Informationen herauszusuchen	
12	Informationen raus suchen	
14	Normal für Vorträge	
20	Für die Informationen	
21	Um die Informationen für das Projekt raus zusuchen	
22	Google	
24	Für Infos	
25	Recherchen	
27	Zum recherchieren	
28	Recherchen	
7	Für das festigen des Lernstoffs	
12	Kahut lernen	
13	Kahoot!	
14	Langeweile zu vertreiben	
16	Kahoot	
25	Zum festigen von wissen	
28	Um mal abzuschalten	
16	Paint	
5	Präsentation	

8	iCrit	
9	Manchmal besserer Überblick über manche Themen	
11	Filmdreh	
12	Google veranschaulichen	
16	Goggel	
20	Um es anschaulicher zu machen und mir ein eigenes Bild zu machen	
24	Zum darstellen und erklären	
25	Um es besser zu verstehen	
5	Geographie	
12	Google veranschaulichen	
14	Für geo	
16	Maps	
7	Für meinen digitalen Stichwortzettel	
21	Mit jeder seine Dinge rein schreiben konnte was er interessant für das Projekt fande	
16	Insta, Twitter...	
21	Um Informationen zu suchen	
POST-B4.		
Denke an deine genutzten Tools zurück. Welche Vorteile haben sich durch die Nutzung ergeben? Kreuze an.		
Antwort	Anzahl	Prozent
Zusammenarbeit mit anderen (SQ001)	15	62,50%
Sammeln und Teilen von Informationen (SQ002)	20	83,33%
Aufgabenverteilung in der Gruppe (SQ003)	9	37,50%
Blick in andere Regionen der Erde (SQ004)	9	37,50%
schnelle und aktuelle Informationsbeschaffung (SQ005)	19	79,17%
Auswirkungen des Klimawandels erkennen (SQ006)	5	20,83%
andere Lebensweisen kennenlernen und respektieren (SQ007)	7	29,17%
globale Zusammenhänge besser verstehen (SQ008)	8	33,33%
weiß nicht (SQ009)	3	12,50%
Sonstiges	0	0,00%
POST-B5.		
Wie sehr stimmst du folgender These zu: Ich bin im Unterrichtsprojekt sensibler geworden für Gefahren von Sozialen Netzwerken (gefährdende Inhalte, Datenschutz, virtuell vs. reale Welt) und den Mechanismen der dahinterstehenden Konzerne, wie diese Geld verdienen.		
Antwort	Anzahl	Prozent
stimme zu (A1)	0	0,00%
stimme eher zu (A3)	9	37,50%
weder / noch (A4)	10	41,67%
stimme eher nicht zu (A5)	1	4,17%
stimme nicht zu (A6)	4	16,67%

Keine Antwort	0	0,00%
Nicht beendet oder nicht gezeigt	0	0,00%
POST-C1.		
Wie sehr stimmst du dem Statement zu? Nachhaltig zu leben bedeutet nicht nur, so viel zu verbrauchen, wie regeneriert werden kann. Sondern auch, wie fair die Menschen entlang der Lieferkette behandelt wurden, um meine Produkte herzustellen. Und welchen Fußabdruck ich mit dem Konsum von Produkten hinterlasse.		
Antwort	Anzahl	Prozent
stimme zu (A1)	7	29,17%
stimme eher zu (A2)	9	37,50%
weder / noch (A3)	6	25,00%
stimme eher nicht zu (A4)	0	0,00%
stimme nicht zu (A5)	0	0,00%
Sonstiges	1	4,17%
Keine Antwort	1	4,17%
Nicht beendet oder nicht gezeigt	0	0,00%
Teilnehmenden-ID	Antwort	
16	No to nestlé	
POST-C2.		
Ist der Klimawandel (oder die Klimaerwärmung) deiner Meinung nach existent?		
Antwort	Anzahl	Prozent
Ja (Y)	24	100,00%
Nein (N)	0	0,00%
Keine Antwort	0	0,00%
Nicht beendet oder nicht gezeigt	0	0,00%
POST-C3.		
In den letzten Jahren war vermehrt von Klimaprotesten zu lesen und zu hören. Was ist deine Meinung zu folgendem Zitat (abgerufen 25.01.2023, instagram.com/utopia.de vom 11.01.2023):		
Antwort	19	79,17%
Keine Antwort	5	20,83%
Nicht beendet oder nicht gezeigt	0	0,00%
Teilnehmenden-ID	Antwort	
5	Is richtig	
6	Ich bin eher der Meinung man sollte aber überall daran arbeiten zb weniger Plastik zu produzieren und auch als Person	

