



Lehrstuhl Empirische  
Bildungsforschung

## Service Learning in den MINT-Fächern

Ergebnisse einer wissenschaftlichen  
Begleitstudie bei Schulen in  
Bayern und Sachsen-Anhalt

Heinz Reinders | Laura Bünner | Miriam Heeg  
Stefanie Hillesheim | Helen Sayegh

Gefördert durch

**SIEMENS** | Stiftung

In Kooperation mit

**FREUDENBERG  
STIFTUNG**



Lehrstuhl Empirische Bildungsforschung  
Julius-Maximilians-Universität Würzburg  
D-97074 Würzburg

Fon +49 (931) 318 5563

Fax +49 (931) 318 4624

[bildungsforschung@uni-wuerzburg.de](mailto:bildungsforschung@uni-wuerzburg.de)

[www.bildungsforschung.uni-wuerzburg.de](http://www.bildungsforschung.uni-wuerzburg.de)

Dieses Dokument wird bereitgestellt durch  
den Online-Publikationsserver der Universität  
Würzburg

Universitätsbibliothek Würzburg  
Am Hubland  
97074 Würzburg

Tel.: +49 (931) - 318 59 06

Fax: +49 (931) - 318 59 70

ISSN 1867-9994

eISBN 978-3-945459-15-7







# Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	09
2	Das Projekt „Service Learning in den MINT-Fächern“	15
2.1	Experimento und Service Learning	15
2.2	Zeitlicher Ablauf des Modellprojekts	16
2.3	Schulprofile und inhaltliche Gestaltung der Schulprojekte	17
3	Die wissenschaftliche Begleitstudie	23
3.1	Das Untersuchungsdesign	23
3.2	Theoretischer Hintergrund	24
3.3	Fazit	32
4	Beschreibung der Projekte aus Sicht der Lehrkräfte	35
4.1	Inhaltliche Aussagebereiche der Interviews	35
4.2	Häufigkeit der thematischen Bezüge	38
4.3	Vorerfahrungen und persönliche Zielsetzungen	41
4.4	Inner- und außerschulische Kooperation	45
4.5	Qualitätsstandards von Service Learning	50
4.6	Antizipierte und tatsächliche Probleme	57
4.7	Verortung der Werte in den Projekten	59
5	Reflexionstagebücher	65
5.1	Theoretischer Rahmen	65
5.2	Operationalisierung der Phasen im Reflexionstagebuch	67
5.3	Ergebnisse	69
5.4	Konstruktion einer Skala zur Erfassung der Prozessreflexion	76
5.5	Fazit	77
6	Werteentwicklung im Projektverlauf	79
6.1	Operationalisierung der Konstrukte	80
6.2	Mittlere Verläufe der erhobenen Merkmale	88
6.3	Schulbezogene Verläufe der erhobenen Merkmale	94
6.4	Zusammenhänge zu Werten bei den SchülerInnen	98
6.5	Vorhersage von Werteveränderungen	101
6.6	Fazit	102
7	Dilemma-Interviews mit ausgewählten SchülerInnen	105
7.1	Erhebungssituation	105
7.2	Stichprobe	106
7.3	Auswertung der Interviews	107
7.4	Ergebnisse	107
7.5	Fazit	111
8	Zusammenfassung	113
8.1	Zeit	114
8.2	Input	114
8.3	Prozess	115
8.4	Output	116
9	Empfehlungen zur Verstetigung der Maßnahme	118
10	Literaturverzeichnis	120







# 1 Einleitung

In dieser wissenschaftlichen Begleitstudie treffen drei Themenbereiche aufeinander, die eine große öffentliche und wissenschaftliche Aktualität besitzen. Bereits seit Längerem gilt ein besonderes Augenmerk dem *Fachkräftemangel in den sog. MINT-Berufen*, also jenen Tätigkeitsbereichen, die naturwissenschaftlicher, mathematischer oder informationstechnologischer Kompetenzen bedürfen. Intensiv sind bereits die Anstrengungen, hier für die Zukunft Abhilfe zu schaffen. Auch die *Vermittlung von Werten in pluralisierten Gesellschaften* steht wieder weit oben auf der gesellschaftlichen Agenda. Letztmalig wurde die Werte-Frage Anfang der 1990er Jahre vor dem Hintergrund der Deutsch-Deutschen Vereinigung und Annäherungsprozessen der beiden Jugenden aufgeworfen. Seit etwa zwei Jahren tritt sie nun vermehrt vor dem Hintergrund ethnisch diverser und angenommener werteppluraler Gesellschaftsfragen wieder auf die Tagesordnung (Bertelsmann-Stiftung, 2016).

Schließlich erfährt das Lehr-Lern-Konzept des *Service Learning* in der letzten Dekade einen erheblichen Aufwind in Deutschland (Reinders, 2016a; Seifert, Zentner & Nagy, 2012). Das ursprünglich in den USA entwickelte Modell der Vermittlung von Werten und Fachwissen durch die Verknüpfung von akademischer Theorie und sozialer Praxis hat sich an Universitäten etabliert und ist an deutschen Schulen unter dem Begriff „Lernen durch Engagement“ zum gängigen didaktischen Repertoire geworden.

An der Schnittstelle dieser drei Themen bewegt sich die in diesem Band vorgestellte empirische Studie, die durch die Begleitung eines von der Siemens und Freudenberg Stiftung initiierten Praxisprojekts möglich wurde. In diesem Praxisprojekt wurde Schulen in Bayern, Berlin und Sachsen-Anhalt die Gelegenheit gegeben, Service Learning als Methode einzusetzen, um SchülerInnen Werte mittels naturwissenschaftlicher Inhalte zu vermitteln. So wurde etwa in einer Schule durch SechstklässlerInnen ein Projekt entwickelt, bei dem diese SekundarschülerInnen für und mit Kindergartenkindern naturwissenschaftliche Experimente rund um das Thema Wasser entwickeln und mit ihnen durchführen. An einer anderen Schule befassten sich ZweitklässlerInnen mit dem Thema Brandschutz als Teil des Sachunterrichts und vermittelten diese Kenntnisse in Zusammenarbeit mit der Feuerwehr an gleichaltrige Kinder mit Fluchterfahrung. Das Ziel des Pilotprojekts ist es, die drei Aspekte MINT, Wertevermittlung und Service Learning zusammenzubringen.

Durch die wissenschaftliche Begleitstudie werden grundlagenwissenschaftliche Erkenntnisse darüber erwartet, ob und unter welchen Bedingungen das gewählte didaktische Modell in der Lage ist, dieses Ziel der Verknüpfung zu realisieren. Hierzu werden die von den Projektpartnern hervorgehobenen fünf Werte der Nachhaltigkeit, des Umweltbewusstseins, der Sozialen Gerechtigkeit, der Solidarität sowie der Verantwortungsübernahme in den Blick genommen. Betrachtet wird, ob sich einer oder eine Kombination dieser Werte im Projektverlauf bei den SchülerInnen ändert und ob sich eine mögliche Stabilität oder Veränderung der Werte durch besondere Merkmale der Projekte vorhersagen lassen.

Damit handelt es sich bei der vorgestellten Untersuchung um eine besondere Form einer Interventionsstudie. Es werden die „Effekte“ eines Treatments

gemessen und damit der Erfolg dieser Intervention beleuchtet. Gleichzeitig weicht das Design insofern von einer klassischen Interventionsstudie ab, weil das Treatment selbst nicht durch die ForscherInnen-Gruppe, sondern durch MitarbeiterInnen der beiden Stiftungen angeleitet und durch die Lehrkräfte an den Schulen umgesetzt wurde. Daraus folgt, dass von Forschungsseite aus keine Steuerungsmöglichkeiten für die Durchführungsqualität der Intervention selbst gegeben sind, sondern nur ex post durch Angaben aus den Projekten in Grenzen kontrolliert werden können. Feldexperimente sind ohnehin von begrenzter Aussagekraft für den Nachweis von Kausalität (Reinders, 2006; Stelzl, 1999). Im vorliegenden Fall erhöhen sich die Herausforderungen durch diesen Umstand nochmals.

Hinzu kommt, dass Werte und Einstellungen eine hohe Stabilität spätestens ab der Jugendphase aufweisen und sich insbesondere ab der späten Kindheit nur sehr langsam ändern. Insofern ist zu berücksichtigen, dass die betrachteten Projekte sich maximal über ein Schuljahr erstrecken haben und selbst hier zwischen den Projekten noch eine erhebliche zeitliche Variation bestanden hat. Das kürzeste Projekt nahm im eigentlichen Praxisanteil fünf Wochen in Anspruch, die längsten ca. drei Viertel des Schuljahres. Variationen in der möglichen Einflussnahme der Projekthalte auf die Werte der SchülerInnen sind somit bereits durch die unterschiedliche zeitliche Projektintensität erwartbar.

Unterschiede in den Umsetzungsqualitäten der einzelnen Schulen, Klassen und Lehrkräfte sind hiermit noch nicht einmal thematisiert. Der einfache Vorher-Nachher-Vergleich von Werten bei Heranwachsenden ist zunächst nur die Deskription von zwei Zuständen. Mögliche Veränderungen oder Stabilitäten sind dadurch noch nicht erklärt. Selbst im Falle sich signifikant ändernder Werte im Verlauf des Schuljahres ist damit noch keine Aussage über die Wirksamkeit der Maßnahme getroffen. Zeitgeschichtliche Ereignisse können hier ebenso einen Einfluss ausüben. Studien zu Werteveränderungen durch die Terroranschläge 9/11 in den USA zeigen, dass markante gesellschaftliche Erfahrungen zu Werteveränderungen ganzer Kohorten führen können (Himberger et al., 2011). Hätten die schrecklichen Taten in Berlin, Würzburg, Ansbach oder München kurz vor dem zweiten Messzeitpunkt der Wertebefragung gelegen, so wären auch Einflüsse der medialen Verarbeitung auf Werte wie Solidarität oder Verantwortungsübernahme vor diesem Hintergrund durchaus denkbar.

Daraus ergibt sich, dass die Werteveränderung oder -stabilität über die Zeit nicht als BlackBox betrachtet werden kann, sondern es in möglichst präzisiertem Ausmaß gelingen muss, die Input- und Prozessqualität der einzelnen Projekte empirisch abzubilden. Dies stellt für die Begleitforschung pädagogischer Praxis stets eine besondere Herausforderung dar (Kromrey, 2001) und gilt dementsprechend auch für Maßnahmen im schulischen Kontext (Ditton & Müller, 2015).

Die Informationsdichte zur Input- und Prozessqualität wurde durch eine Kombination verschiedener Informationsquellen und -methoden erhöht. Lehrkräfte wurden interviewt und die SchülerInnen mittels verschiedener Methoden zum Verlauf des Projekts und ihren eigenen Merkmalen befragt.

Zahlreiche methodische Neuentwicklungen waren hierfür notwendig, um den Verlauf und die Veränderungen des Projekts angemessen abbilden zu können. Neben dem von Mauz (2016) entworfenen Dilemma-Interview für Kinder, mit dem Argumentationsstrukturen zu den hier interessierenden Werten aufgedeckt werden, sind dies auch die neu konstruierten Skalen zur Erfassung von Werten

bei Kindern und Jugendlichen. Allein diese Innovationen stellen gerade im relativ kurzen Zeitrahmen des Projekts eine erhebliche grundlagenwissenschaftliche Leistung dar.

Dabei ist die Kombination dieser verschiedenen Datenquellen eine erhebliche Herausforderung. So sind die Aussagen der Lehrkräfte auf dem Aggregationsniveau des Projekts angesiedelt, wohingegen bspw. die Fragebogen-Daten der SchülerInnen auf der Individualebene liegen. Zu geringe Fallzahlen pro Projekt erlauben statistisch keine Kombination mittels Mehrebenenmodellierung (Ditton, 1998).

Insbesondere der Charakter einer Pilotstudie mit naturgemäß geringer Anzahl an Schulen und damit SchülerInnen legt der Aussagekraft einer wissenschaftlichen Begleitstudie Grenzen auf. Unterschiede zwischen Schulen bzw. Projekten lassen sich bei einer durchschnittlichen Fallzahl von 15 SchülerInnen pro Schule statistisch nicht gegen Zufallseffekte absichern, so dass eher Plausibilitätsannahmen über schulbezogene Gründe möglich wären. Eine Bewältigung dieser Herausforderung ist es, schulübergreifend nach Indikatoren zu schauen, die auf Umwelt- und Personenseite relevant für eine erfolgreiche Projektumsetzung sind. Da die menschliche Umwelt aber bereits für sich genommen viel zu komplex ist, um alle relevanten Merkmale zu erfassen (Bronfenbrenner, 1981), ist eine Vorauswahl derjenigen Merkmale notwendig, die erhoben werden.

Hierzu ist ein vorab formulierter theoretischer Rahmen unabdingbar. Angelehnt an Erfahrungen aus der Forschung zu gemeinnütziger Tätigkeit sowie zu Service Learning wird ein theoretischer Rahmen entwickelt, der neben Merkmalen der Projektdurchführung vor allem auf die Reflexionsfähigkeit der SchülerInnen als zentralem Aspekt zur Erklärung möglicher Werteveränderung abzielt.

Insgesamt handelt es sich um eine sehr erhebungsintensive Begleitstudie, die eine Vielzahl an Informationen aus unterschiedlichen Quellen mit sich gebracht hat. Das Ziel des vorliegenden Berichts ist es, diese Informationen zu verdichten und eine Antwort auf die beiden Frage zu generieren ob Service Learning in den MINT-Fächern zur Wertevermittlung bei Heranwachsenden beitragen kann und unter welchen Bedingungen dies der Fall sein könnte.

Hierzu wird zunächst das Modellprojekt „Service-Learning in den MINT-Fächern“ (vgl. Kapitel 2) sowie das Design der Begleitstudie skizziert und sodann der theoretische Rahmen aufgespannt, vor dessen Hintergrund die erhobenen Daten interpretiert werden (vgl. Kapitel 3).

Vor dem Hintergrund dieser Rahmeninformationen werden der Verlauf der Maßnahme aus der Perspektive der beteiligten Lehrkräfte nachgezeichnet und hierzu die Informationen aus den qualitativen Interviews verdichtet (vgl. Kapitel 4). Die Angaben der SchülerInnen in ihren Reflexionstagebüchern sowie die Daten der Fragebogenstudie werden schließlich herangezogen, um den Verlauf der Wertedimensionen am Beginn und Ende der Projekte bei den SchülerInnen zu beschreiben und zu erklären (vgl. Kapitel 5 & 6). Ergänzend hierzu werden aus Dilemma-Interviews mit einzelnen SchülerInnen vertiefend Argumentationsstrukturen herausgearbeitet, die mit den im Blickpunkt stehenden fünf Wertedimensionen korrespondieren (vgl. Kapitel 7).

Im abschließenden Kapitel 8 werden die sehr umfassenden Informationen verdichtet und kritisch beleuchtet. Es werden verschiedene Facetten möglicher Antworten auf die Frage nach der Wirksamkeit der Maßnahme diskutiert und

abschließend, soweit dies die Datenlage zulässt, Folgerungen für die Praxis formuliert (Kapitel 9).

Ein Forschungsprojekt in diesem Ausmaß ist in der Kürze der Zeit bereits für ein grundlagenwissenschaftliches Unterfangen eine enorme Herausforderung. Dies gilt umso mehr, wenn es sich, wie im vorliegenden Fall, um die wissenschaftliche Begleitung einer (schul-)pädagogischen Intervention handelt. Der investierte Aufwand kann nicht hoch genug eingeschätzt werden und war nur Dank des außergewöhnlichen Engagements zahlreicher Beteiligter möglich.

Hier gilt zunächst der ganz besondere Dank an Viola Reißig, die durch ihren unermüdlichen Einsatz den reibungslosen Ablauf des Projekts ermöglicht hat. Anna Mauz hat sich durch die Entwicklung der Dilemma-Interviews sehr verdient um das Projekt gemacht, auch hierfür ein gesonderter Dank. Sodann geht der besondere Dank an die beteiligten InterviewerInnen Jasmin Häner, Petra Pflüger und Jan-Philipp Schäfer, die zudem die Auswertungen der Dilemma-Interviews im Längsschnitt zur Verfügung gestellt haben. Schließlich geht ein außerordentlicher Dank an die Siemens Stiftung für die Förderung des und die Freudenberg Stiftung für die Kooperation im Forschungsprojekt. Hierdurch wurden erstmalig für Deutschland Einblicke in die Prozesse der Wertevermittlung durch Service Learning in MINT-Fächern ermöglicht.

Würzburg, im Februar 2017

*Laura Bünner, Miriam Heeg, Stefanie Hillesheim,  
Heinz Reinders & Helen Sayegh*







## 2 Das Modellprojekt „Service Learning in den MINT-Fächern“

Das Modellprojekt zur Verknüpfung von Service Learning mit der Wertevermittlung in den MINT-Fächern wird von der Freudenberg Stiftung und der Siemens Stiftung gemeinsam getragen, inhaltlich entwickelt und in seiner Umsetzung begleitet. Es verknüpft zwei thematische Schwerpunkte der beiden Stiftungen, die jeweils ihre Expertise in den beiden Bereichen einbringen.

### 2.1 Experimento und Service Learning

Die Siemens Stiftung hat das Konzept „*Experimento*“ entwickelt, welches Lehr- und Erziehungskräften aus Grund- und weiterführenden Schulen eine alltagsgerechte und lehrplanorientierte Auswahl an Themen rund um die Bereiche Energie, Umwelt und Gesundheit bietet. Spezifisch entwickelte Schulungen vermitteln den Pädagogen relevantes Wissen zum Einsatz von *Experimento*. Konkrete Anleitungen, Methoden und Materialien zum Experimentieren unterstützen die erfolgreiche Einbettung in das Unterrichtsgeschehen. Das Ziel, Heranwachsende für naturwissenschaftliche Themen zu begeistern, wurde sodann um die Wertekomponente erweitert. Es wurde die Idee entwickelt, mittels *Experimento* auch die Vermittlung von Werten zu realisieren (Mandl et al., 2015). Hier wird zwischen gegenstandsbezogenen sowie lernprozessbezogenen Werten unterschieden, die sich prinzipiell mit *Experimento* verknüpfen lassen sollten (vgl. Abbildung 2.1; Mandl et al., 2015, S. 10).



Abbildung 2.1: Wertekreis des Bildungskonzepts „Experimento“ (© Siemens Stiftung)

Gleichzeitig, so die Idee, lassen sich innerhalb dieser beiden Werteklassen nochmals Werte mit Gesellschafts-, Sozial- und Individualbezug identifizieren, die einen inhaltlichen Zusammenhang zu Experimento haben sollten. Aus diesen insgesamt neun Experimento-Werten wurden für das hier betrachtete Modellprojekt zur Verknüpfung mit Service Learning fünf Werte abgeleitet bzw. modifiziert, für die eine Veränderung bei SchülerInnen durch die Teilnahme an dem Modellprojekt erwartet wurde. Diese Werte sind im Einzelnen:

- Nachhaltigkeit,
- Umweltbewusstsein,
- Soziale Gerechtigkeit,
- Solidarität und
- Verantwortungsübernahme.

Somit werden nach dem Modell der Siemens Stiftung zwei Werte mit Gesellschaftsbezug (Nachhaltigkeit, Umweltbewusstsein), zwei Werte mit Sozialbezug (Soziale Gerechtigkeit, Solidarität) sowie ein Wert mit Bezug zur Individualebene (Verantwortungsübernahme) in den Mittelpunkt des Modellprojekts „Service Learning in den MINT-Fächern“ gerückt.

Die Freudenberg Stiftung bringt ihre langjährige Expertise in der Umsetzung von *Service Learning*-Projekten in das Modellprojekt ein. Service Learning ist eine Lehr-Lern-Form, in der Lernende in der Schule oder Universität erworbenes Wissen zum sozialen Nutzen für ihre Gemeinde umsetzen. Beispielsweise recherchieren SchülerInnen im Unterricht zum Thema „Wasserverschmutzung“, lernen Techniken der Bestimmung von Verunreinigungen, testen die umliegenden Gewässer auf Verschmutzungen und forschen nach möglichen Ursachen hierfür. Das Ziel von Service Learning ist dabei, sowohl das Wissen der SchülerInnen zu vertiefen als auch für soziale Fragen und Werte zu sensibilisieren (Seifert & Zentner, 2010). Ein wesentliches didaktisches Mittel ist neben einem hohen Grad an Lernautonomie für die SchülerInnen jenes der Reflexion, über die die SchülerInnen theoretische Inhalte und reale Praxiserfahrungen miteinander verknüpfen (Boud & Walker, 1985; Reinders, 2016b; Seifert, Zentner & Nagy, 2012).

## 2.2 Zeitlicher Ablauf des Modellprojekts

Im Modellprojekt wurden beide Stränge zusammengeführt. Für die wissenschaftliche Begleitstudie entstand der Eindruck, dass beide Stränge im auch von den Projektträgern als „Verknüpfungsworkshop“ bezeichneten Veranstaltungen didaktisch miteinander verknüpft werden sollten. Das Ziel ist es, die Vermittlung von Werten in den MINT-Fächern über das didaktische Konzept des Service Learning zu intensivieren. Auch entstand bei der wissenschaftlichen Begleitung der Eindruck, dass beide Bildungsansätze wechselseitig verstärkend eingesetzt werden sollten. Hierzu wurden für die Pilotphase im Schuljahr 2015/16 insgesamt zehn Schulen aus Sachsen-Anhalt sowie Berlin und Bayern als Kooperationspartner gewonnen. Die Berliner Schule ist im Verlauf des Projekts ausgeschieden. In diesen Schulen sollte der neue Ansatz erstmalig erprobt und die beteiligten Lehrkräfte sollten sowohl in der Nutzung von Experimento als auch von Service Learning fortgebildet werden (vgl. Abbildung 2.2). Der Projektverlauf lässt sich über die verschiedenen Schulen hinweg in zwei Projektphasen einteilen:

- *Qualifizierungsphase.* In dieser Phase werden die Lehrkräfte durch eine gemeinsame Auftaktveranstaltung, Workshops zu Experimento und Service Learning sowie Projekt-Coachings vor Ort für die Durchführung ihrer konkreten Projekte mit den SchülerInnen qualifiziert.
- *Umsetzungsphase.* Zeitlich parallel oder im Anschluss beginnen die Schu-len mit der Planung und Umsetzung ihrer Projekte mit den SchülerInnen innerhalb der MINT-Fächer unter Nutzung von didaktischen Elementen des Service Learning. In dieser Phase werden die Projekte durch weitere Coachings unterstützt, die in der Bezeichnung der Projektträger als individuelle Schulbegleitung bezeichnet werden. Die Umsetzungsphase an den Schulen wird idealerweise von einer Auftakt- und Abschlussveranstaltung in den einzelnen Schulen gerahmt.

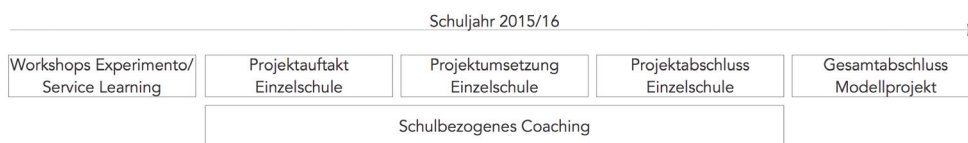


Abbildung 2.2: Ablauf des Modellprojekts „Service Learning in den MINT-Fächern“ mit den für die wissenschaftlichen Begleitung relevanten Projektbestandteilen

Zeitliche Variationen ergaben sich im Modellprojekt insbesondere bei der Umsetzung der einzelnen Projekte in den Schulen. Während den Schulen prinzipiell für die Umsetzungsphase der Zeitraum zwischen dem Gesamtauftritt und -abschluss zur Verfügung stand, wurde dieses Zeitfenster sehr unterschiedlich genutzt. Der Zeitrahmen reicht hier von fünf bis zu ca. zehn Monaten zeitlichem Umfang, wobei die Ausdehnung der Praxisphase von einer Woche bis hin zu ca. sechs bis acht Monaten reichte.

### 2.3 Schulprofile und inhaltliche Gestaltung der Schulprojekte

Neben der zeitlichen gab es zudem erhebliche inhaltliche Variationen zwischen den Projektschulen, sowohl was die zugehörigen Unterrichtsfächer als auch was die konkreten Inhalte der Projekte anbetrifft. Teilweise finden sich bei der Fachzuordnung auch Ergänzungen zum MINT-Bezug und es sind Schulen beteiligt, die ggf. mehr als ein Projekt umgesetzt haben. Nachfolgend werden die Schulprofile, wie sie die Schulen selbst nach außen kommunizieren vorgestellt und die einzelnen Projekte an den Schulen kurz skizziert, um diese Vielfalt kenntlich zu machen. In den folgenden Projektbeschreibungen werden als teilnehmende SchülerInnen diejenigen gezählt, die an der Befragung zu beiden Messzeitpunkten teilgenommen haben.

#### Schule 01

Die Schule 01 wurde als „MINT-freundliche Schule“ ausgezeichnet, was sich in einer Vielzahl an Projekten auch außerhalb der Schule bestätigt. Es wurde beispielsweise an Mathematik-Olympiaden oder auch an der „Junior-Ingenieur-Akademie“ teilgenommen. Neben dem MINT-Bereich gibt es für die SchülerInnen zudem viele weitere Möglichkeiten sich zu engagieren, etwa als Mitglied im Schülerrat, als Schülerpate oder auch als Streitschlichter. Soziales Engagement verwirklicht die Kooperationsschule u.a. im bundesweiten Netzwerk „Service-Learning - Lernen durch Engagement“ der Freudenberg Stiftung. Zusätzlich zu diesen Möglichkeiten zur Schülerpartizipation gibt es

neben Förderunterricht und Hausaufgabenbetreuung auch Aktivitäten, die vor allem ausreichende Bewegung und handwerkliches Geschick fördern sollen.

Am *Projekt 01* nahmen 26 SchülerInnen der achten Klasse teil. Diese beschäftigten sich über sechs Monate mit den fachlichen Aspekten der Leitidee Energie. Durch mehrere Teilprojekte zu dem Thema Energie sollten theoretische Sachverhalte auf reale Situationen und Probleme übertragen werden. Dazu wurden im Physikunterricht Kleingruppen zu den Themen „Umgang mit Wärmeenergie“, „Elektrische Energie“ und „Körperenergie“ gebildet, welche auf unterschiedliche Arten behandelt wurden. Gleichzeitig engagierten sich die SchülerInnen für den verantwortungsbewussten Umgang mit Energie im öffentlichen Raum.

### Schule 02

Diese Schule ist eine Lebens- und Arbeitsgemeinschaft, die von allen Beteiligten – SchülerInnen, Eltern, LehrerInnen, ErzieherInnen und technischen MitarbeiterInnen – gleichermaßen geprägt und getragen wird. Sie ist entwicklungsfähig, lebens- und wirklichkeitsnah. Das demokratische Gefüge soll dem Entstehen von Hierarchien entgegenwirken. Die Demokratie ist nicht nur eine Staatsform, sondern auch eine Lebensform. Alle Beteiligten sollen die Schule als solche begreifen und mitgestalten. Gemeinsam werden Arbeits- und Lernformen entwickelt, die von der Zusammenarbeit des LehrerInnen-teams bestimmt werden und die Motivation der SchülerInnen, ihre Erfahrungen und Interessen, ihre Probleme, ihre Fragen und ihre Konflikte berücksichtigen. Alle Beteiligten pflegen die Kooperation und Kommunikation. Sie erfahren Gemeinschaft statt Konkurrenz, überwinden Ausgrenzung und werden an die Aufgaben der öffentlichen Verantwortung herangeführt.

Das *Projekt 02a* wurde von zehn SchülerInnen der dritten Jahrgangsstufe durchgeführt. Die SchülerInnen lernten im Schulgartenunterricht Kräuter sowie deren Einsatzmöglichkeiten kennen. Zudem legten sie eine Kräuterspirale in einem Wohnheim für Menschen mit Behinderung in Zusammenarbeit mit einigen der BewohnerInnen an. Dabei wurde das Projekt im Deutsch-, Sachkunde-, Mathematik- und Gestaltungsunterricht angebunden und wurde über sechs Monate behandelt.

Im *Projekt 02b* dieser Schule lernten 14 SchülerInnen der 2. Klasse das Verbrennungsdreieck und dessen Bedeutung kennen. Dazu beschäftigten sie sich mit Maßnahmen zum Brandschutz und vermittelten, in Zusammenarbeit mit der Feuerwehr, diese Kenntnisse Menschen mit Fluchterfahrung. Die Projektlaufzeit betrug sechs Monate. Die Fächer Deutsch, Ethik, Englisch und Sachunterricht wurden für die curriculare Anbindung des Projekts genutzt.

### Schule 03

„Gute Schule aus christlicher Verantwortung“, das ist das Leitbild dieser Schule. In einer Zeit ständigen Wandels, in der vielfältige Wert- und Moralvorstellungen miteinander konkurrieren sollen christliche Grundwerte, kompetenzorientierte Bildung, das Erleben von Gemeinschaft, Verantwortung und Ordnung einen Rahmen für Halt und Sicherheit bieten, um sich selbstbestimmt entwickeln zu können und für die menschliche Gemeinschaft verantwortlich gestaltend wirksam zu werden. Die Schule ist ein staatlich anerkanntes Gymnasium mit erlebbarer christlicher Orientierung sowie den Teilprofilen Hochbegabtenförderung

und Wirtschaft. Die SchülerInnen werden in ganzheitlicher Weise mit Blick auf die Bewältigung zukünftiger Lebensaufgaben gebildet und erzogen. Dazu tragen innovative und klassische Unterrichtsmethoden in Ergänzung mit einem vielfältigen Zusatzangebot bei. Höflichkeit und Respekt, Toleranz und Offenheit, Zuverlässigkeit, Verbindlichkeit und Konsequenz gehören zu den grundlegenden Umgangsformen. Die Schule ist ebenfalls Mitwirkende im Netzwerk „Lernen durch Engagement“.

Im *Projekt 03* beschäftigten sich 15 SchülerInnen der 8. Klasse über fünf Monate im Physikunterricht mit den Themen Wasser, Energie sowie Wärme. Im Rahmen dessen engagierten sie sich für ein einwöchiges attraktives Freizeitangebot im ländlichen Raum, welches durch Experimentiernachmittage für jüngere SchülerInnen realisiert wurde. Zudem wurde ein SchülerInnen-Café für die Eltern organisiert.

#### Schule 04

Diese Schule konnte wegen des Wechsels der beteiligten Lehrkräfte das geplante Projekt letztlich nicht umsetzen und ist im Verlauf des Modellprojekts ausgeschieden.

#### Schule 05

Schule 05 gehört zu den „Schulen ohne Rassismus – Schule mit Courage“. So gibt es beispielsweise Schüleraustauschprogramme nach Russland, Polen oder auch Ungarn. Als kooperative Gesamtschule bietet sie ihren SchülerInnen die Möglichkeit, alle Schulabschlüsse des allgemeinbildenden Schulwesens zu erwerben. Als UNESCO-Projektschule wird der Schulalltag durch Themen wie Menschenrechts- und Umweltbildung, interkulturelles Lernen oder auch Bildung für nachhaltige Entwicklung erweitert. Die SchülerInnen lernen im Schülerrat demokratisch zu agieren und das Schulleben aktiv mitzugestalten. Insgesamt können die SchülerInnen Aktivitäten aus einem vielseitigen Angebot wählen.

Im *Projekt 05* setzten sich 14 SchülerInnen der 8. Klasse mit der CO<sub>2</sub>-Belastung eines Stadtviertels auseinander. Hierzu wurden Verkehrszählungen vorgenommen, um die daraus errechneten Werte in ein eigens erstelltes Modell zu übertragen. Die Laufzeit des Projekts betrug sechs Monate. Dabei fand die Auseinandersetzung mit den Messungen sowie den Ergebnissen im Physik-, Technik- und Mathematikunterricht statt.

#### Schule 06

Die Mittelschule umfasst die Jahrgangsstufen 5-10 und führt mit dem M-Zug ab der siebten Klasse zur Mittleren Reife. Im Rahmen des Erziehungs- und Bildungsauftrages für die bayerischen Schulen hat sie die Aufgabe, dem/der SchülerIn eine grundlegende Allgemeinbildung zu vermitteln, Hilfen zur Berufsfindung zu bieten und Voraussetzungen für die berufliche Aus- und Weiterbildung zu schaffen. In Verbindung mit dem beruflichen Schulwesen eröffnet sie Bildungswege, die zu einer abgeschlossenen Berufsausbildung führen und weitere schulische und berufliche Qualifikationen ermöglichen. Als allgemeinbildende Schule erschließt sie den SchülerInnen nach dem Maße ihrer Fähigkeiten die wesentlichen Bereiche der Kultur und verhilft ihnen dadurch zur vielseitigen persönlichen Entfaltung. Indem sie sie zu einer verantwortlichen Gestaltung des eigenen Lebens und zur Wahrnehmung von Rechten und



Pflichten in der Gemeinschaft befähigt, bereitet sie die SchülerInnen auf das zukünftige Erwachsenenleben vor und ist zugleich Stätte jugendlichen Lebens.

Das *Projekt 06a* wurde von 25 SchülerInnen der sechsten Klasse im PCB Unterricht (kombinierte Unterrichtsform an Mittelschulen in Bayern aus Physik, Biologie und Chemie) durchgeführt. Diese beschäftigten sich über sechs Monate mit dem Thema Wasser und brachten es Kindergartenkindern näher. Hierzu wurden vor allem Experimente hinsichtlich der Eigenschaften von Wasser für die Kindergartenkinder aufbereitet, sodass diese die Experimente leicht nachvollziehen konnten.

Durch das *Projekt 06b* setzten sich 13 SchülerInnen einer achten Klasse mit dem Thema Drogen auseinander. Dazu sammelten sie über sechs Monate Informationen aus unterschiedlichen Quellen. Darüber hinaus engagierten sie sich in einer Einrichtung für Drogenabhängige, indem sie Selbstgekochtes zur Verfügung stellten. Somit wurde das Projekt nicht nur im PCB-Unterricht, sondern auch im Fach Soziales umgesetzt.

### Schule 07

Diese Schule hat zum Ziel, das Umweltbewusstsein junger Menschen auf lange Sicht zu fördern. Dabei setzt sie nicht auf kurzzeitigen Aktionismus, sondern auf eine Vielzahl von Einflüssen, die auf Grund des ständigen Erlebens zu einem Qualitätssprung auf dem Weg zum umweltbewussten Denken führen sollen. Ziel ist es dabei, durch die Veränderung des Umfeldes der SchülerInnen ihr soziales Verhalten positiv zu beeinflussen, um ihnen die Augen für ihr eigenes Umfeld und damit für ihre Umwelt zu öffnen. Es gilt zu verstehen, dass die Erziehung von SchülerInnen zu sozialen umweltbewussten Persönlichkeiten wichtiger sein muss als die Fülle vorhandener Lehrpläne. Die Schule ist Mitwirkende im Netzwerk „Lernen durch Engagement“.

Im *Projekt 7a* lernten sieben SchülerInnen der Klasse 8 und im *Projekt 7b* insgesamt 13 SchülerInnen der siebten Klasse im Physik- und Chemieunterricht komplexe Naturphänomene kennen. Aus diesen entwickelten sie altersgerechte Unterrichtssequenzen und Experimente für die Klassenstufen drei und vier einer Grundschule und führten diese über ca. zehn Monate mit GrundschülerInnen durch.

### Schule 08

Diese Schule ist ebenfalls Mitglied des Service-Learning Netzwerkes. Sie setzt sich zum einen das Ziel, dass jeder der SchülerInnen einen Schulabschluss erreicht und zum anderen, dass SchülerInnen mit Teilstörungen eine optimale Förderung erhalten, was auch auf die SchülerInnen im gemeinsamen Unterricht zutrifft. Entsprechend hierzu gibt es beispielsweise Teambildungsprojekte, um die Teamarbeit sowie die Klassengemeinschaft zu stärken. Von den SchülerInnen wird im Gegenzug erwartet, dass sie regelmäßig sowie pünktlich am Unterricht teilnehmen und gewissenhaft mit gestellten Aufgaben sowie Materialien umgehen. Treten Schwierigkeiten auf, werden diese gemeinsam mit den jeweiligen SchülerInnen, den Eltern und der Klassenleitung angegangen. Im Rahmen des Ganztagsangebots können die SchülerInnen aus einer Vielzahl sehr unterschiedlicher Arbeitsgemeinschaftsangebote wählen. Zu diesen zählen sportliche, handwerkliche, technische oder auch soziale Aktivitäten.



Das *Projekt 8* wurde von 14 SchülerInnen der siebten Klasse über einen Zeitraum von zehn Monaten durchgeführt. Diese lernten im fächerübergreifenden naturwissenschaftlichen Unterricht die Funktionen von Wald und lokalen Ökosystemen kennen. Im Bezug dazu restaurierten sie einen brachliegenden Naturlehrpfad und unterstützten bei der Organisation sowie der Durchführung der Waldjugendspiele für eine vierte Klasse.

#### Schule 09

„Wer nicht neugierig ist, erfährt nichts!“ (J. W. v. Goethe) ist das Motto dieser Schule. Sie ist zertifiziert als gesunde Schule, „Schule ohne Rassismus – Schule mit Courage“ und erhielt das Berufswahlsiegel, das an Schulen mit vorbildlicher Berufswahlorientierung ausgegeben wird. Dieser Auszeichnung wird beispielsweise durch zahlreiche Bewerbungstipps oder auch die Möglichkeit, Ausbildungen in Unternehmen während der Feiertage kennenzulernen, entsprechen. Die Schule ist Mitwirkende im Netzwerk „Lernen durch Engagement“.

Am *Projekt 9* nahmen 16 SchülerInnen der neunten Klasse teil. Die SchülerInnen lernten die positiven sowie negativen Auswirkungen der Sonne und somit unter anderem die Bedeutung von Sonnenschutz kennen. Diese Kenntnisse gaben sie in verschiedenen Kleingruppen altersgerecht an Kindergartenkinder weiter. Somit wurden zum Thema passende Experimente durchgeführt und es entstand eine Mal- sowie eine Sonnenschutzcke. Das Projekt wurde über sieben Monate im Technik- und Hauswirtschaftsunterricht durchgeführt.

Die Übersicht in Tabelle 2.1 zeigt zusammengefasst die Kernmerkmale der Projekte sowie ergänzend zu den vorherigen Profilbeschreibungen das Alter der teilnehmenden SchülerInnen.

Tabelle 2.1: Übersicht der Projekte nach Fach mit MINT-Bezug, Dauer sowie Alter und Anzahl der teilnehmenden der SchülerInnen

Schule	Projekt	Fach	Dauer in Monaten	Alter in Jahren	n
01	01	Physik	6	13-14	26
02	02a	Sachkunde/Mathe	6	8-10	10
	02b	Sachunterricht	6	7-8	14
03	03	Physik	5	13-14	15
05	05	Physik/Technik/Mathe	6	13-14	14
06	06a	PCB	6	11-13	25
	06b	PCB/Soziales	6	13-15	13
07	7a	Physik/Chemie	10	13-14	7
	7b	Physik/Chemie	10	11-14	13
08	8	Fachüberg. naturw. Unterr.	10	12-14	12
09	9	Technik	7	14-17	16
Summe					165

Die insgesamt 165 SchülerInnen, von denen Angaben zur Teilnahme am Modellprojekt vorliegen, sind zumeist in der Sekundarstufe I einzuordnen und haben an Projekten von etwa einem halben Jahr bis zu zehn Monaten teilgenommen. Sieben der elf Projekte hatten (auch) einen Bezug zum Fach Physik, vier zum Fach Chemie und zwei zu Mathematik. Sachunterricht bzw. Technik wurden zusammengenommen drei Mal als curriculare Anbindung genannt.

---

Die größte Zahl an SchülerInnen konnte mit 28 TeilnehmerInnen an Schule 06 erreicht werden, den geringsten Stichprobenumfang weist Schule 08 mit zwölf SchülerInnen auf. Im Durchschnitt konnten etwas über fünfzehn SchülerInnen pro Schule durch die wissenschaftliche Begleitstudie erreicht werden.

Um für die Auswertungen eine maximale Anonymisierung der Schulen gewährleisten zu können, werden die Schulen im Ergebnisteil mit Buchstaben und nicht mit den Nummerierungen genannt. Dabei entspricht der Buchstabe A für eine Schule nicht der Nummer 1 oder der Buchstabe B der Nummer 2. Zahlen und Buchstaben wurden willkürlich zugeordnet.

### 3 Die wissenschaftliche Begleitstudie

Die wissenschaftliche Begleitstudie erstreckt sich über den gesamten Projektverlauf und somit alle zuvor genannten Phasen des Modellprojekts. Die Planungen für die Begleitstudie haben im Januar 2015 begonnen, damit rechtzeitig zum Beginn der Qualifizierungsphase die empirische Betrachtung des Modellprojekts in all seinen Facetten möglich wurde.

#### 3.1 Das Untersuchungsdesign

Dabei wurde die Konzeption der Begleitstudie einerseits an einem Vorher-Nachher-Design (Prä-Post-Design) ausgerichtet, andererseits wurden Elemente der Prozessbeschreibung aus Sicht der SchülerInnen und Lehrkräfte mit einbezogen.

##### Prä-Post-Design

Die SchülerInnen wurden vor Beginn und zwei Wochen nach Abschluss der Umsetzungsphase in den Schulen mittels standardisierter Fragebögen sowie ausgewählte SchülerInnen durch Dilemma-Interviews begleitet. Schwerpunkt war die Veränderung von Werten durch die Teilnahme am Modellprojekt und möglichen Bedingungen für etwaige Werteveränderungen. Ferner wurden die Lehrkräfte durch qualitative Befragungen mittels ExpertInnen-Interviews vor und nach Abschluss des Projekts interviewt.

##### Prozessbeschreibung

Die Lehrkräfte wurden in den Abschlussinterviews gebeten, rückblickend verschiedene Merkmale des Projekts einzuschätzen, darunter beispielsweise das Ausmaß des Wertebezugs oder die Einhaltung von Qualitätsstandards von Service Learning. Die SchülerInnen wurden in den Fragebögen ebenfalls gebeten, sich an Merkmale des Projektverlaufs zu erinnern. Diese subjektiven Einschätzungen wurden ergänzt durch von den SchülerInnen bearbeitete Reflexionstagebücher. Diese Tagebücher mit offenen Fragen zu verschiedenen Facetten des Projektverlaufs wurden vor Projektbeginn, zwei Mal während der Umsetzung und einmal nach Abschluss des Projekts administriert.

Abbildung 3.1 stellt die eingesetzten Methoden mit den dazu gehörigen Fallzahlen der wissenschaftlichen Begleitstudie dar und ordnet diese zeitlich dem Projektverlauf zu.

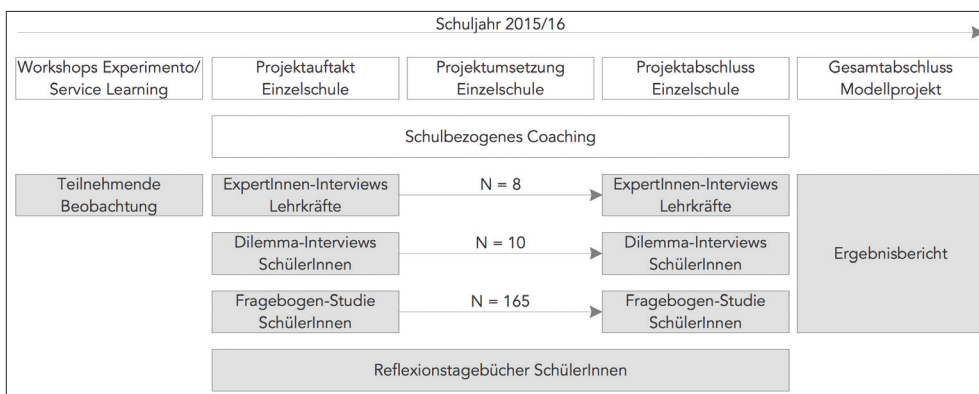


Abbildung 3.1: Design der wissenschaftlichen Begleitstudie mit Bezug zu den für die Begleitung relevanten Projektbestandteilen

Die Darstellung der Ergebnisse folgt diesem Ablaufschema, so dass zunächst die Ausführungen der Lehrkräfte an den Schulen systematisiert und dazu genutzt, die Rahmeninformationen sowie Wahrnehmungen der Lehrkräfte zu den einzelnen Projekten beleuchten zu können.

Den Hauptgegenstand des Ergebnisteils bilden sodann die Ergebnisse der Fragebogenstudie und die Überprüfung eines theoretischen Modells zur Vorhersage der fünf Werte durch Bedingungen der Projekte bzw. Merkmale der SchülerInnen. Die Dilemma-Interviews werden herangezogen, um sich möglicherweise verändernde Argumentationsmuster zu den fokussierten Werten bei einer ausgewählten Stichprobe aufdecken zu können.

Die Workshops für die Lehrkräfte zu den Themen Service Learning und Experimento und dem sog. „Verknüpfungsworkshop“ wurden durch teilnehmende Beobachtung begleitet und nach den Kategorien Ziele, Beschreibung des Settings, Didaktik und gruppenspezifischen Prozessen dokumentiert. Die Ergebnisse der teilnehmenden Beobachtung liegen den Stiftungen vor.

Für diese gesamten Ergebnisdarstellungen ist ein theoretischer Rahmen grundlegend, auf dessen Basis die wissenschaftliche Begleitung konzipiert wurde und der im nachfolgenden Kapitel dargestellt wird.

### 3.2 Theoretischer Hintergrund

Grundsätzlich wird davon ausgegangen, dass sich Service Learning als konstruktivistische Lehr-Lern-Form von konventionellem Unterricht durch seinen Lebensweltbezug und das höhere Ausmaß an Selbststeuerung durch die Lernenden abhebt (Hofer, 2007; Reinmann-Rothmeier & Mandl, 2007). Gleichzeitig stellt Service Learning durch den Aspekt des sozialen Engagements eine besondere Form konstruktivistischen Lehrens und Lernens dar (Reinders, 2016a).

Vor diesem Hintergrund wird angenommen, dass Service Learning sich nicht nur auf den Wissenserwerb von Lernenden, sondern auch auf deren Persönlichkeit auswirkt (Sliwka, 2004), was Furco (2004) zu der vorsichtig optimistischen Annahme verdichtet, dass Teilnehmende an Service Learning u.a. sozial sensibler und motivierter als andere SchülerInnen ohne vergleichbare Erfahrung seien. Tatsächlich legen zahlreiche Befunde aus den Vereinigten Staaten einen förderlichen Persönlichkeitseinfluss von Service Learning im schulischen Kontext nahe (z.B. Billig, Root & Jesse, 2005; Celio et al., 2011). Für Schulen und SchülerInnen in Deutschland liegen sporadische Befunde vor (z.B. Seifert, 2012; Sliwka, 2004; Speck, Ivanova-Chessex & Wulf, 2013), die zumindest einmal nicht gegen diese These sprechen. Konkrete empirische Belege für die Wirksamkeit von hiesigem Service Learning bei SchülerInnen existieren bislang jedoch nicht. Dies hat vielfältige und nachvollziehbare Gründe, etwa die große Bandbreite an Service Learning-Formen, -inhalten oder auch -zielgruppen (Reinders, 2016a).

