

## MASTERARBEIT / MASTER'S THESIS

Titel der Masterarbeit / Title of the Master's Thesis

„Nachhaltige Ernährung bei geringem Haushaltsbudget: Entwicklung  
und Erprobung eines kompetenzorientierten Lernarrangements für die  
Sekundarstufe 1“

verfasst von / submitted by

Johanna Susanne Maier, BEd

angestrebter akademischer Grad / in partial fulfilment of the requirements for the degree of  
Master of Education (MEd)

Wien, 2023/ Vienna 2023

Studienkennzahl lt. Studienblatt /      UA 199 502 513 02  
degree programme code as it  
appears on  
the student record sheet:

Studienrichtung lt. Studienblatt /      Masterstudium Lehramt Sek (AB)  
degree programme as it appears on      UF Biologie und Umweltkunde  
the student record sheet:                      UF Haushaltsökonomie und Ernährung

Betreut von / Supervisor:                      Assoz.-Prof. Dr. paed. Claudia Maria Angele



## Danksagung

Ich möchte mich in erster Linie bei meiner Betreuerin, Frau Assoz.-Prof. Dr. paed. Claudia Maria Angele für ihre Unterstützung und die fachliche Expertise bei der Betreuung meiner Masterarbeit bedanken. Ohne ihr Engagement und den konstruktiven Austausch wäre diese Arbeit nicht möglich gewesen.

Weiters möchte ich mich bei meiner Kollegin und Freundin, Frau Carla Gjarmati, B.Ed., für ihren Zeitaufwand bei der Beobachtung der beiden Unterrichtseinheiten bedanken.

Ein großer Dank gilt meinen beiden besten Freundinnen Kathi und Laura für ihre moralische Unterstützung und die gemeinsame, unvergessliche Zeit in Wien.

Abschließend noch ein großes Danke an Mario für seinen moralischen Support und Zuspruch beim Verfassen der Masterarbeit.

## Abkürzungsverzeichnis

WHO World Health Organization

UNICEF United Nations International Children's Emergency Fund

DONALD Studie - Dortmund Nutritional and Anthropometrical Longitudinally Designed Study

USDA US Department of Agriculture

DGE Deutsche Gesellschaft für Ernährung

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Design Based Research Ansatz nach Fraefel (Fraefel, 2014)

Abbildung 2: Die drei Säulen der Nachhaltigkeit (Eigene Darstellung im Zuge des Lernarrangements zur vorliegenden Masterarbeit)

Abbildung 3: Saisonkalender für heimisches Gemüse (Eigene Darstellung im Zuge des Lernarrangements zur vorliegenden Masterarbeit)

Abbildung 4: Die Ebenen der Ernährungsinterventionen in der Schule (Obermoser, 2019)

Abbildung 5: Vorgehensweise beim Erstellen von Multiple-Choice-Aufgaben (ZHAW School of Management and Law, 2018)

Abbildung 6: Konzept von sinnvollem Lernen (Bretz, 2001)

Abbildung 7: Fragen- Antworten- Kreislauf (Sembill & Gut-Sembill, 2004)

Abbildung 8: Stand nach dem Design Based Research Ansatz nach Fraefel, 2014 (eigene Darstellung in Anlehnung an Fraefel, 2014)

Abbildung 9: Kurzmitschrift der Lehrperson nach der zweiten Unterrichtseinheit (eigene Darstellung)

Abbildung 10: Transkriptionsregeln nach Rädiker & Kuckartz, 2019 (Rädiker & Kuckartz, 2019)

Abbildung 11: Erstelltes Codesystem in MAXQDA (eigene Darstellung mit MAXQDA)

Abbildung 12: Codesystem inklusive Code-Memos (eigene Darstellung mit „Numbers“)

Abbildung 13: Liste der Dokumente mit Anzahl der Codierungen (eigene Darstellung mit MAXQDA)

Abbildung 14: Codesystem mit der Häufigkeit der Codierungen (eigene Darstellung mit MAXQDA)

## Tabellenverzeichnis

- Tabelle 1: Kriterien der Teilnehmerinnen und Teilnehmer zu regionalen Lebensmitteln (abgeändert nach Stockebrand & Spiller, 2009)
- Tabelle 2: Auszug der Leitfragen des Beobachtungsbogens ohne Kommentare (eigene Darstellung)
- Tabelle 3: Analysefunktionen mit MAXQDA (abgeändert nach Rädiker & Kuckartz, 2019)
- Tabelle 4: Ausschnitt der zusammenfassenden qualitativen Inhaltsanalyse der Audioaufnahme von Gruppe 1 zum Code „Verständnis“ (eigene Darstellung nach Kuckartz und Rädiker, 2022)
- Tabelle 5: Ausschnitt der zusammenfassenden qualitativen Inhaltsanalyse der Audioaufnahme von Gruppe 1 zum Code „Lebensweltbezug“ (eigene Darstellung nach Kuckartz und Rädiker, 2022)

# Inhaltsverzeichnis

Danksagung	3
Abkürzungsverzeichnis	4
Abbildungsverzeichnis	5
Tabellenverzeichnis	6
Inhaltsverzeichnis	7
Abstract (Deutsch)	10
Abstract (Englisch)	11
1. Einleitung	12
1.1 Problemstellung und State of the Art	12
1.2 Zielsetzung der Arbeit	14
1.3 Aufbau der Arbeit	16
2. Fachwissenschaftlicher Hintergrund und Forschungsstand	17
2.1 Nachhaltigkeit	17
2.2 Regionalität	20
2.3 Saisonalität	23
2.4 Biologische Produktion	25
3. Fachdidaktischer Hintergrund und Entwicklung des Lernarrangements	28
3.1 Ernährungsbildung	28
3.2 Referenzrahmen für die Ernährungs- und Verbraucher*innenbildung Austria EVA	29
3.3 Interventionen im Schulkontext	31
3.3.1 Was bedeutet Intervention?	31
3.3.2 Interventionen in der Ernährungsbildung	31
3.4 Das Lernfeld Ernährung	33
3.5 Auswahl des Themas und die forschungsmethodische Herangehensweise	33
3.6 Entwicklung des kompetenzorientierten Lernarrangements	34
3.6.1 Einstieg	35
3.6.2 Zusammenfassung der Arbeitsaufträge	36
3.6.3 Saisonkalender	37
3.6.4 Präkonzepte	39
3.6.5 Nachhaltige und gesunde Schuljause	40
3.6.6 Wissensquiz	41
4. Erprobung des entwickelten kompetenzorientierten Lernarrangements	44

4.1 Klassenaufteilung	44
4.2 Schülervorstellungen zur Nachhaltigkeit als Thema in der Ernährungsbildung	45
4.3 Formale Richtlinien zur Erprobung des kompetenzorientierten Lernarrangements	46
4.4 Erprobung des kompetenzorientierten Lernarrangements	47
4.4.1 Organisatorischer Einstieg in die Unterrichtseinheit	47
4.4.2 Thematischer Einstieg zur Begriff der Nachhaltigkeit	48
4.4.3 Dimension Ökologie	49
4.4.4 Saisonkalender	50
4.4.5 Dimension Ökonomie - Erstellen einer nachhaltigen Jause	55
4.4.6 Wissensquiz	57
5. Evaluation des entwickelten kompetenzorientierten Lernarrangements	59
5.1 Gütekriterien qualitativer Forschung nach Mayring (2016)	59
5.2 Datenerhebung	60
5.2.1 Unterrichtsbeobachtung durch die Beobachterin	62
5.2.2 Audiographie	65
5.3. Datenaufbereitung	68
5.3.1 Transkription der Audiographie	68
5.3.2 Transkriptionsregeln	68
5.4 Datenauswertung	69
5.4.1 MAXQDA	69
5.4.2 Codesystem in MAXQDA	71
5.4.3 Datenauswertung mit MAXQDA: Verteilung der Codes (Häufigkeiten)	74
5.4.4 Zusammenfassende qualitative Inhaltsanalyse	77
6. Interpretation der Ergebnisse	82
6.1 Forschungsfrage 1	82
6.2 Forschungsfrage 2	84
6.3 Forschungsfrage 3	85
6.4 Forschungsfrage 4	86
7. Kritische Methodendiskussion	88
8. Resümee	90
Literaturverzeichnis	93
Anhang	99
1. Lernarrangement	99

2. Lösung des Saisonkalenders für heimisches Gemüse	107
3. Lösung des Saisonkalenders für heimisches Obst und Nüsse	108
4. Bearbeitetes Lernarrangement durch eine Schülerin	109
5. Verlaufsplanung	113
6. Beobachtungsbogen zur Unterrichtsbeobachtung	115
7. Beobachtungsbogen zur Unterrichtsbeobachtung - Gruppe 1	118
8. Beobachtungsbogen zur Unterrichtsbeobachtung - Gruppe 2	123
9. Codierleitfaden mit Codierregeln	128
10. Codesystem aus MAXQDA	132
11. Zusammenfassung der codierten Segmente zum Code „Verständnis“	133
12. Zusammenfassung der codierten Segmente zum Code „Lebensweltbezug“	139
13. Zusammenfassende qualitative Inhaltsanalyse nach Kuckartz & Rädiker (2022)	144
13.1 Transkript der Audiographie von Gruppe 1 - Verständnis	144
13.2 Transkript der Audiographie von Gruppe 2 - Verständnis	146
13.3 Transkript der Unterrichtsbeobachtung von Gruppe 1 - Verständnis	152
13.4 Transkript der Unterrichtsbeobachtung von Gruppe 2 - Verständnis	154
13.5 Transkript der Kommentare der Lehrperson von Gruppe 1 - Verständnis	155
13.6 Transkript der Kommentare der Lehrperson von Gruppe 2 - Verständnis	156
13.7 Transkript der Audiographie von Gruppe 1 - Lebensweltbezug	156
13.8 Transkript der Audiographie von Gruppe 2 - Lebensweltbezug	158
13.9 Transkript der Unterrichtsbeobachtung von Gruppe 1 - Lebensweltbezug	160
13.10 Transkript der Unterrichtsbeobachtung von Gruppe 2 - Lebensweltbezug	163
13.11 Transkript der Kommentare der Lehrperson von Gruppe 1 - Lebensweltbezug	165
13.12 Transkript der Kommentare der Lehrperson von Gruppe 2 - Lebensweltbezug	166
14. Sammlung der Transkripte	167
14.1 Transkript der Audiographie der Gruppe 1	167
14.2 Transkript der Audiographie der Gruppe 2	173
14.3 Transkript der Unterrichtsbeobachtung der Gruppe 1	184
14.4 Transkript der Unterrichtsbeobachtung der Gruppe 2	187
14.5 Transkript der Kommentare der Lehrperson der Gruppe 1	189
14.6 Transkript der Kommentare der Lehrperson der Gruppe 2	191

## **Abstract (Deutsch)**

Eine nachhaltige und physiologisch gesunde Ernährung, die sowohl regionale als auch saisonale Gewohnheiten miteinschließt, zählt zu den Grundlagen eines gesundheitsförderlichen Lebensstils. Nicht nur die Vermeidung von Zivilisationskrankheiten wird durch die angeführte Thematik tangiert, sondern auch die Auseinandersetzung mit der Umwelt spielt eine bedeutende Rolle. Eine für die Alltagsbewältigung von vielen Menschen wesentliche Frage ist dabei, wie eine solche Ernährungsweise bei geringem Haushaltsbudget umgesetzt werden kann. Daher ist es aus fachdidaktischer und pädagogischer Sicht sehr bedeutsam, dass bereits Kindern und Jugendlichen mittels des Fachunterrichtes genau jene Aspekte vermittelt und sowohl theoretisch als auch praktisch näher gebracht werden. Der Unterricht soll das Bewusstsein über die eigene Ernährung und dem Ernährungsverhalten der Schülerinnen und Schüler wecken um sie zu befähigen, im außerschulischen Bereich nach bestem Wissen und Gewissen eine Kaufentscheidung zu treffen. Im Rahmen dieser Masterarbeit wurde anhand von fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Erkenntnissen ein kompetenzorientiertes Lernarrangement für die Sekundarstufe 1 erstellt, das sich mit nachhaltiger Ernährung bei geringem Haushaltsbudget beschäftigt. Dieses Lernarrangement wurde in weiterer Folge in einer Inklusiv- und Sonderpädagogischen Schule in zwei unterschiedlichen Klassengruppen erprobt. Die gesamten Unterrichtssequenzen wurden von einer weiteren Lehrperson auf Basis eines eigens angefertigten Beobachtungsbogens beobachtet und ein Ausschnitt des Unterrichts mittels eines Audioaufnahmegerätes vertont, um Hinweise dahingehend zu bekommen, wie die Schülerinnen und Schüler mit den Unterrichtsmaterialien arbeiten. Das gesamte Datenmaterial wurde abschließend mittels verschiedener qualitativer Datenerhebungsmethoden ausgewertet. Das erstellte Lernarrangement und seine Erprobung basiert forschungsmethodisch auf der Grundlage des Design Based Research Ansatzes nach Fraefel, 2014, wonach es nach der Erstellung und der Erprobung des Lernarrangements zu einer Evaluation der gewonnenen Daten kam. Diese Masterarbeit bietet die Grundlage für ein Re-Design des kompetenzorientierten Lernarrangements nach Design Based Research und zeigt Ansätze zur Vermittlung einer nachhaltigen Ernährungskompetenz im schulischen Setting.

## **Abstract (Englisch)**

A sustainable and physiologically healthy diet, which includes both regional and seasonal habits, is one of the foundations of a health-promoting lifestyle. Not only the avoidance of civilization diseases is affected by the mentioned topic, but also the confrontation with the environment plays an important role. An essential question for the everyday life of many people is how such a diet can be implemented with a low household budget. Therefore, from a didactic and pedagogical point of view, it is very important that children and adolescents are taught precisely these aspects in their lessons, and that they are given an understanding of them in both theoretical and practical terms. The lessons should awaken the awareness about the own nutrition and the nutritional behavior of the pupils to enable them to make a purchase decision in the extracurricular area to the best of their knowledge and conscience. In the context of this master thesis, a competence-oriented learning arrangement for secondary school level 1 was created on the basis of subject-specific scientific and subject-specific didactic findings, which deals with sustainable nutrition with a low household budget. This learning arrangement was subsequently tested in an inclusive and special education school in two different class groups. The entire teaching sequences were observed by another teacher on the basis of a specially prepared observation sheet, and an excerpt of the lesson was recorded using an audio recorder in order to obtain information on how the students work with the teaching materials. All data material was finally analyzed using various qualitative data collection methods. The created learning arrangement and its testing is research methodologically based on the Design Based Research approach according to Fraefel, 2014, according to which it came to an evaluation of the obtained data after the creation and testing of the learning arrangement. This master thesis provides the basis for a re-design of the competence-oriented learning arrangement according to Design Based Research and shows approaches for teaching sustainable nutrition competence in the school setting.

# 1. Einleitung

## 1.1 Problemstellung und State of the Art

Eine ausgewogene, gesunde und in Zeiten von Erderwärmung und Klimawandel auch nachhaltige Ernährung, die sowohl regionale als auch saisonale Gewohnheiten miteinschließt, zählt zu den Grundlagen eines gesundheitsförderlichen Lebensstils.

Nicht nur die Vermeidung von Zivilisationskrankheiten fließt in die angeführte Thematik mit ein, sondern auch die Auseinandersetzung mit der Umwelt spielt eine wesentliche Rolle (Horváth, 2018).

Ernährung und generell die Versorgung mit ausreichend Nahrung und Trinkwasser steht für alle Menschen aus allen Kulturen im Mittelpunkt des täglichen Lebens und stellt für den menschlichen Körper eine wesentliche Voraussetzung für den Erhalt des Lebens und der Gesundheit dar. Trotzdem leidet auf globaler Ebene betrachtet jede dritte Person an mindestens einer Form von Fehlernährung. Unter dem Begriff der Fehlernährung werden Unterernährung, Mikronährstoffmangel, Übergewicht und Adipositas mit eingeschlossen. Fehlernährung nimmt weltweit einen großen Stellenwert innerhalb der länderbezogenen Probleme ein (Kroke, 2016, Amoroso, 2018).

Obwohl 1986 mit der Ottawa-Charta zur Gesundheitsförderung (1986) zu einem aktiven Handeln für das Ziel „Gesundheit für Alle“ bis zum Jahre 2000 und darüber hinaus geworben und aufgerufen wurde, konnte man bis zum heutigen Tag, 23 Jahre später dieses Ziel nicht erreichen. Trotz der vergangenen und fortschreitenden Zeit, in der das Wissen und die Kompetenzen diesbezüglich ausgebaut wurden, müssen Kinder täglich an den Folgen einer Fehlernährung sterben, obwohl der Zugang zu sauberem Trinkwasser und ausreichend Nahrung überall möglich sein sollte (Ottawa-Charta zur Gesundheitsförderung, 1986, UNICEF, 2020).

Daher ist es wichtig, Kindern und Jugendlichen mittels des Fachunterrichtes Wissens- und Kompetenzerwerb im Hinblick auf eine gesundheitsförderliche und nachhaltige Ernährung zu ermöglichen und sowohl theoretisch als auch praktisch näher zu bringen, um ihnen die Möglichkeiten für einen gesunden und nachhaltigen Lebensstil und unter anderem den bewussten Umgang mit Lebensmitteln aufzuzeigen. Hierbei spielt aufgrund der ökonomischen Situation vieler Privathaushalte insbesondere auch die Frage eine Rolle,

wie dieser Anspruch vor dem Hintergrund eines geringen Haushaltsbudgets geleistet werden kann.

Das Thema Übergewicht und Adipositas hat laut WHO in den letzten Jahrzehnten epidemische Ausmaße angenommen. Weltweit sterben jährlich über vier Millionen Menschen an den Folgen von Übergewicht und Adipositas. 1,9 Milliarden erwachsene Menschen weltweit sind übergewichtig oder adipös, das entspricht in etwa 39% der Weltbevölkerung. Bei den Kindern unter fünf Jahren waren es im Jahr 2019 rund 38,3 Millionen. Das bedeutet, dass sich bei den Kindern und Jugendlichen die Zahl von 1975 bis 2016 sogar vervierfacht hat (World Health Organization & Regional Office for Europe, 2015).

Durch die eigene Lehrtätigkeit und daher aus eigener schulpraktischer Erfahrung wurde bei der Verfasserin dieser Masterarbeit das Bewusstsein geweckt, dass die meisten Schülerinnen und Schüler im Fachunterricht an der ausgewählten Schule von dem Gedanken getrieben werden, dass eine ausgewogene, nachhaltige und aus ernährungsphysiologischer Sicht gesunde Ernährung viel zu teuer und für sie und ihre Familien daher nicht leistbar sei. Betrachtet man angesichts dessen die derzeitigen Preissteigerungen im Bereich der Lebensmittelindustrie könnte dieser Annahme nahezu Glauben geschenkt werden. In vielerlei Hinsicht sind die Eltern und Erziehungsberechtigten ein wesentlicher Grund für diese Gedankengänge und Überzeugungen der Kinder und Jugendlichen. Sie geben ihnen diese Denkweise mit und daher handeln die Schülerinnen und Schüler nach ihrem besten Wissen und Gewissen. Nicht selten kommt es daher im ausgewählten schulischen Kontext vor, dass Schülerinnen und Schüler zweimal täglich als Mahlzeit zu einem Kebab, den sie sich bei einem dafür vorgesehen Marktstand erwerben, greifen. Dass der Preis dieses Produktes sich inzwischen auf mehr als vier Euro beläuft, sei fürs Erste dahin gestellt.

Hierbei stellt sich nun die Frage, warum Menschen, in dem vorliegenden Fall vorwiegend Kinder und Jugendliche, häufiger zu Fast Food, Fertigprodukten und Süßigkeiten greifen? Warum steigt die Zahl übergewichtiger Kinder stetig an und warum sind besonders Menschen mit niedrigem monatlichen Einkommen und wenig Bildung davon betroffen? Mit dieser Frage hat sich 2003 auch der Soziologie Paul Nolte in einem Artikel in *Die Zeit* beschäftigt und ist zu dem Schluss und der etwas provokanten Aussage gekommen, dass

nicht die Armut, sondern der zu hohe Konsum von Fast Food und Fernsehen das Problem des betreffenden sozialen Milieus sei (Nolte, 2003).

Es gibt erwiesene Zusammenhänge zwischen Übergewicht und dem sozioökonomischen Status. In der Kindheit kann es kritische Phasen geben, die die Entwicklung von Übergewicht und Adipositas negativ beeinflussen. Dazu gehören unter anderem die körperliche Aktivität und die Ernährung im Allgemeinen (Power & Parsons, 2000, Parsons et al., 1999, Kessner, 2007).

Kinder und Jugendliche, die in ärmeren Verhältnissen aufwachsen, sind häufiger von Übergewicht betroffen. Sozial benachteiligte Menschen essen demnach auch weniger Obst und Gemüse und greifen viel öfter zu fettreichem Fleisch, billigen Wurstsorten und Fertigprodukten mit geringer Nährstoffdichte. Für viele Menschen mit geringem sozioökonomischen Status stehen Alltagsprobleme im Vordergrund und das Essverhalten und mit ihm die Auswahl gesunder Lebensmittel wird als eher unwichtig betrachtet. Damit den Kindern aus diesen Familien aber in Bildungseinrichtungen wie Schulen und Kindergärten der Außenseiterstatus erspart wird, greifen Erziehungsberechtigte eher zu Süßigkeiten von namhaften Marken und teurem Fast Food als Schuljause, anstelle von Obst, Gemüse oder Brot, um auf diese Weise indirekt von ihrem knappen Budget und dem sozialen Status abzulenken (Kessner, 2007).

Studien, wie jene von Power & Parsons (2000) zeigen, dass es kritische Phasen in der Kindheit eines jeden Menschen gibt, die die Entwicklung von Übergewicht und Adipositas negativ beeinflussen können. Kinder und Jugendliche, die in Familien mit geringerem sozioökonomischen Status aufwachsen, neigen im Erwachsenenalter eher dazu, Übergewicht zu entwickeln.

## 1.2 Zielsetzung der Arbeit

Das Hauptziel dieser Arbeit ist das Erstellen eines kompetenzorientierten Lernarrangements zum Thema „Nachhaltige Ernährung bei geringem Haushaltsbudget: Entwicklung und Erprobung eines kompetenzorientierten Lernarrangements für die Sekundarstufe 1“, welches im Zuge des eigenen Unterrichts auch erprobt und im Anschluss evaluiert werden soll. Dadurch soll für die Schülerinnen und Schüler eine Auseinandersetzung mit der Thematik ermöglicht und darüber hinaus eine konstruktive

Veränderung ihrer Fehlvorstellungen im Hinblick auf Kosten und Umsetzbarkeit einer gesunden und nachhaltigen Ernährungsweise im Alltag angeregt werden.

Inhaltlich werden kausale Zusammenhänge aufgegriffen, die das Einkaufsverhalten und die Wahl von Lebensmitteln beeinflussen, um einen fachdidaktischen Bogen zur Erstellung des kompetenzorientierten Lernarrangements zu spannen, anhand dessen die Schülerinnen und Schülern sowohl ein Reflexionsvermögen hinsichtlich ihres Einkaufsverhaltens als auch die nötige Fachkompetenz hinsichtlich einer gesunden und nachhaltigen Ernährungsweise im Alltag erwerben können.

Ein weiteres Ziel ist es, den Schülerinnen und Schülern im Zuge und Sinne der Ernährungsbildung näher zu bringen, dass eine nachhaltige und ausgewogene Ernährung das Haushaltsbudget nicht zwingend überschreiten muss, sondern definitiv möglich ist. Mittels des dafür entwickelten kompetenzorientierten Lernarrangements soll die Thematik in den Unterricht einfließen und die Schülerinnen und Schüler zu einer Selbstreflexion und einem Umdenken anregen, aber auch zum sachbezogenen Urteilen und zu einer bestmöglichen Umsetzung in ihrem Alltag befähigen.

Aus der beschriebenen Zielsetzung heraus ergeben sich für die vorliegende Forschungsarbeit folgende zentrale Fragen:

- Welche fachwissenschaftlichen Aspekte sind bei dem Thema“ Nachhaltige Ernährung bei geringem Haushaltsbudget“ vor dem Hintergrund aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse relevant und inwiefern spielt die Einstellung der Familien und Jugendlichen zu einer nachhaltigen Ernährung eine Rolle?
- Welche Kompetenzen gilt es durch den schulischen Unterricht in Ernährung im Kontext der Thematik zu fördern?
- Wie kann vor dem Hintergrund fachwissenschaftlicher und fachdidaktischer Überlegungen ein kompetenzorientiertes Lernarrangement zum Thema geplant und gestaltet werden?
- Welche Erkenntnisse im Hinblick auf eine Adaptierung des Lernarrangements ergeben sich aus der Erprobung und deren Evaluierung in einer 7. - 8. Schulstufe einer Inklusiv- und Sonderpädagogischen Schule?

### 1.3 Aufbau der Arbeit

Die vorliegende Arbeit gliedert sich in vier von einander abhängige und miteinander verknüpfte Teile. Der erste große Abschnitt wird sich mit dem fachwissenschaftlichen Kontext zum Thema der Masterarbeit beschäftigen. Dabei wird auf sehr grundlegende Bereiche im Bezug auf den großen Themenbereich der Ernährung eingegangen, wie in etwa die Nachhaltigkeit selbst als ein sehr umfangreiches Feld im Fachbereich der Biologie und Umweltkunde aber auch der Haushaltsökonomie und Ernährung. Des Weiteren wird auf die nachhaltige Ernährung ein Augenmerk gelegt und ihre Hauptkriterien und deren wissenschaftlichen Bedeutung: Saisonalität, Regionalität und biologische Produktion. Dies sind drei sehr wichtige Kriterien, die einen wesentlichen Beitrag zu einer gesunden und nachhaltigen Ernährung im Alltag leisten können. Wie ist der Stand der Forschung in Bezug auf gesunde Ernährung und geringem Haushaltsbudget? Ist eine gesunde Ernährung überhaupt noch möglich in Zeiten ökonomisch hoher Belastungen für private Haushalte? Ein weiterer Teil des fachwissenschaftlichen Teils der Arbeit ist der Zusammenhang von Ernährung und dem Auftreten von Zivilisationskrankheiten wie Diabetes mellitus, Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Adipositas. Dabei stellt sich auch die bedeutende Frage, ob der Zusammenhang von Übergewicht und dem sozioökonomischen Status ausschlaggebend ist.

Der darauf folgende fachdidaktische Teil der Masterarbeit setzt sich zunächst mit den Fragen auseinander, auf welche Weise die Relevanz des Themas im schulischen Kontext bereits thematisiert wurde, wie das Thema im Unterricht eingebaut werden kann, welchen Stand der österreichische Lehrplan dabei einnimmt und welche Materialien es benötigt, um den Unterricht kompetenzorientiert zu gestalten. Mit dem fachdidaktischen Teil, der auch die Erstellung und Entwicklung des kompetenzorientierten Lernarrangements umfasst, wird auch der Bogen zu den letzten beiden großen Kapiteln der Masterarbeit gespannt, in denen es um die Erprobung und Evaluation des kompetenzorientierten Lernarrangements geht. Hierbei wird im Sinne des Design Based Research Ansatzes nach Fraefel (2014) vorgegangen (Abbildung 1). Bei der Erstellung und Erprobung gibt es als Ausgangspunkt eine Theorie und Vorstellungen zu dieser, nämlich die Vorstellungen von Kindern und Jugendlichen zur gesunden und nachhaltigen Ernährung, die teurer erscheint als Fertigprodukte und Fast Food. Diese Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler scheinen im Fachunterricht, den die Verfasserin der Masterarbeit eigenverantwortlich führt, regelmäßig auf, so dass sie zum Ausgangspunkt der Entwicklung des

kompetenzorientierten Lernarrangements gemacht werden. Nach der Erprobung des Unterrichtsmaterials in einer 7.-8. Schulstufe einer Inklusiv- und Sonderpädagogischen Schule kann die Evaluation und Analyse durchgeführt werden. Anhand der gewonnenen Erkenntnisse ist der nächst folgende Schritt das Re-Design des Lernarrangements, der aber aufgrund des zeitlichen Umfangs im Rahmen dieser Masterarbeit nicht mehr umgesetzt wird. Vielmehr werden didaktische Konsequenzen aus der Erprobung für eine Adaptierung, dem Re-Design der Unterrichtsmaterialien, als Fazit formuliert.

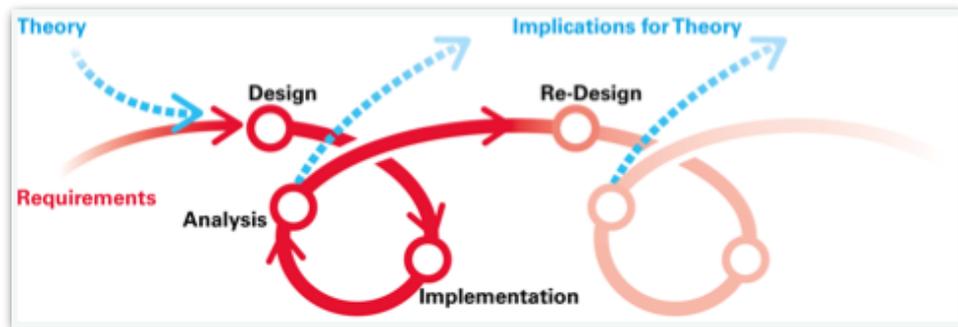


Abb. 1 Design Based Research Ansatz nach Fraefel (2014)

## 2. Fachwissenschaftlicher Hintergrund und Forschungsstand

### 2.1 Nachhaltigkeit

Der Begriff der Nachhaltigkeit durchzieht das 21. Jahrhundert wie ein roter Faden mit immenser Popularität. Spätestens seit Ende 2018, als Schülerinnen und Schüler im Zuge der „Fridays for Future - Bewegung“ für einen grundlegenden Wandel der Klimapolitik und eine sichere und vor allem nachhaltige Zukunft aller Menschen auf die Straße getreten sind, sind die Anliegen einer nachhaltigen Weltgesellschaft auch medial stark präsent. Mit dieser Bewegung und dem damit einhergehenden engagierten Einsatz für eine bessere Zukunft, wurde eine beachtliche Entwicklung angestoßen und positive Spuren wurden sowohl in der Gesellschaft als auch in der Politik hinterlassen. Ein nachhaltiger Lebensstil kann unterschiedliche Handlungsfelder für den einzelnen Menschen umfassen. Sei es der bewusstere Umgang mit der Ernährung oder einfach nur das ordentlichere Trennen von Müll. Nachhaltigkeit ist sehr vielfältig, was die Handlungsmöglichkeiten des einzelnen Menschen im Alltag anbelangt. Die Herkunft sowie die Erläuterung des Begriffes wird im folgenden Absatz geklärt (Haunss & Sommer, 2020, Weber & Wagner, 2020).

Nachhaltigkeit als ein sehr vielfältig zu verwendender Begriff stammt aus dem 18. Jahrhundert, genauer aus der Forstwirtschaft. Im Jahre 1732 veröffentlichte Hans Carl von Carlowitz mittels seiner „Sylvicultura oeconomica oder Hauswirthliche Nachricht und Naturmäßige Anweisung zur wilden Baum-Zucht“ die erste Ausgabe zur forstwirtschaftlichen Tätigkeit. Demnach besagt „Nachhaltigkeit“, dass im Sinne der Forstwirtschaft nur so viel gerodet werden darf, wie innerhalb einer bestimmten Zeitfrequenz auch an Baumbestand wieder nachwachsen kann (Carlowitz, 1732).

Nachhaltigkeit ist in aller Munde und in jeglichen Lebensformen wird es umgesetzt und verankert. Man kann sagen, dass das Prinzip der Nachhaltigkeit im Mittelpunkt unserer Gesellschaft angekommen ist. Die stetige und scheinbar ständige Verwendung des Begriffs „Nachhaltigkeit“ als solchem, auch in nicht passenden Zusammenhängen — vergleiche „nachhaltiger Bierkonsum“ — führt dazu, dass er an Wichtigkeit und Schärfe verliert (Kropp, 2019).

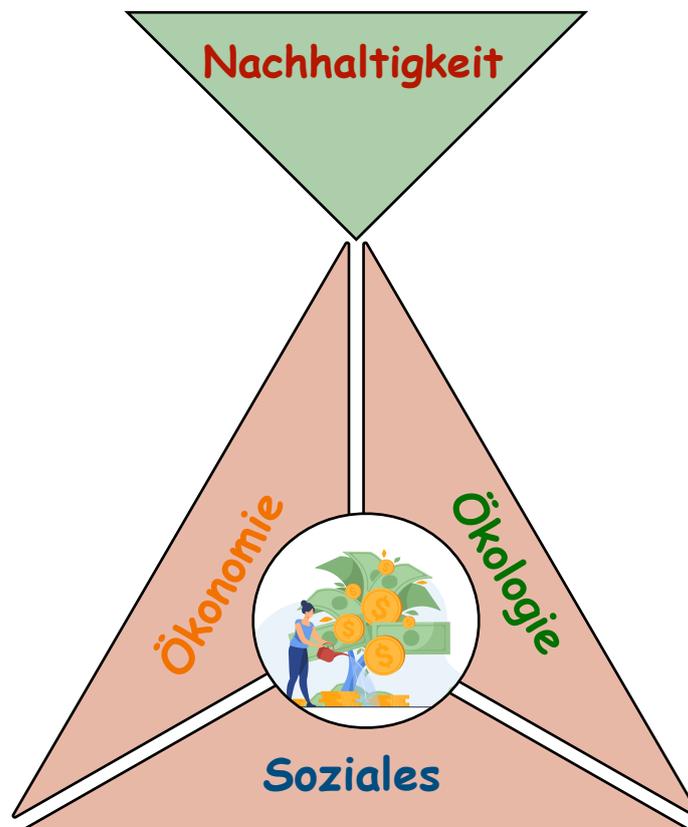


Abb. 2: Die drei Säulen der Nachhaltigkeit (Eigene Darstellung im Zuge des Lernarrangements zur vorliegenden Masterarbeit)

Um Nachhaltigkeit zu beschreiben und sie in ihrer Vielfältigkeit aufzuzeigen wurde das Säulenmodell der Nachhaltigkeit (Abbildung 2) entwickelt, das drei Bereiche umfasst. Dazu gehören die Ökologische Nachhaltigkeit, die Soziale Nachhaltigkeit und die Ökonomische Nachhaltigkeit. Kurzum können die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit auch als „Ökologie“, „Ökonomie“ und „Soziales“ bezeichnet werden. Durch die systematische Aufstellung mittels des Säulenmodells soll das komplexe Thema der Nachhaltigkeit besser veranschaulicht werden und aufzeigen, wie die einzelnen Punkte in ihrer Komplexität verstanden werden können, aber auch wie diese in abgerundeter Form voneinander abhängig sind. Alle drei Formen der Nachhaltigkeit werden hier kurz definiert (Kropp, 2019, Kleine, 2009).

**Ökologische Nachhaltigkeit:** Die wichtigste Grundlage der ökologischen Nachhaltigkeit stellt die maßvolle Nutzung der natürlich vorkommenden Ressourcen und Lebensgrundlagen dar. Mit der ökologischen Nachhaltigkeit werden auch Handlungsfelder wie biologischer Anbau, Saisonalität und Regionalität in den Fokus gestellt, die auch in der vorliegenden Masterarbeit näher bearbeitet werden (Kropp, 2019).

**Soziale Nachhaltigkeit:** Das Zentrum der sozialen Nachhaltigkeit sind das Wohlbefinden, die Gesundheit und das friedliche Zusammenleben der Menschen. Armut sollte weitgehend bekämpft werden. Die Menschheit sollte in Freiheit leben und wichtige Entscheidungen selbst treffen können (Kropp, 2019).

**Ökonomische Nachhaltigkeit:** Um die Anforderungen der ökonomischen Nachhaltigkeit umzusetzen sind gute Wirtschaftssysteme erforderlich, die innerhalb der ökologischen und sozialen Dimensionen langfristig aufrecht bleiben. Nachhaltige Wirtschaftssysteme, die die Natur und ihre wertvollen Ressourcen nicht ausbeuten, sondern das Aufrechterhalten dieser für die nächsten Generationen sind erforderlich (Kropp, 2019).

Ein bewusster und wertschätzender Umgang mit unserer Umwelt ist demnach unumgänglich und kann das Leben aller Lebewesen auf unserer Erde sichern. Essentiell ist dabei auch der Gedanke an spätere Generationen, die genau gleich gut leben können sollten wie es die Menschen jetzt tun und es Generationen vor der jetzigen ebenso konnten. Folgt man einem reinen logischen Gedanken, so wäre eine nachhaltige Lebensweise eigentlich für alle Menschen möglich und machbar. Mitunter die größten Hürden stellen allerdings die Art und Weise der Güterproduktion (inkl.

Lebensmittelproduktion) und die ungleiche Verteilung von Nahrungsmitteln auf weltweiter Ebene betrachtet dar.

Wie bereits erwähnt, durchzieht das Phänomen der Nachhaltigkeit schon lange das tägliche Schaffen der Menschheit. Bei vielen Menschen ist dieses aber erst seit relativ kurzer Zeit gedanklich präsent. Bereits 1992 wurde von mehreren Naturwissenschaftlern zum Umweltschutz Stellung genommen und die ganze Menschheit vor der Zukunft, also dem menschlichen Einfluss auf die Umwelt und zunehmende Begrenztheit der Ressourcen, gewarnt. Eine strenge Veränderung unseres Umganges mit der Erde und den darauf lebenden Lebewesen sei essentiell, wenn weiteres Elend vermieden werden soll (Weber & Wagner, 2020, Union of Concerned Scientists Two Battle Square, 1997, William J. et al., 2019)

Die Prognosen aus der Vergangenheit sind heute, 30 Jahre später, bereits real und sichtbar. Es wurden seitdem nicht wirklich Fortschritte zur Verbesserung der Umweltprobleme erzielt. Die Menschheit befindet sich auf einem Kollisionskurs mit unserer Erde und der Umwelt. Die Verschmutzung der Luft und der Ozeane weitet sich immer mehr aus, was zur Folge hat, dass das Grundwasser und somit die Lebensmittelproduktion, von der die gesamte Menschheit abhängig ist, gefährdet ist. Weiters kommt es zu einer rapiden Zerstörung von tropischen Regenwäldern, die eine Vielzahl an Pflanzen und Tieren beheimaten, die vom Aussterben bedroht oder bereits ausgestorben sind. Die Erde ist kein unendlicher Planet und auch die Fähigkeit Abfall zu verwerten ist nicht unendlich. Daher ist es umso wichtiger zu handeln (William J. et al., 2019).

## 2.2 Regionalität

Der Begriff „Region“ beschreibt zunächst in erster Linie ein bestimmtes abgegrenztes Gebiet. Produkte der Lebensmittelproduktion werden anhand unterschiedlicher Bezeichnungen wie „heimisch“ oder „aus der Region“ deklariert. Es handelt sich bei diesen Begriffen um nicht geschützte Aussagen, die aber dasselbe aussagen sollen, nämlich, dass das Produkt aus der Region stammt (Grukke, 2021).

Lokales und regionales Essen sind in aller Munde und vor dem Hintergrund ökologischer Nachhaltigkeit von großer Relevanz. Durch die Berücksichtigung von

Regionalität hat man die Möglichkeit seine Nahrung auf umweltfreundliche und nachhaltige Art zuzuführen. Die Wahl der von uns verzehrten Lebensmittel spielt eine signifikante Rolle im Bezug auf die Ausbeutung und Verwertung von Ressourcen wie Wasser und Land. Die nahezu ständige Verfügbarkeit verschiedener Lebensmittel, unabhängig von ihrem saisonalen Vorkommen, hat zu einem enormen Anstieg der Transportwege von Lebensmitteln und im gleichen Zug zur Verstärkung der Treibhausgasemissionen geführt (Wallnoefer et al., 2021).

Aus diesen Gründen ist es wichtig, dass Systeme entwickelt, erprobt und eingeführt werden, die Regionalität in Produktion und Handel von Lebensmitteln unterstützen. Durch sogenanntes Regionalmarketing kann die Wettbewerbsfähigkeit von Naturkostfachläden gestärkt und kleine Betriebe können unterstützt werden. In mehreren Studien konnten Präferenzen seitens der Verbraucherinnen und Verbraucher für regional erzeugte Lebensmittel festgestellt werden. Trotz der stetigen Nachfrage nach regionaler Ware gilt es vorerst aber die uneinheitlichen Vorstellungen von Regionalität und regionalen Lebensmitteln im weiteren Sinne zu klären. Seitens der Europäischen Union versteht man unter Regionalmarketing den Verkauf von regionalen Produkten und Spezialitäten mit genauem Verweis auf besondere Eigenschaften, die sich auf die Traditionen der jeweiligen Region und ihren Ereignissen bezieht. Dabei werden regionale Produkte sowohl räumlich eingegrenzt als auch auf Besonderheiten, die sich aus einer traditionellen Verankerung ergeben, geschützt. Insgesamt ergeben sich laut einer im Jahre 2009 in Deutschland durchgeführten Studie zu regionalen Lebensmitteln folgende fünf Kriterien, die seitens der Praxis und der Forschung zur Bestimmung von regionalen Produkten angewendet werden können (Stockebrand & Spiller, 2009):

- **Räumliches Kriterium:** Abgrenzung hinsichtlich der Geografie, der Politik und des Klimas, die sich durch ein Gebiet (zum Beispiel ein Bundesland), durch Streckenangaben oder einem Naturraum ergibt.
- **Subjektivistisches Kriterium:** Produktbezogener Bekanntheitsgrad und Vertraulichkeit zu den jeweiligen Produzentinnen und Produzenten.
- **Ökonomisches Kriterium:** Bezieht sich auf die wirtschaftlichen Gegebenheiten der Region und die Verarbeitung.
- **Kulturelles Kriterium:** Angebot von Spezialitäten aus der Region sowie der Tradition von den regionalen Produkten.

- **Produktbezogenes Kriterium:** Hier stehen sowohl die Qualität als auch die Frische der regionalen Produkte im Fokus.

Die Ergebnisse der Studie, die in der Tabelle 1 ersichtlich werden, an der Bio-Kunden von fünf Naturkostfachgeschäften in Deutschland mittels eines standardisierten Fragebogens teilnahmen, zeigen, dass Regionalität beim Kauf und der Wahl von regionalen Lebensmitteln in erster Linie auf eine räumliche Eingrenzung beschränkt ist. Vor allem die Distanz zwischen dem Herstellungsort der Produkte und dem Vermarktungsort spielen eine deutliche Rolle. Als akzeptable Distanz werden sowohl bundeslandbezogene Aussagen getroffen, als auch eine Nord-Süd-Einteilung von Deutschland genannt. Interessant im Hinblick auf produktbezogene Kriterien ist die Wichtigkeit des Qualitätsaspektes von regionalen Produkten. Hierbei werden vor allem die Frische der Lebensmittel, aber auch die Förderung der heimischen Wirtschaft genannt (Stockebrand & Spiller, 2009).

Die Ergebnisse der durchgeführten Studie greifen die subjektive Definition der Befragten in Bezug auf regionale Lebensmittel auf. Je nach Lage der Teilnehmerinnen und Teilnehmer wurde der Fokus anders gesetzt und demnach die Wichtigkeit für die Herkunft regionaler Lebensmittel unterschiedlich definiert. Die unterschiedlichen Vorstellungen von Regionalität und regionalen Produkten zeigen einmal mehr, dass es eine genauere gesetzliche Definition und Regelung braucht, um die Vermarktungsform von regionalen Produkten anzupassen und zu vereinheitlichen. Geografische und qualitätsbestimmende Kriterien sollen dabei im Vordergrund stehen (Stockebrand & Spiller, 2009).

Tab. 1: Kriterien der Teilnehmerinnen und Teilnehmer zu regionalen Lebensmitteln; (abgeändert nach Stockebrand & Spiller, 2009)

<b>Kategorien</b>	<b>Gesamt N=261</b>	<b>Norden N=119</b>	<b>Süden N=142</b>	<b>Stadt N=186</b>	<b>Land N=75</b>
<b>Räumliche Eingrenzung</b>	206	99	107	168	38
Distanz	108	51	57	83	25
<b>Produktbezogen</b>	162	72	90	118	44
Frische/Qualität	78	35	43	57	21
Öko-Bezug	33	10	23	20	13
Saisonal	51	27	24	41	10
<b>Ökonomisch</b>	60	23	37	23	37
<b>Tradition</b>	55	18	37	40	15
<b>Subjektivistisch</b>	13	6	7	9	4

## 2.3 Saisonalität

Schenkt man der Ernährungs- und Verbraucher\*innenbildung im Schulwesen einen Blick so wird man erkennen, dass im Sinne einer nachhaltigen und kompetenzorientierten Schulbildung im Unterrichtsfach Haushaltsökonomie und Ernährung oder Ernährung und Haushalt häufig von der Kompetenz, eine reflektierte und selbstbestimmte Konsumententscheidung treffen zu können, die Rede ist. Zu dieser zählt man im Schulwesen auch das Verständnis und die Kenntnis der Schülerinnen und Schüler von (heimischen) Lebensmitteln, deren Herkunft, deren Erzeugung und Verarbeitung, aber auch die Saison des Lebensmittels (BMBWF, Lehrplan für allgemeinbildende höhere Schulen, i.d.g.F.).

Neben der Regionalität ist die Saisonalität einer der größten Trends beim Kauf von Lebensmitteln, in dem Fall vor allem von Obst und Gemüse, seit dem Boom der Nachhaltigkeits-Bewegung. Aufgrund der Globalisierung der Einkaufsmärkte ist es heutzutage möglich das ganze Jahr, rund um die Uhr, Obst und Gemüse aller Art sowohl in den Supermärkten als auch auf den Märkten zu beziehen. Der Vielfalt wird, auch durch die Jahreszeit, keine Grenze gesetzt. Obst und Gemüse sind ein fester Bestandteil der täglichen Ernährung des Menschen - bei der einen Person mehr, bei der anderen Person weniger. Sie liefern eine Vielzahl an Nährstoffen und Vitaminen. Weltweit werden sehr große Mengen an Obst und Gemüse für den Import und den Export in diversen Ländern angebaut und geerntet. Obst- und Gemüsesorten, die, vor allem wegen ungünstigen Wetterbedingungen in Gewächshäusern gezüchtet werden, stehen ganzjährig in fast allen Ländern zur Verfügung. Dass man zum Beispiel in österreichischen Supermärkten um die Weihnachtszeit frische Erdbeeren zu einem ordentlichen Preis kaufen kann, ist keine Seltenheit und wird von vielen Menschen auch nicht kritisch betrachtet oder hinterfragt, sondern als eine Selbstverständlichkeit des 21. Jahrhunderts und der daraus resultierenden Möglichkeiten angenommen. Das Gleiche gilt für Bananen. Bananen zählen mit fast 90% zur zweitbeliebtesten Frucht der Österreicherinnen und Österreicher. Aufgrund ihres natürlichen Fruchtzuckergehalts werden sie sowohl von Kleinkindern als auch von Erwachsenen sehr gerne als zuckerhaltiger Snack gegessen und das eigentlich das ganze Jahr und vollkommen saisonunabhängig (Straub, 2012, ORF, 2017, Grulke, 2021).

Es gibt mittlerweile eine Vielzahl an Saisonkalendern für heimisches Obst und Gemüse, auf denen sowohl die saisonale Verfügbarkeit und Erntezeit, als auch die Möglichkeiten

zur Einlagerung gekennzeichnet sind. Ein Beispiel für einen dieser Saisonkalender liefert die Abbildung 3. Hierbei handelt es sich um eine eigene Darstellung eines Saisonkalender für Gemüse, der für das Lernarrangement für die Zielgruppe Sekundarstufe 1 erstellt wurde.

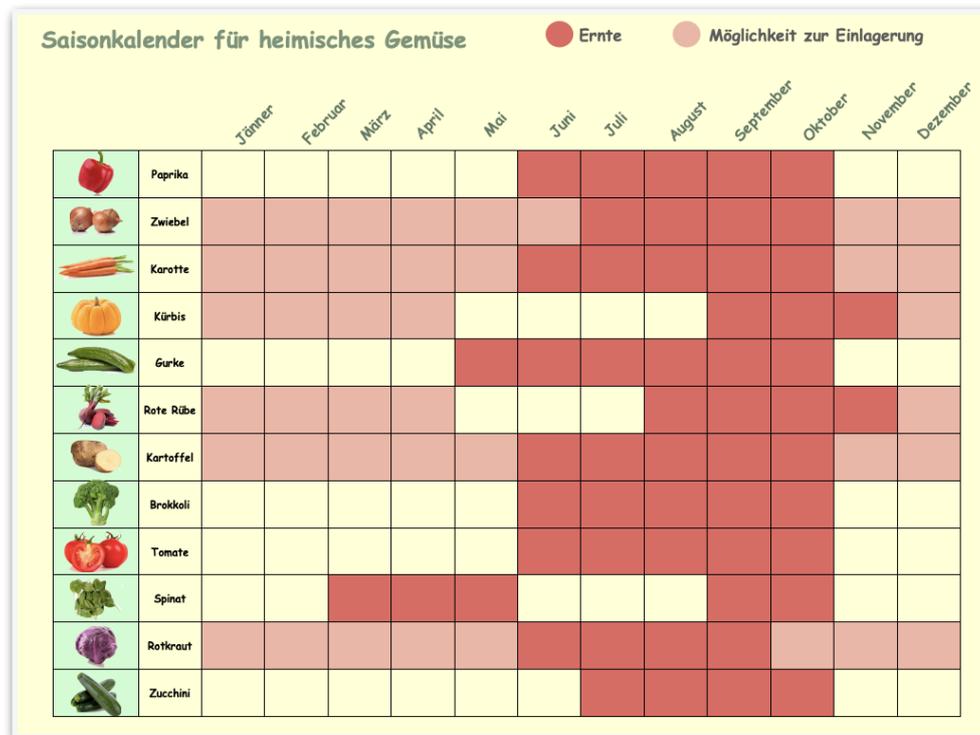


Abb. 3: Saisonkalender für heimisches Gemüse (Eigene Darstellung im Zuge des Lernarrangements zur vorliegenden Masterarbeit)

Saisonalität spielt auch im schulischen Kontext eine wichtige Rolle. Theoretisch gesehen, aufgrund der Vielzahl an Saisonkalendern, wäre es für jede Person relativ einfach sich saison-bezogen zu ernähren. Doch laut einer Untersuchung aus dem Jahr 2021 in Baden-Württemberg ist dem nicht so, da vor allem Kindern und Jugendlichen das Verständnis und die damit einhergehende Kompetenz und Sachkenntnis sowohl zur Saisonalität als auch zur oben bereits angeführten Regionalität fehlen. Bislang liegen laut Grulke (2021) noch keine deutlichen Erkenntnisse und Ergebnisse vor, die die Beweise liefern, dass Grundschulkindern (Volksschulkindern) über regionale Obst- und Gemüsesorten und deren saisonabhängige Ernte bescheid wissen. (Kersting et al., 2004, Grulke, 2021).

In der in Baden-Württemberg an zwei verschiedenen Grundschulen, eine im ländlichen und eine im städtischen Bereich, durchgeführten Untersuchung wurden vorerst

alle Schülerinnen und Schüler zur ihren Kenntnissen in Bezug auf Obst- und Gemüsesorten befragt. Dazu wurde von ihnen bekanntes Obst und Gemüse notiert. In einer darauffolgenden Gruppendiskussion wurden die beiden Begriffe „Regionalität“ und „Saisonalität“ aufgegriffen. Die Schülerinnen und Schüler der Grundschulklasse kamen in das Gespräch über Obst und Gemüse und wurden dabei mittels eines Videoaufnahmegerätes gefilmt und vertont. Jede Schülerin und jeder Schüler durfte sich von unterschiedlichen Bildkarten mit Obst und Gemüse jeweils eine Bildkarte aussuchen und musste diese beschreiben und einer Region zuordnen, was in weiterer Folge eine Diskussion über die Nähe und Ferne der Obst- und Gemüsesorten auslöste. Als letzte Aufgabe der Untersuchung wurden die Obst- und Gemüsesorten anhand einer Jahreszeitenuhr den Monaten zugeordnet, in denen die Schülerinnen und Schüler deren Reife und somit die Erntezeit bestimmen sollten. Die Ergebnisse der Untersuchung waren an beiden Grundschulen unterschiedlich. Die Schülerinnen und Schüler der ländlichen Grundschule hatten, im Vergleich zur städtischen Grundschule, eher aus eigenen Erfahrungen berichtet, da sie zum Beispiel selbst einen Apfelbaum im Garten stehen haben und somit die Erntezeit von den Äpfeln mitverfolgen. Demnach wurde die Erntezeit in der ländlichen Schule häufiger korrekt der Jahreszeitenuhr zugeordnet. Die Begriffe „Saisonalität“ und „saisonal“ wurden von keinem der Schülerinnen und Schüler verwendet. Stattdessen wurden Begriffe wie „reif sein“ oder „reif zum Ernten“ verwendet, was für ein saisonales Verständnis beziehungsweise ein Begriffsverständnis gedeutet werden kann (Gulke, 2021).

Aus der angeführten Studie kann hergeleitet werden, dass das Verständnis für Saisonalität bereits früh, im Kindesalter, verknüpft und erlernt werden kann.

## 2.4 Biologische Produktion

Wohlbefinden und Gesundheit gehören mitunter zu den wichtigsten Lebensqualitäten der Menschen. Um diese Lebensqualität aufrecht zu erhalten spielt die Zufuhr einer physiologisch gesunden und nachhaltigen Ernährung eine zentrale Rolle. Der primäre Faktor für den Kauf von biologischen Produkten ist laut einer amerikanischen Studie die Gesundheit der Konsumentinnen und Konsumenten und damit einhergehend auch die etwas kontroverse Begründung, dass Bio-Produkte generell gesünder und reichhaltiger sind, als konventionelle Produkte. Die Wahl von Produkten kann als psychologisches Motiv eingeordnet werden und reflektiert den Status einer Person, in diesem Fall der

Konsumentinnen und Konsumenten von Bio-Produkten. Häufig geht der Griff zu Bio-Produkten nicht aus dem Bewusstsein und der Verantwortung gegenüber der Natur und den von ihr bereitgestellten Nahrungsmitteln hervor, sondern dient der Selbstpräsentation. (Lee & Yun, 2015, Hwang, 2016) .

Die Begriffe „biologisch“ und „ökologisch“ haben heute inhaltlich dieselbe Bedeutung. Im wissenschaftlichen Kontext wird jedoch das Synonym der ökologischen Landwirtschaft vorgezogen. Seit dem Ende der 1990er Jahre werden Lebensmittel mit Bio-Qualität eigens gekennzeichnet. Seit 2010 gibt es ein europaweit geltendes Bio-Logo, welches auf allen Lebensmitteln, die den Bio-Standard aufweisen, deklariert werden muss. „Bio“ oder „Öko“ bedeutet, dass Lebensmittel nicht gentechnisch verändert werden dürfen und dass der Einsatz von Pestiziden und Kunstdüngern untersagt ist (Straub, 2012).

Laut dem Amerikanischen Department für Agrarkultur (USDA) wird Nahrung aus biologischer Produktion von Bäuerinnen und Bauern produziert, die auf erneuerbare Ressourcen setzen und dabei die Umwelt schützen, um sie für weitere Generationen aufrecht zu erhalten. Fleisch, Eier und Milchprodukte aus biologischer Produktion sind frei von Antibiotika und werden nicht mit Pestiziden behandelt (Lee & Yun, 2015).