	weniger Plastik zu kaufen	
7	Finde ich sehr zutreffend, auch wenn es um andere Demonstrationen geht	
8	Die Klimakleber sollten in Gulag	
9	X	
10	Ist richtig aber die Klima Kleber gehen mir trotzdem auf den keks	
11	Ist mir egal	
12	Im großen und ganzen stimmt das aber wen man sich auf die Straße mit Plakaten setzt und den Verkehr behindert ist das meiner Meinung nach keine wirkliche Lösung für das Problem. Im Gegenteil die Autos lassen den Motor laufen, die Fahrer werden sauer und geben erstreckt nix drauf.	
13	—	
14	Gibt keine Aussage dazu	
15	Ich enthalte mich	
16	Hörr auf zu kleben !bettet den Schlamm-Magier an 📱🙄	
17	-	
18	X	
19	Klimaaktivisten zu überfahren, sollte kein Straftat sein	
20	Da stimme ich nicht zu sind nicht alle gefährlich aber manche schon	
21	Nicht jeder Klimaaktivisten sind gefährlich	
22	Die sollen aufhören sich an die Straße zu kleben	
23	Ist ok	
24	Es müssen andere Energielieferanten her	
25	Simme ich zu	
26	.	
27	Ja und jetzt	
28	Ich stimme beiden Meinungen zu	
POST-C4.		
Wie sehr stimmst du dem Statement zu: Der Klimawandel bedroht alle Menschen weltweit.		
Antwort	Anzahl	Prozent
stimme zu (A1)	12	50,00%
stimme eher zu (A2)	10	41,67%
weder / noch (A3)	1	4,17%
stimme eher nicht zu (A4)	1	4,17%
stimme nicht zu (A5)	0	0,00%
Keine Antwort	0	0,00%
Nicht beendet oder nicht gezeigt	0	0,00%
POST-C5.		
Wie sehr stimmst du dem Statement zu: Der Klimawandel ist nicht mehr aufzuhalten.		
Antwort	Anzahl	Prozent
stimme zu (A1)	5	20,83%
stimme eher zu (A2)	4	16,67%

weder / noch (A3)	9	37,50%
stimme eher nicht zu (A4)	5	20,83%
stimme nicht zu (A5)	1	4,17%
Keine Antwort	0	0,00%
Nicht beendet oder nicht gezeigt	0	0,00%
POST-C6.		
Positioniere dich kurz zu folgendem Zitat. Hast du eine ähnliche Erfahrung gemacht hast oder nicht? (abgerufen 25.01.2023, www.instagram.com / deutschlandfunkkultur vom 18.01.2023):		
Antwort	24	100,00%
Keine Antwort	0	0,00%
Nicht beendet oder nicht gezeigt	0	0,00%
Teilnehmenden-ID	Antwort	
5	Weil es halt nur die neuste Generation betrifft die die Auswirkungen richtig mitbekommen werden	
6	X	
7	Ich kann dazu nicht viel sagen , weil ich damit noch nicht in Berührung gekommen bin	
8	👍👍👍👍👍	
9	X	
10	Ok	
11	Keine Ahnung	
12	Kann sein	
13	—	
14	Stimme ich zu	
15	Ich enthalte mich	
16	Egal ob ich allein bin, ich bin ich uwu	
17	-	
18	X	
19	Klebt euch halt nicht auf die Straße	
20	Das denke ich nicht das es so ist ich denke es gibt immer welche die die gleiche Meinung haben aber vielleicht nicht gleich um die Ecke sondern wo anders	
21	Als junger Mensch hat man Angst was Falsches zusagen und die anderen dich dann mobben wenn man eine andere Meinung zu dem Thema hat	
22	Kann sein	
23	Keine Ahnung	
24	True	
25	Ja hab ich	
26	Ka	
27	/	