Allerdings bedarf es hierzu eines theoretischen Konzepts, das SchülerInnen, Projektverläufe udgl. nicht als Black Box betrachtet, sondern spezifische Bedingungen benennt, unter denen ein Einfluss von Service Learning auf Merkmale von Lernenden festgestellt werden kann. Gleichzeitig müssen die Merkmale, für die eine Veränderung durch die Teilnahme an Service Learning erwartet wird, benannt werden. Nachfolgend werden zunächst die im Mittelpunkt der Studie stehenden Werte skizziert um daran anschließend mit der Theorie

Gemeinnütziger Tätigkeit (TGT) und dem Reflexionsmodell nach Reinders und Hillesheim (2011) mögliche Prädiktoren für sich ändernde Werte zu bestimmen.

## Werte

Allgemein werden Werte als stabile und längerfristig angelegte Merkmale von Personen verstanden, die Ausdruck von wünschenswerten Handlungsformen, -inhalten und -folgen sind (Graumann & Willig, 1983; Hofer, Reinders & Fries, 2010; Reinders, 2016b; Schmitz, 2000). Sie stehen in keinem direkten Zusammenhang zum konkreten Handeln, sondern werden vermittelt über Ziele mit diesen verknüpft. Terminale Werte sind dabei verallgemeinerte Vorstellungen von einem „Man sollte xy machen“, wohingegen instrumentelle Werte der Aussage „Ich sollte xy machen“ entsprechen (Rokeach, 1973). Demgemäß sind instrumentelle Werte persönlich verbindlicher und sind entsprechend enger an persönliche Ziele und in der Folge Handlungen geknüpft (Bardi & Schwartz, 2003).

Was die Inhalte von Werten angeht, so existieren eine Vielzahl an diskreten oder stetigen Taxonomien, von denen die besonders häufig rezipierten Wertekonzepte jene von Rokeach (1973) sowie der Wertekreis von Bilsky, Janik und Schwartz (2011) sind. Wenngleich diese Wertekonzepte und inhaltlichen Dimensionierungen theoretisch ausformuliert und insbesondere im Fall von Bilsky und KollegInnen auch empirisch gut bestätigt sind, ist die Wahl der Werte im vorliegenden Projekt gleichwohl auf eine eigene Taxonomie gefallen. Die im Projekt von den Stiftungen fokussierten Werte sind, wie bereits benannt:

- Nachhaltigkeit,
- Umweltbewusstsein,
- Soziale Gerechtigkeit,
- Solidarität und
- Verantwortungsübernahme.

Dabei wird facettheoretisch jedem Wert eine kognitive, affektive und behaviorale Dimension unterstellt und entsprechend bei der empirischen Erfassung operationalisiert (Standop, 2005; vgl. Abbildung 3.2).

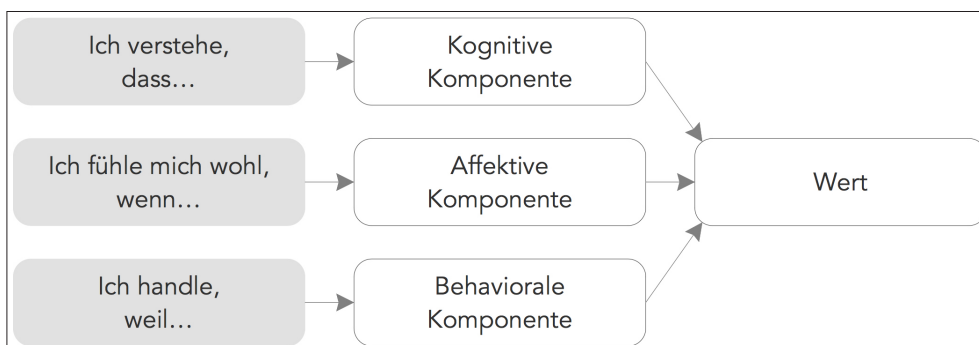


Abbildung 3.2: Facetten von Werten

Als kognitive Komponente wird das deklarative und/oder prozedurale Wissen zu einem Wert verstanden, ein Wert also in seiner inhaltlichen Ausformung durchdrungen. Die affektive Komponente bildet das Empfinden zu einem Wert ab, das sich auf dem Kontinuum von Wohlsein bis Unwohlsein abbilden lässt. Die

behaviorale Komponente beinhaltet das mit einem Wert assoziierte Handeln als Form bewussten Verhaltens. Bei der behavioralen Dimension dient der Wert gleichsam als subjektive Begründung für Handeln. Dem vorangestellt kann aber jeder Wert knapp wie folgt beschrieben werden:

- *Nachhaltigkeit*. Durch eigenes Handeln Rücksicht auf die Bedürfnisse zukünftiger Generationen nehmen und Ressourcen für möglichst langfristigen Nutzen einsetzen.
- *Umweltbewusstsein*. Bewusster und schonender Umgang mit natürlichen Ressourcen und Achtung des Gleichgewichts von Flora und Fauna.
- *Soziale Gerechtigkeit*. Grundsätzliche Anerkennung gleicher Rechte aller auf Zugang zu gesellschaftlichen Möglichkeiten.
- *Solidarität*. Handeln als Ausgleich ungleicher Zugangsmöglichkeiten zu gesellschaftlichen Ressourcen.
- *Verantwortungsübernahme*. Bewusstes Handeln sich selbst und anderen gegenüber unter Annäherung an eine persönliche Verantwortung für Handlungskonsequenzen.

Diese Definitionen sind zumindest in Teilen dem angenähert, was in der Studie zur Wertebildung durch „Experimento“ für diese Werte skizziert wurde (Mandl, 2015).

Durch die drei Komponenten lassen sich nun in einer Matrix mit den fünf Werten einzelne Bausteine identifizieren, die einer empirischen Erfassung zugänglich sind und gleichzeitig die Werte auch inhaltlich definieren (vgl. Abbildung 3.3).

	Wohlbefinden durch...	Verständnis für...	Handeln...
Nachhaltigkeit	Erhalt und Dauerhaftigkeit	Vergänglichkeit/ Zukunftsdenken	als schonender Umgang
Umweltbewusstsein	bewussten Genuss und Schonung	die Endlichkeit von Ressourcen	zur Schaffung neuer Ressourcen
Verantwortungsübernahme	erlebte Verlässlichkeit	Reziprozität von Beziehungen	als verlässliche PartnerIn
Solidarität	Unterstützung für und durch Andere	Asymmetrie sozialer Positionen	zur Minderung soz. Asymmetrie
Soziale Gerechtigkeit	gerechte Verteilung gesellsch. Güter	Ursachen ungleicher Verteilung	als Prinzip der Chancengleichheit

Abbildung 3.3: Facettentheoretische Betrachtung der fünf Werte (© Empirische Bildungsforschung)

Gleichzeitig macht der facettentheoretische Zugang deutlich, dass sich bspw. das Wohlbefinden bei den unterschiedlichen Werten auch an unterschiedlichen Aspekten festmacht. Während beim Umweltbewusstsein Wohlbefinden durch bewussten Genuss entsteht, geht Verantwortungsübernahme mit erlebter Verlässlichkeit einher, sowohl der eigenen als auch jener sozial relevanter



Anderer. Im Vergleich der Spalten zeigt sich sodann, dass Umweltbewusstsein das Verständnis (im Sinne von Verstehen) endlicher Ressourcen, das Handeln zur Wahrung oder Schaffung neuer Ressourcen und das positive Empfinden bewussten Genusses beinhaltet. Entsprechend werden die fünf Werte u.a. für die Fragebogenstudie operationalisiert.

## Vorhersage von Werten

Es gehört zu den klassischen Fragen der pädagogischen Forschung, über Wirkungen erzieherischer oder bildnerischer Maßnahmen nachzudenken (Krüger, 2010). Insbesondere im Zuge der Debatten um die PISA-Ergebnisse hat sich, ähnlich wie beim sog. „Sputnik-Schock“ der 1950er Jahre in den Vereinigten Staaten, ein intensiviertes Interesse an der Evaluation pädagogischer Maßnahmen ergeben (Kuper, 2005). Dieses zunächst auf das formale Bildungssystem fokussierte Interesse an der Bewertung von Bildungsqualität hat sich mittlerweile auch auf die außerschulischen Bereiche ausgedehnt (Stecher et al., 2007). Allerdings zeigen sich die bereits bei schulischen Maßnahmen auftretenden Herausforderungen einer theoretischen Grundlegung (Ditton & Müller, 2015) aufgrund der ungleich größeren Vielfalt pädagogischer Praxis verschärft im außerschulischen Bereich (Merkens, 2006). Semi-wissenschaftliche Vorstellungen von Wirkungsanalysen verschleiern zusätzlich noch die Herausforderungen der Evaluationspraxis und suggerieren die einfache Messbarkeit von Wirkungen, als dass sie zur theoriegeleiteten Bewertung von Bildungsmaßnahmen beitragen (phineo, 2012).

Daraus folgt nicht eine prinzipielle Unzugänglichkeit der pädagogischen Praxis durch eine theoriegeleitete wissenschaftliche Begleitung (Kromrey, 2001). Vielmehr ist die Konsequenz, eine für den Gegenstandsbereich angemessene konzeptuelle Beschreibung zu finden, die den besonderen Merkmalen des Gegenstands gerecht wird, gleichzeitig aber auch verallgemeinerbare Aussagen über Zusammenhänge zwischen Merkmalen einer Maßnahme einerseits und Merkmalen der Maßnahmen-TeilnehmerInnen andererseits erlaubt. Hierbei können drei Ebenen konzeptueller Betrachtungen unterschieden werden:

- Modelle, die durch die Kombination von Evaluationsdesign und Benennung von Merkmalen als „Checkliste“ für eine wissenschaftliche Begleitung dienen und bedingt die Ableitung von Hypothesen über Klassen von Variablen ermöglichen (z.B. Roldan, Strage & David, 2004).
- Modelle, die Merkmale auf Umweltseite für das Gelingen einer pädagogischen Maßnahme systematisieren, ohne dass hieraus unmittelbar Hypothesen über den Zusammenhang von Projekt- und Individualmerkmalen ableitbar wären (z.B. Merkens, 2006).
- Modelle, die die subjektive Wahrnehmung von pädagogischen Maßnahmen als Prädiktoren für Korrelate auf Individualebene heranziehen und als intrapsychische „Wirkmodelle“ bezeichnet werden können (z.B. Youniss & Yates, 1997).

Keines dieser Modelle ist für den Gegenstandsbereich dieser Studie für sich genommen ausreichend. Modelle erst- und zweitgenannter Art fokussieren stark Merkmale der pädagogischen Umwelt und benennen die intrapsychischen Prozesse nicht, die den Zusammenhang zwischen Projekt- und Individualmerkmalen erklären können. Rein intrapsychische Modelle haben Schwierigkeiten, Klassen von Umweltvariablen zu unterscheiden, die zu ver-

schiedenen Aspekten des Individuums Zusammenhänge aufweisen können. Gleichzeitig besteht bei der Kombination verschiedener Modelle die Gefahr einer eklektizistischen Vorgehensweise, so dass bei einer Verknüpfung die theoretische Anschlussfähigkeit gegeben sein muss. Daher wird mit Ausnahme der allgemeinen Theorie pädagogischer Institutionen von Merkens (2006) auf Modelle rekuriert, die alle im Anwendungsbereich von Service Learning entwickelt wurden (vgl. Reinders, 2015, 2016). Dabei bilden den Kern der theoretischen Überlegungen die Institutionentheorie nach Merkens (2006) sowie die Theorie Gemeinnütziger Tätigkeit (TGT) nach Youniss und Yates (1997) sowie Reinders und Youniss (2006a).

### *Institutionentheorie*

Das Konzept von Merkens (2006) orientiert sich an einer Mischung aus betriebswirtschaftlichen Überlegungen zur Organisationsstruktur pädagogischer Institutionen einerseits sowie der Sozialisationstheorie von Geulen und Hurrelmann (1980; neu: Hurrelmann & Bauer, 2015) andererseits. Für die vorliegende wissenschaftliche Begleitung ist dabei weniger der organisationale Aspekt an sich entscheidend, sondern die Differenzierung von pädagogischer Praxis in eine institutionelle, Interaktions- und Individualebene. In Anlehnung an Berger und Luckmann (2012) fasst Merkens (2006) pädagogische Institutionen als intermediären Raum auf, der zwischen gesellschaftlichen Konstellationen einerseits und individueller Sozialisation andererseits vermittelt. Reinders (2016a) ordnet in diesen Zusammenhang auch Service Learning-Projekte als intermediäre „Institutionen“ ein. Die Brechung gesellschaftlicher Merkmale auf die individuelle Entwicklung und das Wechselverhältnis zwischen Institution und Individuum vollziehen sich demnach von der Institution über die pädagogische Interaktion hin zum Heranwachsenden. Gleichzeitig funktioniert diese Zusammenhangskette auch umgekehrt. Das Individuum nimmt über Interaktionen Einfluss auf die Gestalt der Institution, was sich bis zu gesellschaftlichen Veränderungen auswirken kann (Giddens, 1984).

Für die wissenschaftliche Begleitung wird die Ebene der Institution (in diesem Fall Schule und außerschulischer Partner) substituiert durch die konkretere Ebene des Projekts. Der Vorteil ist, dass Merkmale beider beteiligten Institutionen zumindest prinzipiell und in ihrem Zusammenspiel im konkreten Projekt beleuchtet werden können. Daraus ergibt sich folgende Differenzierung:

- *Projektebene* - Merkmale des Service Learning-Projekts als Ausgangspunkt für die darin möglichen Erfahrungen sowie die Projektintensität (zeitlich, psychologisch) (McGuire & Gamble, 2006).
- *Interaktionsebene* - Kommunikation zwischen Beteiligten über zielaffine Inhalte und Qualität der pädagogischen Beziehung.
- *Individualebene* - Subjektive Wahrnehmung der Umwelt als entscheidendes Maß für Vorhersagen zur produktiven Verarbeitung der Umweltanreize und individuelle Dispositionen als Brechung wahrgenommener Umweltreize hin zu Veränderungen in der Person als Folge des Projekts.

Wie benannt bleibt aber insbesondere das Verständnis der Prozesse auf der Individualebene bei der Institutionentheorie von Merkens (2006) lückenhaft, so dass ergänzend auf eine psychologische Theorie zurückgegriffen wird.



### Die Theorie Gemeinnütziger Tätigkeit (TGT)

Die TGT beschreibt, unter welchen Bedingungen Heranwachsende zu Veränderungen ihrer Werte im Kontext von Erfahrungen mit sozialem Engagement kommen (Reinders, 2014). Die Kernthese ist, dass gemeinnützige Tätigkeit in direktem Kontakt mit bedürftigen Menschen zu veränderter sozialer Handlungswirksamkeit und einem veränderten Selbstbild und in der Folge sozio-politischer Werte Heranwachsender führt (Youniss & Yates, 1997). Die Theorie wurde bereits für den Kontext Service Learning bei Studierenden adaptiert und als Grundlage für empirische Studien herangezogen (Reinders, 2016a). Dabei wird als wesentliche Ergänzung der Theorie die Einbindung der Reflexion als Verbindung von Theorie und Praxis angesehen (Kolb, 1984). Damit wird nicht nur der Bedeutung metakognitiver Kompetenzen Rechnung getragen (Hasselhorn & Labuhn, 2008), sondern auch berücksichtigt, dass Service Learning in Ergänzung zu Community Service die Vermittlung und Anwendung akademischen Wissens beinhaltet (Reinders, 2016a).

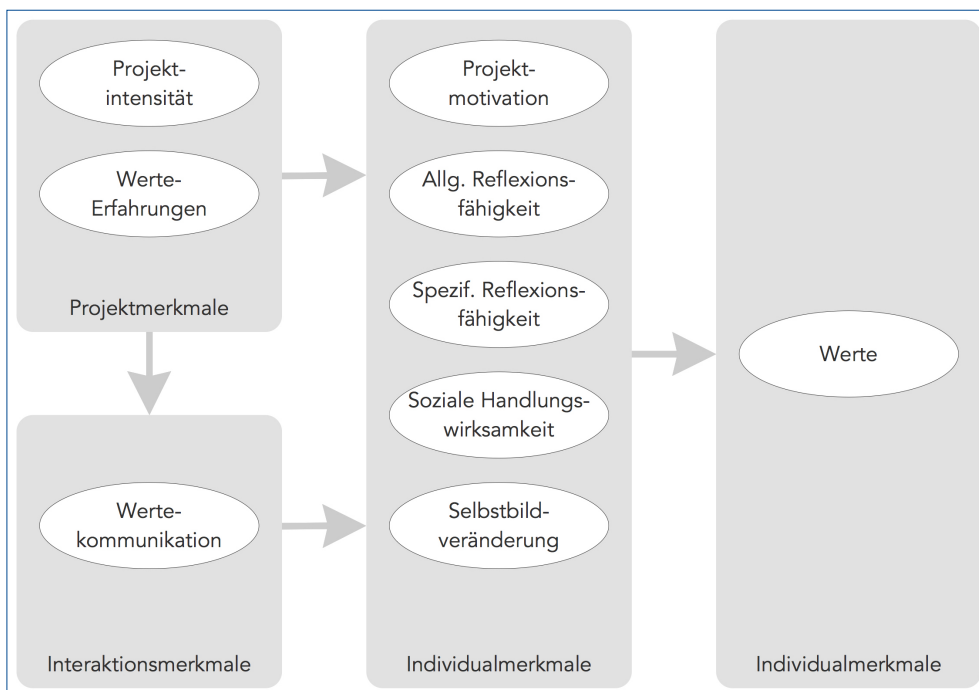


Abbildung 3.4: Theoretisches Modell zu Zusammenhängen von Projekt- mit Individualmerkmalen bei Service Learning-Projekten (© Empirische Bildungsforschung)

Die auf diese Weise modifizierte TGT berücksichtigt unter Rückgriff auf Roldan, Strage und David (2004) Merkmale der Service Learning-Projekte und ergänzt zusätzlich das Ausmaß an Reflexion als Verbindung zwischen (Unterrichts-) Wissen und (Projekt-) Praxis (vgl. Reinders & Hillesheim, 2015).

#### Integratives Modell der Werteveränderung durch Service Learning

In einem weiteren Schritt muss die Theorie um Spezifika der Wertevermittlung ergänzt werden, da das explizite pädagogische Ziel des begleiteten Projekts die Vermittlung von Werten durch Service Learning in den MINT-Fächern ist. Dies führt dazu, dass folgende Merkmale des Projekts sowie Merkmale der Personen in das Ordnungsschema von Merkens (2006) eingeordnet werden müssen:

- Projektebene - Neben der *Erfahrungintensität* von Service Learning als relevantes Projektmerkmal (McGuire & Gamble, 2006; Reinders, 2016a)

ist auch zu berücksichtigen, ob und inwieweit durch das Projekt explizit *werterelevante Erfahrungen* ermöglicht werden. Dies entspricht bei der TGT der Qualität der Erfahrung bei Service Learning/Community Service.

- Interaktionsebene - Hier steht sodann bezüglich der pädagogischen Beziehung im Mittelpunkt, inwieweit die im Projekt vermittelten *Werte* auch tatsächlich gegenüber den SchülerInnen *kommuniziert* werden.
- Individualebene - Gemäß der TGT wird sich die Qualität der Projekte, vermittelt über Interaktionsprozesse, auch direkt auf die *soziale Handlungswirksamkeit* sowie die *Selbstbildveränderung* auswirken (Reinders & Youniss, 2006a). Hinzu kommt gemäß Service Learning-Adaption die veränderte Fähigkeit zur *Reflexion* gemachter Erfahrungen. Dies sollte kurzfristig für die *spezifischen* Erfahrungen als auch langfristig für die generalisierte oder *allgemeine Reflexionsfähigkeit* gelten (Kolb, 1984; Toews & Cerny, 2005). Schlussendlich werden dann, so die TGT, diese individuell vermittelnden Merkmale sog. distale Effekte der *Werteänderung* mit sich bringen. Gemeint ist damit, dass sich Werte mit stärkerem Gesellschafts- denn sozialem Nahraum-Bezug verändern werden, weil Heranwachsende durch die gemachten Erfahrungen ihre eigene Person transzendieren, also ihre eigene Biographie in den übergeordneten gesellschaftlichen Kontext einordnen.

Die TGT weist ein hohes Maß an Komplexität konsekutiver psychosozialer Prozesse auf, deren empirische Entdeckung erhebliche Herausforderungen mit sich bringt (Reinders, 2016a; Yates & Youniss, 1998). Nur in methodisch sophisticateden Studien mit entsprechender empirischer Präzision sind diese Prozesse abbildbar (Metz, McLellan & Youniss, 2003; Reinders & Youniss, 2006b). Hinzu kommt, dass sich Werte als relativ stabile und überdauernde Merkmale von Menschen nur sehr langsam ändern oder allenfalls durch kritische Lebensereignisse stärkeren Wandlungsprozessen unterliegen (Himberger et al., 2011; Hofer, Reinders & Fries, 2010). Insofern ist die kritische Frage angebracht, welchen absoluten Effekt eine pädagogische Maßnahme bei Heranwachsenden haben kann, die maximal über den Zeitraum von zehn Monaten angelegt ist, bei unterschiedlichen Altersgruppen appliziert wird und eine große inhaltliche und didaktische Variation aufweist?

## Forschungsstand

Die Fragestellung des Projekts umschließt zwei Themenbereiche, deren Forschungsstand relevant sind. Dies ist zum einen die Forschung zu Zusammenhängen von Service Learning zu Werten bei Kindern und Jugendlichen. Zum anderen handelt es sich um jene - deutlich seltener anzutreffende - Forschung über Unterricht in den MINT-Fächern einerseits und Werten bei SchülerInnen andererseits.

Der erstgenannte Forschungsstand wurde bereits aktuell und ausführlich in Reinders (2016a) dargestellt und bezieht sich mit Ausnahme weniger qualitativer Studien aus Deutschland auf den internationalen Forschungsstand. Die wesentlichen Erkenntnisse bezogen auf das theoretische Modell sind:

- *Projektmerkmale* - Vor allem Projekte mit ausgewogenem Verhältnis von Service- und Lern-Anteil stehen in Zusammenhang mit Werten, wenn Reflexionsprozesse bei den TeilnehmerInnen stattfinden. Für

soziale Werte haben sich insbesondere Gruppendiskussionen als geeignete Reflexionsmethode herausgestellt. Für die Wirksamkeit von Service Learning-Projekten ist weniger die objektiv verwendete Zeit, sondern das sog. psychologische Involvement im Sinne der Identifikation mit und dem Commitment für das Projekt entscheidend.

- *Interaktionsmerkmale* - Service Learning trägt zu Werteveränderung in erhöhtem Maße bei, wenn der Austausch mit authentischen Erwachsenen für Heranwachsende möglich ist, bei denen Erwachsene die Werte der beteiligten Organisation vorleben und/oder kommunizieren. Gleichzeitig spielt auch die direkte Auseinandersetzung mit Personen mit Unterstützungsbedarf als Interaktionsmoment eine wesentliche Rolle. Dies wird allerdings im vorliegenden Projekt nicht abgebildet.
- *Individualmerkmale* - Wie die TGT bereits formuliert, werden Erfahrungen im Service Learning, vermittelt über die erlebte soziale Handlungswirksamkeit und die Selbstbildveränderung, in Werteveränderung überführt. So ändern sich Werte bei Heranwachsenden durch Service Learning insbesondere dann, wenn sie das Gefühl haben, durch ihr Handeln etwas (Gutes) bewirken zu können und sich ihre Einschätzung von sich selbst durch die Erfahrungen ändert. Zusätzlich zeigen eigene Studien bei Studierenden in Deutschland, dass das Ausmaß an Reflexionsfähigkeit durch Spezifika der Service Learning-Erfahrung verändert wird.

Bei diesen Befunden ist nochmals zu betonen, dass sie mit wenigen Ausnahmen nicht für SchülerInnen in Deutschland gelten und die in Deutschland bei SchülerInnen durchgeführten Studien mit bislang einer Ausnahme qualitativer Art sind (Seifert, 2012; Sliwka, 2004; Speck, Ivanova-Chessex & Wulf, 2013).

Der zweite Bereich bisheriger Forschung bezieht sich auf die Frage, inwieweit durch Unterricht in MINT-Fächern Wertevermittlung erfolgt. Mandl et al. (2015) kommen zu der grundsätzlichen Einschätzung, dass Wertevermittlung in diesen Fächern an Bedeutung gewinnt:

„Denn zur naturwissenschaftlich-technischen Kompetenz gehört nicht nur naturwissenschaftlich-technisches Wissen anzuwenden, sondern auch einen Bezug zu Werten herstellen zu können, über Werte zu reflektieren und Werte auch implizit sowie explizit im naturwissenschaftlich-technischen Unterricht zu transportieren.“ (ebda., S. 6).

Abgeleitet wird dies aus Empfehlungen der OECD (2004) bzw. der KMK (2004), wonach die Fähigkeit zur Bewertung und gesellschaftsorientierten Umsetzung fachbezogenen Wissens ein Bestandteil naturwissenschaftlicher Kompetenz sei und entsprechend auch vermittelt werden müsse. Tatsächlich ist aber die Forschung zu möglichen Einflüssen von MINT-Unterricht auf die Werte von SchülerInnen noch überschaubar. Es lassen sich im Wesentlichen drei Gruppen von Studien unterscheiden. Die erste Gruppe umfasst Untersuchungen zu Einstellungen von Lehrkräften gegenüber naturwissenschaftlichen Fächern (Bishop, 2008; Bishop et al., 2006; Dede, 2013; Lim & Ernest, 1997). Die zweite befasst sich mit dem Wert im Sinne der (positiven oder negativen) Valenz eines naturwissenschaftlich-mathematischen Unterrichtsfachs und fragt nach Prädiktoren und Auswirkungen dieser Valenzen (Marsh, 1990; Perez, Cromley & Kaplan, 2014; Robinson, 2013; Simpkins, Davis-Kean & Eccles, 2006; Singh, 1969; Worthley, 1992).

Die dritte Gruppe trifft schließlich den hier interessierenden Kern der Wertevermittlung durch MINT-Unterricht. Mit aktuell weniger als zehn Studien in diesem Bereich ist der Wissensstand allerdings noch begrenzt, zumal auch hier Forschung ausnahmslos außerhalb Deutschlands durchgeführt wurde. Innerhalb dieser Forschungsrichtung lassen sich zwei zentrale Ergebnisse studienerübergreifend wiederfinden. Zum einen nehmen Lernende und Lehrende eine Diskrepanz zwischen den Werten wahr, die eigentlich im MINT-Unterricht vermittelt werden sollten und jenen Werten, die sie als tatsächlich implementiert ansehen. Die hier adressierten Werte sind insbesondere personenbezogene Werte der Offenheit, Selbstbestimmtheit, Kreativität und Individualität (Akerson, Buzzelli & Donnelly, 2008; Seah et al., 2001). Zum anderen wird untersucht, welche Werte MINT-Unterricht bei Lernenden vermittelt, etwa durch mathematisches Modellieren oder als gemeinsam geteilte Werte über verschiedene mathematisch-naturwissenschaftliche Fächer hinweg (Doruk, 2012; Orten, Avery & Lorenz, 1989). In einer Interventionsstudie von Dılmaç, Kulaksızoğlu & Ekşı (2007) wurde in einer Interventionsstudie bei dreißig OberstufenschülerInnen geprüft, inwieweit sich Werte der Verantwortlichkeit, Respekt und Ehrlichkeit durch wertorientierte Vermittlung von Naturwissenschaften verändern lassen. Die Ergebnisse zeigen eher schwache Effekte der Interventionsstudie.

Insgesamt fällt der Forschungsstand in diesem Bereich also denkbar knapp aus und es fehlt letztlich der empirische Nachweis, ob und unter welchen Bedingungen MINT-Unterricht zur Wertevermittlung bei SchülerInnen beiträgt.

Die vorliegende Studie betritt demnach bei beiden Facetten der Forschungsfrage Neuland. Weder existieren bislang in Deutschland Studien im Vorher-Nachher-Design zu Veränderungen bei SchülerInnen durch Service Learning, noch liegen Untersuchungen vor, die sich mit der Wertevermittlung in MINT-Fächern befassen.

### 3.3 Fazit

Diese Untersuchung begleitet einen Modellversuch an Schulen in Sachsen-Anhalt und Bayern, bei dem durch Service Learning in den MINT-Fächern Wertevermittlung an SchülerInnen stattfinden soll. Hierzu führen die Schulen Projekte mit ausgewählten Klassen durch, die dem didaktischen Konzept des Service Learning folgen (sollen) und inhaltlich an die Lehrpläne der entsprechenden MINT-Fächer angedockt sind. Die Lehrkräfte werden in beiden Bereichen - Service Learning und naturwissenschaftliches Experimentieren - durch die durchführenden Stiftungen ausgebildet und im gesamten Prozess der Projektumsetzung beratend begleitet. Die wissenschaftliche Studie erfasst den Projektverlauf aus SchülerInnen- und LehrerInnen-Perspektive mit verschiedenen Methoden, um Aussagen über mögliche Werteveränderungen und deren Korrelate treffen zu können.

Theoretisch basiert der Untersuchungsfokus auf einem eigens entwickelten Modell zur Verknüpfung von Institutionentheorie und der Theorie Gemeinnütziger Tätigkeit. Die Kernaussage des Modells ist, dass Merkmale auf Projekt- und Interaktionsebene vermittelt über individuelle Eigenschaften die Wertausprägungen von SchülerInnen präzisieren. Ein substanzieller Forschungsstand, der ein solches Modell vorab bereits plausibel macht, existiert für SchülerInnen in Deutschland bislang nicht, sodass das Projekt in vier Bereichen nahezu vollständiges Neuland betritt:

- Entwicklung eines theoretischen Modells zur systematischen Beschreibung des Forschungsgegenstandes.
- Quantitative und qualitative Erforschung von Veränderungen durch Service Learning bei SchülerInnen im Längsschnitt.
- Betrachtung von Wertevermittlung durch Service Learning-Projekte mit Bezug zu mathematisch-naturwissenschaftlichem Unterricht.
- Entwicklung neuer Erhebungsinstrumente zur Erfassung von Werten bei Kindern und Jugendlichen durch Fragebogen und Dilemma-Interviews.

Die wissenschaftliche Begleitstudie ist nicht nur gemessen am zur Verfügung stehenden Zeitraum aufwändig, sondern in ihrem methodischen Arsenal auch absolut gesehen von einer erheblichen Erkenntnistiefe. Sie hat einen hohen theoretischen, methodischen und inhaltlichen Innovationsgrad und trägt dazu bei, die Möglichkeiten und Bedingungen wertevermittelnden naturwissenschaftlichen Unterrichts im Kontext von Service Learning näher zu beleuchten.



## 4 Beschreibung der Projekte aus Sicht der Lehrkräfte

Im Rahmen der Begleitstudie wurden acht Lehrkräfte der beteiligten Schulen vor Beginn und nach Beendigung des Projekts mittels qualitativer Leitfaden-Interviews in Anlehnung an die Methode des ExpertInnen-Interviews befragt (Meuser & Nagel, 2001; Bogner, Littig & Menz, 2002).

Der erste Befragungszeitraum fand von Oktober bis November 2015, die zweite Interviewwelle von April bis Juni 2016 statt. Im ersten Zeitraum wurde darauf geachtet, dass die Interviews möglichst in die Recherchephase der Projekte fallen, damit die befragten LehrerInnen bereits konkretere Vorstellungen der möglichen Projekte haben. Die zweite Befragung wurde zeitlich zwei bis maximal drei Wochen nach Ende des jeweiligen Schulprojekts dieser Lehrkräfte gelegt, um einen vergleichbaren Erinnerungshorizont bezogen auf das Schulprojekt bei den Lehrkräften vorzufinden.

Es wurden die gleichen Lehrkräfte der Schulen an ihren Schulen selbst von geschulten InterviewerInnen befragt, die Interviews aufgezeichnet, transkribiert und segmentiert sowie nach einem deduktiv abgeleiteten und induktiv aus dem Interviewmaterial ergänzten Kategoriensystem codiert. Die Interviewdauer fiel mit einem Zeitrahmen von 15 bis 55 Minuten sehr unterschiedlich aus, wobei die kürzeren Interviews erwartungsgemäß vor Beginn des Projekts geführt wurden.

Das Ziel der Interviews mit den Lehrkräften ist es, individuelle Wahrnehmungen der Voraussetzungen, Umsetzungsprozesse und Resultate der Projekte einschätzen zu lassen und die Projektbedingungen vor Ort aus Sicht der LehrerInnen zu rekonstruieren. Im Folgenden wird zunächst das Kodiermanual vorgestellt und die Häufigkeiten der Aussagen für beide Befragungen skizziert. Im Anschluss werden ausgewählte Aussagebereiche der Lehrkräfte inhaltlich dargestellt und in einem abschließenden Fazit einer Einordnung unterzogen.

### 4.1 Inhaltliche Aussagebereiche der Interviews

Im Rahmen einer strukturierenden Inhaltsanalyse werden Themenbereiche in Interviews identifiziert, die entweder als besonders typisch angesehen werden oder die ein gewisses Themenspektrum abdecken (Gläser-Zikuda, 2015). Für die Betrachtung der Service Learning-Projekte aus Sicht der Lehrkräfte wird eher die letztgenannte Variante gewählt, um die Kontraste zwischen den verschiedenen Schulen und damit die Varianz der Erfahrungen abbilden zu können. Gleichwohl werden auch typische, weil von mehreren Befragten genannte Aspekte identifiziert. Allen Interviews wurde zufällig ein Buchstabe zugeordnet.

Es wurde in der strukturierenden Inhaltsanalyse ein Kategoriensystem entwickelt, das sich entweder rein deduktiv aus einem theoretischen Rahmen, induktiv aus dem erhobenen Material oder in einer Kombination beider Vorgehensweisen ergeben kann. In der vorliegenden Studie wurde eine Kombination aus Deduktion und Induktion gewählt, wobei der induktive Anteil neu generierter Kategorien geringer als jener der deduktiv festgelegten Bereiche ist und sich zudem zu meist auf die Anpassung von Kategorien zweiter Ordnung (Unterkategorien), nicht aber auf jene erster Ordnung (Oberkategorien) konzentriert hat. Für jede Kategorie wird eine Definition formuliert und eine Interviewpassage als



Ankerbeispiel ausgewählt, die die betreffende Kategorie empirisch besonders typisch repräsentiert. Gemäß dieser methodischen Gepflogenheiten wird das Kategoriensystem hier vorgestellt und ist durch die Definitionen inhaltlich in der Regel selbsterklärend (vgl. Tabelle 4.1).

Tabelle 4.1: Kategoriensystem zur Auswertung der LehrerInnen-Interviews

OK	UK	Definition	Ankerbeispiel	MZP
Verständnis LdE				
	Definition	individuelle Definition des Begriffs "Lernen durch Engagement" (LdE)	"Für mich gehört beim Lernen durch Engagement dazu, dass die Schüler etwas schaffen, eine Idee haben, wie sie in irgendeinem Bereich etwas verbessern oder zumindest verändern wollen, bestenfalls verbessern. Dass die Schüler Ideen haben und dadurch Motivation kriegen"	1
	Qualitätsstandards	individuelle Qualitätsstandards für gutes LdE	"Dass das Engagement Projekt besonders gut gelingt? Mit einem hohen Anteil an Schülerbeteiligung wird es gut werden, weil die Schüler dahinter stehen."	1
	Konkrete Umsetzung der Kriterien	konkrete Umsetzung der Qualitätsstandards	"Dass man Zeit schafft. Jedes Projekt, jede Idee, jede Entwicklung braucht Zeit, deswegen sollte man dafür erst mal sorgen. ... Möglichkeiten schaffen, Platz für Ideen lassen. Leider gehören Material und Finanzen auch dazu. Die meisten Ideen brauchen irgendetwas als Hilfestellung."	1
	Beweggrund für Teilnahme	Gründe für Teilnahme am Modellprojekt.	"Ich fand es eine schöne Projektidee. Ein bisschen auf Pionierfahrt zu gehen."	1
	Zielsetzung	Ziele, die mit der Teilnahme am Modellprojekt erreicht werden sollen	"Aus Schülersicht neue Erfahrungswerte, gerade über die Verbindung von Schule und Welt da draußen. Dass sie in erster Linie das Gefühl haben, sie machen hier etwas, was für die Welt draußen etwas nützt.."	1+2
	Abschließende Bewertung	Abschließende Bewertung darüber, ob Ziele erreicht oder nicht erreicht wurden	"Und was am wenigsten funktioniert hat, war die Verknüpfung der Unterrichtsinhalte..."	2
	Beschreibung SuS	Beschreibung der teilnehmenden Schülerinnen und Schüler	"Ich habe die Schüler einer achten Klasse. Das sind insgesamt 26 Schülerinnen und Schüler, die alle in das Projekt integriert sind"	1+2
	Zufriedenheit	Zufriedenheit mit der Arbeit der SuS	"Das kann man nicht mit einem Wort beschreiben. Manches war super, zum Teil auch Dinge die nicht unbedingt zum Physikunterricht gehören."	1+2
	Schulinterne Kooperation	Beschreibung der schulinternen Kooperation	"Ganz gut eigentlich. Wir haben uns jetzt eben abgesprochen. Am Anfang einen Plan gemacht, was wir machen wollen, ab wann wir die Gruppen zusammenführen wollen."	1+2
Projektgestaltung				
	Entstehung Projektidee	Beschreibung, wie es zur Projektidee gekommen ist	"Meine Vorstellung ist in die Vorschulkindergruppen zu gehen. Da müssen wir aber gucken, was die Kinder daraus machen."	1
	Curriculare Anbindung	In welchen Fachunterricht ist das Engagementprojekt eingebunden und wie wird der Unterricht gestaltet	"Ich werde bei mir im Unterricht das Thema vertiefen. Dass wir den Einstieg haben 'Warum machen wir das? Wieso, weshalb, macht das Sinn irgendwo hinzugehen?'"	1+2
	Reflexion	Aussagen über die Gestaltung der Reflexion	"Dass die Schüler dieses Gefühl haben? Wir versuchen das in möglichst vielen Reflexionsmaßnahmen den Schülern zumindest erst einmal bewusst zu machen, was sie da überhaupt tun und dann herauszubekommen, was für den Schüler selbst herausgekommen ist."	1+2
	Partizipation	Aussagen über die Gestaltung der Schülerpartizipation	"Wir haben die Schüler von vornherein nicht in die Idee eingebunden, aber in der Umsetzung."	1+2
	Realer Bedarf	Beschreibung des realen Bedarfes	"Wir wurden von der Leiterin schon mal angesprochen, dass es doch schön wäre, wenn wir verschiedene Dinge gemeinsam machen könnten."	1+2



	Außerschu- licher Partner	Beschreibung des außerschulischen Kooperationspartners und die Zufriedenheit mit dem bisherigen Stand der Kooperation	"Wir würden zusammen einen suchen, haben jetzt aber offiziell noch keinen gefunden."	1+2
	Zufriedenheit mit Partner	Rückblickende Aussagen über die Zufriedenheit der Zusammenarbeit mit dem außerschulischen Partner	"Schwierigkeiten gab es nicht, wir haben offene Türen eingerannt."	2
	Anerkennung & Abschluss	Beschreibung des Abschlusses und auf welche Weise die SchülerInnen Anerkennung erfahren	"Und der Abschluss wird sein, dass wir es zum Tag der offenen Tür auf jeden Fall bei uns an der Schule präsentieren. Das ist eine Form von Wertschätzung, wenn unsere Schüler hoffentlich mit großem Erfolg von irgendetwas reden können und es entsprechend zeigen können."	1+2
	Persönliche Einstellung	Äußerungen, die die persönliche Einstellungen zum Projekt deutlich machen	"Zu sagen, wir probieren das mal aus im MINT-Bereich fand ich eine spannende und schöne Sache. Der Reiz des Neuen und Unbekannten."	1+2
	Mögliche Stolpersteine (1) Probleme (2)	Beschreibung Stolpersteine/ Probleme, die während des Projekts auftreten können	"Eventuell der Zeifaktor, den man nicht außen vor lassen darf. Das könnte noch schwierig werden." "Da war die Absprache ungünstig oder wie man es nennen möchte."	1
Meilensteine				
	Meilenstein Vorbereitung	Vorbereitungsphase vor Projektstart (meist bereits im vorigen Schuljahr)	"Also wir haben uns am Ende des letzten Schuljahres mit der Leitung und zwei interessierten Erzieherinnen, die an dem Projekt Kleine-Forscher beteiligt sind, getroffen."	1
	Meilenstein Einstieg	Beschreibung des Einstiegs VOR Engagementbeginn	"Unsere nächsten Schritte sind, dass wir konkret die ersten Unterrichtssequenzen im Kleinen planen."	1
	Meilenstein Engagementphase	Beschreibung der Engagementphase	"Dann werden nach den Oktoberferien die ersten Stunden gehalten und die erste Phase geht dann bis kurz vor Weihnachten."	1
	Meilenstein Abschluss	Beschreibung des Projektabschlusses	"Also das ist unser Ziel, ich sag einmal, wenn man mit diesem Modell nicht fertig werden, dann müssen wir eben zwei/drei Tage irgendwann anhängen, aber im Großen und Ganzen soll es zu Ostern dann abgeschlossen sein."	1
	Projektbeschreibung	Informationen zur Gestaltung und dem Verlauf des Projektes	"Das Thema war für jüngere Schüler ein naturwissenschaftliches Angebot zu schaffen, [...] in denen physikalische Experimente, vorrangig aus dem Bereich der Wärmelehre, durchgeführt werden sollten."	2
	Leistungsbewertung	Aussagen über, wie und wo das Engagement der SuS bewertet wird	"Wir haben drei bis vier Bewertungen, d.h. es gab bei dem ersten Experimentier-Nachmittag mehr oder weniger eine fachliche Bewertung des Experimentier-Verhaltens, da gab es eine Art Bewertungsbogen, den man von Station zu Station mitgenommen hat."	2
	Blick in die Zukunft	Aussagen Weiterführung des Projekts	"Ich hoffe, dass dieses Projekt nicht nur einmalig ist, sondern über mehrere Jahre Bestand haben wird. Egal in welcher Form, egal mit welchen Schulen."	1+2
	Vorerfahrungen	Vorerfahrungen der Schulen mit außerschulischen Partnern oder LdE-ähnlichen Lehrmethoden	"Weil wir sowieso sehr gerne Projektunterricht machen. Viele Projekte mit den Kindern machen, weil wir merken, dass es ihnen Spaß macht und sie beim Lernen voranbringt und natürlich auch für das Engagement einfach mal was Neues auszuprobieren."	1+2
	Unterstützung durch Programmträger	Aussagen zur Kommunikation und Unterstützung Programmträger	"Man muss zuerst einmal seinen Weg und seine eigenen Erwartungen finden und ich denke, was im Vorfeld erzählt wurde bei den Workshops und Treffen war immer zielführend."	1+2
	Werte	Äußerungen über Werte im Allgemeinen und die Modellprojektwerte im Speziellen	"Dass unsere Kinder Umweltbewusstsein entwickeln."	1+2

Die großen Themengebiete, die aus den Interviews extrahiert wurden, sind in diesem Kategoriensystem die nachfolgend genannten Bereiche:

- Verständnis von Service Learning (LdE),
- Beweggrund für die Teilnahme am Modellprojekt,
- Zielsetzung für das eigene Projekt,
- Beschreibung der SchülerInnen,
- schulinterne Kooperationen bei der Umsetzung des Projekts,
- Projektgestaltung,
- Meilensteine im Projekt,
- Vorerfahrungen mit Service Learning oder angrenzenden Formen,
- Unterstützung durch den Programmträger,
- Werte.

Innerhalb der Projektgestaltung wird dann mittels der im Interview gewählten Themen und durch das Kategoriensystem nochmal ein besonderer Schwerpunkt auf die Qualitätsstandards von Service Learning gelegt (Seifert, Zentner & Nagy, 2012), so dass die deduktive Ableitung der Themen des Interviews im Kern aus Modellen des Projektmanagements sozialer Projekte (Schiersmann & Thiel, 2013) und Spezifika des Service Learning stammt. Aufgrund des besonderen Stellenwerts der Qualitätsstandards von Service Learning werden diese gekoppelt an das Kategoriensystem hier nochmals gesondert dargestellt.

- *Realer Bedarf.* Projekte sollen (möglichst nach Recherche im sozialen Umfeld der Schule) auf einen Bedarf reagieren, der tatsächlich in der Gemeinde besteht.
- *Schülerpartizipation.* Die SchülerInnen sollen bei allen Projektschritten maßgeblich mitwirken und die Möglichkeit zur Mitbestimmung erhalten und auch nutzen können.
- *Reflexion.* Bestandteil des Projekts soll die Möglichkeit sein, über Erfahrungen und deren Verknüpfung mit den Unterrichtsinhalten zu reflektieren sowie die eigene Person im Kontext des Projekts durchdenken können.
- *Curriculare Anbindung.* Die Projektinhalte sollen an den Lehrplan der jeweiligen Klassenstufe(n) inhaltlich anknüpfen und diese im Projekt theoretisch und praktisch umsetzen.
- *Blick in die Zukunft.* Service Learning-Projekte sollen nachhaltig, also mit Blick auf eine Weiterführung und mit Blick auf die weitere Entwicklung der SchülerInnen durchgeführt werden.
- *Anerkennung und Abschluss.* Die Projekte sollen im Verlauf und zum Abschluss Anerkennungen für die SchülerInnen ermöglichen, durch die die Leistung der Beteiligten nach innen und außen kommuniziert und gewürdigt wird.

Die schulbasierten Einordnungen dieser Standards wird zeigen, dass sie zumindest in den Interviews in unterschiedlicher Breite und Tiefe thematisiert wurden.

## 4.2 Häufigkeit der thematischen Bezüge

In einem ersten Schritt wurde zunächst quantitativ ermittelt, zu welchen Themenbereichen besonders häufig und eher selten Äußerungen in den Interviews getroffen wurden. Dabei kann die Quantität der Nennungen noch keinen Einblick in die inhaltlichen Schwerpunktsetzungen geben. Vielmehr be-

schreibt es den Datenkorpus und den Umfang des Materials, der für die inhaltliche Auseinandersetzung zur Verfügung steht. So wurden bei der ersten Befragung in den acht Interviews insgesamt 405 Aussagesegmente den Kategorien zugeordnet, bei der zweiten Befragung waren es 446 Segmente. Die höhere Anzahl kodierte Segmente nach den Projekten resultiert aus dem längeren Leitfaden, der nun auch resümierende Aussagen der LehrerInnen enthält (vgl. Abbildung 4.1).