In der Studie von Hwang (2016) werden Faktoren aufgezählt, die den Kauf von Bio-Produkten beeinflussen können. Sowohl das Alter, als auch das Geschlecht und das Einkommen spielen hierbei eine wichtige Rolle. Je höher das Einkommen und der Bildungsstatus sind, desto eher wird der Griff zu Bio-Produkten gewagt. Frauen und ältere Menschen im Allgemeinen greifen auch auf Grund von gesundheitlichen Gründen und den Einfluss von Bio-Produkten auf die Gesundheit des menschlichen Körpers zu selbigen (Hwang, 2016).

Der Kauf und die Leistbarkeit von Produkten, die unsere Gesundheit aufrecht erhalten und die Leistbarkeit von Produkten mit Bio-Qualität spielt bei den deutlichen Preissteigerungen seit dem Jahr 2022, die unter anderem auch den Lebensmittelbereich betreffen, eine zentrale Rolle. Achtet man auf die Preise von konventionellen Produkten und vergleicht diese in weiterer Folge mit Bio-Produkten, so ist der Preisunterschied, allen voran bei Nudel- und Teigwaren, Eiern und Obst wesentlich geringer als die Jahre zuvor. Große Preisdifferenz gibt es heutzutage noch bei Fleisch- und Fleischprodukten. Diese sind mit Bio-Qualität oftmals viel teurer als das vergleichbare konventionelle Produkt und daher für

viele Menschen und Familien vorrangig nicht leistbar. Wie bereits erwähnt spielten hierbei das Alter der Konsumentinnen und Konsumenten sowie das Geschlecht eine wichtige Rolle bei der Wahl von Bio-Produkten. Die Selbstpräsentation und die Einordnung in der Gesellschaft haben vor allem bei älteren Menschen eher einen Einfluss bei der Wahl von Produkten aus biologischer Produktion (Schlatzer & Lindenthal, 2019, Hwang, 2016).

Im Schnitt werden, laut Statistik Austria (2017), 11,8% der Gesamtausgaben eines Haushaltes für die Ernährung aufgewendet. In der Konsumerhebung der Statistik Austria aus dem Jahr 2019/2020 liegen diese Ausgaben schon bei 12,1%. Jeder zehnte Haushalt gibt sogar weniger als 5% für die Ernährung aus. Daraus resultiert, dass höhere Ausgaben für die Ernährung mit Einsparnissen in diversen anderen Bereichen verbunden sind. Betrachtet man die Ernährung hier im Detail, so wird mit 22,8% der größte Anteil noch immer für Fleisch und Wurstprodukte ausgegeben. Im Vergleich dazu sind es für Brot und Getreideprodukte 20% und für Milch und Milchprodukte nur mehr 15,5%. Würde man also den Konsum von Fleisch und Wurstprodukten minimieren, somit in gleicher Weise seinen Lebensstil an allgemeine Ernährungsempfehlungen anpassen und hierbei Geld einsparen, so könnte auch der Anteil von Produkten aus biologischer Produktion beim Einkauf gesteigert werden, ohne das zur Verfügung stehende Budget für den Lebensmitteleinkauf zu belasten und dabei könnten gleichzeitig wieder Treibhausgasemissionen vermindert werden (Statistik Austria, 2017, Statistik Austria, 2020, Schlatzer & Lindenthal, 2019).

Zu beachten ist, dass sich die Ausgaben für Lebensmittel der Österreicherinnen und Österreicher in den letzten Jahrzehnten deutlich verringert haben. Im Jahre 1974 waren es noch knapp 27%. Im Vergleich dazu sind es heute nur noch ungefähr 12%. Der Grund für die verminderten Ausgaben im Lebensmittelbereich ist zum einen die Intensivierung der Landwirtschaft und damit einhergehend die Steigerung der Produktion und zum anderen das Sparen der Menschen gerade im Lebensmittelbereich. Sehr oft werden Lebensmittel von privaten Haushalten in Diskontern oder zu Angebotspreisen gekauft. Durch den Druck, der auf die Landwirtschaft ausgeübt wird, kommt es zu Preissenkungen, die dazu führen, dass sehr viele Lebensmittel unter ihrem Wert verkauft und von den Konsumentinnen und Konsumenten gekauft werden (Statistik Austria, 2017, Schlatzer & Lindenthal, 2019).

### **3. Fachdidaktischer Hintergrund und Entwicklung des Lernarrangements**

#### 3.1 Ernährungsbildung

Bildung selbst spezifiziert sich nicht nur auf einen Bereich, nämlich den Fachunterricht an der Schule, sondern sie geht einher mit einem lebenslangen Prozess des Lernens sowie der Entwicklung und Entfaltung einer eigenen Lebensgestaltung und die daraus resultierende soziale Integration. Dies sind alles wichtige Ansätze, die sowohl das soziale Leben eines Menschen als auch den Schulalltag im Leben eines Kindes und einer jugendlichen Person betreffen (Angele et al., 2021).

Klafki (2019) spricht in seiner Ausgabe zur allgemeinen Erziehungswissenschaft aus dem Jahr 2019 von einer Deformation der Bildungsansprüche, die zu gesellschaftlichen Ungleichheiten führt. Daraus resultieren in weiterer Folge die Unterschiede der Bildung, gespalten in Bildung der Elite und Bildung der volkstümlichen Masse. Diese Bildungsansprüche lassen sich auch in der Ernährungsbildung erkennen. Es wurde schon mehrfach mittels wissenschaftlicher Studien gezeigt, dass sich Menschen aus bildungsfernen Sozialschichten, oder besser aus bildungsfernen Familien, ungesünder ernähren und generell einen ungesünderen Lebensstil ausführen als Menschen, die der sozialen Oberschicht angehören. Dieses gesellschaftliche Phänomen lässt sich auch, hier kommt die eigene Erfahrung der Autorin dieser Arbeit in der Schulpraxis ins Spiel, im Schul- und Unterrichtswesen wieder finden. Schülerinnen und Schüler, deren Eltern und Erziehungsberechtigte wenig bis gar kein Interesse an Ernährung und den Folgen einer nachhaltigen Lebensweise haben, die sowohl einem selbst als auch der Umwelt Vorteile bringt, werden und können diese somit auch nicht an ihre Nachkommen weitergeben. Die Folgen sind dann sehr oft schon im Kindes- und Jugendalter Fehlernährung, Mangelernährung und Überernährung, schlechte und ungesunde Zähne, Müdigkeit und vieles mehr. Dies alles sind körperliche Beschwerden, die nachhaltiges Lernen in der Schule stark beeinflussen können (Parsons et al., 1999; World Health Organization & Regional Office for Europe; 2015, Klafki, 2019).

### 3.2 Referenzrahmen für die Ernährungs- und Verbraucher\*innenbildung Austria EVA

Das Thematische Netzwerk Ernährung hat im Jahre 2015 einen Referenzrahmen für die Ernährungs- und Verbraucher\*innenbildung in Österreich entwickelt und veröffentlicht. Die zweite Auflage wurde 2018 publiziert. Mit diesem Referenzrahmen werden die Versorgung unserer Gesellschaft mit einer ausgewogenen Ernährung, die Prävention von lebensmittelassoziierten Krankheiten, aber auch der Wandel der privaten Lebens- und Haushaltsführung, sowie die erweiterten Kompetenzen aller Bürgerinnen und Bürger thematisiert (Thematisches Netzwerk Ernährung, 2018).

Das Unterrichtsfach Ernährung und Haushalt, in ausgewählten Schultypen auch als Haushaltsökonomie und Ernährung geführt, ist bis zum heutigen Tag noch immer nicht in allen Schultypen verankert. Nimmt man hier als Beispiel eine Handelsakademie (HAK) hervor, so ist hier das Fach Ernährung nicht als selbstständiges Unterrichtsfach verankert, sondern als kurzer thematischer Einschub im Zuge des Unterrichtsfaches Biologie und Umweltkunde, welches aber auch nur in bestimmten Schulstufen im naturwissenschaftlichen Unterricht, kurz NAWI, in einem Ausmaß von 10 Stunden, aufgeteilt auf fünf Schuljahre, unterrichtet wird. Hier handelt es sich um Jugendliche und junge Erwachsene, die diese Schule besuchen und bei denen sowohl Verbraucher\*innen- als auch Ernährungsbildung von enormer Wichtigkeit ist. Trotzdem ist eine persönliche und fachliche Weiterbildung im Bezug auf die Ernährung in diesem Schultyp bis heute nicht vorgesehen (BMBWF, Lehrplan für die Handelsakademie und Handelsschule, i.d.g.F.).

Im Bereich der allgemeinbildenen höheren Schulen, kurz AHS, zeigt sich ein ähnliches Bild. Vorerst gilt es hier zu unterteilen in Gymnasium, Realgymnasium und Wirtschaftskundliches Realgymnasium. Bei allen drei Typen gibt es sowohl eine Unter- als auch eine Oberstufe. Das Unterrichtsfach Ernährung und Haushalt, beziehungsweise Haushaltsökonomie und Ernährung ist nur im Lehrplan der Oberstufe des Wirtschaftskundlichen Gymnasiums sowohl als Pflichtgegenstand, als auch als unverbindliche Übung, die in weiterer Folge praktische Erfahrungen liefern soll, verankert. In allen anderen Arten von Gymnasien ist das Unterrichtsfach nur als unverbindliche Übung möglich, was aber nicht automatisch bedeutet, dass es in jedem Gymnasium auch als unverbindliche Übung angeboten wird. In den meisten Fällen sind die unverbindlichen Übungen Sprachen, Naturwissenschaften wie Chemie, Physik und Biologie, oder aber

auch Musik. Der Unterricht für die Ernährungs- und Verbraucher\*innenbildung beschränkt sich also in der AHS auf einen kurzen Auszug im Lehrplan auf das Unterrichtsfach Biologie und Umweltkunde (BMBWF, Lehrplan für allgemeinbildende höhere Schulen, i.d.g.F.).

Anhand des Referenzrahmens für Ernährungs- und Verbraucher\*innenbildung sollten die Inhalte desselben auf fundierter, wissenschaftlicher Basis in verschiedenen allgemeinbildenden und berufsbildenden Schultypen in unterschiedlichen Fächern verankert sein. Die Realität bringt allerdings sehr oft andere Facetten zum Vorschein. Dass eine gesunde und ausgewogene Ernährung im Kindes- und Jugendalter und in der allgemeinen Ernährungsbildung enorm wichtig ist, zeigt auch eine Durchführung von Interviews im Zuge einer absolvierten Masterarbeit aus dem Jahre 2017. Für diese wurden unter anderem Pädagoginnen und Pädagogen von unterschiedlichen österreichischen Bildungseinrichtungen zur Ernährungsbildung in ihren Institutionen befragt. Es handelt sich hierbei um qualitative Interviews nach Lamnek (2010). Man kann bei der Durchsicht der Interviews erkennen, dass nur in wenigen Fällen sowohl die Jause der Kinder und Jugendlichen, als auch die interne Verpflegung, wie zum Beispiel das Mittagessen in Kindergärten und Ganztagschulen, einer ausgewogenen und gesunden Ernährung entsprechen. Viele Pädagoginnen und Pädagogen sprechen von einer eher ungesunden, nicht geeigneten Ernährung und Verpflegung für die Schülerinnen und Schüler. Die meisten argumentieren auch damit, dass in ihrer Institution das Unterrichtsfach Ernährung und Haushalt entweder gar nicht unterrichtet, oder es aber an die Lehrpersonen für Biologie und Umweltkunde delegiert wird, da es hier ja womöglich im Lehrplan verankert ist. Es wird auch genannt, dass das in der Schule zur Verfügung stehende Essen nicht gut schmeckt, teilweise sehr fleischlastig und nicht optimal für die Verpflegung von Schülerinnen und Schülern ist. Ein Problem, das eine Lehrperson nennt, ist die rasche Erreichbarkeit von Nahversorgern für die Schülerinnen und Schüler, die sich in unmittelbarer Nähe zur Schule befinden. Dadurch haben die Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit, sich in Pausen und Freistunden selbst ihr Essen zu kaufen, das sich in sehr vielen Fällen auf zuckerhaltige Getränke und Fast Food minimieren lässt (Thematisches Netzwerk Ernährung, 2018, Griebler, 2017, Lamnek, 2010).

Um die Gesundheit der Schülerinnen und Schüler bestmöglich zu fördern und aufrecht zu erhalten, gilt es die Schulverpflegung zu optimieren und den Ausbau von Ganztagschulen zu fördern. Denn laut DGE, die sich seit Jahren mit einer optimalen Verpflegung in Ganztagschulen auseinandersetzt, sollten die Schülerinnen und Schüler nicht nur

pädagogische Herausforderungen meistern, sondern überdies eine bestmögliche Verpflegung seitens der Schule haben, um Leistung zu erbringen und Herausforderungen im Schulalltag meistern zu können (Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V. (DGE), 2010, Kerschbaumer, 2019).

### 3.3 Interventionen im Schulkontext

#### 3.3.1 Was bedeutet Intervention?

Das Wort selbst kommt aus dem Bereich der Wirtschaft und beinhaltet den Eingriff in ein Geschehen. Wirtschaftspolitisch betrachtet ist es ein Eingriff in das Wirtschaftsgeschehen beziehungsweise eine von außen herbeigerufene Einflussnahme auf ein System. (Gabler Wirtschaftslexikon, o.D.).

Die Bedeutung der Intervention in Erziehungsprozessen ist verbunden mit der pädagogischen Orientierung desjenigen, der interveniert. Die Frage ist nicht nur, wie zu intervenieren ist, sondern auch, ob Intervention grundsätzlich oder in bestimmten Fällen sinnvoll, angebracht oder auch verwerflich ist. So unterscheiden sich Pädagogen u. a. darin, ob sie Interventionen

- befürworten und als Mittel der Gestaltung von Erziehungssituationen akzeptieren oder
- grundsätzlich ablehnen, weil sie Kinder/Jugendliche selbst für einsichtig halten
- bzw. nur in ausgewählten Situationen für angemessen halten.“ (Wikipedia, 2019).

#### 3.3.2 Interventionen in der Ernährungsbildung

Die Schule als der Ort des Lehren und Lernens und als Bildungseinrichtung wird als ideales Konstrukt für eine nachhaltige Gesundheitsförderung herangezogen. Lehrerinnen und Lehrer, beziehungsweise Pädagoginnen und Pädagogen, sind im Zuge ihrer Tätigkeit dafür verantwortlich, den Schülerinnen und Schülern Wissen zu vermitteln, sie zum Selbsthandeln zu ermutigen und ihre Stärken zu fördern. Die Schülerinnen und Schüler werden mit Interventionen von verschiedenen Institutionen und Richtungen, wie zum Beispiel den Eltern, den Freundinnen und Freunden oder den Medien konfrontiert. Dies wird in der unterstehenden Abbildung 4 ersichtlich. In der Pädagogik kommen diese

Interventionen in den meisten Fällen von außenstehenden Personen, wie zum Beispiel Fachleuten, und werden mit ihrer Hilfe und mit fundiertem wissenschaftlichen Hintergrund umgesetzt. Die Frage ist jedoch, ob das Intervenieren, auch auf schulischem Kontext gesehen, immer der beste Weg und legitim ist? Denn häufig wird das Intervenieren gerade in der Pädagogik kritisch hinterfragt, da der Grad zwischen „angebracht“ und „verwerflich“ sehr schmal ist. Oft werden Schülerinnen und Schüler mit dem Input aus dem Fachunterricht überfordert. Als erfolgreich wird das Intervenieren, hier anzusprechen wäre als Beispiel die Ernährungsberatung, wenn die Zielperson die Vorschläge, Informationen und Sichtweisen der Fachperson annimmt und im besten Fall auch umsetzt. Im Schulwesen ist das an sich nicht viel anders. Als Lehrperson möchte man seiner Zielgruppe so viel wie möglich vermitteln und das Vermittelte sollte auch entsprechenden Anklang finden (Obermoser, 2019, Angele et al., 2021).

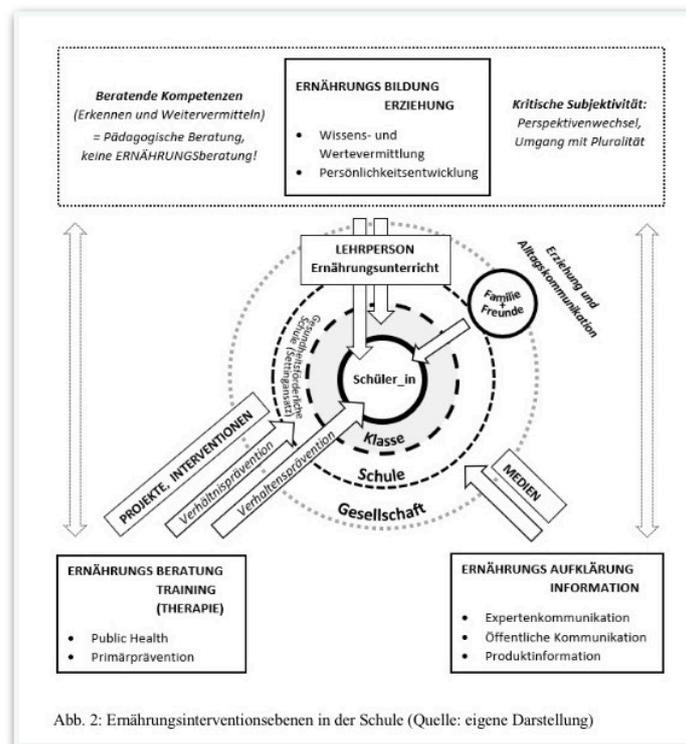


Abb. 4: Die Ebenen der Ernährungsinterventionen in der Schule (Obermoser, 2019)

### 3.4 Das Lernfeld Ernährung

Die Ernährung des Menschen hat nicht nur die Bedeutung der Nahrungsaufnahme sondern auch die Versorgung des menschlichen Körpers mit ernährungsphysiologisch, bedarfsgerechten Inhaltsstoffen. Das Lernfeld Ernährung beinhaltet hierzu eine weite Bandbreite an Themen und an theoretischen und praktischen Handlungsansätzen (Angele et al., 2021).

### 3.5 Auswahl des Themas und die forschungsmethodische Herangehensweise

An die Masterarbeit wurde mit der Vorstellung, die sich aus der eigenen Unterrichtstätigkeit ergeben hat, herangegangen, dass Kinder und Jugendliche dem Gedanken folgen, dass eine nachhaltige und gesunde Ernährung zu teuer und demnach auch kostspieliger erscheint, als der Konsum von Fast Food und Fertigprodukten. Dass die Preiserhöhungen im Lebensmittelbereich aber auch das Fast Food Angebot, wie zum Beispiel den Kebab, den sich sehr viele Schülerinnen und Schüler als Nachmittagsjause holen, betreffen, ist hierbei vorerst außen vorzulassen. Außerdem sei zu erwähnen, dass die privaten Haushalte heutzutage im Vergleich zu den 50er Jahren, während denen noch die Hälfte des Gehalts für Lebensmittel ausgegeben wurde, nur mehr ungefähr elf Prozent unseres monatlichen Gehalts für den Kauf von Lebensmitteln verwenden (Wiener, 2010).

Der zunehmende Wandel der Gesellschaft, auch durch die Etablierung von Medien und Politik, hat sich durch die Individualisierung jener entwickelt. Die gesellschaftliche Gruppenbildung in Form von Lebensstilen hat durch den Konsum und die Freizeitgestaltung der Menschen eine neue Orientierung formiert. Durch das Übernehmen von Verantwortung kommt es zu einer individuellen Entwicklung des Menschen. Das Verhalten ist ein Ausdruck der sozialen Position in der Gesellschaft. Der soziale Status und das Milieu werden auf bewusste und unbewusste Art vererbt und ein sozialer Wandel ist in nur wenigen Fällen möglich. So ist es auch mit dem Ernährungsverhalten und dem Bewusstsein einer physiologisch gesunden und nachhaltigen Ernährung. Es werden von Kindern und Jugendlichen die Verhaltensmuster, die in der Kindheit angeeignet und von familiärer Seite geprägt wurden, in der Regel übernommen (Beckert-Zieglschmid, 2005, Griebler, 2017).

Dass Menschen mit niedrigem sozioökonomischen Status, einen ungesünderen Lebensstil ausleben, ist eindeutig wissenschaftlich belegt. Niedriges Einkommen sowie ein niedriger Status im Berufsleben und der Schul- und Berufsabschluss sind Indikatoren für das Risiko an Übergewicht zu erkranken. Auch die sportliche Aktivität, sowie schlechtere Wohnverhältnisse und Nikotinabhängigkeit hängen mit dem sozioökonomischen Status zusammen. Die Folge davon sind Übergewicht, Adipositas, koronare Herz- und Kreislauferkrankungen und Diabetes mellitus. Aus diesen prekären Gründen ist es umso wichtiger Kindern und Jugendlichen im Zuge des Unterrichts verschiedenste Bereiche der Ernährungs- und Verbraucher\*Innenbildung aufzuzeigen und so neue Generationen besser auf alltägliche Situationen, Gegebenheiten und Schwierigkeiten vorzubereiten und die Erhaltung und Förderung ihrer Gesundheit zu unterstützen (Kessner, 2007).

Der Unterricht als Praxisfeld hat zur Auswahl des Design Based Research Ansatzes nach Fraefel (2014) geführt. Der Ausgangspunkt liegt hierbei in erster Linie bei der Erstellung eines geeigneten Lernarrangements für die Sekundarstufe 1 zum Thema „Nachhaltige Ernährung“. Nachhaltigkeit ist seit einigen Jahren, auch im schulischen Kontext, in aller Munde. Jedoch gibt es hierzu wenig kompetenzorientiertes Unterrichtsmaterial, welches im Rahmen der Unterrichtsforschung erprobt und von Schülerinnen und Schülern getestet wurde. Um den größtmöglichen Benefit zur Unterrichtsforschung, der im Rahmen einer Masterarbeit möglich ist, aus den Ergebnissen zu ziehen, wurde daher nach dem Design Based Research Ansatz an die Erstellung des Lernarrangements herangegangen. Der Fokus wird dabei, mit dem Hintergrundwissen aus dem Studium und dem fachwissenschaftlichen Teil der Masterarbeit, auf das Design, die Erprobung, die Analyse und Evaluation des Lernarrangements gelegt. Durch die Erfahrungen und Erkenntnisse der Erprobung können Aussagen und Vorschläge für ein Re-Design getätigt und kurz elaboriert werden (Fraefel, 2014).

### 3.6 Entwicklung des kompetenzorientierten Lernarrangements

Das Lernarrangement wird in einer Inklusiv- und Sonderpädagogischen Schule erprobt. Das bedeutet, dass alle Schülerinnen und Schüler in einem Fach oder mehreren Fächern einen sonderpädagogischen Förderbedarf haben. In der Schule selbst gibt es einen sehr hohen Anteil von Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund. Aus diesem Grund ist das Verständnis von komplexen Themen, auch durch die teils fehlenden und mangelnden Kenntnisse der deutschen Sprache und des Wortschatzes, verzögert und

langsamer. Daher wird das gesamte Lernarrangement so aufbereitet, dass stark mit Farben und Grafiken gearbeitet wird, die sich durch das gesamte Lernarrangement ziehen und so den Schülerinnen und Schülern Anhaltspunkte bieten, die ihnen bei der Orientierung und der Bearbeitung der Aufgaben helfen. Des Weiteren werden schwierige Begriffe in daneben stehenden Sprechblasen erklärt oder mit einfachen Worten umschrieben. Das gesamte Lernarrangement in detaillierter Planung ist im Anhang dieser Masterarbeit zu finden. Das entwickelte Lernarrangement wird im Zuge der folgenden, genauen Beschreibung von Beginn erläutert und die einzelnen Teile werden genau beschrieben.

### 3.6.1 Einstieg

Um die Schülerinnen und Schüler mit dem Titelblatt des Lernarrangements (siehe Anhang Seite 99) abzuholen und auf die dreistündige Unterrichtseinheit vorzubereiten, ist die Überschrift „Nachhaltige Ernährung bei geringem Haushaltsbudget“ so konzipiert, dass sie kurz, prägnant und relativ einfach gestaltet ist. Wichtig ist dabei, dass das Fremdwort „Budget“ mit einer einfachen Definition eigens mittels einer Sprechblase deklariert wird, in welcher der Begriff mit einfachen Worten erklärt wird. Die Grafik am Titelblatt wurde über die Homepage [freepick.com](http://freepick.com), die spezielle Vektorgrafiken designed, bezogen. Sie ist als Bild durch die helfenden Menschen und die Pflanzen, die sich rund um die Erde ziehen, inhaltlich angemessen für das Thema des Lernarrangements.

Die Vermittlung von Fachwissen an die Schülerinnen und Schüler ist die zentrale Aufgabe einer Lehrperson und eine wesentliche Funktion von Bildung in der Schule. Zu Beginn werden die Schülerinnen und Schüler mit dem Synonym „Nachhaltigkeit“ als solches konfrontiert, sowie mit der Definition und der Herkunft, da dieses Wissen zur vollständigen Bearbeitung des Lernarrangements nötig ist, um einen prägnanten Einblick in die fachwissenschaftliche Thematik zu bekommen. Um die Dimensionen der Nachhaltigkeit - Ökologie, Ökonomie und Soziales - besser zu verstehen, beziehungsweise sie untereinander abgrenzen zu können, wird eine pyramidenartige Grafik verwendet, die eigens für das Lernarrangement der Masterarbeit erstellt wurde. Durch die Verwendung von Farben und den zusammenhängenden Dreiecken kann den Schülerinnen und Schülern das komplexe Thema und die Verbindung der Dimensionen untereinander vereinfacht aufgezeigt werden. Alle Dimensionen haben eine eigene Farbe - Ökologie (grün), Ökonomie (orange) und Soziales (blau). Dies ist deshalb von Bedeutung, da sich

die Grafik als Orientierungshilfe für die Schülerinnen und Schüler durch das gesamte Lernarrangement zieht und je nachdem, welche Dimension gerade im Zuge einer Aufgabe bearbeitet wird, ist nur die entsprechende Dimension farbig und der Rest in grauer Farbe gehalten (Schratz & Weiser, 2002).

Im zweiten Schritt, nach der Erklärung und Definition der Nachhaltigkeit, wird die Dimension „Ökologie“ als erste der drei Dimensionen bearbeitet und die dazugehörigen Themen beschrieben. Zur Ökologie selbst gehören „Regionalität“, „Saisonalität“ und „biologische Produktion“. Mittels Pfeilen, die in der gleichen Farbe der Dimension „Ökologie“ gehalten sind, wird aus der Überschrift auf alle drei Unterpunkte gedeutet, um die Zugehörigkeit zu verdeutlichen. In drei Kästchen werden die Begriffe erläutert und mit Beispielen umschrieben. Diese Beispiele sind wichtig, um den Schülerinnen und Schülern in vereinfachter Form ein komplexes Thema zu erklären. Fremdwörter werden auch hier mit in Klammer gesetzten Vereinfachungen übersetzt. In einer Sprechblase sind die drei Dimensionen und die Unterpunkte der „Ökologie“ noch einmal zusammengefasst. Der Sinn dahinter ist, dass, egal von welcher Seite, ob von links nach rechts oder umgekehrt, die Schülerinnen und Schüler bei selbstständigem Arbeiten mit dem Lesen beginnen, sie immer wissen, worum es am folgenden Blatt geht und sie stets dieselben Informationen bekommen.

### 3.6.2 Zusammenfassung der Arbeitsaufträge

Die Arbeitsaufträge, die im Zuge des gesamten Lernarrangements zu erledigen sind, sind auf einer gesamten Seite, die an den fachlichen Input anschließt, genau erklärt und mit den dazugehörigen Dimensionen versehen. So kann ein Überblick geschaffen werden, der das Lernen und Verstehen der Arbeitsaufträge erleichtern soll. Menschen fällt das Lernen signifikant leichter, wenn Hinweise, Kerninhalte oder wichtige Informationen mittels Farben, Veränderung der Schriftart und Markierungen akzentuiert werden. Dieses Phänomen wird als „Signalisierungs-Prinzip“ nach Heinen & Heinicke (2021) bezeichnet. Das Prinzip wurde bei der Erstellung des gesamten Lernarrangements beachtet, um das Lernen für alle Schülerinnen und Schüler, speziell dem Standort der Schule, an der es erprobt wird, mit einem Fokus auf sprachliche und sozial - emotionale Schwierigkeiten hin entsprechend, zu ermöglichen. Bei den Arbeitsaufträgen mit der Überschrift „Jetzt bist du an der Reihe“ sind demnach Nummerierungen und Überschriften immer mit bestimmten Farben markiert, geschrieben oder einkreist, die schon im fachlichen Teil vorkommen,

sowie in den darauffolgenden Arbeitsteilen verwendet werden. Somit wird ein roter Faden durch das gesamte Lernarrangement gezogen, der zur Orientierung der Schülerinnen und Schüler dienen soll. Zur übersichtlichen Formatierung wurden beide Arbeitsaufträge auf eine Seite gegeben, zu der die Schülerinnen und Schüler immer zurückkehren und nachlesen können, wenn sie den genauen Arbeitsauftrag vergessen haben. Das ist von Vorteil, um eine gewisse Strukturierung für den Lesefluss beizubehalten und den Schülerinnen und Schülern eine verständliche Gliederung vorzulegen (Mayer, 2014, Heinen & Heinicke, 2021).

### 3.6.3 Saisonkalender

Im fachwissenschaftlichen Teil der Masterarbeit sowie bei der Erläuterung des Einstiegs des Lernarrangements wurden bereits über Saisonalität, Regionalität und die biologische Produktion gesprochen, sowie ihre Definition und Bedeutung näher erläutert. Das Bewusstsein für Saisonalität, für saisonale oder regionale Produkte, ist nur bei wenigen Schülerinnen und Schülern verankert. Viele können mit diesen beiden Begriffen nicht wirklich etwas anfangen. Dieser Fall ist auch bei der Erprobung des kompetenzorientierten Lernarrangements eingetroffen, worauf noch in den folgenden Kapiteln näher eingegangen wird. Weiters ist nur einem geringen Teil der Schülerinnen und Schüler die biologische Produktion ein Begriff. Viele kennen zwar das Wort „Bio“, aber die Bedeutung und die Wichtigkeit der biologischen Produktion, sowohl für die Tiere als auch die Pflanzen und den Boden, ist nur wenigen bekannt. Noch dazu werden die Begriffe „bio“ und „teuer“ sehr oft auf dieselbe Ebene gestellt. Darum sind gleich vorweg als positives Beispiel einige Lebensmittel in Bio-Qualität aus der Produktpalette der Teigwaren zu nennen. Hierbei ist der Preisunterschied zwischen konventionellen und biologischen Produkten nur mehr sehr gering (Schlatzer & Lindenthal, 2019).

Die geografische Herkunft und die Wohnsituation, ob Stadt oder Land, machen hierbei einen sehr großen Unterschied. Kinder, beziehungsweise Schülerinnen und Schüler, die am Land aufgewachsen sind oder am Land leben, können mit dem Begriff „Saisonalität“ oder „Saison“ meistens etwas anfangen und diesen zuordnen. Sie können auch mit Begriffen wie „Ernte“ umgehen und deren Zeitpunkt unterschiedlichen Obst- und Gemüsesorten zuordnen. Grund dafür ist auf der einen Seite der Zugang durch das Vorhandensein eines Gartens, auf der anderen Seite auch der Einfluss des familiären Umfeldes. Das hat unter anderem eine Studie in Deutschland gezeigt, die in Volksschulklassen durchgeführt wurde. Ganz anders ist hierbei der Zugang von

Schülerinnen und Schülern aus dem städtischen Bereich. Sie können in den meisten Fällen wenig bis gar nichts mit den Begriffen anfangen und die Zeiten und Zeitpunkte der Ernte sind ihnen teilweise nicht bekannt (Grulke, 2021).

Hier gilt es, auch zum Schutz unserer Klimas, einen deutlichen inhaltlichen Fokus in den Schulen und im Unterricht zu setzen. Die Auswirkungen auf die Erde, die mit Essen und Essgewohnheiten der Menschen in Wechselwirkung stehen, sind nicht nur Kindern und Jugendlichen partiell unbekannt, sondern auch einer Vielzahl von Erwachsenen. Gerade die Ernährungssysteme, der Weg der Nahrungsmittel vom Acker bis zum Teller, gehören zur größten Herausforderung unseres Planeten. Der WWF hat in einer kürzlich durchgeführten Studie im Jahr 2021 die Umweltauswirkungen der Nahrung und Ernährungsweise anhand eines Apfels als Beispiel erläutert. Um die Auswirkungen des Apfelkonsums und die draus resultierenden Umweltauswirkungen bilanzieren zu können, ist eine Vielzahl an Informationen nötig, wie der Verbrauch der Produktionsverluste, die Bewässerung der Fläche, der Einsatz von Pestiziden, der Transport zum Geschäft und nach Hause, die Lagerung zu Hause und die Zubereitung. Da aber nicht alle Äpfel aus heimischer Produktion sind, sondern importiert werden, gilt es auch den Länderbezug aus den Importländern zu berücksichtigen (WWF Deutschland, 2021).

Hier kommen die Saisonalität und die Regionalität, wie sie auch im Lernarrangement thematisiert werden, ins Spiel. Geht man in einen Supermarkt und betrachtet dort genauer die Herkunftsländer von vielen Obst- und Gemüsesorten, so wird man erkennen, dass vor allem im Herbst und Winter sehr viele Produkte aus dem Ausland importiert werden. Aber auch im Sommer, einer Jahreszeit, in der auch in einem mitteleuropäischen Land wie Österreich sehr viele Obst- und Gemüsesorten aus heimischer Ernte kommen, werden viele Obst- und Gemüsesorten aus dem Ausland importiert. Aus einem einfachen Grund, der darin besteht, dass zu jeder Tages- und Wochenzeit für alle Menschen alle Produkte zur Verfügung stehen. Da die Anzahl an Menschen weltweit stetig steigt hat ein einzelner Staat nicht die dafür nötige Kapazität an Ware. Wichtiger wäre es, auch auf die Jahreszeiten achtend, dass Menschen mehr zu heimischen und saisonalen Produkten greifen, damit die heimische Regionalität und Saisonalität unterstützen, mehr auf Einlagerung und Prozesse zur Haltbarmachung von Lebensmitteln zurückgreifen und somit nachhaltiger und gegen die weltweite Lebensmittelverschwendung und Wegwerfgesellschaft agieren.

Die Idee, im Lernarrangement zwei Saisonkalender, zum einen für heimisches Obst und Nüsse und zum anderen für heimisches Gemüse, einzubauen, rührt davon, dass das Bewusstsein für das saisonale Vorhandensein von Gemüse, Obst und Nüssen bei vielen Menschen und so auch bei Schülerinnen und Schülern nicht wirklich vorhanden ist. Vor allem im schulischen Kontext betrachtet bei Kindern und Jugendlichen, die in städtischen Bereichen leben und aufwachsen, ist dies laut Grulke (2021) zunehmend zu betrachten. Zu jeder Jahreszeit kann man in den Lebensmittelgeschäften und Supermärkten Erdbeeren, Pflaumen, Paprika und vieles mehr kaufen, obwohl diese nicht immer Saison haben. Um diese Alltagserfahrung der Schülerinnen und Schüler durch Fachwissen zu problematisieren, wurden zwei identische Saisonkalender entwickelt, die sich nur durch die Überschrift, „Saisonkalender für heimisches Gemüse“ und „Saisonkalender für heimisches Obst und Nüsse“ unterscheiden. Die Saisonkalender sind so aufgebaut, dass zuerst, deklariert als Aufgabe 1, die Namen der Obst- und Gemüsesorten sowie der Nüsse benannt werden müssen. Das ist aus dem Grund wichtig, da viele Jugendliche Gemüsesorten wie Rote Rüben oder Spinat nicht in ihrer rohen Form kennen und nicht selten auch noch nie gegessen oder gekauft haben. Als zweiter Schritt, angegeben als Aufgabe 2, gilt das Bemalen der freien Felder mit den Farben rot und rosa. Die Farbe rot steht hierbei für die Ernte und die Farbe rosa als Möglichkeit zur Einlagerung, beides am Arbeitsblatt zur besseren Orientierung gekennzeichnet. Die Schülerinnen und Schüler füllen also ohne vorherige Begutachtung eines bereits vollständigen Saisonkalenders die neu entwickelten Saisonkalender aus. Die Intention dahinter ist, vorhandene Präkonzepte der Schülerinnen und Schüler, ein Begriff der im nächsten Unterkapitel erläutert wird und das Vorwissen zu Ernte und Einlagerung von Obst, Gemüse und Nüssen offen zu legen, sowie ihnen die Möglichkeit zu bieten, die Aufgaben nach ihrem, zum Zeitpunkt der Bearbeitung, besten Wissen und Gewissen zu erledigen (Wilhelm, 2012).

#### 3.6.4 Präkonzepte

Zu sicherlich den meisten Themen, die man als Lehrperson in seinem Unterricht, gemäß den standardisierten Lehrplänen, bearbeitet, haben Schülerinnen und Schüler ein Konstrukt von Vorstellungen entwickelt. Über verschiedenste Probleme und Erfahrungen, die im Alltag auftreten können, gibt es unterschiedliche Konzepte. Diese Vorstellungen, Vermutungen oder auch das „Vorwissen“, werden als Präkonzepte bezeichnet. Im Unterricht, hierbei auch für die Unterrichtsforschung, sind Präkonzepte der Schülerinnen und Schüler von besonderer Wichtigkeit, da man auf diese Weise die Vorstellungen zu

einem bestimmten Thema, zum Beispiel als Stundeneinstieg, einholen und daran das Thema der Unterrichtseinheit anknüpfen kann, um labile Alltagserfahrungen zu verstehen und neue, fachlich tragfähige Konzepte für und mit den Schülerinnen und Schülern zu entwickeln (Wilhelm, 2012).

### 3.6.5 Nachhaltige und gesunde Schuljause

Der zweite Arbeitsauftrag im Lernarrangement, der als Aufgabe 3 gekennzeichnet ist, gehört der Dimension „Ökonomie“ an. Die erste und genaue Beschreibung zu dieser Aufgabe, die in Einzelarbeit erledigt wird, befindet sich auf der Seite zu den Arbeitsaufträgen „Jetzt bist du an der Reihe“. Am Arbeitsblatt „Nachhaltige und gesunde Schuljause“ wird in einer kurzen Textsequenz die Aufgabe und ihre Zugehörigkeit in der Thematik geklärt. Die Schülerinnen und Schüler sollen sich mit den aufgelisteten Lebensmitteln eine gesunde Schuljause zusammenstellen, die im besten Fall die Nachhaltigkeit, sowie Saisonalität und Regionalität miteinschließt. Zur Zusammenstellung der eigenen gesunden und nachhaltigen Schuljause steht ihnen ein Budget von 4 Euro zur Verfügung. Die Preise der jeweiligen Lebensmittel sind unter diesen angeführt. Um es für die Schülerinnen und Schüler einfach und verständlich aufzubereiten, sind die Preise immer zur Stückzahl oder der Portion angegeben. Eine Portion Käse ist dementsprechend die Menge an Käse, die handelsüblich zum Belegen einer Semmel oder eines Brotes verwendet wird. Somit wird das Auswählen und Ausrechnen im Arbeitsauftrag vereinfacht. Die Preise zu den Lebensmitteln, sowie die Portionsgrößen wurden mittels eines Onlineshops einer Supermarktkette und einer Homepage zur Bestimmung der Gewichtsgröße von Obst und Gemüse konfiguriert.

Es wird auch die Banane als Obst zur Auswahl angeführt, nicht nur weil sie im Jahre 2017 zum zweitbeliebtesten Obst der Österreicherinnen und Österreicher gewählt wurde. Sie ist im mitteleuropäischen Raum zwar nicht heimisch und entspricht somit auch nicht den Voraussetzungen einer saisonalen und regionalen Schuljause. Ihre Verfügbarkeit in jedem Supermarkt zu jeder Jahreszeit hat zur Überlegung geführt, dass sie dadurch für Kinder und Jugendliche als regional und saisonal eingestuft wird und bei der Durchsicht des Arbeitsauftrages und der Lebensmittel ohne große Überlegung ausgewählt wird. Gleichzeitig kann hier aber auch beobachtet werden, wieviel sich die Schülerinnen und Schüler zu dem Zeitpunkt der Bearbeitung, an dem schon einiges zur Nachhaltigkeit und

ihren Dimensionen thematisiert wurde, gemerkt haben und gleichzeitig auch ihr Wissensstand überprüft werden (ORF, 2017).

Die dargestellte Jausenbox dient als anschaulicher „Raum“ zum Einordnen und Hinzufügen der von den Schülerinnen und Schülern ausgewählten Lebensmittel. In einer Sprechblase wird den Schülerinnen und Schülern eine sinnvolle Art der Vorgehensweise vorgestellt, um einen Überblick bei der Auswahl der Lebensmittel zu haben. Wie die Schülerinnen und Schüler beim Erarbeiten des Arbeitsauftrages im Einzelnen vorgehen, bleibt ihnen bewusst selbst überlassen.

Ein Bild in Form eines leeren Klemmbrettes mit Notizblock dient dem Aufschreiben der Preise und dem Zusammenrechnen. Da das Kopfrechnen für einige Schülerinnen und Schüler eine Herausforderung sein kann, bietet dieses Format einen sinnvollen Platz für das Ausrechnen der Summe.

Die Aufgabe mit dem Erstellen der eigenen gesunden und nachhaltigen Schuljause soll den Schülerinnen und Schülern zeigen, wieviel sie anhand der gesamten Stundeneinheiten schon zur Nachhaltigkeit und ihren Dimensionen gelernt haben, das erlangte Wissen festigen, anwenden und im besten Fall auch ausbauen. Des Weiteren besteht bei dieser Aufgabe die Möglichkeit herauszufinden, inwiefern Verständnisprobleme zur Thematik bei den Schülerinnen und Schülern vorliegen und wo zu einer Erklärung und Festigung angesetzt werden könnte, auch im Sinne des Design Based Research Ansatzes und den Überlegungen eines Re-Designs des Lernarrangements (Fraefel, 2014).

### 3.6.6 Wissensquiz

Der letzte Teil des gesamten Lernarrangements ist das Wissensquiz. Dieses soll einer kurzen Wissenssicherung und der Wiederholung der wichtigsten Inhalte des erarbeiteten Themas dienen. Für das Wissensquiz wurden drei Fragen zur Thematik nach dem Schema Multiple-Choice gewählt. Da durch dieses Prüfungsformat eine flächenübergreifende Abdeckung der formulierten Lernziele gegeben ist, handelt es sich um ein optimales, kurz formiertes Gestaltungsprinzip für eine Wissenssicherung.

Für das Erstellen von Multiple-Choice-Fragen gilt es eine genaue Abfolge zu beachten und Fragen so zu formulieren, dass sie dem Niveau und Wissensstand der Schülerinnen und Schüler entsprechen. In der nachfolgenden Abbildung 5 wird das

Vorgehen bei der Erstellung von Multiple Choice-Aufgaben aufgezeigt. Wurden die Fragen formuliert und kritisch geprüft, gilt es als nächsten Schritt die Fragen zu gruppieren. Dabei steht die Möglichkeit die Prüfungsmodalität mit Einfachauswahl, also Single-Choice-Prüfung, oder mit Mehrfachauswahl, Multiple-Choice-Prüfung, festzulegen (ZHAW School of Management and Law, 2018).



Abb. 5 Vorgehensweise beim Erstellen von Multiple-Choice-Aufgaben (ZHAW School of Management and Law, 2018)

Um es den Schülerinnen und Schülern dieser Klasse, in der das Lernarrangement durchgeführt wird, auch aufgrund der heterogenen sprachlichen Voraussetzungen, zu vereinfachen, wurde das Wissensquiz am Ende der drei Unterrichtseinheiten mit drei themenbezogenen Fragen im Single-Choice-Format eingerichtet. Jede der drei Single-Choice-Fragen besitzt drei Antwortmöglichkeiten, von denen immer nur eine Antwort korrekt ist. Darauf wurde auch in der Erklärung des Arbeitsauftrages explizit hingewiesen um eine Transparenz zu gewährleisten. So haben alle Schülerinnen und Schüler die Chance diese Aufgabe richtig zu lösen und ein Erfolgserlebnis als Belohnung für die drei Unterrichtsstunden zu erfahren (ZHAW School of Management and Law, 2018).

Als erste Aufgabe werden die Schülerinnen und Schüler daher aufgefordert drei Single-Choice-Fragen zur Nachhaltigkeit zu beantworten. Die Fragen umfassen die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit aber auch das Verständnis der Saisonkalender, die in Teilen des Lernarrangements bearbeitet werden.

Über den abschließenden Teil der Unterrichtseinheit und damit des gesamten Lernarrangements wurde bei der Erstellung sehr lange nachgedacht und die bestehenden Möglichkeiten abgewogen. Zum einen sollten die Schülerinnen und Schüler eine kurze Wiederholung haben, um das Thema wieder in ihre Gedanken zu rufen, was mit den drei Single-Choice-Fragen gut gegeben ist. Im Lernarrangement werden alle drei Dimensionen der Nachhaltigkeit bearbeitet und es gibt zu zwei Dimensionen Arbeitsaufträge (vgl. Kapitel 3.6.3 und 3.6.5). Die Dimension „Soziales“ wird im Lernarrangement allerdings nur bei der Definition der Nachhaltigkeit aufgelistet und genannt. Da es sich bei der letzten und dritten Dimension um eine sehr wichtige und vielschichtige handelt, ist die Idee zur zweiten Aufgabenstellung im letzten Teil des Lernarrangements entstanden. Die Schülerinnen und Schüler sollen sich als letzten Auftrag Gedanken zur Dimension „Soziales“ machen und inwiefern dieser Begriff in ihrem Gedächtnis eine Definition und Zugehörigkeit hervorruft. Durch diese beiden, von Grund auf verschiedenen Arbeitsaufträge, werden die Schülerinnen und Schüler noch ein letztes Mal zum Nachdenken angeregt. Interessant ist auch, dass der Begriff auf verschiedene Art und Weise und auch mit unterschiedlichem Kontext definiert werden kann und dies unter Umständen bei den Schülerinnen und Schülern zu enormen Unterschieden in der Beantwortung führt. Beispielsweise kann man mit dem Begriff auf sich selbst oder generell den Menschen als soziales Konstrukt mit durchaus selbigen Eigenschaften schließen. Jedoch kann der Begriff auch in wirtschaftliche Formationen integriert werden und näher mit finanziellen Aspekten, die sowohl das Teilen untereinander als auch die immer größer werdende Wegwerfgesellschaft betreffen, in Verbindung stehen.

## **4. Erprobung des entwickelten kompetenzorientierten Lernarrangements**

### 4.1 Klassenaufteilung

Die Erprobung der gesamten Unterrichtsmaterialien wurde in einer Inklusiv- und Sonderpädagogischen Schule, mit einem Schwerpunkt für das Erlangen von Sozial- und Lebenskompetenzen, in einer 4. Klasse durchgeführt. Da es sich um ein Schulzentrum mit Mehrstufenklassen handelt, kann nicht direkt von einer 8. Schulstufe ausgegangen werden, da Schülerinnen und Schüler sowohl aus der 7., als auch der 8. Schulstufe in dieser Klasse unterrichtet werden. Die Klasse, in welcher die Erprobung durchgeführt wurde, umfasst 5 Schülerinnen und 7 Schüler, also insgesamt 12 Personen, die für das Unterrichtsfach Ernährung und Haushalt in zwei Gruppen zu je sechs Personen geteilt werden. Auf diese Art und Weise kann eine optimale Lernumgebung für das fachpraktische Arbeiten mit Schülerinnen und Schülern im Unterrichtsfach Ernährung und Haushalt gegeben werden (BMBWF, Lehrplan für die Allgemeine Sonderschule, i.d.g.F.).

Das gesamte Unterrichtsmaterial wurde in erster Linie für eine 8. Schulstufe konzipiert. Der Lehrplan für die Allgemeine Sonderschule sieht es allerdings vor, dass die Schülerinnen und Schüler ab der 5. Schulstufe 1,5 Wochenstunden Ernährung und Haushalt im Stundenplan verankert haben, sodass nach vier Jahren eine Summe von 6 Wochenstunden erreicht wird. Die meisten Schulen, so auch die Schule, an der das kompetenzorientierte Lernarrangement erprobt wurde, handhaben die Aufteilung auf die Weise, dass alle Schülerinnen und Schüler ab der 6. Schulstufe Ernährung und Haushalt als Pflichtgegenstand im Stundenplan haben. Schulspezifisch wird dann entschieden, ob die Stunden für Ernährung und Haushalt aufgestockt werden, beziehungsweise das Stundenkontingent dafür vorhanden ist.

In dieser Inklusiv- und Sonderpädagogischen Schule haben alle Schülerinnen und Schüler ab der 6. Schulstufe 1,5 Wochenstunden Ernährung und Haushalt. Um das bestmögliche Ergebnis sowohl für die Praxis als auch die theoretischen Hintergründe des Unterrichtsfaches herauszuholen, werden die Gruppen auf zwei Teile und zwei Wochen aufgeteilt. Somit hat jede Gruppe zu je sechs Personen jede zweite Woche drei Unterrichtsstunden Ernährung und Haushalt. Durch das hohe Wochenstundenausmaß

können Theorie und Praxis gut vernetzt werden. Speziell für aufwendige und mehrgängige Speisenzubereitungen sind die drei aufeinanderfolgenden Unterrichtsstunden von enormen Vorteil (BMBWF, Lehrplan für die Allgemeine Sonderschule, i.d.g.F.).

Die Aufteilung an der Inklusiv- und Sonderpädagogischen Schule ist der Erprobung des kompetenzorientierten Lernarrangements zugute gekommen. Somit bestand die Möglichkeit das Unterrichtsmaterial zweimal in zwei völlig unterschiedlichen und konträren Gruppen zu erproben und dabei auf Gemeinsamkeiten und Unterschiede sowohl bei der Bearbeitung als auch dem Verständnis der Aufgaben gezielt zu achten.

#### 4.2 Schülervorstellungen zur Nachhaltigkeit als Thema in der Ernährungsbildung

Schülervorstellungen im Allgemeinen sind ein großer Teil der fachdidaktischen Forschung, mit denen sich viele Forscherinnen und Forscher seit Jahrzehnten beschäftigen. Die Literaturlisten zu Schülervorstellungen in unterschiedlichsten Themenbereichen und Unterrichtsfächer sind vielfältig. Umso wichtiger ist es also, diese im eigenen Unterricht zu beachten und in das Unterrichtsgeschehen einzubauen.

Der Großteil der Forschung zu Schülervorstellungen beschäftigt sich mit kognitiven und konstruktiven Paradigmen zu den Lernprozessen von Schülerinnen und Schülern und geht zurück bis hin zum Kognitivismus und seinen lernpsychologischen Ansätzen (Groß et al., 2019).

Schülervorstellungen spielen auch bei der Vorgehensweise des kompetenzorientierten Lernarrangements eine adäquate Rolle. Viele Schülerinnen und Schüler haben, bevor das Lernarrangement im Zuge der dreistündigen Einheit bearbeitet wurde, schon von Nachhaltigkeit, Regionalität oder Saisonalität gehört und die Begriffe entweder als solche oder vielleicht auch in Verbindung mit anderen Begriffen in ihrem Gehirn abgespeichert. Das war unter anderem eine Erkenntnis, die bei der Bearbeitung des Lernarrangements gemacht wurde, auf die aber im Laufe dieses Kapitels noch genau eingegangen wird. Eine sinnvolle Gestaltungsform und Abfolge der Lese- und Arbeitsaufträge spielt demnach eine ungemeine Rolle für das sinnvolle und sinnerfassende Lernen der Schülerinnen und Schüler.

Um den Schülerinnen und Schülern sinnvolles Lernen zu ermöglichen und an ihr Vorwissen anzuknüpfen sind divergente didaktische Methoden und Materialien erforderlich, die vorerst vorhandenes Wissen aktivieren um in weiterer Folge neue Informationen in das vorhandene System einzuordnen und zu verknüpfen. Dieses System von sinnvollem Lernen steht in direkter Verbindung mit den Schülervorstellungen. In der nachfolgenden Abbildung 6 wird ein System für sinnvolles Lernen dargestellt (Bretz, 2001).

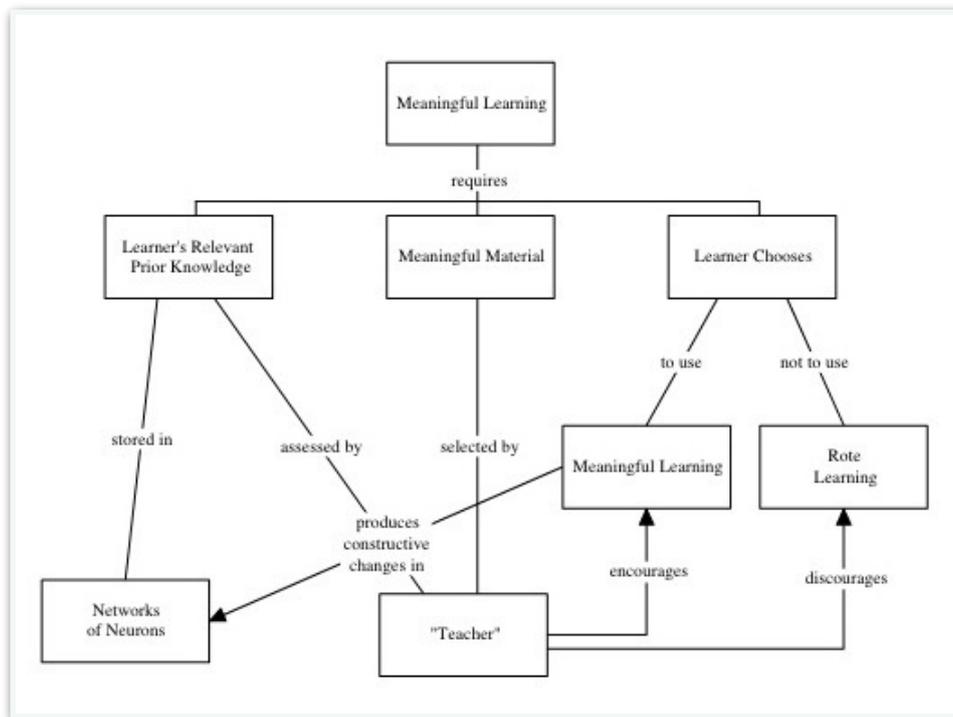


Abb. 6 Konzept von sinnvollem Lernen (Bretz, 2001)

#### 4.3 Formale Richtlinien zur Erprobung des kompetenzorientierten Lernarrangements

Um den formalen, datenschutzrechtlichen und gesetzlichen Richtlinien einer Erprobung von kompetenzorientiertem Unterrichtsmaterial an einer Schule Folge zu leisten, wurde vor der Erprobung mittels eines eigens angefertigten Schreiben an die Direktion die Einverständnis zur Erprobung des Lernarrangements eingeholt. Die Schülerinnen und Schüler der gesamten Klasse und von beiden Gruppen wurden von der Lehrperson genauestens über die Erprobung, die Durchführung dieser, sowie die formalen und datenschutzrechtlichen Grundlagen aufgeklärt. Des weiteren wurde ihnen die Audiographie als Methode zur genaueren Verständnis von den Gesprächen der Schülerinnen und Schüler und als wichtiges Mittel von Unterrichtsforschung genau beschrieben. Des weiteren wurde die beobachtende Lehrperson angesprochen, die sich den gesamten Unterrichtszeitraum der Erprobung im Klassenraum befinden und mittels

eines eigens angefertigten Beobachtungsbogen, der sich im Anhang befindet, die Unterrichtssituationen schriftlich dokumentieren wird und somit zu einer reliablen Auffassung von Unterrichtsmerkmalen beiträgt (Lotz et al., 2013).