28	Ja weil wir nicht ernst genommen werden	
POST-C7.		
Wie sehr stimmst du dem Statement zu: Wir sollten Menschen akzeptieren, egal welche Nationalität, Hautfarbe, Religion, Geschlecht, Beeinträchtigung oder sexuelle Orientierung, um selbst akzeptiert zu werden.		
Antwort	Anzahl	Prozent
stimme zu (A1)	16	66,67%
stimme eher zu (A2)	3	12,50%
weder / noch (A3)	4	16,67%
stimme eher nicht zu (A4)	0	0,00%
stimme nicht zu (A5)	1	4,17%
Keine Antwort	0	0,00%
Nicht beendet oder nicht gezeigt	0	0,00%
POST-C8.		
Wer trägt die Verantwortung dafür, globale Probleme (Hunger, Armut, Umweltzerstörung, Klimawandel, Kriege) zu lösen?		
Antwort	Anzahl	Prozent
Kapitalismus (SQ001)	3	12,50%
Parteien und Regierungen (SQ002)	17	70,83%
Konzerne und Hersteller (SQ003)	7	29,17%
Börsen und Aktienhändler*innen (SQ004)	2	8,33%
einzelne Länder (SQ005)	9	37,50%
Menschen (SQ006)	16	66,67%
Ich (SQ007)	8	33,33%
weiß nicht (SQ008)	4	16,67%
Sonstiges	1	4,17%
Teilnehmenden-ID	Antwort	
16	Die gesamte welt	
POST-C9.		
Schau dir die 17 SDG's (UN-Nachhaltigkeitsziele) oben an. Ist deiner Meinung nach bisher genug getan worden, um ...		
...die SDG's weltweit umzusetzen		
Antwort	Anzahl	Prozent
überhaupt nicht (A1)	1	4,17%
(A2)	3	12,50%
wenig (A3)	16	66,67%
(A5)	3	12,50%
genug (A4)	1	4,17%
Keine Antwort	0	0,00%
Nicht beendet oder nicht gezeigt	0	0,00%
... die SDG's in meiner Heimat (Sachsen/Deutschland) umzusetzen?		
Antwort	Anzahl	Prozent
überhaupt nicht (A1)	2	8,33%
(A2)	3	12,50%
wenig (A3)	10	41,67%

(A5)	4	16,67%
genug (A4)	5	20,83%
Keine Antwort	0	0,00%
Nicht beendet oder nicht gezeigt	0	0,00%
... dass ich einen Beitrag zum Erreichen der SDG's geleistet habe?		
Antwort	Anzahl	Prozent
überhaupt nicht (A1)	2	8,33%
(A2)	3	12,50%
wenig (A3)	14	58,33%
(A5)	3	12,50%
genug (A4)	2	8,33%
Keine Antwort	0	0,00%
Nicht beendet oder nicht gezeigt	0	0,00%
POST-C10.		
Wie sehr stimmst du dem Statement zu: Mein eigenes Handeln hat permanent Auswirkungen auf die Erde und die Menschen. Demzufolge kann ich mit meinem Verhalten beitragen, dass sich globale Probleme (Armut, Hunger, Klimaerwärmung und Artensterben,...) reduzieren.		
Antwort	Anzahl	Prozent
stimme voll und ganz zu (A1)	4	16,67%
stimme eher zu (A2)	8	33,33%
weder / noch (A3)	10	41,67%
stimme eher nicht zu (A4)	0	0,00%
stimme nicht zu (A5)	2	8,33%
Sonstiges	0	0,00%
Keine Antwort	0	0,00%
Nicht beendet oder nicht gezeigt	0	0,00%
POST-C11.		
Was kannst du tun, um nachhaltiger zu leben und deinen ökologischen Fußabdruck zu verkleinern?		
Antwort	23	95,83%
Keine Antwort	1	95,83%
Nicht beendet oder nicht gezeigt	0	0,00%
Teilnehmenden-ID	Antwort	
5	Weniger Auto fahren Mehr auf Umwelt achten	
6	Weniger Plastik kaufen, Müll trennen usw	
7	Öfter das Fahrrad nehmen und mehr mit öffis fahren	
8	Ökologisch leben usw	
9	Auf denn Müll achten was ich weg werfe	
10	Weniger Auto fahren	
11	Weniger Fertigprodukte kaufen	
12	Müll trennen, zu Fuß oder das Fahrrad nehmen	
13	—	
14	In dem ich mehr drauf achte was ich	

	koofe	
15	Ich denke relativ wenig	
16	Weniger Auto fahren mehr Fahrrad ...	
17	Ni viel	
18	Nachhaltigkeiter leben	
19	Unmöglich	
20	Keine Ahnung Müll trennen	
21	Mülltrennung	
22	Kein Müll weg schmeißen,	
23	Müll trennen, mehr Fahrrad fahren	
24	Weniger Fleisch essen und weniger Müll in die Natur werfen	
25	Fahrrad fahren	
26	Zur Schule laufen und nicht mit Bus	
27	Auf Verkehrsmittel verzichten und auch mal zu Fuß oder Fahrrad unterwegs sein	
28	Mehr ohne Plastik kaufen und Sachen mehr Mals zu benutzen	
POST-D1.		
Wurden deine Erwartungen an das Unterrichtsprojekt Globales Lernen erfüllt?		
Antwort	24	100,00%
Keine Antwort	0	0,00%
Nicht beendet oder nicht gezeigt	0	0,00%
Teilnehmenden-ID	Antwort	
5	Ja	
6	Ja sehr gute Arbeit und coole Idee	
7	7,5/10	
8	Ich bin eh ohne Erwartungen hier her gekommen	
9	Eher wenig	
10	War ok das Projekt	
11	Ja	
12	Naja	
13	Nein	
14	Eher weniger	
15	Ja	
16	Wenn ja eine Bergspitze wäre und nein der Boden, war das die hölle unter der hölle	
17	Ne	
18	Hatte keine Erwartungen	
19	Das nutzloseste Projekt was ich je hatte	
20	Jaaaa ich denke schon	
21	Naja	
22	Geht schon	
23	Joa	
24	Joa	
25	Ja	
26	Teilweise	
27	Ich hatte kein erwartungen	
28	Jaein weil ich am Anfang keine Erwartungen hatte	
POST-D2.		