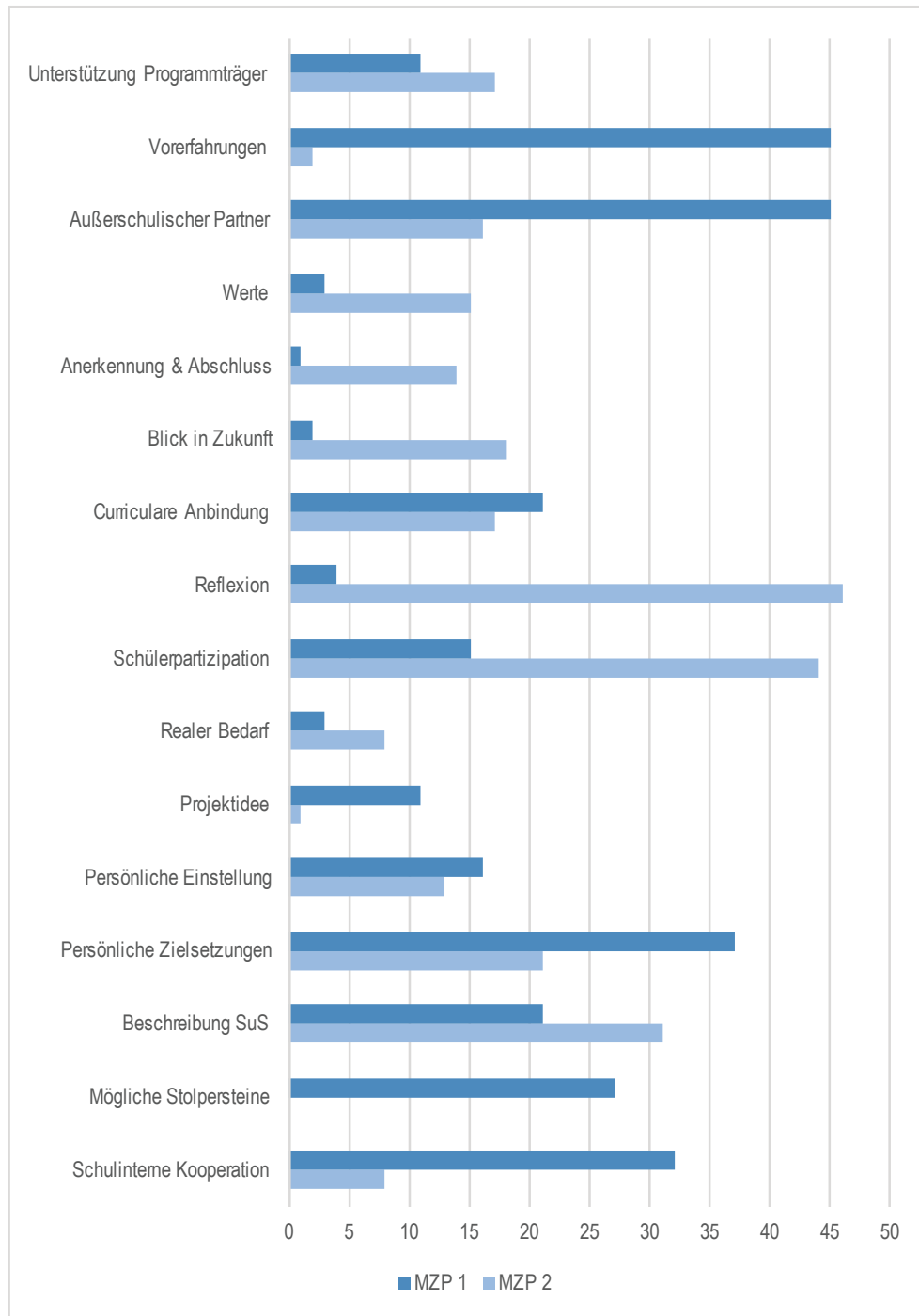


Abbildung 4.1: Häufigkeit der zugeordneten Aussagen der Lehrkräfte zu inhaltlichen Kategorien vor (MZP 1; Gesamt N = 405) und nach dem Projekt (MZP 2; Gesamt N = 446)

Die Besonderheiten im Vergleich der Kategorien, die bei beiden Messzeitpunkten erfasst wurden, spiegeln auch den unterschiedlichen Zeitpunkt wieder. Während vor Projektbeginn vor allem Aussagen zu Vorerfahrungen, möglichen außer-

schulischen Partnern oder möglichen Stolpersteinen getroffen wurden, wird nach Projektende vor allem über die Qualitätsstandards Reflexion sowie die Erfahrungen mit den SchülerInnen gesprochen. Insgesamt ist eine Zunahme der Aussagen im Zeitverlauf zu verzeichnen bei

- der Unterstützung durch die Projektträger,
- den Aussagen zu Werten in den Projekten,
- den Qualitätsstandards mit Ausnahme der Curriculumsanbindung sowie
- der Beschreibung der SchülerInnen.

Hingegen treffen die Lehrkräfte nach Projektende tendenziell weniger Aussagen zu den inhaltlichen Bereichen

- ihrer Vorerfahrungen,
- der Kooperation mit außerschulischen PartnerInnen,
- der curricularen Anbindung der Projekte,
- zur Auseinandersetzung mit der Projektidee,
- ihren persönlichen Einstellungen und Zielsetzungen,
- möglichen Stolpersteinen und Problemen sowie
- der Gestalt der innerschulischen Kooperation.

Zusätzlich wurden noch zum ersten und zweiten Messzeitpunkt Themen in den Interviews adressiert, die bei der jeweils anderen Interviewsituation nicht durch den Leitfaden oder die InterviewpartnerInnen angesprochen wurden. Hier wiederholt sich für den ersten Messzeitpunkt das Bild, dass Aussagen, die eher affin zum Projektbeginn sind, auch häufiger getroffen wurden (vgl. Abbildung 4.2).

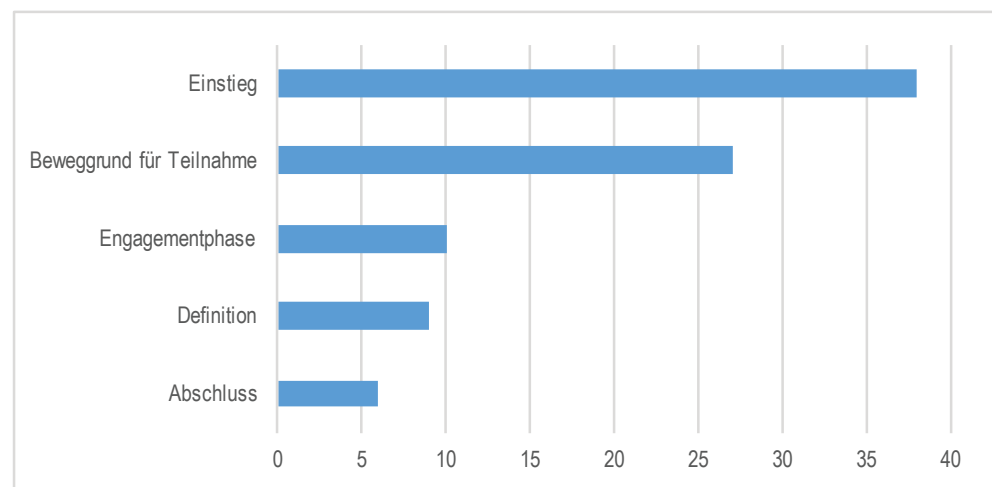


Abbildung 4.2: Häufigkeit der zugeordneten Aussagen der Lehrkräfte zu inhaltlichen Kategorien vor dem Projekt (MZP 1; Gesamt N = 405)

Vor allem wurde mit den Lehrkräften über den Einstieg in das Projekt und ihre Beweggründe für die Teilnahme an dem Modellprojekt gesprochen. Aussagen zur Engagementphase und zum Abschluss fielen demgegenüber deutlich seltener. Auffallend ist, dass die Lehrkräfte eher weniger Aussagen zur Definition von Service Learning (LdE) machen konnten bzw. jede Lehrkraft es im Grunde mit einer mehr oder weniger knappen „Definition“ belassen hat. Zum Zeitpunkt der Interviews waren die Fortbildungs-Workshops zu Service Learning und zur Verknüpfung von Experimento mit Service Learning bereits abgeschlossen.

Nach Beendigung des Projekts kamen dann noch zahlreiche Aussagen hinzu, bei denen die befragten LehrerInnen die Projektinhalte selbst beschrieben ha-

ben und die Verortung der Werte in ihren Projekten thematisieren, u.a. weil nach dieser Verknüpfung der Werte in den Projekten explizit gefragt wurde. Nachrangig wurden rein quantitativ dann noch Probleme bei der Umsetzung des Projekts besprochen sowie abschließende Bewertungen und Zufriedenheiten (vgl. Abbildung 4.3).

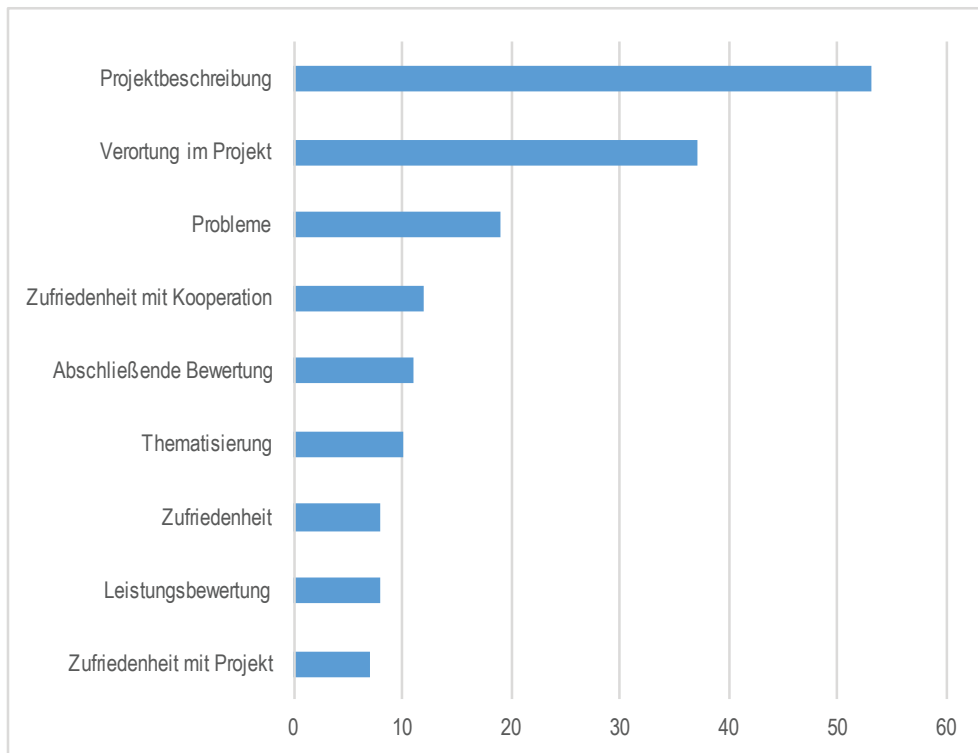


Abbildung 4.3: Häufigkeit der zugeordneten Aussagen der Lehrkräfte zu inhaltlichen Kategorien nach dem Projekt (MZP 2; Gesamt N = 445)

Über beide Messzeitpunkte hinweg sind demnach die quantitativ wesentlichsten Bereiche jene der

- Vorerfahrungen und persönlichen Zielsetzungen,
- inner- und außerschulischen Kooperation,
- Qualitätsstandards von Service Learning,
- antizipierten und tatsächlichen Problemen sowie
- der Verortung von Werten in den Projekten.

Zwar nehmen auch die Projektbeschreibungen einen breiten Raum ein, diese werden aber nur insofern nochmal spezifisch aufgegriffen, als sie über die in Kapitel 2.3 skizzierten Projektinhalte hinausgehen bzw. zum Verständnis der übrigen vier Themenschwerpunkte beitragen können.

### 4.3 Vorerfahrungen und persönliche Zielsetzungen

Die beiden hier zusammengefassten Kategorien treffen Aussagen über Vorerfahrungen der Schulen mit außerschulischen Partnern oder Service Learning-ähnlichen Lehrmethoden (Vorerfahrungen) sowie die persönlichen Zielsetzungen und Beweggründe, die die Lehrkräfte zu einer Teilnahme am Modellprojekt bewogen haben (Zielsetzungen). Den Beginn der qualitativen Zusammenfassung getroffener Aussagen machen die Vorerfahrungen, die die Lehrkräfte bzw. Schulen im Bereich Service Learning bereits einbringen.

## Vorerfahrungen

Die Schulen wurden von den Stiftungen unter anderem über das bestehende Netzwerk angesprochen, so dass viele der letztlich beteiligten Schulen prinzipiell bereits in der einen oder anderen Form Berührungspunkte mit Service Learning hatten. Gleichzeitig hat aber bereits die Beobachtung der Workshops gezeigt, dass die konkreten LehrerInnen in sehr unterschiedlichem Maße Kompetenzen bei der Durchführung von Service Learning-Projekten mitbringen. Die Häufigkeit der Nennungen zu dieser Kategorie sagt demnach nichts über die Qualität der Vorerfahrungen aus (vgl. Abbildung 4.4).

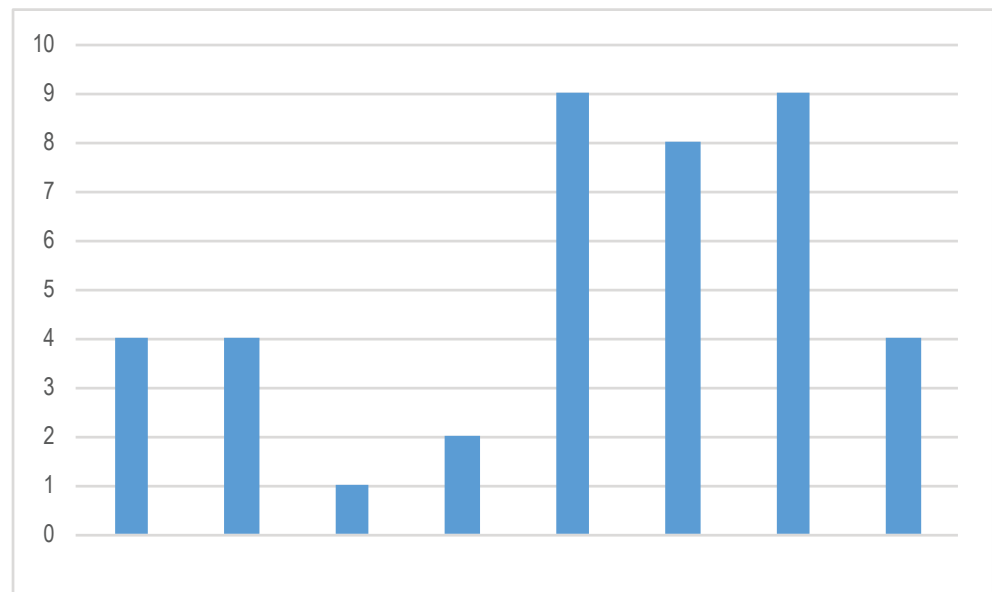


Abbildung 4.4: Häufigkeit der zugeordneten Aussagen der Lehrkräfte zur Kategorie Vorerfahrungen nach Schulen (MZP 1; Gesamt N = 41)

Eine Schule hat beispielsweise vor der Teilnahme am Modellprojekt noch keine Erfahrungen mit ähnlich gelagerten Projekten oder Service Learning selbst, äußert aber neun Nennungen, die der Kategorie zugeordnet werden, weil Projektprüfungen oder ein früherer Kontakt zu einem Altenheim genannt werden. Eine andere Schule hingegen führt Service Learning schon seit Längerem in Wahlpflichtkursen durch und gehört entsprechend zu den erfahrenen Schulen, kommt aber ebenfalls auf acht Nennungen. Insofern ist die Nennungshäufigkeit je Schule eher ein Ausdruck, wie gut es den Lehrkräften gelingt, ihre bisherige Lehr- und Schulpraxis mit dem Verständnis von Service Learning zu verknüpfen.

Die Vorerfahrungen beziehen sich inhaltlich schwerpunktmäßig auf die Durchführung von Projektunterricht oder -wochen und -prüfungen, die thematisch Soziales, Sport, Interkulturalität und Natur thematisierten, in einem Fall handelte es sich um ein MINT-Projekt. Es werden demnach eher das Projekt als didaktische Methode und klassische Themen des sozialen Engagements als Vorerfahrungen genannt, deren Ziel insgesamt die Stärkung des Selbstbewusstseins und des Erfahrungshorizonts der SchülerInnen ist.

Wir möchten unsere Kinder befähigen selbstständig zu sein und sich auch sozial zu engagieren. Wir sind ja auch eine Schule mit Courage. Das ist ja auch schon eine Grundfeste unseres Konzeptes. Und auf dem Gebiet viel zu machen. (Interview C/01, 4:26).

Insgesamt verfügen vier der Schulen nur über Erfahrung im Bereich des Projektunterrichts, bei dem entweder der soziale Bezug fehlt oder aber die Anbindung an den Lehrplan nicht explizit in den Mittelpunkt gerückt wurde.

## Persönliche Zielsetzungen

Bei den Zielsetzungen der Lehrkräfte, die sie mit der Teilnahme am Modellprojekt verbinden, ist die große Bandbreite an inhaltlichen Zielen augenfällig. In nahezu jeder Schule wird ein anderes vorrangiges Ziel genannt, zu denen es insgesamt nur drei thematische Überschneidungen gibt. Bereits bei der Häufigkeit der Nennungen zu dieser Kategorie wird die Variation zwischen den Schulen deutlich (vgl. Abbildung 4.5).

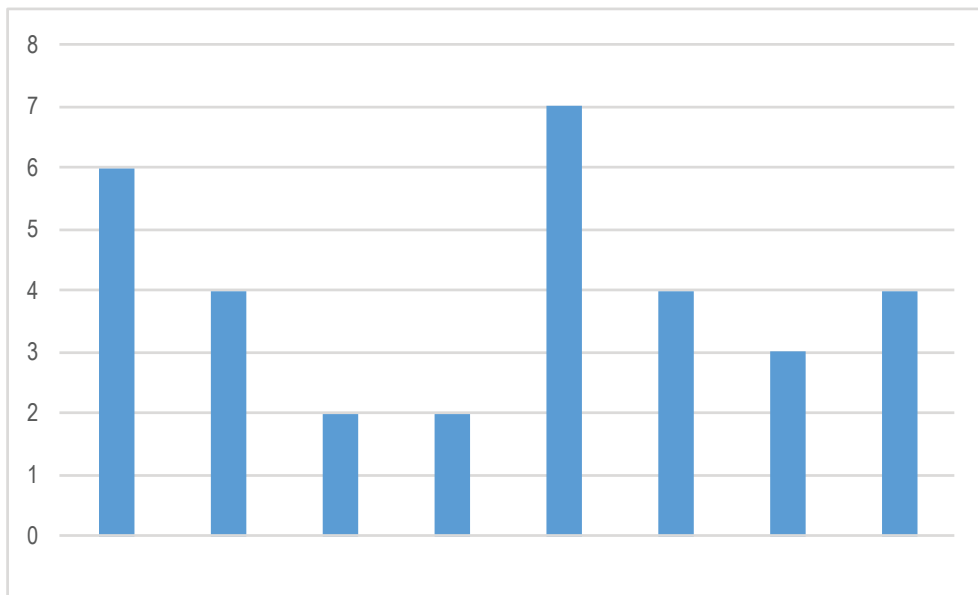


Abbildung 4.5: Häufigkeit der zugeordneten Aussagen der Lehrkräfte zur Kategorie Persönliche Zielsetzungen nach Schulen (MZP 1; Gesamt N = 32)

Während vor allem Schule D und G vielfältige Ziele nennen, fokussieren die Schulen C sowie F bis J maximal zwei zentrale Ziele, bei Schule B und H steht nur ein Ziel im Mittelpunkt. Inhaltlich steht neben

- Engagement für Andere ermöglichen,
- neue Erfahrungen sammeln,
- neue Methoden ausprobieren und
- Veränderung des Schulprofils

bei mehreren Schulen die Stärkung des Selbstbewusstseins durch Erhöhung der Selbsttätigkeit als Ziel auf der Agenda. Dabei wird mehrfach die Verknüpfung von Eigenverantwortlichkeit und Selbstbewusstsein der SchülerInnen thematisiert, so wie in Schule G:

(Es ist) ist bei unseren Schülern häufig so, dass sie mit einem relativ schwach ausgeprägten Selbstbewusstsein kommen, weil sie in der fünften Klasse erstmal attestiert bekamen, dass sie eigentlich der Rest sind. Das heißt, sie kommen und sind auch überhaupt nicht motiviert zu lernen. Dem versuchen wir natürlich dadurch entgegen zu wirken, dass wir sagen: „Jeder hat Stärken“. Die wollen wir ihnen aufzeigen.(...) mit manchen muss man leben, manche kann man ein bisschen aufpäppeln, das es nicht ganz so tragisch ist, aber dass sie merken, auch mit ihren Fähigkeiten kann man im Leben gut voran kommen und anderen helfen. (Interview G/01, 06:11)

Ein zweiter übergreifender Schwerpunkt bei den Zielen ist die Verknüpfung mit dem Fachwissen, wenngleich dies nicht in allen Interviews so explizit formuliert wird wie bei der LehrerIn aus Schule F.

Das Ziel ist auf jeden Fall eine Vertiefung des im Chemie- und Physik-Unterricht gelernten Wissens, für die Schüler und ein Transfer auf die Kinder in der Grundschule. Das ist ja unser Projekt, das Schüler, Schüler unterrichten. Das unsere Schüler auch lernen, ein bisschen komplexer zu denken. Sie planen ja ganze Unterrichtssequenzen, nicht nur einzelne Stunden, dass sie dann den Zusammenhang bisschen besser erkennen, von dem Stoff oder von dem, was sie Gelernt haben, zu dem, was im wirklichen Leben passiert. Das ist so ein Ziel. (Interview F/01, 08:15)

Transfer spielt an dieser und anderen Schulen, etwa bei der Herrichtung einer Kräuterspirale oder eines Naturlehrpfades eine wesentliche Rolle, unter anderem, um den Nutzen des Lernstoffes besonders betonen zu können:

Aus Schülersicht neue Erfahrungswerte, gerade über die Verbindung von Schule und Welt da draußen. Dass sie in erster Linie das Gefühl haben, sie machen hier etwas, was für die Welt draußen etwas nützt. Das kommt gerade in den MINT-Fächern manchmal ein bisschen zu kurz. (Interview D/01, 05:54)

Lediglich an einer Schule wird darüber hinaus explizit das Ziel formuliert, dass durch das Projekt Werte vermittelt werden sollen. In einigen Statements schwingt die Wertevermittlung implizit mit, etwa wenn auf Verantwortung für Andere übernehmen eingegangen wird. So deutlich, wie in Schule E („Dass unsere Kinder Umweltbewusstsein entwickeln.“ Interview E/01, 6:56) wird dies jedoch von den anderen Lehrkräften nicht formuliert.

Insgesamt ist die Teilnahme am Modellprojekt aus Sicht der LehrerInnen mit einer großen Varianz verfolgter Ziele verknüpft, bei denen Selbsttätigkeit, Fachbezug und neue Erfahrungen außerhalb der Schule häufiger direkt oder indirekt genannt werden.

### Schulbezogene Gründe zur Teilnahme

Ergänzend zu den eher personenbezogenen Zielen der Lehrkräfte wurden sie um eine Einschätzung über mögliche schulorientierte Beweggründe gebeten.

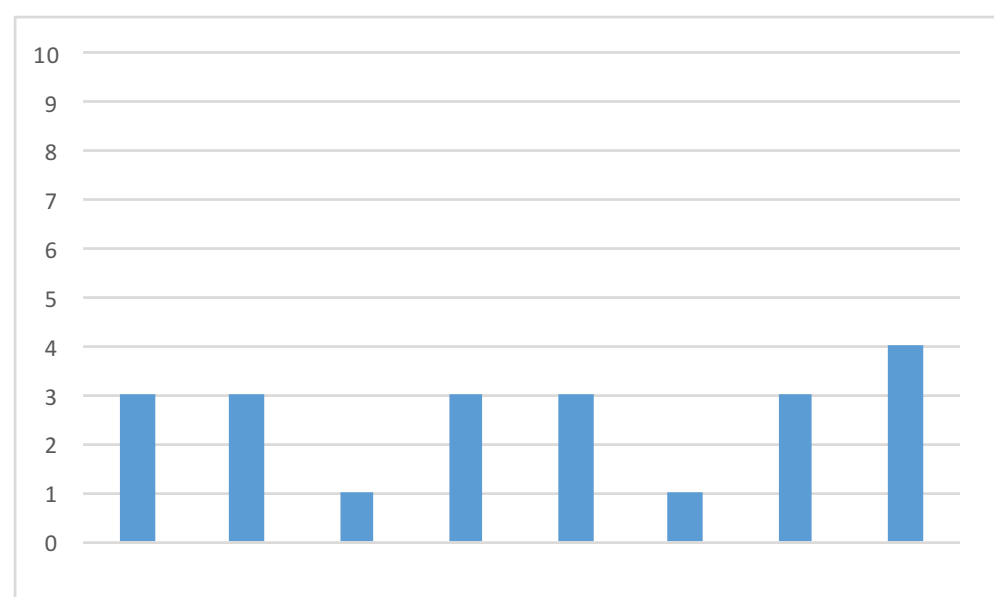


Abbildung 4.6: Häufigkeit der zugeordneten Aussagen der Lehrkräfte zur Kategorie Schulbezogene Beweggründe nach Schulen (MZP 1; Gesamt N = 27)



Hier waren die Trennschärfen zu persönlichen Zielen nicht immer grundsätzlich gegeben, so dass bei Aussagen zum Fachbezug neben dem Schulfokus auch die eigene Fachbezogenheit der Interviewten eine Rolle gespielt hat. Es fiel den Interviewten auch in Abgrenzung zu den persönlichen Zielen schwerer, Aussagen zu treffen, was sich bereits in der Häufigkeit der Aussagen widerspiegelt (vgl. Abbildung 4.6).

Die Zahl der kodierten Segmente bewegt sich zwischen einer und vier Aussagen, die sich zu drei zentralen Beweggründen kondensieren lassen:

- Ergänzung des bisherigen Service Learning- oder Projekt-Portfolios auf den MINT-Bereich,
- Fachinteresse bzw. Interesse an Experimento,
- Möglichkeit zu Veränderungen an der Schule.

Gerade der erste Beweggrund findet sich an einigen Schulen, die bereits Service Learning in Nicht-MINT-Fächern anbieten bzw. bei denen dies bereits der Fall ist und ihre Expertise in das Modellprojekt einbringen (sollten).

.....Wir hatten es schon als Schule in dem Nicht-MINT-Bereich. Im MINT-Bereich war es etwas Neues an unserer Schule. Wir waren uns alle einig, dass wir das gerne machen wollen. (Interview D/01, 3:46)

An anderer Stelle bestand bereits Erfahrung mit der Verknüpfung von Service Learning und MINT, so dass diese Schule durch die Projektträger angesprochen wurde:

.....Wir sind gefragt worden von der Netzwerkstelle Lernen durch Engagement in Berlin, weil wir schon LdE in den MINT-Fächern gemacht haben hier an der Schule und immer noch machen. Da wurde auch unserer Rat eingeholt, wie LdE und MINT zusammenlaufen könnte oder auf unsere Erfahrung geblickt. (Interview B/01, 03:02)

Bei vielen Schulen war schließlich der Beweggrund zunächst eher die Zugangsgelegenheit zum Modellprojekt. An einer Schule bestanden private Kontakte von den Projektträgern zu einer Lehrkraft, eine andere Schule wurde durch den privaten Kontakt der wissenschaftlichen Begleitung auf das Modellprojekt aufmerksam gemacht, bei anderen Schulen war es die Schulsozialarbeit oder das Rektorat, das die Idee an die letztlich engagierten KollegInnen herangetragen hat. In einem Fall schien das Interesse der Schule zunächst vor allem der kostenlose Experimentiersatz von Experimento zu sein:

.....Wir sind ja bei dem Projektversuch gelandet, weil unser Chef, drei Kolleginnen angesprochen hat: „Da gibt es eine Weiterbildung, da gibt es einen Koffer mit Experimenten, gehen Sie doch da mal hin.“ So sind wir dahin gekommen und dann haben wir erst mitgekriegt, an dem Koffer hängt ja noch ein Projekt dran. (Interview H/01, 03:11)

Die Beweggründe auch dieser Schule haben sich dann aber letztlich im Verlauf des Projekts gewandelt.

#### 4.4 Inner- und außerschulische Kooperation

Die Umsetzung von Service Learning-Projekten hat sich an den meisten Schulen zumeist in Tandems vollzogen und alle Projekte haben mit einem externen Partner kooperiert. Insofern können diese beiden Aspekte bereits als strukturelle Gemeinsamkeiten über die verschiedenen Schulen hinweg interpretiert werden. Daneben zeigen sich aber auch deutliche Differenzen, die nachfolgend zwischen den Schulen aufgezeigt werden.

## Schulinterne Kooperation

Fragen zu Kooperationen innerhalb der eigenen Schule wurden bei den qualitativen Interviews verstärkt bei der ersten Befragung gestellt, bei der zweiten wurde dann nach möglichen Veränderungen gefragt, die sich letztlich in der Wahrnehmung der Lehrkräfte in Grenzen hielten. Daraus resultiert die geringere Aussagehäufigkeit beim zweiten im Vergleich zum ersten Messzeitpunkt (vgl. Abbildung 4.7).

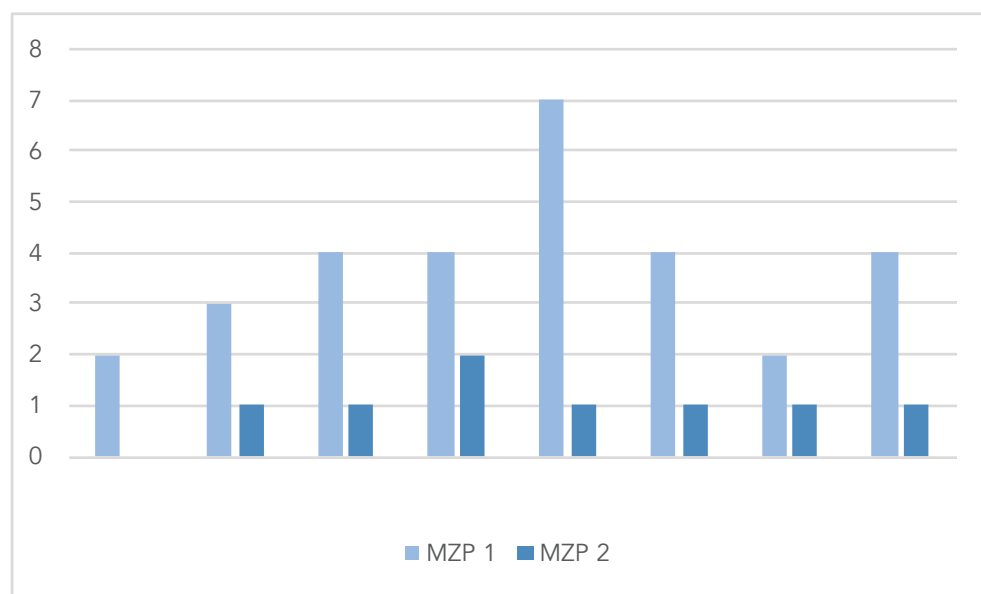


Abbildung 4.7: Häufigkeit der zugeordneten Aussagen der Lehrkräfte zur Kategorie Schulinterne Kooperation nach Schulen (MZP 1; Gesamt N = 30; MZP 2; Gesamt N = 8)

Während zu Beginn des Projekts 30 Aussagen kodiert werden konnten, waren es am Ende lediglich acht Aussagen. Es fällt auf, dass das Interview mit Schule G hier quantitativ etwas hervorsteht. Inhaltlich lassen sich aus den Aussagen der LehrerInnen Angaben über drei verschiedene Typen innerschulischer Kooperation machen:

Beim ersten Typus handelt es sich um eine Schule, in der die Lehrkräfte ihre Projekte eher alleine durchführen und zuweilen sporadischen Kontakt zueinander suchen. Es findet kaum Austausch zu anderen Lehrkräften statt, die im Kern nichts mit den Service Learning-Projekten zu tun haben.

..... In der Schule Frau Z. und ich. Wobei wir auch eine Aufgabenteilung hatten, dass ich den fachlichen Part betreut hab, also, wenn man es an den Qualitätsstandards festmacht, mehr den Bereich der curricularen Anbindung, dann sicherlich auch die eigentliche Projektidee, aber auch im Bereich Schülerpartizipation, wie kann man das da machen, in der Richtung. Frau Z. hat sich mehr auf den Bereich der Reflexion gestürzt. Das war teilweise so, dass wir die Klasse zu zweit unterrichtet haben. (Interview B/02, 26:48)

Die zweite Variante sind Schulen, in denen das Projekt im Team durchgeführt wird und sich die Lehrkräfte anlassbezogen Unterstützung von anderen Lehrkräften einholen. Hier ist die Einbettung der Gesamtschule noch nicht gegeben, auch die Schulleitung nimmt eine eher billigende denn aktiv unterstützende Rolle ein.

..... Wenn wir jetzt irgendwas Handwerkliches machen oder irgendwas, wo man die Küche braucht, da haben wir Fachlehrer, die vier Stunden in der achten Klasse bei mir das Fach unterrichten und die jederzeit kooperativ sind. Das heißt, wenn

ich sage: „Mensch wir brauchen für die Auftaktveranstaltung etwas, das organisieren wir mit euch.“ Damit die anderen auch merken, die Veranstaltung ist nicht nur über unseren Köpfen, sondern, das ist unser Projekt und das müssen wir vorbereiten. Das heißt, dann helfen die Kollegen mit, da muss ich mir jetzt nicht überlegen, wie ich etwas machen würde. Sondern dann hole ich einfach den Kollegen mit ins Boot. (Interview G/01, 09:53)

Der dritte Typus hat Service Learning und allgemein Projektunterricht als Schulkultur implementiert und neben dem Kollegium unterstützt auch die Schulleitung das konkrete Projekt aktiv.

..... Ich habe alle Unterstützung hier an der Schule, durch die Schulleitung, durch die Kollegen. Das ist überhaupt kein Problem, einmal eine Stunde zu verlegen oder - wie heute - einen Kollegen zu fragen: „Übernimmst du das mal?“, weil das so auch in unserem Konzept mit drinnen ist, Projektarbeit zu machen. Dadurch haben wir keine Probleme gehabt. (Interview C/02, 26:46)

Über alle drei Varianten hinweg zeigt sich als Gemeinsamkeit, dass der Austausch über die Projekte offenbar eher informell verläuft. Zumindest erwähnen die Befragten nicht explizit, dass es regelmäßige formelle Besprechungen gibt, in denen die Planungen oder Umsetzungen des Projekts thematisiert werden.

In mindestens einem Fall des ersten Schultypus zeigt sich zudem eine entwicklungsunfreundliche Umgebung für Service Learning. Hier fühlen sich die entsprechenden Lehrkräfte völlig auf sich allein gestellt:

..... Den Rest hat es nicht interessiert. Das stimmt nicht. Wir haben noch eine Kollegin, die, wir wollen UNESCO-Schule werden und die das so ein bisschen betreut, die hat dann das eine oder andere Mal nachgefragt. Aber das war die einzige, die sich interessiert hat. Bei der Abschlussveranstaltung war auch keiner von der Schulleitung dabei. (Interview H/02, 18:05)

Wenige der Schulen erwecken den Eindruck, dass feste Strukturen für die schulinterne Kooperation entwickelt wurden, die eine nachhaltige Entwicklung von Service Learning erwarten lassen. Gleichzeitig scheinen die Projekte nach Wahrnehmung einiger Lehrkräfte Türöffner für die Zusammenarbeit im Kollegium gewesen zu sein.

## Außerschulische PartnerInnen

Jedes der teilnehmenden Projekte hat mit einem schulexternen Partner kooperiert und somit diesen Standard für Service Learning berücksichtigt. Die Schulen weisen eine große Vielfalt an Partnern auf die vom Forstamt über die Drogenberatung bis hin zur Kirche reicht. Besonders häufig kamen Kindertagesstätten und Grundschulen als Partner für die Projekte in Betracht. Da die Fragen zur geplanten Kooperation am Beginn, jene zur Zufriedenheit am Ende des Modellprojekts gestellt wurden, nahm die Beschreibung der geplanten Kooperation zu Messzeitpunkt 1 auch mehr Raum ein (vgl. Abbildung 4.8).

Die Interviews enthalten im Kern Aussagen über die Anbahnung sowie die Umsetzung der Kooperation. Bei der Anbahnung gibt es im Wesentlichen drei Modelle. Der erste Zugang zur Partnerschaft hat sich über bereits bestehende Kooperationen ergeben, die in einem Fall bereits über eine schriftliche Kooperationsvereinbarung etabliert war.

..... Das ist ja bei uns dieser Spezialfall, dass es der Teil eines großen Kooperationsvertrages ist, das ist ja nur ein Aspekt der Gesamtkooperation. Deswegen gibt es da keine großen Probleme. Wir sind eh ständig über irgendwelche Themen im Austausch. (Interview F/02, 07:30)

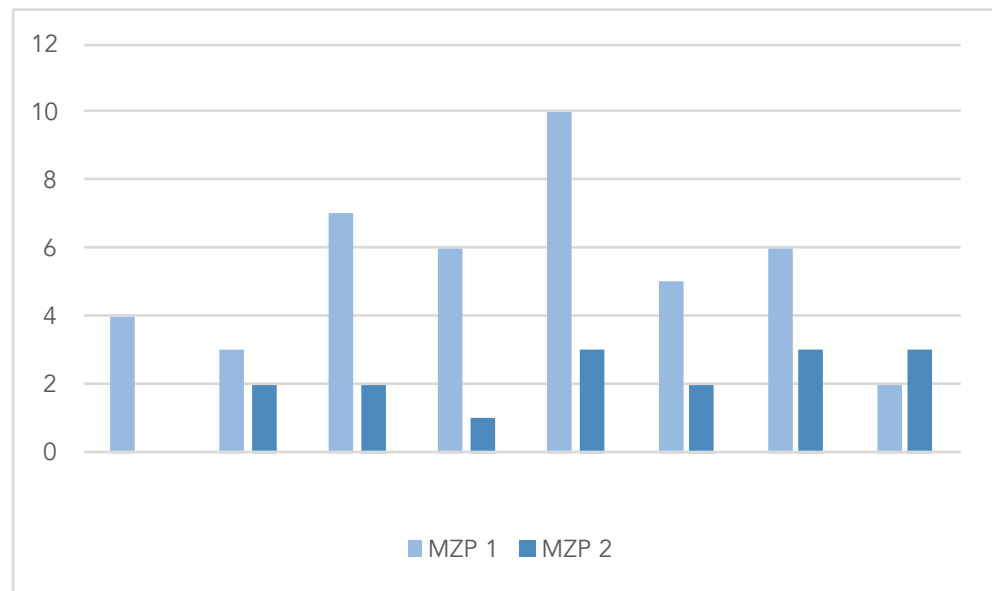


Abbildung 4.8: Häufigkeit der zugeordneten Aussagen der Lehrkräfte zur Kategorie Außerschulische Partner nach Schulen (MZP 1; Gesamt N = 43; MZP 2; Gesamt N = 16)

Die zweite Variante erfolgte über Gelegenheitskontakte, bei denen zufällig bekannt wurde, dass ein potenzieller Kooperationspartner Bedarfe hat, die eventuell mit dem eigenen Service Learning Projekt gedeckt werden können.

Wir wurden von der Leiterin schon mal angesprochen, dass es doch schön wäre, wenn wir verschiedene Dinge gemeinsam machen könnten. Da sind ja immer solche Programme, was die Kinder machen können, Aufführungen oder so dabei. Dass wir sie dort mal besuchen oder dass die Bewohner von der Einrichtung auch mal zu uns kommen könnten. Und ein weiterer Punkt, der es uns ein bisschen leichter gemacht hat, dass eine Verwandte meiner Kollegin dort in der Küche arbeitet und wir von daher wussten, dass auch Bedarf besteht für genau die Sache, die wir uns jetzt ausgewählt haben. (Interview C/01, 06:08)

Der dritte Zugang erfolgte über die gezielte Recherche nach Institutionen im näheren und weiteren Umfeld der Schule mit thematischer Passung, z.B. über die Methode der Stadtteildetektive.

Die sechste Klasse wird ein bisschen offen ist es noch, (...) werden voraussichtlich mit dem Kindergarten zusammenarbeiten, weil die dort als Haus-der-Kleinen-Forscher eingebunden sind, und das seit letztem Jahr haben, und dort mit Wasser letztes Jahr angefangen haben. Und da soll noch weitergearbeitet werden. Das passt zum Lehrplan der sechsten Klasse wunderbar. Was jetzt genau das Thema ist, ist noch offen. Das sollen die Schüler mit den Erzieherinnen und den Kindern dort besprechen, was gewünscht wird an Thema. (Interview G/01, 16:12)

Die Kooperation selbst wurde in der Regel über den Kontakt zwischen den Erwachsenen gesteuert und die Rahmenbedingungen anlassbezogen abgesprochen. Das Setting für das Engagement der SchülerInnen war somit zumeist vorab festgelegt, wobei die Rolle der Partner

- vom eigenständigen inhaltlichen Input für die SchülerInnen, bei dem die Projektpartner durchaus auch gewisse Standards von den SchülerInnen erwarteten,
- bis zur Funktion, „lediglich“ den räumlichen Rahmen zur Verfügung zu stellen, ohne selbst inhaltlich in das Projekt hineinzuwirken,

reichte. Die letztgenannte Variante kam seltener vor, häufiger anzutreffen waren Mischformen aus beiden Funktionen der außerschulischen Partner.

Die Zufriedenheit war mit den Partnerschaften in der überwiegenden Zahl der Projekte sehr hoch bis hoch „Schwierigkeiten gab es nicht, wir haben offene Türen eingerrannt.“ (Interview B/02, 32:31). Der Austausch wurde als kooperativ und unterstützend empfunden, gelegentlich wird geäußert, die Zusammenarbeit in Zukunft fortsetzen zu wollen. Lediglich in einem Fall hat die Zusammenarbeit offenbar den Erwartungen nicht vollumfänglich entsprochen.

.....Im Nachhinein nicht zufrieden. Wir hatten einen Kooperationspartner, eine andere Schule, mit der wir in Kontakt sind, eine Zusammenarbeit da ist, daran liegt es nicht, aber die Schüler waren im Laufe des Projekts dort und haben ihre Ideen vorgestellt oder haben mit dem Hausmeister gesprochen und so weiter. Je nachdem wer da war und es kam wirklich sehr wenig beziehungsweise, wenn nur eher negative Rückmeldungen und das war natürlich auch sehr unbefriedigend in der Situation jetzt auch im Nachhinein, da weiß ich nicht ob man den Kooperationspartner ein bisschen mehr anstacheln kann, dass man mehr auf positive Rückmeldung drängt. (Interview D/01, 18:26).

Insgesamt aber überwog die positive Wahrnehmung, die sich an den nachfolgenden Zitaten belegen lässt und die verschiedene Phasen der Zusammenarbeit umspannt:

.....Mit den Kooperationspartnern hat es sehr gut geklappt. Mit dem Forstamt und dem Förster habe ich öfter telefoniert. (...) Wenn ich ihn erreicht habe - er ist viel unterwegs - hat das alles bestens geklappt. Er hat uns auch gut mit Material versorgt, gerade was dort die Bäume betrifft. (Interview E/02, 20:18)

.....Dadurch, dass die Schulleitung der anderen Schule häufig in Kontakt mit unserer Schule steht, sind die Gespräche auch sehr unkompliziert. Wir haben gefragt, ob sie das wollen und sie meinten: „Ja kein Problem“. Auch die bisherigen Absprachen, weil einige Schüler schon planen, wann sie rübergehen und was sie dort machen wollen, waren sehr unkompliziert. Es ging direkt und sehr schnell. (Interview D/01, 12:02)

.....Also die Herren von dem Verein, die waren schon einmal hier eine Stunde an der Schule und haben mit Hilfe einer PowerPoint-Präsentation den Kindern das Projekt vorgestellt. Und wir waren dann auch schon in dem Wohnviertel und haben uns mit den Herren zusammen das angeschaut. Da war dann auch der Landschaftsgestalter dabei, der uns dann auch eine ganze Menge erzählt hat, wie da die Begrünung noch verändert werden soll, damit noch mehr CO<sub>2</sub> aufgenommen werden kann. (Interview H/01, 10:16)

Die Aussagen in diesen Bereichen sind zahlreich und zeigen eine eher hohe Zufriedenheit bei der Planung und Umsetzung des gemeinsamen Projekts an. Aussagen über weitergehende Kooperationen tauchen explizit in den Interviews nicht auf und lassen sich bei einigen Schulen aufgrund der Erfahrung über das Service Learning-Projekt hinaus nur erahnen.

## Fazit

Insgesamt sind sowohl die inner- als auch außerschulische Kooperation zwischen den Schulen facettenreich und bilden auch die bereits etablierte Schulkultur ab. Schulen mit längerer Erfahrung in projektorientierten Unterrichtsformen verfügen eher über inner- und außerschulische Kooperationserfahrungen und sind offenbar weniger auf informelle Gelegenheitsstrukturen angewiesen. Bei der Mehrzahl der Schulen emergieren die Kooperationsstrukturen jedoch im Verlauf des Projekts und passen sich den situationalen Begebenheiten an. Dass die beteiligten Lehrkräfte in der Regel diese Flexibilität mitbringen und auch auf passende Projektpartner treffen, ist eine Stärke der Kooperationen. Inwieweit an manchen Stellen formalere Kooperationsstrukturen noch bessere Gelingensbedingungen bereit halten, kann theoretisch zwar bejaht werden, Wahrnehmungen seitens der

Lehrkräfte finden sich hierzu im Interviewmaterial jedoch nicht. Gegebenenfalls wäre bei einer Fortführung solcher Kooperationen eine Reflexion sinnvoll, in der die Lehrkräfte die Möglichkeit erhalten, über die Entwicklung stabiler Kooperationsstrukturen gemeinsam mit den Partnern nachzudenken.

#### 4.5 Qualitätsstandards von Service Learning

Einen wesentlichen Schwerpunkt der Interviews mit den Lehrkräften stellen die Wahrnehmung und Umsetzung der Qualitätsstandards dar, wie sie für Service Learning-Projekte international (Billig & Weah, 2009) und national (Seifert, Zentner & Nagy, 2012) formuliert wurden (vgl. Reinders, 2016a). Diese Zentralität im Interview bildet sich in der Häufigkeit ab, mit der Aussagen der Lehrkräfte zu den fünf Subkategorien (außerschulische Partner wurden bereits im vorigen Kapitel thematisiert) zugeordnet werden konnten. Beim ersten Interview wurden insgesamt noch 37 Aussagen gemacht, nach Abschluss der Projekte stieg die Zahl auf 128 kodierte Segmente an. Den Schwerpunkt bilden dabei zum zweiten Messzeitpunkt deutlich die Schulen G und E (vgl. Abbildung 4.9).