Um die gesamte, ausführliche Aufklärung zur Erprobung des kompetenzorientierten Lernarrangements sowohl für die Lehrperson, die Schülerinnen und Schüler und deren Erziehungsberechtigten gesetzlich abzusichern, wurde den Schülerinnen und Schülern ein kurzes, sowie ein ausführliches Elternschreiben gemäß der datenschutzrechtlichen Vorgaben ausgeteilt, das am Ende von ihnen unterschrieben wurde. Die beiden Dokumente wurden von allen mit nach Hause genommen, von den Erziehungsberechtigten unterzeichnet und von der Lehrperson wieder eingesammelt.

#### 4.4 Erprobung des kompetenzorientierten Lernarrangements

In den folgenden Subkapiteln werden alle Vorgänge bei der Erprobung des Lernarrangements genau erfasst und die Eindrücke, Meldungen und Herausforderungen der Schülerinnen und Schüler beschrieben. Es handelt sich dabei um Beobachtungen aus zwei unterschiedlichen Gruppen, die das Lernarrangement an zwei unterschiedlichen Tagen bearbeitet haben. Die beiden Gruppen werden hierbei immer als Gruppe 1 oder Gruppe 2 bezeichnet, um die korrekte Zuordnung und die Unterscheidung im Lesefluss zu ermöglichen. Bei der Erprobung und der Evaluation werden Beobachtungen sowohl von der unterrichtenden als auch der beobachtenden Lehrperson beschrieben, um differenzierte Einblicke in das Unterrichtsgeschehen zu bekommen.

##### 4.4.1 Organisatorischer Einstieg in die Unterrichtseinheit

Der Einstieg in das Thema wurde sowohl bei der Gruppe 1 als auch der Gruppe 2 identisch gestaltet. Den Schülerinnen und Schülern wurde vorerst der genaue Ablauf der drei Unterrichtsstunden, inklusive der stattfindenden Pausen im Ausmaß von jeweils fünf Minuten zwischen den Unterrichtseinheiten, erklärt. Ein Raster als Verlaufsplanung zur Vorgehensweise der Lehrperson in den drei Unterrichtsstunden befindet sich im Anhang (siehe Anhang S. 113-114). Weiters wurde auf die zweite anwesende Lehrperson, die die Beobachtung mittels eines für die Erprobung angefertigten Beobachtungsbogens vornahm, aufmerksam gemacht. Der Beobachtungsbogen inklusive den anonymisierten, wörtlich transkribierten Beobachtungen aus beiden Gruppen kann ebenfalls im Anhang

eingesehen werden. Da für die Aufgabe 1 des Lernarrangements eine Audioaufnahme einer Gruppe, also von zwei Schülerinnen oder Schülern, nötig war, wurde gleich am Anfang darauf aufmerksam gemacht und die Gruppe bestimmt, um später auftretende, störende Unannehmlichkeiten zu vermeiden. Beide Unterrichtseinheiten, also von Gruppe 1 und von Gruppe 2, wurden später begonnen als vorgesehen, da der Klassenvorstand der Klasse noch organisatorische Aufgaben zu erledigen hatte. Dies führte dazu, dass den Schülerinnen und Schülern für bestimmte Aufgaben weniger Zeit zur Verfügung stand, was sich auch bei der Bearbeitung widerspiegelte. Darauf wird in den einzelnen Subkapiteln noch näher eingegangen.

#### 4.4.2 Thematischer Einstieg zur Begriff der Nachhaltigkeit

Zuerst wurden die Schülerinnen und Schüler zu ihren Vorstellungen im Hinblick auf Nachhaltigkeit im Allgemeinen befragt und was sie sich darunter vorstellen können, ob sie den Begriff schon einmal ohne Zusammenhang mit dem Unterrichtsfach Ernährung und Haushalt gehört haben und woher er ihrer Ansicht nach stammt. Interessanterweise haben in beiden Gruppen mehrere Schülerinnen und Schüler den Begriff schon öfters gehört, gelesen oder verschriftlicht gesehen. Jedoch wusste niemand woher der Begriff stammt und welche Bedeutung er für das Leben aller haben kann. Beim Lesen des Titelblattes des Lernarrangements ist aufgefallen, dass die Erklärung des Wortes `Budget` bei fast allen Schülerinnen und Schülern gut angenommen wurde, da bis auf einen Schüler niemand wusste, dass mit „Budget“ finanzielle Mittel, oder einfacher gesagt, Geld gemeint ist. Auffallend war auch, dass sich meistens die gleichen Schülerinnen und Schüler zum Lesen der Texte meldeten, was für ihr hohes Interesse an dem Thema und am Unterricht sprach. Zwei Schüler waren mit dem Thema, oder eher mit dem Verständnis von diesem, inhaltlich überfordert, was sich an ihrer abweichenden Aufmerksamkeit und an ihrer kurzen Aufmerksamkeitsspanne bemerkbar machte.

Nicht außer Acht zu lassen sind hierbei aber auch aufkommende Lern- und Aufmerksamkeitsstörungen, die unter anderem durch eine kurze Aufmerksamkeitsspanne, wie es bei diesen beiden Schülern der Fall war, oder durch unkontrollierte Impulsivität, bemerkbar werden. Ein weiterer Grund könnte das nicht sinnerfassende Verstehen der deutschen Sprache sein, da es sich bei einem der Schüler nicht um seine Muttersprache handelt. Das kann sich auf das Interesse an einem Thema stark auswirken und Folgen dahingehend haben (Fischer, 2011).

Für alle Schülerinnen und Schüler war die Herkunft und der Zusammenhang der Nachhaltigkeit mit der Forstwirtschaft und ihre Einteilung in drei Teilbereiche etwas völlig Neues, das sie zuvor noch nicht gelernt haben. Ein Schüler aus Gruppe 1 war sehr interessiert und fragte bei der Definition nach, beziehungsweise stellte er einen möglichen Vergleich mit dem Bartwuchs von Männern und dem ständigen Nachwachsen von diesem, dar. Hier kann man den Blick wiederum auf Schülervorstellungen lenken und dem lebensnahen Vergleichen von Neuem mit bereits Gelerntem (Groß et al., 2019, Carlowitz, 1732) .

Die eigens angefertigte Darstellung der Nachhaltigkeit und der drei Dimensionen, alle mit verschiedenen Farben auf das Papier gebracht, stellte sich teilweise als sehr hilfreich für das Verstehen und Auseinanderhalten der Dimensionen heraus.

#### 4.4.3 Dimension Ökologie

Beim Bearbeiten der ersten Dimension „Ökologie“, auf der dritten Seite des Lernarrangements, waren die Schülerinnen und Schüler zuerst etwas erschrocken wegen dem Umfang des Textes am Arbeitsblatt, der gelesen und diskutiert werden sollte. Dieses Verhalten und die Möglichkeiten einer Vermeidung werden in der weiteren Evaluation des Lernarrangements diskutiert (Carlowitz, 1732).

Die Fülle des Textes spiegelte sich in den Kommentaren der Schülerinnen und Schüler wider. Trotzdem meldeten sich in beiden Gruppen einige Schülerinnen und Schüler zum freiwilligen Lesen. Für das Erklären von „Regionalität“, „Saisonalität“ und „Biologische Produktion“ wurde viel Zeit aufgewendet, da es bei einigen zu Verständnisproblemen kam und das Auseinanderhalten der drei Bereiche für die Schülerinnen und Schüler mit Schwierigkeiten verbunden war. Während der Bearbeitung und dem Erklären mussten von der Lehrperson in Gruppe 1 zwei Schüler mehrmals ermahnt und zum weiteren Mitarbeiten und Mitlesen aufgefordert werden. Man kann hier deutlich eine Unterrichtsstörung beobachten, die sich aufgrund von Provokation, Unter- oder Überforderung oder durch Verhaltensstörungen äußert. Wichtig ist hierbei jedoch der Umgang der Lehrperson mit der auftretenden Unterrichtsstörung, vor allem wenn diese durch mehrere Schülerinnen und Schüler ausgelöst wird. Die Autorität der Lehrperson steht hierbei nicht mit der Beziehung von Schüler\*in und Lehrer\*in im Widerspruch. Respekt und Vertrauen sind hier oberste Priorität. Daher sollten die Auslöser und Gründe

für die Unterrichtsstörung genau analysiert werden und darüber reflektiert werden, wie diese gelöst oder vorgebeugt werden können. Auf Grund von zeittechnischen Faktoren, mit denen sich jede Lehrperson auseinandersetzen muss, ist das aber nicht immer möglich. Eine konkrete Auseinandersetzung mit den Unterrichtsstörungen, die beim Bearbeiten des Lernarrangements aufgekommen sind, würde jedoch den Rahmen einer Masterarbeit sprengen und so werden diese daher nicht gezielt diskutiert und analysiert (Wettstein & Scherzinger, 2018).

In der Gruppe 2 haben einige Schülerinnen und Schüler sehr aufmerksam und interessiert am Thema mitgearbeitet. Auffallend war, dass viele Fragen zu den Dimensionen im Allgemeinen gefragt wurden. Diese wurden von der Lehrperson alle aufgegriffen und beantwortet, da das Mitarbeiten der Schülerinnen und Schüler auf diese Weise belohnt werden konnte. Das Zeitmanagement für die erste Unterrichtsstunde war größtenteils gut durchdacht, wobei der verzögerte Beginn der Unterrichtseinheit, ausgelöst durch die verlängerte Anwesenheit des Klassenvorstandes, die Schlussdiskussion zur Dimension der Ökologie etwas verkürzt hat. Die erste Pause im Ausmaß von fünf Minuten wurde nach dem Besprechen der Dimension zur Ökologie durchgeführt.

#### 4.4.4 Saisonkalender

Die Bearbeitung der Saisonkalender hat sich während der Erprobung, auch aus zeitlicher Sicht, als größte Herausforderung herausgestellt. Vorab wurde der genaue Arbeitsablauf und der Arbeitsauftrag auf dem dafür vorgesehen Leseblatt im kompetenzorientierten Lernarrangement gelesen und den Schülerinnen und Schülern danach noch einmal ausführlich erklärt. Des Weiteren sind von der Lehrperson Buntstifte in den Farben rot und rosa mitgebracht worden, da diese zur Bearbeitung der Saisonkalender benötigt wurden und viele Schülerinnen und Schüler im jugendlichen Alter keine Buntstifte mehr mit in die Schule bringen. Diese Beobachtung konnte von der Lehrperson aufgrund mehrjähriger Unterrichtstätigkeit gemacht werden. Dementsprechend wurde dabei auf diese Weise gehandelt. Zu Beginn wurde auch das Audioaufnahmegerät am Tisch der Schülerinnen und Schüler, die sich vorab meldeten, aufgestellt und aktiviert. Danach durften alle Schülerinnen und Schüler beider Gruppen mit dem Bearbeiten der Saisonkalender beginnen. Die Bearbeitung der Saisonkalender ist in der Beschreibung des Arbeitsauftrages als Partnerarbeit festgelegt. In Gruppe 1 waren es genau sechs Schülerinnen und Schüler und die Einteilung somit in Gruppen zu je zwei Personen gut

möglich. In der Gruppe 2 waren es in den ersten beiden Unterrichtsstunden nur fünf Schülerinnen und Schüler - eine Schülerin kam aufgrund eines Arzttermines erst zur letzten Stunde dazu.

Da aus diesem Grund ein Schüler den Saisonkalender alleine bearbeiten musste, wurde von der Lehrperson die Einteilung so vorgenommen, dass eine Gruppe, bestehend aus drei Personen, den Saisonkalender gemeinsam ausfüllen durfte. Im weiteren Verlauf der Unterrichtsstunde stellte sich jedoch heraus, dass die drei Schüler aus Gruppe 2 nach einiger Zeit nicht mehr gut miteinander arbeiteten, teilweise andere Schülerinnen und Schüler störten und sich gegenseitig Schimpfwörter in Fremdsprachen zuwarfen. Laut einer Studie aus dem Jahr 2013 werden bis zu 30% der Zeit einer Unterrichtsstunde für Disziplinierungsverfahren aufgewendet, sei es jetzt das zur Ruhe kommen der Schülerinnen und Schüler am Beginn einer Unterrichtseinheit, oder das ständige Unterbrechen des Unterrichtsflusses durch ununterbrochenes Sprechen der Schülerinnen und Schüler. Um die anderen Schülerinnen und Schüler nicht weiter zu stören und in weiterer Folge auch die Audioaufnahme, die für die Auswertung der Daten wichtig war, nicht mit anderen Geräuschen zu überfüllen, wurde die Situation von der Lehrperson daraufhin so gelöst, dass ein Schüler den Saisonkalender alleine zu Ende führen musste. Zwar kam es immer wieder zu kurzen Streitigkeiten unter diesen drei Schülern, diese hielten sich jedoch in der Waage und wurden nicht zu einer massiven Störung des Unterrichtsgeschehens (OECD, 2013).

Fast alle Schülerinnen und Schüler, sowohl aus Gruppe 1 als auch aus Gruppe 2, begannen bei der Bearbeitung der beiden Saisonkalender mit dem Beschriften der einzelnen Obst- und Gemüsesorten. Hierbei konnte man sehr gut erkennen, dass das Kennen und Erkennen von heimischen Obst- und Gemüsesorten bei vielen Schülerinnen und Schülern nicht sehr stark ausgeprägt ist. Nicht nur, weil es sich hierbei um saisonales Gemüse, Obst und Nüsse handelt, sondern auch weil viele Schülerinnen und Schüler vieles davon noch nie gekauft und gegessen haben, beziehungsweise es nicht in ihrer rohen Form kennen. Ein weiterer Grund dafür könnte das Leben und Aufwachsen in einer Großstadt sein, wo es zur Seltenheit gehört, dass ein Garten mit Obstbäumen oder angebautem Gemüse vorhanden ist. Dies hat sich auch in einer Studie aus Deutschland gezeigt. Kinder und Jugendliche, die am Land leben oder dort aufgewachsen sind, haben einen anderen Lebensweltbezug und sind eher in der Lage Obst und Gemüse mit dem korrekten Namen zu benennen (Grolke, 2021).

Sehr interessant waren die Verbindungen, die einige Schülerinnen und Schüler mit unterschiedlichen Obst- und Gemüsesorten herstellten. Dabei fielen unter anderem Aussagen wie „Das gibt es auch beim Dönerladen“ oder „Davon gibt es eine Eissorte“. Alle diese Aussagen können im Anhang in den Transkripten der Audioaufnahmen eingesehen werden. Einen Zusammenhang bildeten auch bei dieser Aufgabe die Sprachbarriere und der Wortschatz der deutschen Sprache. Einige der Schülerinnen und Schüler konnten unterschiedliche Obst- und Gemüsesorten zwar nicht mit dem korrekten deutschen Namen benennen und verschriftlichen, wohl aber in ihrer Muttersprache. Dies kann man auf diese Weise deuten, dass viele Jugendliche erst vor einigen Jahren nach Österreich gekommen sind, sie aber in ihrem Geburts- und Herkunftsland womöglich einen Garten und den Zugang zu unterschiedlichen Obst- und Gemüsesorten hatten. Weiters kann diese Beobachtung eventuell auch von Lebensmitteln wie Milchprodukten und Getränken stammen, da viele Obstsorten zum Beispiel in Fruchtjoghurts oder Softdrinks zugesetzt und am Etikett mit Abbildungen der jeweiligen Frucht versehen werden.

Ein häufig auftretendes Problem während der Bearbeitung der Saisonkalender war jedoch das Ausmalen der Kästchen in den Farben rot und rosa. Die Farbe rot stand hierbei, wie bereits in der genauen Beschreibung zu den einzelnen Teilen des Lernarrangements in Kapitel 3 erläutert, für die Ernte der jeweiligen Obst- oder Gemüsesorte, die Farbe rosa für die Möglichkeit der Einlagerung selbiger.

Fast alle Schülerinnen und Schüler beider Gruppen fragten mehrmals nach, was genau die Bedeutung des Wortes „Einlagerung“ war, obwohl diese vorab bei der Besprechung des Arbeitsauftrages von der Lehrperson genau erklärt wurde. Hierbei gab es sehr viele Unklarheiten, auch weil einige Schülerinnen und Schüler die Vermutung aufstellten, dass Obst und Gemüse, welches geerntet wird auf keinen Fall eingelagert werden kann. Wiederum können Obst- und Gemüsesorten, die eingelagert werden, nicht geerntet werden. Man kann hier eine deutliche Schwierigkeit des Verständnisses der Definitionen von „einlagern“ und „ernten“ erkennen.

Wenn Schülerinnen und Schüler Fragen stellen, sind diese entweder durch einen Zweifel am Bearbeiten des Auftrages aufgekommen, da die Angst des Falschmachens zu groß ist. Wohl aber kann das Nachfragen in weiterer Folge auch durch Irritation sein, wie sie hier am Beispiel des Saisonkalenders durch die Begriffe „Einlagerung“ und „Ernte“ dargestellt wird. Die Abbildung 7 zeigt einen Kreislauf für Fragen und Antworten. Voraussetzung zum Generieren von Antworten und Handlungseffekten ist die Selbstorganisation der

Schülerinnen und Schüler. Hierbei gilt es gezielt und systematisch vorzugehen um diesen Handlungseffekt zu erreichen. In unserem Beispiel würde das unter anderem bedeuten, dass sich die Schülerinnen und Schüler unter logischer Schlussfolgerung die beiden Begriffe herleiten sollten (Sembill & Gut-Sembill, 2004).

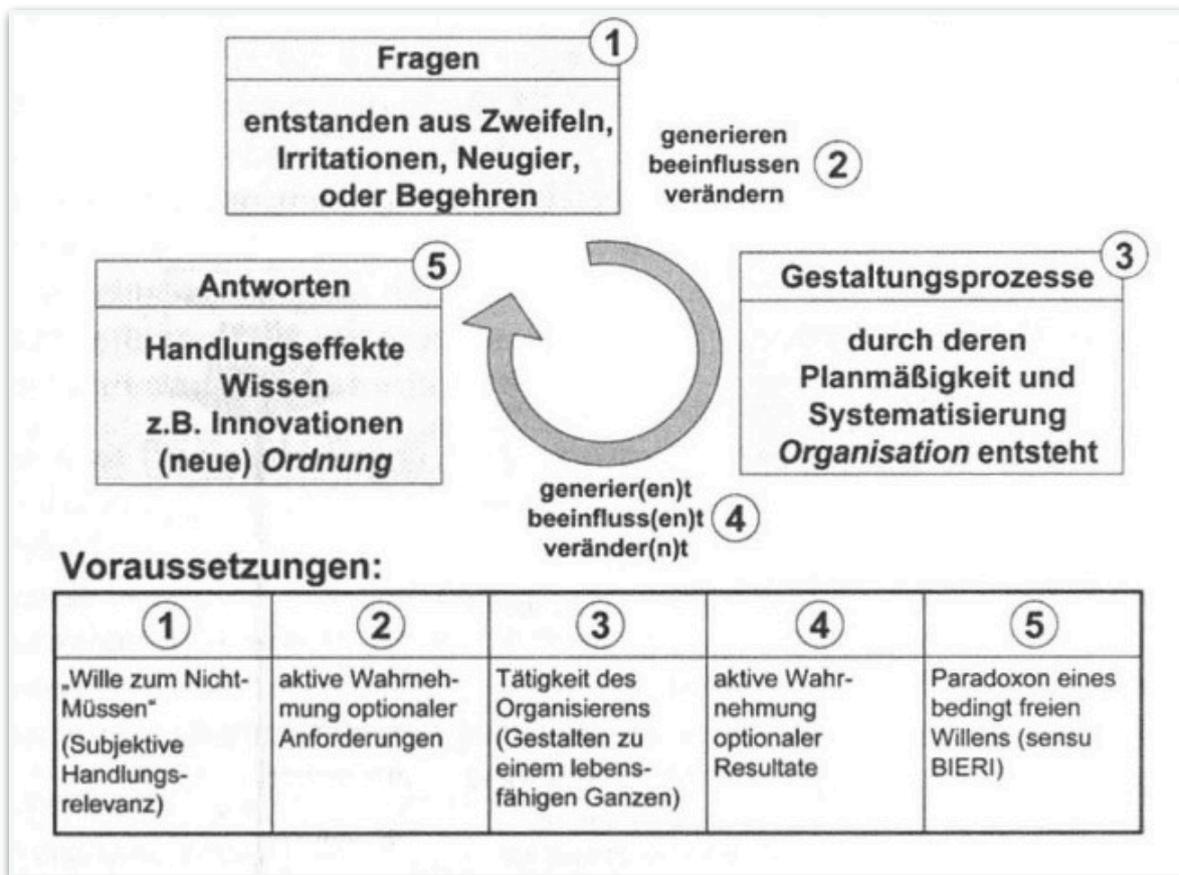


Abb. 7 Fragen- Antworten- Kreislauf (Sembill & Gut-Sembill, 2004)

Bei der Einlagerung handelt es sich um eine Ableitung des Zeitwortes „einlagern“. Definiert wird es als Verwahrung von Dingen. Synonyme zur Einlagerung wären zum Beispiel die Bevorratung, welche auch mit dem Anlegen und der Lagerung von Vorräten beschrieben wird (Einlagerung - Wortbedeutung.info, o. J.). Die Schülerinnen und Schüler sollten hier, um die Fragen und auftretenden Probleme selbst lösen und einen Handlungseffekt davon erzielen zu können, die Wörter auseinander halten und definieren. Für viele, speziell für die Schülerinnen und Schüler mit Defizite in der deutschen Sprache, stellt sich diese Kompetenz aber als enorme Herausforderung heraus. Dieses Problem hat sich in der Erprobung des kompetenzorientierten Lernarrangements in mehreren Teilen gezeigt, was bedeutend für die Evaluation und das Re-Design des Lernarrangements ist.

Ein wichtiger Punkt, der im Zuge der Erprobung angesprochen werden muss, ist das Zeitmanagement in der zweiten Unterrichtsstunde bei der Erarbeitung der Saisonkalender für heimisches Obst, Gemüse und Nüsse. Bei Obst und Nüsse waren insgesamt zehn Sorten zu benennen und anschließend mit den beiden Farben, rot und rosa, die Ernte und Einlagerung zu kennzeichnen. Beim Gemüse waren es zwölf Sorten, die benannt und die Felder bemalt werden mussten. Für das Benennen und Ausmalen wurde den Schülerinnen und Schülern insgesamt 30 Minuten als Zeit vorgegeben. Die ersten fünf bis zehn Minuten wurden für das Erklären des Arbeitsauftrages verwendet. In den letzten zehn Minuten der Unterrichtsstunde war das Vergleichen und Ausbessern der Saisonkalender mit den vorgefertigten und ausgefüllten Saisonkalendern der Lehrperson vorgesehen. In beiden Gruppen, Gruppe 1 und Gruppe 2, musste aber während der Unterrichtsstunde die 30-minütige Arbeitszeit nach adjustiert und verlängert werden, da die Schülerinnen und Schüler sehr viel Zeit für das Ausmalen der Felder zur Einlagerung und der Ernte benötigten. Das führte in weiterer Folge dazu, dass für das selbstständige Kontrollieren am Ende nur mehr sehr wenig Zeit blieb und die meisten Schülerinnen und Schüler zum Zeitpunkt des Läutens der Schulglocke noch keine vollständigen und kontrollierten Saisonkalender hatten.

Der Zeitfaktor wurde auch von der beobachtenden Lehrperson im Beobachtungsprotokoll bei Gruppe 1 und Gruppe 2 kommentiert. Der genannte Grund dafür war das zu große Ausmaß an Obst und Gemüse, das die Schülerinnen und Schüler benennen und in weiterer Folge der Ernte und der Einlagerung zuordnen mussten. Dies kann aufgrund der Ergebnisse der Saisonkalender bestätigt werden. Genauere Anpassungen und Vorschläge für das Re-Design werden in der Evaluation im Kapitel 5 beschrieben.

Die Schülerinnen und Schüler, die mittels des Audioaufnahmegerätes vertont wurden, hatten keine sichtbaren Schwierigkeiten mit der Konzentration und einer Störung dieser aufgrund des Gerätes, das sich auf der Vorderseite ihres Tisches befand. Die beiden Schülerinnen aus der Gruppe 2 haben deutlich mehr gesprochen und miteinander kommuniziert als die beiden Schüler aus Gruppe 1.

Das Audioaufnahmegerät wurde bei beiden Gruppen nach dem Beenden der Bearbeitung der Saisonkalender deaktiviert und die Aufnahme gespeichert. Das Vergleichen mit den fertig ausgefüllten Saisonkalendern in den letzten Minuten der zweiten Unterrichtsstunde

wurde daher nicht aufgenommen, da es für das Auswerten und Evaluieren der Lernmaterialien nicht von unmittelbarer Bedeutung war.

#### 4.4.5 Dimension Ökonomie - Erstellen einer nachhaltigen Jause

Die zweite Aufgabe die die Schülerinnen und Schüler in Einzelarbeit zu erledigen hatten, war mit der Dimension der Ökonomie, also den finanziellen Aspekten der Nachhaltigkeit, verbunden. Nach der zweiten Pause von fünf Minuten wurde mit beiden Gruppen das bereits Erledigte in einer kurzen Fassung wiederholt. Anschließend wurde der Arbeitsauftrag auf dem Arbeitsblatt mit den Erklärungen zu den einzelnen Aufträgen gelesen, sowie die konkrete Erklärung zur Einzelarbeit besprochen.

Zum Zeitpunkt des vorletzten Arbeitsauftrages in der dritten Unterrichtsstunde konnte man die Müdigkeit und das Schwinden der Konzentration der Schülerinnen und Schüler deutlich merken. Das äußerte sich auch beim Bearbeiten und Erstellen der nachhaltigen und gesunden Jause, die im Zuge dieses Arbeitsauftrages erstellt werden sollte. Einige Schülerinnen und Schüler aus Gruppe 1 kamen mit der Aufgabenstellung nicht ganz zurecht, da sie Schwierigkeiten mit dem Aus- und Zusammenrechnen der einzelnen Preise hatten, was aber nicht unbedingt mit dem Unterrichtsfach Ernährung und Haushalt in Verbindung gebracht werden kann, sondern auf eine mathematische Schwierigkeit hindeutet. Ein Schüler aus Gruppe 1 beschrieb gesunde und nachhaltige Ernährung als sinnlos und die Aufgabenstellung, also das Zusammenstellen einer gesunden und nachhaltigen Ernährung völlig unnötig, da er stets die Lebensmittel, darunter auch Obst und Gemüse, kaufe und esse, welche ihm schmecken und dabei achte er definitiv nicht auf die Herkunft, die Saisonalität oder die Auswirkungen seines Kaufes auf sich selbst und die Umwelt.

Auch in Gruppe 2 gab es vereinzelt Schülerinnen und Schüler, die das davor Gelernte, die Saisonalität und Regionalität als wichtige Faktoren einer nachhaltigen Ernährung und als bedeutender Beitrag zum Schutz des Klimas und dem aufrechterhalten der Biodiversität, nicht wirklich beachtetten und, obwohl die Erprobung im November durchgeführt wurde und das Monat als Richtwert bei der Bearbeitung von Aufgabe 2 galt, Erdbeeren als geeignete Schuljause einzeichneten. Wie vermutet wurde auch von fast allen Schülerinnen und Schülern die Banane als geeignete Schuljause im November gewählt,

ohne dabei den saisonalen und regionalen Aspekt zu beachten (WWF Deutschland, 2021).

Die finanzielle Vorgabe, nicht mehr als vier Euro für die nachhaltige Jause auszugeben, war, überraschenderweise, für alle Schülerinnen und Schüler der beiden Gruppen kein Problem. Bei vielen Schülerinnen und Schülern musste die Lehrperson nach adjustieren, da sie nicht mal die Hälfte des vorgegebenen Geldes für die Jause verwendeten. Das kann durch den fehlenden Zugang zu einer Schuljause im Allgemeinen und das häufige Fehlen eines Frühstücks der Schülerinnen und Schüler interpretiert werden. Aus eigener Beobachtung kann gesagt werden, dass fast alle Schülerinnen und Schüler keine Schuljause in die Schule mitbringen oder diese, wenn sie vorhanden ist, überwiegend Süßigkeiten, Fast Food oder Weißbrot mit Wurstwaren beinhaltet.

Aufgrund der Aufzeichnungen der beobachtenden Lehrperson konnte festgestellt werden, dass die Aufgabe 2 des Lernarrangements im Allgemeinen keine deutlichen Schwierigkeiten offerierte, was auf ein passendes Niveau bei der Erstellung der Aufgabe hindeutet. Lediglich die bereits erwähnte Problematik beim Ausrechnen der Summe sorgte für kurze Verwirrung, kann aber nicht direkt mit der Aufgabenstellung selbst in Zusammenhang gebracht werden. Das Layout der Aufgabe selbst wurde von den Schülerinnen und Schülern angenommen. Interessant war, dass fast niemand die vorgeschlagene Vorgehensweise in der Sprechblase, also das Verbinden der ausgewählten Lebensmittel mit der Jausendose, was zu eine Erleichterung und zur Erhaltung des Überblicks dienen sollte, nützte. Nur wenige haben den Versuch, nach der Aufforderung der Lehrperson dazu, gestartet. Die Lebensmittel wurden von den Schülerinnen und Schülern willkürlich ausgewählt und der Preis davon in den dafür vorgesehenen Notizblock geschrieben. Das führte bei ein paar Schülerinnen und Schülern zu Fehlern beim Ausrechnen, stellte aber keine deutliche Komplexität der Aufgabenstellung dar.

Aus den Erfahrungsberichten des Beobachtungsbogens und dem kurzen Zusammenfassen der Unterrichtseinheiten der Lehrperson selbst, kann gesagt werden, dass Gruppe 2 weniger auftretende Fragestellungen hinsichtlich der Erarbeitung der Aufgabe 2 als die Gruppe 1 hatte. Dies kann auch auf die Mehrstufenklassen und die dadurch stark vermischten Altersgruppen zurückgeführt werden, da es unter anderem zu einer Durchmischung der Lehrpläne und den damit erforderlichen Kompetenzen kommt.

#### 4.4.6 Wissensquiz

Um eine Ergebnissicherung einer Unterrichtseinheit zu haben und damit den Prinzipien der Kompetenzorientierung im Unterricht zu folgen, wurde der letzte Teil des Unterrichtsmaterials mit einem Wissensquiz und einer offenen Frage gestaltet.

Für das Wissensquiz wurden drei Fragen zur Thematik nach dem Schema Multiple Choice gewählt. Die genaue Ursache dafür, der Vorgang und Ablauf der Modalität, sowie die Beschränkung auf das Single-Choice-Format wird im Unterkapitel 3.6.6 genau beschrieben. Die Idee und der entwickelte Plan des Single-Choice-Formates, allen Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit eines Erfolgserlebnisses im Zuge der korrekten Beantwortung der drei Fragen zu gewähren, ging während der Erprobung des Unterrichtsmaterials sowohl bei Gruppe 1 als auch bei Gruppe 2 auf.

Die Lehrperson stellte am Beginn der Bearbeitung einen für alle Schülerinnen und Schüler geltenden Rahmen auf, der eine bestimmte Zeitvorgabe (fünf Minuten) für die Beantwortung der drei Single-Choice-Fragen und der Ideensammlung für die dritte Dimension der Nachhaltigkeit „Soziales“ vorsah. Dieser zeitlich gesetzte Rahmen musste während der Arbeitszeit nicht weiter angepasst werden, da alle Schülerinnen und Schüler aus beiden Gruppen keine Probleme bei der Beantwortung der Fragen hatten. Alle Schülerinnen und Schüler beantworteten die drei Single-Choice-Fragen korrekt. Auch die Schülerin aus Gruppe 2, die aufgrund eines Arzttermins erst zur letzten Unterrichtsstunde dazu stieß und infolgedessen nur eine kurze Wiederholung zum Thema bekam, beantwortete alle drei Fragen richtig. Bei der zweiten Aufgabe des Wissensquiz, die wie folgt lautete: „Wir haben uns jetzt ausschließlich mit Ökologie und Ökonomie beschäftigt. Was denkst du, könnte mit der Dimension „Soziales“ gemeint sein? Schreibe deine Idee kurz auf!“, war die vorgegebene Zeit in beiden Gruppen angepasst, jedoch konnten nur wenige Schülerinnen und Schüler aus den beiden Gruppen mit der Frage und der Fragestellung arbeiten. Die Schwierigkeit bestand darin, dass sie den Begriff „Soziales“ nicht beschreiben und mit ihren eigenen Worten übersetzen konnten. Die Lehrperson musste daraufhin den Begriff erklären und erläutern und einen Lebensweltbezug mit und zu den Verben „sozial“ und „sozial sein“ herstellen. Nur auf diese Weise konnten ein paar der Schülerinnen und Schüler einen kurzen Satz oder einzelne Begriffe als Antwort auf die Frage geben. Eine Schülerin aus der Gruppe 2 gab eine sehr konstruktive und sinnvolle Antwort, was für ihren sprachlichen und kognitiven Entwicklungsstand sprechen könnte.

Die letzten beiden Aufgaben wurden am Ende der Unterrichtseinheit gemeinsam verglichen und aus beiden Gruppen durften sich einige Schülerinnen und Schüler zum Vorlesen und Beantworten der drei Single-Choice-Fragen melden. Die Mitarbeit war zu diesem Zeitpunkt, trotz der Dauer von drei ganzen Unterrichtsstunden, erstaunlich gut und die Schülerinnen und Schüler aus beiden Gruppen arbeiteten sehr zielstrebig mit. Zur Beantwortung der offenen Frage zur Dimension „Soziales“ durften sich alle Schülerinnen und Schüler melden, die bereit waren, ihre Antwort der ganzen Klasse mitzuteilen, was einige in Anspruch nahmen.

Die drei Unterrichtsstunden wurden in beiden Gruppen nicht überzogen und pünktlich beendet. Trotz des verspäteten Einstiegs konnte der zeitliche Rahmen eingehalten und alle Aufgaben gelöst werden.

## 5. Evaluation des entwickelten kompetenzorientierten Lernarrangements

Wie bereits in den einleitenden Kapiteln der vorliegenden Masterarbeit dokumentiert, wurde das Forschungsdesign der Masterarbeit, speziell bei der Entwicklung des Lernarrangements, nach dem Design Based Research Ansatz nach Fraefel (2014) gestaltet. Vorerst wurde das fachwissenschaftliche Thema genau ausgearbeitet und die Aspekte einer nachhaltigen Ernährung und der Nachhaltigkeit im Allgemeinen erläutert. Der nächste Schritt lag in der Entwicklung eines kompetenzorientierten Lernarrangements für die Sekundarstufe 1, welches den Anregungen und Vorgaben einer nachhaltigen, physiologisch gesunden Ernährung Folge leistet. Die Erprobung des Lernarrangements in einer Schulklasse der Sekundarstufe 1 war ein nächster wichtiger Schritt für den nun Folgenden, nämlich der Analyse, den Vorschlägen und Ideen für ein mögliches Re-Design des Lernarrangements. Dieses wird, wie bereits erwähnt, in dieser Masterarbeit nur in Form von Denkweisen und Empfehlungen, die sich aus der Beobachtung ergeben, thematisiert, da es den Rahmen einer Masterarbeit sprengen würde, die Materialien nochmals überarbeitet vorzulegen. Der genaue Ablauf der Forschung im Rahmen dieser Masterarbeit nach dem Design Based Research Ansatz wird hier in Form einer Abbildung sichtbar (Fraefel, 2014).

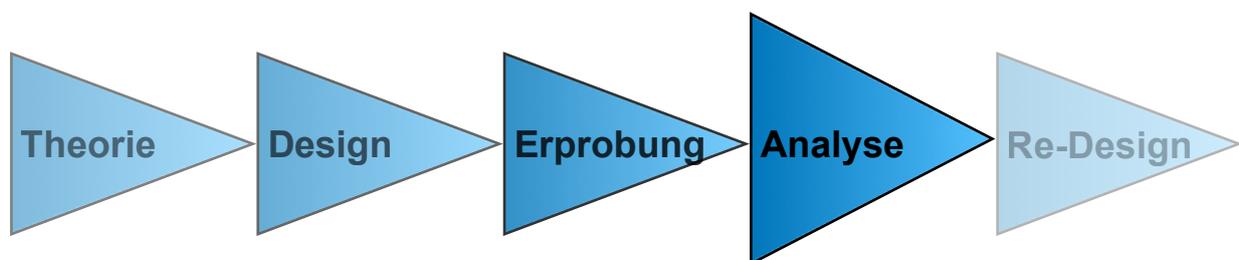


Abb. 8: Stand nach dem Design Based Research Ansatz nach Fraefel, 2014 (eigene Darstellung in Anlehnung an Fraefel, 2014)

### 5.1 Gütekriterien qualitativer Forschung nach Mayring (2016)

Der Unterschied von qualitativer zur quantitativer Forschung liegt laut Mayring (2016) in den Gütekriterien. Diese umfassen die Validität, also die Gültigkeit der Ergebnisse, sowie die Reliabilität, ihre Genauigkeit. Es handelt sich also um Maßstäbe, die die Qualität der

Forschungsergebnisse aufzeigen. Am Ende einer Forschungsarbeit sollten die gewünschten Ergebnisse erkennbar werden. Im Fall der vorliegenden Masterarbeit, in welcher zu einem Teil teilnehmende Feldforschung betrieben wurde, ist dies zum einen die Erkenntnis der Schülerinnen und Schüler bezüglich einer ausgewogenen Ernährung als Grundlage für die physiologische Gesundheit und Nachhaltigkeit und zum anderen das Begreifen und Aufgreifen von Verständnisproblemen der Thematik, die sich bei der Bearbeitung des Lernarrangements erkennen lässt und welche Anpassungsmöglichkeiten, im Sinne eines Re-Designs, hierzu nötig sind (Mayring, 2016, Fraefel, 2014).

Wichtig ist es Gütekriterien qualitativer Forschung neu zu definieren und ihre Standards anzupassen. Die Re-Test-Reliabilität, also das Untersuchen am selben Gegenstand und das Vergleichen des selbigen wird zwar in der qualitativen Forschung weniger genützt, beziehungsweise entspricht es nicht mehr vollständig den Gütekriterien qualitativer Forschung, sie spielt aber hinsichtlich der Erprobung der Unterrichtsmaterialien in der vorliegenden Arbeit eine wesentliche Rolle. Durch die Durchführung der Erprobung des Lernarrangements in zwei völlig unterschiedlichen Testgruppen wird der Umfang des Produktes ausgebaut, der wiederum Forschungszecken und dem weiteren Erstellen von Unterrichtsmaterialien in der Sekundarstufe 1 dienen kann (Mayring, 2016).

In den folgenden Subkapiteln wird nach den Prinzipien qualitativer Forschung vorgegangen und die folgenden methodenspezifischen Gütekriterien nach Mayring (2016) werden dargelegt:

- Datenerhebung,
- Datenaufbereitung und
- Datenauswertung

## 5.2 Datenerhebung

Bei den Daten, die im Zuge dieser Masterarbeit gewonnen, beobachtet und für weitere mögliche Forschungsarbeiten ausgewertet wurden, handelt es sich um Daten aus einer Schule der Stadt Wien, deren Name aus datenschutzrechtlichen Gründen nicht genannt wird. Des weiteren werden und wurden keine Namen der Schülerinnen und Schüler, die genauen Klassennamen und die Namen der Erziehungsberechtigten genannt. Dies gibt

die Datenschutzgrundverordnung der Universität Wien, basierend auf der DSGVO der Europäischen Union vor.

Das Lernarrangement wurde für die Sekundarstufe 1 für eine vierte Schulstufe entwickelt und auch an zwei unterschiedlichen Wochentagen, am 03.11.2022 sowie am 10.11.2022, in zwei Gruppen, die aus einer Klasse für das Unterrichtsfach Ernährung und Haushalt formiert wurden, getestet und erprobt. Die Schulstufenverteilung, beziehungsweise die Ausweitung auf zwei unterschiedliche Schulstufen, wurde aufgrund der Mehrstufenklassen in dieser Schule vorgenommen.

Das Lernarrangement wurde nach Einholung der nötigen Einwilligung der Direktion, der Schülerinnen und Schüler, sowie der Erziehungsberechtigten in einer Klasse erprobt. Das Unterrichtsmaterial ist sowohl in Lese- und Informationsseiten als auch in Arbeitsaufträgen eingeteilt. Um für eine qualitative Forschungsarbeit die nötigen wissenschaftlichen Ergebnisse zu erzielen, wurden aus beiden Gruppen jeweils zwei Schülerinnen und Schüler mit einem Audioaufnahmegerät aufgenommen, um interne Gespräche im Nachhinein zu transkribieren und daraus Schlüsse zum Verständnis und Ideen für ein Re-Design der Materialien zu sammeln.

Ein weiterer wichtiger Schritt zur Sammlung von qualitativ hochwertigen Daten im Zuge dieser Masterarbeit war die Beobachtung der gesamten Unterrichtszeit der Erprobung durch eine zweite Lehrperson mittels eines eigens dafür aufbereiteten Beobachtungsbogen, der bei der zielgerichteten Beobachtung und bei der Transkription eine wichtige Rolle spielte. Die Rolle und Aufgabe der zweiten Lehrperson war es, entlang des Beobachtungsbogens genau zu beobachten, zu dokumentieren und kritisch Stellung zu nehmen, zum Verhalten von Schülerinnen und Schülern während der Unterrichtszeit, zur Mitarbeit selbst, vor allem aber um Verständnisprobleme zur Thematik und zum Aufbau des Lernarrangements aufzuzeigen, die von der unterrichtenden Lehrperson aufgrund der Fokussierung auf den Unterricht oftmals nicht, oder nicht zu Gänze wahrgenommen werden.

Die unterrichtende Lehrperson, die unter anderem die Entwicklung des kompetenzorientierten Lernarrangements vornahm und den Unterricht an beiden Tagen vermittelte, nahm die Rolle einer teilnehmenden Beobachterin ein. Von der Lehrperson wurde im Anschluss an beide Unterrichtseinheiten eine kurze Analyse in Form einer

Kurzmitschrift dokumentiert, die Vorkommnisse, Erfolge, Misserfolge, zeitliche Aspekte und aufkommende und aufgefallene Verständnisprobleme umfasst. Diese Mitschriften in Form von Gedächtnisprotokollen nach Altrichter et al. (2018) wurden in weiterer Folge, gleich den Beobachtungen der zweiten Lehrperson, transkribiert und mit einem dafür vorgesehenen Programm, auf welches in den folgenden Kapiteln der Evaluation noch deutlich hingewiesen wird, kodiert. In der nachstehenden Abbildung 9 wird die Kurzmitschrift der Lehrperson aus der Gruppe 2 in transkribierter und bereits codierter Form ersichtlich. Die Farbgebung beläuft hier auf den Farben der erstellten Codes (Altrichter et al., 2018).

Stunde wird, wie beim letzten Mal, später begonnen. Klassenvorstand hat noch Erledigungen in der Klasse vorzunehmen.

Gruppe stellt beim Beginnen und Erklären der Aufgaben weniger Fragen als die Gruppe die Woche davor. Trotzdem alle sehr interessiert am Thema und das Wissen zur Nachhaltigkeit ist ausgereifter.

Einige SuS können mit den Begriffen wie zb. "Nachhaltigkeit" etwas anfangen und es mit einigen Worten beschreiben.

Beim Erklären der Dimensionen kommen Fragen zum Thema - SuS scheinen sehr interessiert zu sein.

Etwas zeitlicher Druck, durch das Vorwissen der letzten Einheit und dem Zeitmangel bei der Bearbeitung der Saisonkalender.

Die Gruppe für die Audioaufnahme wurde am Anfang der Stunde bereits festgelegt.

Bei der Bearbeitung der Saisonkalender sind die meisten SuS mit Freude dabei. Ein paar langweilen sich über die Bearbeitung.

Die Gruppe, die audiographiert wird, stellt viele Fragen an die Lehrperson. Sie arbeiten gut miteinander und stellen untereinander viele Fragen - wie es für die Partnerarbeit vorgesehen ist.

SuS fragen mehrmals nach, was Ernten und Einlagern ist - wurde davor mehrere Male erklärt und besprochen.

SuS verwechseln auch dieses Mal "Einlagern" und Haltbarmachen".

Zeit bei der Bearbeitung der Saisonkalender musste zweimal nachadjustiert werden, da die SuS bei der Bearbeitung länger brauchten. Auch beim Vergleichen.

Sie sagten, dass die Aufgabe schon schwer war.

Bei der Bearbeitung der zweiten Aufgabe - Gesunde und nachhaltige Schuljause - verstanden ein paar SuS den Arbeitsauftrag nicht. Wurde noch einmal erklärt.

Eine Schülerin hat sich beim Ausrechnen sehr schwer getan.

Zeit war für die Bearbeitung ausreichend.

Die Fragen zum Ankreuzen wurden von allen SuS richtig beantwortet und gemeinsam mit der Lehrperson verglichen.

Die Beschreibung des Begriffes "Soziales" war auch für diese SuS eine große Herausforderung. Viele bezogen den Begriff, nach Erklärung desselben, nur auf sich selbst und nicht auf die Umwelt und das Thema Nachhaltigkeit.

Eine SuS hat eine sehr vernünftige Antwort geschrieben, die sie dann auch vorlas.

Zetlich ist sich alles recht gut ausgegangen.

Saisonkalender etwas zu lang und zeitintensiv - eventuell besser mit weniger Obst- und Gemüse.

Abb. 9: Kurzmitschrift der Lehrperson nach der zweiten Unterrichtseinheit (eigene Darstellung).

### 5.2.1 Unterrichtsbeobachtung durch die Beobachterin

Die Daten, die im Zuge der Masterarbeit analysiert werden, wurden durch verschiedene Methoden gewonnen. Die unterrichtende Lehrperson selbst nahm die Rolle einer Beobachterin ihres eigenen Unterrichts ein und dokumentierte diesen auch in Form von

stichwortartigen Sätzen nach den beiden durchgeführten Erprobungen (Abbildung 9). Während eine Lehrperson, die den unterrichtenden Part der Unterrichtsstunde übernimmt, eher eine subjektive Wahrnehmung des Unterrichtsgeschehens hat und bestimmte Abläufe, Äußerungen und das Verhalten von Schülerinnen und Schülern nicht in direkter Form verfolgen kann, nimmt eine Beobachterin oder ein Beobachter einer Unterrichtsstunde eine besondere Rolle ein.

Die Beobachtung von Unterricht durch externe Personen ist seit vielen Jahren ein wesentlicher Bestandteil des Berufes des Lehrpersonals. Sowohl zu Forschungszwecken, wie in dieser Masterarbeit, als auch zur Fortbildung von Lehrerinnen und Lehrern wird Unterrichtsqualität oftmals an Beobachtungsprotokollen gemessen. Externe Beobachtungen des Unterrichts sind ein Maß zur Erfassung von Unterrichtsqualität. In vielen Fällen, so auch hier an unserem Beispiel mit der Beobachtung von zwei dreistündigen Unterrichtssequenzen im Zuge der Beobachtung des Lernarrangements, handelt es sich bei den externen Beobachterinnen und Beobachtern ebenfalls um Personen, die den Lehrberuf ausüben und dadurch fachliche Kompetenz mit sich bringen (Praetorius, 2013).

Das Beobachten von Unterricht durch eine außenstehende Person, beziehungsweise einer Person, die sich im Rahmen der Unterrichtseinheit nur auf die Beobachtung des Unterrichtsgeschehens und den Äußerungen, sowie dem Verhalten von Schülerinnen und Schülern konzentriert, bringt einige Vorteile mit sich. In vielen Fällen handelt es sich bei den Beobachterinnen und Beobachtern um ausgebildete Personen im Rahmen der Schulinspektion oder um Lehrerinnen und Lehrer, die selbst in der gleichen Berufung tätig sind. Des weiteren kann man mit der Objektivität von Beobachterinnen und Beobachtern argumentieren. Sie sind im Gegensatz zu den unterrichtenden Lehrerinnen und Lehrern und den Schülerinnen und Schülern kein essentieller Teil des Unterrichtsgeschehens und können ihre Wahrnehmungsressourcen vollständig der Beobachtung zur Verfügung stellen (Praetorius, 2013).

Um die maximalen Resultate für die Unterrichtsforschung und die Evaluierung des Lernarrangements zu erreichen, wurde für die Unterrichtsbeobachtung eine fachfremde Lehrperson aus der selben Schule herangezogen, die den Schülerinnen und Schülern bekannt war. Durch den differenten fachlichen Aspekt und die Rolle der Beobachterin konnte die Objektivität aufrecht erhalten werden. Um aber das Klassenklima für eine

optimale Zusammenarbeit der Schülerinnen und Schüler zu erhalten und sie nicht mit einer neuen, ihnen fremden Person, vertraut machen zu müssen — dies könnte zu einer Verzerrung der Ergebnisse beitragen — wurde von der Heranziehung einer außenstehenden Person für die Unterrichtsbeobachtung abgesehen.

Der beobachtenden Lehrperson wurde ein speziell für das Unterrichtsmaterial vorbereiteter Beobachtungsbogen ausgehändigt. Dieser wurde von der Beobachterin innerhalb der beiden dreistündigen Unterrichtssequenzen genau ausgefüllt und die Beobachtungsfragen, dem aufkommenden Unterrichtsgeschehen gerecht, beantwortet. Der Fokus wurde bei der Erstellung der Beobachtungsfragen auf die Arbeitsschritte und Abläufe des gesamten kompetenzorientierten Lernarrangements, sowie auf die Forschungsfragen gesetzt. Demzufolge beinhalten die Fragen des Beobachtungsbogens (siehe Anhang S.115-117) sowohl zeitliche Aspekte, als auch Fragen hinsichtlich der Verständnis der Thematik und den Anforderungen dazu seitens der unterrichtenden Lehrperson.

Um sich einen besseren Überblick über die Leitfragen des Beobachtungsbogens verschaffen zu können, befindet sich in der nachstehenden Tabelle 2 ein Ausschnitt aus diesem ohne den Kommentaren der beobachtenden Lehrperson.

Tab. 2: Auszug der Leitfragen des Beobachtungsbogens ohne Kommentare (eigene Darstellung)

	Leitfrage	Beobachtung	Kommentar
1	<p><b>Welche Beobachtungen lassen sich bei der Erklärung der Aufgabenstellung durch die Lehrperson machen? (verständliche Erklärungen, ist die Klasse aufmerksam, etc.)</b></p>		
2	<p><b>Zeigen die SchülerInnen Interesse an der Erarbeitung des Lernarrangements? Das Interesse der SchülerInnen kann erkennbar sein an:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sie beginnen zügig und ohne weitere Aufforderung mit der Bearbeitung der Materialien.</li> <li>- Sie sprechen über inhaltliche Dinge mit ihrem Sitznachbarn/ihrer Sitznachbarin. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oder: Punkte notieren, die bei der Beobachtung für oder gegen das Interesse bestehen.</li> </ul> </li> </ul>		

	Leitfrage	Beobachtung	Kommentar
3	<b>Stellen die SchülerInnen Fragen zum Thema?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- an die Lehrperson</li> <li>- an ihre MitschülerInnen</li> </ul>		
4	<b>Bei der Erarbeitung der Saisonkalender: Kommen die SchülerInnen mit der Aufgabenstellung zurecht?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gibt es Rückfragen der SchülerInnen an die Lehrperson bezüglich dieser Frage?</li> <li>- Sind weitere Hilfestellungen/Erklärungen seitens der Lehrperson erforderlich?</li> <li>- Wenn ja, welche?</li> </ul>		

### 5.2.2 Audiographie

Zwei Schülerinnen und Schüler aus Gruppe 1 und Gruppe 2 wurden, wie bereits im Kapitel der Erprobung des Lernarrangements beschrieben, mittels eines Audioaufnahmege­rät­es, für den Zeitraum der Bearbeitung der Saisonkalender zum heimischen Obst und Gemüse, vertont. Bei den Aufnahmege­rät­en handelte es sich um Exemplare der Marke Olympus, die seitens der Universität zu Forschungszwecken bereitgestellt werden.

Ein wesentlicher Grundgedanke hinter der Idee zur Vertonung von Schülerinnen und Schülern während der Arbeitsphase sind die Informationen zum Verständnis der Aufgaben. Als Lehrperson kann man in Arbeitsphasen, die in Einzel-, Partner- oder Gruppenarbeiten durchgeführt werden, häufig nicht einschätzen, wie die Lernenden beim Erarbeiten vorankommen, wo es Undurchschaubarkeiten gibt, beziehungsweise welche Aufgaben oder Fragestellungen zu Schwierigkeiten bei der Bearbeitung führen. Daher sind Audioaufnahmen ein zentraler Baustein qualitativer Unterrichtsforschung. Die beobachtende Lehrperson kann hierzu Aussagen zum Verhalten und den Reaktionen der Schülerinnen und Schüler auf Arbeitsaufträge tätigen. Diese betreffen dann Elemente wie die Mitarbeit, das Nachfragen, die Häufigkeit der Kommunikation untereinander, sowie das Interesse oder Desinteresse. Nicht aber kann sie durch die alleinige Beobachtung des Unterrichtsgeschehens Aussagen zum Verständnis der Arbeitsaufträge seitens der Schülerinnen und Schüler machen.

Dafür wurde die Audiographie als Mittel zum Zweck herangezogen, um genau jene Problemstellungen aufzugreifen und nach bestem Wissen und Forschungserkenntnissen zu beantworten.

Es wurden im Zuge der Erprobung zwei Audioaufnahmen vorgenommen. Die Erste an Gruppe 1 von zwei Schülern, die sich, wie bereits erwähnt, freiwillig am Beginn der Unterrichtsstunde zur Aufnahme meldeten. Die Audioaufnahme bei Gruppe 1 dauerte exakt 35 Minuten. In dieser Zeit wurden die beiden vorgelegten Saisonkalender bearbeitet. Auffallend bei Gruppe 1 war die Kommunikation im Team. Sehr oft gab es wortlose Lücken von mehreren Minuten in der Aufnahme, in denen die Schüler alleine arbeiteten und nicht miteinander kommunizierten, obwohl es sich um eine Partnerarbeit handelte. Die häufigsten Wortmeldungen und Dialoge gab es bei Gruppe 1 zur Benennung der Obst- und Gemüsesorten. Des Weiteren wurde über die Begriffe „Einlagerung“ und „Ernte“ diskutiert und die Lehrperson zur Hilfe und Unterstützung im Prozess des Ausmalens gebeten.