Wie würdest du die Arbeit in deiner Gruppe bewerten (Schulnote)?		
Antwort	Anzahl	Prozent
1 (1)	10	41,67%
2 (2)	9	37,50%
3 (3)	3	12,50%
4 (4)	1	4,17%
5 (5)	1	4,17%
Summe (Antworten)	24	100,00%
Anzahl Fälle	0	0,00%
Keine Antwort	0	0,00%
Nicht beendet oder nicht gezeigt	0	0,00%
Arithmetisches Mittel (Note)	1,92	
Standard Abweichung	1,06	
POST-D3.		
Ergänze folgenden Satz durch Anklicken der besten Option: Der Lernprozess (in der Gruppenarbeit) von Themenfindung bis zum Erstellen des Lernprodukts gestaltete sich als ...		
Antwort	Anzahl	Prozent
gemeinschaftlich (A1)	6	25,00%
lustig (A2)	11	45,83%
zielorientiert (A3)	1	4,17%
gelassen (A4)	2	8,33%
unfair (A5)	0	0,00%
träge (A6)	0	0,00%
freundschaftlich (A7)	1	4,17%
weiß nicht (A8)	2	8,33%
Sonstiges	1	4,17%
Keine Antwort	0	0,00%
Nicht beendet oder nicht gezeigt	0	0,00%
Teilnehmenden-ID	Antwort	
27	Sinnlos	
POST-D4.		
Die Nutzung der digitalen Medien und Tools ermöglichten mir:		
Antwort	Anzahl	Prozent
Informationen beschaffen (SQ001)	21	87,50%
Vielfalt und unterschiedliche Facetten entdecken (SQ002)	9	37,50%
Ebenen der Gestaltung von Veränderung erkennen (SQ003)	7	29,17%
kritisches Hinterfragen und Reflektieren (SQ004)	9	37,50%
Meinungen austauschen (SQ005)	14	58,33%
Mitverantwortung übernehmen (SQ006)	8	33,33%
Meinungsverschiedenheiten aushalten und Konflikte lösen (SQ007)	5	20,83%
Teilhabe an Lösungen und Ideenentwicklung (SQ008)	3	12,50%
Sonstiges	1	4,17%
Teilnehmenden-ID	Antwort	
27	Abhängigen von Technik zu werden	

POST-D5.		
Ziehe ein Fazit zum Unterrichtsprojekt der letzten zwei Tage: Welche der folgenden Optionen beschreibt dein Fazit am besten?		
Antwort	Anzahl	Prozent
Ich habe Anreize bekommen und kann mich jetzt intensiver mit einem speziellen Problem beschäftigen. (A1)	5	20,83%
Ich bin überrascht von den komplexen Zusammenhängen und konnte in der kurzen Zeit nicht alles begreifen. (A2)	1	4,17%
Ich habe vieles gelernt, was ich zuvor noch nicht wusste. (A3)	4	16,67%
Ich habe die Teamarbeit sehr genossen. Lernen kann auch Freude machen. (A4)	6	25,00%
Ich bin überfordert von den vielen Themen und wie sie miteinander zusammenhängen. (A5)	0	0,00%
Ich habe nichts neues gelernt und hab meine Zeit einfach abgesessen. (A6)	4	16,67%
Sonstiges	4	16,67%
Keine Antwort	0	0,00%
Nicht beendet oder nicht gezeigt	0	0,00%
Teilnehmenden-ID	Antwort	
13	Ich habe nicht vieles gelernt es hat aber trotzdem Spaß gemacht	
17	Nicht viel dazu gelernt	
18	X	
27	In der 10 klasse hat Man besseres zutun. Das Projekt ist an sich ganz gut aber in jüngeren klassen	
POST-D6.		
Welche Schulnote würde das Unterrichtsprojekt insgesamt (Struktur, Inhalt, Leitung...) von dir bekommen?		
Antwort	Anzahl	Prozent
1 (1)	5	20,83%
2 (2)	9	37,50%
3 (3)	7	29,17%
4 (4)	3	12,50%
5 (5)	0	0,00%
Summe (Antworten)	24	100,00%
Anzahl Fälle	0	0,00%
Keine Antwort	0	0,00%
Nicht beendet oder nicht gezeigt	0	0,00%
Arithmetisches Mittel	2,33	
Standard Abweichung	0,96	
POST-E1.		
Welchem Geschlecht ordnest du dich zu?		
Antwort	Anzahl	Prozent
männlich (A1)	11	45,83%
weiblich (A2)	6	25,00%
nicht binär (A3)	3	12,50%