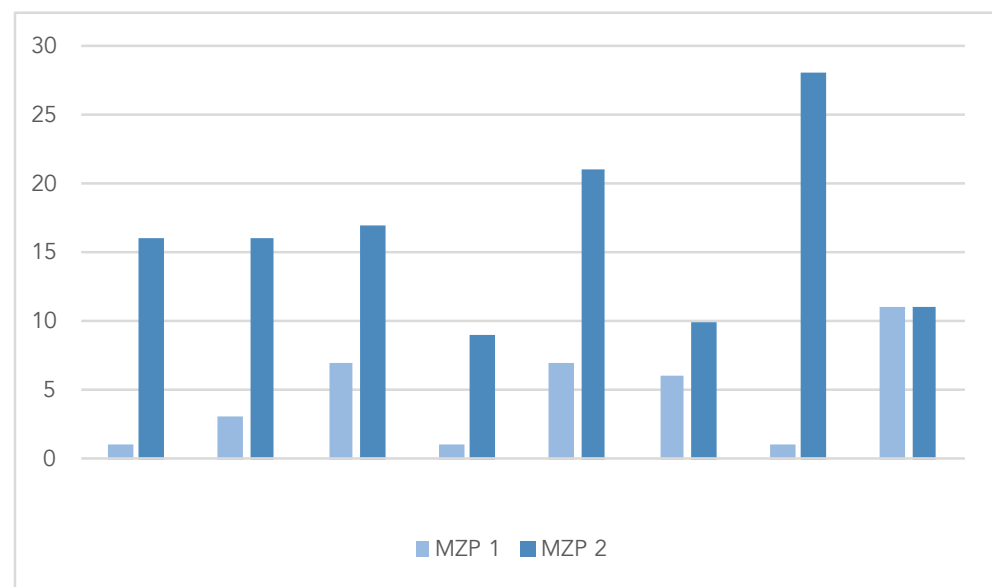


Abbildung 4.9: Häufigkeit der zugeordneten Aussagen der Lehrkräfte zur Kategorie Qualitätsstandards von Service Learning (MZP 1; Gesamt N = 37; MZP 2; Gesamt N = 128)

Überdies ergibt sich bei allen Schulen mit nur einer Ausnahme eine leichte bis deutliche Zunahme in der Thematisierung der Qualitätsstandards. Besonders stark fällt die Zunahme bei Schule E, D und G aus.

Inhaltlich verschieben sich die adressierten Qualitätsstandards über die Zeit. Während vor Projektbeginn noch die curriculare Anbindung und die Partizipation der Schüler im Mittelpunkt der Überlegungen stehen, werden nach Projektende vor allem die Reflexion und die Schülerpartizipation thematisiert (vgl. Abbildung 4.10). Damit entspricht die Häufigkeit der Nennungen der Relevanz, die die Qualitätsstandards in unterschiedlichen Phasen eines Service Learning-Projekts besitzen und entsprechend auch im Leitfaden adressiert wurden. Die curriculare Anbindung wird in der Recherchephase ebenso stärker zu betonen sein wie die SchülerInnen-Mitbestimmung bei den Recherchen, der Themenfindung sowie der Umsetzung des Projekts. Im Verlauf eines Projekts gewinnen sodann



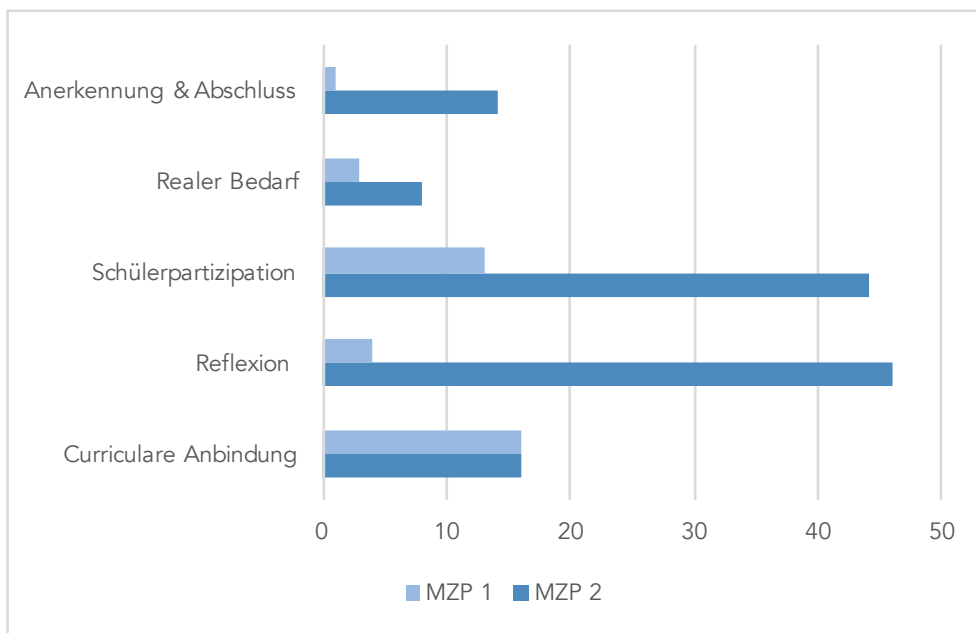


Abbildung 4.10: Häufigkeit der Aussagen der Lehrkräfte zu den Subkategorien der Qualitätsstandards von Service Learning (MZP 1; Gesamt N = 37; MZP 2; Gesamt N = 128)

die Schülerpartizipation und die Reflexion in Verbindung mit der Anerkennung und dem Abschluss eine größere Rolle, wobei den meisten Lehrkräften dies offenbar für die Recherchephase als weniger relevant erschienen ist. Das spricht dafür, dass die Verbindung zum realen Bedarf von einigen Lehrkräften erst als Erfahrung im Projektverlauf deutlich geworden ist. Dass nach Projektende das Thema Anerkennung und Abschluss großes Gewicht gewinnt, mutmaßlich aufgrund des zeitlich noch naheliegenden Abschlusses der eigenen Schulprojekte, war erwartbar.

## Curriculare Anbindung

Mit zwei Ausnahmen haben alle Schulen bereits vor Projektbeginn zumindest im Blick gehabt, dass das Projekt eine inhaltliche Anbindung an den Lehrplan der jeweiligen Jahrgangsstufe haben sollte, in einem Fall sollte das Wissen der vorherigen Jahrgangsstufe aufgegriffen werden, was nach Aussage der Lehrkraft wenig gelungen ist. Die Notwendigkeit der Anbindung wurde in der Regel gesehen und in einem Interview besonders pointiert zum Ausdruck gebracht:

..... Im Wesentlichen, abhaken kann man alle Qualitätsstandards, manche standen stärker im Fokus, wie zum Beispiel die curriculare Anbindung. Die war uns sehr wichtig, weil ich denke, wenn das nicht stimmt, leistet das auch der Meinung Vorschub, dass solche Projekte mehr oder weniger nur Zeit verbrauchen und keinen Beitrag zum Unterricht leisten. (Interview B/02, 3:22)

Hier wird der Unterrichtsnutzen von Service Learning betont, der durch die curriculare Anbindung entsteht und somit eine Begründung für dessen Notwendigkeit formuliert. Im Weiteren formulieren die Lehrkräfte allerdings eher, in welcher Form sie die Projekte inhaltlich anbinden, also mit welchem Thema in welchem Fach. In den meisten Projekten erfolgt, wie benannt, die Festlegung vor Beginn.

..... Die war ja von vornerein gegeben, die war ja in der Anfangsbesprechung, die Themen waren ja fest, da hat sich nichts geändert. Es ging um Boden und Wasser in Chemie, was gut passt in sieben und acht und es ging um Energie und physikalische Größen, was wir dann mit dem Fahrrad gemacht haben in

der Grundschule, für die Klasse sieben und acht in Physik, also das hat schon gepasst. (Interview F/02, 09:24)

In anderen Projekten hat sich der curriculare Bezug verschoben und den Projekterfordernissen angepasst.

..... Eigentlich wollten wir ja nur mit der Grundschule einen Austausch machen und vielleicht auch ein paar Spiele im Wald. Dann hat sich das Projekt so entwickelt. Auch diese Baumpflanzaktion und Aufräumaktion, so wie wir es gemacht haben, hat sich entwickelt. Das war nicht so geplant. Das ist ganz gut so, dadurch waren wir kreativ und nicht festgefahren. (Interview E/02, 17:47)

Insgesamt kann die curriculare Anbindung in einem Mindestmaß als gegeben angenommen werden, sofern dies die Aussagen der Lehrkräfte nahe legen. Dabei ist augenfällig, dass explizit zu diesem Standard nur selten Aussagen getroffen wurden, die eine Mitbestimmung bei der Themenwahl durch die SchülerInnen nahelegen. Dies wird nochmals beim Standard der Schülerpartizipation aufgegriffen.

## Reflexion

Reflexion dient bei Service Learning-Projekten der Verknüpfung von akademischem Lernen und sozialen (Projekt-) Erfahrungen sowie der Auseinandersetzung mit der eigenen Person im Kontext der verschiedenen Projektfacetten sowie gesellschaftlichen Themen. Dass alle Projekte Reflexion als Methode eingesetzt haben, wurde über die Ausführung von Reflexionstagebüchern durch die SchülerInnen sicher gestellt. Insofern werden alle Projekte diesem Standard mit einem Mindestmaß gerecht.

Die Reflexionstagebücher wurden in unterschiedlicher Intensität und Form genutzt. Während einige Lehrkräfte es den SchülerInnen zwar zum Ausfüllen gegeben, aber nicht in das Projekt integriert haben, wurde es von anderen Schulen als integraler Bestandteil gehandhabt:

..... Ich habe die Lerntagebücher als Reflexionsmöglichkeit genutzt, dass die Schüler vor allem für sich an Hand der Fragen ordnen. Immer mit dem Hinweis, dass die Schüler nicht nur die Tagebücher ausfüllen, sondern gleichzeitig für sich ins Portfolio mit übernehmen, also die Gedanken und Erfahrungen die sie dort machen und sich da bewusst werden, dass die gleich ins Portfolio mitkommen. (Interview D/02, 28:29).

In einigen Fällen wurde die Problematik der schriftsprachlichen Reflexion thematisiert:

..... Schreiben machen meine Schüler z.B. gar nicht gerne, von daher sind wir manchmal eher auf diese Daumenmethode, oder dass du dich so einordnest von null bis zehn, wo sie sich hinstellen oder mal so Fragen im Kreis. Da hatten wir von der Pädagogin hier auf dem Aktivspielplatz noch ein paar andere Möglichkeiten der Reflexion. Das Lerntagebuch hängt immer davon ab. Meine schreiben ungern. Das, was sie sagen, ist manchmal viel aussagekräftiger als das, was sie schreiben. (Interview G/02, 24:33)

In anderen wird das Tagebuch als eine Möglichkeit gesehen, individuelle Reflexionen zu ermöglichen, wenn dies den Lehrkräften in Gruppen oder dem Klassenverband nicht produktiv möglich erschien:

..... Da habe versucht, so einen Austausch bei ihnen zu ermöglichen. Aber ich habe tatsächlich hauptsächlich die Lerntagebücher genutzt, dass zumindest die Schüler für sich reflektieren. Da konnte ich zumindest bei der Möglichkeit am ehesten von ausgehen. Bei Diskussionen hatten zu viele nicht die Motivation zuzuhören. Bisschen schade, aber ist halt so. (Interview D/02, 33:19)



Darüber hinaus war das angewendete Methodenarsenal bei den Lehrkräften eher fokussiert. Zwar wurde das Handbuch mit Reflexionsmethoden von den Lehrkräften zur Kenntnis genommen, allerdings wurden als häufige Methoden Gruppendiskussionen im Klassenverband oder in Kleingruppen sowie Partner-Reflexionen genannt. Ein Grund hierfür scheint auch eine gewisse Unsicherheit einiger Lehrkräfte im Umgang mit den Methode zu sein:

.....Nicht wirklich, weil das mach ich so in dieser Form auch wie wir das in der Weiterbildung mal gemacht haben mit diesen verschiedenen Varianten. Eigentlich nicht wirklich. Das war für mich so Neuland, das ich noch nicht wirklich betreten wollte. (Interview H/02, 12:36)

Ein anderer liegt eventuell in dem variierenden Verständnis von Reflexion als Methode. Hier wurden auf die Frage nach verwendeten Methoden auch (Wissens-) Tests oder Feedback durch die Lehrkraft genannt.

Ebenso vielfältig waren die mit der Reflexion verfolgten Ziele. Feedback- oder testnahe Rückmeldungsformen sollten den SchülerInnen Einschätzungen über ihre eigenen Leistungen vermitteln, näher am Konzept der Reflexion liegende Methoden wurden dazu genutzt, dass die SchülerInnen über sich selbst, ihren Bezug zum Projekt und in seltenen Fällen übergeordneten gesellschaftlichen Aspekten nachdenken konnten. Im Mittelpunkt stand jedoch zumeist der Bezug zur eigenen Person oder ihrem sozialen Nahraum.

.....Mit Reflexionen verfolge ich das Ziel, dass sich Schüler lernen selbst einzuschätzen und gegenseitig und auch die Arbeit der anderen wertzuschätzen und dann für mich das Ziel, ob sich die Schüler einigermaßen realistisch einschätzen können (Interview F/02, 18:55)

Bei anderen Lehrkräften hat sich das mit den Reflexionen verbundene Ziel inhaltlich nicht immer eingestellt, was jedoch nicht als negativ bewertet wird:

.....Gerade bei den Reflexionen, als ich das vorher vielleicht in meinem Kopf festgesetzt hatte. Dann war ich erstaunt und haben gedacht: „Gut! Eigene Meinung, eigene Ideen, kreativ sein und nicht das, was ich ihnen vorgebe. Das muss sein!“ Das haben sie schön gemacht. Das haben sie auch gelernt. (Interview E/02, 44:03)

Insgesamt erwecken die Interviews mit den Lehrkräften durchaus den Eindruck, dass Reflexion eine gewisse Rolle in ihren Projekten gespielt hat. Dabei wurde aber in der Regel weder die Breite noch die Tiefe des Methodenrepertoires durchdrungen oder die verschiedenen inhaltlichen Ebenen einer Reflexion als Möglichkeitsraum mitgedacht. Dominierend war vielmehr die erfahrungsnahe Reflexion. Die Variation in der Wahrnehmung und Einbindung von Reflexion als integraler Bestandteil von Service Learning entspricht auch den Beobachtungen, wie sie bei den Fortbildungsworkshops gemacht wurden.

## Schülerpartizipation

Die Teilhabe an Entscheidungen und eigenverantwortliche Umsetzung in altersangemessener Form gehört zu jenen Qualitätsstandards von Service Learning, die das Selbstbewusstsein der SchülerInnen sowie ihre Bereitschaft zu gesellschaftlicher Teilhabe stärken sollen.

Wie auch bei den übrigen Qualitätsstandards ist die Umsetzung in den Projekten eher heterogen erfolgt. Während einige Schulen sehr enge Grenzen für die Partizipation der SchülerInnen gesetzt haben oder die SchülerInnen als nicht

sehr partizipativ erlebt wurden, war bei anderen Schulen deutlich der Fokus auf Teilhabe der SchülerInnen erkennbar:

..... Die Themen wurden gemeinsam ausgewählt mit dem Kooperationspartner der Grundschule, mit den Sachkunde-Lehrern, der Schulleiterin, drei Schülern von uns, wobei die sich kaum eingebracht haben. (Interview, F/02, 28:48)

..... Meiner Meinung nach konnten sie eigentlich komplett, fast komplett mitreden, bis auf das große Projekt Energie, habe ich eigentlich keiner Gruppe etwas vorgegeben, sowohl die Gruppenfindung, als auch die Teilthemen, ob man sich mit Wärme oder Elektrizität beschäftigt, die konkreten Projekte haben die Gruppen innerhalb der Gruppen geplant, eigentlich muss ich die Frage stellen, ob ich überhaupt partizipieren konnte. (Interview D/02, 24:45)

Gerade im Kontext des zitierten Projekts wird deutlich, dass es durchaus möglich war, aus den Fortbildungen heraus diesen Qualitätsstandard zu entdecken und nach Möglichkeiten der Umsetzung zu suchen:

..... Diese Möglichkeit habe ich darin gesehen, dass die Schüler alles machen und in den Workshops vorher und den Fortbildungen, das ja auch eine sehr zentrale Ansicht und Vorgabe gewesen (war). Deswegen wollte ich mich wirklich stur daran halten und den Schülern so viel Freiraum wie möglich zu lassen. War für mich eine sehr spannende Erfahrung. (Interview D/02, 25:54)

Dort, wo SchülerInnen-Partizipation explizit zugelassen wurde, auch wenn eventuell stellenweise Bedenken einer zu starken Steuerung durch die SchülerInnen geäußert wurden, war die einheitliche Reaktion, dass die SchülerInnen-Steuerung positiv wahrgenommen wurde („Da haben sie ganz viele tolle Ideen gehabt.“, Interview E/02, 16:47).

Neben der Variation zwischen den Schulen wurden auch Variationen im Projektverlauf deutlich. Nicht in jeder Phase der Projekte war die Steuerung durch die SchülerInnen gleich stark ausgeprägt:

..... Wir haben die Schüler von vornherein nicht in die Idee eingebunden, aber in der Umsetzung. (Interview B/01, 02:05)

Dabei kann als Grundmuster bei den meisten Schulen eine emergierende Partizipationskultur entdeckt werden. Das heißt, dass im Verlauf nahezu aller Projekte immer wieder Momente eingetreten sind, in denen SchülerInnen eigene Ideen und Vorstellungen einbringen, die dann Einfluss auf die weitere Projektgestaltung genommen haben. Emergierend, weil dieser Prozess nicht aktiv von den LehrerInnen eingesetzt, aber in den Projektverlauf integriert wurde.

..... Ein Schüler ist gekommen und hat gesagt, er war mit seiner Mutti einkaufen im Hagebaumarkt und er hat dort vorgesprochen und wir würden dort Pflanzen kriegen, gesponsert. Und das hat natürlich ein anderer Schüler gehört, fand das ganz toll, ist mit seiner Mutti auch los. Die waren dann im OBI, haben auch gefragt und auch der OBI hat die Zusage gegeben. (Interview C/02, 12:47)

..... Zwei Mädels sind da auch schon ganz rüdrig gewesen, haben selbst Richtung Klamotten in den Läden gefragt und haben da schon Sachen hingebacht. Das ging wirklich ganz selbstständig. (Interview G/02, 08:54)

Besonders häufig finden sich demnach Aussagen zu emergierenden Partizipationen in der Umsetzungsphase, wohingegen geplante Teilhabe eher in der Phase der Recherche/Themenfindung stattgefunden hat:

..... Die Idee, was wir letztendlich machen, war bei uns von Anfang an offen, weil die Schüler das Thema sich gesucht haben, oder besser den großen Bereich, der aufgrund des Themas (...) etwas schwierig war. (Interview G/02, 3:59)

Im gleichen Projekt sowie einer weiteren Schule wird dann auch die Recherche im sozialen Umfeld der Schule stark den SchülerInnen überlassen.

..... Und dann sie wirklich hinausschicken, mal selbst zu überlegen, wo können wir vielleicht Partner für dieses Thema finden, wo könnte Bedarf sein. Dass sie da Gespräche führen. Das möchte ich sie schon selbst machen lassen. (Interview G /02, 05:27)

..... Ich lasse sie erstmal laufen und gucken, ob sie was erreichen. Manche sind da in den Kindergarten gegangen, ist unser Einzugsgebiet. Dann haben wir hier vorne einen katholischen Kindergarten, da kann sich auch was ergeben. (Interview J/01, 22:23)

Insgesamt wog die Einschätzung der Lehrkräfte vor, dass Teilhabe in den Projekten stattgefunden habe und durch einen von der Lehrkraft gesteckten Rahmen abzustützen sei.

## Realer Bedarf

Insgesamt finden sich in den Interviews kaum Aussagen zum Qualitätsstandard des realen Bedarfs einer sozialen Unterstützung. Durch diesen Standard soll eigentlich sicher gestellt werden, dass die Projekte einen sozialen Bezug aufweisen und die SchülerInnen soziale Selbstwirksamkeit erleben können. Von drei Lehrkräften finden sich keine Aussagen zur Umsetzung dieses Standards, einige äußern sich skeptisch, dass der reale Bedarf immer sofort ersichtlich ist:

..... Dann ist bei manchen schwer, also das fällt mir persönlich schwer, diesen Qualitätsstandard „realer Bedarf“ den wirklich in der Form einzubringen, weil das vergleichen wir mit den Anwendungsaufgaben (...). Also, das heißt so richtig hundertprozentig reale Anwendungsaufgaben, die gibt es da auch nicht. (Interview B/02, 27:02)

Bei den übrigen Lehrkräften ist ein Grundtenor das hohe Interesse der Projektpartner an einer Kooperation. Durch Aushandlungen haben sich nach Wahrnehmung der Lehrkräfte gemeinsame Interessen an den Projekten ergeben, die als realer Bedarf der außerschulischen PartnerInnen interpretiert werden können.

..... Ja, wobei die Idee von der evangelischen Grundschule war eigentlich schon da. Da gab es schon immer mal solche Ideen, irgendwie eine akademische Veranstaltung hier in D. durchzuführen, wo man mal was macht. Ohne das jetzt genau zu bezeichnen, das wussten wir schon, das die Idee da ist und damit ja auch ein Bedarf. (Interview B/02, 29:47)

Besonders deutlich wird der Zusammenhang von Zugang zu Partnern und der Unterstellung eines realen Bedarfs in einem Projekt, in dem es bereits vorab Interessensbekundungen einer Kooperation gab:

..... Wir wurden von der Leiterin schon mal angesprochen, dass es doch schön wäre, wenn wir verschiedene Dinge gemeinsam machen könnten. (Interview C/01, 06:08)

Insgesamt aber kann konstatiert werden, dass dieser Qualitätsstandard für Service Learning-Projekte im Grunde keine Rolle für die Wahl und Durchführung gespielt hat. Gleichzeitig hat aber auch keines der Projekte Inhalte verfolgt, für die es nicht auch einen „Abnehmer“ im sozialen Umfeld gegeben hätte. Dass sich der reale Bedarf als Zusammenspiel von Recherche und curricularer Anbindung ergeben hat, ist im Grunde explizit in nur zwei Projekten näherungsweise der Fall gewesen.

## Anerkennung und Abschluss

Es ist vor dem Hintergrund der bislang skizzierten Qualitätsstandards erwartbar, dass auch die Würdigung und der (symbolische) Abschluss des Projekts nicht an

allen Schulen umgesetzt wurden. Wobei Lehrkräfte durchaus der Ansicht waren, dass ein aner kennender Abschluss nicht nötig gewesen sei:

..... Wir wollten eigentlich noch einen Abschluss machen, in der letzten Woche, mit den Schülern der Grundschule zusammen. Hat nicht funktioniert auch wegen Lehrerwechsel der Grundschule. Ursprünglich war es geplant, aber halt jetzt nicht, es ist schade, aber ich sag mal die meisten unserer Schüler werden es auch nicht vermissen. Die sind alle ferienreif, ist jetzt nicht so, dass die das noch unbedingt machen müssten. (Interview F/02, 05:04)

Auch die Umsetzungsformen haben sich stark unterschieden und haben teilweise nicht einmal für alle SchülerInnen einer Schule Anwendung gefunden.

..... Acht Schüler nehme ich mit von den 25. Wo ich auch sage, die die sich wirklich ganz dolle engagiert haben, möchte ich dabei haben. Meine eine Projektgruppe, wo ich sage, da hat die Hälfte nichts gemacht, die möchte ich da jetzt auch nicht mitnehmen. (Interview J/02, 26:57)

Anerkennungsformen waren Urkunden, Plaketten, kleine Präsente für die SchülerInnen durch ProjektpartnerInnen oder persönliche Belobigungen durch die Schulleitung. Abschlussveranstaltungen haben nicht an allen Schulen stattgefunden und wurden an einer Schule explizit zur Präsentation der SchülerInnen-Ergebnisse genutzt. Zeitungsberichte haben bei zwei Projekten eine Rolle gespielt, in einer wurden die Ergebnisse dem Partner als Modell übergeben, der dieses Modell öffentlich ausstellen würde.

Von einer Mindestumsetzung dieses Standards an allen Schulen kann nach Erkenntnissen aus den Interviews nicht die Rede sein. Häufig wird aber durchaus das Bemühen sichtbar, die SchülerInnen in irgendeiner Form für ihr Engagement zu belohnen.

..... Morgen gehe ich mit den Kindern als Dankeschön Eis essen, weil da nicht so sehr viel mehr ist. (Interview E/02, 36:24)

## Fazit

Die Qualitätsstandards für die Durchführung von Service Learning nehmen in Ermangelung an ausreichend empirischer Evidenz den Status angenommener Gelingensbedingungen für diese Lehr-Lern-Form ein (Reinders, 2016a). In den für Deutschland einschlägigen Praxishandbüchern, aber auch im internationalen Bereich werden sie in ihrer Bedeutsamkeit regelmäßig betont.

Entsprechend wurde bei den Lehrkräften erfragt, inwieweit die Standards ihrer Einschätzung nach in den Projekten umgesetzt werden konnten. Das Gesamtbild fällt durchweg heterogen aus. Von den meisten Lehrkräften werden die Standards durchaus als Bestandteil von Service Learning wahrgenommen. In den Workshops hatte sich aber bereits abgezeichnet, dass sie in variierendem Ausmaß Bedeutung erlangen könnten für die konkrete Projektpraxis. Die Interviews spiegeln dies wider.

Nicht in allen Projekten können die Standards den Raum erhalten, der idealtypisch vorgezeichnet wäre. Die Gründe hierfür können vielfältig sein und reichen von fehlender Zeit über fehlende Erfahrung bis hin zur Annahme, ein Standard sei nicht so wichtig oder schwierig realisierbar. Letzteres gilt insbesondere für die Partizipation der SchülerInnen.

Dieses Fazit ist nicht gleichbedeutend mit einer Nicht-Akzeptanz oder Ignoranz der Schulen gegenüber den Standards. Vielmehr deuten die Aussagen der Lehrkräfte darauf hin, dass die Verzahnung von Projektumsetzung und

Qualitätsstandards im Alltagsverlauf nicht hinreichend salient war und/oder Möglichkeiten der Umsetzung nicht gesehen wurden.

#### 4.6 Antizipierte und tatsächliche Probleme

Vor Beginn und am Ende der Projekte wurden die Lehrkräfte in den Interviews zu Problemen befragt, die sie erwarten und letztlich tatsächlich erlebt haben. Insgesamt 25 Aussagen bezogen sich auf erwartete Herausforderungen, demgegenüber konnten letztlich nur 19 Aussagen den am Ende erlebten Problemen zugeordnet werden.

##### Antizipierte Probleme

Bevor die Projekte in die Startlöcher gegangen sind, wurden die Lehrkräfte danach gefragt, welche Stolpersteine sie bei der Projektdurchführung potenziell sehen. Die Antworten hierauf waren vielfältig und teilweise auch aufgrund fehlender Erfahrung mit leichten Unsicherheiten behaftet. Insgesamt lassen sich aber drei erwartete Problembereiche identifizieren:

*Durchführung der Kooperation.* Hier wurde zum einen die Frage der Mobilität adressiert, also wie die SchülerInnen die Kooperationspartner erreichen, zum anderen kam an einigen Stellen die Frage nach dem, was man den PartnerInnen zumuten kann sowie deren noch nicht absehbare Verlässlichkeit zur Sprache.

..... Da sehe ich vielleicht ein paar Schwierigkeiten und auch beim Erreichen der Einrichtung, weil es keine direkte Verbindung mit öffentlichen Verkehrsmitteln gibt, so dass man die Möglichkeit finden muss, um hin und her zu kommen. Das könnte sich eventuell schwierig gestalten. (Interview C/01, 12:42)

*Voraussetzungen der SchülerInnen.* Ein zweiter Themenbereich betraf vermehrt die Voraussetzungen, die die SchülerInnen mitbringen.

..... Den gleichen Vorbereitungsstand. Ich habe die ganze Klasse in insgesamt fünf Teilgruppen eingeteilt bzw. einteilen lassen und die Gruppen waren sehr unterschiedlich schnell, kreativ, engagiert und organisiert. Zwei Gruppen, die mir spontan einfallen, waren schon sehr früh sehr konkret und einige nach dem doppelten der Zeit mit einer groben Idee (...). Das fand ich schwer. Wenn man die Klasse wirklich nach ihren eigenen Interessen einteilt, kann es sein, dass die „Zugpferde“ unfair verteilt sind. (Interview D/01, 16:13)

Diese Heterogenität wurde auch bei der Motivation zur Teilnahme an dem Projekt sowie dem Ausmaß an Eigenaktivität gesehen.

*Schulinterne Herausforderungen.* Bei diesem Aspekt wurde zum einen vermutet, dass eine Zusammenarbeit im Kollegium am Projekt schwierig werden könnte, etwa weil Service Learning nicht den zentralen Stellenwert an der Schule habe oder das Kollegium aufgrund seines Durchschnittsalters nicht mehr offen für Innovationen sei. Dabei wird einerseits dem Kollegium aber auch zugesprochen, selbst vielfältig mit Arbeit eingedeckt zu sein und zum anderen die Verankerung im Schulprogramm fehle, um Service Learning aufzuwerten.

..... Das ist eine Frage der Schulprogrammentscheidung, inwieweit LdE als einen stärkeren Stellenwert in der Schule erhalten soll. Nicht unbedingt einem Kollegen eine Einzelleistung aufzubrummen. Ich würde sagen, wenn LdE stärker im Schulprogramm verankert wäre, würden sich mehr damit beschäftigen und an der Stelle mehr zusammenarbeiten. Zum jetzigen Zeitpunkt ist das ein Stück hin. (Interview B/01, 18:40)

Daneben werden auch Fragen nach der Bewertbarkeit von Leistungen aufgeworfen, die im Service Learning-Projekt erbracht werden. Insbesondere aber



werden bei den schulinternen Herausforderungen mit der Zeit thematisiert, dies vor allem von Lehrkräften, die keine Klassenleitungen sind bzw. die nur wenige Wochenstunden in der entsprechenden Projektklasse haben. Augenfällig ist aber dass das Thema Zeit stetig in den Interviews auftritt.

..... Und Zeit. Zeit für die Vorbereitung, das ist eine ganz große Ressource, die man braucht, schon alleine, um sich mit diesen Experimento-Kästen auseinanderzusetzen. Braucht man so viel Zeit, die man nicht hat. Die ist nicht da. (Interview F/01, 17:13)

Insgesamt führt die hier ausführliche Darstellung der skizzierten Probleme aber potenziell zu dem verzerrten Bild, dass die Lehrkräfte vor allem problematisiert hätten. Dies trifft, auch im Gesamtgefüge der Interviews, nicht zu. Vielmehr werden einige wenige Herausforderungen gezielt angesprochen.

## Tatsächliche Probleme

Im Vergleich zu den erwarteten Problemen haben sich letztlich bei den wahrgenommenen tatsächlichen Problemen einige Verschiebungen ergeben. Allerdings gilt auch hier, dass die berichteten Herausforderungen von der Anzahl der Nennungen her eher als sporadisch einzustufen sind. Einzelne Aussagen beziehen sich darauf, dass das Projekt zu ambitioniert und die Motivation der SchülerInnen nicht stabil war. Ein anderes Projekt hat die unzureichende Kooperation mit der Partnereinrichtung thematisiert oder nachträglich eine stärkere Lenkung durch die Lehrkraft vorgenommen.

Einheitlich findet sich in den Interviews das Problemfeld Zeit. Wie bereits von einigen Lehrkräften antizipiert, fehlten diversen Projekten aus eigener Wahrnehmung die Zeit. Gründe hierfür wurden in fehlendem Personal, zu großem Stoffdruck, geringer Unterstützung im Kollegium und der steigenden Notwendigkeit von Zeit für Absprachen gesehen.

..... Was mir noch eingefallen ist, ist wirklich, dass man nicht unterschätzen darf, bei diesen ganzen Service Learning-Sachen ein Haufen Zeit dazugehört. Das ist eine Unterrichtsform die einen Haufen zeitlichen Einsatz erfordert. (Interview F/02, 30:08)

..... Noch mehr Zeit zum Absprechen, Durchsprechen. Das ist immer noch in unserem Schulalltag schwierig, weil da ist kaum Zeit. Das machst du dann immer abends mal irgendwo und dann kann aber der eine nicht. (Interview G/02, 17:42)

An zwei Schulen wurde zudem der Umgang mit dem Reflexionstagebuch thematisiert, bei GrundschülerInnen wegen der fehlenden Schriftsprachkompetenz, bei einer weiterführenden Schule aufgrund der geringen Motivation.

..... Ich hatte den Eindruck, das liegt aber auch etwas am Alter oder Klassenstufe acht, dass die müde sind, Sachen selber zu schreiben. Die Zeilen, die da Platz waren, als ich mal selbst durchgeblättert habe, ist ja so ein Phänomen, dass nur ein ganz geringer Teil des Platzes, den man da lässt, auch ausgefüllt wird. Das ist in der Klasse auch ein bisschen extrem, die machen nicht mehr als nötig, zumindest vieles. (Interview D/02, 51:00)

Alles in allem kann aber fehlende Zeit als Korrelat fehlender Ressourcen, erhöhten Stoffdrucks oder abfallender SchülerInnen-Motivation als das Hauptproblem aus Sicht der Lehrkräfte identifiziert werden. Das kann dann nach Selbsteinschätzung der Lehrkräfte auch mal zur Hintanstellung der Qualitätsstandards führen.

..... (...) da habe ich auch mit den Qualitätsstandards, in abgespeckter Version, aber in der jetzigen Sieben, in der ich selber keinen Unterricht habe, etwas schleifen lassen. (Interview F/02, 30:08)

## 4.7 Verortung der Werte in den Projekten

Eines der zentralen Anliegen des Modellprojekts ist die Vermittlung von Werten durch die Verknüpfung von Service Learning mit Inhalten aus MINT-Fächern. Entsprechend intensiv wurde das Thema bei den Interviews nach Projektende angesprochen, um hier auf Wahrnehmungen der Lehrkräfte bei der Einordnung von Befunden der Fragebogenstudie zurückgreifen zu können.

Dabei fällt auf, dass sich die Aussagen zur Verortung von Werten in den Projekten in zwei Bereiche aufteilen. Es gibt erstens nur sehr wenige Aussagen dazu, ob und wo in den Projekten das Thema Werte explizit mit den SchülerInnen bearbeitet wurde. Zweitens nennen die Lehrkräfte in den Interviews zahlreiche Aspekte, bei denen sie vermuten, dass Wertevermittlung implizit stattgefunden habe (vgl. Tabelle 4.2).

Tabelle 4.2: Subjektive Einschätzung der Lehrkräfte zur Verortungsintensität der Werte in den Projekten (nachträgliche Kodierung des qualitativen Materials, ++ starke Verortung, + Verortung, - schwache Verortung, -- keine Verortung)

Schule	Explizit	Nachhaltigkeit	Soziale Gerechtigkeit	Solidarität	Umweltbewusstsein	Verantwortungsübern.
B	Ja	-	++	-	++	++
C	(Ja)	+	++	++	-	++
D	(Ja)	+	-	+	++	+
E	Ja	+	-	+	++	++
F	Ja	+	-	+	++	++
G	Ja	-	++	++	+	+
H	Nein	+	--	--	++	++
J	Nein	--	+	+	+	++

Dabei zeigen sich unterschiedliche Profile der verschiedenen Schulen. Während bspw. Schule H und tendenziell Schule F und E stärker umweltbezogene Werte betonen, zeigen Schule G oder Schule C auch einen stärkeren Fokus auf Werte sozialer Gerechtigkeit und Solidarität. Auffällig ist zudem, dass alle Schulen angeben, der Wert Verantwortungsübernahme habe eine mittlere bis starke Verortung in den Projekten erfahren.

### Thematisierung von Werten

Zu jeder Schule liegen Aussagen der LehrerInnen über das explizite Thematisieren von Werten vor. Diese sind mit zehn kodierten Segmenten zum einen nicht sehr zahlreich und zum anderen zumeist auch inhaltlich wenig ergiebig. Zwei der LehrerInnen haben direkt geantwortet, dass sie keinen der Werte während des Projekts thematisiert haben, in zwei Schulen wurden die Werte gelegentlich im Verlauf des Projekts unsystematisch thematisiert und in vier Schulen wurde explizit auf das Thema eingegangen.

### Verortung von Werten

Auf die Nachfragen im Interview, wo sich denn die Werte in den Projekten verorten ließen, also implizit durch das Projektvorgehen und die -inhalte vermittelt

werden könnten, fallen die Aussagen der Lehrkräfte zahlreicher aus. Dies kann als Reaktion auf einen gewissen Narrationsdruck oder als eine Form der sekundären Rationalisierung interpretiert werden. Häufig verlaufen die Interviews bei diesem Frageblock so, dass die Lehrkräfte im Nachhinein überlegen, wo in den Projekten implizit welche Wertvorstellung vermittelt sein könnte. Das entsprechende Profil der Einzelschulen ist in Tabelle 4.2 dargestellt. Es verdeutlicht, dass auch in dieser nachträglichen Verortung Unterschiede zwischen den Schulen bestehen und die interviewten LehrerInnen nicht pauschal jeden Wert als realisiert oder unrealisiert erachten.

*Verantwortungsübernahme* wird in allen Interviews als Bestandteil der Projekte erachtet, wobei die Lehrkräfte in der Regel vor allem die handlungsbezogene Komponente dieses Wertes adressieren. Sie thematisieren häufig Situationen, in denen die SchülerInnen durch die Eigenständigkeit der Projektarbeit Verantwortung übernehmen, entweder allgemein für den Projektfortschritt, die MitschülerInnen oder die Projektpartner.

..... Erst mal „Verantwortung übernehmen“. Das haben die Schüler auf alle Fälle bewiesen, indem sie eine Elternversammlung alleine gemacht haben und den Eltern klar gemacht haben, wie wichtig das ist. (Interview J/02, 23:49)

..... Verantwortung übernehmen auf jeden Fall, weil sie sind dafür verantwortlich, dass die Kinder unterrichtet werden, dafür sind sie voll verantwortlich. (Interview F/02, 23:58)

Insbesondere der Aspekt der Eigenständigkeit wird im Zusammenhang mit dieser Wertvorstellung immer wieder betont.

..... Verantwortung übernehmen. Die haben alleine zu tun gehabt. Auch Verantwortung übernehmen: „Ich telefoniere jetzt für die ganze Klasse“. (Interview B/02, 22:17)

Gleichzeitig machen die Interviews auch deutlich, dass der Wert Verantwortungsübernahme auf diese drei Aspekte des sozialen Nahraums fokussiert bleibt. Transzendierungen im Sinne von Yates und Youniss (1997) als Bezugnahme zur gesellschaftlichen Ebene berichten die Lehrkräfte nicht bzw. zweifeln in Einzelfällen, dass dies durch das Projekt gelungen sei.

..... Was natürlich gesellschaftliche Verantwortung oder Verantwortungsübernahme angeht, ist jetzt die Frage. (Interview D/02, 41:47)

Auch das *Umweltbewusstsein* wird in allen Interviews angesprochen und in der Regel im Projektverlauf verortet. Schule 02, 06 und 09 sind dabei diejenigen Schulen, die dem Wert eher weniger Bedeutung beimessen als die anderen Schulen. Dies hängt auch damit zusammen, dass in diesen drei Schulen nicht durchgängig umweltspezifische Themen wie Energie sparen, Umweltbelastung udgl. angesprochen wurden, in Schule 06 hatte eines der beiden Projekte einen naturwissenschaftlichen Fokus, der direkt an das Thema Umwelt anschlussfähig war. Insofern lassen sich die Schulen bei diesem Wert zwei Gruppen zuordnen. Die eine Gruppe hat den Wert Umweltbewusstsein aus Sicht der Lehrkräfte eher en passant mit vermittelt:

..... Nachher im Projekt wohl eher, dass man sagt, keine Papierverschwendung. Dass man das nicht direkt mit dem Thema organisiert hat, dieses Umweltbewusstsein, sondern mehr auf die Sache beim Tun. (Interview J/02, 23:12)

Die andere Gruppe verknüpft den Wert, wie benannt, direkt mit dem Thema des Projekts und stellt diesen inhaltlichen Zusammenhang auch unmittelbar her:



.....Umweltbewusstsein ist im Bereich bei dem wir machen Wärmelehre, Energie ein wichtiges Thema gewesen und ist sozusagen ein Unterrichtsgegenstand. (Interview B/02, 19:32)

.....Umweltbewusstsein wollte ich auf jeden Fall als den wichtigsten oder auch offensichtlichsten Wert hier ansehen. Das kam bei allen Gruppen gut raus, dass immer automatisch der Gedanke oder die Aussage kam, wo können wir sparen, Solarzellen sind nachhaltiger, sind umweltbewusster, es wird nicht so viel abgeholzt, nicht so viel verbrannt. Das war auch in den Köpfen der Schüler sofort präsent. (Interview D/02, 45:29)

Insgesamt entsteht bei diesem Wert der Eindruck, dass er aus Sicht der LehrerInnen an Bedeutung gewinnt, je näher der inhaltliche Fokus des Projekts an ein naturwissenschaftliches Thema geknüpft ist.

*Nachhaltigkeit* ist den interviewten Lehrkräften als Grundkonzept nicht einheitlich deutlich. Während Verantwortungsübernahme oder Umweltbewusstsein noch vergleichsweise kohärent interpretiert werden, werden mit Nachhaltigkeit eher diffuse Assoziationen im Interview geweckt. Diese lassen sich, grob betrachtet, in die Interpretation von Nachhaltigkeit als Bestandteil von Umweltbewusstsein einerseits und Nachhaltigkeit als etwas zeitlich Überdauerndes andererseits einordnen.

.....Nachhaltigkeit, zumindest vom Gedanken her, sollte darin bestehen Leuten den Umgang mit Energie bewusst zu machen. (...) Ist natürlich wenig greifbares, wir haben eben nichts gebaut, das nachhaltig da ist, aber zumindest war die Idee da, die Nachhaltigkeit dadurch zu erreichen, dass sich in den Köpfen der Menschen etwas ändert. Egal ob bei den Grundschulern oder den Eltern, die wir dort angesprochen haben. (Interview D/02, 41:10)

.....Nachhaltigkeit würde ich auch sehen, sowohl im Punkte nachhaltiges Energiebewusstsein als auch im Punkte, vielleicht auch ganz wichtiger Satz, zwei- dreimal habe ich den gehört in der Nachbetrachtung: „Und so viel muss man sich dann überlegen, wenn man eine Unterrichtsstunde vorbereitet“. Ein anderes Bild vom Lehrer, von dem was da dahinter ist, wenn man Unterrichtsstunden vorbereitet, das ist auf jeden Fall Nachhaltigkeit. (Interview F/02, 21:10)

In einigen Interviews wurde Nachhaltigkeit eher als für die Zukunft Fortbestehendes erachtet und je nach Aussicht auf Fortführung als realisierter Wert angesehen.

.....Und natürlich Nachhaltigkeit, weil sie wissen, dass dieser Bauverein damit weiter arbeiten möchte. (Interview H/02, 14:40)

.....Klar, sie wollen noch öfter hingehen. Sie wollen dort unten noch mehr machen und wenn es sich ergibt, dann würden sie gerne nächstes Jahr weiter machen. (Interview E/02, 48:28)

Bei der *Solidarität* handelt es sich neben der sozialen Gerechtigkeit um einen Wert, der etwas stärker zwischen den einzelnen Schulen differenziert. Nur noch zwei Schulen erachten diesen Wert als stark in ihren Projekten verortet, alle anderen Lehrkräfte äußerten sich hierzu in den Interviews zurückhaltender. Gleichzeitig wurde Solidarität auf die Zusammenarbeit der SchülerInnen bezogen und im Grunde nicht als Wert, der auf gesellschaftlicher Ebene Bedeutung haben kann.

.....Solidarität haben wir immer. Wenn sie sich gegenseitig helfen oder in ihrer Gruppe zusammenarbeiten müssen, dann müssen sie sich auch irgendwo unterstützen und schauen, dass sie alle miteinander auskommen. (Interview J/02, 23:49)

.....Solidarität, vielleicht insofern, dass man sich gegenseitig unterstützt bei den Durchführungen. Sie haben ja immer in Kleingruppen gearbeitet. Solidarität

haben wir auch erlebt, das sie mal eingesprungen sind, dass einer krank geworden ist und da ist ein anderer eingesprungen, in der Siebten war das. (Interview F/02, 22:11)

In zwei Fällen haben die Lehrkräfte den Wert Solidarität über die gegenseitige Hilfe zwischen den SchülerInnen abstrahiert. In einem Fall wurde Solidarität als allgemeiner Wert zur Unterstützung Anderer gesehen.

..... Solidarität, letztendlich das Bewusstsein, dass die Schüler sich bemühen zu überlegen, was kann ich für andere tun. (Interview D/02, 46:01)

Bei der anderen Lehrkraft wurde Solidarität mit der Idee ehrenamtlichen Engagements im Sinne einer fehlenden Belohnung für Hilfe verknüpft.

..... Die Solidarität haben sie auf jeden Fall erfahren oder sollen sie erfahren, indem sie selber etwas leisten ohne dafür eine große Belohnung zu kriegen. (Interview C/02, 20:09)

Insgesamt fällt gerade bei diesem Wert auf, dass er zumeist nicht explizit thematisiert, sondern handlungsnah bei der gegenseitigen Hilfe unter SchülerInnen angesetzt wurde.

Der Wert *Soziale Gerechtigkeit* wird in drei Projekten besonders hervorgehoben und spielt laut Aussage der LehrerInnen ansonsten keine Rolle. Dort, wo der Wert schwach verortet war, wurde eine allgemeine Grundprämisse des Handelns vermutet.

..... Soziale Gerechtigkeit, weil auch alle mitgemacht haben und alle mitmachen konnten. (Interview J/02, 20:54)

Gerade an Schule G, und dort im Projekt zur Unterstützung benachteiligter Jugendlicher, hat der Wert mehr Raum eingenommen.

..... Soziale Gerechtigkeit. Dass man geguckt hat: „Es gibt Leute, denen es bei uns schlechter geht.“ Ich muss immer in irgendwelche Töpfe was hineinmachen, damit Leute, denen es schlechter geht, in dem Moment, in ihrer Problemsituation, Hilfe bekommen. (Interview G/02, 16:35)

Allerdings war dieses Projekt letztlich auch stärker in den Sozialkunde-Unterricht eingebettet, so dass diese Klasse von Werten eher themenaffin war. Die übrigen Lehrkräfte haben in aller Regel direkt auf den Werte-Impuls mit der Aussage reagiert, dass dieser Wert bei Ihren Projekten keine Rolle gespielt hat.

..... Soziale Gerechtigkeit, das ist jetzt. Ich denke das war mehr ein Naturprojekt. Soziale Gerechtigkeit ist ein bisschen schwierig. (Interview E/02, 47:31)

..... Soziale Gerechtigkeit sehe ich jetzt eher nicht so, wobei das vielleicht immanent ist, wobei das jetzt nichts ist, worauf ich mein Augenmerk gerichtet habe. (Interview F/02, 23:58)

Interessant ist am Wert *Soziale Gerechtigkeit* im Übrigen, dass er in Projekten immer dann eine besondere Rolle gespielt hat, wenn Nachhaltigkeit keine oder eine nur geringe Funktion eingenommen hat. Insbesondere in der Gegenüberstellung dieser beiden Werte lassen sich offenbar schulspezifische Schwerpunkte identifizieren.