Das eher seltene Reden der beiden Schüler war beim Abhören der Audioaufnahme durchaus auffallend und kann auf unterschiedliche Aspekte zurückgeführt werden. Als einfachste Erklärung kann das Unwohlsein aufgrund der Anwesenheit eines Mikrofons, welches am vorderen Ende des Tisches platziert wurde, genannt werden. Für die Schülerinnen und Schüler war dies eine völlig neue und ihnen unbekannte Methodik des Unterrichts, die bei den Lernenden zu Unbehagen und Unsicherheit führen kann. Ein weiterer, möglicher Grund für die langen Pausen zwischen den Gesprächen ist die Beziehung der beiden Schüler zueinander. Aus eigener Unterrichtstätigkeit ist bekannt, dass die beiden Jugendlichen auf freundschaftlicher Ebene nicht viel miteinander zu tun haben und bei der Durchführung der Erprobung zufällig nebeneinander am selben Tisch saßen. Einer der beiden Schüler arbeitet besonders gern alleine, was auf seinen Lerntyp zurückgeführt werden kann. Als letzter Punkt sollte auch das Geschlecht nicht außer Acht gelassen werden. Die Gesprächigkeit von Männern und Frauen unterscheidet sich laut einer Studie nicht signifikant, sie ist im Alltag statistisch gesehen sogar ziemlich gleich. Jedoch ist der Redeanteil der männlichen Individuen bei Konfliktthemen und Beziehungen deutlich geringer. In Meetings und beruflichen Gesprächen haben Männer aber ein höheres Durchsetzungs- und Sprechvermögen als Frauen. Aus wissenschaftlicher Sicht gibt es keinen signifikanten Unterschied zwischen dem männlichen und weiblichen Geschlecht in Sachen Redefluss und Gesprächigkeit, wohl aber innerhalb der einzelnen

Geschlechter. Demnach gibt es auch Männer, die pro Tag mehr als 40 000 Wörter sprechen, was deutlich über dem Durchschnitt beider Geschlechter liegt (Milek & Mehl, 2020).

Die zweite Audioaufnahme bezog sich auf zwei Schülerinnen, die sich, wie auch in Gruppe 1, vor der Unterrichtsstunde freiwillig zur Aufnahme meldeten. Betrachtet man im Gegenzug dazu nun die Audiographie von Gruppe 2, so nahm diese eine Dauer von 43 Minuten in Anspruch. Der Unterschied von acht Minuten zwischen Gruppe 1 und Gruppe 2 bietet zwar keinen signifikanten Unterschied, wohl aber der Inhalt dieser. Die beiden Schülerinnen aus Gruppe 2 unterhielten sich über den Zeitraum von 43 Minuten fast durchgehend. Dabei handelte es sich zu keinem Zeitpunkt um private Gespräche, die die beiden Schülerinnen zum Zeitvertreib oder aus Langeweile führten. Die Dialoge beinhalteten sowohl Fragen untereinander zu den Bezeichnungen der Obst- und Gemüsesorten, als auch zum Ausmalen der Felder zur Ernte und Einlagerung. Des Weiteren wurden sehr viele Lebensweltbezüge aufgestellt, die in der Datenauswertung und der Transkription näher thematisiert werden. Die Verständnisprobleme hinsichtlich der Bearbeitung der Unterrichtsmaterialien als Teil dieser Forschungsarbeit, konnten, wie erwartet, bei Gruppe 2 verdeutlicht werden.

Beide Schülerinnen aus Gruppe 2 fragten mehrmals bei der Lehrperson bei auftretenden Fragen nach. Bei den Fragen handelte es sich überwiegend um Verständnisfragen hinsichtlich der Ernte und Einlagerung der Obst- und Gemüsesorten. Daraus kann auf ein Verständnisproblem seitens der Schülerinnen und Schüler zur Thematik geschlossen werden, wohl aber auch auf eine unzureichende und eher schwierige Formulierung der Fragestellungen der Arbeitsaufträge. In den Beobachtungsprotokollen der beobachtenden Lehrperson wurde hinsichtlich der Ernte und Einlagerung mit einer zu abstrakten Thematik und dem Fehlen des Verständnisses der Schülerinnen und Schüler für jene argumentiert.

Obwohl diese häufig auftretenden Fragen zum selben Thema nicht für eine optimale Formulierung des Arbeitsauftrages im gesamten Lernarrangement, beziehungsweise bei dieser Aufgabe, stehen, so können sie hinsichtlich der Unterrichtsforschung und dem Beschäftigen mit vereinfachten Formulierungen für kompetenzorientierte Arbeitsaufträge sehr hilfreich sein. Weiters sind diese Ergebnisse wichtig zur Beantwortung der Forschungsfragen dieser Masterarbeit, die anfangs gestellt wurden.

## 5.3. Datenaufbereitung

### 5.3.1 Transkription der Audiographie

Ein großer Teil der Arbeit bestand aus der qualitativen Analyse der Audioaufnahmen, der Unterrichtsbeobachtungen und der Kommentare der Lehrperson mit dem Programm MAXQDA. In diesem Kapitel wird nun die genaue Vorgehensweise der Auswertungen beschrieben.

Nachdem die Audiographien in beiden Gruppen, Gruppe 1 und Gruppe 2, abgeschlossen waren, wurden die Audioaufnahmen zur Auswertung vom Aufnahmegerät auf ein Arbeitsgerät gespielt und gespeichert. Die weitere Bearbeitung galt dem Transkribieren der Audioaufnahmen mit MAXQDA. Die gesamten Audioaufnahmen wurden händisch und Wort für Wort selben Programm abgetippt. Um eine bessere und auf Forschungsebene betrachtet facettenreichere Auswertung zu bekommen, wurden die verfassten und ausgefüllten Beobachtungsprotokolle, sowie die Kommentare der Lehrperson nach beiden Unterrichtseinheiten ebenfalls in MAXQDA abgetippt.

### 5.3.2 Transkriptionsregeln

Um die formalen Richtlinien der Transkription in der Masterarbeit einzuhalten, wurden bei der Transkription der Audioaufnahmen beider Gruppen, der Unterrichtsbeobachtungen der beobachtenden Lehrperson und den Kommentaren der Lehrperson, die Transkriptionsregeln nach Rädiker & Kuckartz (2019), die in Abbildung 10 aufgelistet sind, herangezogen (Rädiker & Kuckartz, 2019).

1. Jeder Sprechbeitrag wird als eigener Absatz transkribiert. Sprecher\*innenwechsel werden durch zweimaliges Drücken der Entertast, also einer Leerzeile zwischen den Sprecher\_innen deutlich gemacht, um die Lesbarkeit zu erhöhen.
2. Absätze der interviewenden oder moderierenden Person(en) werden durch „I:“ oder „M:“, die der befragten Person(en) durch Kürzel, z.B. „B:“, eingeleitet. Zur Unterscheidung mehrere Personen in einer Aufnahme werden die Kürzel um Nummern ergänzt („M1:“, „M2:“, „B1:“, „B2:“ etc.). Alternativ zu Kürzeln können Namen oder Pseudonyme verwendet werden. Die Kennzeichnungen der Sprechenden werden zur besseren Erkennbarkeit fett gesetzt.
3. Es wird wörtlich transkribiert, also nicht lautsprachlich oder zusammenfassend. Vorhandene Dialekte werden nicht transkribiert, sondern möglichst genau in Hochdeutsch übersetzt.
4. Sprache und Interpunktion werden leicht geglättet, d.h. an das Schriftdeutsch angenähert. Zum Beispiel wird aus „Er hatte noch so'n Buch genannt“ - „Er hatte noch so ein Buch genannt“. Die Wortstellung, bestimmte und unbestimmte Artikel etc. werden auch dann beibehalten, sie Fehler enthalten.

5. Deutliche, längere Pausen werden durch in Klammern gesetzte Auslassungspunkte (...) markiert. Entsprechend der Länge der Pause in Sekunden werden ein, zwei oder drei Punkte gesetzt, bei längeren Pausen wird eine Zahl entsprechend der Dauer in Sekunden angegeben.
6. Besonders betonte Begriffe werden durch Unterstreichungen gekennzeichnet.
7. Sehr lautes Sprechen wird durch Schreiben in Großschrift kenntlich gemacht.
8. Zustimmungende bzw. bestätigende Lautäußerungen der Interviewer (mhm, aha etc.) werden nicht mit transkribiert, sofern sie den Redefluss der befragten Person nicht unterbrechen.
9. Kurze Entwürfe der jeweils anderen Person, wie z.B. „Ja“ oder „Nein“, werden in Klammern in den Sprechbeitrag integriert.
10. Störungen von außen werden unter Angabe der Ursache in Doppelklammern notiert, z.B. ((Handy klingelt)).
11. Lautäußerungen der befragten wie auch der interviewenden Personen werden in einfachen Klammern notiert, z.B. (lacht), (stöhnt) und Ähnliches.
12. Bei Videos: Nonverbale Aktivitäten werden wie Lautäußerungen in einfache Klammern gesetzt, z.B. (öffnet das Fenster), (wendet sich ab) und Ähnliches.
13. Unverständliche Wörter und Passagen werden durch (unv.) kenntlich gemacht.
14. Alle Angaben, die einen Rückschluss auf eine befragte Person erlauben, werden anonymisiert.

Abb. 10: Transkriptionsregeln nach Rädiker & Kuckartz (2019) (Rädiker & Kuckartz, 2019)

## 5.4 Datenauswertung

### 5.4.1 MAXQDA

Die Audioaufnahmen, die von jeweils zwei Schülerinnen und Schülern aus Gruppe 1 und Gruppe 2 durchgeführt wurden, wurden für eine genauere Analyse der Ergebnisse mit Hilfe eines Codierprogrammes transkribiert und im weiteren Schritt mit eigens entwickelten Codes kodiert. Beim Programm, mit dem kodiert wurde, handelt es sich um MAXQDA PLUS, die Lizenzierung ist aus dem Jahr 2022.

Bei MAXQDA handelt es sich um eine Software, die zu analytischen Zwecken von qualitativen Daten genutzt werden kann. Der Einsatz einer Computersoftware wird als neue Methodik der Datenanalyse beschrieben, auch für den Bereich der Unterrichtsforschung. Bei qualitativen Daten, die Dank dieser Methode ausgewertet werden können, handelt es sich nicht um Zahlen, sondern um unstrukturierte und nicht-numerische Daten. Im Fall der Daten dieser Masterarbeit betrifft dies die schriftlichen Transkripte der Audiographien und die Beobachtungsnotizen aus den

Beobachtungsprotokollen, sowie die Codes, die mit MAXQDA und mittels der Beobachtungsfragen generiert wurden. Zu qualitativen Daten zählt man unter anderem Videoaufnahmen, Filme, Audioaufnahmen, sowie Dokumente und Fotografien (Rädiker & Kuckartz, 2019).

MAXQDA erfüllt viele verschiedene Funktionen, die mit qualitativer Unterrichtsforschung In Verbindung gebracht werden können. Einige Funktionen, die im Zuge der vorliegenden Masterarbeit vorteilhaft und kompatibel erschienen, werden hier aufgezählt (Rädiker & Kuckartz, 2019):

- Import von Daten
- Analyse von Daten
- Datenverwaltung
- Transkription
- Qualitative Datenanalyse
- Statistische Datenanalyse

Ein wesentlicher analytischer Faktor von MAXQDA, der für das Auswerten der Daten der Masterarbeit von großer Bedeutung war, ist das Erstellen von eigenen Codes und das Codieren der einzelnen Textpassagen der Audioaufnahmen, der Unterrichtsbeobachtungen sowie der Kommentare der Lehrperson zu den Unterrichtseinheiten. Die Analysefunktionen mit MAXQDA, die für diese Arbeit wichtig sind, werden in der folgenden Tabelle 3 zusammengefasst.

Tab. 3: Analysefunktionen mit MAXQDA (abgeändert nach Rädiker & Kuckartz, 2019).

Analysefunktion	Beschreibung der Analysefunktion
Kodieren	Zuordnen von Codes zu Teilen eines Dokuments (Textstelle, Bildteil, Videoclip). Kategorien induktiv aus dem Text heraus generieren, mit Farben wie mit einem Textmarker codieren, Codieren mit Symbolen, Tastenkürzel für häufig verwendete Codes vergeben.
Textsuche/ Automatisches Kodieren	Suche nach Begriffen in allen oder ausgewählten Dokumenten eines Projektes. Automatisches Codieren der Fundstellen mit flexibler Bestimmung des zu codierenden Kontextes (z. B. ganzer Satz, Absatz).

Analysefunktion	Beschreibung der Analysefunktion
Hierarchisches Kategoriensystem	Arbeit mit einem hierarchischen Codesystem - Subkategorien auf 10 Ebenen. Organisieren des Kategoriensystems und seiner Ebenen durch Klicken und Ziehen mit der Maus. Nutzung von Codefavoriten und Codesets als Zusammenstellung von Codes. Optionale Gewichtung und Kommentierung von Codierungen.
Paraphrasieren	Teile eines Textes markieren und den Inhalt der Textstelle „in eigenen Worten“ zusammenfassen.
Coding-Suche	Suche nach codierten Datensegmenten durch Auswahl („Aktivierung“) von Dokumenten und Codes. Interaktive Ergebnislisten, gleichzeitige Anzeige der Segmente im Originaldokument. Filtern durch Aktivierung, Variablen, und Farben.

#### 5.4.2 Codesystem in MAXQDA

Das Erstellen von Codes, beziehungsweise von Kategorien, ist eine wichtige Funktion der qualitativen Datenanalyse. Dabei werden Daten benannt, beschrieben, erklärt, zusammengefasst oder auch systematisch eingeordnet. Sie dienen in weiterer Folge der qualitativen Inhaltsanalyse und der Bewertung. Die Codes selbst können dabei aus einem einfachen Wort oder einer Kombination von mehreren Wörtern gebildet werden. Zum Beispiel „Zeit“ und „Hohes Interesse“ - hierbei handelt es sich um eigens generierte Codes dieser Masterarbeit (Rädiker & Kuckartz, 2019).

Das Codieren mit den angefertigten Codes hat die Bedeutung der Zuordnung derselben zu einem Datensegment oder Datenmaterial wie zum Beispiel einer transkribierten Textstelle. Wird, um zur Vereinfachung ein Beispiel in Anlehnung an die oben genannten Codes zu nennen, im Transkript eine Zeitangabe vorgenommen, so wird diese Sequenz mit dem Code „Zeit“ entsprechend codiert. Beim Codieren und dem Erstellen der Codes lassen sich im Allgemeinen zwei unterschiedliche Vorgehensweisen beschreiben. Bei der deduktiven Perspektive können erstellte Codes vor dem Durchsehen des zu codierenden Materials erstellt und später den vorgefundenen Phänomenen zugeordnet werden. Bei der induktiven Forschungsperspektive werden Codes den bereits wissenden Phänomenen hin entsprechend erstellt und gelten demnach als komprimierte Beschreibung (Rädiker & Kuckartz, 2019).

Das Anlegen der Codes, sowie das Codieren der einzelnen Textsequenzen für die qualitative Auswertung der Daten selbst, war der nächstfolgende Schritt. Dafür wurden im Codesystem von MAXQDA insgesamt sechs Hauptcodes und fünf Subcodes erstellt. Die Hauptcodes sowie Subcodes sind alle deduktiver Herkunft. In diesem Fall bedeutet dies, dass sich alle erstellten Codes aus den eigens generierten Beobachtungsfragen des Beobachtungsbogens etabliert haben, um bei der Auswertung dem Thema gerechte Ergebnisse zu erzielen und diese entsprechend einordnen zu können. Das Codesystem mit den Haupt- und Subcodes aus MAXQDA ist in der Abbildung 11 dargestellt. Die Subcodes sind einem Hauptcode untergeordnete Codes, die den Hauptcode näher beschreiben, beziehungsweise eine genauere Einordnung und Definition für codierte Segmente geben sollen.

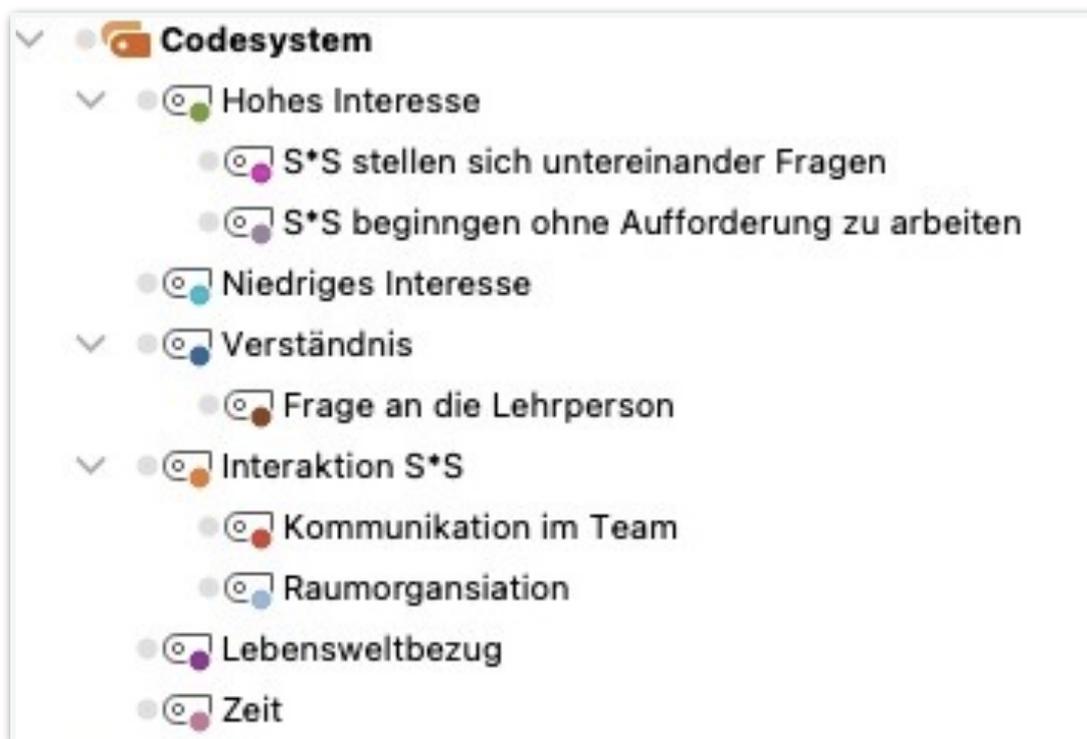


Abb. 11: Erstelltes Codesystem in MAXQDA (eigene Darstellung mit MAXQDA)

Wird ein neuer Code erstellt, so kann diesem gleich eine willkürlich gewählte Farbe, sowie eine entsprechende Code-Memo hinzugefügt werden. Die Code-Memo dient der genauen Beschreibung des Codes oder des Subcodes. Diese Beschreibung kann sowohl Regeln für die Anwendung, als auch die Hintergründe und Gedanken zum Erstellen des Codes und Subcodes beinhalten. Diese können im Verlauf der Bearbeitung auch stets geändert und neu definiert werden. In der Abbildung 12 sind sowohl die Codes als auch Subcodes mit den entsprechenden Code-Memos als Numbers-Datei dargestellt. Jedem Code und Subcode wurde ein Beispiel, welches aus den gesamten transkribierten Dokumenten

gefiltert wurde, angehängt. Die Codierregeln, die für die Anwendung der Codes mittels einer genaueren Definition in den Textpassagen wichtig sind, sind in dieser Abbildung nicht dargestellt. Diese können im Anhang in einer entsprechenden Tabelle eingesehen werden (siehe Anhang S. 128-131).

Liste der Codes	Memo
Codesystem	
Hohes Interesse	Dieser Code umfasst das Interesse der Schülerinnen und Schüler am Bearbeiten der Aufgabenstellungen. Zum Beispiel: "Zucchini kann man eigentlich auch das ganze Monat essen. Geerntet bedeutet, wo man das rausnimmt, oder?"
Hohes Interesse\S*S stellen sich untereinander Fragen	Dieser Subcode beinhaltet alle Fragen, die von den Schülerinnen und Schülern untereinander gestellt werden. Zum Beispiel: Was ist das? Rotkraut!
Hohes Interesse\S*S beginnen ohne Aufforderung zu arbeiten	Dieser Subcode beinhaltet das Beginnen des Arbeitens ohne zusätzliche Aufforderung durch die Lehrperson.
Niedriges Interesse	Dieser Code umfasst das aufkommende Desinteresse am Bearbeiten des Lernarrangements seitens der Schülerinnen und Schüler. Dieses kann auch durch die beobachtende Person im Klassenraum wahrgenommen werden. Zum Beispiel: "Der Austausch über Obst- und Gemüsesorten gelingt aber allen Teams, wobei Schüler B auch hier wenig Interesse zeigt."
Verständnis	Dieser Code umfasst alle Angaben und Aussagen, die das Verständnis zu den Inhalten des Lernarrangements und das selbstständige Arbeiten der Schülerinnen und Schüler betreffen. Zum Beispiel: "Was bedeutet einlagern?" - "Da kannst du das Obst hingeben, wenn es reif geworden ist."
Verständnis\Frage an die Lehrperson	Dieser Subcode umfasst alle Fragen, die im Zuge der Bearbeitung des Lernarrangements an die Lehrperson von den Schülerinnen und Schülern gestellt werden. Zum Beispiel: "Aber Frau Lehrerin, wenn ich es nicht einlagern kann, kann ich dann die rosa Farbe weglassen?"
Interaktion S*S	Dieser Code umfasst alle Aktivitäten und Interaktionen, die zwischen der Bearbeitung des Lernarrangements zwischen den Schülerinnen und Schülern entstehen. Zum Beispiel: "Komm, schreib auf!"
Interaktion S*S\Kommunikation im Team	Dieser Subcode umfasst alle Unterhaltungen, die während der Bearbeitung des Lernarrangements zwischen den Schülerinnen und Schülern untereinander entstehen. Zum Beispiel: "Ok, dann machen wir September und Dezember."
Interaktion S*S\Raumorganisation	Dieser Subcode beinhaltet alle Angaben, die sich auf den Raum, in welchem die Erprobung des Lernarrangements durchgeführt wurde, beschränken. Diese werden hauptsächlich durch die beobachtende Lehrperson gemacht. Zum Beispiel: "Die Raumorganisation ist für die Durchführung adäquat."
Lebensweltbezug	Dieser Code umfasst alle Bezüge, die von der Lehrperson oder den Schülerinnen und Schülern zur Lebenswelt hergestellt werden. Zum Beispiel: "Das ist beim Dönerladen." oder "Das sind Blätter, aber kein Salat und man bekommt es auch eingefroren in Packungen."

Zeit	Dieser Code umfasst die gesamten Zeitangaben, die im Zuge des Unterrichts gemacht werden. Dazu gehören sowohl Zeitvorgaben für die Schülerinnen und Schüler, als auch der Beginn und das Ende der Unterrichtseinheit. Zum Beispiel: "Da die Zeit schon sehr fortgeschritten ist, gebe ich euch jetzt... "
------	---

Abb. 12: Codesystem inklusive Code-Memos (eigene Darstellung mit „Numbers“)

#### 5.4.3 Datenauswertung mit MAXQDA: Verteilung der Codes (Häufigkeiten)

Wie bereits erwähnt, wurden mit dem Codeystem in MAXQDA insgesamt elf Codes erstellt. Davon sechs Hauptcodes und fünf Subcodes (siehe Abbildung 11). Codiert wurden sechs Dokumente. Davon zwei Audioaufnahmen der Unterrichtssequenzen von Gruppe 1 und Gruppe 2, zwei Unterrichtsbeobachtungen durch die beobachtende Lehrperson und zwei Dokumente mit Kommentaren der unterrichtenden Lehrperson nach jeder der beiden Unterrichtseinheiten. In Summe wurden 777 Codierungen in allen sechs Dokumenten vorgenommen. Die häufigste Anzahl der Kodierungen insgesamt, ohne einen Code dabei spezifisch hervorzuheben, betrifft die Audioaufnahme von Gruppe 2. Allein in dieser Audioaufnahme wurden 462 Codierungen gemacht. Im Vergleich dazu wurden, trotz der nahezu selben Aufnahmedauer mit einem Unterschied von nur acht Minuten, bei der Gruppe 1 insgesamt nur 162 Codierungen vorgenommen (siehe dazu Abbildung 13).

Dokument	Anzahl Codierungen
<b>Dokumente</b>	<b>777</b>
Unterrichtsbeobachtung_ Gruppe 1 (03.11.22)	43
Unterrichtsbeobachtung_ Gruppe 2 (10.11.22)	52
Kommentare Lehrperson_ Gruppe 2 (10.11.22)	30
Kommentare Lehrperson_ Gruppe 1 (03.11.22)	28
Gruppe 1 (03.11.2022)	162
<b>Gruppe 2 (10.11.2022)</b>	<b>462</b>

Abb. 13: Liste der Dokumente mit Anzahl der Codierungen (eigene Darstellung mit MAXQDA)

Die wenigsten Codierungen, ohne dabei auf einen Code speziell zu achten, betrifft die Kommentare der Lehrperson in Gruppe 1. Aus der Summe der Codierungen der Audioaufnahme 1 lässt sich aus wissenschaftlicher Sicht schlussfolgern, dass die beiden Schülerinnen aus Gruppe 2 viel mehr miteinander kommuniziert haben als die beiden Schüler aus Gruppe 1.

Um den Fokus auf die erstellten Haupt- und Subcodes zu lenken, die auch für die Ergebnisse dieser Masterarbeit von Bedeutung sind, gilt es sich die nachstehende Abbildung 14 genauer anzusehen. Die deduktive Forschungsperspektive sieht es vor, dass die Codes vor dem Durchsehen des zu codierenden Materials erstellt und in weiterer Folge den aufkommenden Phänomenen im Datenmaterial zugeordnet werden. Alle Codes wurden mit Code-Memos versehen. Um eine genaue Abgrenzung der Codierungen zu schaffen und Textsegmente noch präziser den Codes zuordnen zu können, wurde die Erstellung eines Codierleitfadens vorgenommen, der im Anhang dieser Masterarbeit als solcher gekennzeichnet angefügt ist. Der Codierleitfaden beinhaltet ein weiteres Mal die genaue Auflistung aller Haupt- und Subcodes, ihre Definition und ein Ankerbeispiel. Für zwei Haupt- und zwei Subcodes - es handelt sich hierbei um die Codes „Niedriges Interesse“, „Verständnis“, „Frage an die Lehrperson“ und „Kommunikation im Team“ - wurde noch eine Codierregel erstellt, da es hierbei zu einer ungünstigen Vermischung und nicht ganz korrekten Zuordnung beim Codierungen kommen hätte können (Rädiker & Kuckartz, 2019).

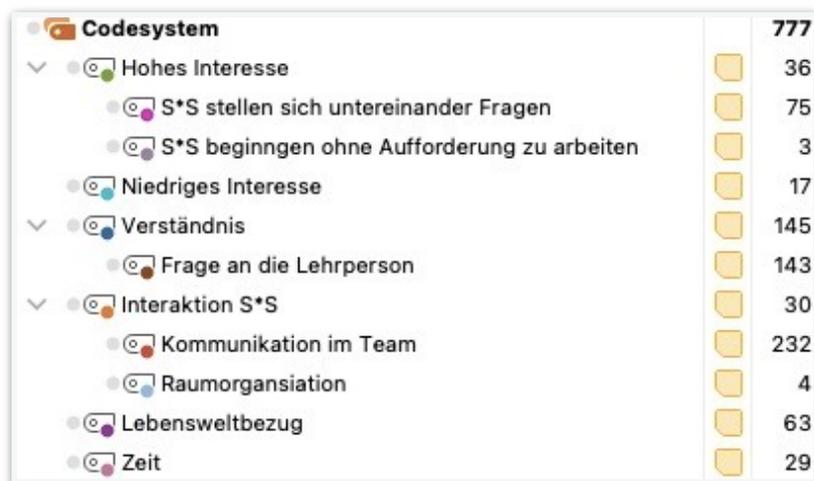


Abb. 14: Codesystem mit der Häufigkeit der Codierungen (eigene Darstellung mit MAXQDA)

Betrachtet man nun das Codesystem in Abbildung 14, so lässt sich erkennen, dass der Subcode „Kommunikation im Team“ mit einer Anzahl von 232 Codierungen in allen sechs Dokumenten am häufigsten codiert wurde. Der Hauptcode „Verständnis“ ist mit einer Summe von 145 Codierungen an zweiter Stelle. Dicht gefolgt von dem dazugehörigen Subcode „Frage an die Lehrperson“ mit 143 Codierungen. Dazu muss kurz erwähnt werden, dass beim Subcode „Frage an die Lehrperson“ auch die Antworten der Lehrperson auf die Fragestellungen mit demselben Code codiert wurden, um Dialoge

zwischen den Schülerinnen und Schülern und der Lehrperson zusammenzuhalten. Daher ist die Anzahl der Codierungen hier höher als vermutet.

Die geringste Anzahl der Codierungen haben die Subcodes „S\*S beginnen ohne Aufforderung zu arbeiten“ mit drei Codierungen und „Raumorganisation“ mit vier Codierungen. Dieses Phänomen kann auf folgende Weise erläutert werden, dass die Schülerinnen und Schüler während der Audioaufnahmen, auch durch den fehlenden Kontext, keine Aussagen zur Raumorganisation und zur selbstständigen Aufforderung des Arbeitsprozesses tätigen konnten. Diese Beobachtungen konnten nur durch die beobachtende Lehrperson, auch aufgrund der speziellen Fragestellung im Beobachtungsbogen, gemacht und verschriftlicht werden.

Der Hauptcode „Zeit“ ist mit 29 Codierungen auch eher bei den untergeordneten Codes zu finden. Der Grund dafür ist, dass die zeitlichen Angaben nur selten von der Lehrperson im Arbeitsprozess der Saisonkalender gemacht und in weiterer Folge auch nur von der beobachtenden Lehrperson, beziehungsweise durch ein kurzes Kommentar der Lehrperson ihrer eigenen Beobachtung, verschriftlicht wurden.

Der Code „Niedriges Interesse“ wurde insgesamt 17 Mal codiert. Dabei handelt es sich auch hauptsächlich um Codierungen aus den Beobachtungsbögen der beobachtenden Lehrperson, da die beiden Schülerinnen und Schüler aus Gruppe 1 und Gruppe 2, die audiographisch aufgezeichnet wurden, laut den Beobachtungsbögen und den schriftlichen Kommentaren der unterrichtenden Lehrperson als teilnehmende Beobachterin, sehr interessiert an der Bearbeitung der Saisonkalender waren und diese Beobachtungen daher anderen Schülerinnen und Schülern zugeschrieben werden können, die weniger Interesse an der Bearbeitung zeigten, was in den beiden Beobachtungsbögen verdeutlicht wurde.

Der Code „Hohes Interesse“ ist mit einer Anzahl von 36 Codierungen von geringerem Interesse für den Forschungszweck. Auch dieser stammt zu einem großen Teil aus den beiden schriftlichen Beobachtungsprotokollen. Durchaus interessanter ist der dazugehörige Subcode „S\*S stellen sich untereinander Fragen“ mit 75 Codierungen insgesamt. Die Interaktion der Schülerinnen und Schüler untereinander, beziehungsweise hier das Stellen von Fragen untereinander, war bei den beiden Gruppen im Zuge der Bearbeitung der Saisonkalender eher ausgeprägt. Wobei hier gesagt sein muss, dass

durch das Filtern der codierten Segmente deutlich wurde, dass die beiden Schülerinnen aus Gruppe 2 mehr Fragen untereinander austauschten als Gruppe 1.

Die Interaktion mit dem gleich genannten Code „Interaktion“ kommt im Gesamten auf nur 30 Codierungen. Diese stammen sowohl aus den Unterrichtsbeobachtungen als auch von der Audiographie, da die Schülerinnen und Schüler bei der Bearbeitung den Austausch mit anderen Klassenkolleginnen und Klassenkollegen pflegten.

Der „Lebensweltbezug“ als einer der Hauptcodes spielt zwar durch seine geringe Summe von nur 63 der 777 Codierungen eine eher untergeordnete Rolle, ist aber hinsichtlich der Ergebnisse und der Beantwortung der Forschungsfragen, sowie generell für das Thema des kompetenzorientierten Lernarrangements zu nachhaltiger Ernährung, von größerer Bedeutung. Daher wurde dieser Code gemeinsam mit dem Code „Verständnis“ für eine weitere Ausarbeitung in Form einer zusammenfassenden qualitativen Inhaltsanalyse nach Kuckartz & Rädiker (2022), herangezogen. Die Häufigkeit aller Codes kann in der Abbildung 14 nochmals eingesehen werden.

#### 5.4.4 Zusammenfassende qualitative Inhaltsanalyse

Um die Ergebnisse der codierten Daten aus MAXQDA zu sammeln und zu filtern, wurde auf die zusammenfassende qualitative Inhaltsanalyse zurückgegriffen. Aufgrund der hohen Anzahl von über 700 Codierungen, die mit einer vollständigen Ausarbeitung den Rahmen einer Masterarbeit sprengen würden, musste eine Strategie zum nachhaltigen Filtern der Ergebnisse gefunden werden (Kuckartz & Rädiker, 2022).

Kuckartz und Rädiker (2022) beschreiben die qualitative Analyse von qualitativen Daten als interpretative Textanalyse. Diese Textanalyse wurde für die qualitative Inhaltsanalyse der Codierungen für zwei Codes vorgenommen. Bei diesen Codes handelt es sich um den „Lebensweltbezug“ und das „Verständnis“. Obwohl beide Codes mit einer Summe von 63 und 145 Codierungen nicht die höchste Anzahl an diesen hatten, so sind sie für das Lernarrangement und die Analyse desselben doch am interessantesten, auch vor dem Hintergrund der Forschungsfragen dieser Arbeit. Der Lebensweltbezug spielt hinsichtlich der Beantwortung der Obst- Nuss- und Gemüsesorten eine adäquate Rolle, da hierbei von den Schülerinnen und Schüler auf ihre Erfahrung und ihr bereits vorhandenes Wissen im

Alltag zurückgegriffen wird. Das Verständnis nimmt wiederum bei der Definition der Begriffe „Ernte“ und der „Einlagerung“ eine wichtige Position ein.

Um zu filtern, welche Textpassagen aus welchen Dokumenten mit den Codes „Verständnis“ und „Lebensweltbezug“ codiert wurden, wurde eine Tabelle erstellt, die folgende Auflistungen beinhaltet:

- Dokument (Textstelle), Nr. der Zelle
- Code
- Codiertes Segment
- Zusammenfassung

Durch die tabellarische Form kann genau aufgezeigt werden, wie oft die beiden Codes bei bestimmten Textpassagen aller transkribierten und codierten Dokumente verwendet wurden und die Zusammenhänge auf diese Weise deutlich gemacht. In den folgenden Tabellen 4 und 5 werden kurze Abschnitte der beiden Codes „Verständnis“ und „Lebensweltbezug“ aus der Audioaufnahme der Gruppe 1 dargestellt. Die vollständige zusammenfassende qualitative Inhaltsanalyse nach Kuckartz und Rädiker (2022) aller Tabellen zu beiden Codes ist im Anhang unter dem selben Namen eingefügt.

Tab. 4: Ausschnitt der zusammenfassenden qualitativen Inhaltsanalyse der Audioaufnahme von Gruppe 1 zum Code „Verständnis“ (eigene Darstellung nach Kuckartz und Rädiker, 2022)

<b>D o k u m e n t (Textstelle), Nr. der Zelle</b>	<b>Code</b>	<b>Codiertes Segment</b>	<b>Zusammenfassung</b>
Gruppe 1 (6)	Verständnis	Was? Ich versteh es nicht? Das weiß ich nicht. Was ist das? Kartoffel.	Verständnis zur Benennung der Kartoffel.
Gruppe 1 (7)	Verständnis	Ahh, Kartoffel, deutsche Kartoffel.	
Gruppe 1 (22)	Verständnis	Das ist (u v n .) beim Dönerladen (..) Rotkraut.	Benennung Rotkraut- Herstellung eines Lebensweltbezuges.
Gruppe 1 (29)	Verständnis	Warte! Brokkoli!	Erkennen der Gemüsesorte Brokkoli.
Gruppe 1 (36)	Verständnis	Sind das Radieschen?	Austausch zur Benennung der Gemüsesorte Radieschen.
Gruppe 1 (37)	Verständnis	Ich weiß es selbst nicht.	

D o k u m e n t (Textstelle), Nr. der Zelle	Code	Codiertes Segment	Zusammenfassung
Gruppe 1 (41)	Verständnis	Du weißt das nicht? Ok, es ist rot, und die Farbe ist auch im Namen vom Gemüse.	Erraten der Gemüsesorte durch Hilfestellung der Lehrperson.
Gruppe 1 (49)	Verständnis	Ich habe verstanden "Rote Reibe".	Verständnisprobleme.
Gruppe 1 (55)	Verständnis	Zwiebel?	Benennen der Gemüsesorte Zucchini.
Gruppe 1 (57)	Verständnis	Zange?	
Gruppe 1 (58)	Verständnis	Zucchini!	
Gruppe 1 (62)	Verständnis	Grüne Sauce? Ich weiß das nicht.	Erraten des Begriffes „Spinat“.
Gruppe 1 (64)	Verständnis	Spaghetti?	

Tab. 5: Ausschnitt der zusammenfassenden qualitativen Inhaltsanalyse der Audioaufnahme von Gruppe 1 zum Code „Lebensweltbezug“ (eigene Darstellung nach Kuckartz und Rädiker, 2022)

D o k u m e n t (Textstelle)	Code	Codiertes Segment	Zusammenfassung
Gruppe 1 (7)	Lebensweltbezug	Ahh, Kartoffel, deutsche Kartoffel.	Geographische Zuordnung der Kartoffel
Gruppe 1 (22)	Lebensweltbezug	Das ist (unv.) beim Dönerladen (..) Rotkraut.	Lebensweltbezug Dönerladen
Gruppe 1 (31)	Lebensweltbezug	Ich habe einmal Brokkoli verkauft. (11 Sek.) Ich hatte fünf Brokkoli. Das ist eine Gurke.	Benennung von Brokkoli und Gurke
Gruppe 1 (35)	Lebensweltbezug	Das ist Zucker von (unv.) Haribo.	Lebensweltbezug Haribo
Gruppe 1 (38)	Lebensweltbezug	(ruft in die hintere Reihe) Rotkraut. Rotkraut. Im Dönerladen gibt es das!	Kommunikation mit den MitschülerInnen zu Rotkraut
Gruppe 1 (51)	Lebensweltbezug	Das weiß ich selbst nicht. Das ist Zucker von (unv.)	Beschreibung
Gruppe 1 (69)	Lebensweltbezug	So, fertig. (..) Wie sagt man dazu? Das ist wie die Sorte beim Tichi.	Beschreibung der Blaubeere als Eissorte. Herstellen eines Lebensweltbezug von Obst und Eis.
Gruppe 1 (82)	Lebensweltbezug	Das ist Blueberry (4 Sek.). Das ist Blueberry, das habe ich bei der Shisha gesehen (..). Und das ist Himbeere, das habe ich auch gesehen.	
Gruppe 1 (85)	Lebensweltbezug	Wie sagt man dazu? Diese Sorte gibt es auch beim Tichy.	

D o k u m e n t (Textstelle)	Code	Codiertes Segment	Zusammenfassung
Gruppe 1 (87)	Lebenswelt- bezug	Eine Eissorte meinst du? Ja, es gibt auch eine Eissorte. Das ist eine Nuss. Und wie heißt sie?	
Gruppe 1 (99)	Lebenswelt- bezug	Blueberry?	

Bei der Durchsicht der gesamten zusammenfassenden qualitativen Inhaltsanalyse nach Kuckartz und Rädiker (2022) fiel auf, dass den Schülerinnen und Schülern das Verständnis und die Zuordnung im Kontext der Begriffe „Ernte“ und „Einlagerung“ fehlte. Dies wurde nicht nur bei den Audioaufnahmen der beiden Gruppen erkannt, sondern auch von der zweiten beobachtenden Lehrperson mittels der Beobachtungsbögen beschrieben. Für die Schülerinnen und Schüler sind die Begriffe fern von ihrer Realität und Vorstellungskraft und durch das fehlende praktische Verständnis, auch aufgrund der Wohnsituation in einer Großstadt, nicht greifbar.

Obwohl bei beiden Gruppen im Vorfeld von der Lehrperson das Thema genauestens und mehrfach erklärt, sowie die beiden Begriffe „Ernte“ und „Einlagerung“ definiert wurden, verwechselten alle Schülerinnen und Schüler der Gruppen diese miteinander. Eine Schülerin vermischte auch die Begriffe „Einlagerung“ und „Haltbarmachung“, beziehungsweise handelte es sich für sie um das Gleiche.

Diese Missverständnisse machen es deutlich, dass das Thema Nachhaltigkeit zwar bei den Schülerinnen und Schülern bekannt ist und sie mit einem Teil der Begriffe, wahrscheinlich auch durch das Nutzen der sozialen Medien, vertraut sind, aber tiefgründigere Themen, wie zum Beispiel das saisonale Ernten und Einlagern von Lebensmitteln, für sie zu komplex sind und die Thematik mittels anderer Methoden näher gebracht werden müsste. Eine Möglichkeit zur Umstrukturierung im eigenen Unterricht, die vielleicht außerhalb einer kritischen Diskussion zum Lernarrangements schon genannt werden kann, ist das Thema „Haltbarmachung“, das im Unterricht als eine Möglichkeit für das bessere Verständnis von Ernte und Einlagerung bearbeitet werden kann.

Auffallend waren die Lebensweltbezüge, die die Schülerinnen und Schüler mit der Benennung der Obst- Nuss- und Gemüsesorten herstellten. Sehr oft wurden die Sorten ausschließlich bildlich gekannt, das Benennen, vor allem in deutscher Sprache, fiel vielen aber sehr schwer. Positiv anzumerken ist hier der Bezug zur englischen Sprache. Oft

wurden die englischen Begriffe für die Obst- und Gemüsesorten genannt. Einiges an Obst und Gemüse wurde von Gerichten gekannt, die die Schülerinnen und Schüler privat oder vom Unterrichtsfach Ernährung und Haushalt kannten.

Obwohl den Schülerinnen und Schülern das Benennen der Obst- Nuss- und Gemüsesorten teils nicht sehr schwer fiel, so war die Menge der zu benennen Sorten für diese dreistündige Unterrichtseinheit zu umfangreich. Die vorgesehene Zeit von einer Unterrichtsstunde für das Erstellen der Saisonkalender war eher knapp. Das Vergleichen am Ende mit den von der Lehrperson vorgefertigten Saisonkalendern konnte von den meisten Schülerinnen und Schülern gar nicht oder nur unzureichend fertig gestellt werden. Daher wär ein Punkt, der bei einer möglichen Überarbeitung, also dem Re-Design des Lernarrangements zu bedenken und kritisch anzumerken wäre, die Menge der zu beschriftenden Obst- Nuss- und Gemüsesorten. Hierbei gilt es die Qualität, also das vollständige Fertigstellen des Arbeitsauftrages in der vorgegebenen Zeit, vor die Quantität, die Menge der Sorten, zu stellen (Fraefel, 2014).

## 6. Interpretation der Ergebnisse

Das vorliegende Kapitel beschäftigt sich mit der Diskussion und der Interpretation der Ergebnisse. Hierbei wird der Fokus auf die eingangs erwähnten Forschungsfragen und die aus der qualitativen Datenanalyse resultierenden Ergebnisse gelegt. Fachwissenschaftliche Aspekte zur nachhaltigen Ernährung, sowie die Kompetenzen im schulischen Unterricht werden angesprochen. Des Weiteren werden die Überlegungen und Ergebnisse zur Erprobung des kompetenzorientierten Lernarrangements, die mit einer kleinen Auswahl an Aspekten schon im Kapitel der Evaluation angesprochen wurden, dargelegt.

### 6.1 Forschungsfrage 1

*Welche fachwissenschaftlichen Aspekte sind bei dem Thema“ Nachhaltige Ernährung bei geringem Haushaltsbudget“ vor dem Hintergrund aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse relevant und inwiefern spielt die Einstellung der Familien und Jugendlichen zu einer nachhaltigen Ernährung eine Rolle?*

Wie im fachwissenschaftlichen Kapitel der vorliegenden Masterarbeit ausführlich dargelegt, ist eine nachhaltige und physiologisch gesunde und ausgewogene Ernährung einer der Hauptfaktoren für die Erhaltung der menschlichen Gesundheit. Dieser beginnt schon mit der Ernährung bei Kleinkindern und reicht bis ins hohe Alter eines jeden Menschen.

Die Zahl an übergewichtigen Kindern und Jugendlichen nimmt von Jahr zu Jahr stetig zu. In einem Gesellschaftsforum wurde über die Unterschicht in der Gesellschaft und ihr Ernährungsverhalten diskutiert. Ein deutscher Soziologe beschrieb die Armut der Menschen aus Familien mit geringem sozioökonomischen Status nicht als ihr Hauptproblem, sondern ihren übermäßigen Konsum von Fast Food und TV. Obwohl die Aussage sehr plakativ und provokant erscheint, so ist sie, laut einer Studie nicht ganz unwahr. Für die meisten Menschen, die in eher sozioökonomisch schwachen Milieus leben, ist ihre ungesunde und keineswegs ausgewogene Ernährung nicht das größte Problem, mit dem sich sich Tag für Tag beschäftigen müssen. Viel mehr versuchen Menschen mit niedrigem sozioökonomischen Status ihren eigenen Außenseiterstatus und den ihrer Kinder in Schulen und Kindergärten zu verbergen und sich zu schützen. Aus

dem Grund landen in Jausenboxen von Familien mit niedrigem sozioökonomischen Status eher Produkte wie Marken-Fast-Food und fettige Snacks anstatt Obst, Gemüse oder Brot. Demnach spielen sehr wohl die haushälterischen Kompetenzen und das Bewusstsein einer gesunden Ernährung eine entscheidende Rolle im Bezug auf die Ernährungs- und VerbraucherInnenbildung. Denn wie eine weitere Studie, die eine adäquate Rolle für das Thema der Masterarbeit spielt, zeigte, kann auch eine eher gesunde Ernährungsweise kostengünstig sein (Kessner, 2007).

Im Jahre 2019 wurde eine Studie mit dem Namen „Bio, gesund und leistbar - Geht das?“ veröffentlicht. Es handelt sich um die Warenkorbstudie von Schlatzer & Lindenthal (2019). Die Nahrung, allen voran die richtige Ernährungsweise haben einen großen Impact auf die Umwelt, so auch auf den Klimawandel. Die Produktion und der damit einhergehende übermäßige Konsum von tierischen Produkten verursachen einen großen Teil der Treibhausgasemissionen im Ernährungssektor. Der menschliche Konsum und Verzehr von Fleisch ist, auch in Österreich, viel zu hoch und der Konsum von Gemüse deutlich zu niedrig. Diese, auf Dauer betrachtet, fälschliche Ernährungsweise führt eher zur Entstehung von Zivilisationskrankheiten. Ein Warenkorb, der an aktuelle Ernährungsempfehlungen angepasst ist, sowie einen hohen Anteil an klimaschonenden Bioprodukten enthält, wär eine Möglichkeit der Verbesserung (Schlatzer & Lindenthal, 2019).

Das Ziel der Studie von Schlatzer und Lindenthal (2019) war es, eine prozentuale Rechnung aufzustellen, inwiefern sich eine Familie bei gleich bleibenden Kosten biologisch ernähren kann. Durch diesen Umstieg könnten für eine vierköpfige Familie 38% an ernährungsbedingten Treibhausgasen eingespart werden. Der Wocheneinkauf von einer 100% biologischen Ernährung, inklusive der Berücksichtigung eines verminderten Verzehrs von Fleisch, würde lediglich 12€ mehr, also 10% mehr betragen. Achtet man beim Kauf weniger auf biologische Produkte sondern auf Empfehlungen einer gesunden Ernährung und tätigt den Griff zu konventionellen Produkten, so können bis zu 27€ pro Woche eingespart werden. Diese Summe würde den Kauf von nahezu 70% an biologischen Produkten ermöglichen (Schlatzer & Lindenthal, 2019).

Es lässt sich also erkennen und somit auch die Forschungsfrage beantworten, dass eine klimaschonende, gesunde und nachhaltige Ernährung, auch in Anbetracht eines niedrigen

sozioökonomischen Status, möglich ist, ohne dabei zwingend tiefer in die Tasche greifen zu müssen.

## 6.2 Forschungsfrage 2

*Welche Kompetenzen gilt es durch den schulischen Unterricht in Ernährung im Kontext der Thematik zu fördern?*

Um die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler im Kontext des Themenfeldes der nachhaltigen Ernährung zu fördern, wär es wichtig, das Unterrichtsfach Ernährung und Haushalt schon im Kindesalter in den Schulalltag zu etablieren. Nur so besteht die Möglichkeit, dass die Schülerinnen und Schüler die Kompetenzen in einem ausreichenden Ausmaß erlernen.

Im österreichischen Schulsystem ist das Unterrichtsfach erst ab der Sekundarstufe vorgesehen. Die Stundenanzahl beschränkt sich dabei auf teils nur eineinhalb Wochenstunden. Für ein so wichtiges und lebensnahes Thema wie die gesunde Ernährung als einer der Grundsätze zur Erhaltung der eigenen Gesundheit ist dies definitiv viel zu wenig. Das Lernfeld Ernährung sollte in allen Schulen, mit Beginn in den Volks- und Grundschulen, als Unterrichtsfach unterrichtet und Ernährungskompetenz den Schülerinnen und Schülern auf diese Weise als eine der Lebenskompetenzen weitergegeben werden. Ab einem gewissen Alter, hier kommt die Erfahrung aus der eigenen Unterrichtstätigkeit ins Spiel, ist es als Lehrperson sehr schwierig, Angewohnheiten, die sich über die gesamte Kindheit erstrecken, positiv zu verändern und das Handeln der Schülerinnen und Schüler nach ihrem besten Wissen und Gewissen zu beeinflussen (BMBWF, Lehrplan für allgemeinbildende höhere Schulen, i.d.g.F.)

Unumgänglich wäre daher das Vermitteln der Kompetenzen zur selbstverantwortlichen Gestaltung des eigenen Essalltags und die Fähigkeit zur Reflexion des eigenen Ernährungsverhaltens bereits im Kindes- und Jugendalter, um Kindern und Jugendlichen so das stetige Lernen und Erwerben von neuem Wissen und neuen Fertigkeiten zu ermöglichen und zu gewährleisten.

### 6.3 Forschungsfrage 3

*Wie kann vor dem Hintergrund fachwissenschaftlicher und didaktischer Überlegungen ein kompetenzorientiertes Lernarrangement geplant und gestaltet werden?*

Das kompetenzorientierte Lernarrangement wird in einer Inklusiv- und Sonderpädagogischen Schule erprobt, in der jeder Schüler und jede Schülerin in mindestens einem der Unterrichtsfächer einen Sonderpädagogischen Förderbedarf aufweisen. In der Schule gibt es einen sehr hohen Anteil an Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund und sehr schwachen Kenntnissen der deutschen Sprache. Das Verständnis von komplexen Themen ist daher nicht selten verzögert, langsamer und fordert eine bestimmte Strukturierung des Unterrichts.

Alle zu bearbeitenden Arbeitsaufträge, deren genaue Aufgabenstellungen beim Arbeitsauftrag selbst beschrieben sind, sind auf einer gesamten Seite ein weiteres Mal zusammengefasst und genau erklärt, sowie mit den dazugehörigen Dimensionen der Nachhaltigkeit versehen. So kann ein Überblick über die zu erledigenden Aufgaben geschaffen werden. Das Lernen fällt dabei signifikant leichter, wenn Kerninhalte und Hinweise mittels Farben, veränderten Schriftarten und Markierungen akzentuiert werden. Dieses Phänomen nennt man, wie bereits in der Arbeit erwähnt, das Signalisierungs-Prinzip. Es wurde bei der Erstellung des gesamten Lernarrangements beachtet, um das Lernen für alle Schülerinnen und Schüler der Schule zu ermöglichen (Mayer, 2014, Heinen & Heinicke, 2021).

Das gesamte Lernarrangement ist daher so aufbereitet, dass stark mit Farben und Grafiken gearbeitet wird, die sich als roter Faden durch das gesamte Lernarrangement ziehen und den Schülerinnen und Schülern Anhaltspunkte bieten, die die Orientierung und Bearbeitung der Aufgabenstellungen unterstützen. Schwierige Begriffe werden für das bessere Verständnis in daneben stehenden Sprechblasen in einfacher Sprache erklärt oder mit einfachen Worten umschrieben (Schratz & Weiser, o. J.).

Die Dimensionen der Nachhaltigkeit sind in Form einer Pyramide dargestellt und jeder Dimension wird eine eigene Farbe zugeschrieben (siehe dazu Abbildung 2). Im Laufe der Bearbeitung wiederholt sich diese Pyramide der Nachhaltigkeit sehr oft, wobei immer die Dimension farbig dargestellt ist, die im Zuge des Lese- oder Arbeitsauftrages gerade

bearbeitet wird. Der Rest der Pyramide ist grau unterlegt. Somit wird den Schülerinnen und Schülern ein Anhaltspunkt gegeben, der sie immer zu den Dimensionen der Nachhaltigkeit zurückführt und im Falle von Orientierungsschwierigkeiten ein Wegweiser sein kann.

Der letzte Teil des Lernarrangements ist, wie bereits in Kapitel 3.6.6 genau erläutert, ein Wissensquiz, das im Single-Choice-Format vorliegt, einer kompetenzorientierten Form von Prüfungsleistung. Der Grund dafür sind die verminderten sprachlichen Kenntnisse der Schülerinnen und Schüler. Durch das Single-Choice-Format ist die Vereinfachung der Fragestellung mit der Begrenzung der Auswahlmöglichkeiten auf eine richtige Antwort beschränkt, wodurch das Erfolgserlebnis als Belohnung für die drei Unterrichtsstunden eher gegeben ist (ZHAW School of Management and Law, 2018).

#### 6.4 Forschungsfrage 4

*Welche Erkenntnisse im Hinblick auf eine Adaptierung des Lernarrangements ergeben sich aus der Erprobung und deren Evaluierung in einer 7. - 8. Schulstufe einer Inklusiv- und Sonderpädagogischen Schule?*

Die wichtigste Erkenntnis, die sich bei der Durchsicht der Beobachtungen und der Audiographien zeigt, die auch im Zuge einer Überarbeitung des Lernarrangements nötig ist, ist das Bearbeiten des Themas der „Haltbarmachung von Lebensmitteln“ als eigenes Unterrichtsthema. Dabei sollen die Schülerinnen und Schüler verschiedene Strategien zur Haltbarmachung von Lebensmitteln kennenlernen. Auf diese Weise kann beim Start mit dem Thema Nachhaltigkeit und nachhaltiger Ernährung gewährleistet werden, dass die Schülerinnen und Schüler Begriffe wie „Einlagerung“ und „einlagern“ bereits gehört haben und diese im Kontext verwenden können.

Die Nachfrage zur Erklärung der Einlagerung hat sich durch das gesamte Lernarrangement gezogen. Vor allem bei der Bearbeitung der Saisonkalender sorgten die Begriffe „Ernte“ und „Einlagerung“ für übermäßige Verwirrung und mussten, trotz einer genauen Erklärung im Vorhinein durch die Lehrperson, jedem Schüler und jeder Schülerin einzeln noch mehrere Male erklärt werden.