keine Angabe (A4)	4	16,67%
Keine Antwort	0	0,00%
Nicht beendet oder nicht gezeigt	0	0,00%
POST-E2.		
Wie alt bist du?		
Antwort	Anzahl	Prozent
13 (A1)	0	0,00%
14 (A2)	0	0,00%
15 (A3)	7	29,17%
16 (A4)	14	58,33%
17 (A5)	1	4,17%
18 (A6)	0	0,00%
keine Angabe (A7)	2	8,33%
Keine Antwort	0	0,00%
Nicht beendet oder nicht gezeigt	0	0,00%
POST-E3.		
Gibt es noch etwas, was du noch mitteilen möchtest?		
Antwort	22	91,67%
Keine Antwort	2	8,33%
Nicht beendet oder nicht gezeigt	0	0,00%
Teilnehmenden-ID	Antwort	
5	Hat Spaß gemacht	
6	Super Arbeit, tolles Projekt und Idee 👍	
7	War suppa	
8	Crit sollte an die Macht!	
9	X	
10	Nö	
11	Ne	
12	Nein	
13	—	
14	Nöööö	
15	-	
16	Bitte mach keine online Webseiten wo jeder alles ungefiltert hochladen kann . Ich weiß aus persönlichen Erfahrungen das das eine sehr dumme Idea ist	
17	-	
18	Haut rein	
19	Twitch: Strohkueste	
20	.	
21	Nö	
22	Ne	
23	Tolles Projekt	
24	Viel Glück in der Zukunft, bre	
26	Es war sehr schön danke 😊	
27	Bitte in jüngeren Klassen machen.	

Tabelle 4: Ergebnisse Postbefragung

D. BEOBACHTUNGSPROTOKOLL UNTERRICHTSPROJEKT (26.01.2023)

Lukas Kolde, Student Lehramt an Oberschulen TU Dresden, lukas.kolde@mailbox.tu-dresden.de
 Projekt: Feldstudie im Rahmen der Staatsexamensarbeit an der Professur für
 Erziehungswissenschaften mit dem Schwerpunkt für inklusive Bildung

Protokoll

- Unterrichtsprjekt Globales Lernen -

Schule: Oberschule [REDACTED] **Datum:** 26.01.2023
Klasse: 10 mit 27 SuS **Protokollant:** Christian Werner
Beobachtungsschwerpunkt: Umgang der Gruppen mit digitalen Medien und freiem Arbeiten im Projektunterricht / Erleben von Selbstwirksamkeit und Sinnerfahrung

Zeit	aufretende Schwierigkeit / Auffälligkeiten	erfolgte Hilfestellung durch Lehrkraft	Lösungsansatz / Hinweise
Beginn: 8:16			
8:32	bei Warm-up Spiel steigende Lautstärke der SuS	durch die Umsetzung des Spiels wurden SuS motiviert und die Disziplin verbesserte sich sofort.	
8:57	erneut steigende Lautstärke → Lehrkraft verlässt Raum	Frage nach Handhabung „Gute Bildung“ => deutlich ruhiger	vermehrt SuS und ihre Probleme ansprechen um Motivation und Engagement hervor-zurufen
9:25	Schülerin (L. zunehmend störend	direktes Ansprechen und höfliches Bitten nach Aufmerksamkeit	
9:50 - 10:50	allg. formulierte Fragen geben nur wenige Impulse für die Anregung von Diskussionen	hinterfragen der allge-meinen Formulierungen → Was interessiert einen wirklich?	alltes angepassten Fragen (Interessens-gebiet) befeuern die Auseinandersetzung mit dem Thema.