## Fazit

Alle Lehrkräfte sind der Ansicht, in ihren Projekten einige oder die meisten der Werte adressiert zu haben. Sie gehen davon aus, dass ihre SchülerInnen explizit oder implizit in Kontakt mit Verantwortungsübernahme, Umweltbewusstsein u.dgl. gekommen sind, weil sie an den Projekten teilgenommen haben.

Auffällig ist dabei, dass die Werte selten explizit thematisiert wurden und die LehrerInnen vielmehr davon ausgehen, den SchülerInnen durch die Projekte einen indirekten, es ließe sich auch sagen, erfahrungsbasierten Zugang zu diesen Werten ermöglichen.

Vor dem Hintergrund des facettentheoretischen Ansatzes der Werte (vgl. Kapitel 3.2) ist der Erfahrungs- als Handlungsbezug der Werte interpretierbar. Es wird weniger über Werte im Kontext des Erlebten gesprochen, sondern die Lehrkräfte haben den Eindruck, dass das Erleben des Projekts selbst die Auseinandersetzung mit bestimmten Werten ermöglicht. Zum Thema Reflexion konnte ja bereits eine gewisse Zurückhaltung der Lehrkräfte konstatiert werden, so dass sich hier ein stimmiges Bild ergibt. Der Schwerpunkt der LehrerInnen lag eher auf der (zeitgedrungenen) Umsetzung der Projekte und weniger auf der Reflexion des Erlebten als ein möglicher Zugang, implizite Verortung und explizite Thematisierung miteinander zu verknüpfen.

Im Interview wurde dann aber offenbar ein gewisser Narrationsdruck erzeugt, der auch als Rechtfertigungsdynamik interpretierbar ist. Ein Indiz hierfür ist, dass in vielen Interviews die einzelnen Werte quasi im Stakkato von den LehrerInnen „abgearbeitet“ wurden, nachdem ihnen die Werte als Kartenabfrage vorgelegt wurden. Dies grenzt nochmals die Bedeutung ein, den die Werte tatsächlich in den Projekten eingenommen haben dürften.



## 5 Reflexionstagebücher

Es wurde bereits aus den Interviews mit den Lehrkräften ersichtlich, dass Reflexion in den Projekten hinsichtlich Frequenz, Intensität und Methode sehr unterschiedlich gehandhabt wurde. Damit aber die Reflexionsprozesse der SchülerInnen vergleichbar beobachtet werden können und in allen Projekten ein Mindeststandard der Reflexion realisiert wird, haben die SchülerInnen ein Reflexionstagebuch erhalten, in dem sie zu bestimmten Zeitpunkten ihre Gedanken zu ihren Erfahrungen in der Praxis, im Unterricht und der Verknüpfung von Beidem äußern konnten. Die Reflexionstagebücher waren demnach sowohl Erhebungsinstrument als auch Intervention zur (geplanten) Verbesserung der Praxis. Im Folgenden wird der theoretische Hintergrund kurz skizziert und dessen Operationalisierung durch die Leitfragen im Tagebuch erläutert. Daran schließen sich die quantitativen Auswertungen der Reflexionstagebücher an.

### 5.1 Theoretischer Rahmen

Reflexion ist allgemein das mehr oder weniger systematische Nachdenken über einen Sachverhalt oder etwas Erlebtes, das in einem gewissen Bezug zur eigenen Person steht. In der Kognitions- und pädagogischen Psychologie wird hier allgemein von Metakognitionen, vom Denken über das eigene Denken gesprochen (Hasselhorn & Labuhn, 2008; Renkl, 2009). Metakognitive Fähigkeiten gelten allgemein als wichtiger Prädiktor für den Erfolg selbstregulierten Lernens (Otto, Perels & Schmitz, 2015) und somit als Indikator für den produktiven Umgang mit konstruktivistischen Unterrichtsformen (Landmann et al., 2009).

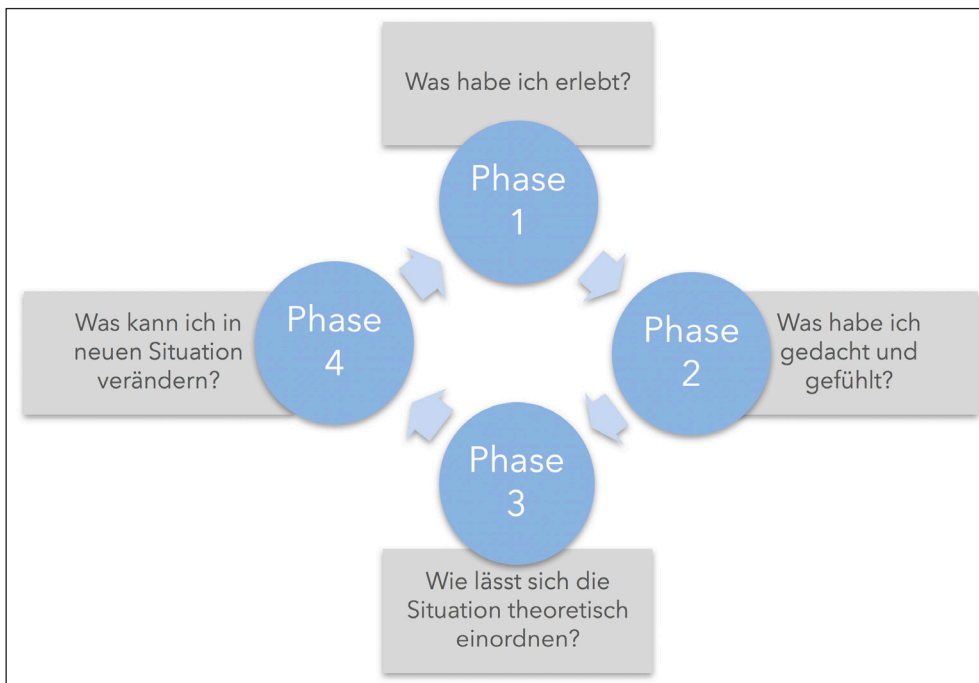


Abbildung 5.1: Reflexionszirkel für Service Learning Projekte mit vier Reflexionsphasen nach Reinders und Hillesheim (2015)

Im Kontext von Service Learning hat Reflexion seinen Ursprung in der Verbindung von Theorie und Praxis des „Experiential Learning“ (Kolb, 1984). Es wurde bereits früh zwischen verschiedenen Phasen der Reflexion unterschied-

den, die den Phasen metakognitiver Auseinandersetzung sehr ähneln. Deshalb haben Reinders und Hillesheim (2015) aus den verschiedenen Phasenmodellen der Metakognition und Reflexion ein integriertes Konzept mit fünf Stufen der Reflexion entwickelt.

Dieses Modell wurde in seinem Ursprung zur Vorhersage des akademischen Erfolgs bei Studierenden herangezogen (Reinders, 2016a) und für den Anwendungsfall dieser wissenschaftlichen Begleitung adaptiert (vgl. Abbildung 5.1). Die beiden wesentlichen Veränderungen betreffen die Reduktion von fünf auf vier Reflexionsphasen sowie die altersangemessene Operationalisierung der Reflexionsphasen. Denn auch Kinder reflektieren bereits über ihre Erfahrungen, anders wären sie gar nicht dazu in der Lage, zu lernen, sich zu verändern und die eigene Person im Kontext ihrer sozio-kulturellen Umwelt zu sehen (Penual & Wertsch, 1995). Diese Reflexion ist bei Kindern nicht abstrakt, sondern sehr konkret, aber sie findet ständig statt. Die Abstraktion nimmt dann im Verlauf der frühen Jugendphase zu.

Dabei kann jeder individuelle Reflexionsprozess, der die Verknüpfung von Praxiserfahrung und Unterrichtsinhalten zum Gegenstand hat, in vier Phasen eingeteilt werden:

- *Situationsbeschreibung.* Hier beschreiben die SchülerInnen zunächst die Situation, die sie in der Praxis erlebt haben, beispielsweise wie sie Unterricht für GrundschülerInnen gehalten oder Experimente mit Kindergartenkindern durchgeführt haben. In dieser Phase sollen Erfahrungen noch möglichst neutral geschildert und eher die Sachebene adressiert werden.
- *Reflexion eigener Gefühle und Gedanken.* Bei dieser Phase werden die in der geschilderten Situation aufkommenden Gedanken und Emotionen bewusst gemacht. Was habe ich in der Situation gedacht, was habe ich gefühlt? War ich z.B. unsicher, als ich das erste Mal vor die Grundschulklasse getreten bin, habe ich mich wohl gefühlt, als ich meine Arbeit am Naturlehrpfad gemacht habe? Das Ziel dieser Phase ist es, den SchülerInnen diese eigene Bewusstseinsstufe vor Augen zu führen.
- *Theoretische Einordnung.* In dieser Phase wird das Erlebte in den Kontext des Unterrichtswissens eingeordnet und Bezüge zwischen Theorie und Praxis hergestellt. Es treten Fragen danach auf, warum bspw. CO<sub>2</sub> umweltschädlich ist oder warum Wasser bestimmte besondere Eigenschaften aufweist.
- *Aufbau von Handlungsoptionen.* Vor dem Hintergrund der Verknüpfung von Theorie und Praxis ermöglicht diese Reflexionsphase, über Handlungsoptionen nachzudenken, sowohl was die eigene Person betrifft als auch was den Bezug zur gesellschaftlichen Ebene angeht. Wie kann ich mich in Zukunft solidarischer verhalten, was muss die Gesellschaft machen, um die Natur zu schützen?

Die verschiedenen Phasen weisen ein zunehmendes Niveau kognitiver Komplexität auf. Während die sehr erfahrungsnahe erste Phase noch kaum Abstraktion verlangt, weil die SchülerInnen Erlebtes wiedergeben können, stellt die theoretische Einordnung und das Nachdenken über Optionen bereits eine höhere metakognitive Anforderung an die SchülerInnen. Entsprechend wird die Variation der Aussagen auf das Alter und die (meta-) kognitiven Grundfertigkeiten der Lernenden zurückführbar sein. Gleichzeitig stellt das

Tagebuch auch eine Intervention dar, genau diese Fähigkeiten sukzessive auszubauen (Landmann et al., 2009).

## 5.2 Operationalisierung der Phasen im Reflexionstagebuch

Den SchülerInnen wurde ein Reflexionstagebuch als gebundenes DIN A4-Heft zur Verfügung gestellt, in dem insgesamt vier Reflexionszeitpunkte gebündelt waren:

2

2. Denk bitte an eine **neue** Situation in deinem Engagement, die dir besonders in Erinnerung geblieben ist. Beschreibe bitte diese Situation:

a. In dieser Situation ist Folgendes passiert :

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

b. Ich habe in diesem Moment gedacht, dass ...

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

c. Ich habe mich gut gefühlt, weil ...

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

d. Ich habe mich **nicht** gut gefühlt, weil ...

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



Abbildung 5.2: Beispielseite des Reflexionstagebuchs für die SchülerInnen

- vor dem Projektbeginn,
- in der ersten Hälfte des Projekts,

- in der zweiten Hälfte des Projekts,
- nach Projektende.

Die entsprechenden Abschnitte des Tagebuchs wurden gekennzeichnet und waren für die SchülerInnen als neues Tagebuch ersichtlich (vgl. Abbildung 5.2). Für jede Phase wurden Leitfragen formuliert und Kodierungen entwickelt, durch die sich die Aussagen der SchülerInnen den Phasen zuordnen ließen.

#### *Phase 1: Beschreibung der Situation*

Im Reflexionstagebuch wird diese Kategorie wie folgt erfasst: „Denk bitte an eine Situation in deinem Engagement, die dir besonders in Erinnerung geblieben ist. Beschreibe diese Situation bitte. In dieser Situation ist Folgendes passiert: ...“. Dabei wird zunächst festgehalten, ob eine Situation beschrieben wurde. Für diesen Fall wird im Weiteren überprüft, inwieweit die Beschreibung elaboriert, also differenziert und mit mehreren Einzelheiten, vorgenommen wurde: „Ich hatte den ersten Durchlauf von den Projekten und die Kinder waren schon ganz gespannt“ (B0405). Elaborierte Beschreibungen werden mit 1 codiert, nicht elaborierte mit 0: „Wir haben gesehen wie ein Haus gebrannt hat“ (C0301).

#### *Phase 2a: Beschreibung der Gedanken*

Dieser Kategorie geht „Ich habe in diesem Moment gedacht, dass...“ voraus. Hier wird erfasst, ob Gedankengänge wie: „wir stolz auf uns sein können, so ein Projekt auf die Beine gestellt zu haben“ genannt werden oder nicht.

#### *Phase 2b: Beschreibung der Gefühle*

Diese Kategorie setzt sich aus den Unterkategorien „positive Emotionen“ und „negative Emotionen“ zusammen. Diesen geht „Ich habe mich gut gefühlt, weil...“ beziehungsweise „Ich habe mich nicht gut gefühlt, weil...“ voraus. Zunächst wird jeweils festgehalten, ob positive/ negative Emotionen beschrieben wurden. In diesem Fall werden die Beschreibungen geordnet. Beziehen sie sich auf einen Teil des Sachablaufs des Projekts (Coding 1) „... ich unsicher war, wie ich alles berechnen kann“ (D0115), auf andere Personen beispielsweise die Zielgruppe des Projekts (Coding 2) „Gut gefühlt habe ich mich, weil die Grundschüler das ebenfalls so gefreut hat, dass wir das machen“ (D0116) oder auf die eigene Person (Coding 3) „... ich sehr viel Spaß habe“ (E1201). Werden Emotionen zu mindestens zwei Ausprägungen genannt „... weil ich Spaß mit meiner Gruppe hatte und weil es ein gelungener Experimentiernachmittag war“ (B0405), wird dies mit einer 4 codiert.

#### *Phase 3: Theoretische Kontextualisierung*

Diese Kategorie setzt sich aus drei Unterkategorien zusammen, wobei jeweils erfasst wird, ob eine entsprechende Antwort gegeben wurde oder nicht.

(a) Theorie: Die Kategorie wird durch „Was hast du bei Herr/Frau (Name der Lehrkraft) im Unterricht zu deinem Engagement gelernt?“ eingeleitet. Untersucht wird, ob theoretische Inhalte genannt werden wie in folgendem Beispiel: „Wie viel Wärmekapazität verschiedene Metalle haben“ (B0412).

(b) Verknüpfung Theorie und Praxis: Hier lautet die einleitende Fragestellung „Was hat das mit der Situation zu tun, die du beschrieben hast?“ Es wird gemessen, ob eine Verknüpfung zwischen den theoretischen Inhalten des Unterrichts und den praktischen Erfahrungen im Projekt genannt wird „Wir konnten berechnen, wie viel Energie sie verbraucht haben“ (D0107).



(c) Ergänzungen: Durch die Frage „Was hätte dir beim Lernen in der Schule noch geholfen, um die Situation besser zu verstehen?“ wird die Meinung der SchülerInnen bezüglich sinnvoller Lernergänzungen erfragt. Eine beispielhafte Antwort ist: „... ein Probedurchlauf vor der ganzen Klasse hätte mir geholfen“ (B0417)

#### *Phase 4a: Projektbezogene Handlungsoptionen*

Diese Kategorie bewertet, inwieweit durch den Lernprozess im Projekt neue Handlungsoptionen entstanden sind. Angeregt wird dies durch „Was hat das Wissen aus dem Unterricht für Auswirkungen auf dein Engagement? Nenne bitte mindestens eine Sache, die du in Zukunft anders machen würdest. Du darfst auch gerne mehrere Sachen schreiben“. Es wird festgehalten, ob Handlungsalternativen genannt werden oder nicht. Je nachdem werden diese zu sachbezogenen Folgerungen (Coding 1), in Form von Nennungen, die sich auf den Sachverlauf des Projektes beziehen oder zu sozialen Folgerungen (Coding 2), die soziale Interaktionen mit Menschen oder auch in Bezug zur Umwelt beschreiben, geordnet. Eine sachbezogene Folgerung ist beispielsweise „Ich würde mir die Zeit besser einteilen“ (B0416), eine soziale hingegen „Weniger Bäume fällen, mehr auf Müll achten und mehr Pflanzen anpflanzen“ (E1203). Bezieht sich das Genannte auf beide Ausprägungen, wird dies mit 3 codiert „Das ich mehr mit der Gruppe lerne und Versuche gemacht habe und mehr helfen andere Kinder weniger Wasser verschwenden“ (G0806).

#### *Phase 4b: Gesellschaftliche Handlungsoptionen*

Mit „Was glaubst du: Warum ist das, was ihr im Engagement gemacht habt, für andere Menschen und für die Gesellschaft wichtig?“ wird die Reflexion bezüglich der gesellschaftlichen Auswirkungen angeregt. Auch diese Kategorie untersucht zunächst, ob eine Antwort gegeben wurde. Daraufhin wird bemessen, welche Ebene diese betrifft. Auf der Mikroebene (Coding 1) beziehen sich die Aussagen auf unmittelbare soziale Interaktionen und Beziehungen zu einzelnen Individuen oder Gruppen: „Verkehrszählung, damit die Menschen wissen wie viele Autos da täglich fahren und CO2 ausstoßen“ (H0512). Zur Makroebene (Coding 2) zählen Nennungen, die Bezug zu allen Menschen beziehungsweise der Gesellschaft im Gesamten nehmen: „Dieses sollten viele Menschen mitnehmen, um eine gute Gesellschaft zu bilden“ (B0415) Werden beide Ebenen in einer Antwort angesprochen, wird dies mit 3 codiert „Ohne Wasser gäbe es die Welt nicht, die Bäume auch nicht. Ohne Wasser kann man nicht duschen“ (G0816).

### 5.3 Ergebnisse

Die Anzahl der Nennungen wird über die Häufigkeit einer Kategorie zugeordneten Aussagen und über die inhaltliche Definition der einzelnen Kategorien bestimmt (vgl. Kapitel 5.2). Die Auswertungen erfolgen über alle Schulen hinweg, wobei die individuellen Ausprägungen in Kapitel 7 den Daten der Fragebogenstudie zugeordnet werden. In diesem Kapitel steht die Auswertung über alle beteiligten SchülerInnen im Mittelpunkt. Insgesamt liegen die Daten aus 166 Reflexionstagebüchern vor, die in der ersten Hälfte des Engagements ausgefüllt wurden. Diese Tagebücher enthalten 1.166 Segmente, die sich den Kategorien zuordnen ließen. Erwartungsgemäß entfällt die Mehrheit der Kodierungen auf die Phasen 1 und 2, gefolgt von Phase 4. Relativ seltenere

Aussagen ließen sich für Phase 3, der Verknüpfung von Theorie und Praxis identifizieren (vgl. Abbildung 5.3).

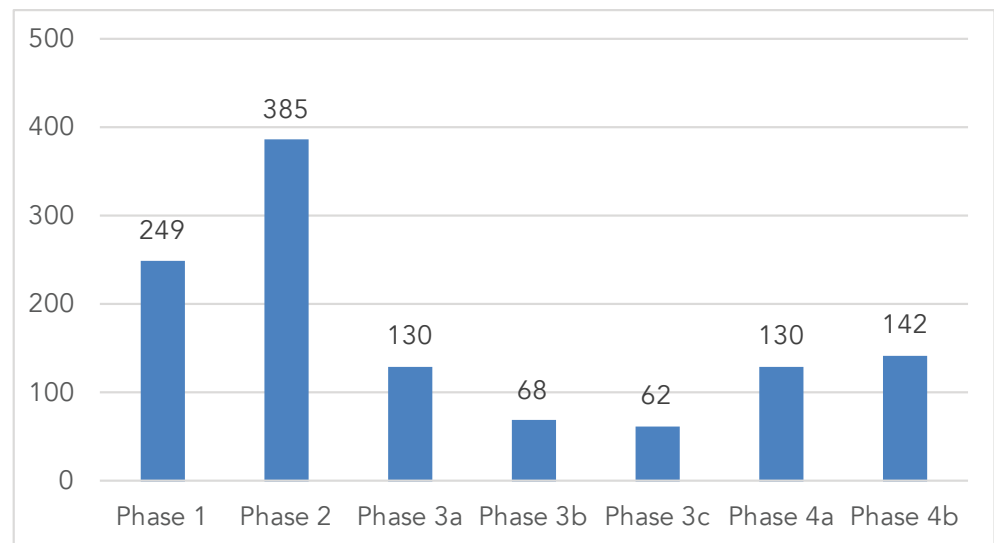


Abbildung 5.3: Anzahl der pro Phase kodierten Segmente aus den Reflexionstagebüchern der SchülerInnen (Gesamt N = 1.166)

Interessanterweise spiegelt sich diese Verteilung auch bei Reflexionstagebüchern von Studierenden wider (Hillesheim, in Vorb.). Auch konnte bei Studierenden festgestellt werden, dass ihnen ähnlich den SchülerInnen die Reflexion in Phase 3 deutlich schwerer fällt.

Die SchülerInnen sind demnach in den Reflexionstagebüchern besonders gut in der Lage, das im Projekt Erlebte zu beschreiben (Phase 1), ihre Gefühle und Gedanken zu reflektieren (Phase 2) und sich individuelle und gesellschaftliche Handlungsoptionen zu überlegen (Phase 4). Eine Herausforderung stellt für die SchülerInnen die Wahrnehmung der Unterrichtsinhalte und deren Verknüpfung mit der Projektpraxis dar (Phase 3).

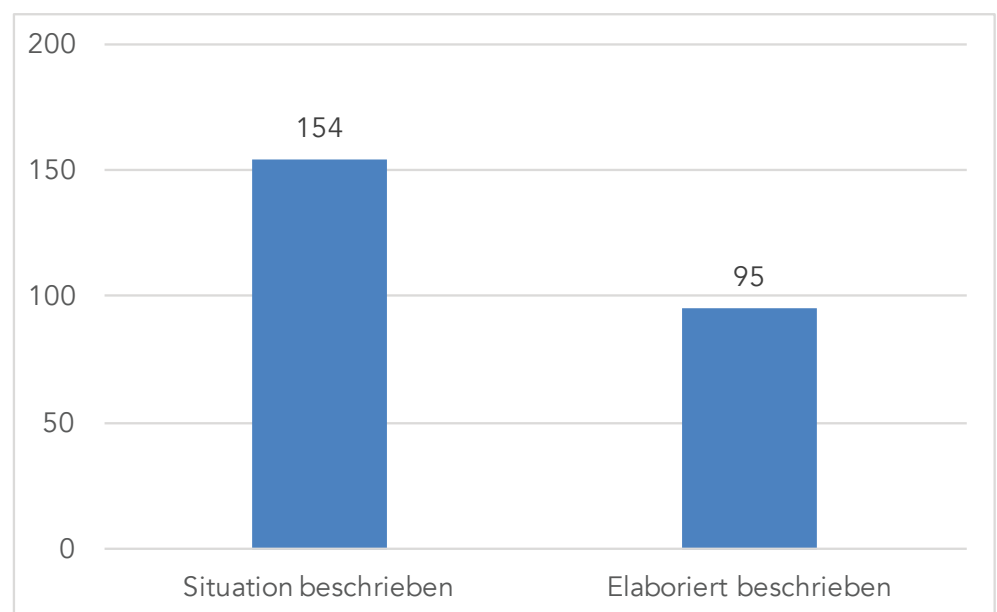


Abbildung 5.4: Anzahl der in Phase 1 kodierten Segmente aus den Reflexionstagebüchern der SchülerInnen nach Elaborationsgrad (Gesamt N = 249)

Insgesamt ist der Datenumfang sehr groß und trotz einiger von den Lehrkräften skizzierter Herausforderungen beim Ausfüllen der Tagebücher (vgl. Kapitel 5) aussagekräftig. Nachfolgend wird ein gesonderter Blick auf die einzelnen Phasen geworfen.

## Phase 1: Beschreibung der Situation

Die Aussagen der SchülerInnen wurden in dieser Phase nach ihrem Elaborationsgrad unterschieden. Wie in der Operationalisierung aufgezeigt, sind elaborierte Aussagen solche, die eine Differenzierung enthalten und insgesamt zumeist nicht kurz gehalten sind. Mit etwas über 61 Prozent erreichen knapp zwei Drittel der SchülerInnen einen höheren Elaborationsgrad bei ihrer Darstellung des im Projekt Erlebten (vgl. Abbildung 5.4).

Situation genannt:

- B0410: Wo ich kleinen Schülern das Experiment näher gebracht habe.
- C0301: Wir haben gesehen wie ein Haus gebrannt hatte.
- G0821: Das wir Seerosen gebastelt haben.

Situation elaboriert beschrieben:

- B0405: Ich hatte den ersten Durchlauf vom Projekt und die Kinder waren schon ganz gespannt.
- B0409: Die heißen Krampen aus den Topf auf der Heizplatte herausholen wollten die kleinen selber machen. Dazu hatten wir ein gebogenes Stück Draht.
- D0119: Wir saßen nachdem wir in der Schule waren zusammen und haben überlegt, was wir hätten besser machen können.

## Phase 2: Eigene Gedanken und Gefühle

Auch in dieser Phase gibt es zahlreiche Aussagen der SchülerInnen, die sich dieser Kategorie zuordnen lassen. Den Kindern und Jugendlichen gelingt es in

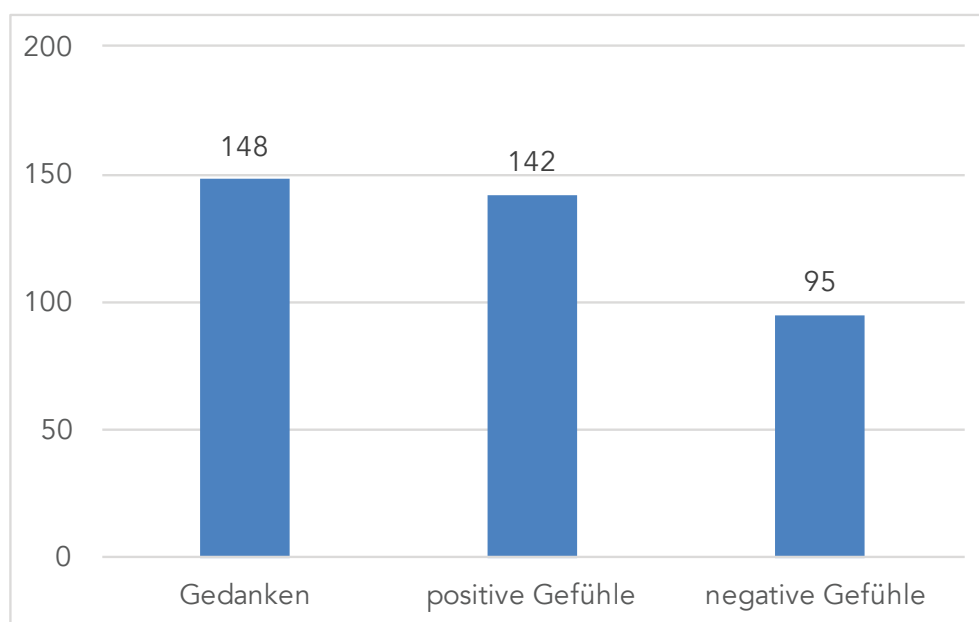


Abbildung 5.5: Anzahl der in Phase 2 kodierten Segmente aus den Reflexionstagebüchern der SchülerInnen nach Elaborationsgrad (Gesamt N = 385)

der Regel sehr gut, ihre eigenen Gedanken sowie ihre positiven und negativen Emotionen zu Papier zu bringen (vgl. Abbildung 5.5). Dabei fällt auf, dass die positiven Emotionen bei den SchülerInnen überwiegen, aber durchaus auch unerfreuliche Gefühle skizziert werden.

Beschreibung der Gedanken:

- H0512: dass es viel Arbeit ist.
- D0105: unser Projekt ins Wasser fällt. Ich dachte unser Ergebnis wäre dann nicht vollständig.
- D0120: alles gut wird und, dass ich nicht so aufgeregt sein muss.

Die Emotionen selbst lassen sich dann noch einmal danach ausdifferenzieren, ob sie aus dem Sachverlauf des Projekts, anderen InteraktionspartnerInnen oder der eigenen Person resultierten (vgl. Abbildung 5.6).

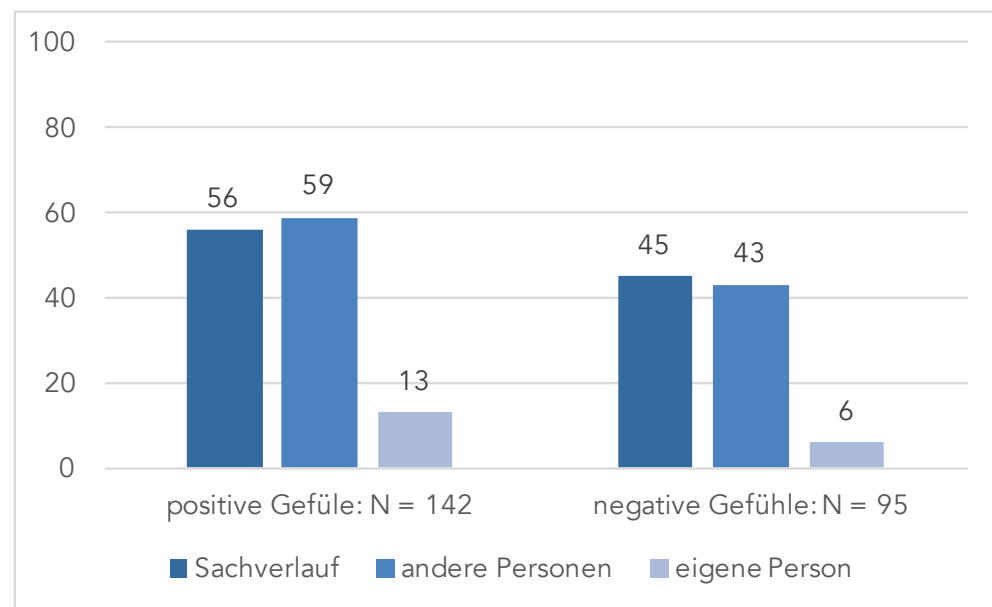


Abbildung 5.6: Anzahl der in Phase 2 kodierten Segmente aus den Reflexionstagebüchern der SchülerInnen nach Bezug der Emotionen (Gesamt N = 222)

Zumeist rührten die Gefühle aus dem Sachverlauf und anderen Personen, in nur wenigen Fällen lagen die Ursachen in der eigenen Person begründet.

Positive Emotionen - Sachablauf:

- D0111: es spannend war an die andere Schule zu gehen und zu wissen, dass man sich über was informieren kann.
- D0118: ich der Meinung war, dass wir relativ gut vorbereitet waren. In der Theorie lief es wie geplant.
- F1104: ich das Experiment richtig gemacht habe.

Positive Emotionen - Andere Personen:

- D0106: meine Freunde mit mir in einer Gruppe waren.
- D0116: gut gefühlt habe ich mich dabei, weil die Grundschüler das ebenfalls so gefreut hat, dass wir das machen.
- G0811: die Kinder süß waren.

Positive Emotionen - Eigene Person:

- E1201: ich sehr viel Spaß habe.
- E1209: ich Spaß habe und ich schon gespannt bin was mich erwartet.

Negative Emotionen - Sachablauf:

- B0410: ich von der Zeit her nicht alles geschafft habe.
- D0112: ich keine Idee hatte um irgendetwas beizutragen.
- D0115: ich unsicher war, wie ich alles berechnen kann.

Negative Emotionen - Andere Personen:

- D0106: es manchmal zu laut in der Klasse war.
- D0111: die Schüler von der anderen Schule uns nicht sehr freundlich angeguckt haben und ihr Verhalten zu uns war sehr negativ.
- E1204: manchmal keiner mitgearbeitet hat.

Negative Emotionen - Eigene Person:

- F1110: weil ich aufgeregt war.
- F1114: weil die Kinder einen so stark beobachten das man anfängt mit stottern.

### Phase 3: Theoretische Einordnung

In dieser Phase ist es den SchülerInnen insgesamt schwerer gefallen, im Reflexionstagebuch festzuhalten, was sie an Verbindungen zum Unterrichtsstoff sehen. Hierbei ist auch zu berücksichtigen, dass die Lehrkräfte selbst in variierendem Maße auf die curriculare Anbindung als Qualitätsmerkmal Wert gelegt haben oder Wert legen konnten. Auch gab es Projekte, in denen sich die Inhalte im Verlauf der Zeit leicht geändert haben. Gleichwohl finden sich in dieser Reflexionsphase auch als Funktion des Schwierigkeitsgrades dieser Stufe deutlich weniger kodierbare Segmente der Lernenden (vgl. Abbildung 5.7).

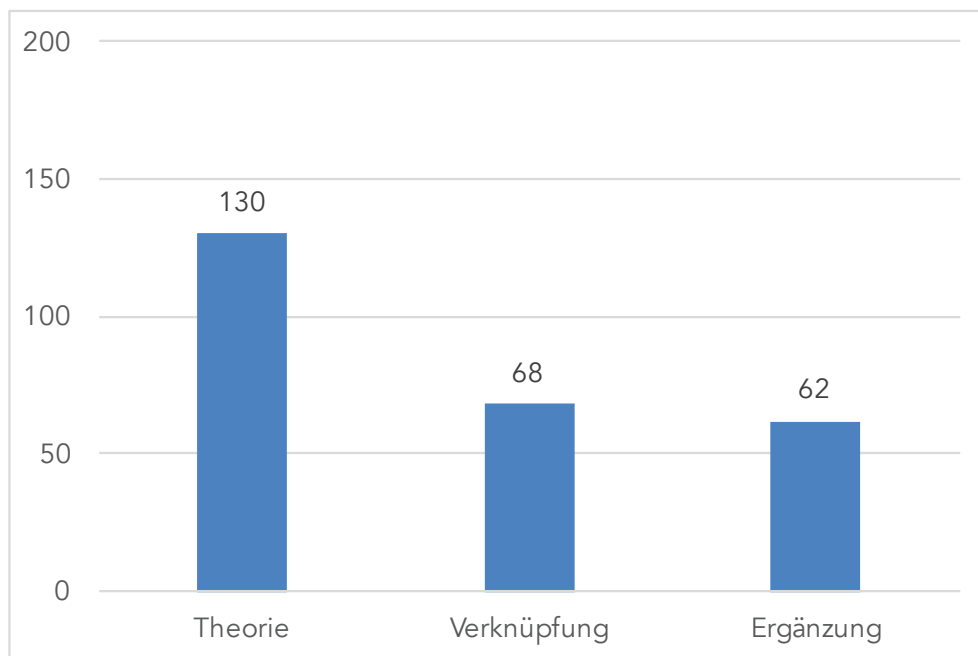


Abbildung 5.7: Anzahl der in Phase 3 kodierten Segmente aus den Reflexionstagebüchern der SchülerInnen (Gesamt N = 260)

Innerhalb der Kategorie erkennen die SchülerInnen häufiger den Unterrichtsstoff wieder, eine Verknüpfung mit dem Projekt gelingt demgegenüber seltener. In gleichem Ausmaß nennen sie auch mögliche Ergänzungen, also was sie noch gerne gewusst hätten, um ihr Projekt voranbringen zu können. Hier finden sich

in großer Mehrzahl interessanterweise sehr präzise Aussagen darüber, was sich die SchülerInnen an zusätzlichem Wissen oder Kompetenzen bereits zu diesem eher frühen Projektzeitpunkt wünschen.

Theoretische Einordnung - Wahrnehmung von Theorie:

- B0405: Wissen was komplex ist, einfach und verständlich zu machen.
- B0412: Wie viel Wärmekapazität verschiedene Metalle haben.
- H0513: Modelle am Computer an fertigen.

Theoretische Einordnung - Theorie-Praxis-Verknüpfung:

- B0417: Es hatten nicht alle Schüler jedes Experiment gemacht, bzw. sich darauf vorbereitet.
- D0107: Wir konnten berechnen, wie viel Energie sie verbraucht haben.
- D0115: Es soll mir zeigen, wie und was Energie ist, um was mit meinem Engagement anfangen zu können.

Theoretische Einordnung - Theoretische Ergänzungen:

- B0414: Wenn man mir erklärt hätte, wie die Kleinen am Besten unter Aufsicht bleiben, oder wenn man mir gesagt hätte, wie man so was vermeiden kann.
- B0417: Ein Probedurchlauf vor der ganzen Klasse hätte mir geholfen.
- D0101: Wie man Strom misst und ob es auch Gefahren gibt.

#### Phase 4a: Projektbezogene Handlungsoptionen

Auch bei den auf das Projekt bezogenen Handlungsoptionen fällt der geringere Umfang im Vergleich zu den ersten beiden Reflexionsphasen auf (vgl. Abbildung 5.8). Allerdings finden sich insgesamt mehr Aussagen als in der dritten Phase. Auch dieses Phänomen ist bereits aus den Reflexionstagebüchern von Studierenden bekannt, wonach Folgerungen für die Praxis gezogen werden, auch wenn nicht durchgängig der Bezug zwischen Theorie und Praxis reflektiert

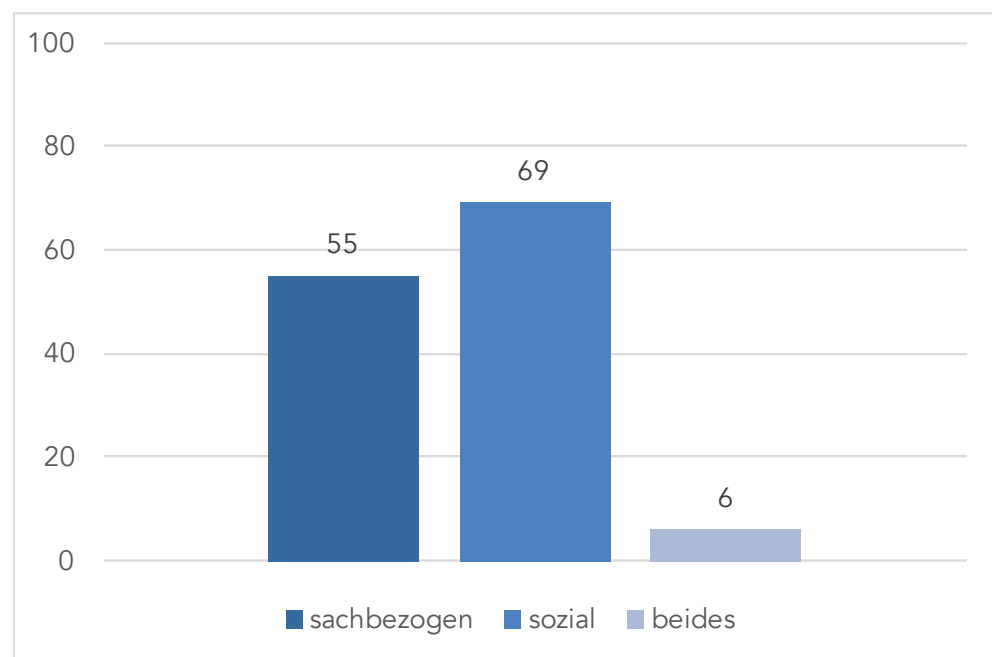


Abbildung 5.8: Anzahl der in Phase 4a kodierten Segmente aus den Reflexionstagebüchern der SchülerInnen nach Bezugsrahmen (Gesamt N = 130)

wurde. Dieses Phänomen wird seither als unreflektiertes Praxishandeln bezeichnet (Reinders, 2016a). Bei SchülerInnen ist dessen Auftreten aufgrund der bisherigen akademischen Entwicklung sowie des akademischen Anspruchsniveaus schulischen Lernstoffes jedoch noch eher erwartbar als es im universitären Kontext sein sollte.

Ein weiterer Grund für häufigere Aussagen über Handlungsoptionen statt über die Verbindung von Theorie und Praxis liegt in den Inhalten dieser Optionen. So bauen die SchülerInnen gedanklich nicht nur sachbezogene Optionen auf, sondern nennen in noch etwas höherem Maße auch Handlungsalternativen im Umgang mit anderen Personen des Projekts, häufig anderen Kindern oder SchülerInnen sowie im Umgang mit der Umwelt.

Projektbezogene Handlungsoptionen - Soziale Folgerung:

- D0101: In Zukunft werde ich stärker darauf achten nicht sinnlos Strom zu verbrauchen z.B., wenn man aus dem Zimmer geht das Licht ausmachen oder den Computer nicht anlassen, sondern ausmachen.
- G0807: Wenn man Zähne putzt den Wasserhahn nicht laufen lassen.

Projektbezogene Handlungsoptionen - Sachbezogene Folgerung:

- B0409: Man weiß wie das Experiment auszusehen hat und wie es ablaufen soll. Ich würde für vier Kinder zwei Tutoren einteilen, weil es einfach sicherer und besser ist, weil man da bloß zwei Kinder pro Tutor hat.
- B0416: Ich würde mich gerne besser auf die Experimente vorzubereiten, um ihnen es besser erklären zu können.
- D0108: Flyer sollte man nicht an Grundschüler zu verteilen, weil sie dann nur Papierflieger basteln. Ich verteile keine Flyer mehr an Grundschüler.

Projektbezogene Handlungsoptionen - Sach- und sozialbezogene Folgerungen:

- D0123: Ich würde mich umfassender vorbereiten und auch zu Hause aktiver werden.
- G0806: Das ich mehr mit der Gruppe lerne und Versuche gemacht habe und mehr helfen andere Kinder weniger Wasser verschwenden.

## Phase 4b: Gesellschaftsbezogene Handlungsoptionen

Die gesellschaftsbezogenen Handlungsoptionen lassen sich nochmals in ihrem Bezug auf die gesellschaftliche Ebene (Makro) und den sozialen Nahraum (Mikro) unterteilen. Sofort augenfällig ist, dass es den SchülerInnen besonders gut gelingt, Folgen ihrer Erfahrungen für den sozialen Nahraum zu benennen, wohingegen der Makro-Kontext weniger in den Blick der SchülerInnen gerät (vgl. Abbildung 5.9).

Gesellschaftsbezogene Handlungsoptionen - Mikroebene:

- B0406: Damit lernt man den Zusammenhalt mit anderen Altersstufen besser.
- B0409: Ich finde es wichtig, damit die kleinen Grundschüler das Fach Physik näher gebracht bekommen und die etwas älteren Schüler das Fach Physik weiter ausüben können.
- H0512: Verkehrszählung, damit die Menschen wissen wie viele Autos da täglich lang fahren und CO2 ausstoßen.

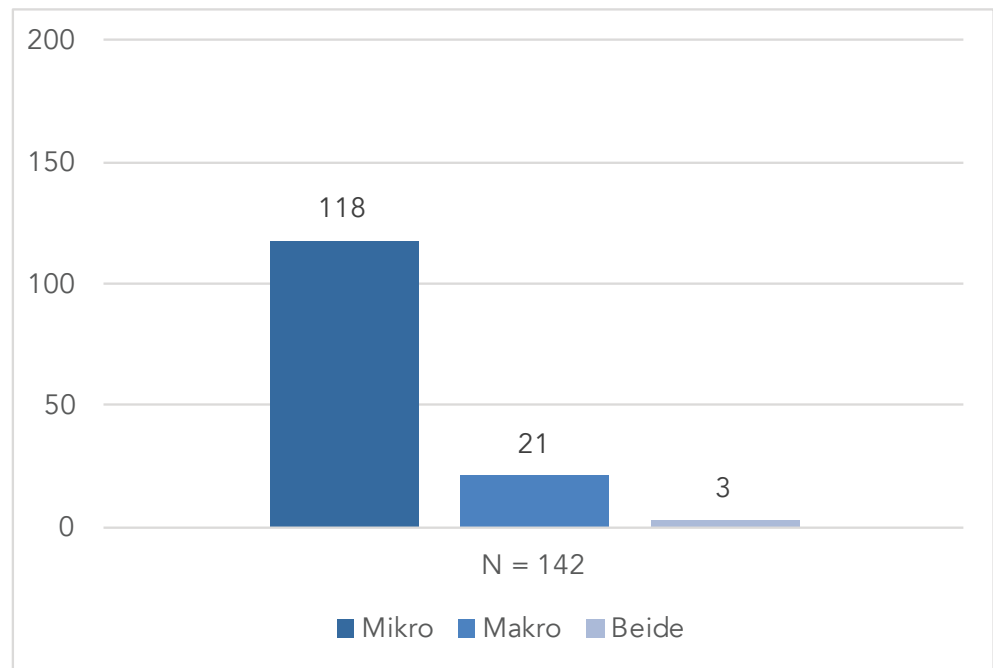


Abbildung 5.9: Anzahl der in Phase 4b kodierten Segmente aus den Reflexionstagebüchern der SchülerInnen nach Makro-/Mikro-Bezugsrahmen (Gesamt N = 142)

#### Gesellschaftsbezogene Handlungsoptionen - Makroebene:

- B0415: Dieses sollten viele Menschen mitnehmen, um eine gute Gesellschaft zu bilden.
- B0418: Weil jeder hilfsbereit und nett zu anderen sein sollte, jeder hat andere Stärken und Schwächen und so ergänzt man sich und hilft sich gegenseitig.
- C0309: Das ist sehr wichtig, sonst sterben Menschen im Feuer.

#### Gesellschaftsbezogene Handlungsoptionen - Beide Ebenen:

- D0115: Es ist wichtig, denn die Erde wird sich weiter entwickeln und wir mehr auf Technik setzen. Unser Engagement soll den Menschen zeigen, wir wie den Verbrauch verringern können.
- G0816: Ohne Wasser gäbe es die Welt nicht, die Bäume auch nicht. Ohne Wasser kann man nicht Duschen.

## 5.4 Konstruktion einer Skala zur Erfassung der Prozessreflexion

Die Quantifizierung der kodierten Aussagen aus den Reflexionstagebüchern erlaubt es, einen übergreifenden Index zu bilden, der die Qualität der Reflexion während des Projekts abbildet. Der wesentliche Unterschied zu den beiden Skalen zur Erfassung von Reflexionsfähigkeiten aus der Fragebogenstudie ist, dass hier keine selbstperzipierte Einschätzung der SchülerInnen, sondern ein objektiviertes Maß über die Reflexionsfähigkeit vorliegt.

Diese Skala besteht aus der Kodierung, welche Reflexionsphase die SchülerInnen in ihren Tagebüchern erreicht haben, wobei eine Phase als erreicht angesehen wird, wenn die kodierte Qualität der Aussagen über dem Durchschnitt aller SchülerInnen liegt. Die in allen vier Phasen vorgenommenen Kodierungen sind miteinander korreliert und weisen eine interne Konsistenz von  $\alpha = 0,66$  auf.