Der Zeitaufwand, der für das mehrmalige Erklären von „Einlagerung“ und „Ernte“ aufgewendet wurde, wirkte sich auch negativ auf das Tempo der Bearbeitung der Saisonkalender aus. Der Umfang der beiden Saisonkalender mit einer Anzahl von 22 Obst-, Nuss- und Gemüsesorten, die benannt und mit Farben der Ernte und Einlagerung zugeordnet werden mussten, war definitiv zu groß für eine Unterrichtsstunde. Die Schülerinnen und Schüler hatten kaum mehr Zeit die Selbstkontrolle mit den ausgefüllten Vorlagen durchzuführen. Dadurch kam es in weiterer Folge zu Schwierigkeiten beim Zusammenstellen der gesunden Jause als nächste Aufgabe. Die Schülerinnen und Schüler konnten sich an einige Sorten und ihre Erntezeit nicht mehr erinnern und taten sich somit mit der Zuordnung von saisonalen Sorten als Schuljause schwer, da ihre Saisonkalender teilweise unvollständig waren.

Ein weiterer Faktor, der zum Re-Design des Lernarrangements nach Fraefel (2014) beitragen kann, ist das Kürzen der Sachtexte bei der Dimension „Ökologie“. Am Ende der ersten Unterrichtsstunde kam es zu einer zunehmenden Müdigkeit der Schülerinnen und Schüler und die Überforderung beim Anblick der Seite war deutlich zu sehen. Des Weiteren sind die Texte, obwohl sie in ihrem Inhalt schon deutlich didaktisch reduziert und mit einfachen Beispielen zu Erklärung versehen sind, für einige Schülerinnen und Schüler zu komplex und schwierig formuliert. Einige andere wiederum haben die Texte sehr gut verstanden und auch fachspezifische Fragen gestellt. Bei einer Kürzung der Sachtexte würde allerdings wichtiger fachwissenschaftlicher Hintergrund zum Thema verloren gehen.

Die gesunde und nachhaltige Ernährung der Menschen sollte, wie bereits erwähnt, in allen Altersstufen vermittelt werden. Um das Thema Nachhaltigkeit in Form von saisonalen Obst- Nuss- und Gemüsesorten auch an die Jüngsten in den Kindertagesstätten und Kindergärten weiterzugeben, könnten die Saisonkalender als Plakate gedruckt, die einzelnen Obst - Nuss- und Gemüsesorten foliert und mit Klettverschluss versehen und auf das Plakat (willkürlich) gepinnt werden. So kann man schon den Kindern im Kindesalter das Thema Saisonalität näher bringen und monatspezifisch je eine andere Sorte mit den Kindern bearbeiten. Diese Methode wäre auch adäquat für Volks- und Mittelschulen.

## 7. Kritische Methodendiskussion

Dieses Kapitel setzt sich mit der kritischen Betrachtung und der Diskussion der gewählten Forschungsmethoden angesichts der Masterarbeit und der Entwicklung eines kompetenzorientierten Lernarrangements auseinander. Es handelt sich um eine qualitative Form der Datengewinnung bei der Erprobung des Lernarrangements. Dazu zählen sowohl die Durchführung der Erprobung des Lernarrangements, als auch die Beobachtung durch die Lehrperson selbst, die Beobachtung der beobachtenden Lehrperson und die Audioaufnahme der Schülerinnen und Schüler während der Bearbeitung der Saisonkalender (Rädiker & Kuckartz, 2019).

Angesichts der qualitativen Datenanalyse kann die Beobachtung der Unterrichtseinheiten als kritische Methode diskutiert werden. Die Lehrperson selbst, die den unterrichtenden Part während der gesamten Unterrichtszeit als Aufgabe hat, nimmt die Rolle einer teilnehmenden Beobachterin ein. Durch die Partner- und Gruppenarbeiten im Lernarrangement hat die Lehrperson die Möglichkeit ihren Unterricht, das Verhalten und die Lernbereitschaft selbst zu beobachten. Dies wird auch in Form von stichwortartigen Kommentaren am Ende der dreistündigen Unterrichtssequenzen verschriftlicht und in einer zusammenfassenden qualitativen Inhaltsanalyse, gemeinsam mit anderen Daten ausgewertet (Kuckartz & Rädiker, 2022).

Als weiterer wichtiger Aspekt anlässlich der kritischen Methodendiskussion ist die Beobachtung der beiden dreistündigen Unterrichtseinheiten durch eine weitere Lehrperson, die ihre Beobachtungen mittels eines eigens erstellten Beobachtungsbogens verfasste (siehe Anhang Seite 115-117), zu nennen. Wichtig ist dabei, dass es sich bei der Lehrperson um eine den Schülerinnen und Schülern bekannte Lehrperson handelt. Dies ist zum einen für das Verhalten und den Faktor des Wohlbefindens der Schülerinnen und Schüler in ihrer eigenen Klasse sehr wichtig, da eine fremde beobachtende Person für Verstimmung und Unwohlsein in der Klasse und dadurch zu einer Veränderung der gewonnenen Daten führen würde.

Andererseits gilt die Beobachtung von Unterricht und Unterrichtsgeschehen als eine der Königsdisziplinen von qualitativem Unterricht, wenn diese durch eine der Unterrichtsbeobachtung befugte Person durchgeführt wird. Das bedeutet, dass diese Personen einer Unterrichtsforschung der Schulinspektion und dem Training zur

Einschätzung von Unterricht durchlaufen. Diese zusätzlichen Ausbildungen und Schulungen sollen ihnen die Erfassung von komplexen Unterrichtsgeschehen erlauben. Im Falle der Unterrichtsbeobachtung, die angesichts der Erprobung des Lernarrangements der Masterarbeit durchgeführt wurde, handelt es sich hier nicht um eine Person, die ein abgeschlossenes Training vorweist, sondern um eine Lehrperson der Schule.

## 8. Resümee

Das Ziel dieser Forschungsarbeit war es, durch das Entwickeln und Erproben eines kompetenzorientierten Lernarrangements mit dem Thema „Nachhaltige Ernährung bei geringem Haushaltsbudget“, dessen Durchführung in einer Inklusiv- und Sonderpädagogischen Schule vonstatten ging, zum einen Erkenntnisse zum fachwissenschaftlichen Forschungsstand und zum anderen Erkenntnisse zum Verständnis und die Erfahrungen der Schülerinnen und Schüler zur Thematik zu gewinnen. Die Herangehensweise der Masterarbeit erfolgte nach dem Design Based Research Ansatz nach Fraefel (2014) und beinhaltete die theoretischen Hintergründe, das Design des Lernarrangements, die Durchführung der Erprobung, die Analyse und die daraus abgeleiteten Empfehlungen für ein Re-Design des Lernarrangements, welches aber im Zuge dieser Masterarbeit nicht mehr durchgeführt wurde. Dies war von Anbeginn so geplant worden, da dies den Rahmen der Masterarbeit sprengen würde.

Als erster Teil der Arbeit wurde der Fokus auf den fachwissenschaftlichen Hintergrund des Themas gelegt, welche Studien bereits im In- und Ausland durchgeführt wurden und inwieweit das Thema auch im schulischen und pädagogischen Kontext Eingang gefunden hat. Das Thema Nachhaltigkeit im Allgemeinen ist mit vielen Publikationen vertreten. Zu nachhaltiger Ernährung, noch dazu in Verbindung mit Kostenfragen, ist eher weniger Fachliteratur vertreten. Die Erkenntnisse der fachwissenschaftlichen Ausarbeitung waren für das Erstellen des kompetenzorientierten Lernarrangements von Bedeutung und zielführend bei der fachlichen Strukturierung. Das gewählte fachliche Thema der Masterarbeit ist auch im Kontext aktueller interdisziplinärer fachwissenschaftlicher Ansätze wie dem Planetary Health Approach sehr relevant (Willett et al., 2019).

Im zweiten großen Teil der Arbeit wurden fachdidaktische Aspekte erforscht und analysiert, inwiefern diese für das Lernarrangement bedeutend sind und wie Unterrichtsmaterial zu einem entsprechenden Thema nach den Vorgaben der Kompetenzorientierung gestaltet werden kann. Dabei spielten Methoden eine wichtige Rolle, die vor allem an Schülerinnen und Schüler aus dem inklusiven Schulbereich mit teils geringen Kenntnissen der deutschen Sprache und deren Bedürfnissen angepasst sind. Alle Teile des Lernarrangements wurden in Kapitel 3 genauestens beschrieben und in ihrem Aufbau erläutert.

Der vierte und fünfte Teil wurde der Erprobung und Evaluation des Lernarrangements sowie den Auswertungen der Audioaufnahmen, der Beobachtungsbögen und den Kommentaren der Lehrperson gewidmet. Alle ausgewerteten qualitativen Daten, diese umfassen Audioaufnahmen, Beobachtungsbögen der beobachtenden Lehrperson und Kommentare der Lehrperson als teilnehmende Beobachterin, wurden mit einem eigens erstellten Codesystem in MAXQDA kodiert und ein wichtiger, für die Erkenntnisse der Masterarbeit bedeutender Teil, als zusammenfassende qualitative Inhaltsanalyse nach Kuckartz und Rädiker (2022) aufbereitet. Des Weiteren wird am Ende des Kapitels ein kurzes Statement zu einem Re-Design nach Fraefel (2014) getätigt.

Die vorliegende Forschungsarbeit zeigt, dass nachhaltige Ernährung, vor allem im Kontext der schulischen Aus- und Weiterbildung von Kindern und Jugendlichen, grundlegend wichtig ist. Entsprechende Unterrichtseinheiten zu unterschiedlichen Themen dieses großen Themenkomplexes, der aus theoretischen und praktischen Elementen bestehen kann, spielt eine wesentliche Rolle. Es wird im Rahmen der Arbeit ein interessanter Einblick in das Lernfeld der Ernährungs- und Verbraucher\*Innenbildung gegeben und wie Themen für bestimmte Schultypen und den unterschiedlichen Bedürfnissen von Schülerinnen und Schülern aufbereitet werden können. Die Unterrichtsbeobachtung, sowie die Auswertung aller vorliegenden qualitativen Daten, gelten hierbei als wesentlicher Teil qualitativer Unterrichtsforschung und bieten anregende Ergebnisse, die im eigenen Unterricht oft nicht in dem Maße beachtet werden können.

Damit kann die vorliegende Masterarbeit als ein Beispiel fachdidaktischer Entwicklungsforschung nach dem Design Based Research Ansatz (Fraefel, 2014) gesehen werden, das ein äußerst aktuelles, fachliches Thema (Nachhaltige Ernährung bei geringem Haushaltsbudget) für eine heterogene Schüler\*innengruppe exemplarisch und kompetenzorientiert aufbereitet. Die forschungsgeleitete Erprobung und Evaluierung des Lernarrangements liefert interessante Erkenntnisse bezüglich des Lern- und Verstehensprozesses der Schülerinnen und Schüler und im Hinblick auf eine Adaptierung der Lernmaterialien.

Nicht zeigen konnte die Forschungsarbeit, auf welche Weise und in wie weit ein Re-Design des kompetenzorientierten Lernarrangements zu einem noch besseren Verständnis und damit einhergehend zu einem höheren Lernerfolg der Schülerinnen und Schüler beitragen kann. Das Re-Design und eine erneute Erprobung, vielleicht sogar in

einem anderen Schultyp, könnten durchaus eine potenzielle weitere Forschungsarbeit und damit ein weiterer wichtiger Beitrag zu qualitativer Unterrichtsforschung darstellen.

# Literaturverzeichnis

- Altrichter, H., Posch, P., Spann, H. (2018). *Lehrerinnen und Lehrer erforschen ihren Unterricht: Unterrichtsentwicklung und Unterrichtsevaluation durch Aktionsforschung*. (5.Aufl.). utb.
- Amoroso, I. (2018). *Post-2015 Agenda and Sustainable Development Goals: Where Are We Now? Global Opportunities to Address Malnutrition in all Its Forms, Including Hidden Hunger*. Karger Publishers.
- Angele, C., Buchner, U., Michenthaler, J., Obermoser, S., Salzmann-Schojer, K. (2021). *Fachdidaktik Ernährung*. (1.Aufl.). Waxmann: utb.
- Beckert-Zieglschmid, C. (2005). Individualisiertes Gesundheitsverhalten? Soziale Strukturen, Peereinflüsse und Lebensstile als Einflussfaktoren des Ernährungsverhaltens Jugendlicher. *Sozial- und Präventivmedizin*. 50, 206–217.
- BMBWF. (2023). Lehrplan Allgemeine Sonderschule. (aufgerufen am 09.01.2023).  
[https://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/BgblAuth/BGBLA\\_2008\\_II\\_137/COO\\_2026\\_100\\_2\\_440355.html](https://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/BgblAuth/BGBLA_2008_II_137/COO_2026_100_2_440355.html)
- BMBWF. (2023). Lehrplan Allgemeinbildende höhere Schulen. (aufgerufen am 05.01.2023).  
<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10008568>.
- BMBWF (2023). Lehrplan Handelsakademie und Handelsschule. (aufgerufen am 05.01.2023).  
<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10008944>
- Bretz, St.-L. (2001). Novak's Theory of Education: Human Constructivism and Meaningful Learning. *Journal of Chemical Education*. 8(78). 1107. <https://doi.org/10.1021/ed078p1107.6>.
- Bundesministerium Landwirtschaft, Regionen und Tourismus.  
(aufgerufen am 07.08.22). *Saisonkalender*.  
[https://info.bml.gv.at/dam/jcr:356eb052-18c1-483f-bef2-31dfff139756/Saisonkalender\\_210421.pdf](https://info.bml.gv.at/dam/jcr:356eb052-18c1-483f-bef2-31dfff139756/Saisonkalender_210421.pdf)
- Bundesministerium Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft.  
(aufgerufen am 12.08.22). *Das isst Österreich*. <https://www.das-isst-oesterreich.at/>
- Carlowitz, H. C. von. (1732). *Sylvicultura oeconomica*.
- Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V. (DGE). (2010). *Schulverpflegung leichter optimieren – Informationsordner „Essen und Trinken in Schulen“ überarbeitet und neu aufgelegt*.

- DGE. (2010). *Schulverpflegung leichter optimieren*.
- Edelbauer, M. (2021). *Handelndes Lernen in der Ernährungsbildung. Eine qualitative Studie zur Einführung von Schneidetechniken im fachpraktischen Unterricht der Sekundarstufe 1*. (Masterarbeit). Universität Wien. <https://theses.univie.ac.at/detail/61704>.
- Einlagerung - Wortbedeutung.info. (aufgerufen am 21.01.23).  
<https://www.wortbedeutung.info/Einlagerung/>.
- Fischer, B. (2011). *Wahrnehmungs- und Blickfunktionen bei Lernproblemen*. Centaurus. (41).
- Fraefel, U. (2014). *Professionalization of pre-service teachers through university-school partnerships Partner schools for Professional Development»: development, implementation and evaluation of cooperative learning in schools and classes*.
- Freepik. (o.D.). *Vektorgrafik Nachhaltigkeit*. Freepik.com. (aufgerufen am 30. August. 2022).  
[Image by <a href=,https://www.freepik.com/free-vector/save-planet-concept-with-people-taking-care-earth\\_7824979.htm#query=nachhaltigkeit&position=11&from\\_view=search&track=sph">Freepik</a>](https://www.freepik.com/free-vector/save-planet-concept-with-people-taking-care-earth_7824979.htm#query=nachhaltigkeit&position=11&from_view=search&track=sph).
- Griebler, E.-M. (2017). *Ernährung im Bildungssystem*. (Diplomarbeit). Universität Wien.  
<https://theses.univie.ac.at/detail/41698>.
- Groß, J., Hammann, M., Schmiemann, P., Zabel, J. (2019). *Biologiedidaktische Forschung: Erträge für die Praxis*. Springer.
- Gulke, L. (2021). Regionalität und Saisonalität von Obst und Gemüse: Untersuchung des Wissens von Grundschulkindern. *Haushalt in Bildung & Forschung*. 1(10). 24-35.  
<https://elibrary.utb.de/doi/abs/10.3224/hibifo.v10i1.02>.
- Haunss, S., Sommer, M. (2020). *Fridays for Future - Die Jugend gegen den Klimawandel; Konturen der weltweiten Protestbewegung*. Transcript Verlag.
- Heinen, R., Heinicke, S. (2021). *Gestaltung von Lernmaterial und Didaktische Typografie – wie sich die Lesbarkeit von Texten auch ohne sprachliche Anpassungen verändern lässt*. PhyDid B - Didaktik der Physik - Beiträge zur DPG-Frühjahrstagung.
- Horváth, L. (2018). Der Zusammenhang zwischen den Zivilisationskrankheiten und dem Gesundheitsbewusstsein. *Hadmernok*. 1(13). 326-335.  
[http://www.hadmernok.hu/181\\_26\\_horvath.pdf](http://www.hadmernok.hu/181_26_horvath.pdf).

- Hwang, J. (2016). Organic food as self-presentation: The role of psychological motivation in older consumers' purchase intention of organic food. *Journal of Retailing and Consumer Services*. (28). 281-287. <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0969698915000089>
- Kerschbaumer, R. (2019). *Optimierung der Schulverpflegung an ausgewählten Standorten im süddeutschen Raum als Impuls für den österreichischen Schulsektor – eine qualitative Studie*. (Diplomarbeit). Universität Wien. <https://theses.univie.ac.at/detail/53928/>.
- Kersting, M., Alexy, U., Kroke, A. & Lentze, M. J. (2004). Kinderernährung in Deutschland. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*. 3(47). 213-218. <http://link.springer.com/10.1007/s00103-003-0796-x>.
- Kessner, L. (2007). Gesund essen - Eine Frage des Geldes? *UGB-Forum*. 2(7). 89-92. <https://www.ugb.de/ernaehrungsplan-praevention/gesund-essen-eine-frage-geldes/>.
- Klafki, W. (2019). *Allgemeine Erziehungswissenschaft. Systematische und historische Abhandlungen*. Springer.
- Kleine, A. (2009). *Operationalisierung einer Nachhaltigkeitsstrategie*. Gabler.
- Kroke, A. (2016). Ernährung und Essen im Fokus von Public Health: eine thematische Übersicht. *Public Health Forum*. 3(24). 172-175. [ueusearch.univie.ac.at](http://www.univie.ac.at/ueusearch).
- Kropp, A. (2019). *Grundlagen der Nachhaltigen Entwicklung: Handlungsmöglichkeiten und Strategien zur Umsetzung*. Springer Fachmedien.
- Kuckartz, U., Rädiker, S. (2020): *Fokussierte Interviewanalyse mit MAXQDA: Schritt für Schritt*. Springer Fachmedien.
- Kuckartz, U., Rädiker, S. (2022). *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung*. (5. Aufl.). Beltz.
- Lamnek, S. (2010). *Qualitative Sozialforschung*. (5.Aufl.). Beltz.
- Lebensmittelwissen.de. *Portionsgrößen*. (aufgerufen am 15.10.22). <https://www.lebensmittelwissen.de/tipps/haushalt/portionsgroessen/gemuese.php>
- Lee, H.-J., Yun, Z.-S. (2015). Consumers' perceptions of organic food attributes and cognitive and affective attitudes as determinants of their purchase intentions toward organic food. *Food Quality and Preference*. (39). 259-267. <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0950329314001219>.

- Lotz, M., Gabriel, K., Lipowsky, F. (2013). Niedrig und hoch inferente Verfahren der Unterrichtsbeobachtung. Analysen zu deren gegenseitiger Validierung. *Zeitschrift für Pädagogik*. 3(59). 357-380. [https://www.pedocs.de/frontdoor.php?source\\_opus=11942](https://www.pedocs.de/frontdoor.php?source_opus=11942).
- Luftlinie.org. Entfernung von Wien nach München. (aufgerufen am 12.08.22). <https://www.luftlinie.org/Wien/>.
- Mayer, R. E. (2014). *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*. Cambridge University Press.
- Mayring, P. (2016). *Einführung in die qualitative Sozialforschung*. Beltz.
- Milek, M., Mehl, M. (2020). *Reden Frauen mehr als Männer?* Spektrum der Wissenschaft. (aufgerufen am 27.03.2023). <https://www.spektrum.de/frage/reden-frauen-mehr-als-maenner/1656438>.
- Nolte, V. P. (2003). Das große Fressen. *ZEIT ONLINE*. (52).
- Obermoser, S. (2019). Beraten und Diagnostizieren – Nuancen im fachlichen und pädagogischen Verständnis. *Haushalt in Bildung & Forschung*. 1(8). 3-16. <https://www.budrich-journals.de/index.php/HiBiFo/article/view/32856>.
- OECD (2013). *TALIS 2013 Results: An International Perspective on Teaching and Learning*. OECD Publishing.
- ORF. (2017). *Das beliebteste Obst*. (aufgerufen am 14.10.2022).
- Parsons, T. J., Power, C., Logan, S., Summerbell, C. D. (1999). Childhood predictors of adult obesity: a systematic review. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders: Journal of the International Association for the Study of Obesity*. 8(23). 1-107. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10641588/>.
- Power, C., Parsons, T. (2000). Nutritional and other influences in childhood as predictors of adult obesity. *The Proceedings of the Nutrition Society*. 2(59). 267-272. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10946795/>.
- Praetorius, A.K. (2013). Einschätzung von Unterrichtsqualität durch externe Beobachterinnen und Beobachter. Eine kritische Betrachtung der aktuellen Vorgehensweise in der Schulpraxis. *Beiträge zur Lehrerbildung*. 2(31). 174-185. [https://www.pedocs.de/frontdoor.php?source\\_opus=13845](https://www.pedocs.de/frontdoor.php?source_opus=13845).
- Rädiker, S., Kuckartz, U. (2019). *Analyse qualitativer Daten mit MAXQDA*. Springer Fachmedien.

- Schlatzer, M., Lindenthal, T. (2019). Warenkorbstudie - Bio, günstig und leistbar - geht das? Auswirkungen eines geänderten Einkaufsverhaltens auf Kosten und Klimawandel. *Forschungsinstitut für biologische Landwirtschaft*.
- Schratz, M., Weiser, B. (2002). Dimensionen für die Entwicklung der Qualität von Unterricht. Entwicklungsdimensionen. *Journal für Schulentwicklung*. 4(2). 36-47. <https://docplayer.org/12645455-Dimensionen-fuer-die-entwicklung-der-qualitaet-von-unterricht.html>.
- Sembill, D., Gut-Sembill, K. (2004). Fragen hinter Schülerfragen - Schülerfragen hinterfragen. *Unterrichtswissenschaft*. 4(32). 321-333. [https://www.pedocs.de/frontdoor.php?source\\_opus=5820](https://www.pedocs.de/frontdoor.php?source_opus=5820).
- Shop.billa.at. *Lebensmittelpreise*. (aufgerufen am 15.10.22).
- Statistik Austria. (2017). *VERBRAUCHSAUSGABEN Sozialstatistische Ergebnisse der Konsumerhebung*.
- Statistik Austria. (2020). *Ausgaben und Ausstattung privater Haushalte*.
- Stockebrand, N., Spiller, A. (2009). Regionale Lebensmittel: Sprechen Kunden und Unternehmen die gleiche Sprache? *Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau*. 2(10). 342-345. [https://orgprints.org/id/eprint/14129/1/Stockebrand\\_14129.pdf](https://orgprints.org/id/eprint/14129/1/Stockebrand_14129.pdf).
- Straub, E.-M. (2012). *Die Herkunft von Lebensmitteln im Tourismus: Bio- und regionale Produkte als Erfolgsfaktor für Leistungsträger im Tourismus*. Diplomica.
- Thematisches Netzwerk Ernährung. (2018). *Referenzrahmen für die Ernährungs- und Verbraucher\*innenbildung Austria-EVA*. <http://www.thematischesnetzwerkernaehrung.at>.
- UNICEF. (2020). *Nutrition, for every child*. UNICEF Nutrition Strategy 2020-2030.
- Union of Concerned Scientists Two Battle Square. (1997). *World Scientists' Warning to Humanity*.
- Wallnoefer, L. M., Riefler, P., Meixner, O. (2021). What Drives the Choice of Local Seasonal Food? Analysis of the Importance of Different Key Motives. *MDPI - Foods*. 10(11). <https://www.mdpi.com/2304-8158/10/11/2715>.
- Weber, T., Wagner, S. (2020). Nachhaltigkeit: Das aktuelle Stichwort. *Forum Kind Jugend Sport*. 2(1). 61-63. <http://link.springer.com/10.1007/s43594-020-00020-7>.
- Weltgesundheitsorganisation. (1986). *Ottawa-Charta zur Gesundheitsförderung*.

- Wettstein, A., Scherzinger, M. (2018). *Unterrichtsstörungen verstehen und wirksam vorbeugen*. Kohlhammer.
- Wiener S. (2010). Gesunde Ernährung ist leistbar. *Der Standard*. (aufgerufen am 27.03.2023).  
<https://www.derstandard.at/story/1266279036019/sarah-wiener-gibt-tipps-gesunde-ernaehrung-ist-leistbar>.
- Wikipedia. (2019, 1.März). *Intervention (Pädagogik)*. Wikipedia. (aufgerufen am 16.11.2022). [https://de.wikipedia.org/wiki/Intervention\\_\(P%C3%A4dagogik\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Intervention_(P%C3%A4dagogik)).
- Wilhelm, M. (2012). Kompetenzorientierten Unterricht konzipieren – am Beispiel der Naturwissenschaften. *Haushalt in Bildung & Forschung*. 1(3). 15-30.
- Willett, W., et al. (2019). Food in the Anthropocene: the EAT-Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *The Lancet*. (394). 1141-1142.  
<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673619319105>.
- William J., R., Christian, W., Newsome, T. M., Barnard, P., Moomaw, W. R. (2019). *World Scientists' Warning of a Climate Emergency*. *Bio Science*. 1(70). 8-12.  
<https://academic.oup.com/bioscience/article/70/1/8/5610806>.
- Wirtschaftslexikon. (o. D.). *Intervention*. Gabler Wirtschaftslexikon. (aufgerufen am 16.11.2022). <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/intervention-40569>.
- World Health Organization & Regional Office for Europe. (2015). *European food and nutrition action plan 2015-2020*. WHO.
- WWF Deutschland. (2021). *So schmeckt Zukunft: Der kulinarische Kompass für eine gesunde Erde. Klimaschutz, landwirtschaftliche Fläche und natürliche Lebensräume*.
- ZHAW School of Management and Law. (2018). *Multiple-Choice-Aufgaben - Teaching Guide for Higher & Professional Education*.

# Anhang

## 1. Lernarrangement

### Nachhaltige Ernährung bei geringem Haushaltsbudget

Mit „Budget“ ist das Geld gemeint, das einem Haushalt zur Verfügung steht.

Wie kann man sich mit wenig Geld ausgewogen und nachhaltig ernähren?  
Dieser Frage gehen wir heute auf den Grund!



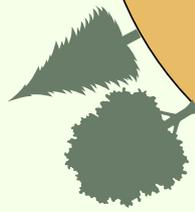
Unterrichtsplanung für das Lernfeld Ernährung

Sekundarstufe 1

Einordnung laut Lehrplan:  
Mensch und Gesundheit

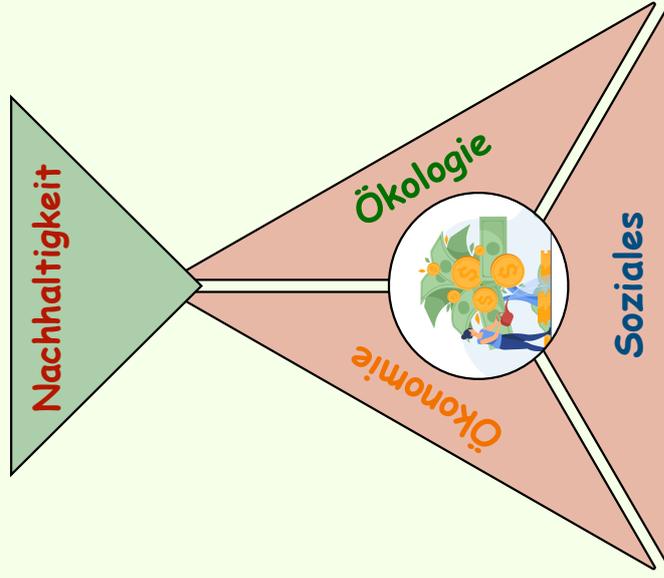
Hast du vielleicht schon öfter das Wort „Nachhaltigkeit“ gelesen oder gehört und hast dich dann gefragt, was das überhaupt bedeutet? Dann bist du hier genau richtig! Du kannst nun mehr über die Nachhaltigkeit lernen und wie du diese in deinem Alltag einbinden kannst.

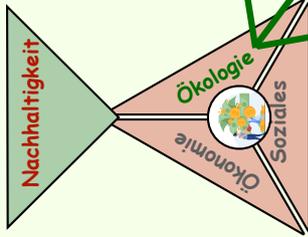
Zuerst müssen wir jedoch die wichtige Frage klären: **„Was ist Nachhaltigkeit?“**



### **Nachhaltigkeit**

Der Begriff der Nachhaltigkeit hat seinen Ursprung im 18. Jahrhundert und kommt aus der Forstwirtschaft. Er bedeutet, dass nur so viel Holz gefällt werden darf, wie es auch wieder nachwachsen kann. Dieses Prinzip kann uns bewusst machen, dass wir die Erde, unseren Planeten und unsere Heimat nicht ausnützen sollten. Die Nachhaltigkeit wird in **drei Teilbereiche** eingeteilt.





### Regionalität:

Unter Regionalität versteht man, dass Produkte aus deiner Nähe sind. Damit ein Produkt als „regional“ bezeichnet werden kann, soll sein Transportweg einen Umkreis von 500 Kilometer nicht überschreiten. Das bedeutet, dass eine Kuhmilch von Kühen aus München noch immer regional ist, wenn du sie in Wien kaufst. Denn München ist ungefähr 350 Kilometer von Wien entfernt.

### Saisonalität

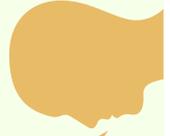
Der Begriff „saisonal“ bezieht sich hauptsächlich auf Obst und Gemüse und den Zeitpunkt ihrer Reife und Ernte. Er bedeutet, dass man auf die Jahreszeiten achtet und darauf, was gerade geerntet und vielleicht auch eingelagert werden kann. Erdbeeren zum Beispiel gibt es in Österreich nicht im Winter. Kann man sie bei uns im Winter kaufen, wurden sie aus fernen Ländern importiert (hergebracht) und sind daher sehr teuer.

### Biologische Produktion

„Biologisch“ heißt, dass Produkte Bio-Qualität aufweisen. Bei Lebensmitteln bedeutet das, dass die Tiere artgerecht gehalten werden und nur biologisches Futter ohne Zusatzstoffe zum Fressen bekommen. Die Pflanzen werden in biologischer Landwirtschaft nicht mit chemischen Mitteln behandelt. Aus diesen Gründen sollte Bio beim Einkauf bevorzugt werden.



„Die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit sind Ökonomie, Ökologie und Soziales. Zur **Ökologie** gehören **Saisonalität**, **Regionalität** und die **biologische Produktion**.“



**Jetzt bist du an der Reihe!**

**Ökologie:**

**Aufgabe 1 und 2** — **Saisonkalender: Partnerarbeit**

Gemeinsam mit deiner Sitznachbarin oder deinem Sitznachbarn sollst du nun die folgenden Saisonkalender vervollständigen. Ein Saisonkalender wird für Obst und Gemüse verwendet und soll zeigen, zu welchem Zeitpunkt das Obst und das Gemüse reif und essbar ist. Oft können Gemüse und Obst auch eingelagert werden und man hat es somit für eine längere Zeit als Nahrung zur Verfügung. Doch welche Obst- und Gemüsesorten das genau sind, sollst du bei dieser Übung selbst herausfinden.

**Ökonomie:**

**Aufgabe 3** — **Nachhaltige und gesunde Schuljause: Einzelarbeit**

Betrachtet man bei der Nachhaltigkeit die **Ökonomie** genauer, so geht es hier hauptsächlich um das Geld. Deine Aufgabe ist es nun dir eine gesunde Schuljause zusammenzustellen. Zu beachten ist, dass du dafür nur 4 Euro zur Verfügung hast und dass die Schuljause nachhaltig und gesund sein soll. Die Lebensmittel, die du für deine Schuljause verwenden kannst, sind mit den entsprechenden Preisen bereits vorgegeben.

# 1

## Saisonkalender für heimisches Gemüse (Partnerarbeit)

**Aufgabe 1:**  
Kennst du die Gemüsesorten?  
Schreibe jeweils den richtigen Namen in das leere Feld!

**Aufgabe 2:**  
Weißt du, zu welchem Zeitpunkt die Gemüsesorten geerntet und eingelagert werden können? Kann jedes Gemüse eingelagert werden? Male jeweils die Monate, in denen das Gemüse geerntet wird rot an. Die Monate, in denen das Gemüse eingelagert werden kann male rosa! Zur Hilfestellung wurde die erste Gemüsesorte für dich schon bemalt!

### Saisonkalender für heimisches Gemüse

● Ernte      ● Möglichkeit zur Einlagerung

	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
												
												
												
												
												
												
												
												
												
												
												
												

## 2

### Saisonkalender für heimisches Obst und Nüsse (Partnerarbeit)

**Aufgabe 1:**  
Kennst du die Obstsorten und Nüsse? Schreibe jeweils den richtigen Namen in das leere Feld!

**Aufgabe 2:**  
Weißt du, zu welchem Zeitpunkt die Obstsorten geerntet und eingelagert werden können? Kann jedes Obst eingelagert werden? Male jeweils die Monate, in denen das **Obst geerntet** wird **rot** an. Die Monate, in denen das **Obst eingelagert** werden kann male **rosa**! Zur Hilfestellung wurde die erste Obstsorte für dich schon bemalt!

#### Saisonkalender für heimisches Obst und Nüsse

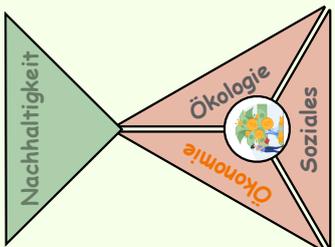
● Ernte

● Möglichkeit zur Einlagerung

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
												
												
												
												
												
												
												
												
												
												

### 3

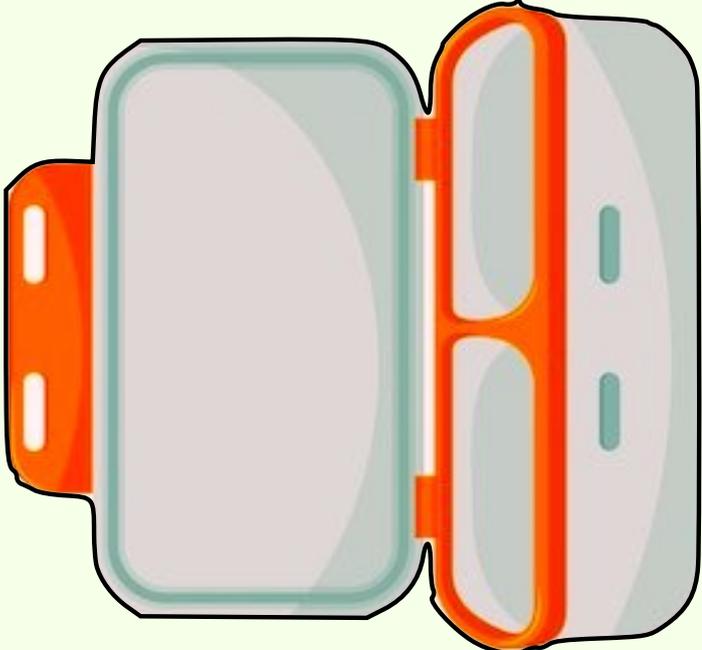
## Nachhaltige und gesunde Schuljause (Einzelarbeit)



Du bist nun Experte und Expertin der Nachhaltigkeit in den Bereichen **Ökologie** und **Ökonomie** und hast nun folgende Aufgabe: Stelle dir eine gesunde und nachhaltige Schuljause zusammen. Du hast dafür die folgenden Lebensmittel zur Verfügung und darfst nicht mehr als 4 Euro für deine Schuljause ausgeben. Außerdem denke auf die jetzige Jahreszeit und die Verfügbarkeit einiger Lebensmittel. Schaffst du es, dir eine gesunde und nachhaltige Schuljause zusammenzustellen?

- |  |                 |   |                 |
|--|-----------------|---|-----------------|
|   | 0,40 € /Stück   |    | 0,14 € /Stück   |
|    | 0,50 € /Portion |    | 1,20 € /Portion |
|    | 0,55 € /Stück   |    | 0,99 € /Portion |
|  | 0,27 € /Stück   |  | 0,15 € /Stück   |
|  | 0,99 € /Stück   |  | 1,49 € /Stück   |
|  | 0,90 € /Portion |  | 1,39 € /Stück   |

„Um einen Überblick deiner ausgewählten Lebensmittel zu haben, verbinde am besten die Lebensmittel mit deiner 'Jausenbox!'“



Hier hast du Platz zum Rechnen:

Summe: \_\_\_\_\_



## Wissensquiz

Kreuze jeweils die richtige Antwort an:

1. Die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit heißen:

- Ökologie, Ökonomie und Soziales
- Ökologie, Ökonomie und Wissenschaft
- Ökologie, Ökonomie und Saison

2. Zur Ökologie gehören:

- Fleisch, Gemüse und Obst
- Saisonalität und Regionalität
- Saisonalität, Regionalität und Biologische Produktion

3. Ein Saisonkalender wird verwendet für:

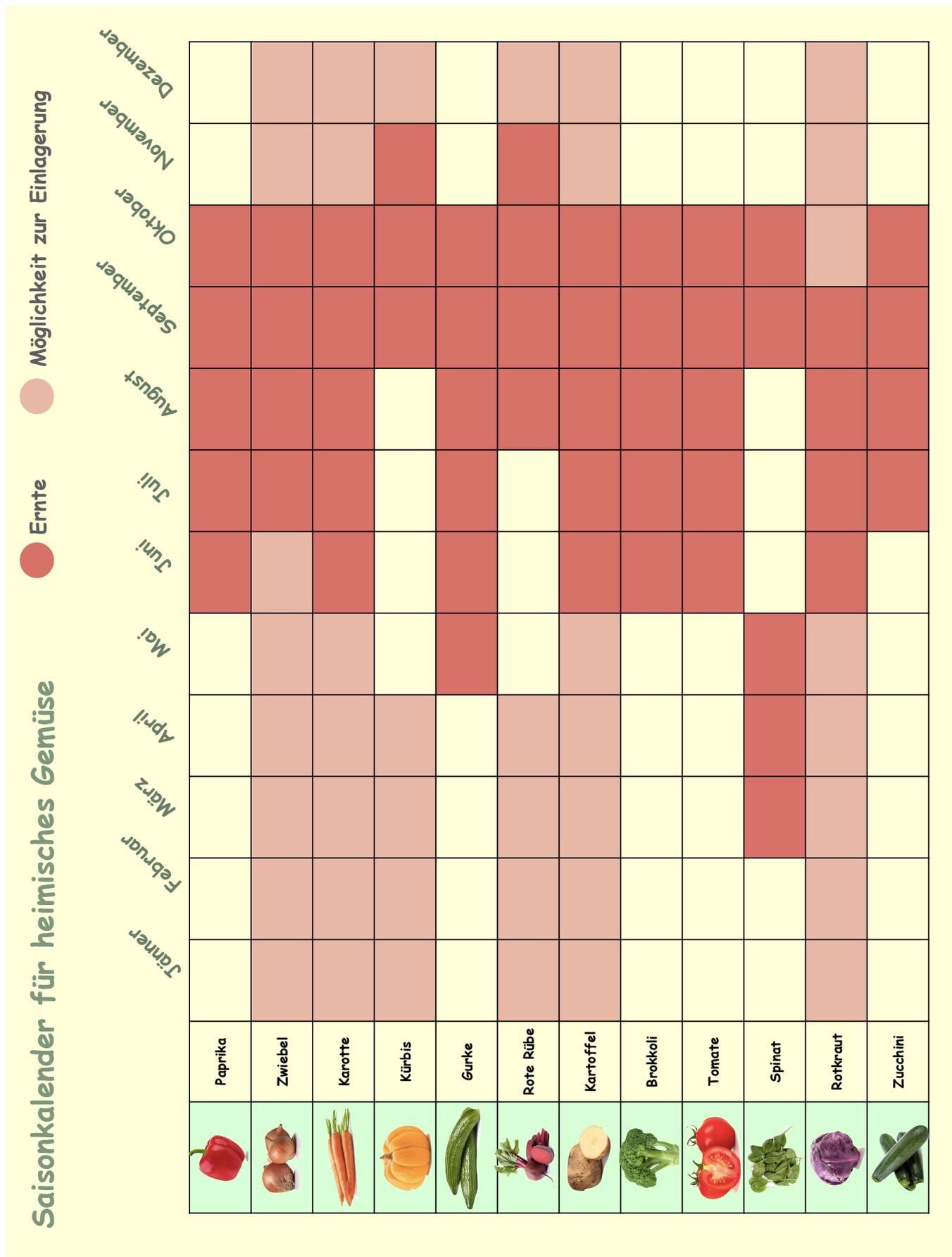
- Fleisch und Fisch
- Obst und Fleisch
- Obst und Gemüse

Wir haben uns jetzt ausschließlich mit Ökologie und Ökonomie beschäftigt. Was denkst du, könnte mit der Dimension „Soziales“ gemeint sein? Schreibe deine Idee kurz auf!

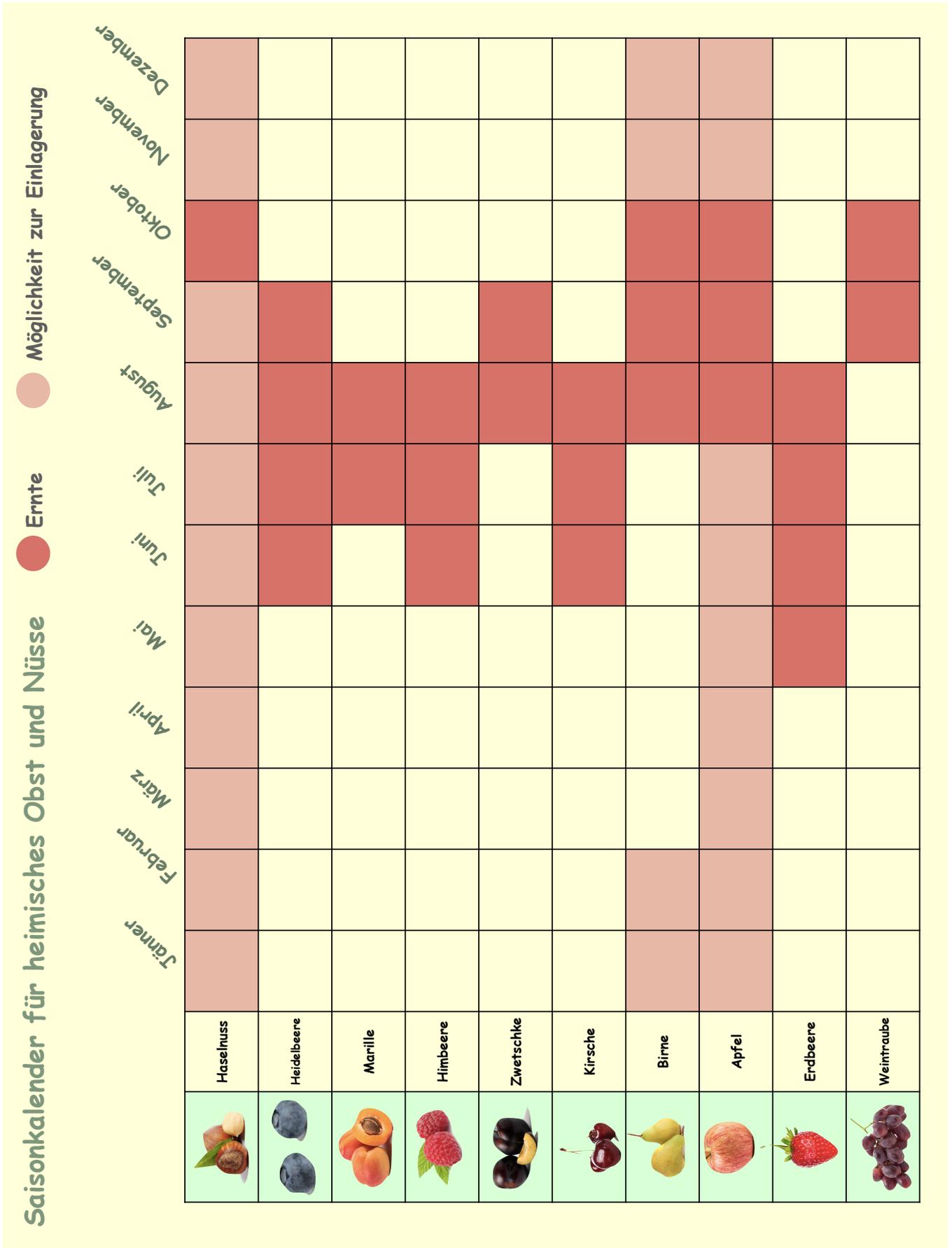
---

---

## 2. Lösung des Saisonkalenders für heimisches Gemüse



### 3. Lösung des Saisonkalenders für heimisches Obst und Nüsse



4. Bearbeitetes Lernarrangement durch eine Schülerin

1

## Saisonkalender für heimisches Gemüse (Partnerarbeit)

**Aufgabe 1:**  
 Kennst du die Gemüsesorten?  
 Schreibe jeweils den richtigen Namen in das leere Feld!

**Aufgabe 2:**  
 Weißt du, zu welchem Zeitpunkt die Gemüsesorten geerntet und eingelagert werden können? Kann jedes Gemüse eingelagert werden? Male jeweils die Monate, in denen das Gemüse geerntet wird rot an. Die Monate, in denen das Gemüse eingelagert werden kann male rosa! Zur Hilfestellung wurde die erste Gemüsesorte für dich schon bemalt!

### Saisonkalender für heimisches Gemüse

Ernte      Möglichkeit zur Einlagerung

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
 Paprika												
 Zwiebeln												
 Karotten												
 Kürbis												
 Gurke												
 Rübe												
 Kartoffel												
 Broccoli												
 Tomaten												
 Spinat												
 Rothkraut												
 Zucchini												

2

## Saisonkalender für heimisches Obst und Nüsse (Partnerarbeit)

### Aufgabe 1:

Kennst du die Obstsorten und Nüsse? Schreibe jeweils den richtigen Namen in das leere Feld!

### Aufgabe 2:

Weißt du, zu welchem Zeitpunkt die Obstsorten geerntet und eingelagert werden können? Kann jedes Obst eingelagert werden? Male jeweils die Monate, in denen das Obst geerntet wird rot an. Die Monate, in denen das Obst eingelagert werden kann male rosa! Zur Hilfestellung wurde die erste Obstsorte für dich schon bemalt!

### Saisonkalender für heimisches Obst und Nüsse

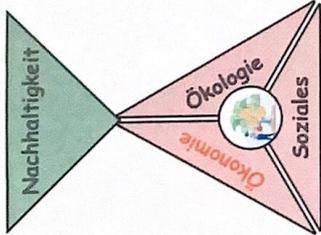
Ernte

Möglichkeit zur Einlagerung

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
 <b>Walnuss</b>												
 <b>Blaubeeren</b>												
 <b>Marille</b>												
 <b>Himbeeren</b>												
 <b>Zwetschgen</b>												
 <b>Kirsche</b>												
 <b>Birne</b>												
 <b>Apfel</b>												
 <b>Erdbeeren</b>												
 <b>Weintraube</b>												

3

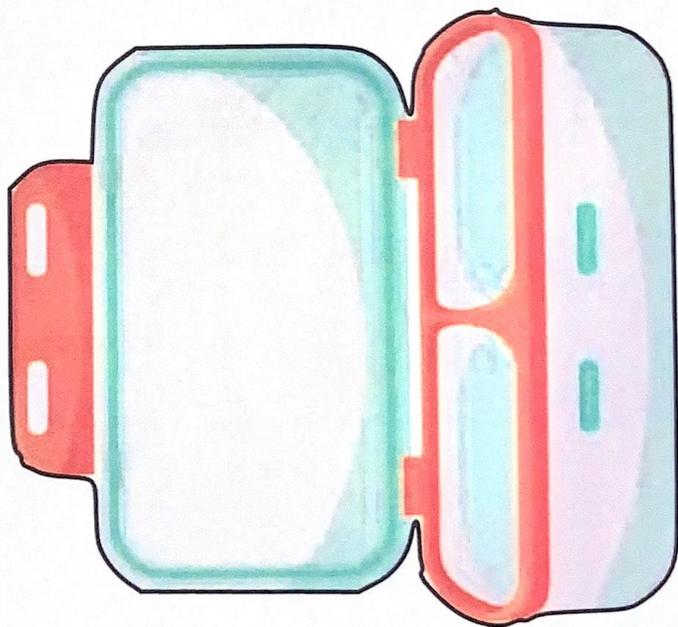
### Nachhaltige und gesunde Schuljause (Einzelarbeit)



Du bist nun Experte und Expertin der Nachhaltigkeit in den Bereichen Ökologie und Ökonomie und hast nun folgende Aufgabe: Stelle dir eine gesunde und nachhaltige Schuljause zusammen. Du hast dafür die folgenden Lebensmittel zur Verfügung und darfst nicht mehr als 4 Euro für deine Schuljause ausgeben. Außerdem denke auf die jetzige Jahreszeit und die Verfügbarkeit einiger Lebensmittel. Schaffst du es, dir eine gesunde und nachhaltige Schuljause zusammenzustellen?

- |  |                 |   |                 |
|--|-----------------|---|-----------------|
|   | 0,40 € /Stück   |    | 0,14 € /Stück   |
|    | 0,50 € /Portion |    | 1,20 € /Portion |
|    | 0,55 € /Stück   |    | 0,99 € /Portion |
|  | 0,27 € /Stück   |  | 0,15 € /Stück   |
|  | 0,99 € /Stück   |  | 1,49 € /Stück   |
|  | 0,90 € /Portion |  | 1,39 € /Stück   |

„Um einen Überblick deiner ausgewählten Lebensmittel zu haben, verbinde am besten die Lebensmittel mit deiner Jausenbox!“



Hier hast du Platz zum Rechnen:

0,55	
+ 0,40	
<hr/>	0,95
+ 0,27	
<hr/>	1,22
Summe:	_____



## Wissensquiz

Kreuze jeweils die richtige Antwort an:

1. Die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit heißen:

- Ökologie, Ökonomie und Soziales
- Ökologie, Ökonomie und Wissenschaft
- Ökologie, Ökonomie und Saison

2. Zur Ökologie gehören:

- Fleisch, Gemüse und Obst
- Saisonalität und Regionalität
- Saisonalität, Regionalität und Biologische Produktion

3. Ein Saisonkalender wird verwendet für:

- Fleisch und Fisch
- Obst und Fleisch
- Obst und Gemüse

Wir haben uns jetzt ausschließlich mit Ökologie und Ökonomie beschäftigt. Was denkst du, könnte mit der Dimension „Soziales“ gemeint sein? Schreibe deine Idee kurz auf!