Kommentare

- ruhige Ausstrahlung und klare Aufforderung/Instruktion an die SuS schon zu Beginn der Stunde

E. BEOBACHTUNGSPROTOKOLL UNTERRICHTSPROJEKT (26. / 27.01.2023)

Lukas Kolde, Student Lehramt an Oberschulen TU Dresden, lukas.kolde@mailbox.tu-dresden.de
 Projekt: Feldstudie im Rahmen der Staatsexamensarbeit an der Professur für
 Erziehungswissenschaften mit dem Schwerpunkt Inklusive Bildung

Beobachtungsprotokoll

- Unterrichtsprjekt Globales Lernen -

Schule: Oberschule [REDACTED] **Datum:** Donnerstag 26.01. / Freitag, 27.01.2023
Klasse: 10 mit 27 SuS (DO)/26 SuS (FR) **Protokollant*in:** Lukas Kolde
Beobachtungsschwerpunkt: *Umgang der Gruppen mit digitalen Medien und freiem Arbeiten im Projektunterricht / Erleben von Selbstwirksamkeit und Sinnerfahrung*

Zeit	auf tretende Schwierigkeit / Auffälligkeiten	erfolgte Hilfestellung durch Lehrkraft	Lösungsansatz / Hinweise
Schüler*innenstruktur 26./27.01.			
X	- eine Schülerin ruhig und introvertiert, Bezugsperson Lehrkraft, wurde separat einer Gruppe zugeteilt - Schülerin nur am 26.01. anwesend	Bezugslehrkraft gibt Unterstützungsangebote, beobachtet und vermittelt	Schülerin benötigt Zeit zum „Auftauen“ und kann mit bestimmten Personen zusammen arbeiten
X	- ein „Inklusionsschüler“ (Zit. Lehrperson), der Auszeiten benötigt und für Aufgaben mehr Zeit, als andere benötigt - sehr eigenständig und diskussionsfreudig	Beobachtung durch Bezugslehrkraft, kein weiteres Handeln erforderlich	X
Gruppeneinteilung (Donnerstag, 26.01.)			
09:05 – 09:15	- Abstimmung der Themen und Partner*innen auf Papier für jede*n Schüler*in - teils lebhafter Austausch über Eintragungen miteinander - Ergebnis mit Themenwahl: 5 SuS (Mädchen)* Thema D: soziale Ungleichheiten 4 SuS (Mädchen, Jungen)* Thema B: digitale Transformation 4 SuS (Jungen)* Thema D: soziale Ungleichheiten (Rassismus) 3 SuS (Jungen)* Thema D: soziale Ungleichheiten (Armut) 3 SuS (Mädchen)* Thema D: soziale Ungleichheiten 6 SuS (Mädchen, Jungen)* Thema A: Wirtschaft (Börse)	- Lehrkraft brach die eigenständige Papierzuordnung der SuS nach der Abstimmung ab und forderte die SuS auf, sich mit den gewünschten Partner*innen je Gruppe (nicht das Thema) zu setzen - dann wurde sich gruppenintern auf ein Themengebiet geeinigt (siehe links)	- nachträgliche Auswertung der Papierzuordnung ergab folgendes <u>hypothetisches (da nicht umgesetzt) Ergebnis:</u> 5 SuS (Jungen)*: Thema A 2 SuS (Mädchen)*: Thema A 4 SuS (Mädchen)*: Thema D 3 SuS (Mädchen)*: Thema D 3 SuS (Jungen)*: Thema D 4 SuS (Jungen)*: Thema D 5 SuS (Mädchen, Jungen)*: Thema B ⇒ Deutung: geringfügige Abwandlung gegenüber den Wünschen
Gruppenarbeit (Donnerstag + Freitag 26./27.01.)			
keine Protokollierung möglich: Instruktionen an die Arbeitsgruppen, technische Hilfestellungen etc. geben			