Im Durchschnitt erreichen die SchülerInnen einen Wert von  $M = 1,95$  ( $SD = 0,36$ ). Das bedeutet, die SchülerInnen erreichen im Durchschnitt in ihren Reflexionstagebüchern ein Niveau auf Ebene der Phase 2 (Beschreibung der eigenen Gedanken und Gefühle) und reichen im Mittel nicht an Phase 3 (Theoretischer Bezug) heran. Allerdings ist die Verteilung insofern leicht bimodal, da ein leichter Anstieg in Richtung Phase 4 stattfindet. Diese Phase haben allerdings nur diejenigen SchülerInnen gemäß Kodierung erreicht, die in Phase 4 überhaupt Aussagen getroffen haben.

Das in den Tagebüchern erreichte Reflexionsniveau unterscheidet sich zwischen Mädchen und Jungen ( $t = 2,79$ ;  $p < 0,01$ ), wobei erwartungsgemäß die Mädchen ( $M = 2,03$ ;  $SD = 0,33$ ) ein leicht höheres Reflexionsniveau als die Jungen erreichen ( $M = 1,86$ ;  $SD = 0,38$ ). Erwartungsgemäß, weil Mädchen insgesamt im Schriftsprachlichen höhere Kompetenzen als Jungen aufweisen (Bos et al., 2007, 2012). Entgegen der Vermutungen auch aus Kreisen der Lehrkräfte ist das schriftliche Reflexionsniveau nicht mit dem Alter der SchülerInnen korreliert ( $R = 0,15$ ; n.s.) und somit als Reflexionsmethode auch in unteren Jahrgangsstufen anwendbar.

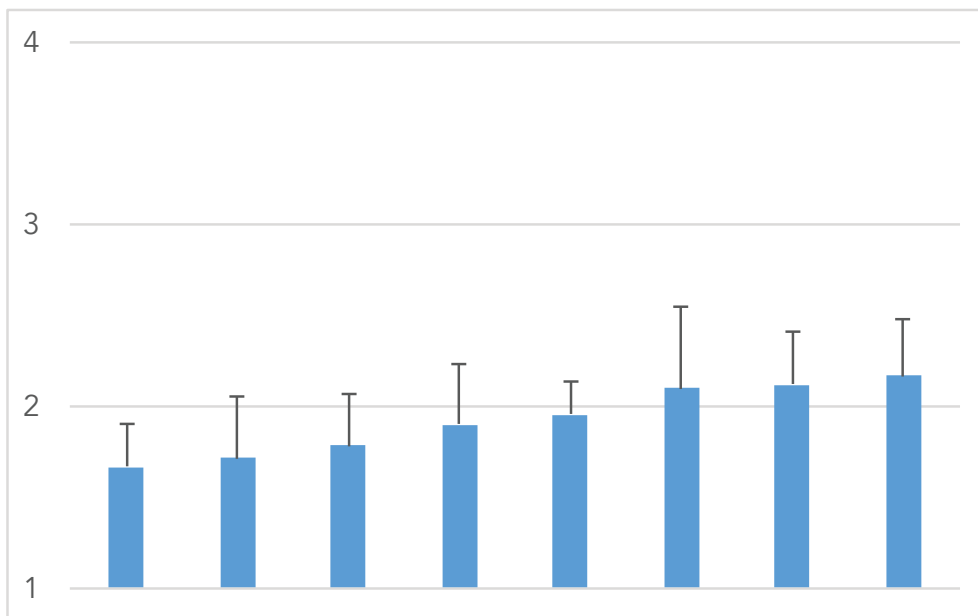


Abbildung 5.10: Schulspezifische Mittelwerte und Standardabweichungen der Prozessreflexion nach Schulen (Reihenfolge nach aufsteigenden Mittelwerten und nicht nach Schulnummern)

Allerdings zeigen sich signifikante Unterschiede zwischen den Schulen ( $F = 6,82$ ;  $p < 0,001$ ). Das Spektrum reicht hier von einem mittleren Niveau  $M = 1,67$  bis  $M = 2,17$ . Das bedeutet, der Unterschied zwischen der reflexionsschwächsten und reflexionsstärksten Schule beträgt mehr als eine Standardabweichung. Aus Gründen der Anonymisierung werden die Einzelschulen nicht gekennzeichnet, es ist aber keine Grundschule, die sich im unteren Reflexionsbereich befindet. Auch greift bei dieser Reihung nicht die Einteilung in Gymnasium vs. andere Schulformen oder Mittelschule vs. andere Varianten.

## 5.5 Fazit

In diesem Abschnitt wurden die quantitativen Auswertungen der Reflexionstagebücher vorgestellt. Gegenstand waren 166 ausgefüllte Tagebücher,

die die SchülerInnen in der ersten Projekthälfte ausgefüllt haben. Sie spiegeln demnach den Reflexionsstand der ProjektteilnehmerInnen im Verlauf des Projekts wider. Besonders häufig finden sich Aussagen zu den ersten beiden und der letzten Reflexionsphase nach Reinders und Hillesheim (2015). Daneben sind auch die qualitativen Einschübe wesentlich, weil sie gerade bei den gesellschaftsbezogenen Handlungsoptionen das Potenzial auch für komplexere, weil abstraktere Reflexionen aufzeigen.

Hier beherbergen die vorliegenden Reflexionstagebücher noch erhebliches Erkenntnispotenzial, insbesondere weil auch die weiteren Tagebücher der anderen Messzeitpunkte vorliegen. Beim jetzigen Erkenntnisstand wird deutlich, dass es durch die Tagebücher systematisch nachvollziehbar gelingt, den erreichten Reflexionsgrad der SchülerInnen zu rekonstruieren und als besonderes Handlungsfeld die verstärkte Verknüpfung von Theorie und Praxis in den Blick zu nehmen.

Gerade die auch von den Lehrkräften signalisierte Unregelmäßigkeit und variierende Intensität der Reflexion im Projektverlauf lässt Spielraum, durch Reflexionstagebücher die metakognitiven Fähigkeiten der SchülerInnen auszubauen und zusätzlich eine bessere Theorie-Praxis-Verbindung erzielen zu können. Die Lehrkräfte haben hierfür methodische Handreichungen erhalten und wurden in einem Workshop in Teilen mit dem Konzept und ausgewählten Methoden vertraut gemacht. Auch hier wäre eine mögliche Stellschraube zur Intensivierung der insgesamt bereits durch die Tagebücher positiv einzuschätzenden Reflexion.

Dies bestätigt sich durch die schulspezifische Betrachtung des erreichten Niveaus an Prozessreflexion. Hier bestehen einerseits leichte Unterschiede zwischen Mädchen und Jungen, nicht aber nach Alter oder Schulstufe der SchülerInnen. Vielmehr unterscheiden sich die Schulen in der mittleren Prozessreflexion ihrer SchülerInnen signifikant. Die „schwächste“ Schule liegt hier in etwa eine halbe Reflexionsstufe hinter der „stärksten“ Schule, ein Effekt der nicht auf Schulstufe oder -typus zurückführbar wäre.

## 6 Werteentwicklung im Projektverlauf

Den SchülerInnen wurde zur Erfassung ihrer persönlichen Werte und ihrer Wahrnehmung des Projektverlaufs ein Fragebogen zur Beantwortung vor und zwei Wochen nach dem Projekt vorgelegt. Das Ziel der Fragebogenstudie ist es, mögliche Veränderungen in den Werten der Kinder und Jugendlichen nachzuzeichnen und auf interpretatorischer Ebene der Teilnahme am Modellprojekt zuzuordnen.

Dabei ist wesentlich, dass die Daten im Längsschnitt keine Kausalaussagen ermöglichen. Das heißt, Veränderungen in den fünf Werten der SchülerInnen lassen sich zwar ggf. auf ihre Wahrnehmung des Projekts zurückführen, nicht aber auf gleichsam objektiv gegebene Bedingungen oder Unterschiede zwischen den Schulen. Hierfür spielen zu viele Faktoren, für die nicht kontrolliert wurde, potenziell eine Rolle für die Erklärung von Veränderungen (Clegg, Jackson & Wall, 1977; Oud, 2002; Reinders, 2006).

Die Längsschnittdaten können jedoch dafür genutzt werden, Werteveränderungen als Korrelat dieser subjektiven Wahrnehmung zu interpretieren und vor dem Hintergrund des theoretischen Modells aus Kapitel 3.2 einzuordnen. Hinzu kommt als Erkenntnisgewinn die Entwicklung neuer Skalen zur Erfassung der fünf Werte bei Kindern und Jugendlichen.

Tabelle 6.1: Übersicht der erhobenen Konstrukte in der Fragebogenstudie

Konstrukt	Messzeitpunkt 1	Messzeitpunkt 2
Projektmerkmale		
Projektintensität		x
Werte-Erfahrungen		x
Interaktionsmerkmale		
Wertekommunikation		x
Individualmerkmale		
Projektmotivation	x	
Allgemeine Reflexionsfähigkeit	x	
Spezifische Reflexionsfähigkeit	x	x
Soziale Handlungswirksamkeit		x
Selbstbildveränderung		x
Werte		
Nachhaltigkeit	x	x
Soziale Gerechtigkeit	x	x
Solidarität	x	x
Umweltbewusstsein	x	x
Verantwortungsübernahme	x	x

In diesem Kapitel wird zunächst die Operationalisierung der erhobenen SchülerInnen-Merkmale dargestellt, im Anschluss deskriptiv auf die Stabilitäten bzw. Veränderungen der Werte eingegangen und abschließend mittels Strukturgleichungsmodellen eine Annäherung an mögliche Zusammenhangsmuster im Sinne der Theorie vorgenommen.

## 6.1 Operationalisierung der Konstrukte

Die im theoretischen Modell enthaltenen und im Fragebogen erfassten Konstrukte werden nachfolgend in ihrer Messgüte dargestellt. Ergänzt werden sie um jene Konstrukte, die als Kontrollvariablen in die Untersuchung mit einbezogen wurden. Nicht jedes Konstrukt wurde zu jedem Messzeitpunkt erfasst, weil bspw. die Wahrnehmung der Wertevermittlung im Projekt erst nach Ablauf des Projekts möglich ist. Tabelle 6.1 gibt einen Überblick über die Konstrukte und ihre Erfassung zu den jeweiligen Messzeitpunkten.

### Projektmerkmale

Es wurden in der Studie zwei Merkmale der Projekte aus Perspektive der SchülerInnen erfasst. Dies ist zum einen die Projektintensität und zum anderen die im Projekt gemachten Werteerfahrungen.

Das Konstrukt *Projektintensität* setzt sich zusammen aus der SchülerInnen-Partizipation, der Thematik sowie der Methode der Reflexion. Durch dieses Konstrukt wird zum zweiten Messzeitpunkt erfasst, wie intensiv am Projekt gearbeitet wurde. Hierzu wurde eine Skala mit elf Items neu konstruiert. Die Antworten können zwischen vier verschiedenen Ausprägungen variieren (Nie = 1; Selten = 2; Häufig = 3; Sehr häufig = 4). Dabei entspricht eine hohe Ausprägung des Mittelwertes der Skala einer hohen perzipierten Projektintensität und eine niedrige Ausprägung einer geringen Projektintensität. Die Reliabilität liegt bei  $\alpha = 0,82$  ( $n=161$ ) und spricht somit für eine gute Messzuverlässigkeit der Skala. Aus der folgenden Tabelle 6.2 sind die einzelnen Items mit den dazugehörigen statistischen Werten abzulesen.

Tabelle 6.2: Item-Kennwerte der Skala Projektintensität (MZP 2)

Item	M	SD	rit
Nun interessiert uns noch, wie oft ihr die folgenden Sachen im Projekt gemacht habt.			
Mit der Klasse über das Projekt geredet.	3.13	0.85	0.47
Euch selbst Ziele für das Projekt gesteckt.	3.00	0.85	0.49
Das Reflexionstagebuch genutzt.	2.55	1.07	0.55
Euch über Werte unterhalten.	2.54	0.98	0.46
Referate im Projekt gehalten.	1.99	1.02	0.45
Ohne Lehrer/in selbst bestimmt, was ihr machen wollt.	2.88	0.93	0.32
In kleineren Gruppen über das Projekt diskutiert.	2.94	0.93	0.51
Mit euren Projektpartner über das Projekt geredet.	3.10	0.87	0.43
Über die Erfolge/Misserfolge im Projekt nachgedacht.	2.92	0.89	0.70
Euch selbst Informationen zum Projekt gesucht.	2.80	0.95	0.50
Mit der Lehrkraft über das Projekt diskutiert.	3.17	0.87	0.40

Die Skala *Werte-Erfahrung* wird durch fünf Items abgebildet, die jeweils mit folgenden Antwortausprägungen zu beantworten sind: Stimmt nicht = 1; Stimmt kaum = 2; Stimmt eher = 3; Stimmt völlig = 4. Mit dem Konstrukt wird zum zweiten Messzeitpunkt gemessen, ob sich die Werte der SchülerInnen ihrer eigenen Meinung nach verändert haben. Das Cronbachs Alpha weist mit 0,89 auf eine sehr gute Reliabilität der Skala hin. Eine hohe Ausprägung des Mittelwertes der Skala steht bei diesem Konstrukt für eine hohe Werte-Erfahrung. Im Folgenden sind die einzelnen Items in Tabelle 6.3 aufgeführt.

Tabelle 6.3: Item-Kennwerte der Werte-Erfahrung (MZP 2)

Item	M	SD	rit
Lass dir bitte nochmal deine Aufgaben im Projekt durch den Kopf gehen. Durch das, was im Projekt passiert ist,...			
...habe ich erlebt, was wichtige Werte sind.	2,68	0,90	0,74
...ist mir klar geworden, was mir wichtig ist.	2,70	1,04	0,73
...habe ich gemerkt, worauf ich im Leben achten muss.	2,85	1,00	0,70
...habe ich neue Werte kennengelernt.	2,71	0,92	0,67
...ist mir bewusst geworden, worauf ich Wert lege.	2,71	0,98	0,78

## Interaktionsmerkmale

Als zentrales Interaktionsmerkmal wird erfasst, inwieweit in den Projekten eine *Wertekommunikation* als Verstärkung der Werte-Erfahrungen stattgefunden hat. Das Konstrukt Wertekommunikation beinhaltet die Art und Weise wie Werte im Projekt thematisiert wurden. Für dieses Konstrukt wurde eine Skala aus drei Items neu für das Projekt entwickelt. Das Antwortformat umfasst vier Ausprägungen (Stimmt nicht = 1, Stimmt kaum = 2, Stimmt eher = 3, Stimmt völlig = 4). Dieses Konstrukt wurde nur zum zweiten Messzeitpunkt gemessen. Dabei ergibt sich ein Cronbachs Alpha von 0,78 (n=161) und somit eine gute Reliabilität. Die weiteren Werte können Tabelle 6.4 entnommen werden.

Tabelle 6.4: Item-Kennwerte der Skala Wertekommunikation (MZP 2)

Item	M	SD	rit
Im Projekt ging es auch um Werte. Wie war das in eurem Projekt?			
Wir haben im Projekt über Werte geredet.	2,60	0,98	0,72
Wir haben im Projekt über Werte reflektiert.	2,46	0,92	0,63
Wir haben im Projekt über Werte geschrieben.	2,35	1,02	0,51

## Individualmerkmale

Gemäß theoretischem Modell werden auf der Individualebene die Projektmotivation, zwei Formen der Reflexionsfähigkeit, die Soziale Handlungswirksamkeit sowie die Selbstbildveränderung erfasst.

Tabelle 6.5: Item-Kennwerte der Skala Projektmotivation (MZP 1)

Item	M	SD	rit
Denke jetzt bitte einmal an das Projekt, das ihr gemacht habt.			
Das Projekt hat mir Spaß gemacht.	3,37	0,70	0,72
So ein Projekt würde ich wieder machen.	3,23	0,90	0,67
Ich habe im Projekt sehr viel über mich gelernt.	2,60	0,94	0,61
Während des Projekts hatte ich oft gute Laune.	3,20	0,76	0,56
Das Projekt hat mich neugierig gemacht.	2,94	0,81	0,70
Im Projekt konnte ich meine Stärken gut einbringen.	2,89	0,86	0,72

Das Konstrukt *Projektmotivation* umfasst im Rahmen dessen entstandene Emotionen sowie deren Auswirkungen auf Folge-Projekte. Hierbei handelt es sich um eine Eigenkonstruktion für das Projekt. Das Konstrukt besteht aus

sechs Items mit dem Antwortformat: Trifft nicht zu = 1; trifft kaum zu = 2; trifft eher zu = 3; trifft voll zu = 4 und wurde zum zweiten Messzeitpunkt erhoben. Insgesamt kann mit dem berechneten Cronbachs Alpha von 0,86 eine gute Reliabilität der Skala nachgewiesen werden. Die Item-Kennwerte sind im Einzelnen in Tabelle 6.5 dargestellt.

Das Konstrukt der *Allgemeinen Reflexionsfähigkeit* erfasst die Fähigkeit der SchülerInnen, über Dinge oder Handlungen nachzudenken sowie die Fähigkeit, die eigenen Gedanken zu kontrollieren. Dieses Konstrukt wurde nur zum ersten Messzeitpunkt erhoben, da eine Änderung vor allem hinsichtlich der Spezifischen Reflexionsfähigkeit über die beiden Messzeitpunkte erwartet wird. Zur Messung der Allgemeinen Reflexionsfähigkeit wurde ein Konstrukt aus vier Items neu entwickelt. Die Items weisen jeweils vier Antwortmöglichkeiten auf (Stimmt nicht = 1, Stimmt kaum = 2, Stimmt eher = 3, Stimmt völlig = 4). Auf Basis der für das Konstrukt genutzten Stichprobe kann ein Cronbachs Alpha von 0,54 festgestellt werden. Hier entspricht eine hohe Ausprägung des Mittelwertes einer hohen Allgemeinen Reflexionsfähigkeit der SchülerInnen (vgl. Tabelle 6.6).

Tabelle 6.6: Item-Kennwerte der Skala Allgemeine Reflexionsfähigkeit (MZP 1)

Item	M	SD	rit
Was denkst du? Was für ein Typ bist du?			
Ich denke oft über das nach, was ich mache.	3,09	0,71	0,38
Ich merke, wenn meine Gedanken abschweifen.	2,85	0,88	0,30
Ich spüre schnell, wenn ich traurig bin.	3,26	0,86	0,38
Ich habe manchmal viele Gedanken gleichzeitig.	3,27	0,87	0,28

Das Konstrukt der *Spezifischen Reflexionsfähigkeit* setzt sich aus den Bereichen, Erlebtes sowie Emotionen beschreiben zu können sowie mit Neuem umgehen zu können, zusammen. Zur Erfassung der Spezifischen Reflexionsfähigkeit wurde ebenfalls ein Konstrukt aus vier Items gewählt. Auch die hier genutzten Items zur Abbildung des Konstrukts wurden neu entwickelt. Die verwendeten Items weisen jeweils vier Antwortausprägungen auf (Stimmt nicht = 1; Stimmt kaum = 2; Stimmt eher = 3; Stimmt völlig = 4). So konnte auf Grundlage der Probanden für den Messzeitpunkt 1 ein Cronbachs Alpha von 0,65 und für Messzeitpunkt 2 Cronbachs Alpha von 0,57 ermittelt werden. Dabei steht eine hohe Ausprägung des Mittelwertes für eine hohe Spezifische Reflexionsfähigkeit. Die Item-Kennwerte sind für Messzeitpunkt 1 in Tabelle 6.7, für Messzeitpunkt 2 in Tabelle 6.8 hinterlegt.

Tabelle 6.7: Item-Kennwerte der Skala Spezifische Reflexionsfähigkeit (MZP 1)

Item	M	SD	rit
Was meinst du? Stimmen die folgenden Sätze für dich?			
Ich kann gut beschreiben, was ich erlebt habe.	2,86	0,90	0,50
Ich finde leicht Worte für das, was ich fühle.	2,59	0,92	0,39
Ich verstehe neue Sachen schnell.	2,74	0,77	0,39
Bei einem Fehler weiß ich, was ich besser machen kann	3,03	0,77	0,46



Tabelle 6.8: Item-Kennwerte der Skala Spezifische Reflexionsfähigkeit (MZP 2)

Item	M	SD	rit
Was meinst du? Stimmen die folgenden Sätze für dich?			
Ich kann gut beschreiben, was ich erlebt habe.	2,99	0,77	0,38
Ich finde leicht Worte für das, was ich fühle.	2,77	0,88	0,41
Ich verstehe neue Sachen schnell.	3,04	0,69	0,28
Bei einem Fehler weiß ich, was ich besser machen kann	3,20	0,71	0,36

Die *Soziale Handlungswirksamkeit*, wird hier durch ein von Reinders (2005) entwickeltes Konstrukt gemessen. Dieses wird durch drei Items abgebildet, die jeweils mit den Antwortmöglichkeiten Stimmt nicht = 1, Stimmt kaum = 2, Stimmt eher = 3, Stimmt völlig = 4 zu beantworten sind. Die Items zielen darauf ab, die erlebte eigene Wirksamkeit bei sozialem Handeln zu erfassen und geht zurück auf eine Skala von Pugh (1997). Das Konstrukt wurde zum zweiten Messzeitpunkt erhoben. Insgesamt konnte für diese Skala ein Cronbachs Alpha von 0,79 berechnet werden. So kann geschlussfolgert werden, dass die Skala eine gute Reliabilität aufweist. Eine hohe Ausprägung des Mittelwertes der Skala entspricht einer hohen Handlungsfähigkeit. Weitere statistische Werte dieser Skala können Tabelle 6.9 entnommen werden.

Tabelle 6.9: Item-Kennwerte der Skala Soziale Handlungswirksamkeit (MZP 2)

Item	M	SD	rit
Lass dir bitte nochmal deine Aufgaben im Projekt durch den Kopf gehen. Durch das, was im Projekt passiert ist,...			
...habe ich das Gefühl etwas Wichtiges getan zu haben.	3,08	0,82	0,67
...habe ich das Gefühl, dass ich etwas verändern kann.	2,88	0,87	0,59
...habe ich das Gefühl, anderen Menschen zu helfen.	3,15	0,74	0,63

Die latente Variable *Selbstbildveränderung* wird durch vier Items abgebildet, die jeweils vier Ausprägungen haben (Stimmt nicht = 1, Stimmt kaum = 2, Stimmt eher = 3, Stimmt völlig = 4) (vgl. Tabelle 6.10).

Tabelle 6.10: Item-Kennwerte der Skala Selbstbildveränderung (MZP 2)

Item	M	SD	rit
Lass dir bitte nochmal deine Aufgaben im Projekt durch den Kopf gehen. Durch das, was im Projekt passiert ist,...			
...haben sich meine Ansichten und Meinungen geändert.	2,60	0,96	0,60
...habe ich neue Dinge kennengelernt.	3,11	0,84	0,52
...habe ich etwas geschafft, was ich mir nicht zugetraut hätte.	2,71	1,03	0,58
...hat sich mein Bild von mir selbst geändert.	2,23	0,96	0,67

Die von Reinders (2005) entwickelte Skala misst, ob sich die Weltanschauung der SchülerInnen ihrer eigenen Einschätzung nach als Folge ihres Projektes verändert hat und wird deshalb nur zu Messzeitpunkt zwei erhoben. Hierbei konnte für die Skala ein Cronbachs Alpha von 0,78 erzielt werden, welches eine gute Reliabilität der Skala bestätigt. Weist der Mittelwert der Skala eine hohe Ausprägung auf, kann von einer hohen Selbstbildveränderung der SchülerInnen ausgegangen werden.



## Werte

Bei den Werten der SchülerInnen werden gemäß Zielsetzung des Modellprojekts und theoretischem Modell die Werte Nachhaltigkeit, Soziale Gerechtigkeit, Solidarität, Umweltbewusstsein sowie Verantwortungsübernahme erfasst. Alle Werte wurden zu beiden Messzeitpunkten erfasst. Ferner mussten alle Skalen für das Projekt neu entwickelt werden und folgen der facettentheoretischen Aufteilung nach einer affektiven, kognitiven und behavioralen Komponente von Werten (vgl. Kapitel 3.2).

Das Konstrukt *Nachhaltigkeit* wird durch aufkommende Emotionen während des Umgangs mit Gegenständen erfasst, der kognitive Bereich durch ein Bewusstsein bezüglich der Zukunft sowie der Veränderbarkeit der Welt und der handlungsbezogene Bereich durch die konkrete Handhabung von Gegenständen. Für das Konstrukt Nachhaltigkeit ergibt sich ein Cronbachs Alpha von 0,68 zum ersten Messzeitpunkt und von 0,71 im zweiten Messzeitpunkt. Dabei handelt es sich um eine zufriedenstellende Reliabilität der Skalen. Die Tabellen 6.11 und 6.12 veranschaulichen die zugehörigen Items und die entsprechenden statistischen Werte des jeweiligen Messzeitpunktes.

Tabelle 6.11 Item-Kennwerte der Skala Nachhaltigkeit (MZP 1)

Item	M	SD	rit
Jeder Mensch ist anders. Was ist dir wichtig?			
Ich fühle mich gut, wenn ich nichts kaputt mache.	3,44	0,85	0,32
Ich habe Freude daran, etwas zu reparieren.	2,78	1,01	0,36
Ich bin stolz, wenn ich auf Sachen aufpasse.	3,02	0,90	0,39
Ich mache mir oft Gedanken über die Zukunft.	3,27	0,93	0,28
Ich weiß, dass man auch an die Zukunft denken muss.	3,40	0,86	0,38
Ich verstehe, dass die Welt sich verändert.	3,50	0,72	0,40
Ich achte darauf, dass Sachen möglichst lange halten.	3,38	0,74	0,49
Ich passe auf meine Sachen gut auf.	3,37	0,70	0,28
Ich benutze auch gerne mal gebrauchte Sachen.	2,60	0,98	0,30

Tabelle 6.12 Item-Kennwerte der Skala Nachhaltigkeit (MZP 2)

Item	M	SD	rit
Jeder Mensch ist anders. Was ist dir wichtig?			
Ich fühle mich gut, wenn ich nichts kaputt mache.	3,45	0,70	0,46
Ich habe Freude daran, etwas zu reparieren.	2,90	0,93	0,33
Ich bin stolz, wenn ich auf Sachen aufpasse.	3,21	0,76	0,45
Ich mache mir oft Gedanken über die Zukunft.	3,21	0,97	0,33
Ich weiß, dass man auch an die Zukunft denken muss.	3,37	0,86	0,44
Ich verstehe, dass die Welt sich verändert.	3,55	0,65	0,40
Ich achte darauf, dass Sachen möglichst lange halten.	3,30	0,72	0,45
Ich passe auf meine Sachen gut auf.	3,28	0,70	0,44
Ich benutze auch gerne mal gebrauchte Sachen.	2,64	0,99	0,29

Für die Skala zur Erfassung des Wertes *Soziale Gerechtigkeit* werden aufkommende Emotionen hinsichtlich der Versorgung anderer, das Bewusstsein von

vorliegender Ungerechtigkeit und Ungleichheit und konkrete Handlungen, um diese zu reduzieren, erfasst. Das Konstrukt hat zum ersten Messzeitpunkt ein Cronbachs Alpha von 0,82 und zum zweiten Messzeitpunkt ein Cronbachs Alpha von 0,83. So kann hier von einer sehr guten Reliabilität der Skala ausgegangen werden. Die folgenden beiden Tabellen veranschaulichen die statistischen Werte des Konstruktes Soziale Gerechtigkeit für die beiden Messzeitpunkte.

Tabelle 6.13 Item-Kennwerte der Skala Soziale Gerechtigkeit (MZP 1)

Item	M	SD	rit
Jeder meint mit Gerechtigkeit etwas anderes. Was ist dir wichtig?			
Ich freue mich, wenn die Leute haben, was sie brauchen.	3,36	0,75	0,62
Ich freue mich, wenn jeder gleich viel hat.	3,20	0,84	0,59
Ich freue mich, wenn es anderen Leuten gut geht.	3,50	0,75	0,66
Ich weiß, dass nicht jeder hat, was er braucht.	3,55	0,75	0,38
Ich verstehe, dass nicht alles gerecht ist.	3,61	0,71	0,44
Ich weiß, dass nicht jeder teure Sachen haben kann.	3,67	0,67	0,50
Ich versuche mit anderen zu teilen, wenn es geht.	3,19	0,83	0,55
Ich tue was dagegen, wenn ich etwas ungerecht finde.	3,01	0,87	0,55
Ich verschenke gerne Sachen, die andere brauchen.	2,60	1,00	0,48

Tabelle 6.14 Item-Kennwerte der Skala Soziale Gerechtigkeit (MZP 2)

Item	M	SD	rit
Jeder meint mit Gerechtigkeit etwas anderes. Was ist dir wichtig?			
Ich freue mich, wenn die Leute haben, was sie brauchen.	3,31	.77	0,61
Ich freue mich, wenn jeder gleich viel hat.	3,22	.80	0,56
Ich freue mich, wenn es anderen Leuten gut geht.	3,35	.73	0,67
Ich weiß, dass nicht jeder hat, was er braucht.	3,52	.75	0,41
Ich verstehe, dass nicht alles gerecht ist.	3,52	.66	0,42
Ich weiß, dass nicht jeder teure Sachen haben kann.	3,56	.70	0,40
Ich versuche mit anderen zu teilen, wenn es geht.	3,13	.75	0,59
Ich tue was dagegen, wenn ich etwas ungerecht finde.	3,00	.86	0,51
Ich verschenke gerne Sachen, die andere brauchen.	2,80	1,00	0,50

Das Konstrukt *Solidarität* wird in Bezug auf aufkommende Emotionen während des Umgangs mit anderen und bezüglich des Bewusstseins eines unterschiedlichen Umgangs zwischen Menschen sowie ungleicher Chancenverteilung gemessen. Darüber hinaus wird der Wert Solidarität durch die Frage nach konkreten Handlungen zur Unterstützung anderer erfasst. Für das Konstrukt ergibt sich im ersten Messzeitpunkt ein Cronbachs Alpha von 0,79 und im zweiten Messzeitpunkt ein Cronbachs Alpha von 0,85. Auch hier handelt es sich im Ganzen um eine sehr gute Reliabilität des Konstruktes. Die Tabellen 6.15 und 6.16 zeigen die statistischen Werte für beide Messzeitpunkte.

Tabelle 6.15 Item-Kennwerte der Skala Solidarität (MZP 1)

Item	M	SD	rit
Menschen helfen sich mal so und mal so gegenseitig. Was ist dir wichtig?			
Es macht mir Spaß, anderen Leuten zu helfen.	3,30	0,74	0,63
Ich fühle mich gut, wenn die Leute sich respektieren.	3,51	0,65	0,47
Ich bin gerne für andere da.	3,48	0,75	0,55
Ich weiß, dass nicht alle die gleichen Chancen haben.	3,54	0,63	0,46
Ich weiß, dass nicht alle Menschen einander helfen.	3,50	0,72	0,41
Mir ist klar, dass nicht alle Menschen Respekt haben.	3,62	0,65	0,37
Ich verhalte mich fair gegenüber anderen Leuten	3,37	0,69	0,37
Ich arbeite gerne mit anderen zusammen.	3,40	0,81	0,47
Ich verteidige jemand, der hilflos ist.	3,35	0,78	0,50

Tabelle 6.16 Item-Kennwerte der Skala Solidarität (MZP 2)

Item	M	SD	rit
Menschen helfen sich mal so und mal so gegenseitig. Was ist dir wichtig?			
Es macht mir Spaß, anderen Leuten zu helfen.	3,22	0,70	0,57
Ich fühle mich gut, wenn die Leute sich respektieren.	3,43	0,64	0,67
Ich bin gerne für andere da.	3,40	0,71	0,74
Ich weiß, dass nicht alle die gleichen Chancen haben.	3,50	0,70	0,62
Ich weiß, dass nicht alle Menschen einander helfen.	3,41	0,73	0,48
Mir ist klar, dass nicht alle Menschen Respekt haben.	3,58	0,65	0,55
Ich verhalte mich fair gegenüber anderen Leuten	3,26	0,73	0,51
Ich arbeite gerne mit anderen zusammen.	3,30	0,85	0,52
Ich verteidige jemand, der hilflos ist.	3,19	0,79	0,60

Für den Wert *Umweltbewusstsein* werden Emotionen in Bezug zur Umwelt, Kognition durch ein Bewusstsein bezüglich der Bedeutung der Umwelt sowie dem teilweise mangelhaften Umgang mit dieser und das handlungsbezogene Umweltbewusstsein durch konkrete Handlungen im Sinne der Umwelt erfasst. Das Konstrukt Umweltbewusstsein weist zum ersten Messzeitpunkt ein Cronbachs Alpha von 0,82 und zum zweiten Messzeitpunkt ein Cronbachs Alpha von 0,86 auf.

Tabelle 6.17 Item-Kennwerte der Skala Umweltbewusstsein (MZP 1)

Item	M	SD	rit
Jetzt geht es um die Natur. Was ist dir dabei wichtig?			
Mir geht es gut, wenn es der Natur gut geht.	3,03	0,84	0,70
Ich freue mich, wenn ich etwas für die Umwelt tue.	3,15	0,82	0,68
Ich bin stolz, wenn ich etwas für die Umwelt mache.	3,07	0,85	0,63
Mir ist klar, dass die Umwelt geschont werden muss.	3,51	0,63	0,46
Ich weiß, dass wir zu wenig für die Natur tun.	3,28	0,86	0,27
Ich weiß, dass Energie sparen wichtig ist.	3,37	0,80	0,65
Ich versuche Müll zu vermeiden.	3,02	0,91	0,58
Ich lösche das Licht, wenn ich aus dem Raum gehe.	3,29	0,85	0,37
Ich trenne den Müll.	3,19	0,94	0,43

Tabelle 6.18 Item-Kennwerte der Skala Umweltbewusstsein (MZP 2)

Item	M	SD	rit
Jetzt geht es um die Natur. Was ist dir dabei wichtig?			
Mir geht es gut, wenn es der Natur gut geht.	2,97	0,90	0,68
Ich freue mich, wenn ich etwas für die Umwelt tue.	3,13	0,83	0,73
Ich bin stolz, wenn ich etwas für die Umwelt mache.	3,10	0,85	0,76
Mir ist klar, dass die Umwelt geschont werden muss.	3,54	0,63	0,56
Ich weiß, dass wir zu wenig für die Natur tun.	3,26	0,88	0,40
Ich weiß, dass Energie sparen wichtig ist.	3,63	0,76	0,57
Ich versuche Müll zu vermeiden.	2,91	0,83	0,58
Ich lösche das Licht, wenn ich aus dem Raum gehe.	3,15	0,93	0,58
Ich trenne den Müll.	2,97	1,01	0,46

Somit liegt auch hier eine sehr gute Reliabilität der Skala vor. Die verschiedenen statistischen Werte des jeweiligen Messzeitpunktes können folgenden Tabellen entnommen werden (vgl. Tabelle 6.17 und 6.18).

Auch das Konstrukt *Verantwortungsübernahme* wird in drei Teilbereichen gemessen. Der erste wird durch Emotionen bezüglich der eigenen Zuverlässigkeit erfasst, der zweite Bereich durch das Bewusstsein bezüglich der Bedeutung von Vertrauen und Zuverlässigkeit und der dritte durch konkrete Handlungen.

Tabelle 6.19 Item-Kennwerte der Skala Verantwortungsübernahme (MZP 1)

Item	M	SD	rit
Jeder Mensch achtet auf andere Sachen. Was ist dir wichtig?			
Ich freue mich, wenn sich andere auf mich verlassen.	3,45	0,78	0,62
Mir geht es gut, wenn ich tue, was ich verspreche.	3,44	0,71	0,70
Ich bin gerne zuverlässig.	3,36	0,65	0,66
Ich denke, dass man sich aufeinander verlassen muss.	3,58	0,67	0,60
Ich weiß, dass gegenseitiges Vertrauen wichtig ist.	3,72	0,55	0,63
Ich weiß, warum Zuverlässigkeit so wichtig ist.	3,45	0,75	0,56
Ich mache meistens das, was ich verspreche.	3,27	0,70	0,63
Auf mich kann man sich verlassen.	3,36	0,74	0,60
Ich sage nichts Schlechtes über andere.	2,94	0,78	0,50

Tabelle 6.20 Item-Kennwerte der Skala Verantwortungsübernahme (MZP 2)

Item	M	SD	rit
Jeder Mensch achtet auf andere Sachen. Was ist dir wichtig?			
Ich freue mich, wenn sich andere auf mich verlassen.	3,51	0,64	0,73
Mir geht es gut, wenn ich tue, was ich verspreche.	3,45	0,69	0,71
Ich bin gerne zuverlässig.	3,34	0,70	0,70
Ich denke, dass man sich aufeinander verlassen muss.	3,52	0,64	0,64
Ich weiß, dass gegenseitiges Vertrauen wichtig ist.	3,63	0,60	0,70
Ich weiß, warum Zuverlässigkeit so wichtig ist.	3,46	0,68	0,63
Ich mache meistens das, was ich verspreche.	3,28	0,75	0,63
Auf mich kann man sich verlassen.	3,41	0,70	0,58
Ich sage nichts Schlechtes über andere.	2,95	0,84	0,35

Zum ersten Messzeitpunkt konnte ein Cronbachs Alpha von 0,87, zum zweiten Messzeitpunkt ein Cronbachs Alpha von 0,88 ermittelt werden. Die Reliabilität der Skala ist somit auch für diesen Wert sehr gut. Die Tabellen 6.19 und 6.20 veranschaulichen die statistischen Ergebnisse des jeweiligen Messzeitpunktes für den Wert Verantwortungsübernahme.

### Kontrollvariablen

Als Kontrollvariablen werden das Alter und das Geschlecht der SchülerInnen herangezogen. Die Stichprobe setzt sich mehrheitlich aus Mädchen (53,3 Prozent) zusammen und weist ein Durchschnittsalter von  $M = 12,34$  Jahren auf ( $SD = 2,19$ ). Das Alter variiert zwischen sieben und 17 Jahren, eine Folge der Bandbreite aus Primarschule und Oberstufe im Modellprojekt.

### 6.2 Mittlere Verläufe der erhobenen Merkmale

Dort, wo Messungen über die Zeit vorliegen, werden diese grafisch als Polygonzüge dargestellt. Sofern es sich um Querschnittsmessungen ohne Messwiederholung handelt, werden die Mittelwerte berichtet.

#### Projekt- und Interaktionsmerkmale

Alle Wahrnehmungen der SchülerInnen zu Merkmalen und Interaktionen in den Projekten wurden nach Projektende erfasst. Die Intensität wird von den SchülerInnen leicht über dem theoretischen Mittelwert von 2,5 eingeschätzt ( $M = 2,81$ ;  $SD = 0,55$ ). Ähnliches gilt für die Erfahrung mit Werten in den Projekten ( $M = 2,73$ ;  $SD = 0,80$ ) (vgl. Abbildung 6.1).

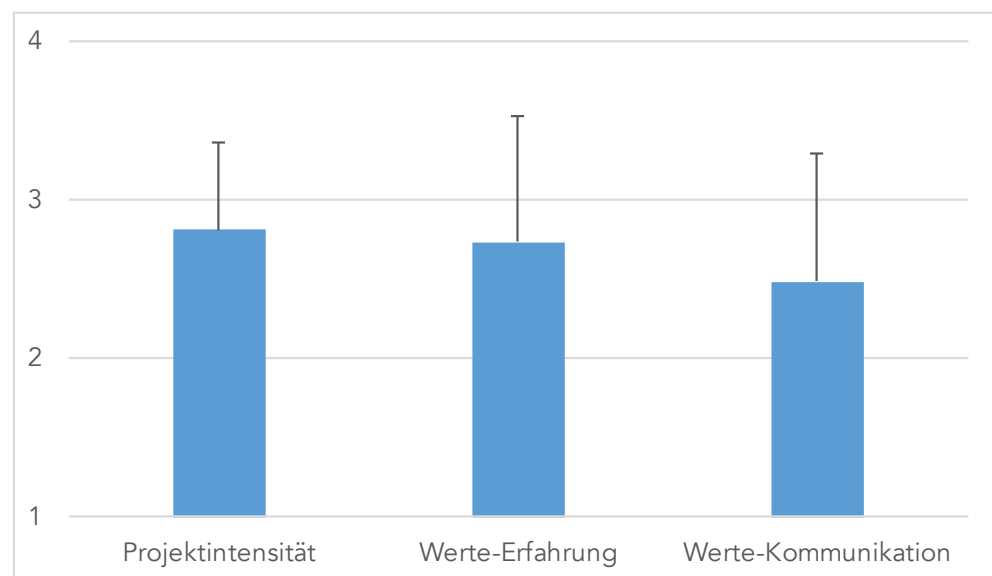


Abbildung 6.1: Mittelwerte und Standardabweichung der Projekt- und Interaktionsmerkmale (MZP 2)

Die Kommunikation von Werten im Projekt wird mit einem Mittelwert von  $M = 2,48$  ( $SD = 0,81$ ) sehr zurückhaltend eingeschätzt. Die SchülerInnen haben eher weniger den Eindruck, dass im Projektverlauf Werte kommuniziert wurden. Interessant ist, dass die Varianz bei den Werte-Erfahrungen und der Werte-Kommunikation höher ist als bei der Projektintensität. Hier besteht demnach

eine höhere Heterogenität zwischen den SchülerInnen und damit auch mutmaßlich den Projekten als dies bei der erlebten Projektintensität der Fall ist. Bei allen drei Merkmalen bestehen keine signifikanten Unterschiede zwischen Mädchen und Jungen.

Signifikante Zusammenhänge bestehen hingegen zum Alter der SchülerInnen. Je älter die SchülerInnen werden, desto seltener berichten sie nach dem Projekt werterelevante Erfahrungen ( $R = -0,36$ ;  $p < 0,001$ ). Auch das Ausmaß erlebter Wertekommunikation ist bei den Jüngeren höher als bei den Älteren ( $R = -0,28$ ;  $p < 0,001$ ). Auch erleben jüngere SchülerInnen ihre Projekte tendenziell intensiver als ihr älteres Pendant ( $R = -0,18$ ;  $p < 0,05$ ), allerdings fällt dieser Zusammenhang deutlich schwächer aus.

Insgesamt schätzen die teilnehmenden SchülerInnen die Projektmerkmale maßvoll positiv ein und die Projekte sind vor allem für die jüngeren SchülerInnen eine prägsamere Erfahrung.

## Individualmerkmale

Die Motivation zum Projekt sowie die Allgemeine Reflexionsfähigkeit wurden vor Projektbeginn erfasst, die Soziale Handlungswirksamkeit und die Selbstbildveränderung nach Projektabschluss (vgl. Abbildung 6.2).

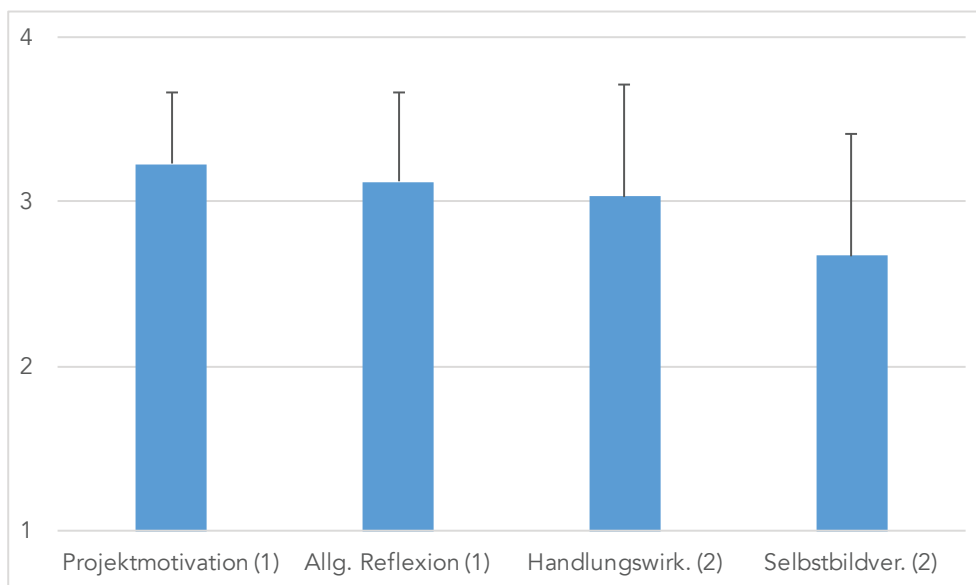


Abbildung 6.2: Mittelwerte und Standardabweichung der Individualmerkmale (1-MZP 1; 2-MZP 2)

Insgesamt war die Motivation der SchülerInnen zur Teilnahme an dem Service Learning-Projekt sehr hoch und auch sehr homogen ( $M = 3,23$ ;  $SD = 0,44$ ). Auch die eigene Allgemeine Reflexionsfähigkeit schätzten die SchülerInnen vor Projektstart als sehr hoch ein ( $M = 3,12$ ;  $SD = 0,54$ ). Damit trafen die Projekte an den einzelnen Schulen bei Ihren SchülerInnen auf eine hohe Vorfreude für das Projekt und auf gute, selbstperzipierte metakognitive Fähigkeiten und somit auf wichtige Voraussetzungen zur Durchführung des Engagements.

Keines der vier Merkmale unterscheidet sich in seinen mittleren Ausprägungen zwischen Mädchen und Jungen. Es wiederholt sich allerdings das Bild signifikanter Zusammenhänge zum Alter der Befragten. Jüngere SchülerInnen berich-

ten eine höhere Motivation zur Durchführung des Projekts ( $R = -0,21$ ;  $p < 0,01$ ), haben in ihren Projekten mehr Soziale Handlungswirksamkeit erlebt ( $R = -0,30$ ;  $p < 0,001$ ) und bemerken insbesondere an sich selbst eine stärkere Veränderung des Selbstbildes ( $R = -0,40$ ;  $p < 0,001$ ) im Vergleich zu älteren SchülerInnen. Die selbstperzipierten metakognitiven Fähigkeiten korrelieren nicht signifikant mit dem Alter, das Vorzeichen der Korrelation deutet aber an, dass ältere SchülerInnen sich hier etwas besser als ihr jüngeres Pendant einschätzen ( $R = 0,12$ ; n.s.).