Das man auf die Lebensmittel aufpassen kann zum Bsp: das man die Obst nicht wegwürfen. :-)

## 5. Verlaufsplanung

### Verlaufsplanung: Lernarrangement „Nachhaltige Ernährung bei geringem Haushaltsbudget“

Erprobung in der Klasse

Gruppe 1: 03.11.2022

Gruppe 2: 10.11.2022

Drei Unterrichtsstunden 11:00 -13:40 Uhr, das entspricht 160 Minuten (mit jeweils zwei Pausen von 5 Minuten)

1. Aus platztechnischen Gründen bzw. der besseren Einteilung einer ordentlichen Sitzordnung findet die Durchführung im Klassenzimmer der Klasse statt. Eine Gruppe (2 Personen) bekommt das Audioaufnahmegerät auf den Tisch gestellt für die spätere Partnerarbeit. Die Lehrperson erklärt ihnen noch einmal kurz das Thema der heutigen Einheit und teilt anschließend die gesamten Unterrichtsmaterialien jedem und jeder aus. (10 Minuten)
2. Die ersten drei Seiten der Unterrichtsplanung werden gemeinsam gelesen und besprochen. Wenn die SuS Fragen haben werden diese von der Lehrperson beantwortet. (40 Minuten).
3. 5 Minuten Pause
4. Nun wird mit den SuS gemeinsam die **Aufgabenstellung 1 und 2 auf der Seite 4** besprochen und was sie dabei zu tun haben. Bei der Gruppe, die mittels dem **Audioaufnahmegerät** aufgenommen wird, wird dieses nun aktiviert. Die SuS arbeiten nun jeweils in Gruppen zu je zwei Personen. Sollte es sich mit der Gruppeneinteilung nicht genau ausgehen, würde die Lehrperson es in Erwägung ziehen eine Gruppe zu drei Personen arbeiten zu lassen, da so für alle ein interaktives Arbeiten ermöglicht werden kann. Ist eine Gruppe mit der Bearbeitung der beiden Saisonkalender fertig, so wird ihnen das folierte Lösungsblatt mit den vervollständigten Saisonkalendern vorgelegt, damit sie selbst vergleichen und wenn nötig ihre Fehler ausbessern können. Natürlich steht ihnen auch hier die Lehrperson unterstützend zur Verfügung. Vor der 5 Minuten-Pause wird das Audioaufnahmegerät deaktiviert. (50 Minuten)
5. 5 Minuten Pause
6. Nun wird mit den SuS noch einmal gemeinsam die Aufgabe 3 besprochen. Danach „fertigen“ die SuS am Papier ihre gesunde Jause. Im Anschluss haben die SuS die Möglichkeit ihre ausgewählte gesunde und nachhaltige Schulkjause den anderen SuS am Platz zu präsentieren bzw. mitzuteilen. (30 Minuten)

7. Zum Schluss wird von jedem Schüler und jeder Schülerin das Wissensquiz alleine durchgeführt und die Frage zur Dimension „Soziales“ beantwortet. In einer kurzen **Blitzlichtrunde** wird mit den SuS noch einmal das Thema besprochen und ihre neuen Erkenntnisse aufgezeigt. (20 Minuten)

6. Beobachtungsbogen zur Unterrichtsbeobachtung

**Unterrichtsbeobachtung**

Schulklasse:  
 Unterrichtsfach:  
 Datum:

	<b>Leitfrage</b>	<b>Beobachtung</b>	<b>Kommentar</b>
<b>1</b>	<p>Welche Beobachtungen lassen sich bei der Erklärung der Aufgabenstellung durch die Lehrperson machen? (verständliche Erklärungen, ist die Klasse aufmerksam, etc.)</p>		
<b>2</b>	<p>Zeigen die SchülerInnen Interesse an der Erarbeitung des Lernarrangements?                      Das Interesse der SchülerInnen kann erkennbar sein an:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sie beginnen zügig und ohne weitere Aufforderung mit der Bearbeitung der Materialien.</li> <li>- Sie sprechen über inhaltliche Dinge mit ihrem Sitznachbarn/ihrer Sitznachbarin.</li> <li>- Oder: Punkte notieren, die bei der Beobachtung für oder gegen das Interesse bestehen.</li> </ul>		

	Leitfrage	Beobachtung	Kommentar
3	<p><b>Stellen die SchülerInnen Fragen zum Thema?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- an die Lehrperson</li> <li>- an ihre MitschülerInnen</li> </ul>		
4	<p><b>Bei der Erarbeitung der Saisonkalender: Kommen die SchülerInnen mit der Aufgabenstellung zurecht?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gibt es Rückfragen der SchülerInnen an die Lehrperson bezüglich dieser Frage?</li> <li>- Sind weitere Hilfestellungen/Erklärungen seitens der Lehrperson erforderlich?</li> <li>- Wenn ja, welche?</li> </ul>		
5	<p><b>Wie ist das Arbeitsklima in der Partnerarbeit?</b>  <b>(z.B.: Lautstärke, Tonfall gegenüber MitschülerInnen, SchülerInnen helfen sich gegenseitig ja/nein)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beteiligen sich alle am Erarbeiten der Saisonkalender?</li> <li>- Gibt es einzelne SchülerInnen, die sich zurückziehen aus der Partnerarbeit oder die die Partnerarbeit dominieren?</li> </ul>		

	Leitfrage	Beobachtung	Kommentar
6	<p>Ist die vorgesehene Zeit für das Erarbeiten der Arbeitsaufträge ausreichend?</p>		
7	<p>Wie sind die organisatorischen Rahmenbedingungen?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ist die Raumorganisation (Größe, Tischanordnung etc.) für die Durchführung des geplanten Lernarrangements adäquat?</li> </ul>		

7. Beobachtungsbogen zur Unterrichtsbeobachtung - Gruppe 1

1

Unterrichtsbeobachtung

Schulklasse: All  
 Unterrichtsfach: Haushaltsökonomie und Ernährung  
 Datum: 03.11.22

Leitfrage	Beobachtung	Kommentar
<p>1</p> <p>Welche Beobachtungen lassen sich bei der Erklärung der Aufgabenstellung durch die Lehrperson machen? (verständliche Erklärungen, ist die Klasse aufmerksam, etc.)</p>	<p>LP erklärt die Aufgabenstellungen verständlich u. einfach jedoch haben die SuS manchmal Schwierigkeiten mit dem Finden von Antworten auf die Fragen der LP. Die SuS verstehen die Aufgabenstellungen größtenteils erst nach mehrmaliger Wdh durch die LP (z.B.: Saisonkalender)</p>	<p>Ich vermute, dass sich die teilweise vorhandenen Verständnisprobleme vor allem auf den fehlenden Bezug der SuS zu der Thematik zurückführen lassen. Die LP vermittelt die Inhalte schülerorientiert und knüpft an die Lebensrealität der SuS an. Des Weiteren mangelndes Interesse v. S könnte auf die von ihm angesprochene Müdigkeit zurückzuführen sein.</p>
<p>2</p> <p>Zeigen die SchülerInnen Interesse an der Erarbeitung des Lernarrangements? Das Interesse der SchülerInnen kann erkennbar sein an:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sie beginnen zügig und ohne weitere Aufforderung mit der Bearbeitung der Materialien.</li> <li>- Sie sprechen über inhaltliche Dinge mit ihrem Sitznachbarn/ihrer Sitznachbarin.</li> <li>- Oder: Punkte notieren, die bei der Beobachtung für oder gegen das Interesse bestehen.</li> </ul>	<p>Die SuS zeigen Interesse an der Erarbeitung des Lernarrangements. In allen drei Schüler (A, B, C) zeigen großes Interesse an den einzelnen Dimensionen der NH. A stellt Parallelen zu den Lebensnähe Beispielen d. LP her (z.B.: Wachstum des Barch in Zusammenhang mit NH) B versucht, Begriffe (z.B.: Saison) in eigenen Worten zu erklären C wirkt sehr aufmerksam und zeigt hohe Motivation beim Vorlesen der Aufgaben.</p>	<p>A zeichnet sich durch ein hohes Interesse an geschichtliche und politischen Themen aus. Dies ist in anderen Fächern ebenfalls bekannt. Sein kritisches Hinterfragen einiger Inhalte interpretiere ich als großes Interesse an der Thematik und als Fundament um Unterricht</p>

### Unterrichtsbeobachtung

Schulklasse: ALC  
 Unterrichtsfach: Haushaltsökonomie und Ernährung  
 Datum: 03.11.22

Leitfrage	Beobachtung	Kommentar
<p><b>1</b> Welche Beobachtungen lassen sich bei der Erklärung der Aufgabenstellung durch die Lehrperson machen? (verständliche Erklärungen, ist die Klasse aufmerksam, etc.)</p> <p><b>2</b> Zeigen die Schülerinnen Interesse an der Erarbeitung des Lernarrangements? Das Interesse der Schülerinnen kann erkennbar sein an:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sie beginnen zügig und ohne weitere Aufforderung mit der Bearbeitung der Materialien.</li> <li>- Sie sprechen über inhaltliche Dinge mit ihrem Sitznachbarn/ihrer Sitznachbarin.</li> <li>- Oder: Punkte notieren, die bei der Beobachtung für oder gegen das Interesse bestehen.</li> </ul>	<p>LP stellt durch Lebensnahe Beispiele einen Bezug zu der Thematik her, sodass diese für die SuS verständlicher wird. (z.B.: Christbaum-Tradition im Zusammenhang mit Nachhaltigkeit/Forstwirtschaft, * Kauf von Erdbeeren im Zusammenhang)</p> <p>A äußert sich einige Male kritisch (z.B.: Für 4€ kann ich mir auch einen Döner kaufen.)</p> <p>Auch D zeigt in manchen Momenten Interesse, auch wenn er das Öfteren unaufmerksam wirkt.</p> <p>Die anderen beiden Schülerinnen (E/F) wirken interessiert, äußern sich aber selten.</p>	

Leitfrage	Beobachtung	Kommentar
<p><b>3</b></p> <p><b>Stellen die SchülerInnen Fragen zum Thema?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- an die Lehrperson</li> <li>- an ihre MitschülerInnen</li> </ul>	<p>Ja, die SuS stellen an die LP Fragen. Die LP geht auf jede Frage genau ein und beantwortet diese anhand von lebensnahen Beispielen.</p>	<p>Auch, wenn die SuS zuvor wahrscheinlich noch nicht viel mit der Thematik in Berührung kamen, haben sie vor allem Frage zu den Dimensionen der Nachhaltigkeit.</p>
<p><b>4</b></p> <p><b>Bei der Erarbeitung der Saisonkalender: Kommen die SchülerInnen mit der Aufgabenstellung zurecht?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gibt es Rückfragen der SchülerInnen an die Lehrperson bezüglich dieser Frage?</li> <li>- Sind weitere Hilfestellungen/Erklärungen seitens der Lehrperson erforderlich?</li> <li>- Wenn ja, welche?</li> </ul>	<p>Trotz der genauen Erklärung der LP fällt den SuS das Bearbeiten dieser Aufgabenstellung eher schwer. Bei der Benennung der Obst/Kommissuren tauschen sich die SuS aus und ordnen dies auch größtenteils richtig zu. Verwirrung herrscht bei dem anderen Teil der Aufgabe (Ernte + Einlagerung), bei Teil der Aufgabe (Ernte + Einlagerung), bei Teil der Aufgabe (Ernte + Einlagerung), bei Teil der Aufgabe (Ernte + Einlagerung).</p>	<p>Ich glaube, dass die Begriffe "Einlagerung" u. "Ernte" für die SuS sehr abstrakt erscheinen, da sie mit diesen Wahrscheinlich bisher noch keine Berührungspunkte hatten. Sie versuchen sich diese teilweise selbst herzustellen, jedoch fehlt es dem Großteil an Verständnis. Ich vermute, dass die SuS das Arbeiten mit einer Partnerin noch nicht oft im Unterricht erleben.</p>
<p><b>5</b></p> <p><b>Wie ist das Arbeitsklima in der Partnerarbeit?</b> (z.B.: Lautstärke, Tonfall gegenüber MitschülerInnen, SchülerInnen helfen sich gegenseitig ja/nein)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beteiligen sich alle am Erarbeiten der Saisonkalender?</li> <li>- Gibt es einzelne SchülerInnen, die sich zurückziehen aus der Partnerarbeit oder die die Partnerarbeit dominieren?</li> </ul>	<p>Bei der Benennung der Obst- &amp; Gemüsesorten findet ein Austausch innerhalb der "Teams" statt. Das Bemalen erfolgt eher in Einzelarbeit. Ein Team tauscht sich jedoch auch während des Ausmalens aus.</p>	<p>Des Weiteren denke ich, dass es den SuS aufgrund ihres mangelnden Verständnisses über Ernte u. Einlagerung schwer fällt, sich mit ihren PartnerInnen darüber auszutauschen.</p>

2

Leitfrage	Beobachtung	Kommentar
<p><b>3</b> Stellen die SchülerInnen Fragen zum Thema?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- an die Lehrperson</li><li>- an ihre MitschülerInnen</li></ul>	<p>dem die SuS v.a. fragen: „Welche Monate sind Herbst?“ o. „Was ist Einlagerung?“ Für die Selbstkontrolle benötigen die SuS mehr Zeit als vorgegeben</p>	<p>über die tatsächliche Bedeutung dieser Begriffe (z.B.: Verwechslung von Haltbarkeit v. Einlagerung; Einlagerung ≠ Kühlschranklagerung)</p>
<p><b>4</b> Bei der Erarbeitung der Saisonkalender: Kommen die SchülerInnen mit der Aufgabenstellung zurecht?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Gibt es Rückfragen der SchülerInnen an die Lehrperson bezüglich dieser Frage?</li><li>- Sind weitere Hilfestellungen/Erklärungen seitens der Lehrperson erforderlich?</li><li>- Wenn ja, welche?</li></ul>	<p>Der Austausch über die Obst- &amp; Gemüsesorten fiel den SuS wahrscheinlich leichter, da sie diese bereits aus ihrem Alltag kennen.</p>	
<p><b>5</b> Wie ist das Arbeitsklima in der Partnerarbeit? (z.B.: Lautstärke, Tonfall gegenüber MitschülerInnen, SchülerInnen helfen sich gegenseitig ja/nein)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Beteiligen sich alle am Erarbeiten der Saisonkalender?</li><li>- Gibt es einzelne SchülerInnen, die sich zurückziehen aus der Partnerarbeit oder die die Partnerarbeit dominieren?</li></ul>		

①

Leitfrage	Beobachtung	Kommentar
<p><b>6</b></p> <p>Ist die vorgesehene Zeit für das Erarbeiten der Arbeitsaufträge ausreichend?</p>	<p>Die SuS hätten für das Erarbeiten der Saisonhaltendes (v.a. Selbstkontrolle) etwas mehr Zeit benötigt. Die vorgesehene Zeit für Arbeitsauftrag 3 ist ausreichend, da die SuS bei diesem keine Verständnisschwierigkeiten aufwiesen.</p>	<p>Der Unterricht begann um 11:15, also 15 Minuten später als vorgesehen, da vom KV zu Beginn des Unterrichts noch organisatorisches mit den SuS besprochen wurde. Diese 15 Minuten waren für das Frarbeiten d. Aufgabe wichtig genau.</p>
<p><b>7</b></p> <p>Wie sind die organisatorischen Rahmenbedingungen?</p> <p>- Ist die Raumorganisation (Größe, Tischanordnung etc.) für die Durchführung des geplanten Lernarrangements adäquat?</p>	<p>Die Raumorganisation ist für die Durchführung adäquat. Die LP bat die SuS, sich jeweils zu zweit an einen Tisch zu setzen. Die Tische stehen hintereinander, sodass das Sprechen mit den SuS auf einen Teil des Raums begrenzt und sehr schülerorientiert wirkt.</p>	<p>Die LP stellt zu Beginn des Unterrichts einen geeigneten Rahmen für die Weiterarbeit her, wodurch eine entspannte Atmosphäre geschaffen wird.</p>

②

**Unterrichtsbeobachtung**

Schulklasse: *ALC*  
 Unterrichtsfach: *Haushaltsökonomie und Ernährung*  
 Datum: *10.11.22*

Leitfrage	Beobachtung	Kommentar
<p><b>1</b></p> <p>Welche Beobachtungen lassen sich bei der Erklärung der Aufgabenstellung durch die Lehrperson machen? (verständliche Erklärungen, ist die Klasse aufmerksam, etc.)</p>	<p>Die SuS stellen kaum Fragen an die LP, arbeiten aber bis auf zwei Schüler (B+c) motiviert mit. Die Erklärungen der LP sind verständlich und schüler:innenorientiert.</p>	<p>sie sind jedoch unsicher in der Formulierung der Fragen sind Schüler B. ist in anderen Unterrichtsfächern ebenfalls sehr unaufrichtig und oft unaufmerksam. Er leidet häufig B ab, wodurch dieser auch einige Male unaufrichtig ist.</p>
<p><b>2</b></p> <p>Zeigen die SchülerInnen Interesse an der Erarbeitung des Lernarrangements? Das Interesse der SchülerInnen kann erkennbar sein an:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sie beginnen zügig und ohne weitere Aufforderung mit der Bearbeitung der Materialien.</li> <li>- Sie sprechen über inhaltliche Dinge mit ihrem Sitznachbarn/ihrer Sitznachbarin.</li> <li>- Oder: Punkte notieren, die bei der Beobachtung für oder gegen das Interesse bestehen.</li> </ul>	<p>„Lager“ vor. Die LP klärt das Missverständnis auf und weist D auf die richtige Bedeutung hin. Beim Zusammenstellen der Jause der Schülerin F nimmt die Leibel halbe Stunde an der Tischarbeit und arbeitet sofort beim Zusammenstellen der Jause mit</p>	<p>- Stellung sorgt für Interaktion zw. den SuS, da diese Aufgabe eventuell mehr Bezug auf den Lebensalltag der SuS nimmt. Schülerin F macht nach ihrem Eintreffen sofort mit, was für die Verständlichkeit der Aufgabe spricht.</p>

## Unterrichtsbeobachtung

Schulklasse: AL1  
 Unterrichtsfach: Haushaltsökonomie und Ernährung  
 Datum: 10.11.22

Leitfrage	Beobachtung	Kommentar
<p><b>Welche Beobachtungen lassen sich bei der Erklärung der Aufgabenstellung durch die Lehrperson machen? (verständliche Erklärungen, ist die Klasse aufmerksam, etc.)</b></p> <p><b>1</b></p>	<p>LP stellt durch <u>persönliche Beispiele</u> die LP vermittelt die Inhalte einen Bezug zu der Thematik her, Schüler:innen orientiert und sodass dient für die SuS verständliche <u>Wortwahl</u> an die Lebenswelt wird (z.B. Was ist Nachhaltigkeit → Wenn der SuS an sich an <u>einigen</u> nicht hin, ist er auch der SuS an. Die Klasse ist größtenteils aufmerksam aus der Klasse gehen und beantwortet die Fragen der LP Fragen an die LP stellen werden</p>	<p>Die LP vermittelt die Inhalte an die Schüler:innen orientiert und sodass dient für die SuS verständliche Wortwahl an die Lebenswelt wird (z.B. Was ist Nachhaltigkeit → Wenn der SuS an sich an einigen nicht hin, ist er auch der SuS an. Die Klasse ist größtenteils aufmerksam aus der Klasse gehen und beantwortet die Fragen der LP Fragen an die LP stellen werden</p>
<p><b>Zeigen die SchülerInnen Interesse an der Erarbeitung des Lernarrangements? Das Interesse der SchülerInnen kann erkennbar sein an:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sie beginnen zügig und ohne weitere Aufforderung mit der Bearbeitung der Materialien.</li> <li>- Sie sprechen über inhaltliche Dinge mit ihrem Sitznachbarn/ihrer Sitznachbarin.</li> <li>- Oder: Punkte notieren, die bei der Beobachtung für oder gegen das Interesse bestehen.</li> </ul> <p><b>2</b></p>	<p>Die SuS zeigen Interesse an der Erarbeitung des Lernarrangements. Die SuS haben einige Begriffe der NH im Auge der D. mens. bzw. der NH einm. werden, schon einmal gehört (z.B. bio) SuS hören LP größtenteils aufmerksam zu und tauschen sich vor allem DLK tauschen sich über die Begriffe "Einlagerung" l. "Ernte" aus, bei dem noch Unklarheit besteht, D stellt sich unter dem Begriff "Einlagerung" ein</p>	<p>Die SuS versuchen Begriffe an die sie zuvor schon gehört haben, mit ihren eigenen Worten zu erklären. Außerdem tauschen sie sich vor allem DLK häufig miteinander aus. Sie scheinen dabei großes Interesse an der Thematik zu haben Die Aufgabe der Jawortzeilen</p>

①

	Leitfrage	Beobachtung	Kommentar
3	<p><b>Stellen die SchülerInnen Fragen zum Thema?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- an die Lehrperson</li> <li>- an ihre MitschülerInnen</li> </ul>	<p>Die SuS stellen vermehrt Fragen an die LP Fragen an die MitschülerInnen werden vor allem im Zusammenhang mit dem Beschriften des Obst- und Gemüsesorten gestellt</p>	<p>Die Begriffe „Einlagerung“ und „Ernte“ erschienen den SuS eventuell abstrakt, da sie diese „nur“ wahrscheinlich noch nicht gehört hatten.</p>
4	<p><b>Bei der Erarbeitung der Saisonkalender: Kommen die SchülerInnen mit der Aufgabenstellung zurecht?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gibt es Rückfragen der SchülerInnen an die Lehrperson bezüglich dieser Frage?</li> <li>- Sind weitere Hilfestellungen/Erklärungen seitens der Lehrperson erforderlich?</li> <li>- Wenn ja, welche?</li> </ul>	<p>Die SuS stellen vor allem Fragen in Bezug auf die Begriffe „Ernte“ &amp; „Einlagerung“. Die SuS benötigen wenig zusätzliche Hilfestellungen beim Erarbeiten des Saisonkalenders, lediglich beim Benennen der Obst- und Gemüsesorten brauchen die</p>	<p>Die SuS zeigen Motivation beim Beschriften der Obst- und Gemüsesorten und D&amp;E sind als Team sehr konzentriert und zeigen großes Interesse an der Trennung. Im Team A, B, C entsteht häufig eine Streit-situation, wodurch diese abgeleitet werden B zeigt besonders wenig Interesse</p>
5	<p><b>Wie ist das Arbeitsklima in der Partnerarbeit?</b> (z.B.: Lautstärke, Tonfall gegenüber MitschülerInnen, SchülerInnen helfen sich gegenseitig ja/nein)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beteiligen sich alle am Erarbeiten der Saisonkalender?</li> <li>- Gibt es einzelne SchülerInnen, die sich zurückziehen aus der Partnerarbeit oder die die Partnerarbeit dominieren?</li> </ul>	<p>Die SuS zeigen Motivation beim Beschriften der Obst- und Gemüsesorten und D&amp;E sind als Team sehr konzentriert und zeigen großes Interesse an der Trennung. Im Team A, B, C entsteht häufig eine Streit-situation, wodurch diese abgeleitet werden B zeigt besonders wenig Interesse</p>	<p>D&amp;E sind miteinander befreundet, weshalb ihnen der Austausch sicherlich leichter fällt. Zwischen A, B &amp; C herrscht oft angespannte Stimmung, was die Zusammenarbeit erschwert. Der Austausch über Obst- und Gemüsesorten gelingt aber allen.</p>

Leitfrage	Beobachtung	Kommentar
<p><b>3</b></p> <p><b>Stellen die Schülerinnen Fragen zum Thema?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- an die Lehrperson</li> <li>- an ihre MitschülerInnen</li> </ul>		
<p><b>4</b></p> <p><b>Bei der Erarbeitung der Saisonkalender: Kommen die Schülerinnen mit der Aufgabenstellung zurecht?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gibt es Rückfragen der Schülerinnen an die Lehrperson bezüglich dieser Frage?</li> <li>- Sind weitere Hilfestellungen/Erklärungen seitens der Lehrperson erforderlich?</li> <li>- Wenn ja, welche?</li> </ul>	<p>SuS etwas Unterstützung Außerdem erinnert die LP die SuS öfters, dass sie den Saisonkalender so ausfüllen sollen wie sie glauben und nicht alles richtig sein muss. und versucht, A &amp; C immer wieder in Gespräche zu verwickeln</p>	<p>Teams, wobei B auch hier wenig Interesse zeigt. Die SuS kennen einige Sorten bereits aus ihrem Alltag.</p>
<p><b>5</b></p> <p><b>Wie ist das Arbeitsklima in der Partnerarbeit?</b> (z.B.: Lautstärke, Tonfall gegenüber MitschülerInnen, SchülerInnen helfen sich gegenseitig ja/nein)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beteiligen sich alle am Erarbeiten der Saisonkalender?</li> <li>- Gibt es einzelne SchülerInnen, die sich zurückziehen aus der Partnerarbeit oder die die Partnerarbeit dominieren?</li> </ul>		

Leitfrage	Beobachtung	Kommentar
<p>6</p> <p>Ist die vorgesehene Zeit für das Erarbeiten der Arbeitsaufträge ausreichend?</p>	<p>Ja, die vorgesehene Zeit ist ausreichend, obwohl die Unterrichtszeit 15 Minuten später als vorgesehen begann, da noch <sup>Organisatorische</sup> vom KN geleistet wurde.</p>	
<p>7</p> <p>Wie sind die organisatorischen Rahmenbedingungen?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ist die Raumorganisation (Größe, Tischanordnung etc.) für die Durchführung des geplanten Lernarrangements adäquat?</li> </ul>	<p>Die Raumorganisation ist für das Durchführen des Lernarrangements adäquat.</p> <p>Die SuS sitzen jeweils zu zweit (A&amp;B, D&amp;E) bzw. alleine (C) an einem Tisch. Während der Partizipanz teilen sich A, B &amp; C einen Tisch. F, die in den letzten 30 Minuten anwesend ist, sitzt dann mit C an einem Tisch.</p>	<p>Die LP stellt zu Beginn des Unterrichts eine geeignete Grundlage für die Lernarrangements her.</p>

## 9. Codierleitfaden mit Codierregeln

CODE	SUBCODE	DEFINITION	ANKERBEISPIEL	CODIERREGEL
<b>Hohes Interesse</b>		Dieser Code umfasst das Interesse der Schülerinnen und Schüler am Bearbeiten der Aufgabenstellungen. Die Schülerinnen und Schüler beginnen ohne weitere Aufforderungen mit dem Bearbeiten des Unterrichtsmaterials. Sie stellen sich untereinander Fragen und versuchen die Aufgabenstellungen zu bearbeiten. Bei diesem Code handelt es sich um einen deduktiven Code, der aus den Beobachtungsfragen entwickelt wurde.	"Zucchini kann man eigentlich auch das ganze Monat essen. Geerntet bedeutet, wo man das rausnimmt, oder?"	
	<b>S*S stellen sich untereinander Fragen</b>	Dieser Subcode beinhaltet alle Fragen, die von den Schülerinnen und Schülern untereinander gestellt werden.	Was ist das? Rotkraut!	
	<b>S*S beginnen ohne Aufforderung zu arbeiten</b>	Dieser Subcode beinhaltet das Beginnen des Arbeitens ohne zusätzliche Aufforderung durch die Lehrperson.		
<b>Niedriges Interesse</b>		Dieser Code umfasst das aufkommende Desinteresse am Bearbeiten des Lernarrangements seitens der Schülerinnen und Schüler. Dieses kann auch durch die beobachtende Person im Klassenraum wahrgenommen werden. Der Code selbst ist deduktiv.	"Der Austausch über Obst- und Gemüsearten gelingt aber allen Teams, wobei Schüler B auch hier wenig Interesse zeigt."	Der Code umfasst, wie in der Definition schon erwähnt, das aufkommende und sichtbare Desinteresse der Schülerinnen und Schüler. Hierbei wird es vermehrt zur Kodierung von Sätzen und Beobachtungen aus der Unterrichtsbeobachtung der zweiten anwesenden Lehrperson und der Selbstreflexion der unterrichtenden Lehrperson kommen.

CODE	SUBCODE	DEFINITION	ANKERBEISPIEL	CODIERREGEL
<b>Verständnis</b>		Dieser deduktive Code umfasst alle Angaben, die das Verständnis zu den Inhalten des Lernarrangements und das selbstständige Arbeiten der Schülerinnen und Schüler betreffen.	"Was bedeutet einlagern?" - "Da kannst du das Obst hingeben, wenn es reif geworden ist."	Unter dieser Kodierung werden alle Verständnisprobleme, die seitens der Schülerinnen und Schüler aufkommen, kodiert. Dabei handelt es sich auch um die Kommunikation und die Gespräche im Team untereinander. Diese werden NICHT unter dem Subcode „Kommunikation im Team“ geführt, sondern unter dem Code „Verständnis“, da sie wesentlich für die Unterrichtsforschung und die Evaluation der Materialien sind vor dem Hintergrund der gewählten Forschungsfragen.
	<b>Frage an die Lehrperson</b>	Dieser Subcode umfasst alle Fragen, die im Zuge der Bearbeitung des Lernarrangements an die Lehrperson von den Schülerinnen und Schülern gestellt werden. Unter diesem Code werden auch die von der Lehrperson gegebenen Antworten auf die Fragen der Schülerinnen und Schüler kodiert. Der Subcode ist wie alle anderen Codes deduktiv, also aus den Beobachtungsfragen entstanden.	"Aber Frau Lehrerin, wenn ich es nicht einlagern kann, kann ich dann die rosa Farbe weglassen?"	Mit dem Subcode „Frage an die Lehrperson“ werden alle Fragen an die Lehrperson kodiert. Auch jene, bei denen es sich um konkrete Verständnisfragen handelt. Diese werden aber weiters auch unter dem Code „Verständnis“ geführt. Des Weiteren werden alle Antworten, die von der Lehrperson auf die Fragen der Schülerinnen und Schüler getroffen werden, mit einbezogen, da so in Hinsicht auf das Verständnis besser Zusammenhänge im Textfluss verdeutlicht werden können.

CODE	SUBCODE	DEFINITION	ANKERBEISPIEL	CODIERREGEL
<b>Interaktion S*S</b>		Dieser deduktive Code ist aus den Beobachtungsfragen entstanden und umfasst alle Aktivitäten und Interaktionen, die zwischen der Bearbeitung des Lernarrangements zwischen den Schülerinnen und Schülern entstehen.	"Komm, schreib auf!"	
	<b>Kommunikation im Team</b>	Dieser Subcode umfasst alle Unterhaltungen, die während der Bearbeitung des Lernarrangements zwischen den Schülerinnen und Schülern untereinander entstehen. Der Subcode ist deduktiver Herkunft, also aus den Beobachtungsfragen entstanden.	"Ok, dann machen wir September und Dezember."	Gespräche, Fragen und Interaktionen, die von den beiden Schülerinnen und Schülern geführt werden, die mit dem Audiogerät aufgezeichnet wurden, werden mittels dem Subcode „Kommunikation im Team, kodiert. Zu diesen Fragen, Interaktionen und Gesprächen gehören allerdings NICHT die Verständnisprobleme, die untereinander auftreten. Diese werden mit dem Code „Verständnis“ kodiert, auch wenn es sich dabei um Kommunikation im Team handelt. Auf diese Weise können Verständnisprobleme herausgefiltert werden, die für die Evaluation des Lernarrangements in der Masterarbeit und für das weitere Re-Design nach <i>Fraeferl, 2014</i> nötig sind.
	<b>Raumorganisation</b>	Dieser Subcode beinhaltet alle Angaben, die sich auf den Raum, in welchem die Erprobung des Lernarrangements durchgeführt wurde, beschränken. Diese werden hauptsächlich durch die beobachtende Lehrperson gemacht.	"Die Raumorganisation ist für die Durchführung adäquat."	

CODE	SUBCODE	DEFINITION	ANKERBEISPIEL	CODIERREGEL
<b>Lebensweltbezug</b>		Dieser Code umfasst alle Bezüge, die von der Lehrperson oder den Schülerinnen und Schülern zur Lebenswelt hergestellt werden und wurde aus den Beobachtungsfragen, also deduktiv, entwickelt.	"Das ist beim Dönerladen." oder "Das sind Blätter, aber kein Salat und man bekommt es auch eingefroren in Packungen."	
<b>Zeit</b>		Dieser Code umfasst die gesamten Zeitanlagen, die im Zuge des Unterrichts gemacht werden. Dazu gehören sowohl Zeitvorgaben für die Schülerinnen und Schüler, als auch der Beginn und das Ende der Unterrichtseinheit. Der Code selbst ist deduktiv.	"Da die Zeit schon sehr fortgeschritten ist, gebe ich euch jetzt..."	

## 10. Codesystem aus MAXQDA

Liste der Codes	Memo
Codesystem	
Hohes Interesse	Dieser Code umfasst das Interesse der Schülerinnen und Schüler am Bearbeiten der Aufgabenstellungen. Zum Beispiel: "Zucchini kann man eigentlich auch das ganze Monat essen. Geerntet bedeutet, wo man das rausnimmt, oder?"
Hohes Interesse\S*S stellen sich untereinander Fragen	Dieser Subcode beinhaltet alle Fragen, die von den Schülerinnen und Schülern untereinander gestellt werden. Zum Beispiel: Was ist das? Rotkraut!
Hohes Interesse\S*S beginnen ohne Aufforderung zu arbeiten	Dieser Subcode beinhaltet das Beginnen des Arbeitens ohne zusätzliche Aufforderung durch die Lehrperson.
Niedriges Interesse	Dieser Code umfasst das aufkommende Desinteresse am Bearbeiten des Lernarrangements seitens der Schülerinnen und Schüler. Dieses kann auch durch die beobachtende Person im Klassenraum wahrgenommen werden. Zum Beispiel: "Der Austausch über Obst- und Gemüsesorten gelingt aber allen Teams, wobei Schüler B auch hier wenig Interesse zeigt."
Verständnis	Dieser Code umfasst alle Angaben und Aussagen, die das Verständnis zu den Inhalten des Lernarrangements und das selbstständige Arbeiten der Schülerinnen und Schüler betreffen. Zum Beispiel: "Was bedeutet einlagern?" - "Da kannst du das Obst hingeben, wenn es reif geworden ist."
Verständnis\Frage an die Lehrperson	Dieser Subcode umfasst alle Fragen, die im Zuge der Bearbeitung des Lernarrangements an die Lehrperson von den Schülerinnen und Schülern gestellt werden. Zum Beispiel: "Aber Frau Lehrerin, wenn ich es nicht einlagern kann, kann ich dann die rosa Farbe weglassen?"
Interaktion S*S	Dieser Code umfasst alle Aktivitäten und Interaktionen, die zwischen der Bearbeitung des Lernarrangements zwischen den Schülerinnen und Schülern entstehen. Zum Beispiel: "Komm, schreib auf!"
Interaktion S*\S\Kommunikation im Team	Dieser Subcode umfasst alle Unterhaltungen, die während der Bearbeitung des Lernarrangements zwischen den Schülerinnen und Schülern untereinander entstehen. Zum Beispiel: "Ok, dann machen wir September und Dezember."
Interaktion S*\S\Raumorganisation	Dieser Subcode beinhaltet alle Angaben, die sich auf den Raum, in welchem die Erprobung des Lernarrangements durchgeführt wurde, beschränken. Diese werden hauptsächlich durch die beobachtende Lehrperson gemacht. Zum Beispiel: "Die Raumorganisation ist für die Durchführung adäquat."
Lebensweltbezug	Dieser Code umfasst alle Bezüge, die von der Lehrperson oder den Schülerinnen und Schülern zur Lebenswelt hergestellt werden. Zum Beispiel: "Das ist beim Dönerladen." oder "Das sind Blätter, aber kein Salat und man bekommt es auch eingefroren in Packungen."
Zeit	Dieser Code umfasst die gesamten Zeitangaben, die im Zuge des Unterrichts gemacht werden. Dazu gehören sowohl Zeitvorgaben für die Schülerinnen und Schüler, als auch der Beginn und das Ende der Unterrichtseinheit. Zum Beispiel: "Da die Zeit schon sehr fortgeschritten ist, gebe ich euch jetzt... "

## 11. Zusammenfassung der codierten Segmente zum Code „Verständnis“

Dokumentname	Code	Segment
Unterrichtsbeobachtung_Gruppe 1 (03.11.22)	Verständnis	Lehrperson erklärt die Aufgabenstellungen verständlich und einfach, jedoch haben die SuS manchmal Schwierigkeiten mit dem Finden von Antworten auf die Frage der Lehrperson. Die SuS verstehen die Aufgabenstellungen größtenteils erst nach mehrmaliger Wiederholung durch die Lehrperson (z.B. Saisonkalender).
Unterrichtsbeobachtung_Gruppe 1 (03.11.22)	Verständnis	Ich vermute, dass sich die teilweise vorhandenen Verständnisprobleme vor allem auf den fehlenden Bezug der SuS zu der Thematik zurückführen lassen.
Unterrichtsbeobachtung_Gruppe 1 (03.11.22)	Verständnis	Die SuS zeigen Interesse an der Erarbeitung des Lernarrangements. Vor allem drei SchülerInnen zeigen großes Interesse an den einzelnen Dimensionen der Nachhaltigkeit. Schüler A stellt Parallelen zu den lebensnahen Beispielen der Lehrperson her (z.B.: Wachstum des Bartes im Zusammenhang mit Nachhaltigkeit). Schüler B verursacht Begriffe (z.B.: Saison) in eigenen Worten zu erklären. Schüler C wirkt sehr aufmerksam und zeigt hohe Motivation beim Vorlesen der Aufgaben. Schüler A äußert sich einige Male kritisch (z.B.: "Für 4€ kann ich mir auch einen Döner kaufen.").
Unterrichtsbeobachtung_Gruppe 1 (03.11.22)	Verständnis	Trotz der genauen Erklärung der Lehrperson fällt den SuS das Bearbeiten dieser Aufgabenstellung eher schwer.
Unterrichtsbeobachtung_Gruppe 1 (03.11.22)	Verständnis	Verwirrung herrscht bei dem anderen Teil der Aufgabe (Ernte und Einlagerung), bei dem die SuS u.a. fragen: "Welche Monate sind Herbst?" oder „Was ist Einlagerung?"
Unterrichtsbeobachtung_Gruppe 1 (03.11.22)	Verständnis	Ich glaube, dass die Begriffe "Einlagerung" und "Ernte" für die SuS sehr abstrakt erscheinen, da sie mit diesen wahrscheinlich bisher noch keine Berührungspunkte hatten. Sie versuchen sich diese teilweise selbst herzuleiten, jedoch fehlt es ihnen größtenteils an Verständnis über die Bedeutung dieser Begriffe (z.B.: Verwechslung von Haltbarkeit und Einlagerung; Einlagerung ist nicht gleich Kühlschranklagerung).
Unterrichtsbeobachtung_Gruppe 1 (03.11.22)	Verständnis	Des Weiteren denke ich, dass es den SuS aufgrund ihres mangelnden Verständnisses über "Ernte und Einlagerung" schwer fällt, sich mit ihren PartnerInnen darüber auszutauschen.
Unterrichtsbeobachtung_Gruppe 1 (03.11.22)	Verständnis	Die vorgesehene Zeit für Arbeitsauftrag 3 ist ausreichend, die SuS bei diesem beinahe keine Verständnisschwierigkeiten aufweisen.
Unterrichtsbeobachtung_Gruppe 2 (10.11.22)	Verständnis	Ich glaube, dass einige aus der Klasse gerne Fragen an die Lehrperson stellen würden, sie jedoch unsicher in der Formulierung der Fragen sind.
Unterrichtsbeobachtung_Gruppe 2 (10.11.22)	Verständnis	Schüler D und E tauschen sich über die Begriffe "Einlagerung" und "Ernte" aus, bei denen noch Unsicherheit besteht, Schüler D stellt sich unter dem Begriff "Einlagerung" ein "Lager" vor. Die Lehrperson klärt das Missverständnis auf und weist D auf die richtige Bedeutung hin.

Unterrichtsbeobachtung_Gruppe 2 (10.11.22)	Verständnis	Die SuS versuchen Begriffe, die sie zuvor schon gehört haben, mit ihren eigenen Worten zu erklären
Unterrichtsbeobachtung_Gruppe 2 (10.11.22)	Verständnis	Die SuS benötigen wenig zusätzliche Hilfestellungen beim Erarbeiten des Saisonkalenders, lediglich beim Benennen der Obst- und Gemüsesorten brauchen die SuS etwas Unterstützung. Außerdem erinnert die Lehrperson die SuS öfters, dass sie den Saisonkalender so ausfüllen sollen, wie sie glauben und nicht alles richtig sein muss.
Unterrichtsbeobachtung_Gruppe 2 (10.11.22)	Verständnis	Die Begriffe "Einlagerung" und "Ernte" erscheinen den SuS eventuell abstrakt, da sie diese zuvor wahrscheinlich noch nicht gehört hatten.
Kommentare Lehrperson_Gruppe 2 (10.11.22)	Verständnis	Gruppe stellt beim Beginnen und Erklären der Aufgaben weniger Fragen als die Gruppe die Woche davor. Trotzdem alle sehr interessiert am Thema und das Wissen zur Nachhaltigkeit ist ausgereifter.
Kommentare Lehrperson_Gruppe 2 (10.11.22)	Verständnis	Einige SuS können mit den Begriffen wie zb. "Nachhaltigkeit" etwas anfangen und es mit einigen Worten beschreiben.
Kommentare Lehrperson_Gruppe 2 (10.11.22)	Verständnis	SuS fragen mehrmals nach, was Ernten und Einlagern ist - wurde davor mehrere Male erklärt und besprochen
Kommentare Lehrperson_Gruppe 2 (10.11.22)	Verständnis	SuS verwechseln auch dieses Mal "Einlagern" und Haltbarmachen".
Kommentare Lehrperson_Gruppe 2 (10.11.22)	Verständnis	Sie sagten, dass die Aufgabe schon schwer war.
Kommentare Lehrperson_Gruppe 2 (10.11.22)	Verständnis	Bei der Bearbeitung der zweiten Aufgabe - Gesunde und nachhaltige Schuljause - verstanden ein paar SuS den Arbeitsauftrag nicht. Wurde noch einmal erklärt.
Kommentare Lehrperson_Gruppe 2 (10.11.22)	Verständnis	Eine Schülerin hat sich beim Ausrechnen sehr schwer getan.
Kommentare Lehrperson_Gruppe 2 (10.11.22)	Verständnis	Die Fragen zum Ankreuzen wurden von allen SuS richtig beantwortet und gemeinsam mit der Lehrperson verglichen.
Kommentare Lehrperson_Gruppe 2 (10.11.22)	Verständnis	Die Beschreibung des Begriffes "Soziales" war auch für diese SuS eine große Herausforderung. Viele bezogen den Begriff, nach Erklärung desselben, nur auf sich selbst und nicht auf die Umwelt und das Thema Nachhaltigkeit.
Kommentare Lehrperson_Gruppe 2 (10.11.22)	Verständnis	Eine SuS hat eine sehr vernünftige Antwort geschrieben, die sie dann auch vorlas.
Kommentare Lehrperson_Gruppe 1 (03.11.22)	Verständnis	Die SuS haben Begriffe wie "Nachhaltigkeit" oder "Biologische Produktion" bereits gehört, können mit den Begriffen aber wenig anfangen.
Kommentare Lehrperson_Gruppe 1 (03.11.22)	Verständnis	Die SuS tun sich bei der Bearbeitung der Saisonkalender teilweise schwer bzw. kennen Sie einige Gemüse- und Obstsorten nicht.
Kommentare Lehrperson_Gruppe 1 (03.11.22)	Verständnis	Mehrere SuS fragen nach, was genau einlagern ist - wurde davor im Zuge der Erklärung der Aufgabe mehrmals erklärt - einige haben es sich nicht gemerkt.
Kommentare Lehrperson_Gruppe 1 (03.11.22)	Verständnis	SuS verwechseln Einlagerung mit Haltbarmachen.
Kommentare Lehrperson_Gruppe 1 (03.11.22)	Verständnis	Beim Bearbeiten der zweiten Aufgabe - Erstellen einer nachhaltigen Schuljause - haben einige ein Problem bzw. kommen sie mit dem Arbeitsauftrag, der von mir mehrmals erklärt wurde nicht zurecht.
Kommentare Lehrperson_Gruppe 1 (03.11.22)	Verständnis	Ein Schüler hat kein Interesse. Ihm ist seine Schuljause und auch die Herkunft, die Saison und die Regionalität der Produkte gleichgültig, hauptsächlich es schmeckt.

Kommentare Lehrperson_Gruppe 1 (03.11.22)	Verständnis	Alle SuS haben sich mit dem Begriff und der Defintionsfindung von "Soziales" sehr schwer getan.
Kommentare Lehrperson_Gruppe 1 (03.11.22)	Verständnis	Sie konnten sich nichts darunter vorstellen und auch die Bedeutung nicht mit der Nachhaltigkeit in Verbindung bringen.
Gruppe 1 (03.11.2022)	Verständnis	Was? Ich versteh es nicht? Das weiß ich nicht. Was ist das? Kartoffel.
Gruppe 1 (03.11.2022)	Verständnis	Ahh, Kartoffel, deutsche Kartoffel.
Gruppe 1 (03.11.2022)	Verständnis	Das ist (uvm.) beim Dönerladen (..) Rotkraut.
Gruppe 1 (03.11.2022)	Verständnis	Warte! Brokkoli!
Gruppe 1 (03.11.2022)	Verständnis	Sind das Radieschen?
Gruppe 1 (03.11.2022)	Verständnis	Ich weiß es selbst nicht.
Gruppe 1 (03.11.2022)	Verständnis	Du weißt das nicht? Ok, es ist rot, und die Farbe ist auch im Namen vom Gemüse.
Gruppe 1 (03.11.2022)	Verständnis	Ich habe verstanden "Rote Reibe".
Gruppe 1 (03.11.2022)	Verständnis	Zwiebel?
Gruppe 1 (03.11.2022)	Verständnis	Zange?
Gruppe 1 (03.11.2022)	Verständnis	Zucchini!
Gruppe 1 (03.11.2022)	Verständnis	Grüne Sauce? Ich weiß das nicht.
Gruppe 1 (03.11.2022)	Verständnis	Spaghetti?
Gruppe 1 (03.11.2022)	Verständnis	Spiegelei?
Gruppe 1 (03.11.2022)	Verständnis	Spinat! (Buchstabiert das Wort leise vor sich hin)
Gruppe 1 (03.11.2022)	Verständnis	Zwetschke!
Gruppe 1 (03.11.2022)	Verständnis	Wo muss ich jetzt malen? Woher soll ich das wissen?
Gruppe 1 (03.11.2022)	Verständnis	Was heißt eingelagert?
Gruppe 1 (03.11.2022)	Verständnis	Reingeben.
Gruppe 1 (03.11.2022)	Verständnis	Blueberry?
Gruppe 1 (03.11.2022)	Verständnis	Was bedeutet einlagern?
Gruppe 1 (03.11.2022)	Verständnis	Da kannst du das Obst hingeben wenn es reif geworden ist.
Gruppe 1 (03.11.2022)	Verständnis	Rausnehmen (..) Achso, im Keller.
Gruppe 1 (03.11.2022)	Verständnis	Ich habe das so verstanden.
Gruppe 1 (03.11.2022)	Verständnis	Aber Frau Lehrerin, wenn ich es nicht einlagern kann, kann ich dann die rosa Farbe weglassen?
Gruppe 1 (03.11.2022)	Verständnis	Weil manche Früchte halten ja nur einen Tag.
Gruppe 1 (03.11.2022)	Verständnis	(spricht zu S2) Ja, dann musst du nachdenken. Ein Apfel kann vielleicht nicht vier oder fünf Monate halten, dann wird er wahrscheinlich schlecht sein. Das kannst du dann nicht rosa anmalen, weil manche Früchte kannst du nicht einlagern, die werden dann nicht mehr so gut zum Essen sein.
Gruppe 1 (03.11.2022)	Verständnis	Was ist wenn zum Beispiel mit den Äpfeln. Die können ja nicht länger als vier Tage halten?
Gruppe 1 (03.11.2022)	Verständnis	Ja, sie werden schlecht.
Gruppe 1 (03.11.2022)	Verständnis	Wenn man sie lange nicht gegessen hat, dann glaube ich, dass sie schlecht werden.
Gruppe 1 (03.11.2022)	Verständnis	Was soll ich jetzt machen?
Gruppe 1 (03.11.2022)	Verständnis	Und was muss ich machen, wenn etwas falsch ist?
Gruppe 1 (03.11.2022)	Verständnis	So?
Gruppe 1 (03.11.2022)	Verständnis	Aber das kann man nicht sehen.

Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Frau Lehrerin, was ist das? Ist das Spinat?
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Ist Spinat nicht größer?
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Ist der so klein?
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Zwiebel kann man das ganze Jahr ernten.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Kürbis? Ich glaube im September und im Oktober kann man den ernten, glaube ich.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Kann man Kürbis lagern?
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Die kann man das ganze Jahr, oder das ganze Monat essen.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Zucchini kann man eigentlich auch das ganze Monat essen.(...) Geerntet bedeutet, wo man das rausnimmt, oder?
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Nein, ich meine ernten und lagern. Keine Ahnung.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Ja, im Sommer nicht. Ich glaub im August oder im September. Ja, aber August ist auch Sommer. Ah, ich meinte September oder Oktober.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Warte, ob es geerntet oder (..) ich glaube es wird gelagert.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Ich habe keine Ahnung.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Zwiebeln gibts ja das ganze Monat!
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Du meinst das ganze Jahr? (S1, S2: Ja). Das stimmt, das heißt, man kann den bestimmt?
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Ernten?
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Möglichkeit zur Einlagerung
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	September und Oktober?
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Ja, das sagen wir immer. Vielleicht stimmt das aber nicht!
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Kartoffel? Ist auch gleich. Den ganzen Monat können wir das essen.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Dann Kartoffeln, auch das ganze Monat.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Hä?
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Im Sommer, oder?
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Das ganze Monat?
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Ja
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Ich glaube es kommt immer im September oder Oktober.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Ja, aber ich meine lagern. (5 Sek.) (unv.) (10 Sek.) Karotten, ich glaube, die kann man im Herbst ernten, also September und Oktober.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Kann man das ganze Jahr essen. Aber wann wird es geerntet?
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Kann man die das ganze Jahr (unv.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Nein.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Also kann auch sein Juni, Juli und August? Also die drei? (..) geerntet oder?
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Ok.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Ich glaube schon. (4 Sek.) Gibt es die Rübe noch?
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Also jetzt zu dieser Jahreszeit.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Ich glaube, das kommt im Sommer oder im Winter. Im Winter kommt das.

Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Eingelagert.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Bis Dezember.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Es kann auch im Mai sein. (unv.)
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Von April bis Dezember? (5 Sek.) Tomaten? Kann man die noch lagern?
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Von Jänner bis Dezember. Jedes Jahr (lacht)
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Jedes Jahr (.), glaube ich.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Im Mai kommt dann die Tomate, bis November oder bis Dezember.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Die werden das nicht bis zum Winter aushalten.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Dann bis August.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Ja, malen wir August an. (...) Nur August. Tomaten kann man lagern, oder?
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Ich glaube, so (..) (unv.) (...) Im Sommer gibt es wenig Spinat. Aber im Winter gibt es mehr.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Dann September, Oktober, November, Dezember.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Genau (.) aber (..) lagern oder ernten? Das ist wichtig.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Ernten.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Ernten (lacht) (...) Spinat kann man nicht lagern, oder? Es ist ja in einem Paket drinnen.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Im Paket ist er ja drinnen. Das kann man nicht lagern.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Aber es ist ja auch bei diesem Kühlschrank drinnen.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Ja, aber im Sommer gibts davon nicht so viel.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Ok, dann machen wir September und Dezember.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Rotkraut. Man kann das immer essen.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	(lacht) Ja. (..) Es ist im Döner, im Salat, in Nudeln, in (lacht).
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Mit dieser Farbe kann man auch Nudeln machen. (..) Frau Lehrerin, können Sie kommen? Beim Rotkraut, diese Farbe kann man auch für Nudeln verwenden, oder?
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Damit die farbe abgegeben wird? Ja, das stimmt. Wenn man zum Beispiel das Rotkraut anders zubereitet, dann gibt es die Farbe ab. Und glaubt ihr, dass man das Rotkraut auch einlagern kann?
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Ja. Aber ernten nicht?
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Ernten muss man es ja immer, aber ob man es dann auch einlagern kann.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Aber wann? Aber in welchem Monat meine ich.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Im Sommer, oder Frühling? Wir sagen immer Sommer und Winter. vielleicht ist es aber auch Frühling, woher wissen wir es?
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Ich glaube, dass es nicht gelagert wird. Kann schon sein, aber ich glaube nicht.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Aber es gibt auch im August bis Oktober oder November. Weil ich sehe nicht so viele Zucchini beim Hofer, beim Billa oder beim Penny.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Also, im Winter gibt es mehr Zucchini? (lacht) (6 Sek.) Machen wir September, Oktober und November.(...) Stelle dir vor, es ist alles richtig. Aber ich denke nicht.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	(unv.) Jänner, Februar. März, April, Mai, Juni, Juli, August, September, Oktober, November, Dezember (lacht), da gibt es Zwiebel.

Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Ja, ich weiß es eh. Ich meine lagern. Ernten ist etwas anderer. Ernten bedeutet nehmen.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Ja, schau, das ist richtig. Wir nehmen es aus der Erde. Lagern ist lagern und wo anders hinbringen und verkaufen. (4 Sek.) Im Winter, Frühling, Herbst, oder (unv.)
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Wenn die Zwiebel im April kommt und bis Dezember bleibt.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Einlagern bedeutet, dass ich es wo anders hinbringe und dann verkaufe oder?
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Nein, nicht nur verkaufen. einlagern bedeutet, wie ich vorher schon gesagt habe, wenn ich zum Beispiel selbst Zwiebeln im Garten habe, dann ernte ich ihn und damit ich Dezember auch noch Zwiebeln habe, kann ich ihn einlagern. Damit ich ihn das ganze Jahr verwenden kann und im nächsten Jahr setze ich wieder neuen Zwiebel. Und das kann man nicht bei allen Gemüsesorten machen. Aber bei Zwiebel, das kann ich euch verraten, den kann man super einlagern. Jetzt ist halt die Frage, wann ich den Zwiebel ernten kann, damit ich ihn überhaupt einlagern kann. Wann glaubt ihr, ist der Zwiebel "fertig" und ich kann ihn aus der Erde nehmen und ernten.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Ahh, Marille.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Beim Apfel wissen wir die Lösung. Das können wir so lassen. Den kann man lagern. Aber er wird im Herbst geerntet.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Hää, aber im Sommer kommt der Apfel.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Im Herbst. Wir haben doch vorhin geredet. Frau Lehrerin hat uns da schon die Lösung gesagt.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Erbeeren kann man nicht lagern. (...) Erdbeeren gibt es im Sommer.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Aber es gibt auch im Dezember Erbeeren, glaube ich.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Nein, da kannst du nicht so viele finden. Das ist schlecht.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Oha, wir haben die Erdbeere richtig. Mai bis August.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Wo? (..) Ja kann sein, aber das ist das Lagern. Ahh, Zucchini kann man nicht lagern. Oh mein Gott. (unv.) (5 Sek.) Kürbis ist wichtig, aber den kann man auch lagern. Ich dachte, den kann man nicht lagern.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Verständnis	Tomaten kann man nicht lagern. Das habe ich gewusst! (lacht) (5 Sek.) Kartoffeln? Von Juni bis Oktober. (5 Sek.) Brokkoli. Da ist der Brokkoli. Das hab ich falsch. (5 Sek.) Warte, den Brokkoli kann man nicht lagern. (5 Sek.) Tomaten, Spinat, das haben wir auch falsch. Den kann man nicht lagern. Das ist ein Wahnsinn. März bis Mai.

## 12. Zusammenfassung der codierten Segmente zum Code „Lebensweltbezug“

Dokumentname	Code	Segment
Unterrichtsbeobachtung_Gruppe 1 (03.11.22)	Lebensweltbezug	Lehrperson stellt durch lebensnahe Beispiele einen Bezug zu der Thematik her, sodass diese für die SuS verständlicher wird (z.B.: Christbaum-Tradition im Zusammenhang mit Nachhaltigkeit/ Forstwirtschaft; Kauf von Erdbeeren im Zusammenhänge mit Regionalität und Saisonalität).
Unterrichtsbeobachtung_Gruppe 1 (03.11.22)	Lebensweltbezug	Ich vermute, dass sich die teilweise vorhandenen Verständnisprobleme vor allem auf den fehlenden Bezug der SuS zu der Thematik zurückführen lassen.
Unterrichtsbeobachtung_Gruppe 1 (03.11.22)	Lebensweltbezug	Die Lehrperson vermittelt die Inhalte schülerInnenorientiert und knüpft an die Lebensrealität der SuS an.
Unterrichtsbeobachtung_Gruppe 1 (03.11.22)	Lebensweltbezug	Das eher mangelnde Interesse von einem Schüler könnte auf die von ihnen angesprochenen Müdigkeit zurückzuführen sein.
Unterrichtsbeobachtung_Gruppe 1 (03.11.22)	Lebensweltbezug	Die SuS zeigen Interesse an der Erarbeitung des Lernarrangements. Vor allem drei SchülerInnen zeigen großes Interesse an den einzelnen Dimensionen der Nachhaltigkeit. Schüler A stellt Parallelen zu den lebensnahen Beispielen der Lehrperson her (z.B.: Wachstum des Bartes im Zusammenhang mit Nachhaltigkeit). Schüler B verursacht Begriffe (z.B.: Saison) in eigenen Worten zu erklären. Schüler C wirkt sehr aufmerksam und zeigt hohe Motivation beim Vorlesen der Aufgaben. Schüler A äußert sich einige Male kritisch (z.B.: "Für 4€ kann ich mir auch einen Döner kaufen.").
Unterrichtsbeobachtung_Gruppe 1 (03.11.22)	Lebensweltbezug	Schüler A zeichnet sich durch ein hohes Interesse an gesellschaftlichen und politischen Themen aus. Dies ist in anderen Fächern ebenfalls bekannt. Sein kritisches Hinterfragen einiger Inhalte interpretiere ich als großes Interesse an der Thematik und als "Mitdenken" im Unterricht.
Unterrichtsbeobachtung_Gruppe 1 (03.11.22)	Lebensweltbezug	Ja, die SuS stellen an die Lehrperson Fragen. Die Lehrperson geht auf jede Frage genau ein und beantwortet diese anhand von lebensnahen Beispielen.