Zeit	auf tretende Schwierigkeit / Auffälligkeiten erfolgte Hilfestellung durch Lehrkraft	Lösungsansatz / Hinweise
Gruppenpräsentation (Freitag 27.01.)		
09:50 - 12:00 (+00:10 Pause)	1) 5 SuS (Mädchen)* Thema D: soziale Ungleichheiten - Lernprodukt: Mindmap - Wiedergabe der Frauenrechte (allg. ohne hist. Kontext), Forderung von gleicher Bezahlung und mehr Beruflicher Partizipation, sowie kostenfreier Verhütungsmittel bis 18 Jahren, Bezahlung, Thema Sexualität, Gendern wurden angerissen und Position bezogen, Erläuterung von Gesellschaftsschichten (Arm bis Reich) - Fragen an die Gruppe + Antworten: o Warum Verhütungsmittel nur bis 18 kostenlos? Weil ab 18 jede Frau Geld verdient. o Gehört es für euch nicht zur Gleichberechtigung, dass Männer auch Verhütungsmittel nutzen? Ja, Männer sollten auch verhüten. o Fühlt ihr euch in Deutschland (im Vergleich zu anderen Ländern) mit der Frauenrechtssituation wohl oder gibt es Verbesserungsbedarfe? Gleichbehandlung ist noch nicht vorhanden, Bezahlung muss besser werden, Verhütung / Kosmetikprodukte teurer als bei Männern o Wo gibt es die von euch gezeigten Gesellschaftsschichten? Die Länder können nichts dafür, dass ihre Entwicklung [Entwicklungsländer/Schwellenländer] so ist.	
	2) 4 SuS (Mädchen, Jungen)* Thema B: digitale Transformation - Lernprodukt: Collage - Definition digitale Transformation, Fokus auf Medien, kritische Betrachtung der Entwicklung („faule Kinder“, Kinder der jüngeren Klassen „sind nur am Handy und spielen, sogar im Unterricht“), Veränderung der Kultur - Fragen an die Gruppe + Antworten: o Wird der Mensch langfristig ersetzt (Stichwort Künstliche Intelligenz)? Sorge davor, dass Menschen durch Roboter ersetzt werden (Menschen würden fauler), die Digitalisierung ersetzt und vereinfacht	
	3) 4 SuS (Jungen)* Thema D: soziale Ungleichheiten (Rassismus) - Lernprodukt: Videobeitrag klassische Schulsituation, die SuS im Frontalunterricht mit Lehrer + Zeigestab, sowie Büchern zeigt - Definition von Rassismus und Symptome erläutern - Fragen an die Gruppe + Antworten: o Welche persönlichen Begegnungen mit Rassismus habt ihr? keine Antwort; o Wie kann man Rassismus entgegenreten und wer? Was macht ihr, wenn ihr Rassismus in Schule bemerkt? Schulleitung und Verweis, sich raushalten [aus Sorge vor einem Angriff]; Klassengespräch: Im Unterricht ist Rassismus kein Thema, an unserer Schule gibt es halt nicht viele Ausländer	
	4) 3 SuS (Jungen)* Thema D: soziale Ungleichheiten (Armut) - Lernprodukt: Videobeitrag klassische Schulsituation, die SuS im Frontalunterricht mit Lehrer + Zeigestab, sowie Büchern zeigt - Armut in Deutschland und anderen Ländern verglichen, Lösungsansätze (Spenden, Bildungschancen, selber helfen) vorgestellt	

- Fragen an die Gruppe + Antworten: - o Warum habt ihr die Situation so gewählt und Fakten aus dem Buch vorgetragen? Da wir eine Schulsituation nachstellen wollten - o Wie ist eure Meinung zum Bildungssystem? Findet ihr das Auswendiglernen gut? in der Schule lernt man gut und im Auswendiglernen stecken auch Chancen; Klassendiskussion: mehrheitlich kritische Einstellung gegenüber Bildungssystem („Sitzen hier unsere Lebenszeit ab“)	
5) 3 SuS (Mädchen)* Thema D: soziale Ungleichheiten - Lernprodukt: analoger Flyer - homosexuelle Ausgrenzung, Homophobie beschrieben und Armut als Ungleichheiten definiert, spez. Länder mit mangelhafter Frauenrechtslage (Iran, Saudi-Arabien) - Fragen an die Gruppe: - o Geht es uns gut hier in Deutschland? Es gibt Obdachlose, aber uns geht es besser als anderen, die arm sind - o verschwommene Diskussion zwischen europäischen Ländern und Ländern des globalen Südens, Wissenslücken und Zusammenhänge unklar	
6) 6 SuS (Mädchen, Jungen)* Thema A: Wirtschaft (Börse) - Lernprodukt: Kahoot!-Quiz zu Sanktionen und Inflation - Wiedergabe von kurzen Sätzen zu Sanktionen, Inflation, Börsenmarkt, Aufgaben der Börse - Video zur Börse gezeigt, weiter fehlende Visualisierungen - Anleitung zur Quizteilnahme und Bedienung der techn. Infrastruktur solide, trotz techn. Schwierigkeiten beim Teilen und Anmeldevorgang - Mitschüler*innen lösten Quiz (zu mehr), es erfolgte jedoch keine Auswertung - im Kahoot! Bezug zu Russlands Gaslieferungen, jedoch im Vortrag nicht genannt - Fragen an die Gruppe: - o Wie wird Geld mehr? Indem man an der Börse investiert, wenn ein Unternehmen gut läuft verdient man daran - o Kannst du (ihr) auch investieren, abgesehen vom Alter? Ja, klar. In Aktien.	