Die Spezifische Reflexionsfähigkeit wurde vor und nach dem Projekt erfasst und

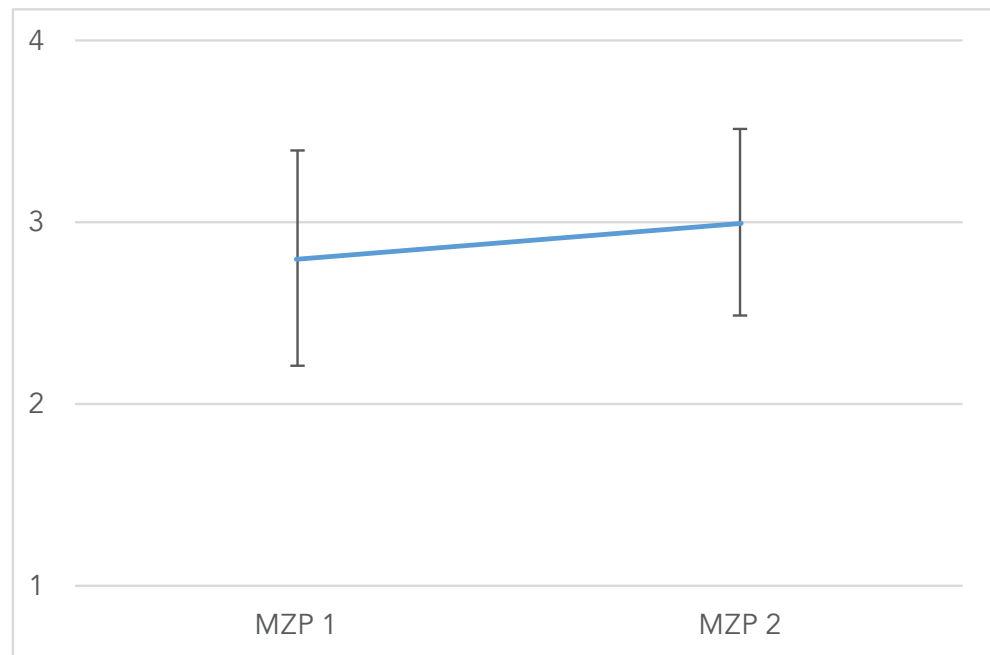


Abbildung 6.3: Mittelwerte und Standardabweichung der Spezifischen Reflexionsfähigkeit im Projektverlauf

weist in diesem (je nach Dauer des Schulprojekts variierenden) Zeitraum einen leichten Anstieg von  $M = 2,80$  ( $SD = 0,59$ ) auf  $M = 3,0$  ( $SD = 0,51$ ) auf (vgl. Abbildung 6.3).

Dieser Anstieg über die Zeit erweist sich als statistisch bedeutsam ( $F = 14,96$ ;  $p < 0,001$ ) und ist in seinem Verlauf weder als Haupt- noch als Interaktionseffekt mit der Zeit abhängig vom Geschlecht der SchülerInnen. Dies gilt auch für das Alter, das nicht mit dem Verlauf über die Zeit im Zusammenhang steht.

Somit ist zunächst zu beobachten, dass die SchülerInnen motiviert und mit hoher selbstperzipierter Reflexionsfähigkeit in ihre Projekte gestartet sind, am Ende des Projekts vor allem jüngere SchülerInnen Handlungswirksamkeit und Selbstbildveränderungen erlebt haben und insgesamt alle SchülerInnen im Durchschnitt einen Anstieg in ihrer Spezifischen Reflexionsfähigkeit aufweisen.

## Werte

Alle Werte wurden bei den SchülerInnen vor Projektbeginn und nach Abschluss der Projekte erhoben. Dabei ist, wie bereits bei der Spezifischen Reflexionsfähigkeit angeführt, der variierende Abstand zwischen Messzeitpunkt 1 und 2 zu berücksichtigen. Zwar beträgt er bei den meisten Schulen zehn



Monate, es sind aber auch Projekte berücksichtigt, deren Laufzeit deutlich kürzer ausfällt (vgl. Kapitel 2.2).

Bei der *Nachhaltigkeit* zeigen sich zwischen den Messzeitpunkten keinerlei mittlere Veränderungen ( $M$  jeweils = 3,20) und auch die Standardabweichungen bleiben eher konstant ( $SD_1 = 0,46$ ;  $SD_2 = 0,45$ ) (vgl. Abbildung 6.4).

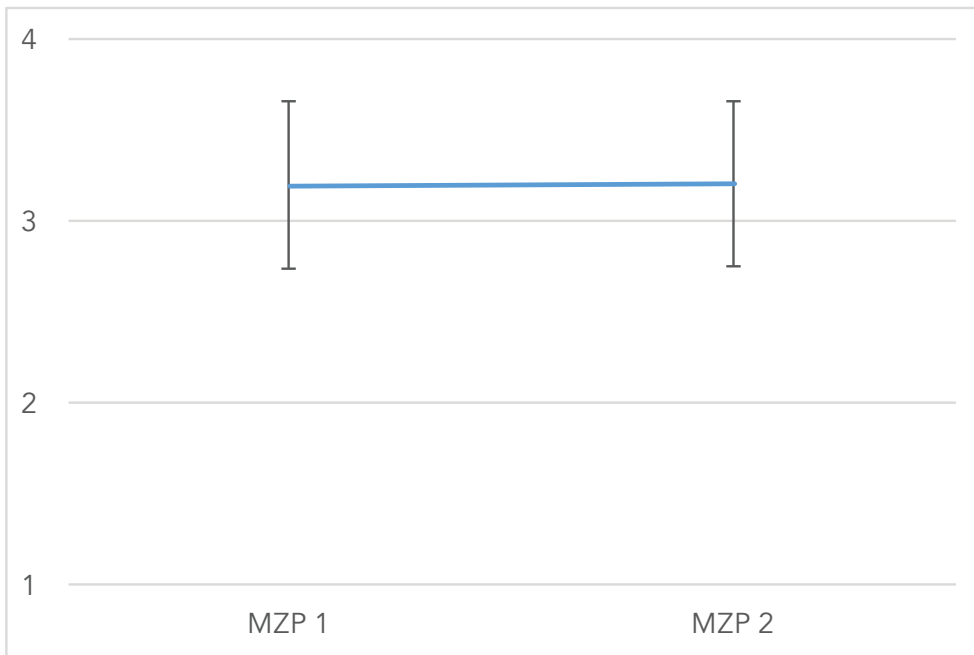


Abbildung 6.4: Mittelwerte und Standardabweichung der Nachhaltigkeit im Projektverlauf

Das bedeutet, dass die SchülerInnen im Durchschnitt ihre Einstellung zu Aspekten der Nachhaltigkeit nicht geändert haben, auch unterschiedliche Verläufe nach Geschlecht finden sich nicht. Insgesamt wird der Wert zu beiden Messzeitpunkten von den SchülerInnen im Mittel deutlich befürwortet.

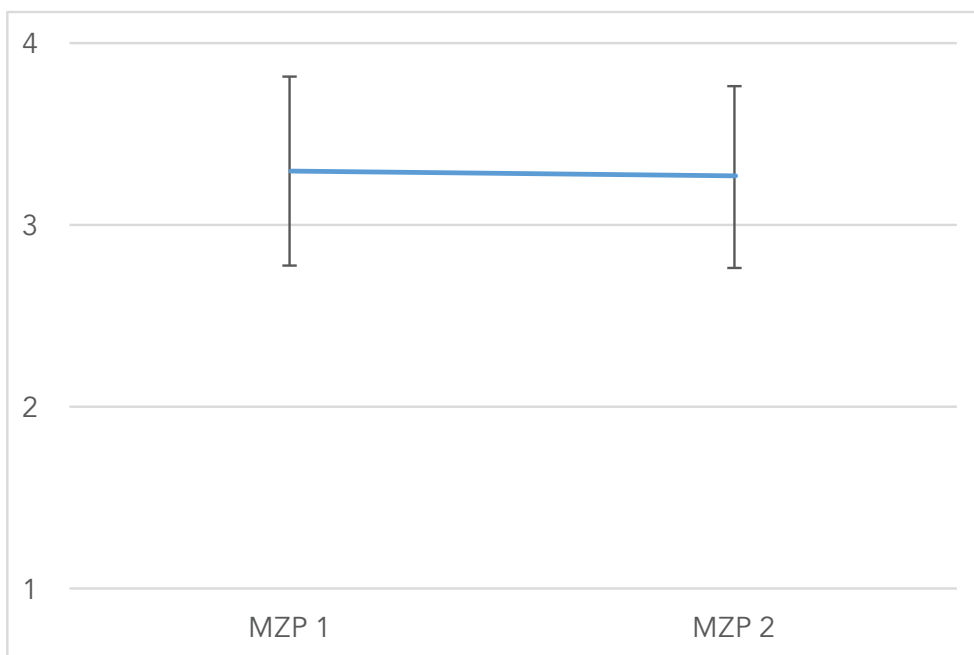


Abbildung 6.5: Mittelwerte und Standardabweichung der Sozialen Gerechtigkeit im Projektverlauf

Das gleiche Bild zeigt sich auch für die Wertschätzung *sozialer Gerechtigkeit*. Unabhängig davon, ob die SchülerInnen ihre Projekte durchlaufen haben, stimmen sie den Items dieser Skala am Beginn ( $M = 3,30$ ;  $SD = 0,52$ ) und am Ende des Projekts ( $M = 3,27$ ;  $SD = 0,50$ ) in hohem Maße zu (vgl. Abbildung 6.5).

Auch hier finden sich keine differenziellen Verläufe in Abhängigkeit des Geschlechts oder des Alters der Befragten. Somit muss auch dieser Wert als über die Zeit sehr stabil ausgeprägt angesehen werden. Allerdings betonen jüngere SchülerInnen diesen Wert zu beiden Messzeitpunkt etwas stärker als ältere SchülerInnen ( $F = 11,02$ ;  $p < 0,01$ ).

Beim Wert *Solidarität* zeigt sich eine Besonderheit, die bei den bisherig betrachteten Werten nicht auftritt. Es findet sich ein leichter, aber signifikanter Rückgang in der Zustimmung zu diesem Wert. Die vormals etwas höhere Zustimmung ( $M = 3,45$ ;  $SD = 0,46$ ) weicht einer leicht abnehmenden Befürwortung ( $M = 3,36$ ;  $SD = 0,49$ ) (vgl. Abbildung 6.6).

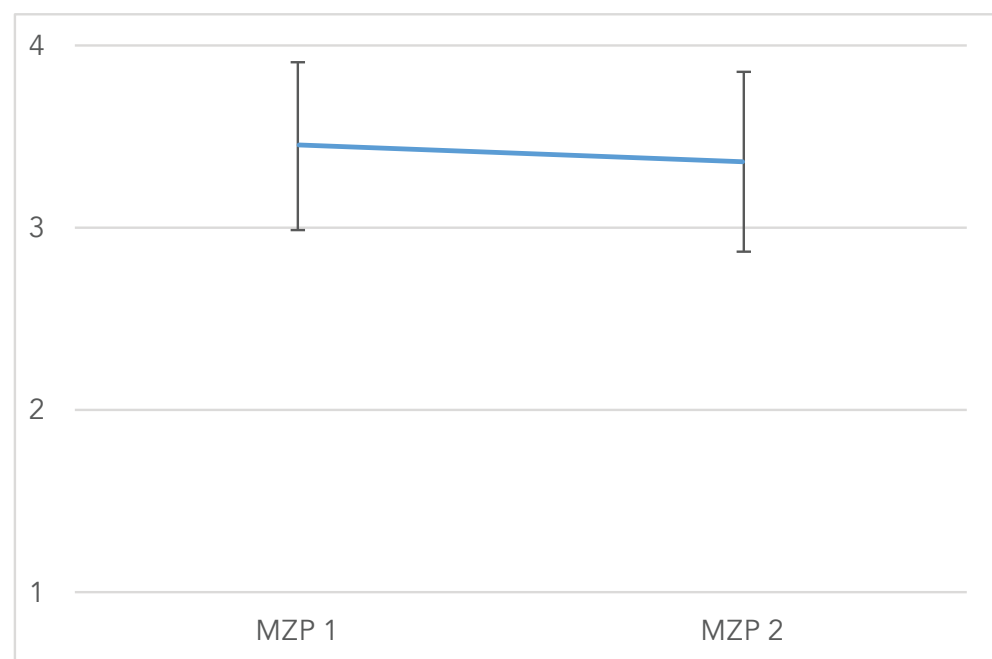


Abbildung 6.6: Mittelwerte und Standardabweichung der Solidarität im Projektverlauf

Dieser Effekt ist über die Zeit signifikant ( $F = 7,07$ ;  $p < 0,01$ ) und rührt im Wesentlichen aus dem Rückgang der Wertigkeit bei den SchülerInnen bis einschließlich zwölf Jahren. Diese jüngere Kohorte berichtet einen deutlichen Rückgang des Wertes von  $M = 3,60$  ( $SD = 0,41$ ) auf  $M = 3,37$  ( $SD = 0,47$ ), während die älteren SchülerInnen hier eher Konstanz zeigen ( $M$  jeweils  $3,37$ ;  $SD_1 = 0,58$ ;  $SD_2 = 0,53$ ). Dieser Interaktionseffekt aus Zeit und Alter klärt vier Prozent der auftretenden Veränderungsvarianz auf und ist statistisch bedeutsam ( $F = 6,03$ ;  $p < 0,05$ ).

Inwieweit hier ein üblicher Alterseffekt vorliegt, bei dem ein unreflektiert befürworteter Solidaritätsgedanke als Teil des kindlichen Wertehorizontes sukzessive einer „realistischeren“ Einschätzung unterzogen wird, oder aber negative Erfahrungen in der Projektarbeit eine Rolle spielen, kann letztlich nicht geklärt werden. Was als Erkenntnis bleibt ist, dass sich in vergleichsweise kurzem Zeitraum für einen Teil der Stichprobe eine leichte Werteverchiebung ergibt.

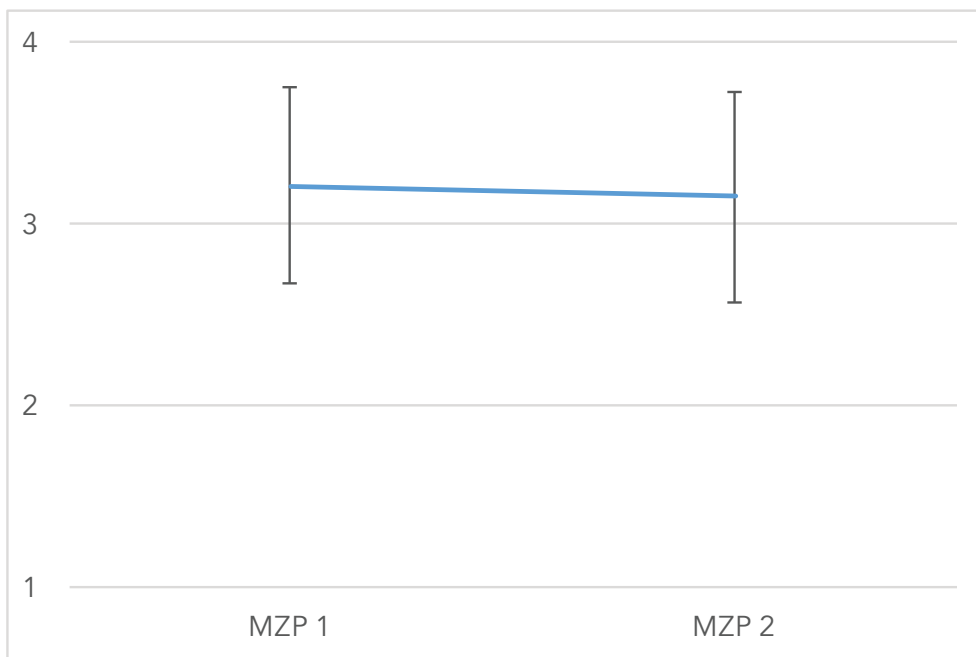


Abbildung 6.7: Mittelwerte und Standardabweichung des Umweltbewusstseins im Projektverlauf

In der grafischen Darstellung des Werts Umweltbewusstsein deutet sich ebenfalls eine leichte mittlere Abnahme an. Diese ist jedoch im Gegensatz zum Solidaritätswert statistisch nicht bedeutsam, so dass bei diesem Wert wiederum von einer hohen Stabilität über die Zeit auszugehen ist ( $M_1 = 3,21$ ;  $SD_1 = 0,54$ ;  $M_2 = 3,15$ ;  $SD_2 = 0,58$ ) (vgl. Abbildung 6.7). Auch zeigen sich keine signifikanten Alters- oder Geschlechtereffekte im Projektverlauf.

Auch grafisch eindeutig ist schließlich die Stabilität der Verantwortungsübernahme vor und nach Projektverlauf (vgl. Abbildung 6.8). Die SchülerInnen befürworteten diesen Wert konstant hoch ( $M$  jeweils 3,40;  $SD_1 = 0,50$ ;  $SD_2 = 0,48$ ).

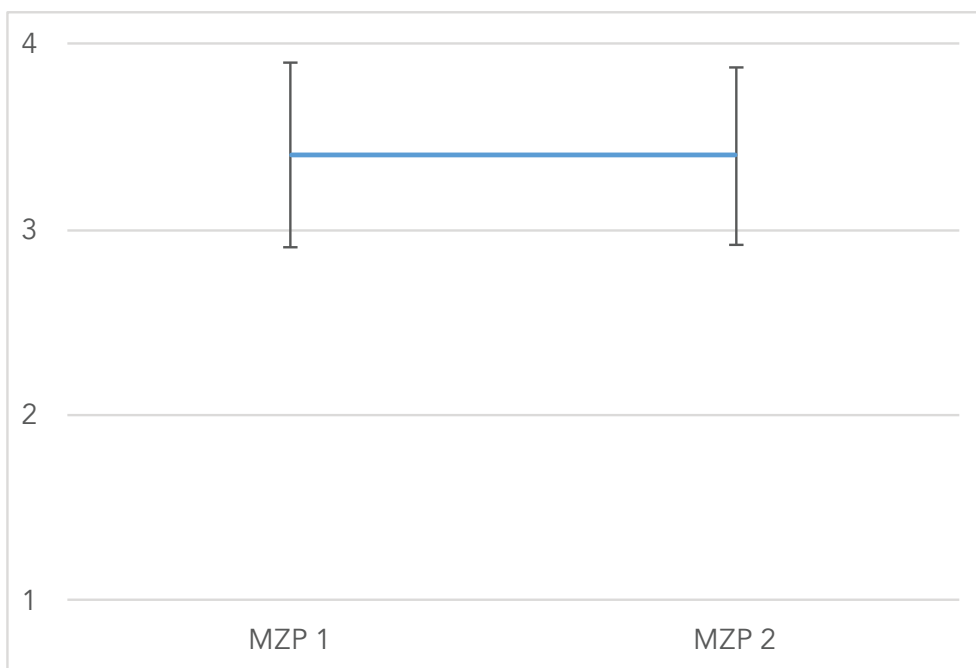


Abbildung 6.8: Mittelwerte und Standardabweichung der Verantwortungsübernahme im Projektverlauf

Auch hier zeigen sich weder Geschlechter- noch Alterseffekte, die einen differenziellen Verlauf mit sich bringen, so dass die SchülerInnen nach dem Projekt eine gleich hohe Wertschätzung für Verantwortung wie vor dem Projekt berichten.

Insgesamt zeigt sich bei den Werten über die gesamte Stichprobe aller SchülerInnen keine systematische Veränderung im Verlauf des betrachteten Zeitraums. Zwar zeichnet sich eine leichte Abnahme bei Werten der Solidarität ab, die auf die jüngere Kohorte zurückzuführen ist. Allerdings ist dies nicht als durchgängiger Effekt zu bestätigen, der mit anderen Aspekten über die Zeit im Zusammenhang stehen könnte. Wenn auch eine Veränderung der Werte nicht kausal auf die Teilnahme am Modellprojekt zurückgeführt werden kann, so zeigen die gefundenen Stabilitäten zumindest, dass die SchülerInnen ihre Werte im Verlauf der Projektteilnahme im Durchschnitt nicht geändert haben.

### 6.3 Schulbezogene Verläufe der erhobenen Merkmale

Neben der globalen Betrachtung von Werteveränderungen bei den SchülerInnen lassen sich auch auf Schul- bzw. Projektebene Entwicklungen aufzeigen. Diese sind allerdings rein deskriptiv zu verstehen. Das bedeutet, dass mögliche Veränderungen über die Zeit aufgrund des geringen Stichprobenumfangs pro Schule bzw. Projekt nicht inferenzstatistisch gegen Zufallseffekte abgesichert werden können. Anders formuliert: wenn bspw. die Bedeutung eines Wertes über die Zeit zunimmt, kann ein zufälliger Effekt nicht ausgeschlossen werden und kein Rückschluss auf die spezifische Wirksamkeit eines Projekts geschlossen werden.

Aus diesem Grund wird nachfolgend auch nicht für jedes Projekt oder jede Schule der spezifische Verlauf aufgezeigt, sondern vielmehr drei Entwicklungsmuster, die sich bei den Projekten finden lassen. Diese Muster werden dann interpretativ auf Charakteristika der Projekte bezogen. Aus Gründen der Anonymisierung werden keine Schul- oder Projektnummern genannt.

#### Typ 1 - Anpassungsprozesse im Wertesystem

Diesem Projekttypus sind insgesamt vier der elf Projekte zuzuordnen. Bei diesen SchülerInnen zeigt sich im Durchschnitt eine abnehmende Wertebedeutung über die Zeit. Die SchülerInnen entwickeln sich im Projektverlauf von einer eher uneingeschränkt hoch positiven Bewertung der meisten Werte hin zu einer kritischeren Sicht. Abbildung 6.9 zeigt den typischen Verlauf in dieser Gruppe von Projekten, bei denen eine eher uneingeschränkt positive Sicht auf die Werte einem Angleichungsprozess im Projektverlauf folgt. Dies lässt sich insbesondere am Wert Solidarität veranschaulichen, der in diesem Beispielprojekt knapp am Maximalwert liegt und sich dann auf eine Zustimmung auf unter  $M = 3,5$  verändert.

Weiterhin ist für diese Projekte charakteristisch, dass die Spezifische Reflexionsfähigkeit der SchülerInnen im betrachteten Zeitraum nicht zunimmt, sondern auf mittlerem Niveau stabil bleibt. Die SchülerInnen haben demnach aus eigener Sicht nicht den Eindruck, dass sich ihre Fähigkeit, Dinge für sich selbst zu durchdenken, maßgeblich verändert hat. Gemäß Aussagen der Lehrkräfte handelt es sich sowohl um Projekte, die den Werteaspekt explizit

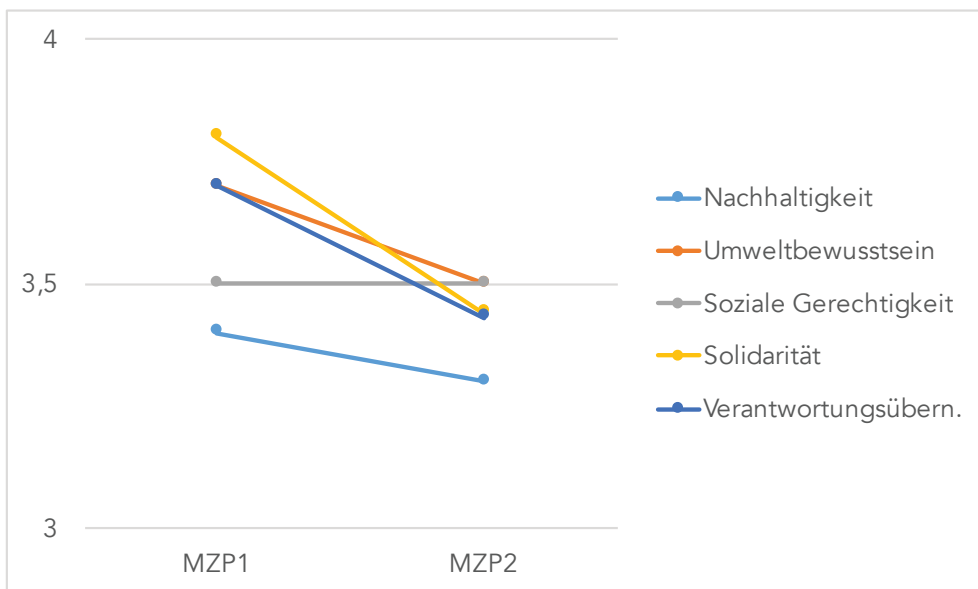


Abbildung 6.9: Mittelwerte der fünf Werte in einem typischen „Anpassungsprojekt“ im Projektverlauf (Skalierung auf 3 bis 4 zu Anschauungszwecken verkürzt)

thematisiert haben als auch um solche, die dies nur implizit als auch gar nicht vorgenommen haben. Das in den Interviews skizzierte Werteprofil umfasst dabei sowohl Schulen mit Fokus auf soziale als auch solche mit dem Fokus auf Umweltwerte.

Unterschiede zeigen diese Schulen aber im Hinblick auf den Stellenwert der Qualitätsstandards von Service Learning. Vor allem ist auffällig, dass an diesen Schulen weniger Wert auf Reflexion gelegt wird bzw. angegeben wird, dass hierfür wenig Zeit eingeräumt werden konnte. Auch sind die Schulen diesen Typus im Bereich der Prozessreflexion, wie sie durch die Reflexionstagebücher gemessen wurden (vgl. Kapitel 5.4), eher im unteren Drittel erzielter Reflexionswerte angesiedelt ( $M = 1,83$ ;  $SD = 0,40$ ). Dieser Unterschied zu den anderen beiden Schultypen erweist sich als signifikant ( $F = 8,35$ ;  $p < 0,001$ ).

Insgesamt ist dieser Projekttypus durch eine Abnahme der Wertebedeutung, eine hohe Stabilität der selbstperzipierten Reflexionsfähigkeit und einem geringeren Stellenwert von Reflexion als Qualitätsstandard an den Schulen gekennzeichnet. Die SchülerInnen weisen während der Projektdurchführung im Mittel die geringste Ausprägung in ihrer Prozessreflexion auf.

## Typ 2 - Werteprofilierung im Projektverlauf

Im Unterschied zum ersten Typ findet sich keine pauschale Rückbildung von Wertebedeutungen, sondern ein zwischen den Werten differenzieller Verlauf. Dieses Phänomen kann als ipsative Werteveränderung bezeichnet werden, weil während des Projekts einige Werte mehr Bedeutung gewinnen als andere und sich die Werteprioritäten verschieben. Dabei gibt es sowohl Werte, die an Bedeutung gewinnen als auch Werte, die hier in der Zustimmung der SchülerInnen verlieren. Insgesamt gehören diesem Typus fünf Projekte an.

Abbildung 6.10 zeigt einen exemplarischen Verlauf, in diesem konkreten Fall die Zunahme der Wertebedeutung für Nachhaltigkeit und Verantwortungsübernahme sowie die Abnahme des Wertes Solidarität. Kennzeichnend für diese Projekte ist, dass sich die Wertebedeutungen bei den SchülerInnen über die Zeit „sortie-

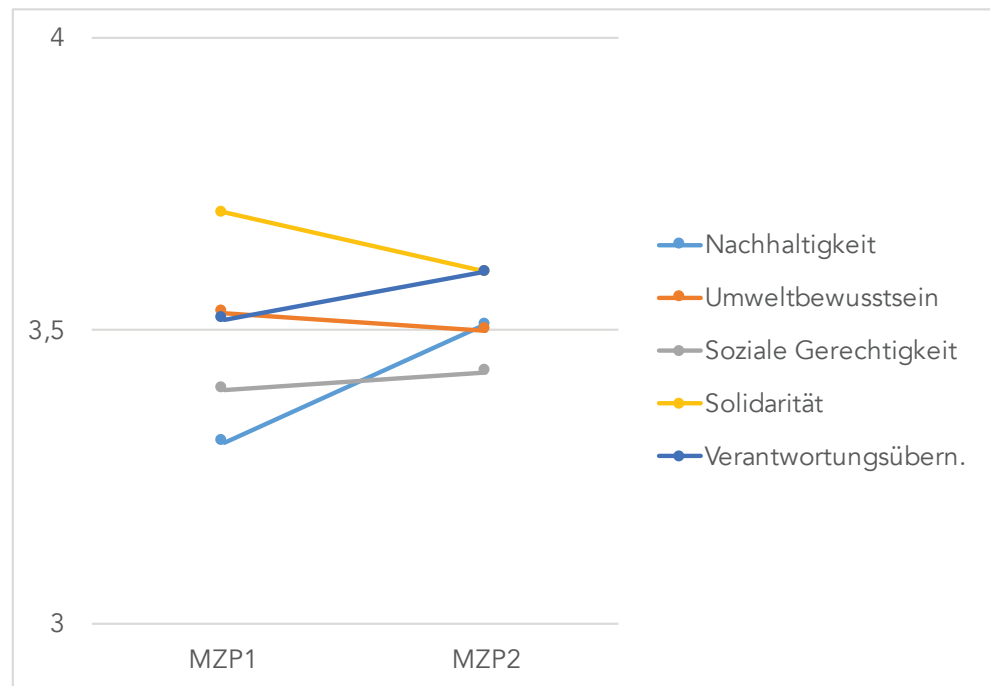


Abbildung 6.10: Mittelwerte der fünf Werte in einem typischen „Werteprofilierungsprojekt“ im Projektverlauf (Skalierung auf 3 bis 4 zu Anschauungszwecken verkürzt)

ren“, das heißt, sie bilden (neue) Prioritäten in ihrem Wertespektrum. In drei von fünf Projekten entspricht diese Werteprofilierung den Schwerpunktsetzungen, die die Lehrkräfte in den qualitativen Interviews angegeben haben (vgl. Tabelle 4.2). In einem Projekt ist diese Übereinstimmung der LehrerInnen- und SchülerInnen-Wahrnehmung für einen Wert gegeben, an einer Schule besteht keine Korrespondenz zwischen den von der Lehrkraft hervorgehobenen Werten und dem, was die SchülerInnen angeben.

In Projekten diesen Typs steigt die von den SchülerInnen wahrgenommene, eigene Reflexionsfähigkeit leicht an, wobei in zwei Schulen ein leichter, in drei Schulen ein etwas stärkerer Anstieg zu verzeichnen ist. Und obwohl die SchülerInnen dieser Projekte im Vergleich zu Typ 1 eine höhere Prozessreflexion aufweisen ( $M = 1,92$ ;  $SD = 0,33$ ), betonen die Lehrkräfte in den Interviews Reflexion als Qualitätsstandard nicht in besonderem Maße. Es sind aber offenbar vor allem Schulen, an denen die curriculare Anbindung des Projekts besonders betont wird. Bei einer Lehrkraft wird dies eher am Rande bemerkt, bei drei Lehrkräften wird die Verknüpfung zum Lehrplan besonders betont.

Insgesamt verändern SchülerInnen diesen Projekttyps ihr Werteinventar hin zu einer Profilierung der ihnen wichtigen Werte. Diese Profilierung unterscheidet sich zwischen den Schulen, hat aber als Gemeinsamkeit eine leicht steigende selbstperzipierte Reflexionsfähigkeit, eine erhöhte Prozessreflexion und die Betonung einer curricularen Anbindung des Projekts als Qualitätsstandard von Service Learning.

### Typ 3 - Steigende Wertebedeutung

Zwei Schulen bzw. zwei Projekte können dieser Variante zugeordnet werden, bei der die Mehrzahl der im Modellprojekt adressierten Werte bei den SchülerInnen an Bedeutung gewinnen. Dieser Typus ist jenem der Werteprofilierung sehr ähn-

lich und unterscheidet sich im Grunde nur darin, dass die meisten Werte eher an Bedeutung zunehmen, aber im Grunde kein Wert an Bedeutung verliert. Ein Muster dieses Verlaufs ist in Abbildung 6.11 illustriert und zeigt den interpretativ unterstellten Trend.

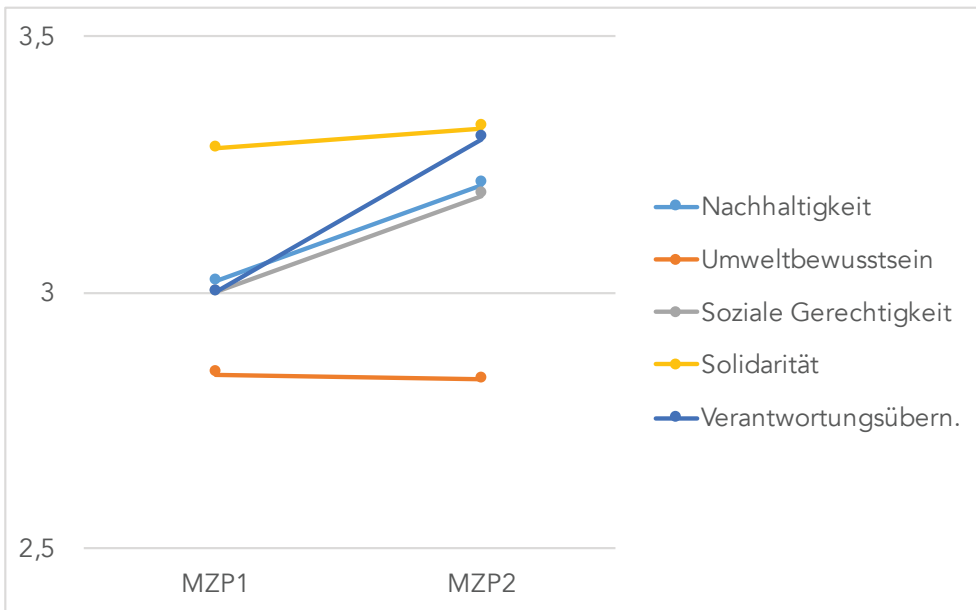


Abbildung 6.11: Mittelwerte der fünf Werte in einem typischen „Wertesteigerungsprojekt“ im Projektverlauf (Skalierung auf 2,5 bis 3,5 zu Anschauungszwecken verkürzt)

Gleichzeitig beginnt die Zustimmung zu den einzelnen Werten bei diesen beiden Projekten eher im unterdurchschnittlichen Bereich. Das heißt, es sind vor allem die SchülerInnen dieser Projekte, die vor Projektbeginn tendenziell geringere Mittelwerte als alle anderen SchülerInnen aufwiesen.

Diese SchülerInnen sprechen sich selbst, im Übrigen auch vor dem Projekt, eine geringe Allgemeine und geringe Spezifische Reflexionsfähigkeit zu. Nach dem Projekt sind sie bei der Spezifischen Reflexionsfähigkeit weniger selbstkritisch und weisen einen - zumindest deskriptiv - markanten Anstieg dieses Merkmals auf (vgl. Abbildung 6.12).

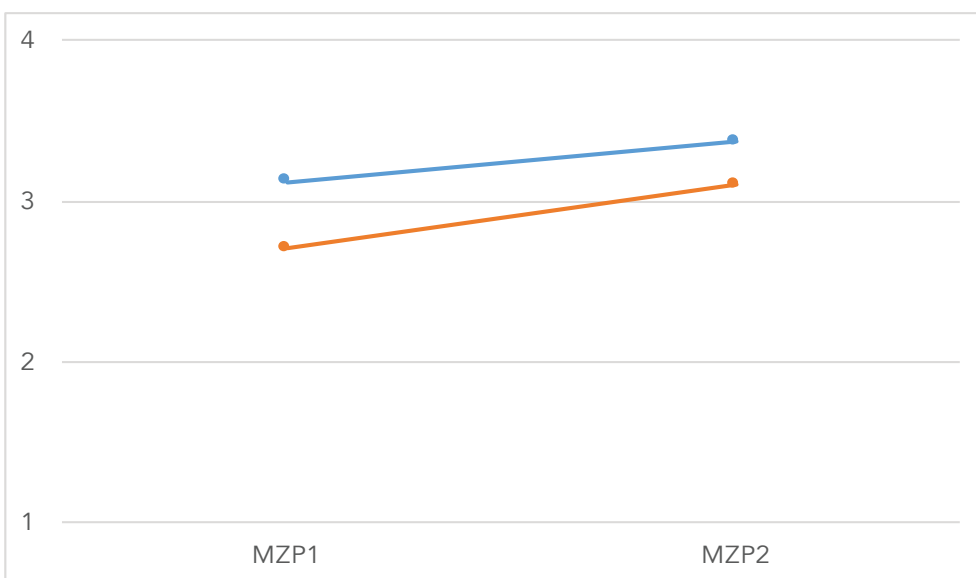


Abbildung 6.12: Mittelwerte der Spezifischen Reflexionsfähigkeit in den beiden „Wertesteigerungsprojekten“ im Projektverlauf



Auch liegen diese SchülerInnen in der durch die Tagebücher erfassten Prozessreflexion im Durchschnitt weiter vorne als die SchülerInnen der anderen zwei Projekttypen ( $M = 2,11$ ;  $SD = 0,29$ ).

In der Betonung bestimmter Werte unterscheiden sich beide Projekte jedoch. Während eine interviewte Lehrkraft in einem Projekt angibt, dass die Werte explizit thematisiert wurden, verneint dies die andere Lehrkraft. Das in den Interviews betonte Werteprofil (vgl. Tabelle 4.2) unterscheidet sich ebenfalls, gemeinsam betonen beide Lehrkräfte lediglich die Verantwortungsübernahme als Wert, der durch das Projekt vermittelt würde. Dieser Wert wird allerdings an allen Schulen stark oder moderat in den Projekten verortet, so dass dies kein diskriminierendes Merkmal darstellt.

Gemeinsam ist beiden Projekten hingegen die Arbeit mit dem didaktischen Konzept des Peer-Teaching. Die SchülerInnen arbeiten bei diesem Wertetypus mit jüngeren Kindern/ SchülerInnen zusammen und führen für oder gemeinsam mit ihnen das Projekt durch. Dies ist wiederum eine rein deskriptive Unterscheidung dieses im Vergleich zu den beiden anderen Typen. Das Muster steht aber zumindest im Einklang mit der Annahme und den Befunden zur Theorie Gemeinnütziger Tätigkeit (TGT) (vgl. Kapitel 3.2). Danach wirkt gemeinnützige Tätigkeit insbesondere dann auf den Wertehorizont von Heranwachsenden, wenn sie direkten Kontakt mit Menschen haben, für die sie eine gemeinnützige Tätigkeit erbringen (vgl. Metz & Youniss, 2005; Reinders & Youniss, 2005).

Zusammengenommen zeichnet diesen Projekttypus der allgemeine Anstieg in den meisten Wertebedeutungen aus, der auch mit einer Zunahme der Spezifischen Reflexionsfähigkeit einhergeht. SchülerInnen dieser Projekte erreichen die höchsten Werte in der Prozessreflexion und führen ihre Tätigkeiten gemeinsam mit jüngeren Kindern/SchülerInnen durch, was gemäß TGT ein Grund für die insgesamt steigende Wertebedeutung wäre.

#### 6.4 Zusammenhänge zu Werten bei den SchülerInnen

In diesem Abschnitt stehen Zusammenhangsmuster zwischen den Variablen auf der Ebene des Projekts, der Interaktion und des Individuums im Mittelpunkt. Der Grundgedanke ist, die Ausprägung der abhängigen Variablen „Werte“ durch Merkmale der SchülerInnen zu prädictieren, die ihrerseits wiederum von Interaktions- und Projektmerkmalen abhängig sein sollten. Das theoretische Modell wurde in Kapitel 3.2 in Anlehnung an die Organisationstheorie von Merksens (2006) sowie der TGT nach Reinders (2016a; Youniss & Yates, 1997) entworfen. Wesentlich an den nachfolgenden empirischen Modellen ist, dass

(a) das theoretische Modell anhand der vorliegenden Daten modifiziert wurde, also Ausgangs- und hier berichtete Modelle zwar größtenteils, aber nicht vollständig übereinstimmen.

(b) die Verfügbarkeit der Variablen je Messzeitpunkt die Möglichkeit erlaubt, die Modellannahmen im Querschnitt des zweiten Messzeitpunkts zu prüfen, also Kausalinterpretationen zu diesen Modellen nicht zulässig sind.

Die Modifikation wurde zugelassen, da in diesem Untersuchungsgegenstand für Deutschland keine theoretischen und/oder empirischen Erfahrungswerte

existieren und somit das Primat hypothesengeleiteter Forschung des Kritischen Rationalismus hier zugunsten eines empirischen Erkenntnisgewinns aufgeweicht wurde. Die durch die Empirie modifizierte Theorie bedarf also zukünftiger Saturation durch andere Stichproben.

Die Querschnittsbefunde werden, wo möglich, im anschließenden Kapitel um Längsschnittmodelle ergänzt, die die Interpretation von Ursache und Wirkung im Sinne des theoretischen Modells zumindest plausibler werden lassen. Zunächst wird aber der Schwerpunkt auf das querschnittliche empirische Abbild des theoretischen Modells gelegt (vgl. Abbildung 6.13).

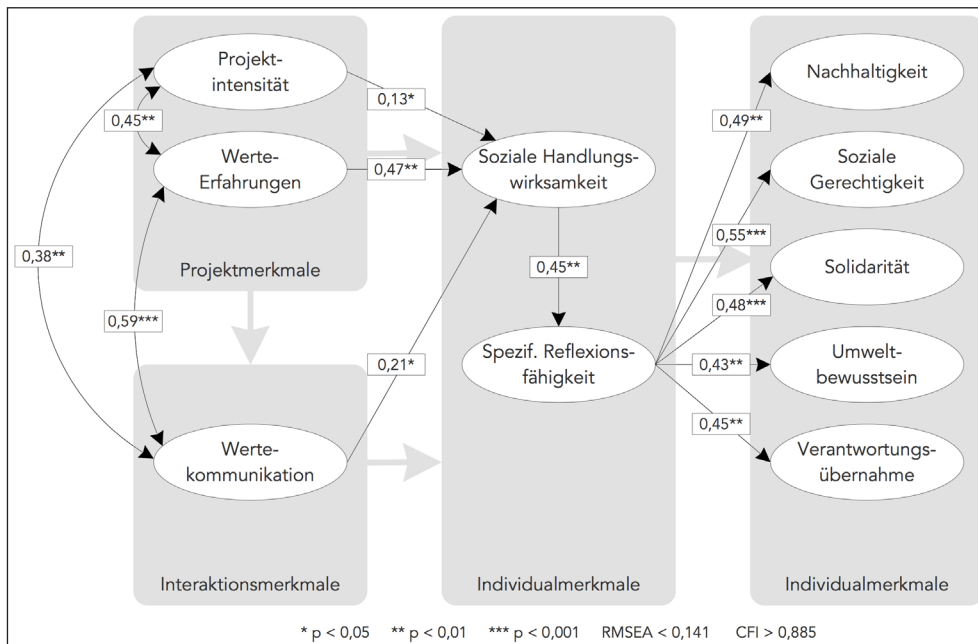


Abbildung 6.13: Strukturgleichungsmodell zu Zusammenhängen von Projekt-, Interaktions- und Individualmerkmalen der SchülerInnen

In Abbildung 6.13 sind dabei die fünf separat berechneten Modelle aus Platzgründen und aus Gründen sich nicht ändernder Pfade in den vorderen Modellteilen integriert dargestellt. Das heißt, es handelt sich tatsächlich um fünf separate Modelle, bei denen jeweils nur die Wertvorstellung als abhängige Variable ausgetauscht wurde. Hierdurch erklären sich auch die variierenden Werte für die Modellgüte (RMSEA  $< 0,141$  bzw. CFI  $> 0,885$ ). Die Modell-Fits sind dabei entweder im Bereich akzeptabler Werte oder unterschreiten sie leicht (Hu & Bentler, 1999; Muthén & Muthén, 2010). Aus Gründen der Vergleichbarkeit wird dennoch am Kernmodell unabhängig der Variation in der abhängigen Variablen festgehalten.

Im Kern besagt das empirische Modell, dass die Projekt- und Interaktionsmerkmale sich wechselseitig bedingen und als distinkte, aber in ihrer Gesamtheit relevante Aspekte zu berücksichtigen sind. Insbesondere die Aspekte möglicher Werteerfahrung und deren Kommunikation sind miteinander korreliert ( $b = 0,59$ ;  $p < 0,001$ ), aber auch die Projektintensität und die Werteerfahrungen hängen als Projektmerkmale eng miteinander zusammen ( $b = 0,45$ ;  $p < 0,01$ ). Insofern kann davon ausgegangen werden, dass Interaktions- und Projektmerkmale gemeinsam als Prädiktoren für Individualmerkmale zu denken sind.

Von den Individualmerkmalen des ursprünglichen theoretischen Modells konnten mit der Sozialen Handlungswirksamkeit und der Spezifischen

Reflexionsfähigkeit nur zwei Variablen als relevant identifiziert werden. Die übrigen Merkmale weisen keine statistisch bedeutsamen Zusammenhänge zu den Projekt- bzw. Interaktionsmerkmalen einerseits und/oder den Werten andererseits auf.

Die Soziale Handlungswirksamkeit wird in diesem Modell vor allem durch die Werteerfahrungen ( $b = 0,47$ ;  $p < 0,01$ ) und deutlich nachgeordnet durch die Wertekommunikation ( $b = 0,21$ ;  $p < 0,05$ ) prädiziert. Der Pfad von der Projektintensität zur Handlungswirksamkeit ist zwar signifikant, in seiner Höhe mit  $b = 0,13$  aber inhaltlich irrelevant. Es weisen demnach vor allem SchülerInnen eine hohe Handlungswirksamkeit auf, die in den Service Learning-Projekte auch häufiger Werte-Erfahrungen gemacht haben.

Die Soziale Handlungswirksamkeit wiederum steht in engem Zusammenhang zur Spezifischen Reflexionsfähigkeit der SchülerInnen ( $b = 0,45$ ;  $p < 0,01$ ). Je häufiger sie sich im Projekt als handlungswirksam erlebt haben, desto eher schreiben sich die SchülerInnen auch eine Spezifische Reflexionsfähigkeit zu. Nach diesem Modell regen intensivere Erfahrungen, selbstwirksam zu sein, die Befragten auch eher dazu an, über diese Erfahrungen nachzudenken.

Interessant an den fünf Modellen ist schließlich, dass jeder der erhobenen Werte durch diese selbstperzipierte Reflexionsfähigkeit prädiziert wird. Je höher die SchülerInnen diese Kompetenz bei sich selbst einschätzen, desto mehr betonen sie auch die Werte der Nachhaltigkeit ( $b = 0,49$ ;  $p < 0,01$ ), der Sozialen Gerechtigkeit ( $b = 0,55$ ;  $p < 0,001$ ), der Solidarität ( $b = 0,48$ ;  $p < 0,01$ ), des Umweltbewusstseins ( $b = 0,43$ ;  $p < 0,01$ ) sowie der Verantwortungsübernahme ( $b = 0,45$ ;  $p < 0,01$ ).

Gemessen an der Höhe der Koeffizienten kristallisiert sich aus den empirischen Modellen demnach ein wesentlicher Pfad heraus, bei dem die Werteerfahrungen im Projekt mit einer höheren Handlungswirksamkeit korrespondieren und dies wiederum vermittelt über die Spezifische Reflexionsfähigkeit im Zusammenhang zur Ausprägung bei den Werten der SchülerInnen steht.

Diese Befunde decken sich im Kern mit jenen, die bei Studierenden in Service Learning-Projekten ermittelt wurden (Reinders, 2016a), wonach das Erleben sozialer Handlungswirksamkeit und die Reflexion über gemachte Erfahrungen einen Zusammenhang zu Wertvorstellungen aufweisen.

Im Kontext des Modellprojekts sind diese Zusammenhänge auf der Individualebene angesiedelt, d.h. es werden keine schul- oder projektbezogenen spezifischen Merkmale betrachtet, die als gleichsam objektivierte Charakteristika Einfluss auf die Merkmale der SchülerInnen nehmen. Es wird hiermit vielmehr die individuelle und subjektive Deutung und Wahrnehmung in den Vordergrund gerückt. Übersetzt formuliert bedeutet das: egal an welcher Schule ein/e SchülerIn ist und welches Projekt bewerkstelligt wird, so ist es das individuelle Erleben des pädagogischen Settings, das mögliche Zusammenhänge zur individuellen Entwicklung aufweist. Das kann in einem als gut empfundenen, faktisch „schlechten“ Projekt ebenso vonstatten gehen wie in einem „guten“ Projekt, das alle Qualitätsstandards einhält, von den SchülerInnen in dieser Qualität aber nicht wahrgenommen wird. Die in Kapitel 6.3 dargestellten Projekttypen ergänzen diese Betonung des Subjektiven insofern, als dass bestimmte Umweltkonstellationen der Projekte offenbar von den SchülerInnen nicht unrezipiert bleiben.