Unterrichtsbeobachtung_Gruppe 1 (03.11.22)	Lebensweltbezug	Ich glaube, dass die Begriffe "Einlagerung" und "Ernte" für die SuS sehr abstrakt erscheinen, da sie mit diesen wahrscheinlich bisher noch keine Berührungspunkte hatten. Sie versuchen sich diese teilweise selbst herzuleiten, jedoch fehlt es ihnen größtenteils an Verständnis über die Bedeutung dieser Begriffe (z.B.: Verwechslung von Haltbarkeit und Einlagerung; Einlagerung ist nicht gleich Kühlschrankschlagerung).
Unterrichtsbeobachtung_Gruppe 1 (03.11.22)	Lebensweltbezug	Ich vermute, dass die SuS das Arbeiten mit einer Partnerin/einem Partner noch nicht oft im Unterricht erlebten.
Unterrichtsbeobachtung_Gruppe 1 (03.11.22)	Lebensweltbezug	Der Austausch über die Obst- und Gemüsesorten fiel den SuS wahrscheinlich leichter, da sie diese bereits aus ihrem Alltag kennen.
Unterrichtsbeobachtung_Gruppe 1 (03.11.22)	Lebensweltbezug	Die Raumorganisation ist für die Durchführung adäquat. Die Lehrperson bat zu Beginn die SuS, sich jeweils zu zwei an einen Tisch zu setzen. Die Tische stehen hintereinander, sodass das Sprechen mit den SuS auf einen Teil des Raumes begrenzt und sehr schüler*innenorientiert wirkt.
Unterrichtsbeobachtung_Gruppe 1 (03.11.22)	Lebensweltbezug	Die Lehrperson stellt zu Beginn des Unterrichts einen geeigneten Rahmen für die Weiterarbeit her, wodurch eine entspannte Atmosphäre geschaffen wird.
Unterrichtsbeobachtung_Gruppe 2 (10.11.22)	Lebensweltbezug	Lehrperson stellt durch lebensnahe Beispiele einen Bezug zu der Thematik her, sodass diese für die SuS verständlicher wird (z.B.: "Was ist Nachhaltigkeit?" - Wenn ich zu jemand nett bin, ist er auch nett zu mir.")
Unterrichtsbeobachtung_Gruppe 2 (10.11.22)	Lebensweltbezug	Die Lehrperson vermittelt die Inhalte schüler*innenorientiert und knüpft an die Lebenswelt der SuS an.
Unterrichtsbeobachtung_Gruppe 2 (10.11.22)	Lebensweltbezug	Die SuS haben einige Begriffe, die im Zuge der Dimensionen der Nachhaltigkeit erwähnt werden, schon einmal gehört (v.a. "bio").
Unterrichtsbeobachtung_Gruppe 2 (10.11.22)	Lebensweltbezug	Die SuS versuchen Begriffe, die sie zuvor schon gehört haben, mit ihren eigenen Worten zu erklären
Unterrichtsbeobachtung_Gruppe 2 (10.11.22)	Lebensweltbezug	Die Aufgabe der Jausenzusammenstellung sorgt für Interaktion zwischen den SuS, da diese Aufgabe eventuelle mehr Bezug auf den Lebensalltag der SuS nimmt. Schülerin F macht nach ihrem Eintreffen sofort mit, was für die Verständlichkeit der Aufgabe spricht.

Unterrichtsbeobachtung_Gruppe 2 (10.11.22)	Lebensweltbezug	Die SuS benötigen wenig zusätzliche Hilfestellungen beim Erarbeiten des Saisonkalenders, lediglich beim Benennen der Obst- und Gemüsesorten brauchen die SuS etwas Unterstützung. Außerdem erinnert die Lehrperson die SuS öfters, dass sie den Saisonkalender so ausfüllen sollen, wie sie glauben und nicht alles richtig sein muss.
Unterrichtsbeobachtung_Gruppe 2 (10.11.22)	Lebensweltbezug	D und E sind miteinander befreundet, weshalb ihnen der Austausch sicherlich leichter fällt.
Unterrichtsbeobachtung_Gruppe 2 (10.11.22)	Lebensweltbezug	Die SuS kennen einige Sorten bereits aus ihrem Alltag.
Unterrichtsbeobachtung_Gruppe 2 (10.11.22)	Lebensweltbezug	Die Lehrperson stellt zu Beginn des Unterrichts eine geeignete Grundlage für die Zusammenarbeit her.
Kommentare Lehrperson_Gruppe 2 (10.11.22)	Lebensweltbezug	Eine Schülerin hat sich beim Ausrechnen sehr schwer getan.
Kommentare Lehrperson_Gruppe 2 (10.11.22)	Lebensweltbezug	Die Beschreibung des Begriffes "Soziales" war auch für diese SuS eine große Herausforderung. Viele bezogen den Begriff, nach Erklärung desselben, nur auf sich selbst und nicht auf die Umwelt und das Thema Nachhaltigkeit.
Kommentare Lehrperson_Gruppe 1 (03.11.22)	Lebensweltbezug	Die SuS haben Begriffe wie "Nachhaltigkeit" oder "Biologische Produktion" bereits gehört, können mit den Begriffen aber wenig anfangen.
Kommentare Lehrperson_Gruppe 1 (03.11.22)	Lebensweltbezug	Bei der Biologischen Produktion wahrscheinlich etwas zu lange gesprochen und zu tief in die Materie gegangen (Bio-Eier, Haltung von Hühnern) - aber SuS interessiert und wollen es wissen.
Kommentare Lehrperson_Gruppe 1 (03.11.22)	Lebensweltbezug	Während der Audioaufnahme kommt Klassenvorstand in die Klasse um die Schultaschen der anderen Gruppe zu holen - wird als störend empfunden, da alle SuS der zweiten Gruppe in die Klasse kommen.
Kommentare Lehrperson_Gruppe 1 (03.11.22)	Lebensweltbezug	Sie konnten sich nichts darunter vorstellen und auch die Bedeutung nicht mit der Nachhaltigkeit in Verbindung bringen.
Gruppe 1 (03.11.2022)	Lebensweltbezug	Ahh, Kartoffel, deutsche Kartoffel.
Gruppe 1 (03.11.2022)	Lebensweltbezug	Das ist Zucker von (unv.) Haribo.
Gruppe 1 (03.11.2022)	Lebensweltbezug	(ruft in die hintere Reihe) Rotkraut. Rotkraut. Im Dönerladen gibt es das!
Gruppe 1 (03.11.2022)	Lebensweltbezug	Das weiß ich selbst nicht. Das ist Zucker von (unv.)

Gruppe 1 (03.11.2022)	Lebensweltbezug	So, fertig. (..) Wie sagt man dazu? Das ist wie die Sorte beim Tichi.
Gruppe 1 (03.11.2022)	Lebensweltbezug	Das ist Blueberry (4 Sek.). Das ist Blueberry, das habe ich bei der Shisha gesehen (..). Und das ist Himbeere, das habe ich auch gesehen.
Gruppe 1 (03.11.2022)	Lebensweltbezug	Wie sagt man dazu? Diese Sorte gibt es auch beim Tichy.
Gruppe 1 (03.11.2022)	Lebensweltbezug	Eine Eissorte meinst du? Ja, es gibt auch eine Eissorte. Das ist eine Nuss. Und wie heißt sie?
Gruppe 1 (03.11.2022)	Lebensweltbezug	Blueberry?
Gruppe 2 (10.11.2022)	Lebensweltbezug	Tomaten. Die sind lecker.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Lebensweltbezug	Nein, die schmecken nicht gut.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Lebensweltbezug	Das schaut nicht aus wie Spinat. Spinat ist ja (..) wie heißt das (..) egal.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Lebensweltbezug	Das Bild ist nur verkleinert. Aber es sind so kleinere Blätter, Spinatblätter. Aber die sind ungefähr in der Größe.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Lebensweltbezug	Rübe. (...) Ich sehe dieses Gemüse zum ersten Mal.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Lebensweltbezug	Ich auch, ich habe das noch nie gegessen.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Lebensweltbezug	Ernten (lacht) (...) Spinat kann man nicht lagern, oder? Es ist ja in einem Paket drinnen.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Lebensweltbezug	Aber (unv.) im Paket sein.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Lebensweltbezug	Im Paket ist er ja drinnen. Das kann man nicht lagern.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Lebensweltbezug	Aber es ist ja auch bei diesem Kühlschrank drinnen.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Lebensweltbezug	(lacht) Ja. (..) Es ist im Döner, im Salat, in Nudeln, in (lacht).
Gruppe 2 (10.11.2022)	Lebensweltbezug	Wo ist das im Döner?
Gruppe 2 (10.11.2022)	Lebensweltbezug	Mit dieser Farbe kann man auch Nudeln machen. (..) Frau Lehrerin, können Sie kommen? Beim Rotkraut, diese Farbe kann man auch für Nudeln verwenden, oder?
Gruppe 2 (10.11.2022)	Lebensweltbezug	Bei diesem Rotkraut. Diese Farbe kann man auch bei Nudeln oder bei der Suppe verwenden.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Lebensweltbezug	Damit die Farbe abgegeben wird? Ja, das stimmt. Wenn man zum Beispiel das Rotkraut anders zubereitet, dann gibt es die Farbe ab. Und glaubt ihr, dass man das Rotkraut auch einlagern kann?
Gruppe 2 (10.11.2022)	Lebensweltbezug	Genau, es ist ja eigentlich auch gemein, weil im Geschäft gibt es ja meistens alles das ganze Jahr und man weiß dann auch oft nicht, was es überhaupt heimisch bei uns gibt zu einer bestimmten Saison. Dafür ist auch diese Übung, dass ihr es besser versteht und lernt, was zu welcher Jahreszeit zur Verfügung steht.

Gruppe 2 (10.11.2022)	Lebensweltbezug	Haben wir noch 20 Minuten?
Gruppe 2 (10.11.2022)	Lebensweltbezug	Mein Hals schmilzt (.) schmerzt (lacht). Mein Deutsch ist (.) kaputt. (6 Sek.) Zucchini.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Lebensweltbezug	(lacht) Putz deine Nase!
Gruppe 2 (10.11.2022)	Lebensweltbezug	Aber es gibt auch im August bis Oktober oder November. Weil ich sehe nicht so viele Zucchini beim Hofer, beim Billa oder beim Penny.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Lebensweltbezug	Also, im Winter gibt es mehr Zucchini? (lacht) (6 Sek.) Machen wir September, Oktober und November.(...) Stelle dir vor, es ist alles richtig. Aber ich denke nicht.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Lebensweltbezug	Wir haben glaube ich bei der Lesenacht damit einen Kuchen gemacht. Das ist die (S1: Maroni). Nein, keine Maroni, sondern die Mar (S2: Marille). Genau, die Marille.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Lebensweltbezug	Hää, aber im Sommer kommt der Apfel.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Lebensweltbezug	Mein Lieblingsobst.
Gruppe 2 (10.11.2022)	Lebensweltbezug	Aber es gibt auch im Dezember Erbeeren, glaube ich.

### 13. Zusammenfassende qualitative Inhaltsanalyse nach Kuckartz & Rädiker (2022)

#### 13.1 Transkript der Audiographie von Gruppe 1 - Verständnis

Datum: 03.11.2022

Code: Verständnis

<b>D o k u m e n t (Textstelle), Nr. der Zelle</b>	<b>Code</b>	<b>Codiertes Segment</b>	<b>Zusammenfassung</b>
Gruppe 1 (6)	Verständnis	Was? Ich versteh es nicht? Das weiß ich nicht. Was ist das? Kartoffel.	Verständnis zur Benennung der Kartoffel.
Gruppe 1 (7)	Verständnis	Ahh, Kartoffel, deutsche Kartoffel.	
Gruppe 1 (22)	Verständnis	Das ist (uvm.) beim Dönerladen (..) Rotkraut.	Benennung Rotkraut-Herstellung eines Lebensweltbezuges.
Gruppe 1 (29)	Verständnis	Warte! Brokkoli!	Erkennen der Gemüsesorte Brokkoli.
Gruppe 1 (36)	Verständnis	Sind das Radieschen?	Austausch zur Benennung der Gemüsesorte Radieschen.
Gruppe 1 (37)	Verständnis	Ich weiß es selbst nicht.	
Gruppe 1 (41)	Verständnis	Du weißt das nicht? Ok, es ist rot, und die Farbe ist auch im Namen vom Gemüse.	Erraten der Gemüsesorte durch Hilfestellung der Lehrperson.
Gruppe 1 (49)	Verständnis	Ich habe verstanden "Rote Reibe".	Verständnisprobleme.
Gruppe 1 (55)	Verständnis	Zwiebel?	Benennen der Gemüsesorte Zucchini.
Gruppe 1 (57)	Verständnis	Zange?	
Gruppe 1 (58)	Verständnis	Zucchini!	
Gruppe 1 (62)	Verständnis	Grüne Sauce? Ich weiß das nicht.	Erraten des Begriffes „Spinat“.
Gruppe 1 (64)	Verständnis	Spaghetti?	
Gruppe 1 (66)	Verständnis	Spiegelei?	
Gruppe 1 (67)	Verständnis	Spinat! (Buchstabiert das Wort leise vor sich hin)	
Gruppe 1 (79)	Verständnis	Zwetschke!	Korrekte Benennung der Obstsorte.
Gruppe 1 (91)	Verständnis	Wo muss ich jetzt malen? Woher soll ich das wissen?	Probleme beim Ausmalen der Felder mit der korrekten Farbe.
Gruppe 1 (93)	Verständnis	Was heißt eingelagert?	Erläutern des Begriffes „einlagern“.
Gruppe 1 (95)	Verständnis	Reingeben.	

<b>D o k u m e n t (Textstelle), Nr. der Zelle</b>	<b>Code</b>	<b>Codiertes Segment</b>	<b>Zusammenfassung</b>
Gruppe 1 (99)	Verständnis	Blueberry?	Benennung der Blaubeere in englischer Sprache.
Gruppe 1 (104)	Verständnis	Was bedeutet einlagern?	Erläutern des Begriffes „einlagern“.
Gruppe 1 (105)	Verständnis	Da kannst du das Obst hingeben wenn es reif geworden ist.	
Gruppe 1 (107)	Verständnis	Rausnehmen (..) Achso, im Keller.	
Gruppe 1 (111)	Verständnis	Ich habe das so verstanden.	
Gruppe 1 (114)	Verständnis	Aber Frau Lehrerin, wenn ich es nicht einlagern kann, kann ich dann die rosa Farbe weglassen?	
Gruppe 1 (116)	Verständnis	Weil manche Früchte halten ja nur einen Tag.	
Gruppe 1 (118)	Verständnis	Ja, dann musst du nachdenken. Ein Apfel kann vielleicht nicht vier oder fünf Monate halten, dann wird er wahrscheinlich schelcht sein. Das kannst du dann nicht rosa anmalen, weil manche Früchte kannst du nicht einlagern, die werden dann nicht mehr so gut zum Essen sein.	
Gruppe 1 (119)	Verständnis	Was ist wenn zum Beispiel mit den Äpfeln. Die können ja nicht länger als vier Tage halten?	
Gruppe 1 (121)	Verständnis	Ja, sie werden schlecht.	
Gruppe 1 (123)	Verständnis	Wenn man sie lange nicht gegessen hat, dann glaube ich, dass sie schlecht werden.	
Gruppe 1 (128)	Verständnis	Was soll ich jetzt machen?	
Gruppe 1 (130)	Verständnis	Und was muss ich machen, wenn etwas falsch ist?	Falsches Ausmalen der ausgemalten Felder.
Gruppe 1 (132)	Verständnis	So?	Bemalen der Felder in der korrekten Farbe.
Gruppe 1 (134)	Verständnis	Aber das kann man nicht sehen.	

## 13.2 Transkript der Audiographie von Gruppe 2 - Verständnis

Datum: 10.11.2022

Code: Verständnis

Dokument (Textstelle), Nr. der Zelle	Code	Codiertes Segment	Zusammenfassung
Gruppe 2 (24)	Verständnis	Frau Lehrerin, was ist das? Ist das Spinat?	Frage an die Lehrperson zu Spinat.
Gruppe 2 (26)	Verständnis	Ist Spinat nicht größer?	
Gruppe 2 (28)	Verständnis	Ist der so klein?	
Gruppe 2 (34)	Verständnis	Zwiebel kann man das ganze Jahr ernten.	Ernte von Zwiebel.
Gruppe 2 (35)	Verständnis	Kürbis? Ich glaube im September und im Oktober kann man den ernten, glaube ich.	Ernte von Kürbis.
Gruppe 2 (38)	Verständnis	Kann man Kürbis lagern?	
Gruppe 2 (42)	Verständnis	Die kann man das ganze Jahr, oder das ganze Monat essen.	Verständnis der Begriffe „Monat“ und „Jahr“.
Gruppe 2 (48)	Verständnis	Zucchini kann man eigentlich auch das ganze Monat essen.(...) Geerntet bedeutet, wo man das rausnimmt, oder?	Verwechslung von Monat und Jahr. Ernte von Zucchini.
Gruppe 2 (50)	Verständnis	Nein, ich meine ernten und lagern. Keine Ahnung.	
Gruppe 2 (62)	Verständnis	Ja, im Sommer nicht. Ich glaub im August oder im September. Ja, aber August ist auch Sommer. Ah, ich meinte September oder Oktober.	Besprechen der Monate für die Ernte.
Gruppe 2 (68)	Verständnis	Warte, ob es geerntet oder (..) ich glaube es wird gelagert.	Ernte und Lagerung. Verständnis zur Lagerung von Zwiebeln. Frage an die Lehrperson dazu.
Gruppe 2 (72)	Verständnis	Ich habe keine Ahnung.	
Gruppe 2 (74)	Verständnis	Zwiebeln gibts ja das ganze Monat!	
Gruppe 2 (75)	Verständnis	Du meinst das ganze Jahr? (S1, S2: Ja). Das stimmt, das heißt, man kann den bestimmt?	
Gruppe 2 (76)	Verständnis	Ernten?	
Gruppe 2 (78)	Verständnis	Möglichkeit zur Einlagerung	
Gruppe 2 (80)	Verständnis	September und Oktober?	
Gruppe 2 (84)	Verständnis	Ja, das sagen wir immer. Vielleicht stimmt das aber nicht!	

Dokument (Textstelle), Nr. der Zelle	Code	Codiertes Segment	Zusammenfassung
Gruppe 2 (91)	Verständnis	Kartoffel? Ist auch gleich. Den ganzen Monat können wir das essen.	Reife und Ernte der Kartoffeln.
Gruppe 2 (92)	Verständnis	Dann Kartoffeln, auch das ganze Monat.	
Gruppe 2 (94)	Verständnis	Hä?	
Gruppe 2 (94)	Verständnis	Im Sommer, oder?	
Gruppe 2 (97)	Verständnis	Das ganze Monat?	
Gruppe 2 (99)	Verständnis	Ja	
Gruppe 2 (105)	Verständnis	Ich glaube es kommt immer im September oder Oktober.	Verständnisprobleme von Ernte. Fälschliche Beschreibung mit „es kommt“. Ernte der Karotten.
Gruppe 2 (106)	Verständnis	Ja, aber ich meine lagern. (5 Sek.) (unv.) (10 Sek.) Karotten, ich glaube, die kann man im Herbst ernten, also September und Oktober.	
Gruppe 2 (111)	Verständnis	Kann man das ganze Jahr essen. Aber wann wird es geerntet?	
Gruppe 2 (114)	Verständnis	Kann man die das ganze Jahr (unv.)	
Gruppe 2 (116)	Verständnis	Nein.	
Gruppe 2 (123)	Verständnis	Also kann auch sein Juni, Juli und August? Also die drei? (..) geerntet oder?	
Gruppe 2 (125)	Verständnis	Ok.	
Gruppe 2 (130)	Verständnis	Ich glaube schon. (4 Sek.) Gibt es die Rübe noch?	Ernte und Einlagerung der Roten Rübe.
Gruppe 2 (133)	Verständnis	Also jetzt zu dieser Jahreszeit.	
Gruppe 2 (134)	Verständnis	Ich glaube, das kommt im Sommer oder im Winter. Im Winter kommt das.	
Gruppe 2 (136)	Verständnis	Eingelagert.	
Gruppe 2 (141)	Verständnis	Bis Dezember.	
Gruppe 2 (146)	Verständnis	Es kann auch im Mai sein. (unv.)	
Gruppe 2 (147)	Verständnis	Von April bis Dezember? (5 Sek.) Tomaten? Kann man die noch lagern?	Ernte der Tomaten.
Gruppe 2 (148)	Verständnis	Von Jänner bis Dezember. Jedes Jahr (lacht)	
Gruppe 2 (150)	Verständnis	Jedes Jahr (.), glaube ich.	
Gruppe 2 (153)	Verständnis	Im Mai kommt dann die Tomate, bis November oder bis Dezember.	

Dokument (Textstelle), Nr. der Zelle	Code	Codiertes Segment	Zusammenfassung
Gruppe 2 (155)	Verständnis	Die werden das nicht bis zum Winter aushalten.	Ernte von Spinat. Verständnis der Spinatpackung als Form der Haltbarmachung.
Gruppe 2 (157)	Verständnis	Dann bis August.	
Gruppe 2 (165)	Verständnis	Ja, malen wir August an. (...) Nur August. Tomaten kann man lagern, oder?	
Gruppe 2 (169)	Verständnis	Ich glaube, so (..) (unv.) (...) Im Sommer gibt es wenig Spinat. Aber im Winter gibt es mehr.	
Gruppe 2 (170)	Verständnis	Dann September, Oktober, November, Dezember.	
Gruppe 2 (171)	Verständnis	Genau (.) aber (..) lagern oder ernten? Das ist wichtig.	
Gruppe 2 (172)	Verständnis	Ernten.	
Gruppe 2 (173)	Verständnis	Ernten (lacht) (...) Spinat kann man nicht lagern, oder? Es ist ja in einem Paket drinnen.	Ernte und Essen von Rotkraut. Frage an die Lehrperson zur Abgabe der Farbe des Rotkrautes.
Gruppe 2 (175)	Verständnis	Im Paket ist er ja drinnen. Das kann man nicht lagern.	
Gruppe 2 (176)	Verständnis	Aber es ist ja auch bei diesem Kühlschrank drinnen.	
Gruppe 2 (177)	Verständnis	Ja, aber im Sommer gibts davon nicht so viel.	
Gruppe 2 (179)	Verständnis	Ok, dann machen wir September und Dezember.	
Gruppe 2 (180)	Verständnis	Rotkraut. Man kann das immer essen.	
Gruppe 2 (182)	Verständnis	(lacht) Ja. (..) Es ist im Döner, im Salat, in Nudeln, in (lacht).	
Gruppe 2 (184)	Verständnis	Mit dieser Farbe kann man auch Nudeln machen. (..) Frau Lehrerin, können Sie kommen? Beim Rotkraut, diese Farbe kann man auch für Nudeln verwenden, oder?	
Gruppe 2 (187)	Verständnis	Damit die Farbe abgegeben wird? Ja, das stimmt. Wenn man zum Beispiel das Rotkraut anders zubereitet, dann gibt es die Farbe ab. Und glaubt ihr, dass man das Rotkraut auch einlagern kann?	
Gruppe 2 (188)	Verständnis	Ja. Aber ernten nicht?	
Gruppe 2 (189)	Verständnis	Ernten muss man es ja immer, aber ob man es dann auch einlagern kann.	
Gruppe 2 (190)	Verständnis	Aber wann? Aber in welchem Monat meine ich.	

Dokument (Textstelle), Nr. der Zelle	Code	Codiertes Segment	Zusammenfassung
Gruppe 2 (192)	Verständnis	Im Sommer, oder Frühling? Wir sagen immer Sommer und Winter. vielleicht ist es aber auch Frühling, woher wissen wir es?	
Gruppe 2 (204)	Verständnis	Ich glaube, dass es nicht gelagert wird. Kann schon sein, aber ich glaube nicht.	
Gruppe 2 (207)	Verständnis	Aber es gibt auch im August bis Oktober oder November. Weil ich sehe nicht so viele Zucchini beim Hofer, beim Billa oder beim Penny.	
Gruppe 2 (208)	Verständnis	Also, im Winter gibt es mehr Zucchini? (lacht) (6 Sek.) Machen wir September, Oktober und November.(...) Stelle dir vor, es ist alles richtig. Aber ich denke nicht.	
Gruppe 2 (215)	Verständnis	unv.) Jänner, Februar. März, April, Mai, Juni, Juli, August, September, Oktober, November, Dezember (lacht), da gibt es Zwiebel.	Diskussion zur Ernte der Zwiebel.
Gruppe 2 (216)	Verständnis	Ja, ich weiß es eh. Ich meine lagern. Ernten ist etwas anderer. Ernten bedeutet nehmen.	
Gruppe 2 (218)	Verständnis	Ja, schau, das ist richtig. Wir nehmen es aus der Erde. Lagern ist lagern und wo anders hinbringen und verkaufen. (4 Sek.) Im Winter, Frühling, Herbst, oder (unv.)	
Gruppe 2 (223)	Verständnis	Wenn die Zwiebel im April kommt und bis Dezember bleibt.	
Gruppe 2 (227)	Verständnis	Einlagern bedeutet, dass ich es wo anders hinbringe und dann verkaufe oder?	
			Frage an die Lehrperson zur Einlagerung.

Dokument (Textstelle), Nr. der Zelle	Code	Codiertes Segment	Zusammenfassung
Gruppe 2 (228)	Verständnis	Nein, nicht nur verkaufen. Einlagern bedeutet, wie ich vorher schon gesagt habe, wenn ich zum Beispiel selbst Zwiebeln im Garten habe, dann ernte ich ihn und damit ich Dezember auch noch Zwiebeln habe, kann ich ihn einlagern. Damit ich ihn das ganze Jahr verwenden kann und im nächsten Jahr setze ich wieder neuen Zwiebel. Und das kann man nicht bei allen Gemüsesorten machen. Aber bei Zwiebel, das kann ich euch verraten, den kann man super einlagern. Jetzt ist halt die Frage, wann ich den Zwiebel ernten kann, damit ich ihn überhaupt einlagern kann. Wann glaubt ihr, ist der Zwiebel "fertig" und ich kann ihn aus der Erde nehmen und ernten.	
Gruppe 2 (254)	Verständnis	Ahh, Marille.	Benennung der Marille.
Gruppe 2 (260)	Verständnis	Beim Apfel wissen wir die Lösung. Das können wir so lassen. Den kann man lagern. Aber er wird im Herbst geerntet.	Diskussion zum Apfel und seiner Ernte.
Gruppe 2 (261)	Verständnis	Hää, aber im Sommer kommt der Apfel.	
Gruppe 2 (262)	Verständnis	Im Herbst. Wir haben doch vorher geredet. Frau Lehrerin hat uns da schon die Lösung gesagt.	
Gruppe 2 (266)	Verständnis	Erbeeren kann man nicht lagern. (..) Erdbeeren gibt es im Sommer.	
Gruppe 2 (269)	Verständnis	Aber es gibt auch im Dezember Erbeeren, glaube ich.	Diskussion zur Einlagerung von Erdbeeren. Vergleichen mit Lösungsblatt.
Gruppe 2 (270)	Verständnis	Nein, da kannst du nicht so viele finden. Das ist schlecht.	
Gruppe 2 (277)	Verständnis	Oha, wir haben die Erdbeere richtig. Mai bis August.	
Gruppe 2 (289)	Verständnis	Wo? (..) Ja kann sein, aber das ist das Lagern. Ahh, Zucchini kann man nicht lagern. Oh mein Gott. (unv.) (5 Sek. ) Kürbis ist wichtig, aber den kann man auch lagern. Ich dachte, den kann man nicht lagern.	Vergleichen der Lösungen mit dem Lösungsblatt.

Dokument (Textstelle), Nr. der Zelle	Code	Codiertes Segment	Zusammenfassung
Gruppe 2 (295)	Verständnis	<p>Tomaten kann man nicht lagern. Das habe ich gewusst! (lacht) (5 Sek.) Kartoffeln? Von Juni bis Oktober. (5 Sek.) Brokkoli. Da ist der Brokkoli. Das hab ich falsch. (5 Sek.) Warte, den Brokkoli kann man nicht lagern. (5 Sek.) Tomaten, Spinat, das haben wir auch falsch. Den kann man nicht lagern. Das ist ein Wahnsinn. März bis Mai.</p>	Vergleichen der Lösungen mit dem Lösungsblatt.

### 13.3 Transkript der Unterrichtsbeobachtung von Gruppe 1 - Verständnis

Datum: 03.11.2022

Code: Verständnis

Dokument (Textstelle)	Code	Codiertes Segment	Zusammenfassung
Unterrichtsbeobachtung Gruppe 1 (2)	Verständnis	Lehrperson erklärt die Aufgabenstellungen verständlich und einfach, jedoch haben die SuS manchmal Schwierigkeiten mit dem Finden von Antworten auf die Frage der Lehrperson. Die SuS verstehen die Aufgabenstellungen größtenteils erst nach mehrmaliger Wiederholung durch die Lehrperson (z. B. Saisonkalender)	Erklären der Aufgabenstellung durch die Lehrperson.
Unterrichtsbeobachtung Gruppe 1 (3)	Verständnis	Ich vermute, dass sich die teilweise vorhandenen Verständnisprobleme vor allem auf den fehlenden Bezug der SuS zu der Thematik zurückführen lassen.	
Unterrichtsbeobachtung Gruppe 1 (8)	Verständnis	Die SuS zeigen Interesse an der Erarbeitung des Lernarrangements. Vor allem drei SchülerInnen zeigen großes Interesse an den einzelnen Dimensionen der Nachhaltigkeit. Schüler A stellt Parallelen zu den lebensnahen Beispielen der Lehrperson her (z.B.: Wachstum des Barts im Zusammenhang mit Nachhaltigkeit). Schüler B verursacht Begriffe (z.B.: Saison) in eigenen Worten zu erklären. Schüler C wirkt sehr aufmerksam und zeigt hohe Motivation beim Vorlesen der Aufgaben. Schüler A äußert sich einige Male kritisch (z.B.: "Für 4€ kann ich mir auch einen Döner kaufen.").	Interesse der Schülerinnen und Schüler an der Thematik. Herstellung von Lebensweltbezügen.
Unterrichtsbeobachtung Gruppe 1 (19)	Verständnis	Trotz der genauen Erklärung der Lehrperson fällt den SuS das Bearbeiten dieser Aufgabenstellung eher schwer.	Verständnisprobleme beim Bearbeiten der Aufgabe.
Unterrichtsbeobachtung Gruppe 1 (19)	Verständnis	Verwirrung herrscht bei dem anderen Teil der Aufgabe (Ernte und Einlagerung), bei dem die SuS u.a. fragen: "Welche Monate sind Herbst?" oder „Was ist Einlagerung?"	

Dokument (Textstelle)	Code	Codiertes Segment	Zusammenfassung
Unterrichtsbeobachtung Gruppe 1 (20)	Verständnis	Ich glaube, dass die Begriffe "Einlagerung" und "Ernte" für die SuS sehr abstrakt erscheinen, da sie mit diesen wahrscheinlich bisher noch keine Berührungspunkte hatten. Sie versuchen sich diese teilweise selbst herzuleiten, jedoch fehlt es ihnen größtenteils an Verständnis über die Bedeutung dieser Begriffe (z.B.: Verwechslung von Haltbarkeit und Einlagerung; Einlagerung ist nicht gleich Kühlschranklagerung).	Schwierigkeiten beim Verständnis der Begriffe „Ernte“ und „Einlagerung“.
Unterrichtsbeobachtung Gruppe 1 (25)	Verständnis	Des Weiteren denke ich, dass es den SuS aufgrund ihres mangelnden Verständnisses über "Ernte und Einlagerung" schwer fällt, sich mit ihren PartnerInnen darüber auszutauschen.	Nicht durchgeführte Partnerarbeit durch Verständnisprobleme.
Unterrichtsbeobachtung Gruppe 1 (27)	Verständnis	Die vorgesehene Zeit für Arbeitsauftrag 3 ist ausreichend, die SuS bei diesem beinahe keine Verständnisschwierigkeiten aufweisen.	Zeiteinteilung.

### 13.4 Transkript der Unterrichtsbeobachtung von Gruppe 2 - Verständnis

Datum: 10.11.2022

Code: Verständnis

Dokument (Textstelle)	Code	Codiertes Segment	Zusammenfassung
Unterrichtsbeobachtung Gruppe 2 (3)	Verständnis	Ich glaube, dass einige aus der Klasse gerne Fragen an die Lehrperson stellen würden, sie jedoch unsicher in der Formulierung der Fragen sind.	Unsicherheit beim Stellen der Fragen an die Lehrperson.
Unterrichtsbeobachtung Gruppe 2 (8)	Verständnis	Schüler D und E tauschen sich über die Begriffe "Einlagerung" und "Ernte" aus, bei denen noch Unsicherheit besteht, Schüler D stellt sich unter dem Begriff "Einlagerung" ein "Lager" vor. Die Lehrperson klärt das Missverständnis auf und weist D auf die richtige Bedeutung hin.	Kommunikation der Schülerinnen und Schüler untereinander.
Unterrichtsbeobachtung Gruppe 2 (9)	Verständnis	Die SuS versuchen Begriffe, die sie zuvor schon gehört haben, mit ihren eigenen Worten zu erklären	
Unterrichtsbeobachtung Gruppe 2 (18)	Verständnis	Die SuS benötigen wenig zusätzliche Hilfestellungen beim Erarbeiten des Saisonkalenders, lediglich beim Benennen der Obst- und Gemüsesorten brauchen die SuS etwas Unterstützung. Außerdem erinnert die Lehrperson die SuS öfters, dass sie den Saisonkalender so ausfüllen sollen, wie sie glauben und nicht alles richtig sein muss.	Bearbeiten der Saisonkalender. Schwierigkeiten mit den Begriffen „Ernte“ und „Einlagerung“.
Unterrichtsbeobachtung Gruppe 2 (19)	Verständnis	Die Begriffe "Einlagerung" und "Ernte" erscheinen den SuS eventuell abstrakt, da sie diese zuvor wahrscheinlich noch nicht gehört hatten.	

### 13.5 Transkript der Kommentare der Lehrperson von Gruppe 1 - Verständnis

Datum: 03.11.2022

Code: Verständnis

<b>D o k u m e n t (Textstelle)</b>	<b>Code</b>	<b>Codiertes Segment</b>	<b>Zusammenfassung</b>
K o m m e n t a r e Lehrperson- Gruppe 1 (5)	Verständnis	Die SuS haben Begriffe wie "Nachhaltigkeit" oder "Biologische Produktion" bereits gehört, können mit den Begriffen aber wenig anfangen.	Vorhandenes Wissen zu Begriffen.
K o m m e n t a r e Lehrperson- Gruppe 1 (8)	Verständnis	Die SuS tun sich bei der Bearbeitung der Saisonkalender teilweise schwer bzw. kennen Sie einige Gemüse- und Obstsorten nicht.	Schwierigkeiten mit der Bearbeitung der Saisonkalender.
K o m m e n t a r e Lehrperson- Gruppe 1 (11)	Verständnis	Mehrere SuS fragen nach, was genau einlagern ist - wurde davor im Zuge der Erklärung der Aufgabe mehrmals erklärt - einige haben es sich nicht gemerkt.	Schwierigkeiten mit den Begriffen „einlagern“ und „Einlagerung“.
K o m m e n t a r e Lehrperson- Gruppe 1 (12)	Verständnis	SuS verwechseln Einlagerung mit Haltbarmachen.	
K o m m e n t a r e Lehrperson- Gruppe 1 (17)	Verständnis	Beim Bearbeiten der zweiten Aufgabe - Erstellen einer nachhaltigen Schuljause - haben einige ein Problem bzw. kommen sie mit dem Arbeitsauftrag, der von mir mehrmals erklärt wurde nicht zurecht.	Erstellen der nachhaltigen Schuljause.
K o m m e n t a r e Lehrperson- Gruppe 1 (18)	Verständnis	Ein Schüler hat kein Interesse. Ihm ist seine Schuljause und auch die Herkunft, die Saison und die Regionalität der Produkte gleichgültig, hauptsache es schmeckt.	
K o m m e n t a r e Lehrperson- Gruppe 1 (21)	Verständnis	Alle SuS haben sich mit dem Begriff und der Defintionsfindung von "Soziales" sehr schwer getan.	Definition von „Soziales“.
K o m m e n t a r e Lehrperson- Gruppe 1 (22)	Verständnis	Sie konnten sich nichts darunter vorstellen und auch die Bedeutung nicht mit der Nachhaltigkeit in Verbindung bringen.	

### 13.6 Transkript der Kommentare der Lehrperson von Gruppe 2 - Verständnis

Datum: 10.11.2022

Code: Verständnis

Dokument (Textstelle)	Code	Codiertes Segment	Zusammenfassung
Kommentare Lehrperson-Gruppe 2 (2)	Verständnis	Gruppe stellt beim Beginnen und Erklären der Aufgaben weniger Fragen als die Gruppe die Woche davor. Trotzdem alle sehr interessiert am Thema und das Wissen zur Nachhaltigkeit ist ausgereifter.	Schülerinnen und Schüler stellen vergleichsweise wenig Fragen. Beschreiben von „Nachhaltigkeit“.
Kommentare Lehrperson-Gruppe 2 (3)	Verständnis	Einige SuS können mit den Begriffen wie zb. "Nachhaltigkeit" etwas anfangen und es mit einigen Worten beschreiben.	
Kommentare Lehrperson-Gruppe 2 (9)	Verständnis	SuS fragen mehrmals nach, was Ernten und Einlagern ist - wurde davor mehrere Male erklärt und besprochen	Verständnisprobleme von „Ernte“ und „Einlagerung“.
Kommentare Lehrperson-Gruppe 2 (10)	Verständnis	SuS verwechseln auch dieses Mal "Einlagern" und Haltbarmachen".	
Kommentare Lehrperson-Gruppe 2 (12)	Verständnis	Sie sagten, dass die Aufgabe schon schwer war.	
Kommentare Lehrperson-Gruppe 2 (13)	Verständnis	Bei der Bearbeitung der zweiten Aufgabe - Gesunde und nachhaltige Schuljause - verstanden ein paar SuS den Arbeitsauftrag nicht. Wurde noch einmal erklärt.	Erneute Erklärung des Arbeitsauftrages aufgrund von Schwierigkeiten.
Kommentare Lehrperson-Gruppe 2 (14)	Verständnis	Eine Schülerin hat sich beim Ausrechnen sehr schwer getan.	
Kommentare Lehrperson-Gruppe 2 (16)	Verständnis	Die Fragen zum Ankreuzen wurden von allen SuS richtig beantwortet und gemeinsam mit der Lehrperson verglichen.	Verglichen der Ergebnisse
Kommentare Lehrperson-Gruppe 2 (17)	Verständnis	Die Beschreibung des Begriffes "Soziales" war auch für diese SuS eine große Herausforderung. Viele bezogen den Begriff, nach Erklärung desselben, nur auf sich selbst und nicht auf die Umwelt und das Thema Nachhaltigkeit.	Teilweise Schwierigkeiten mit der Definition von „Soziales“.
Kommentare Lehrperson-Gruppe 2 (18)	Verständnis	Eine SuS hat eine sehr vernünftige Antwort geschrieben, die sie dann auch vorlas.	

## 13.7 Transkript der Audiographie von Gruppe 1 - Lebensweltbezug

Datum: 03.11.2022

Code: Lebensweltbezug

D o k u m e n t (Textstelle)	Code	Codiertes Segment	Zusammenfassung
Gruppe 1 (7)	Lebensweltbezug	Ahh, Kartoffel, deutsche Kartoffel.	Geographische Zuordnung der Kartoffel
Gruppe 1 (22)	Lebensweltbezug	Das ist (unv.) beim Dönerladen (..) Rotkraut.	Lebensweltbezug Dönerladen
Gruppe 1 (31)	Lebensweltbezug	Ich habe einmal Brokkoli verkauft. (11 Sek.) Ich hatte fünf Brokkoli. Das ist eine Gurke.	Benennung von Brokkoli und Gurke
Gruppe 1 (35)	Lebensweltbezug	Das ist Zucker von (unv.) Haribo.	Lebensweltbezug Haribo
Gruppe 1 (38)	Lebensweltbezug	(ruft in die hintere Reihe) Rotkraut. Rotkraut. Im Dönerladen gibt es das!	Kommunikation mit den MitschülerInnen zu Rotkraut
Gruppe 1 (51)	Lebensweltbezug	Das weiß ich selbst nicht. Das ist Zucker von (unv.)	Beschreibung
Gruppe 1 (69)	Lebensweltbezug	So, fertig. (..) Wie sagt man dazu? Das ist wie die Sorte beim Tichi.	Beschreibung der Blaubeere als Eissorte. Herstellen eines Lebensweltbezug von Obst und Eis.
Gruppe 1 (82)	Lebensweltbezug	Das ist Blueberry (4 Sek.). Das ist Blueberry, das habe ich bei der Shisha gesehen (..). Und das ist Himbeere, das habe ich auch gesehen.	
Gruppe 1 (85)	Lebensweltbezug	Wie sagt man dazu? Diese Sorte gibt es auch beim Tichy.	
Gruppe 1 (87)	Lebensweltbezug	Eine Eissorte meinst du? Ja, es gibt auch eine Eissorte. Das ist eine Nuss. Und wie heißt sie?	
Gruppe 1 (99)	Lebensweltbezug	Blueberry?	

### 13.8 Transkript der Audiographie von Gruppe 2 - Lebensweltbezug

Datum: 10.11.2022

Code: Lebensweltbezug

D o k u m e n t (Textstelle)	Code	Codiertes Segment	Zusammenfassung
Gruppe 2 (12)	Lebensweltbezug	Tomaten. Die sind lecker.	Beschreibung der Tomaten.
Gruppe 2 (13)	Lebensweltbezug	Nein, die schmecken nicht gut.	
Gruppe 2 (19)	Lebensweltbezug	Das schaut nicht aus wie Spinat. Spinat ist ja (..) wie heißt das (..) egal.	Erkennen von Spinat.
Gruppe 2 (29)	Lebensweltbezug	Das Bild ist nur verkleinert. Aber es sind so kleinere Blätter, Spinatblätter. Aber die sind ungefähr in der Größe.	
Gruppe 2 (127)	Lebensweltbezug	Rübe. (...) Ich sehe dieses Gemüse zum ersten Mal.	Erkennen der Roten Rübe.
Gruppe 2 (128)	Lebensweltbezug	Ich auch, ich habe das noch nie gegessen.	
Gruppe 2 (173)	Lebensweltbezug	Ernten (lacht) (...) Spinat kann man nicht lagern, oder? Es ist ja in einem Paket drinnen.	Ernte von Spinat.
Gruppe 2 (174)	Lebensweltbezug	Aber (unv.) im Paket sein.	
Gruppe 2 (175)	Lebensweltbezug	Im Paket ist er ja drinnen. Das kann man nicht lagern.	
Gruppe 2 (176)	Lebensweltbezug	Aber es ist ja auch bei diesem Kühlschrank drinnen.	
Gruppe 2 (182)	Lebensweltbezug	(lacht) Ja. (..) Es ist im Döner, im Salat, in Nudeln, in (lacht).	Lebensweltbezug zu Rotkraut.
Gruppe 2 (183)	Lebensweltbezug	Wo ist das im Döner?	
Gruppe 2 (184)	Lebensweltbezug	Mit dieser Farbe kann man auch Nudeln machen. (..) Frau Lehrerin, können Sie kommen? Beim Rotkraut, diese Farbe kann man auch für Nudeln verwenden, oder?	
Gruppe 2 (186)	Lebensweltbezug	Bei diesem Rotkraut. Diese Farbe kann man auch bei Nudeln oder bei der Suppe verwenden.	
Gruppe 2 (187)	Lebensweltbezug	Damit die Farbe abgegeben wird? Ja, das stimmt. Wenn man zum Beispiel das Rotkraut anders zubereitet, dann gibt es die Farbe ab. Und glaubt ihr, dass man das Rotkraut auch einlagern kann?	

<b>D o k u m e n t (Textstelle)</b>	<b>Code</b>	<b>Codiertes Segment</b>	<b>Zusammenfassung</b>
Gruppe 2 (191)	Lebensweltbezug	Genau, es ist ja eigentlich auch gemein, weil im Geschäft gibt es ja meistens alles das ganze Jahr und man weiß dann auch oft nicht, was es überhaupt heimisch bei uns gibt zu einer bestimmten Saison. Dafür ist auch diese Übung, dass ihr es besser versteht und lernt, was zu welcher Jahreszeit zur Verfügung steht.	
Gruppe 2 (195)	Lebensweltbezug	Haben wir noch 20 Minuten?	Zeitangabe.
Gruppe 2 (197)	Lebensweltbezug	Mein Hals schmilzt (.) schmerzt (lacht). Mein Detusch ist (.) kaputt. (6 Sek.) Zucchini.	Angabe zu körperlicher Befindlichkeit.
Gruppe 2 (201)	Lebensweltbezug	(lacht) Putz deine Nase!	
Gruppe 2 (207)	Lebensweltbezug	Aber es gibt auch im August bis Oktober oder November. Weil ich sehe nicht so viele Zucchini beim Hofer, beim Billa oder beim Penny.	Lebensweltbezug zur Zucchini.
Gruppe 2 (208)	Lebensweltbezug	Also, im Winter gibt es mehr Zucchini? (lacht) (6 Sek.) Machen wir September, Oktober und November.(...) Stelle dir vor, es ist alles richtig. Aber ich denke nicht.	
Gruppe 2 (253)	Lebensweltbezug	Wir haben glaube ich bei der Lesenacht damit einen Kuchen gemacht. Das ist die (S1: Maroni). Nein, keine Maroni, sondern die Mar (S2: Marille). Genau, die Marille.	Beschreibung der Marille.
Gruppe 2 (261)	Lebensweltbezug	Hää, aber im Sommer kommt der Apfel.	Bezug zur Jahreszeit. Ernte des Apfels.
Gruppe 2 (265)	Lebensweltbezug	Mein Lieblingsobst.	L e b e n s w e l t b e z u g . Lieblingsobst.
Gruppe 2 (269)	Lebensweltbezug	Aber es gibt auch im Dezember Erbeeren, glaube ich.	

### 13.9 Transkript der Unterrichtsbeobachtung von Gruppe 1 - Lebensweltbezug

Datum: 10.11.2022

Code: Lebensweltbezug

Dokument (Textstelle)	Code	Codiertes Segment	Zusammenfassung
Unterrichtsbeobachtung-Gruppe 1 (2)	Lebensweltbezug	Lehrperson stellt durch lebensnahe Beispiele einen Bezug zu der Thematik her, sodass diese für die SuS verständlicher wird (z.B.: Christbaum-Tradition im Zusammenhang mit Nachhaltigkeit/Forstwirtschaft; Kauf von Erdbeeren im Zusammenhänge mit Regionalität und Saisonalität).	Erklärung der Thematik durch lebensnahe Beispiele.
Unterrichtsbeobachtung-Gruppe 1 (3)	Lebensweltbezug	Ich vermute, dass sich die teilweise vorhandenen Verständnisprobleme vor allem auf den fehlenden Bezug der SuS zu der Thematik zurückführen lassen.	Aufkommende Verständnisprobleme.
Unterrichtsbeobachtung-Gruppe 1 (3)	Lebensweltbezug	Die Lehrperson vermittelt die Inhalte schülerInnenorientiert und knüpft an die Lebensrealität der SuS an.	Anknüpfen an die Lebensrealität.
Unterrichtsbeobachtung-Gruppe 1 (3)	Lebensweltbezug	Das eher mangelnde Interesse von einem Schüler könnte auf die von ihm angesprochenen Müdigkeit zurückzuführen sein.	Desinteresse eines Schülers.

Dokument (Textstelle)	Code	Codiertes Segment	Zusammenfassung
Unterrichtsbeobachtung-Gruppe 1 (8)	Lebensweltbezug	Die SuS zeigen Interesse an der Erarbeitung des Lernarrangements. Vor allem drei SchülerInnen zeigen großes Interesse an den einzelnen Dimensionen der Nachhaltigkeit. Schüler A stellt Parallelen zu den lebensnahen Beispielen der Lehrperson her (z.B.: Wachstum des Bartes im Zusammenhang mit Nachhaltigkeit). Schüler B verursacht Begriffe (z.B.: Saison) in eigenen Worten zu erklären. Schüler C wirkt sehr aufmerksam und zeigt hohe Motivation beim Vorlesen der Aufgaben. Schüler A äußert sich einige Male kritisch (z.B.: "Für 4€ kann ich mir auch einen Döner kaufen.").	Interesse und Motivation der Schülerinnen und Schüler am Thema.
Unterrichtsbeobachtung-Gruppe 1 (9)	Lebensweltbezug	Schüler A zeichnet sich durch ein hohes Interesse an gesellschaftlichen und politischen Themen aus. Dies ist in anderen Fächern ebenfalls bekannt. Sein kritisches Hinterfragen einiger Inhalte interpretiere ich als großes Interesse an der Thematik und als "Mitdenken" im Unterricht.	
Unterrichtsbeobachtung-Gruppe 1 (13)	Lebensweltbezug	Ja, die SuS stellen an die Lehrperson Fragen. Die Lehrperson geht auf jede Frage genau ein und beantwortet diese anhand von lebensnahen Beispielen.	Fragen seitens der Schülerinnen und Schüler.

Dokument (Textstelle)	Code	Codiertes Segment	Zusammenfassung
Unterrichtsbeobachtung-Gruppe 1 (20)	Lebensweltbezug	Ich glaube, dass die Begriffe "Einlagerung" und "Ernte" für die SuS sehr abstrakt erscheinen, da sie mit diesen wahrscheinlich bisher noch keine Berührungspunkte hatten. Sie versuchen sich diese teilweise selbst herzuleiten, jedoch fehlt es ihnen größtenteils an Verständnis über die Bedeutung dieser Begriffe (z.B.: Verwechslung von Haltbarkeit und Einlagerung; Einlagerung ist nicht gleich Kühlschrankschlagerung).	Verständnisprobleme von „Ernte“ und „Einlagerung“.
Unterrichtsbeobachtung-Gruppe 1 (25)	Lebensweltbezug	Ich vermute, dass die SuS das Arbeiten mit einer Partnerin/einem Partner noch nicht oft im Unterricht erlebten.	Schwierigkeiten mit PartnerInnenarbeit.
Unterrichtsbeobachtung-Gruppe 1 (25)	Lebensweltbezug	Der Austausch über die Obst- und Gemüsesorten fiel den SuS wahrscheinlich leichter, da sie diese bereits aus ihrem Alltag kennen.	Erkennen von Obst- und Gemüsesorten.
Unterrichtsbeobachtung-Gruppe 1 (31)	Lebensweltbezug	Die Raumorganisation ist für die Durchführung adäquat. Die Lehrperson bat zu Beginn die SuS, sich jeweils zu zwei an einen Tisch zu setzen. Die Tische stehen hintereinander, sodass das Sprechen mit den SuS auf einen Teil des Raumes begrenzt und sehr schülerInnenorientiert wirkt.	Raumorganisation.
Unterrichtsbeobachtung-Gruppe 1 (32)	Lebensweltbezug	Die Lehrperson stellt zu Beginn des Unterrichts einen geeigneten Rahmen für die Weiterarbeit her, wodurch eine entspannte Atmosphäre geschaffen wird.	Arbeitsatmosphäre.

### 13.10 Transkript der Unterrichtsbeobachtung von Gruppe 2 - Lebensweltbezug

Datum: 10.11.2022

Code: Lebensweltbezug

Dokument (Textstelle)	Code	Codiertes Segment	Zusammenfassung
Unterrichtsbeobachtung-Gruppe 2 (2)	Lebensweltbezug	Lehrperson stellt durch lebensnahe Beispiele einen Bezug zu der Thematik her, sodass diese für die SuS verständlicher wird (z.B.: "Was ist Nachhaltigkeit?" - Wenn ich zu jemand nett bin, ist er auch nett zu mir.")	Erklärung der Thematik durch lebensnahe Beispiele.
Unterrichtsbeobachtung-Gruppe 2 (3)	Lebensweltbezug	Die Lehrperson vermittelt die Inhalte schülerInnenorientiert und knüpft an die Lebenswelt der SuS an.	
Unterrichtsbeobachtung-Gruppe 2 (8)	Lebensweltbezug	Die SuS haben einige Begriffe, die im Zuge der Dimensionen der Nachhaltigkeit erwähnt werden, schon einmal gehört (v.a. "bio").	
Unterrichtsbeobachtung-Gruppe 2 (9)	Lebensweltbezug	Die SuS versuchen Begriffe, die sie zuvor schon gehört haben, mit ihren eigenen Worten zu erklären	Schülerinnen und Schüler erklären Begriffe.
Unterrichtsbeobachtung-Gruppe 2 (9)	Lebensweltbezug	Die Aufgabe der Jausenzusammenstellung sorgt für Interaktion zwischen den SuS, da diese Aufgabe eventuelle mehr Bezug auf den Lebensalltag der SuS nimmt. Schülerin F macht nach ihrem Eintreffen sofort mit, was für die Verständlichkeit der Aufgabe spricht.	Zusammenstellung der Schuljause.

Dokument (Textstelle)	Code	Codiertes Segment	Zusammenfassung
Unterrichtsbeobachtung-Gruppe 2 (18)	Lebensweltbezug	Die SuS benötigen wenig zusätzliche Hilfestellungen beim Erarbeiten des Saisonkalenders, lediglich beim Benennen der Obst- und Gemüsesorten brauchen die SuS etwas Unterstützung. Außerdem erinnert die Lehrperson die SuS öfters, dass sie den Saisonkalender so ausfüllen sollen, wie sie glauben und nicht alles richtig sein muss.	Bearbeiten der Saisonkalender.
Unterrichtsbeobachtung-Gruppe 2 (24)	Lebensweltbezug	D und E sind miteinander befreundet, weshalb ihnen der Austausch sicherlich leichter fällt.	Befreundete Mitschülerinnen.
Unterrichtsbeobachtung-Gruppe 2 (24)	Lebensweltbezug	Die SuS kennen einige Sorten bereits aus ihrem Alltag.	Lebensweltbezug zu Obst- und Gemüsesorten.
Unterrichtsbeobachtung-Gruppe 2 (30)	Lebensweltbezug	Die Lehrperson stellt zu Beginn des Unterrichts eine geeignete Grundlage für die Zusammenarbeit her.	Schaffen einer geeigneten Umgebung.

### 13.11 Transkript der Kommentare der Lehrperson von Gruppe 1 - Lebensweltbezug

Datum: 03.11.2022

Code: Lebensweltbezug

<b>Dokument (Textstelle)</b>	<b>Code</b>	<b>Codiertes Segment</b>	<b>Zusammenfassung</b>
Kommentare Lehrperson - Gruppe 1 (5)	Lebensweltbezug	Die SuS haben Begriffe wie "Nachhaltigkeit" oder "Biologische Produktion" bereits gehört, können mit den Begriffen aber wenig anfangen.	Erkennen der Begriffe zur Nachhaltigkeit.
Kommentare Lehrperson - Gruppe 1 (6)	Lebensweltbezug	Bei der Biologischen Produktion wahrscheinlich etwas zu lange gesprochen und zu tief in die Materie gegangen (Bio-Eier, Haltung von Hühnern) - aber SuS interessiert und wollen es wissen.	Interesse der Schülerinnen und Schüler.
Kommentare Lehrperson - Gruppe 1 (15)	Lebensweltbezug	Während der Audioaufnahme kommt Klassenvorstand in die Klasse um die Schultaschen der anderen Gruppe zu holen - wird als störend empfunden, da alle SuS der zweiten Gruppe in die Klasse kommen.	Unterrichtsstörung durch die zweite Gruppe.
Kommentare Lehrperson - Gruppe 1 (22)	Lebensweltbezug	Sie konnten sich nichts darunter vorstellen und auch die Bedeutung nicht mit der Nachhaltigkeit in Verbindung bringen.	Fehlendes Wissen zur Nachhaltigkeit.

### 13.12 Transkript der Kommentare der Lehrperson von Gruppe 2 - Lebensweltbezug

Datum: 10.11.2022

Code: Lebensweltbezug

<b>D o k u m e n t (Textstelle)</b>	<b>Code</b>	<b>Codiertes Segment</b>	<b>Zusammenfassung</b>
K o m m e n t a r e L e h r p e r s o n - G r u p p e 2 (14)	Lebensweltbezug	Eine Schülerin hat sich beim Ausrechnen sehr schwer getan.	M a t h e m a t i s c h e Schwierigkeiten.
K o m m e n t a r e L e h r p e r s o n - G r u p p e 2 (17)	Lebensweltbezug	Die Beschreibung des Begriffes "Soziales" war auch für diese SuS eine große Herausforderung. Viele bezogen den Begriff, nach Erklärung desselben, nur auf sich selbst und nicht auf die Umwelt und das Thema Nachhaltigkeit.	Teilweise Schwierigkeiten mit der Definition von „Soziales“.