Kommentare

**... Es handelt sich um eine von außen durch den Protokollanten festgelegte Geschlechtszuschreibung der SuS, die nicht mit dem persönlichen identifizierten Geschlecht identisch sein muss. Die Kategorisierung diente lediglich der besseren Zuordnung während des Protokollierens, sie soll explizit nicht diskriminierend sein!*

Weiterhin konnte festgestellt werden:

- Ausarbeitungen der SuS oberflächlich, schnell zufriedengehend bei der offenen Aufgabenstellung
- Recherchemethoden: Fragen wortwörtlich in Google eingeben → fehlendes Know-How nach qualitativ hochwertigen bzw. relevanten Informationen zu suchen
- Zwischen Präsentationsabbau / -aufbau: kam es zu Ablenkungen, Gesprächen,...
- techn. Probleme (Konnektivitätsprobleme, Dateiverfügbarkeit und Berechtigungen auf den Tablets) zögerten den allg. Ablauf hinaus
- Präsentationen der Gruppen: Diskussion mit der Klasse entstanden, die aufgrund der großen SuS-Anzahl und des teils nicht fehlenden Vorwissens um die Zusammenhänge jedoch allgemein nicht tiefergehend besprochen werden konnten
- aber: die Gruppen waren in der Lage Aufgaben untereinander aufzuteilen, Wissen kurz zu präsentieren und verschiedenartig zu visualisieren, Antworten auf ihre Leitfragen zu geben und in einer Diskussion eine eigene Meinung zu vertreten



F. HOSPITATIONSprotokoll vor Unterrichtsprojekt (13.01.2023)

Protokoll zur Hospitation im FvU

- Hospitationsdiagnostik -

Schule: Oberschule [REDACTED] **Datum:** 13.01.2023 10:14
Klasse: 10b mit 20 SuS (5 fehlend) **Zeitraum:** 8:15-9:35 = 1:20h
Fachlehrkräfte: [REDACTED] (Chemie), [REDACTED] (Biologie) **Protokollant*in:** Lukas Kolde
Beobachtungsschwerpunkt: soziales Gefüge des Kollektivs (Klasse), Feldstudie

Zeit	Beobachtung	Hypothese / Ableitung
8:15	Tagesplan: Gasnachweise und Glimmspanprobe mit Kurzprotokoll; Vorstellung LDE-Projekte diszipliniert	
	Späße und persönliches Interesse der LK motivieren SuS; LK vertraut beim Experimentieren => ruhige gelöste Atmosphäre	vertrauens- und lernförderliche Lernumgebung
8:25	Knallgasprobe / Glimmspanprobe via Video SuS sind aufmerksam, aber einige quatschen bzw. unterhalten sich hörbar	
	alle SuS arbeiten zu zweit (selbständiges Finden in Gruppen, bis auf eine), nach Ermahnung geht ein Schüler zu Einzelschülerin, arbeitet aber dennoch allein	SuS Thema und Gruppen für Unterrichtsprojekt frei wählen lassen
8:35	Einbezug der SuS beim Demonstrieren, es folgt gezieltes Abholen der Arbeitsmaterialien für Experiment und die Vorbereitung des Platzes	
	SuS verspätet eingetroffen	
	Gruppen arbeiten größtenteils sorgfältig am Protokoll, jedoch leichtes Ablenken lassen, andere räumen bereits eigenständig Experimentalsachen weg	Steuern ist erforderlich, da bei Unwissen oder Desinteresse motiviert werden muss
	allgemein: solides wertschätzend wahrgenommenes Gruppengefüge (Rücksicht, Respekt)	tiefegehendes Interesse am Unterrichtsstoff und anderen Menschen vorhanden
9:15	gezielte Nachfrage: Im Video Wasserstoff direkt genutzt, im Demonstrations-Experiment entstand dieser aus Säureverbindung und Zink	
	SuS-Gruppen präsentieren eigene Projekte (Vogelhäuser, Meisenring herstellen) und werben um Zustimmung zur Durchführung - frei sprechen fällt schwer, aber keine Hemmungen vor Klasse zu stehen	
9:20	Zum Ende fällt es schwer konzentriert zu bleiben	max. 1:15 Block, danach Pause

Kommentare

- allgemein neugierige wahrgenommen, Klassenstruktur solide, freies Arbeiten?
- isolierte Schülerin sei sehr introvertiert und lehne es situativ ab, mit anderen zusammenzuarbeiten
- Mobbing?

Didaktische Konsequenzen für die Durchführung des Unterrichtskonzepts

- Zeitraum 8:15 – 12:40 Uhr



Eigenständigkeitserklärung

Ich versichere, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und nur mit den angegebenen Hilfsmitteln angefertigt habe und dass alle Stellen, die dem Wortlaut oder dem Sinn nach anderen Werken entnommen sind, durch Angabe der Quellen als Entlehnung kenntlich gemacht wurden.

Dresden, 31.12.2023

Ort, Datum

Unterschrift
Lukas Kolde