## 14. Sammlung der Transkripte

### 14.1 Transkript der Audiographie der Gruppe 1

Transkript - Audiographie der Erprobung des Lernarrangements

Projekt: Masterarbeit Haushaltsökonomie und Ernährung

Name der Datei: Gruppe 1 (03.11.2022)

Datum der Audioaufnahme: 03.11.2022

Ort der Aufnahme: Klassenzimmer

Dauer: 35 Minuten

Transkribiert von: Johanna Susanne Maier

Besonderheiten: Hierbei handelt es sich um die Audioaufnahme der Gruppe 1 beim Bearbeiten der Saisonkalender.

S1: Komm, schreib auf!.

S2: Was hast du?

S1: Das hier, Zwiebel.

S1: (spricht leise und buchstabiert im Kopf Zwiebel).

S2: Ist das eine Gurke, oder?

S1: Was? Ich versteh es nicht? Das weiß ich nicht. Was ist das? Kartoffel.

S2: Ahh, Kartoffel, deutsche Kartoffel.

S1: (buchstabiert leise im Kopf Kartoffel).

S2: Ist das eine Gurke oder ist das eine Gurke?

S1: Was?

S2: Ist das eine Gurke oder ist das eine Gurke?

S1: Weiß ich nicht!

S2: Das ist keine Gurke, das ist grüne (unv.)

S1: (lacht)

S1: (buchstabiert leise Kartoffel)

S2: Wie heißt das?

L: Was ist das?

S2: Gurke! Und was ist das?

S1: Auch Gurke?

S2: Die beiden?

L: Das ist etwas schwieriger zu erkennen. Das ist (wird durch S2 unterbrochen)

S2: Das ist (uvn.) beim Dönerladen (..) Rotkraut.

S1: Was ist das?

S2: Rotkraut!

S1: Wie schreibt man das?

S2: (buchstabiert Rotkraut).

S1: (spricht leise Rotkraut).

S2: Weißt du wie das heißt?

S1: Warte! Brokkoli!

S2: Wie heißt das? Ahh, Brokkoli!

S2: Ich habe einmal Brokkoli verkauft. (11 Sek.) Ich hatte fünf Brokkoli. Das ist eine Gurke.

S1: Gurke?

S2: Ja, Gurke.

S1: (buchstabiert leise Gurke).

S2: Das ist Zucker von (unv.) Haribo.

S1: Sind das Radieschen?

S2: Ich weiß es selbst nicht.

S2: (ruft in die hintere Reihe) Rotkraut. Rotkraut. Im Dönerladen gibt es das!

S1: Frau Lehrerin? Was ist das denn? (...) Das hier.

S2: Ich weiß es nicht.

L: Du weißt das nicht? Ok, es ist rot, und die Farbe ist auch im Namen vom Gemüse.

S1: S2: (gleichzeitig) Rotkraut?

L: Nein kein Rotkraut. Rotkraut ist das (zeigt mit dem Finger auf Rotkraut). (...)

S1: Rote Radieschen?

L: Nein, keine Radieschen. Sondern, Rote Rü-

S1: Rübe?

L: Ja genau, eine Rote Rübe.

S1: (buchstabiert leise das Wort Rote Rübe).

S2: Ich habe verstanden "Rote Reibe".

S1: (lacht) (..) Warte, was ist das denn?

S2: Das weiß ich selbst nicht. Das ist Zucker von (unv.)

S1: Zeig mal, was hast du da geschrieben? Rote Rübe.

S2: Was ist das? Dieses hier?

L: Wie heißt das? Es schaut so ähnlich aus wie eine Gurke, ist aber eben keine Gurke und es fängt mit "Z" an.

S1: Zwiebel?

L: Nein, Zwiebel nicht. Sondern?

S2: Zange?

S1: Zucchini!

S2: Und dieses?

L: Das sind Blätter, aber kein Salat und man bekommt es auch eingefroren in Packungen und man gibt es dann in einen Topf, es wird aufgekocht und dann zu einer grünen Sauce. Weißt du, was das ist?

S1: (klopt auf den Tisch) Nein.

S2: Grüne Sauce? Ich weiß das nicht.

L: Es gibt viele Leute, die das nicht mögen. Das heißt (.) Sp. (wird von S1 und S2 unterbrochen)

S1: S2: Spaghetti?

L: Nein, nicht Spaghetti, sondern?

S2: Spiegelei?

S1: Spinat! (Buchstabiert das Wort leise vor sich hin)

S2: (unv.)

S1: So, fertig. (..) Wie sagt man dazu? Das ist wie die Sorte beim Tichi.

S2: Ich hab das nicht gesehen. (...) Kirsche. (...) Pfirsich.

S1: Erdbeere. (7 Sek.) Kirsche, Erdbeere.

S2: Das sind Weintrauben.

S1: Weintrauben? Wie schreibt man das? (..) So?

S2: Ich weiß das hier nicht. (..) Das ist keine Kirsche! Das ist eine Birne.

S1: Birne. Kirsche.

S2: Was ist das?

L: Wir haben damit schon einen Kuchen gemacht. Sie sind außen violett und haben einen Kern in der Mitte. Der Anfangsbuchstabe ist "Z"

S2: Zucker?

S1: Zwetschke!

L: Ja genau, Zwetschke.

S1: (spricht das Wort leise vor sich hin).

S2: Das ist Blueberry (4 Sek.). Das ist Blueberry, das habe ich bei der Shisha gesehen (...). Und das ist Himbeere, das habe ich auch gesehen.

S1: Stimmt das? Himbeere?

L: Himbeere, genau.

S1: Wie sagt man dazu? Diese Sorte gibt es auch beim Tichy.

S2: Mango?

L: Eine Eissorte meinst du? Ja, es gibt auch eine Eissorte. Das ist eine Nuss. Und wie heißt sie?

S1: Haselnuss.

S2: Achso, das habe ich nicht gesehen.

S1: (buchstabiert leise die Wörter Haselnuss und Pfirsich).

S2: Wo muss ich jetzt malen? Woher soll ich das wissen?

L: Das sollst du jetzt ausmalen. Rot - die Monate, bei denen du glaubst, dass hier das Gemüse geerntet wird und wenn ihr sagt, ok, ich glaube aber dass man zum Beispiel den Zwiebel auch eingelagern kann (wird von S2 unterbrochen).

S2: Was heißt eingelagert?

L: Was bedeutet einlagern? Das habe ich euch vorhin schon erklärt.

S2: Reingeben.

L: Genau, ich gebe es zum Beispiel, wenn ich einen Keller habe, in den Keller. Dann muss man es richtig lagern, dass ich es zum Beispiel im nächsten Jahr im Jänner auch noch essen kann. Ok? Und das geht aber, so wie wir es schon besprochen haben, nicht bei jedem Gemüse und bei jedem Obst. Bei manchen geht es und ihr sollt jetzt alleine herausfinden, bei welchem Gemüse und Obst es geht. Zwiebel zum Beispiel rot anmalen, wo er geerntet werden kann und rosa, wenn er eingelagert werden kann. Diese Felder malst du rosa an.

S1: Ist das Blaubeere?

L: Ja, genau. Und wie kann man noch sagen?

S2: Blueberry?

S1: Himbeere?

L: Heidelbeere, nicht Himbeere. Aber du kannst "Blaubeere" auch stehen lassen. Das ist auch richtig.

S1: Ok. (...) Ist es egal, wenn etwas falsch ist?

L: Das ist nicht schlimm. Ihr solltet es so machen, wie ihr glaubt, dass es richtig ist. Ihr bekommt dann ein Lösungsblatt, mit dem ihr es vergleichen könnt.

S2: Was bedeutet einlagern?

S1: Da kannst du das Obst hingeben wenn es reif geworden ist.

L: Wenn es reif ist, dann kann ich es ernten. Und was haben wir gesagt ist "einlagern"?

S2: Rausnehmen (..) Achso, im Keller.

L: Wenn ich es ernte und in eine Box oder eine Schachtel gebe und es im Keller, wenn ich einen Keller habe, einlagere. Das bedeutet ich gebe es dort hin (S2: und es hält dort). Genau, es hält dort. Es wird also nicht faul, oder schimmelig oder schlecht, sodass ich es nicht mehr essen kann. Sondern es hält dort, wenn ich es richtig lagere. Und das kann ich eben mit manchen Gemüsesorten und Obstsorten machen, aber nicht mit allen.

L: Du sollst jetzt aber nicht alles einfach anmalen. Du sollst schon nachdenken, was eingelagert werden kann und was nicht.

S1: Frau Lehrerin?

S2: Ich habe das so verstanden.

S1: So?

L: Ja genau, wenn das so ist, wie du es vermutest, dann passt das. (fordert S2 auf auf das Blatt von S1 zu schauen). Schau, jetzt habe ich hier zum Beispiel die Gurke, wann glaube du, dass du sie ernten kannst? Und kann ich eine Gurke überhaupt einlagern? Oder wird sie schlecht?

S1: Aber Frau Lehrerin, wenn ich es nicht einlagern kann, kann ich dann die rosa Farbe weglassen?

L: Ja genau, dann kannst du die rosa Farbe weglassen.

S1: Weil manche Früchte halten ja nur einen Tag.

L: Genau, manche Früchte sind nicht so lange haltbar und die kann ich dann auch nicht einlagern.

S1: (spricht zu S2) Ja, dann musst du nachdenken. Ein Apfel kann vielleicht nicht vier oder fünf Monate halten, dann wird er wahrscheinlich schlecht sein. Das kannst du dann nicht rosa anmalen, weil manche Früchte kannst du nicht einlagern, die werden dann nicht mehr so gut zum Essen sein.

S1: Was ist wenn zum Beispiel mit den Äpfeln. Die können ja nicht länger als vier Tage halten?

L: Was meinst du genau mit "sie können nicht länger halten"? Sie werden dann schlecht?

S1: Ja, sie werden schlecht.

L: Glaubst du nicht, dass wenn man Äpfel richtig einlagert, dass sie dann länger halten?

S1: Wenn man sie lange nicht gegessen hat, dann glaube ich, dass sie schlecht werden.

L: Ok, dann male es am besten so an, wie du glaubst, dass es stimmt. Also wenn du denkst, dass man Äpfel nur für einen kurzen Zeitraum essen und nicht einlagern kann, dann male es auch so an.

L: (spricht zu allen SchülerInnen) Da die Zeit schon sehr fortgeschritten ist, gebe ich euch jetzt schon einmal die Lösungsblätter für die beiden Saisonkalender und damit könnt ihr dann vergleichen, ob ihr es korrekt ausgemalt habt.

S1. Was muss ich machen, wenn ich etwas falsch habe?

L: Wenn du siehst, dass etwas falsch ausgemalt wurde, dann radierst du es aus und malst die richtigen Felder an, wie sie am Lösungsblatt sind.

S2: Was soll ich jetzt machen?

S1: Du sollst schauen, was du richtig oder falsch hast.

S2: Und was muss ich machen, wenn etwas falsch ist?

L: Du schaust, was du falsch oder richtig ausgemalt hast und vergleichst es mit den Lösungen. Wenn etwas fehlt malst du es noch aus und wenn du zu viel oder falsch angemalt hast, radierst du es aus. Schau (zeigt aufs Lösungsblatt), beim Ersten wurde es ja schon richtig ausgefüllt. Aber beim Zweiten, bei der Zwiebel, die kann man einlagern, eigentlich sogar das ganze Jahr. Und zu diesem Zeitpunkt hier wird sie geerntet, von Juli bis Oktober. Den Rest der Zeit kann sie eingelagert werden.

S1: So?

L: Genau, du vergleichst es hiermit.

S1: Aber das kann man nicht sehen.

L: Das ist egal, man sieht, dass du es ausradiert hast.

L: (spricht zu allen SchülerInnen) Nachdem jetzt alle die Lösungen am Tisch haben, denkt bitte ans Fertigwerden.

## 14.2 Transkript der Audiographie der Gruppe 2

Transkript - Audiographie der Erprobung des Lernarrangements

Projekt: Masterarbeit Haushaltsökonomie und Ernährung

Name der Datei: Gruppe 2 (10.11.2022)

Datum der Audioaufnahme: 10.11.2022

Ort der Aufnahme: Klassenzimmer

Dauer: 43 Minuten

Transkribiert von: Johanna Susanne Maier

Besonderheiten: Hierbei handelt es sich um die Audioaufnahme der Gruppe 2 beim Bearbeiten der Saisonkalender.

S1: Das ist eine Paprika. Das musst du wissen!

S1: Was ist das?

S1: Hast du das schon geschrieben? Das ist eine Paprika und das ist eine Zwiebel.

S2: Ist das eine Karotte?

S1: Ja. Und das ist ein Kürbis.

S1: Ist das eine Gurke?

S1: Was ist das?

S2: Das ist eine Kartoffel.

S2: Ist das ein Brokkoli?

S1: Das ist eine Rote Rübe.

S2: (lacht)

S1: Tomaten. Die sind lecker.

S2: Nein, die schmecken nicht gut.

S1: Doch, ich mag sie aber. (...) Was ist das?

S1: Was ist das?

S2: Spinat.

S1: Das ist kein Spinat.

S2: Doch, das ist Spinat.

S1: Das schaut nicht aus wie Spinat. Spinat ist ja (..) wie heißt das (..) egal.

S2: (unv.)

S1: Ahh, das ist Zucchini.

S2: Wo?

S1: Was ist das? Das ist kein Spinat, oder?

S2: Frau Lehrerin, was ist das? Ist das Spinat?

L: Richtig, das ist Spinat.

S1: Ist Spinat nicht größer?

L: Was meinst du mit groß?

S1: Ist der so klein?

L: Das Bild ist nur verkleinert. Aber es sind so kleinere Blätter, Spinatblätter. Aber die sind ungefähr in der Größe.

S1: Was ist das?

S2: Rotkraut.

S1: Ja, das hast du gerade von den Anderen gehört. (5 Sek.) Jetzt müssen wir malen. (unv).

S2: Das ist Zwiebel.

S1: Zwiebel kann man das ganze Jahr ernten.

S1: Kürbis? Ich glaube im September und im Oktober kann man den ernten, glaube ich.

S2: Ok, machen wie September und Oktober.

S1: Das ist orange, wieso?

S1: Kann man Kürbis lagern?

S2: Ja (unv.)

S1: Gurken?

S2: Gurken? Im Jänner.

S1: Die kann man das ganze Jahr, oder das ganze Monat essen.

S2: Paprika auch.

S1: Paprika ist schon angemalt.

S2: Zwiebel?

S1: Keine Ahnung, wann der geerntet wird.

S2: (lacht). (...) Zucchini auch?

S1: Zucchini kann man eigentlich auch das ganze Monat essen.(...) Geerntet bedeutet, wo man das rausnimmt, oder?

S2: (lacht).

S1: Nein, ich meine ernten und lagern. Keine Ahnung.

S2: (räuspert sich).

S1: Kartoffel?

S2: Kartoffel? Juni und Juli.

S1: Ich finde, Gemüse ist schwer. Aber Obst (S2: ist leicht). Ja Obst, ist leicht.

S2: Ja.

S1: Zwiebel

S2: (flüstert) 15 Minuten noch.

S1: Kürbis. Kürbis haben wir schon gemacht. Gurke.

S2: Brokkoli.

S1: Der kommt glaube ich im Winter raus? Oder im Sommer? Oder im Herbst?

S2: Nein, im Sommer nicht.

S1: Ja, im Sommer nicht.

S2: Ich glaub im August oder im September.

S1: Ja, aber August ist auch Sommer.

S2: Ah, ich meinte September oder Oktober.

S1: November auch.

S2: Ok, dann auch im Dezember.

S1: Warte, ob es geerntet oder (..) ich glaube es wird gelagert.

S2: Tomaten?

S1: Tomaten.

S2: Auch (unv.)?

S1: Ich habe keine Ahnung.

S2: Zwiebeln?

S1: Zwiebeln gibts ja das ganze Monat!

L: Du meinst das ganze Jahr? (S1, S2: Ja). Das stimmt, das heißt, man kann den bestimmt?

S1: Ernten?

L: Ja, ernten sowieso, aber was kann man noch?

S2: Möglichkeit zur Einlagerung?

L: Genau, man kann ihn einlagern. Aber jetzt musst du noch herausfinden, so wie du sagt, man bekommt ihn das ganze Jahr, also wird er wahrscheinlich geerntet und dann eingelagert. Aber wann wird er geerntet? Wann kannst du ihn ernten?

S2: September und Oktober?

L: Genau, wenn du die beiden vermutest, dann male die Felder an und den Rest als Einlagerung.

S1: Was hast du gesagt?

S2: September und Oktober.

S1: Ja, das sagen wir immer. Vielleicht stimmt das aber nicht!

S2: Ok, dann (...) September, Oktober, November, Dezember, Mai, Juni, Juli (unv.)

L: Da wird er eingelagert?

S1: Ok, es reicht, wir müssen zwei aussuchen!

S2: Ja

S1: Ja, keine Ahnung.

S2: Ok, machen wir zuerst die Kartoffel und dann machen wir das Letzte.

S1: Kartoffel? Ist auch gleich. Den ganzen Monat können wir das essen.

S2: Dann Kartoffeln, auch das ganze Monat.

L: Und wann werden Kartoffeln geerntet?

S2: Hä?

S1: Im Sommer, oder?

L: Genau. Und dann kannst du sie einlagern. Wie lange?

S1: Das ganze Monat?

L: Du meinst das ganze Jahr.

S1: Ja.

L: Genau, Kartoffeln kann man super einlagern. Aber geerntet müssen sie ja trotzdem zu einem Zeitpunkt werden.

S1: Geerntet ist rot.

S2: Dann machen wir Juni und Juli.

S1: Und dann kann man es lagern.

S1: Kann man Kürbis überhaupt lagern?

S2: Ich glaube es kommt immer im September oder Oktober.

S1: Ja, aber ich meine lagern. (5 Sek.) (unv.) (10 Sek.) Karotten, ich glaube, die kann man im Herbst ernten, also September und Oktober.

S2: Kann man Karotten auch (unv.)

S1: Das andere kann man lagern.

S1: Gurke?

S2: (lacht)

S1: Kann man das ganze Jahr essen. Aber wann wird es geerntet?

L: Wie geht es euch?

S2: Wir sind bei Gurke.

S1: Kann man die das ganze Jahr (unv.)?

L: Man bekommt sie ganze Jahr im Geschäft, das stimmt. Und sie sind auch ganz oft im Winter bei uns auch aus Österreich. Aber glaubt ihr, dass man die einlagern kann?

S1: Nein.

L. Genau, nein. (.) Und wann werden Gurken geerntet?

S2: Bis August.

S1: Sommer, Herbst.

L: Im Sommer, ja.

S1: Ja, Frühling (lacht)

S2: (lacht)

S1: Also kann auch sein Juni, Juli und August? Also die drei? (..) geerntet oder?

L: Genau. (...) Es ist auch überhaupt kein Problem wenn ihr etwas falsch habt. Ihr sollt es so machen, wie ihr denkt, dass es richtig sein könnte und ihr bekommt dann die Lösung und dann könnt ihr vergleichen.

S1: Ok.

S2: Rübi?

S1: Rübe. (...) Ich sehe dieses Gemüse zum ersten Mal.

S2: Ich auch, ich habe das noch nie gegessen.

S1: Ich auch nicht. (...) Gibt es das noch heute?

S2: Ich glaube schon. (4 Sek.) Gibt es die Rübe noch?

L: Rote Rübe?

S2: Ja.

S1: Also jetzt zu dieser Jahreszeit.

S2: Ich glaube, das kommt im Sommer oder im Winter. Im Winter kommt das.

L: Du meinst geerntet oder eingelagert?

S2 Eingelagert.

L: Habt ihr "eingelagert" schon ausgefüllt? (4 Sek.) und glaubt ihr, dass man die einlagern kann.

S1: Nein. Ja. (..) Ja.

S2: Ja.

L: Und wann kann man sie einlagern?

S2: Bis Dezember.

L: Dann male es so an.

S1: Von Jänner bis Dezember?

S2: Nein, guck. Von April bis Dezember.

S1: Du meinst von April bis Dezember?

S2: Es kann auch im Mai sein. (unv.)

S1: Von April bis Dezember? (5 Sek.) Tomaten? Kann man die noch lagern?

S2: Von Jänner bis Dezember. Jedes Jahr (lacht)

S1: Tomaten.

S2: Jedes Jahr (.), glaube ich.

S1: Es sist schwer zu denken.

L: Es ist schwer zu denken?

S2: Im Mai kommt dann die Tomate, bis November oder bis Dezember.

L: Glaubst du, dass du Tomaten so lange ernten kannst?

S1: Die werden das nicht bis zum Winter aushalten.

L: Das glaube ich auch nicht.

S2: Dann bis August.

S1: Ok, August.

L: Dann malt den August an.

S2: Jänner bis August.

L: Glaubst du das? Im Jänner ist ja noch Winter, oder?

S1: Ja

L: Glaubst du, dass du im Jänner schon Tomaten ernten kannst?

S2: Dann März (lacht).

S1: Ja, malen wir August an. (...) Nur August. Tomaten kann man lagern, oder?

S2: Was haben wir noch?

S1: Spinat.

S2: Spinat.

S1: Ich glaube, so (..) (unv.) (...) Im Sommer gibt es wenig Spinat. Aber im Winter gibt es mehr.

S2: Dann September, Oktober, November, Dezember.

S1: Genau (.) aber (..) lagern oder ernten? Das ist wichtig.

S2: Ernten.

S1: Ernten (lacht) (...) Spinat kann man nicht lagern, oder? Es ist ja in einem Paket drinnen.

S2: Aber (unv.) im Paket sein.

S1: Im Paket ist er ja drinnen. Das kann man nicht lagern.

S2: Aber es ist ja auch bei diesem Kühlschrank drinnen.

S1: Ja, aber im Sommer gibts davon nicht so viel.

S2: Nein, nicht im Sommer.

S1: Ok, dann machen wir September und Dezember.

S2: Rotkraut. Man kann das immer essen.

S1: Ach, wirklich (lacht).

S2: (lacht) Ja. (..) Es ist im Döner, im Salat, in Nudeln, in (lacht).

S1: Wo ist das im Döner?

S2: Mit dieser Farbe kann man auch Nudeln machen. (..) Frau Lehrerin, können Sie kommen? Beim Rotkraut, diese Farbe kann man auch für Nudeln verwenden, oder?

L: Was kann man?

S2: Bei diesem Rotkraut. Diese Farbe kann man auch bei Nudeln oder bei der Suppe verwenden.

L: Damit die farbe abgegeben wird? Ja, das stimmt. Wenn man zum Beispiel das Rotkraut anders zubereitet, dann gibt es die Farbe ab. Und glaubt ihr, dass man das Rotkraut auch einlagern kann?

S1: Ja. Aber ernten nicht?

L: Ernten muss man es ja immer, aber ob man es dann auch einlagern kann.

S1: Aber wann? Aber in welchem Monat meine ich.

L: Genau, es ist ja eigentlich auch gemein, weil im Geschäft gibt es ja meistens alles das ganze Jahr und man weiß dann auch oft nicht, was es überhaupt heimisch bei uns gibt zu einer bestimmten Saison. Dafür ist auch diese Übung, dass ihr es besser versteht und lernt, was zu welcher Jahreszeit zur Verfügung steht.

S1: Im Sommer, oder Frühling? Wir sagen immer Sommer und Winter. vielleicht ist es aber auch Frühling, woher wissen wir es?

S2: (lacht).

S1: Da im Frühling, Februar, März und April.

S2: Haben wir noch 20 Minuten?

L: 10 Minuten haben wir noch.

S2: Mein Hals schmilzt (.) schmerzt (lacht). Mein Detusch ist (.) kaputt. (6 Sek.) Zucchini.

S1: Zucchini.

S2: Zucchini (unv.) Ich habe das noch nie gesehen (unv.)

S1: Im Winter gibt es eigentlich mehr,(..) Sommer, was ist im Sommer. Im Sommer nicht. (5 Sek.)  
Wird es gelagert? Kann man das lagern?

S2: (lacht) Putz deine Nase!

S1: Zucchini (lacht)

S2: Von August bis November.

S1: Ich glaube, dass es nicht gelagert wird. Kann schon sein, aber ich glaube nicht.

S2: Zucchini, Zucchini, Zucchini.

S1. Ich glaube (lacht).

S2: Aber es gibt auch im August bis Oktober oder November. Weil ich sehe nicht so viele Zucchini  
beim Hofer, beim Billa oder beim Penny.

S1: Also, im Winter gibt es mehr Zucchini? (lacht) (6 Sek.) Machen wir September, Oktober und  
November.(...) Stelle dir vor, es ist alles richtig. Aber ich denke nicht.

S2: Ich auch nicht.

S1: Was noch? Zwiebel.

S2: Hääh, wie haben keine Zwiebel.

S1: Wir haben noch eine Zwiebel.

S2. Ich glaube, dass dieses hier stimmt oder der Spinat. (...) Zwiebel

S1: Kann man das lagern? Nein, ich denke nicht.

S2: (unv.) Jänner, Februar. März, April, Mai, Juni, Juli, August, September, Oktober, November,  
Dezember (lacht), da gibt es Zwiebel.

S1: Ja, ich weiß es eh. Ich meine lagern. Ernten ist etwas anderer. Ernten bedeutet nehmen.

S2: (unv.)

S1: Ja, schau, das ist richtig. Wir nehmen es aus der Erde. Lagern ist lagern und wo anders  
hinbringen und verkaufen. (4 Sek.) Im Winter, Frühling, Herbst, oder (unv.)

S2: Ich sag von Juni bis November.

S1: Ich sag von Februar bis April. (4 Sek.) Aber (..) aber.

S2: Zwiebel.

S1: Wieso ist Zwiebel so schwer?

S2: Wenn die Zwiebel im April kommt und bis Dezember bleibt.

L: Meinst du ernten oder einlagern?

S2: Einlagern.

L: Einlagern?

S1: Einlagern bedeutet, dass ich es wo anders hinbringe und dann verkaufe oder?

L: Nein, nicht nur verkaufen. einlagern bedeutet, wie ich vorher schon gesagt habe, wenn ich zum Beispiel selbst Zwiebeln im Garten habe, dann ernte ich ihn und damit ich Dezember auch noch Zwiebeln habe, kann ich ihn einlagern. Damit ich ihn das ganze Jahr verwenden kann und im nächsten Jahr setze ich wieder neuen Zwiebel. Und das kann man nicht bei allen Gemüsesorten machen. Aber bei Zwiebel, das kann ich euch verraten, den kann man super einlagern. Jetzt ist halt die Frage, wann ich den Zwiebel ernten kann, damit ich ihn überhaupt einlagern kann. Wann glaubt ihr, ist der Zwiebel "fertig" und ich kann ihn aus der Erde nehmen und ernten.

S2: (lacht) Juli bis Oktober.

S1: Im Sommer?

S2: Juni und Juli. (lacht)

S1: August (...) September!

S2: (lacht) Was jetzt?

S1: Ok, dann machen wir (S2: Juli) Juli und November.

L: Ihr habt noch 5 Minuten.

S1: Wir sind schon fertig mit dem Ersten.

S2: Juni bis?

S1: November.

S2: Ah, rot.

S1: Wir haben das sicher falsch. Ich weiß das. (10 Sek.) Wir sind fertig!

L: Mit dem ersten Blatt?

S1: Ja.

L: Dann versucht noch beim zweiten Arbeitsblatt so weit ihr kommt es auszufüllen und dann bekommt ihr eh die Lösungsblätter, damit wir das vergleichen können.

S2: Erdbeeren!

S1: Wir müssen zuerst die Namen dazuschreiben. (...) Haselnuss.

S2: Ja, Haselnuss.

S1: Bluebeeren.

S2: Was ist das? (flüstert)

S1: (flüstert) Kirsche (...) Birne, Zwetschken.

S2: (flüstert) Himbeere.

S1: Wo ist die Himbeere?

S2: Was ist das Frau Lehrerin?

L: Wir haben glaube ich bei der Lesenacht damit einen Kuchen gemacht. Das ist die (S1: Maroni).  
Nein, keine Maroni, sondern die Mar (S2: Marille). Genau, die Marille.

S1: Ahh, Marille.

S2: Haselnuss.

S1: Das haben wir schon gemacht.

S2: Bluebeeren.

S1: Blueberry.

S2: (lacht). Ok

S1: Beim Apfel wissen wir die Lösung. Das können wir so lassen. Den kann man lagern. Aber er wird im Herbst geerntet.

S2: Hääh, aber im Sommer kommt der Apfel.

S1: Im Herbst. Wir haben doch vorhin geredet. Frau Lehrerin hat uns da schon die Lösung gesagt.

S2: Dann machen wir Oktober. Ok. Mit welcher Farbe? Rot.

S1: Eine Minute noch. (5 Sek.) Erbeere.

S2: Mein Lieblingsobst.

S1: Erbeeren kann man nicht lagern. (..) Erdbeeren gibt es im Sommer.

S2: Ja, im Sommer.

S1: Mai bis August.

S2: Aber es gibt auch im Dezember Erbeeren, glaube ich.

S1: Nein, da kannst du nicht so viele finden. Das ist schlecht.

S2: (unv.).

L: Die Zeit ist um. Ich lege euch jetzt die Lösungsblätter für Obst und Nüsse und für das Gemüse hin. Damit ihr es vergleichen und richtig ausfüllen könnt. Ich bin gespannt was ihr richtig habt.

S1: Apfel? Ah, wir haben nur einen Punkt.

L: Ja, es gibt Äpfel, die kann man schon im Augsut ernten und manche erst im Oktober. Aber man kann sie das Jahr über einlagern.

S1: Wir haben nur zwei gemacht. Was ist bei den Erdbeeren?

S2: (unv.)

S1: Oha, wir haben die Erdbeere richtig. Mai bis August.

L: Ihr habt es richtig? Sehr gut.

S1: Geh bitte, wir haben es richtig!

S2: Aber nur das eine ist falsch.

S1: Da ist alles richtig.

L: Den Zwiebel kann man schon im Juli ernten bis Oktober. Das hast du richtig.

S1: Zwiebel? Ahh.

S2: Was suchst du?

S1: Wir haben Zwiebel richtig. Nur der ein Punkt ist falsch, den musst du löschen. (...) Karotten (..) Von Juni bis Oktober. Was haben wir gemacht? Von September bis Oktober.

S2: Wir haben Dezember ausgemalt.

S1: Nein, nicht in rot. (..) Aber dann müssen wir es von Juli weg bis August ausmalen. (unv.)

S2: Das haben wir falsch gemacht.

S1 Wo? (..) Ja kann sein, aber das ist das Lagern. Ahh, Zucchini kann man nicht lagern. Oh mein Gott. (unv.) (5 Sek.) Kürbis ist wichtig, aber den kann man auch lagern. Ich dachte, den kann man nicht lagern.

L: Ihr habt bis zur Pause, das sind 5 Minuten, noch Zeit eure Saisonkalender richtig zu stellen.

S1: Nicht das Ganze. Nur bis April. (6 Sek.) Gurke (..) Von Mai bis Oktober? (...) Von Mai bis Oktober.

S2: Hast du einen Spitzer?

S1: Wieso? (...) Der ist grade hinten. Ich habe ihn hier nicht. (...) Aber nimm einen Spitzer von hinten oder frag die Frau Lehrerin. (..) Rübe (.) August bis Oktober. Was haben wir gemacht? (...) Bis November. (10 Sek.) Rübe. Bis November. Du musst Dezember löschen. (...) Tomaten (lacht) das haben wir falsch. Juni bis Oktober.

S2: Juni bis Oktober.

S1: Tomaten kann man nicht lagern. Das habe ich gewusst! (lacht) (5 Sek.) Kartoffeln? Von Juni bis Oktober. (5 Sek.) Brokkoli. Da ist der Brokkoli. Das hab ich falsch. (5 Sek.) Warte, den Brokkoli kann man nicht lagern. (5 Sek.) Tomaten, Spinat, das haben wir auch falsch. Den kann man nicht lagern. Das ist ein Wahnsinn. März bis Mai.

S2: Das ist richtig.

S1: Nein, das ist falsch. Spinat, Spinat.

S2: Ja, ich mache etwas anderes.

S1: Rotkraut (.) bis Mai.

S2: Mai und von Juni bis September kann man es ernten.

S1: Zucchini!

L: (Schulglocke läutet) Seid ihr mit dem Ausmalen fertig geworden?

S1: Ja, Farbe ist drauf.

L: Sehr gut! Alles richtig ausgemalt!

## 14.3 Transkript der Unterrichtsbeobachtung der Gruppe 1

Transkript - Unterrichtsbeobachtung

Projekt: Masterarbeit Haushaltsökonomie und Ernährung

Name der Datei: Unterrichtsbeobachtung\_Gruppe 1 (03.11.22)

Datum der Audioaufnahme: 03.11.2022

Ort der Aufnahme: Klassenzimmer

Dauer: /

Transkribiert von: Johanna Susanne Maier

Besonderheiten: Hierbei handelt es sich um die Beobachtungen von Gruppe 1 der beobachtenden Lehrperson aus dem Beobachtungsbogen.

1. Leitfrage : Welche Beobachtungen lassen sich bei der Erklärung der Aufgabenstellung durch die Lehrperson machen? (verständliche Erklärungen, ist die Klasse aufmerksam, etc.)

Beobachtung: Lehrperson erklärt die Aufgabenstellungen verständlich und einfach, jedoch haben die SuS manchmal Schwierigkeiten mit dem Finden von Antworten auf die Frage der Lehrperson. Die SuS verstehen die Aufgabenstellungen größtenteils erst nach mehrmaliger Wiederholung durch die Lehrperson (z.B. Saisonkalender). Lehrperson stellt durch lebensnahe Beispiele einen Bezug zu der Thematik her, sodass diese für die SuS verständlicher wird (z.B.: Christbaum-Tradition im Zusammenhang mit Nachhaltigkeit/Forstwirtschaft; Kauf von Erdbeeren im Zusammenhänge mit Regionalität und Saisonalität). Die SuS zeigen sich alle aufmerksam, nur ein Schüler wirkt eher unkonzentriert.

Kommentar: Ich vermute, dass sich die teilweise vorhandenen Verständnisprobleme vor allem auf den fehlenden Bezug der SuS zu der Thematik zurückführen lassen. Die Lehrperson vermittelt die Inhalte schülerInnenorientiert und knüpft an die Lebensrealität der SuS an. Das eher mangelnde Interesse von einem Schüler könnte auf die von ihm angesprochenen Müdigkeit zurückzuführen sein.

2. Leitfrage: Zeigen die SchülerInnen Interesse an der Erarbeitung des Lernarrangements? Das Interesse der SchülerInnen kann erkennbar sein an:

- Sie beginnen zügig und ohne weitere Aufforderung mit der Bearbeitung der Materialien.
- Sie sprechen über inhaltliche Dinge mit ihrem Sitznachbarn/ihrer Sitznachbarin.
- Oder: Punkte notieren, die bei der Beobachtung für oder gegen das Interesse bestehen.

Beobachtung: Die SuS zeigen Interesse an der Erarbeitung des Lernarrangements. Vor allem drei SchülerInnen zeigen großes Interesse an den einzelnen Dimensionen der Nachhaltigkeit. Schüler A stellt Parallelen zu den lebensnahen Beispielen der Lehrperson her (z.B.: Wachstum des Bartes im Zusammenhang mit Nachhaltigkeit). Schüler B verursacht Begriffe (z.B.: Saison) in eigenen Worten zu erklären. Schüler C wirkt sehr aufmerksam und zeigt hohe Motivation beim Vorlesen der Aufgaben. Schüler A äußert sich einige Male kritisch (z.B.: "Für 4€ kann ich mir auch einen Döner kaufen."). Auch Schüler D zeigt in manchen Momenten Interesse, auch, wenn er des öfteren unaufmerksam wirkt. Die anderen beiden Schülerinnen (E&F) wirken interessiert, äußern sich aber selten.

Kommentar: Schüler A zeichnet sich durch ein hohes Interesse an gesellschaftlichen und politischen Themen aus. Dies ist in anderen Fächern ebenfalls bekannt. Sein kritisches Hinterfragen einiger Inhalte interpretiere ich als großes Interesse an der Thematik und als "Mitdenken" im Unterricht.

### 3. Leitfrage: Stellen die SchülerInnen Fragen zum Thema?

- an die Lehrperson
- an ihre MitschülerInnen

Beobachtung: Ja, die SuS stellen an die Lehrperson Fragen. Die Lehrperson geht auf jede Frage genau ein und beantwortet diese anhand von lebensnahen Beispielen.

Kommentar: Auch, wenn die SuS zuvor wahrscheinlich noch nicht viel mit der Thematik in Berührung kamen, haben sie vor allem Fragen zu den Dimensionen der Nachhaltigkeit

### 4. Leitfrage: Bei der Erarbeitung der Saisonkalender: Kommen die SchülerInnen mit der Aufgabenstellung zurecht?

- Gibt es Rückfragen der SchülerInnen an die Lehrperson bezüglich dieser Frage?
- Sind weitere Hilfestellungen/Erklärungen seitens der Lehrperson erforderlich?
- Wenn ja, welche?

Beobachtung: Trotz der genauen Erklärung der Lehrperson fällt den SuS das Bearbeiten dieser Aufgabenstellung eher schwer. Bei der Benennung der Obst- und Gemüsesorten tauschen sich die SuS aus und ordnen diese auch größtenteils richtig zu. Verwirrung herrscht bei dem anderen Teil der Aufgabe (Ernte und Einlagerung), bei dem die SuS u.a. fragen: "Welche Monate sind Herbst?" oder "Was ist Einlagerung?" Für die Selbstkontrolle benötigen die SuS mehr Zeit als vorgegeben.

Kommentar: Ich glaube, dass die Begriffe "Einlagerung" und "Ernte" für die SuS sehr abstrakt erscheinen, da sie mit diesen wahrscheinlich bisher noch keine Berührungspunkte hatten. Sie versuchen sich diese teilweise selbst herzuleiten, jedoch fehlt es ihnen größtenteils an Verständnis über die Bedeutung dieser Begriffe (z.B.: Verwechslung von Haltbarkeit und Einlagerung; Einlagerung ist nicht gleich Kühlschrankschlagerung).

### 5. Leitfrage: Wie ist das Arbeitsklima in der Partnerarbeit? (z.B.: Lautstärke, Tonfall gegenüber MitschülerInnen, SchülerInnen helfen sich gegenseitig ja/nein)

- Beteiligen sich alle am Erarbeiten der Saisonkalender?
- Gibt es einzelne SchülerInnen, die sich zurückziehen aus der Partnerarbeit oder die die Partnerarbeit dominieren?

Beobachtung: Bei der Benennung der Obst- und Gemüsesorten findet ein Austausch innerhalb der "Teams" statt. Das Bemalen erfolgt eher in Einzelarbeit. Ein "Team" tauscht jedoch auch während des Ausmalens aus.

Kommentar: Ich vermute, dass die SuS das Arbeiten mit einer Partnerin/einem Partner noch nicht oft im Unterricht erlebten. Des Weiteren denke ich, dass es den SuS aufgrund ihres mangelnden Verständnisses über "Ernte und Einlagerung" schwer fällt, sich mit ihren PartnerInnen darüber auszutauschen. Der Austausch über die Obst- und Gemüsesorten fiel den SuS wahrscheinlich leichter, da sie diese bereits aus ihrem Alltag kennen.

### 6. Leitfrage: Ist die vorgesehene Zeit für das Erarbeiten der Arbeitsaufträge ausreichend?

Beobachtung: Die SuS hätten für das Erarbeiten des Saisonkalenders (v.a. Selbstkontrolle) etwas mehr Zeit benötigt. Die vorgesehene Zeit für Arbeitsauftrag 3 ist ausreichend, die SuS bei diesem beinahe keine Verständnisschwierigkeiten aufweisen.

Kommentar: Der Unterricht begann um 11:15, also 15 Minuten später als vorgesehen, da vom Klassenvorstand zu Beginn des Unterrichts noch Organisatorisches mit den SuS besprochen wurde. Diese 15 Minuten wären für das Erarbeiten der Aufträge wichtig gewesen.

7. Leitfrage: Wie sind die organisatorischen Rahmenbedingungen?

- Ist die Raumorganisation (Größe, Tischanordnung etc.) für die Durchführung des geplanten Lernarrangements adäquat?

Beobachtung: Die Raumorganisation ist für die Durchführung adäquat. Die Lehrperson bat zu Beginn die SuS, sich jeweils zu zwei an einen Tisch zu setzen. Die Tische stehen hintereinander, sodass das Sprechen mit den SuS auf einen Teil des Raumes begrenzt und sehr schülerInnenorientiert wirkt.

Kommentar: Die Lehrperson stellt zu Beginn des Unterrichts einen geeigneten Rahmen für die Weiterarbeit her, wodurch eine entspannte Atmosphäre geschaffen wird.

## 14.4 Transkript der Unterrichtsbeobachtung der Gruppe 2

Transkript - Unterrichtsbeobachtung

Projekt: Masterarbeit Haushaltsökonomie und Ernährung

Name der Datei: Unterrichtsbeobachtung\_Gruppe 2 (10.11.22)

Datum der Audioaufnahme: 10.11.2022

Ort der Aufnahme: Klassenzimmer

Dauer: /

Transkribiert von: Johanna Susanne Maier

Besonderheiten: Hierbei handelt es sich um die Beobachtungen von Gruppe 2 der beobachtenden Lehrperson aus dem Beobachtungsbogen.

1. Leitfrage : Welche Beobachtungen lassen sich bei der Erklärung der Aufgabenstellung durch die Lehrperson machen? (verständliche Erklärungen, ist die Klasse aufmerksam, etc.)

Beobachtung: Lehrperson stellt durch lebensnahe Beispiele einen Bezug zu der Thematik her, sodass diese für die SuS verständlicher wird (z.B.: "Was ist Nachhaltigkeit?" - Wenn ich zu jemand nett bin, ist er auch nett zu mir.") Die Klasse ist größtenteils aufmerksam und beantwortet Fragen der Lehrperson. Die SuS stellen auch Fragen an die Lehrperson, arbeiten aber bis auf zwei Schüler (B und C) motiviert mit. die Erklärungen der Lehrperson sind verständlich und schülerInnenorientiert.

Kommentar: Die Lehrperson vermittelt die Inhalte schülerInnenorientiert und knüpft an die Lebenswelt der SuS an. Ich glaube, dass einige aus der Klasse gerne Fragen an die Lehrperson stellen würden, sie jedoch unsicher in der Formulierung der Fragen sind. Schüler B ist in anderen Unterrichtsfächern ebenfalls sehr unaufmerksam. Er lenkt häufig Schüler B ab, wodurch dieser auch einige Male unaufmerksam ist.

2. Leitfrage: Zeigen die SchülerInnen Interesse an der Erarbeitung des Lernarrangements? Das Interesse der SchülerInnen kann erkennbar sein an:

- Sie beginnen zügig und ohne weitere Aufforderung mit der Bearbeitung der Materialien.
- Sie sprechen über inhaltliche Dinge mit ihrem Sitznachbarn/ihrer Sitznachbarin.
- Oder: Punkte notieren, die bei der Beobachtung für oder gegen das Interesse bestehen.

Beobachtung: Die SuS zeigen Interesse an der Erarbeitung des Lernarrangements. Die SuS haben einige Begriffe, die im Zuge der Dimensionen der Nachhaltigkeit erwähnt werden, schon einmal gehört (v.a. "bio"). SuS hören der Lehrperson größtenteils aufmerksam zu. Schüler D und E tauschen sich über die Begriffe "Einlagerung" und "Ernte" aus, bei denen noch Unsicherheit besteht, Schüler D stellt sich unter dem Begriff "Einlagerung" ein "Lager" vor. Die Lehrperson klärt das Missverständnis auf und weist D auf die richtige Bedeutung hin. Beim Zusammenstellen der Jause findet Austausch zwischen den SuS statt. Schülerin F nimmt die letzte halbe Stunde an der Einheit teil und arbeitet sofort beim Zusammenstellen der Jause mit.

Kommentar: Die SuS versuchen Begriffe, die sie zuvor schon gehört haben, mit ihren eigenen Worten zu erklären. Außerdem tauschen sich vor allem D und E häufig miteinander aus. Sie scheinen sehr großes Interesse an der Thematik zu haben. Die Aufgabe der Jausenzusammenstellung sorgt für Interaktion zwischen den SuS, da diese Aufgabe eventuelle mehr Bezug auf den Lebensalltag der SuS nimmt. Schülerin F macht nach ihrem Eintreffen sofort mit, was für die Verständlichkeit der Aufgabe spricht.

3. Leitfrage: Stellen die SchülerInnen Fragen zum Thema?

- an die Lehrperson
- an ihre MitschülerInnen

Beobachtung: Die SuS stellen vereinzelte Fragen an die Lehrperson. Fragen an die MitschülerInnen werde vor allem im Zusammenhang mit dem Beschriften der Obst- und Gemüsesorten gestellt.

4. Leitfrage: Bei der Erarbeitung der Saisonkalender: Kommen die SchülerInnen mit der Aufgabenstellung zurecht?

- Gibt es Rückfragen der SchülerInnen an die Lehrperson bezüglich dieser Frage?
- Sind weitere Hilfestellungen/Erklärungen seitens der Lehrperson erforderlich?
- Wenn ja, welche?

Beobachtung: Die SuS stellen vor allem Fragen in Bezug auf die Begriffe "Ernte" und „Einlagerung“. Die SuS benötigen wenig zusätzliche Hilfestellungen beim Erarbeiten des Saisonkalenders, lediglich beim Benennen der Obst- und Gemüsesorten brauchen die SuS etwas Unterstützung. Außerdem erinnert die Lehrperson die SuS öfters, dass sie den Saisonkalender so ausfüllen sollen, wie sie glauben und nicht alles richtig sein muss.

Kommentar: Die Begriffe "Einlagerung" und "Ernte" erscheinen den SuS eventuell abstrakt, da sie diese zuvor wahrscheinlich noch nicht gehört hatten.

5. Leitfrage: Wie ist das Arbeitsklima in der Partnerarbeit? (z.B.: Lautstärke, Tonfall gegenüber MitschülerInnen, SchülerInnen helfen sich gegenseitig ja/nein)

- Beteiligen sich alle am Erarbeiten der Saisonkalender?
- Gibt es einzelne SchülerInnen, die sich zurückziehen aus der Partnerarbeit oder die die Partnerarbeit dominieren?

Beobachtung: C, D und E zeigen Motivation beim Beschriften der Obst- und Gemüsesorten. D und E sind als Team sehr konzentriert und zeigen großes Interesse an der Thematik. Im Team A, B und C entsteht häufig eine Streitsituation, wodurch diese abgelenkt werden. B zeigt besonders wenig Interesse und versucht, A und C immer wieder in Gespräche zu verwickeln.

Kommentar: D und E sind miteinander befreundet, weshalb ihnen der Austausch sicherlich leichter fällt. Zwischen A, B und C herrscht öfters angespannte Stimmung, was die Zusammenarbeit eventuell erschwert. Der Austausch über Obst- und Gemüsesorten gelingt aber allen Teams, wobei B auch hier wenig Interesse zeigt. Die SuS kennen einige Sorten bereits aus ihrem Alltag.

6. Leitfrage: Ist die vorgesehene Zeit für das Erarbeiten der Arbeitsaufträge ausreichend?

Beobachtung: Ja, die vorgesehene Zeit ist ausreichend, obwohl die Unterrichtseinheit 15 Minuten später als vorgesehen begann, da noch Organisatorisches vom Klassenvorstand geklärt wurde.

7. Leitfrage: Wie sind die organisatorischen Rahmenbedingungen?

- Ist die Raumorganisation (Größe, Tischanordnung etc.) für die Durchführung des geplanten Lernarrangements adäquat?

Beobachtung: Die Raumorganisation ist für das Durchführen des Lernarrangements adäquat. Die SuS sitzen jeweils zu zweit (A und B, D und E), bzw. alleine (C) an einem Tisch. Während der Partnerarbeit teilen sich A, B und C einen Tisch. F, die in den letzten 30 Minuten anwesend ist, sitzt dann mit C an einem Tisch.

Kommentar: Die Lehrperson stellt zu Beginn des Unterrichts eine geeignete Grundlage für die Zusammenarbeit her.

## 14.5 Transkript der Kommentare der Lehrperson der Gruppe 1

Transkript - Kommentare der Lehrperson

Projekt: Masterarbeit Haushaltsökonomie und Ernährung

Name der Datei: Kommentare Lehrperson\_Gruppe 1 (03.11.22)

Datum der Audioaufnahme: 03.11.2022

Ort der Aufnahme: Klassenzimmer

Dauer: /

Transkribiert von: Johanna Susanne Maier

Besonderheiten: Hierbei handelt es sich um die Kommentare der Lehrperson zu Gruppe 1.

Stunde fängt später an - wegen Klassenvorstand der Klasse.

Eventuell könnte sich das gesamte Lernarrangement dadurch nicht ausgehen.

SuS hören beim Erklären der Vorgehensweise zu und stellen Fragen bei Unklarheiten.

Die Beobachterin notiert sehr viel während der Unterrichtseinheit.

Die SuS haben Begriffe wie "Nachhaltigkeit" oder "Biologische Produktion" bereits gehört, können mit den Begriffen aber wenig anfangen.

Bei der Biologischen Produktion wahrscheinlich etwas zu lange gesprochen und zu tief in die Materie gegangen (Bio-Eier, Haltung von Hühnern) - aber SuS interessiert und wollen es wissen.

Zur Bearbeitung der Saisonkalender wurden die Gruppen schon am Anfang der Einheit eingeteilt und auch ausgemacht, welche Gruppe audiographiert wird.

Die SuS tun sich bei der Bearbeitung der Saisonkalender teilweise schwer bzw. kennen Sie einige Gemüse- und Obstsorten nicht.

Die beiden Schüler, die audiographiert wurden, arbeiten, trotz Partnerarbeit nicht ständig miteinander sondern auch alleine.

Für die Bearbeitung und das Vergleichen der Saisonkalender zu wenig Zeit eingeplant bzw. zu viele Sorten von Obst und Gemüse zum Erledigen.

Mehrere SuS fragen nach, was genau einlagern ist - wurde davor im Zuge der Erklärung der Aufgabe mehrmals erklärt - einige haben es sich nicht gemerkt.

SuS verwechseln Einlagerung mit Haltbarmachen.

Ein Schüler hat wenig bis gar kein Interesse am Thema.

Die Pausen werden eingehalten.

Während der Audioaufnahme kommt Klassenvorstand in die Klasse um die Schultaschen der anderen Gruppe zu holen - wird als störend empfunden, da alle SuS der zweiten Gruppe in die Klasse kommen.

Zeit zum Bearbeiten der Saisonkalender musste nachadjustiert werden.

Beim Bearbeiten der zweiten Aufgabe - Erstellen einer nachhaltigen Schuljause - haben einige ein Problem bzw. kommen sie mit dem Arbeitsauftrag, der von mir mehrmals erklärt wurde nicht zurecht.

Ein Schüler hat kein Interesse. Ihm ist seine Schuljause und auch die Herkunft, die Saison und die Regionalität der Produkte gleichgültig, Hauptsache es schmeckt.

Zeit zum Bearbeiten der zweiten Aufgabe war angemessen. Ein paar schneller fertig.

Die Multiple Choice Fragen auf der letzten Seite wurden von allen SuS korrekt erledigt und anschließend gemeinsam kontrolliert.

Alle SuS haben sich mit dem Begriff und der Definitionsfindung von "Soziales" sehr schwer getan. Sie konnten sich nichts darunter vorstellen und auch die Bedeutung nicht mit der Nachhaltigkeit in Verbindung bringen.

Unterrichtseinheit wurde pünktlich beendet. Trotz der Verzögerung am Anfang der Stunde. Die verlorenen Zeit wär bei der Bearbeitung der Saisonkalender nötig gewesen.

## 14.6 Transkript der Kommentare der Lehrperson der Gruppe 2

Transkript - Kommentare der Lehrperson

Projekt: Masterarbeit Haushaltsökonomie und Ernährung

Name der Datei: Kommentare Lehrperson\_Gruppe 2 (10.11.22)

Datum der Audioaufnahme: 10.11.2022

Ort der Aufnahme: Klassenzimmer

Dauer: /

Transkribiert von: Johanna Susanne Maier

Besonderheiten: Hierbei handelt es sich um die Kommentare der Lehrperson zu Gruppe 2.

Stunde wird, wie beim letzten Mal, später begonnen. Klassenvorstand hat noch Erledigungen in der Klasse vorzunehmen.

Gruppe stellt beim Beginnen und Erklären der Aufgaben weniger Fragen als die Gruppe die Woche davor. Trotzdem alle sehr interessiert am Thema und das Wissen zur Nachhaltigkeit ist ausgereifter.

Einige SuS können mit den Begriffen wie z.B. "Nachhaltigkeit" etwas anfangen und es mit einigen Worten beschreiben.

Beim Erklären der Dimensionen kommen Fragen zum Thema - SuS scheinen sehr interessiert zu sein.

Etwas zeitlicher Druck, durch das Vorwissen der letzten Einheit und dem Zeitmangel bei der Bearbeitung der Saisonkalender.

Die Gruppe für die Audioaufnahme wurde am Anfang der Stunde bereits festgelegt.

Bei der Bearbeitung der Saisonkalender sind die meisten SuS mit Freude dabei. Ein paar langweilen sich über die Bearbeitung.

Die Gruppe, die audiographiert wird, stellt viele Fragen an die Lehrperson. Sie arbeiten gut miteinander und stellen untereinander viele Fragen - wie es für die Partnerarbeit vorgesehen ist.

SuS fragen mehrmals nach, was Ernten und Einlagern ist - wurde davor mehrere Male erklärt und besprochen.

SuS verwechseln auch dieses Mal "Einlagern" und „Haltbarmachen“.

Zeit bei der Bearbeitung der Saisonkalender musste zweimal nachadjustiert werden, da die SuS bei der Bearbeitung länger brauchten. Auch beim Vergleichen.

Sie sagten, dass die Aufgabe schon schwer war.

Bei der Bearbeitung der zweiten Aufgabe - Gesunde und nachhaltige Schuljause - verstanden ein paar SuS den Arbeitsauftrag nicht. Wurde noch einmal erklärt.

Eine Schülerin hat sich beim Ausrechnen sehr schwer getan.

Zeit war für die Bearbeitung ausreichend.

Die Fragen zum Ankreuzen wurden von allen SuS richtig beantwortet und gemeinsam mit der Lehrperson verglichen.

Die Beschreibung des Begriffes "Soziales" war auch für diese SuS eine große Herausforderung. Viele bezogen den Begriff, nach Erklärung desselben, nur auf sich selbst und nicht auf die Umwelt und das Thema Nachhaltigkeit.

Eine SuS hat eine sehr vernünftige Antwort geschrieben, die sie dann auch vorlas.

Zeitlich ist sich alles recht gut ausgegangen.

Saisonkalender etwas zu lang und zeitintensiv - eventuell besser mit weniger Obst- und Gemüse.