## 6.5 Vorhersage von Werteveränderungen

Abschließend für die Auswertung der Fragebogenstudie werden Regressionsmodelle für die Vorhersage der Veränderungsvarianzen präsentiert, die die besondere Rolle der Reflexionsfähigkeit bei der Werteveränderung betonen.

Das Grundkonzept ist, unter Kontrolle der Ausgangsmessung zum ersten, die Ausprägung der Werte zum zweiten Messzeitpunkt zu präzisieren. Mittels Kontrolle dieser Korrelation innerhalb einer Variable wird durch die Veränderung über die Zeit als Restvarianz vorhergesagt (Aiken & West, 1991). Diese Vorgehensweise erlaubt im eigentlichen Sinn keine kausalen Schlüsse (Reinders, 2006), liefert aber Hinweise, die die These einer besonderen Bedeutung von Reflexion als Methode bei Service Learning-Projekten weiter erhärten. Hierzu wurden für jeden der fünf Werte schrittweise Regressionen gerechnet, bei denen der Wert zum Messzeitpunkt 2 die abhängige Variable und der Wert zu Messzeitpunkt 1 sowie die Spezifische Reflexionsfähigkeit zu beiden Messzeitpunkten die unabhängigen Variablen bilden. Da die fünf Werte signifikant miteinander korreliert sind und daher gleichgerichtete Ergebnisse zwischen den Modellen erwartbar sind, wird im Folgenden auf zwei Modelle eingegangen, die das Ergebnisspektrum in ihren Extremen repräsentieren.

Auf der einen Seite markiert die Vorhersage des Umweltbewusstseins den geringsten Einfluss der Reflexionsfähigkeit (vgl. Abbildung 6.14).

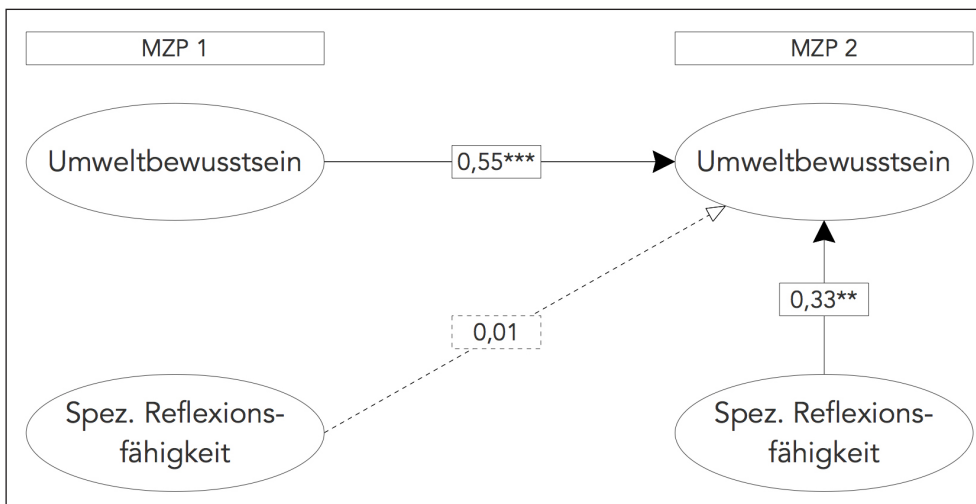


Abbildung 6.14: Schrittweise Regression zur Vorhersage der Veränderung des Umweltbewusstseins durch die Spezifische Reflexionsfähigkeit (MZIP 1 & 2)

Die Stabilität des Wertes Umweltbewusstsein ist bei den SchülerInnen sehr hoch ( $b = 0,55$ ;  $p < 0,001$ ), sodass die Spezifische Reflexionsfähigkeit vor Projektbeginn keine Veränderung in diesem Wert vorhersagen kann. Die nach dem Projekt selbstperzipierte Reflexionskompetenz hat demgegenüber prädiktiven Wert ( $b = 0,33$ ;  $p < 0,01$ ), stellt aber im Vergleich von allen fünf Wertvorstellungen den geringsten Einfluss dar. Inhaltlich bedeutet dieses Modell, dass vor allem bei jenen SchülerInnen eine Veränderung des Umweltbewusstseins zu verzeichnen ist, die im Verlauf des Projekts den Eindruck einer höheren Reflexionsfähigkeit gewonnen haben. In diesem Fall kann sich demnach die Reflexionsfähigkeit als Prädiktor trotz hoher Autokorrelation, also Stabilität des Wertes durchsetzen.

Noch deutlicher wird der Zusammenhang zu veränderten Werten bei der Verantwortungsübernahme. Dieses Modell markiert aus zwei Gründen das andere Ende des Spektrums. Erstens ist die Autokorrelation dieser Wertvorstellung nicht signifikant. Das heisst, wie hoch der Wert am Ende des Projekts ausgeprägt war, ist unabhängig von seiner Ausprägung vor dem Projekt ( $b = 0,10$ ; n.s.; vgl. Abbildung 6.15).

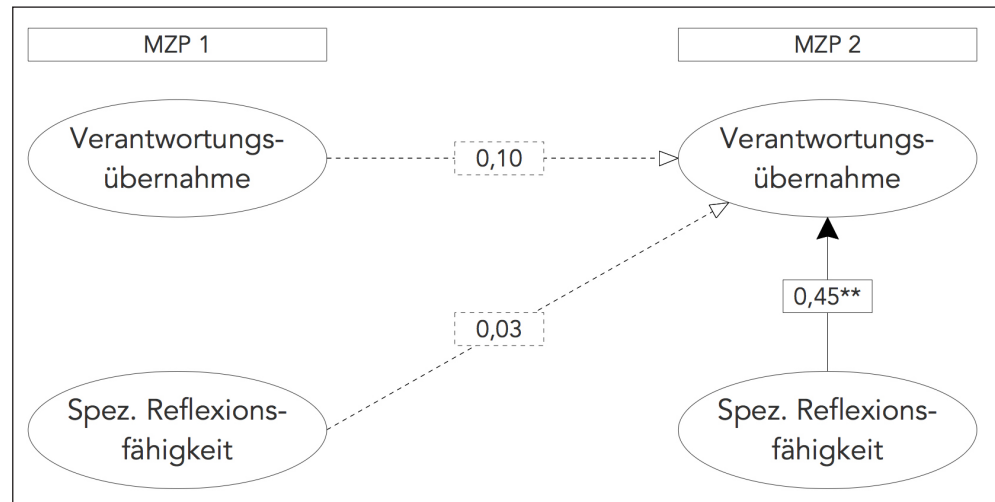


Abbildung 6.15: Schrittweise Regression zur Vorhersage der Veränderung der Verantwortungsübernahme durch die Spezifische Reflexionsfähigkeit (MZP 1 & 2)

Zweitens ist bei diesem Wert der Zusammenhang zur Reflexionskompetenz am Projektende besonders hoch ( $b = 0,45$ ;  $p < 0,001$ ). Beide Aspekte hängen miteinander zusammen. Je weniger Varianz zum zweiten durch den ersten Messzeitpunkt erklärt werden kann, desto mehr Varianz bleibt für andere Variablen übrig, die die Veränderung erklären können. Eine geringe und - wie in diesem Fall - nicht signifikante Korrelation über die Zeit erhöht demnach die a priori-Wahrscheinlichkeit, dass andere Variablen die Veränderungsvarianz vorhersagen können.

Inhaltlich lässt sich daraus letztlich ablesen, dass sich die Verantwortungsübernahme über die Zeit nach dem Modell in Abbildung 6.15 durch das Ausmaß an Spezifischer Reflexionsfähigkeit erklären lässt. Da dieses Merkmal der SchülerInnen alle fünf Werte in ihrer Veränderung im Projektverlauf prädiziert, wird dadurch deren besondere Rolle noch einmal unterstrichen.

## 6.6 Fazit

Dieses Kapitel befasst sich mit den Ergebnissen der Fragebogenstudie, die bei 165 SchülerInnen im Längsschnitt durchgeführt wurde. Es wurden die eingesetzten Erhebungsinstrumente zur Operationalisierung der theoretischen Konstrukte vorgestellt, die insgesamt gesehen eine gute bis sehr gute Messzuverlässigkeit aufweisen. Insbesondere ist es gelungen, zur Erfassung der Werte neue Skalen zu konstruieren, die facettheoretisch Wertebedeutungen der SchülerInnen erfassen.

Bei den deskriptiven Befunden zeigt sich insgesamt, dass die SchülerInnen für das Projekt motiviert waren, viele Werteerfahrungen (bei geringerer Kommunikation der Werte) gemacht haben und über gute individuelle metakognitive Voraussetzungen zur Reflexion der Projekterfahrungen verfügen. Diese Reflexionsfähigkeit hat sich im Verlauf des Projekts noch gesteigert, wohingegen

die Wertebedeutungen der SchülerInnen im Durchschnitt während des Projekts konstant geblieben sind. Schulbezogene Verläufe wurden sodann auf drei Typen reduziert, die unterhalb der globalen Stabilität differenzielle Verläufe andeuten, die mit bestimmten Merkmalen der Projekte zumindest korrespondieren. Diese drei Typen unterscheiden sich in der Art, ob und wie sich Werte ändern, der Einbindung von Qualitätsstandards von Service Learning sowie Merkmalen der SchülerInnen und der Projekterfahrungen.

Ergänzend konnten mittels Strukturgleichungsmodellen querschnittliche Zusammenhangsmuster zu den einzelnen Werten identifiziert werden. Insbesondere die Werterfahrungen korrelieren mit dem Erleben Sozialer Handlungswirksamkeit und diese wiederum mit der Spezifischen Reflexionsfähigkeit der SchülerInnen. Ob die Werte sodann hoch oder gering bei den Befragten ausgeprägt sind, hängt von eben jener Reflexionsfähigkeit ab, von der die deskriptiven Befunde eine signifikante Zunahme im Projektverlauf gezeigt haben.

Auch Regressionsmodelle zur Vorhersage der Werteveränderung im Prä-Post-Vergleich erhärten die Annahme, dass der Reflexionsfähigkeit eine besondere Bedeutung dafür zukommt, ob und in welchem Ausmaß sich die Werte der SchülerInnen im Zuge ihrer Service Learning-Erfahrungen verändern.

Die Auswertung der Reflexionstagebücher hat bereits gezeigt, dass die SchülerInnen in Abhängigkeit der besuchten Schule in unterschiedlichem Ausmaß die Reflexionsphasen erreichen. Vermutlich ist dies auch eine Funktion der unterschiedlichen Handhabung und Einbindung der Tagebücher in den Projektverlauf. Da die in den Tagebüchern erreichte Reflexion mit der selbstperzipierten Reflexionsfähigkeit signifikant korreliert ist ( $R = 0,47$ ;  $p < 0,001$ ), wäre hier eine mögliche Stellschraube, um vermittelt über die Anleitung zur Reflexion Wertebewusstsein oder, wie Schubarth (2010) es nennt, Wertekompetenz der SchülerInnen zu erhöhen.





## 7 Dilemma-Interviews mit ausgewählten SchülerInnen

Im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitung wurden ergänzend zur Fragebogenstudie zehn SchülerInnen gebeten, an einem qualitativen Interview teilzunehmen. Das Ziel der Interviews war es, durch wertebezogene Dilemmata Argumentationen aufzudecken, die die SchülerInnen im Spannungsfeld von eher abstraktem Wert einerseits und konkreten Handlungen andererseits entwickeln. Diese Arbeiten basieren maßgeblich auf den für den ersten Messzeitpunkt entwickelten Dilemma-Interviews von Mauz (2016) in Anlehnung an das Grundprinzip von Kohlberg (1996). Und obwohl bei der Entwicklung der Dilemma-Interviews methodisch auf Vorarbeiten aus dem Bereich der Interviews mit Kindern zurückgegriffen werden konnte (Lind, 2006), ist die Erfassung von wertebezogenen Argumentationsstrukturen mittels Dilemma-Interview eine im Kontext des Projekts entstandene Innovation.

### 7.1 Erhebungssituation

Den SchülerInnen wurden Dilemmata vorgelegt, die sich auf den Umgang mit den fünf Werten im Alltag beziehen. Dabei wurde für jeden Wert eine eigene Vignette entwickelt und als Grundlage für die Leitfragen herangezogen. Bei den Vignetten wird der eingesetzte Name zufällig variiert, wobei jedoch auf Geschlechtspassung geachtet wurde. Das fiktive Alter des/der ProtagonistIn wurde dem Alter der interviewten Kinder angepasst (vgl. Kasten 7.1).

Kasten 7.1: Vignette zur Beschreibung des Wertedilemmas „Verantwortungsübernahme“

Sophie/Marie/Alexander/Maximilian ist X Jahre und führt heute in der Klasse ein Experiment mit Kerzen und Feuer durch. Mitten im Experiment wird der Klassenlehrer ins Rektorat gerufen. Er sagt: „Ich muss schnell weg. Bitte blast alle eure Kerzen aus.“ und verlässt das Klassenzimmer. Sophie/Marie/Alexander/Maximilian bläst die Kerze nicht aus, sondern spielt noch etwas mit ihr. Plötzlich verbrennt sie/er sich am heißen Kerzenwachs. Sie/Er will gerade aufstehen, um die Verbrennung am Wasserhahn zu kühlen, als der Lehrer auch schon zurückkommt.

Im Anschluss an die Vignette wurden den SchülerInnen fünf Klassen von Fragen gestellt, die sukzessive vom Verständnis der Vignette über die Deskription eigenen Handelns hin zur Argumentationsaufforderung führen:

1. Kennenlernen des Dilemmas und Überprüfung des Verständnisses
2. Entscheidung und Begründung der Entscheidung
3. Selbstbezug und Verallgemeinerung
4. Überprüfung Konfliktsituation
5. Konfrontation mit Gegenargumenten

Das damit verbundene Ziel ist, zunächst das richtige Verständnis der Vignette sicher zu stellen (1/2), den Übertrag auf die eigene Lebenssituation zu initiieren (3/4) und durch die Konfrontation mit Gegenargumenten die Möglichkeit zur Vertiefung der eigenen Argumentation zu geben (Mauz, 2016).

Dieser Leitfaden wurde an die jeweilige Werte-Vignette inhaltlich angepasst, und gestaltete sich für den Wert Verantwortungsübernahme wie in nachfolgender Variante exemplarisch dargestellt:

1. Kennenlernen des Dilemmas und Überprüfung des Verständnisses
  - (Das Dilemma zur Verantwortungsübernahme wird vorgelesen.)
  - Kannst du noch einmal in deinen Worten erzählen, um was es in der Geschichte geht?
2. Entscheidung und Begründung der Entscheidung
  - Soll Alexander seinem Lehrer von der Verbrennung berichten oder nicht?
  - Warum soll Alexander von der Verbrennung berichten/nicht berichten?
3. Selbstbezug und Verallgemeinerung
  - Falls in 3. Person geantwortet: Wenn du Alexander wärst, wie würdest du dich verhalten?
  - Findest du jeder sollte so handeln?
  - Kannst du mir erklären, warum du das denkst?
4. Überprüfung Konfliktsituation
  - Glaubst du Alexander fällt die Entscheidung schwer?
  - Weshalb glaubst du das?
  - Würde dir die Entscheidung schwer fallen?
  - Warum würde dir die Entscheidung schwer fallen/nicht schwer fallen?
  - Wenn mit Nein beantwortet, dann:
    - Kannst du dir vorstellen, dass jemand anderem die Entscheidung schwer fallen könnte?
    - Wenn ja, dann wem?
    - Wieso denkst du, dass X die Entscheidung schwer fallen könnte?
5. Konfrontation mit Gegenargumenten
  - Stell dir vor, Alexander ist ein guter Freund von dir und fragt dich, was er machen soll. Was antwortest du ihm?
  - Falls das Argument „Jeder kann machen, was er/sie denkt“ aufkommt, dann: „Und wenn du sie/ihn unbedingt überzeugen möchtest?“ rückfragen.

Die Interviews wurden in einem ruhigen Raum an der Schule der Befragten durch geschulte InterviewerInnen durchgeführt. Die Interviews nahmen bis zu dreißig Minuten in Anspruch.

## 7.2 Stichprobe

Insgesamt wurden zehn Kinder in die Dilemma-Studie einbezogen, wobei nicht allen Kindern alle Dilemmata vorgelegt wurden, u.a. um Ermüdungs- und Wiederholungseffekte zu vermeiden. Vielmehr wurde jede/n SchülerIn mit

drei Dilemmata randomisiert konfrontiert. Die Dilemmata wurden den drei Gruppen Umwelt (Nachhaltigkeit, Umweltbewusstsein), Soziales (Solidarität, soziale Gerechtigkeit) und Verantwortung (Verantwortungsübernahme) zugeordnet. Die Mehrfachzuordnung der SchülerInnen zu den drei Clustern zeigte keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich des Alters (vgl. Tabelle 7.1).

Tabelle 7.1: Deskriptive Kennwerte der soziodemografischen Variablen nach Cluster

		Umwelt			Soziales			Verantwortung		
		M	SD	R	M	SD	R	M	SD	R
Alter	MZP 1	11.50	2.93	7-15	11.63	2.72	7-15	11.63	2.70	7-15
	MZP 2	12	2,17	7-15	12	1,51	9-13	12	2,75	7-15
Schuljahre	MZP 1	6.38	2.83	2-9	6.25	2.49	2-9	6.38	2.44	2-9
	MZP 2	(7)	(2,56)	2-9	7	1,83	3-8	6	2,58	2-9

Auch bei der Anzahl der Schuljahre ergeben sich keine signifikanten Verteilungsunterschiede, was angesichts der Zahl Schuljahre als Funktion des chronologischen Alters auch nicht erwartbar ist.

### 7.3 Auswertung der Interviews

Die Dilemma-Interviews wurden segmentiert sowie anhand eines deduktiv und induktiv generierten Kodierleitfadens ausgewertet. Dieses Kodierschema beinhaltet sowohl werteübergreifende Einordnungen (z.B. in den Komplexitätsgrad der Argumentation) als auch werteszufisiche Kodierungen (z.B. wertkonforme oder wert-nonkonforme Aussagen). Das Kategoriensystems mitsamt Kodierregeln ist in der Studie von Mauz (2016) dokumentiert. Die den Codes zugeordneten Segmente werden für die Auswertung quantitativ-deskriptiv dargestellt.

### 7.4 Ergebnisse

Die Ergebnisse zu den Aussagen der SchülerInnen lassen sich entsprechend der beiden Klassen von Kodierungen übergreifend und werteszufisich darstellen. Ergänzend werden Unterschiede zwischen Subgruppen der Befragten (z.B. nach Alter) geprüft.

#### Werteübergreifende Argumentationen

Eine der mit der Durchführung des Modellprojekts verknüpfte Erwartung ist, dass sich die Werte der teilnehmenden SchülerInnen ändern. Dies kann, wie mit der Fragebogenstudie überprüft, über die Valenz der Werte abgebildet werden, oder aber, wie bei den Dilemma-Interviews, mit der Argumentationsstruktur der SchülerInnen. Dann wäre die Erwartung, dass sich durch die Erfahrungen in dem Service Learning-Projekt die Argumentationsstruktur ändert und durch die Vielfalt der Realitätserfahrungen an Komplexität gewinnt. Dies wurde geprüft, in dem die Struktur der Argumente kodiert wurde.

- Die Kategorie *Kein Argument* beinhaltet alle Aussagen, die keinen argumentativen Gehalt haben, da sie auf falschem Wissen gründen, keine Logik besitzen oder nicht zum Thema passen.

- Als *Einfache Struktur* gelten alle Argumente, die nur benannt und nicht differenziert ausgeführt werden. Die Begründung wird nur kurz genannt.
- Die *Zusammengesetzte Struktur* umfasst alle Argumente, die benannt und ausführlich begründet werden. Meist werden weitere Begründungen genannt, die das Argument stützen.

Unter Einbezug aller zum MZP 1 durchgeführten Dilemma-Interviews gab es  $M = 4.67$  Argumente ( $SD = 1.40$ ,  $Md = 5$ ;  $Min = 2$ ;  $Max = 7$ ) pro Dilemma-Interview. Für die wertkonforme Handlung wurden  $M = 3.08$  Begründungen ( $SD = 1.25$ ,  $Md = 3$ ,  $Min = 0$ ,  $Max = 6$ ) und für die wertnonkonforme Handlung  $M = 1.58$  Begründungen ( $SD = 0.72$ ,  $Md = 2$ ,  $Min = 0$ ,  $Max = 3$ ) benannt.

Bei den zum MZP 2 durchgeführten Interviews gab es innerhalb eines Dilemma-Interviews  $M = 4.85$  Argumente ( $SD = 1.66$ ,  $Md = 4$ ;  $Min = 3$ ;  $Max = 9$ ). Für die wertkonforme Handlung wurden  $M = 3.40$  Begründungen ( $SD = 1.10$ ,  $Md = 3,5$ ,  $Min = 1$ ,  $Max = 5$ ) und für die wertnonkonforme Handlung  $M = 1.45$  Begründungen ( $SD = 1.19$ ,  $Md = 1$ ,  $Min = 0$ ,  $Max = 4$ ) benannt.

Die Kategorie Struktur der Argumente wurde zum MZP 1 insgesamt 217-mal (100%) kodiert. Die absoluten und prozentualen Häufigkeiten der kodierten Segmente der Unterkategorien ergaben sich wie folgt: einfache Struktur (138; 64%); zusammengesetzte Struktur (68; 31%); kein Argument (11; 5%).

Zum MZP2 wurde die Kategorie Struktur der Argumente insgesamt 196-mal (100%) kodiert. Die absoluten und prozentualen Häufigkeiten der kodierten Segmente der Unterkategorien ergaben sich wie folgt: einfache Struktur (130; 66%); zusammengesetzte Struktur (61; 31%); kein Argument (5; 3%).

Die Ergebnisse innerhalb der Messzeitpunkte zeigen, dass die SchülerInnen häufiger Aussagen treffen, die einer einfachen Argumentationsstruktur zuzuordnen sind. Das heißt, die Befragten tendieren eher zu Argumenten die benannt, in der Regel aber nicht oder nur kaum ausgeführt werden. Gleichzeitig fällt für den ersten Messzeitpunkt auf, dass mehr Aussagen mit Bezug zu Erfahrungen genannt werden als Argumente ohne Bezug (vgl. Abbildung 7.1).

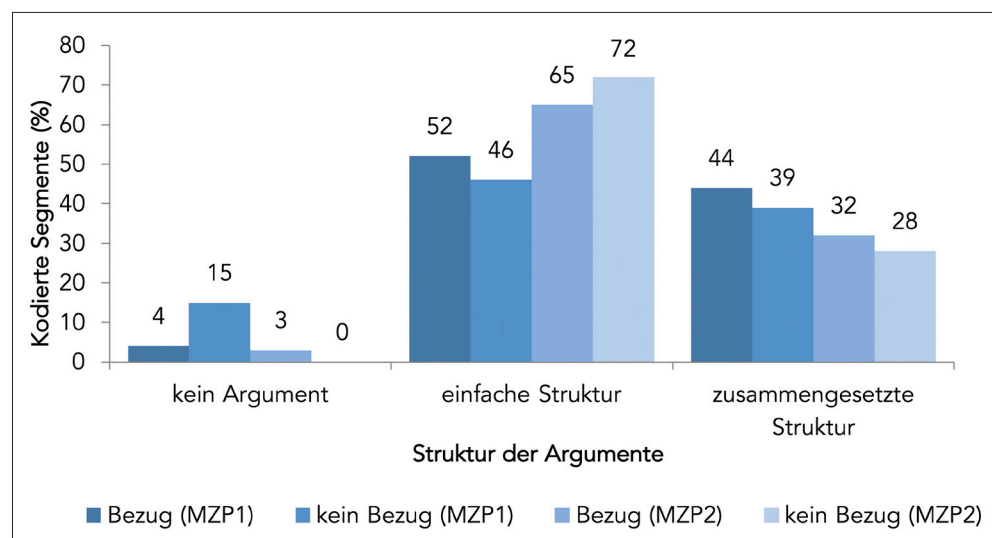


Abbildung 7.1: Häufigkeitsverteilung der Hauptkategorie Struktur der Argumente für die Gruppen Bezug und kein Bezug zur Erfahrung

Dies gilt sowohl für die einfache als auch die zusammengesetzte Struktur. Am Ende der Projekte hingegen überwiegen die Argumente ohne Erfahrungsbezug

etwas für die einfache Struktur, bei der zusammengesetzten Struktur wird demgegenüber häufiger ein Bezug zu eigenen Erfahrungen hergestellt. Im Vergleich der Vorher-Nachher-Messung ist zudem augenfällig, dass Argumente mit einfacher Struktur zunehmen und jene mit zusammengesetzter Struktur eher rückläufig sind.

Eine mögliche Interpretation ist, dass die SchülerInnen durch neue Lebenserfahrungen in den Projekten eher komplexe Argumentationen aufgeben und mit einer eher einfachen Struktur den Versuch unternehmen, die gemachten Erfahrungen besser einordnen zu können. Auch nimmt mit steigender Komplexität der Argumentation deren hypothetischer Charakter zu, so dass komplexe Argumente eventuell als weniger realitätsnah von den Befragten interpretiert werden.

### Wertespezifische Argumentationen

Eine weitere Erwartung an das Projekt ist, dass die SchülerInnen durch ihre Teilnahme Werte als allgemein handlungsgültige Maximen kritisch reflektieren und sich hiermit auseinandersetzen. Hierzu wurde die Struktur der Argumente hinsichtlich der von den SchülerInnen assoziierten Verallgemeinerbarkeit analysiert:

- *Wünschenswerte Generalisierung.* Alle Aussagen, die implizit oder explizit nahe legen, dass die wertkonforme Handlungswahl Allgemeingültigkeit besitzt und für jeden zutreffen sollte.
- *Generalisierung mit Einschränkungen.* Alle Aussagen, die explizit oder implizit deutlich machen, dass die Allgemeingültigkeit der wertkonformen Handlungsentscheidung positiv gesehen wird. Dennoch werden zusätzlich Einschränkungen der allgemeinen Gültigkeit angeführt.

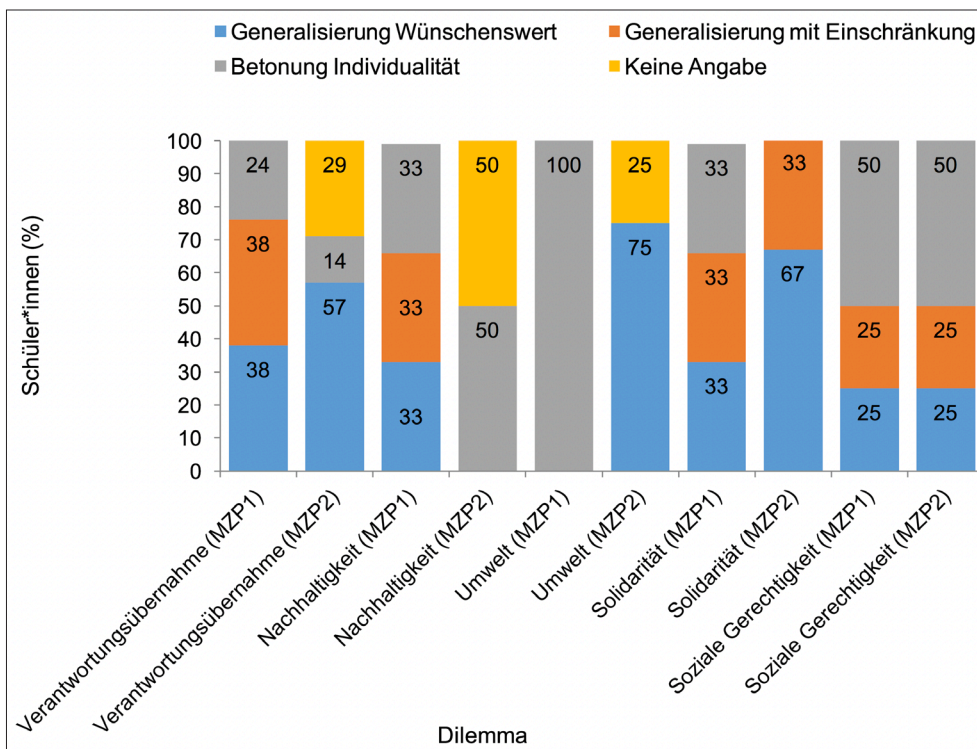


Abbildung 7.2: Häufigkeitsverteilung der Hauptkategorie Generalisierung der Handlungswahl in den unterschiedlichen Dilemmata



- *Individualisierung*: Alle Aussagen, die deutlich machen, dass jeder individuell für sich entscheiden sollte.

Dabei wurden im Vergleich der beiden Messzeitpunkte die SchülerInnen den drei Kategorien zugeordnet, wenn sie eine der Kategorien besonders häufig genannt haben. Daraus ergibt sich die prozentuale Zuordnung in Abbildung 7.2, die bei der Nachhaltigkeit und dem Umweltbewusstsein auf Grund von Verschiebungen in der Stichprobe (zu MZP 2 konnten zwei SchülerInnen nicht mehr zu den ihnen zugeordneten Werte-Dilemmata befragt werden) nur eingeschränkt interpretierbar sind.

Als Muster ist gleichwohl eine Abwendung von individuell begründeten Werten erkennbar. Nach den Projekterfahrungen tendieren etwas mehr SchülerInnen dazu, die Verallgemeinerbarkeit von Werten als eingeschränkt oder uneingeschränkt wünschenswert zu erachten. Ließe sich diese Entwicklung statistisch gegen den Zufall absichern, so wäre dies als Trend hin zu einer höheren Verbindlichkeit von Werten interpretierbar. Die geringen Fallzahlen lassen den Nachweis eines signifikanten Unterschieds zwischen den beiden Messzeitpunkten nicht zu.

Auch der Vergleich der Argumentationsstruktur innerhalb der einzelnen Werte-Dilemmata deutet zumindest bei ausgewählten Werten eine Tendenz an. So nimmt bei den Werten Nachhaltigkeit und Umweltbewusstsein die Komplexität der Argumentation vor und nach dem Projekt zu (vgl. Abbildung 7.3).

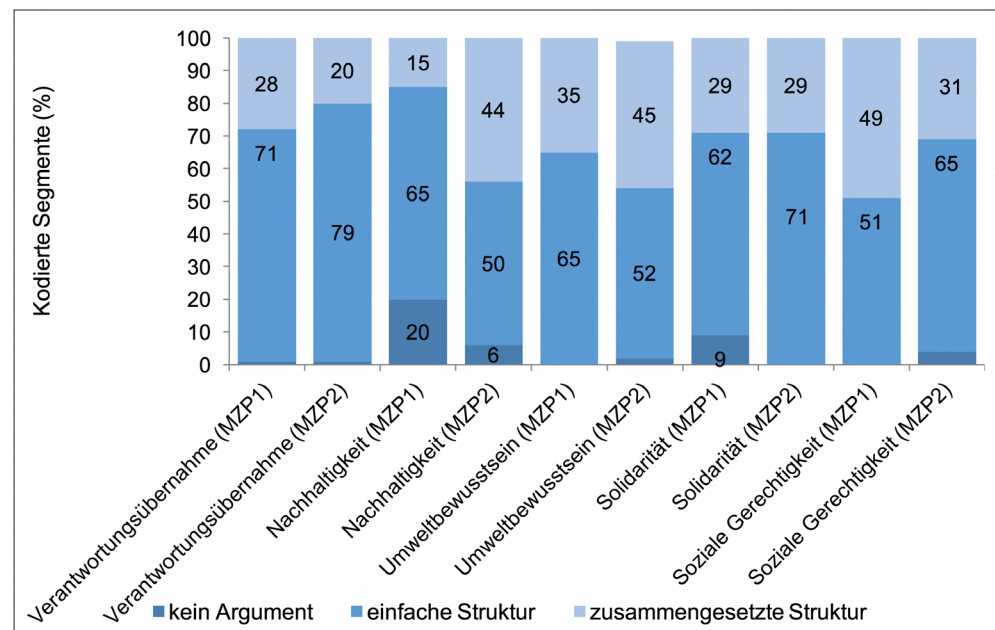


Abbildung 7.3: Häufigkeitsverteilung der Hauptkategorie Struktur der Argumente in den unterschiedlichen Dilemmata

Bei den übrigen drei Werten bleibt sie eher stabil oder nimmt leicht ab. Daraus leitet sich die Dichotomie zwischen umweltbezogenen Werten einerseits und Werten mit sozialem Bezug andererseits ab. Umweltwerte werden differenzierter begründet, soziale Werte eher simplifiziert. Auch hier stellt sich das Problem der statistischen Absicherung der deskriptiven Befunde. Zumindest aber sprechen die Ergebnisse dafür, dass ein Dilemma-orientierter Ansatz vielversprechend ist, das Verständnis und den Umgang mit Werten vertiefend zu erfassen und - wo möglich - auf Erfahrungen in besonderen Schul-Modellprojekten zu beziehen.

## 7.5 Fazit

Die Befunde zu den Dilemma-Interviews mit ausgewählten SchülerInnen aus allen beteiligten Schulen stellen nur einen kleinen Ausschnitt der insgesamt deutlich vertiefenden Befunde dar (vgl. ausführlich Mauz, 2016 (MZP 1); Häner, Pflüger & Schäfer, in Vorb. (Vergleich MZP 1 & 2)). Sie verdeutlichen aber exemplarisch den Erkenntnisertrag des methodischen Zugangs über Dilemma-Interviews Werte und den Umgang mit Werten argumentativ nachzuzeichnen.

Die Ergebnisse lassen keine systematischen Rückschlüsse darauf zu, dass und unter welchen Bedingungen die Teilnahme an den Service Learning-Projekten zu Veränderungen bei den SchülerInnen beigetragen haben. Prima facie scheint sich global eine Simplifizierung der Argumentationsstruktur als eine Art Realitätsangleich einerseits und eine werteppezifische Ausdifferenzierung der Argumentationsstruktur andererseits abzuzeichnen.

Es ist durchaus plausibel, dass SchülerInnen durch das Erleben von Umweltherausforderungen dazu tendieren, Werte der Nachhaltigkeit oder des Umweltschutzes differenzierter zu begründen und bei Werten mit Sozialbezug einerseits zunehmend einfache Argumente bevorzugen, gleichzeitig aber auch eine generalisiertere Geltung dieser Sozialwerte wünschen. Bei Hinzunahme einer Vergleichsgruppe von SchülerInnen ohne Teilnahme an diesem oder ähnlichen Modellprojekten wären bei ausreichend großer Stichprobe entsprechende Schlussfolgerungen im Hinblick auf Wirkungen des Projekts empirisch näherungsweise prüfbar.





## 8 Zusammenfassung

Der vorliegende Bericht stellt die Ergebnisse einer grundlagenwissenschaftlichen Studie dar, die sich mit möglichen Korrelaten einer Teilnahme an einem Modellprojekt bei SchülerInnen befassen. Dieses Modellprojekt hat zum Ziel, durch die Methode des Service Learning in MINT-Fächern Einfluss auf die Werte von Kindern und Jugendlichen zu nehmen. Das Ziel der wissenschaftlichen Studie ist es, dieses Modellprojekt als Fallbeispiel für die theoriegeleitete Beschreibung und Erklärung möglicher Veränderungen oder Stabilitäten in den Werten der beteiligten SchülerInnen nachzuzeichnen.

Hierzu wurde für einen vergleichsweise kurzen Zeitraum von nur 18 Projektmonaten ein erhebliches Methodenarsenal eingesetzt und teilweise auch neu entwickelt, welches qualitativ und quantitativ die Voraussetzungen, Prozesse und Outputs des Modellprojekts „Service Learning in den MINT-Fächern“ der Siemens- und Freudenberg Stiftung an ursprünglich elf beteiligten Schulen aus drei Bundesländern beleuchtet. Allein der Umfang dieses wissenschaftlichen Berichts zeigt, wie vielfältig die dabei erhobenen empirischen Daten sind und welche erhebliche Komplexität ein solches wissenschaftliches Unterfangen mit sich bringt. Insgesamt wurden empirische Daten aus einer

- qualitativen teilnehmenden Beobachtung (liegt den Stiftungen vor),
- qualitativen Interviewstudie mittels ExpertInnen-Interview,
- Studie mit teil-standardisierten Reflexionstagebüchern,
- Fragebogenstudie mit neu entwickelten Werte-Skalen sowie
- Studie mit Dilemma-Interviews bei SchülerInnen

vorgestellt und im Hinblick auf das Aussageziel der vorliegenden Untersuchung verdichtet. Dabei konnte noch nicht einmal das gesamte Material so umfassend ausgewertet werden, dass weitere Einblicke in die „Mechanismen“ eines solchen Modellprojekts möglich wären. Dies gilt insbesondere für die Auswertung der weiteren, noch vorliegenden Reflexionstagebücher.

Gleichwohl erlauben die vorgestellten Befunde Aussagen über den Zusammenhang von Projektverlauf und Werteveränderung oder -stabilität bei den teilnehmenden SchülerInnen. Die Befunde erlauben auch einen Einblick in die subjektive Wahrnehmung des Projekts durch die Lehrkräfte sowie Aussagen über die Prozesse der durchaus umfangreichen und anspruchsvollen Qualifizierungsphase. Die Ergebnisse werden jedoch nicht für jede der einzelnen Studien noch einmal bilanziert. Dies ist bereits innerhalb der einzelnen Kapitel erfolgt, in denen die jeweiligen Teilstudien berichtet werden.

Vielmehr wird abschließend eine querschnittliche Betrachtung - quasi der rote Faden durch alle Teilstudien hindurch - bevorzugt, um übergreifende Aussagen treffen zu können. Diese Aussagen sind in unterschiedlichem Ausmaß eng oder weiter entfernt von den tatsächlichen Befunden. Gering inferente Schlussfolgerungen wie jene der Stabilität von Werten unterscheiden sich von höher inferenten Ableitungen zur zeitlichen Komplexität des gesamten Modellprojekts. Organisiert werden die übergreifenden Aussagen entlang eines üblichen Input-Prozess-Output-Schemas, welches bei der Betrachtung schulischer Maßnahmen z.B. von Ditton und Müller (2015) in Anlehnung an Scheerens und Bosker (1997) formuliert wurde.

## 8.1 Zeit

Das gesamte Modellprojekt wurde sowohl in der Vorplanung als auch in der Umsetzung an den Schulen in einem sportlich zu nennenden Rahmen umgesetzt. Aus Sicht der Stiftungen begann die Vorplanung über ein Jahr vor Projektstart und ein dreiviertel Jahr vor der ersten Qualifizierung. Verschiedene externe Faktoren haben offenbar dazu geführt, dass für die Konzeption und Initiierung des Modellprojekts ein übersichtlicher Zeitrahmen zur Verfügung stand. Dieser Umstand gewinnt noch weiter an Bedeutung, weil mit dem Konzept von Experimento als MINT-Ansatz und Service Learning als Lehr-Lern-Methode in der Wahrnehmung der wissenschaftlichen Begleitung zwei didaktische Modelle miteinander verknüpft werden sollten, die sich nicht auf einfachem Wege miteinander verbinden lassen. Dies hatte auch Auswirkungen auf den Faktor Zeit, weil die Lehrkräfte in beiden Methoden separat und in einem sog. „Verknüpfungsworkshop“ fortgebildet wurden.

## 8.2 Input

Den zentralen Input für die Durchführung des Projekts stellen einerseits die zur Verfügung stehenden Ressourcen seitens der Projektträger und zum anderen die Auswahl der beteiligten Schulen dar. Die beiden Projektträger verfügen über zum Teil langjährige Erfahrungen in der Durchführung ihrer separaten Konzepte und bringen die notwendige Infrastruktur quasi aus dem Stand mit ein, ihr Know-How an die beteiligten Lehrkräfte zu vermitteln. Beide Projektträger können auf etablierte Infrastrukturen zurückgreifen und diese professionell einbringen. Die Auswahl der Schulen erfolgte dabei im Wesentlichen unter Rückgriff des „Lernen durch Engagement“-Netzwerks, aus dem einige der beteiligten Schulen gewonnen wurden. In wenigstens zwei Fällen wurden die Schulen über persönliche Kontakte seitens der Projektträger bzw. der wissenschaftlichen Begleitung in das Modellprojekt aufgenommen.

Der Faktor Zeit hat es eventuell erschwert, ein einheitliches qualifiziertes Auswahlprogramm zu starten, in dem sich Schulen um die Teilnahme an dem Modellprojekt bewerben und hierdurch gewisse Mindeststandards an den Schulen gewährleisten zu können. Die durch dieses - aus Sicht der wissenschaftlichen Begleitung - fehlende Assessment auftretende Variation zeigt sich etwa darin, dass Lehrkräfte teilnahmen, weil die Schulleitung das Projekt wollte, andere Lehrkräfte wiederum ein hohes Commitment zeigten, ohne dass die Schulleitung oder das restliche Kollegium in Entscheidungsprozesse involviert gewesen wären. Eine dritte Gruppe von Schulen wiederum wurde durch eine hohe Akzeptanz in weiten Teilen des Kollegiums markiert.

Zudem hätte ein Assessment im Vorlauf ermöglicht, Variationen der SchülerInnen, der Fächer, der Praxisziele udgl. zu realisieren und den Schulen schon im Vorfeld die Möglichkeit zu geben, ihre Projektideen zu entwickeln. So zeigte sich bspw. zwischen den Schulen eine erhebliche Differenz über den Konkretionsgrad und den Zeitpunkt der letztlich realisierten Idee. Ein Instrument zur Steuerung waren hier die Auftaktworkshops und Schulbegleitungen an den und für die einzelnen Schulen, die einen gleichmäßigeren Verlauf im Vergleich der Schulen ermöglichen sollten.

Von der wissenschaftlichen Begleitung perzipierte, unterschiedliche Kompetenzstände der Lehrkräfte sollten in den einzusetzenden Methoden

durch die Workshopreihe angeglichen und die Kompetenz der Lehrkräfte erhöht werden. Die Qualifikationsinhalte waren sehr umfangreich. Dies hat sich letztlich auch in den qualitativen Interviews mit den Lehrkräften wieder finden lassen, etwa wenn die Betonung von Qualitätsstandards bei Service Learning sehr heterogen ausfiel. Bei einigen Interviews wurden sie besonders deutlich sichtbar, in anderen Interviews waren sie eher peripher.

Im Input-Bereich standen sich - so die Schlussfolgerung - das elaborierte didaktische Konzept des Service Learning einerseits und eine sehr heterogene Lehrerschaft andererseits gegenüber, die sich auch durch die Workshops und Schulberatungen in der Kürze der Zeit nicht hinreichend synchronisieren ließen. Ein Grund hierfür ist der unilaterale Transfer von den Projektträgern an die Schulen. Anfangsinvestitionen der Schulen (Bewerbung, Entwicklung von Projektideen, Deklaration eigener Ressourcen wie Know-How, Lehrkräften, Zeit etc.) waren für die wissenschaftliche Begleitung durch die Befragung der Lehrkräfte nicht ersichtlich.

### 8.3 Prozess

Aussagen über den Prozess lassen sich aus den Verläufen der Längsschnittdaten (ExpertInnen-Interviews, Dilemma-Interviews und Fragebogenstudie) ableiten und anhand der Reflexionstagebücher der SchülerInnen skizzieren. Da die Ergebnisse der Fragebogen- und Dilemma-Studie bei den Output-Folgerungen herangezogen werden, konzentriert sich die Prozessdarstellung auf die Interviews mit den Lehrkräften und die Tagebücher.

Damit ist der Prozess nicht objektiv, sondern aus der subjektiven Sicht vor allem der Lehrkräfte rekonstruierbar. Deren Perspektive zeigt, dass projektkonforme Ziele verfolgt wurden und ein hohes Commitment bestand, das Projekt erfolgreich umzusetzen. Variationen zeigten sich darin, wie planvoll dies umgesetzt wurde und wo sich eher emergierende Strukturen ergeben haben, bspw. die anlassbezogene Kooperation mit anderen Lehrkräften. Der Wertebezug der Projekte wurde unterschiedlich gesehen, sowohl quantitativ was die Anzahl der Werte als auch qualitativ, was die Intensität der Werte in den Projekten betrifft. Weitere Variationen ergaben sich beim Einsatz von Experimento, wobei hier die meisten Schulen keine Angaben zum gezielten Einsatz gemacht haben und der Berücksichtigung der Qualitätsstandards von Service Learning. An einigen Schulen erhielten diese nach Selbsteinschätzung der Lehrkräfte einen hohen Stellenwert, an anderen wurden sie selektiv gehandhabt, wieder an anderen Schulen spielten sie in der Praxis keine Rolle, die die Lehrkräfte sonderlich in den Interviews erwähnt hätten.

Aus den Reflexionstagebüchern der SchülerInnen vom ersten Drittel der Projektumsetzung lässt sich ableiten, dass die SchülerInnen ihre Erlebnisse gut schildern konnten, der Bezug zu Inhalten des Unterrichts bereits Variationen zwischen SchülerInnen und Schulen aufwies und die Transzendierung der eigenen Erfahrungen in Richtung Gesellschaftsbezug durchaus stattgefunden hat, aber von den meisten SchülerInnen nicht „erreicht“ wurde. Besonders interessant ist, dass die Intensität der Nutzung des Tagebuchs nicht vom Alter oder der Schulform abhing, sondern zwischen den einzelnen Schulen stark variierte. Damit zeigen sich weitere schulspezifische Abweichungen im Prozess, in welchem Ausmaß das Reflexionstagebuch als Instrument zur Theorie-Praxis-Verknüpfung genutzt wurde.

Insgesamt zeichnet sich ein Bild ab, wonach stärker Merkmale der Lehrkräfte, des Schulalltags und Projektcharakteristika den Umsetzungsprozess gesteuert haben als ein vergleichbarer Verlauf über die Schulen hinweg. Während dies für konkrete Umsetzungsschritte auch nicht erwartbar ist, weil die Projekte selbst sowohl inhaltlich als auch zeitlich zu verschieden waren, wäre dies für projektübergreifende Merkmale wie regelmäßige Nutzung von Reflexionstools oder die Orientierung an Qualitätsstandards von Service Learning durchaus erwartbar gewesen.

## 8.4 Output

Die faire Einschätzung von kurz- und mittelfristigen „Wirkungen“ einer pädagogischen Maßnahme erfordert dringend, die Veränderbarkeit des anvisierten Merkmals und die Input- und Prozessbedingungen der Maßnahme selbst zu berücksichtigen (Arnold, 1999).

Bereits in der Einleitung wurde verdeutlicht, dass Werte gerade ab der Jugendphase einer geringeren Dynamik unterliegen, also Veränderungen, zumal durch pädagogische Intervention, a priori eine geringe Wahrscheinlichkeit besitzen. Vielmehr wird es notwendig, spezifische Bedingungen in den Blick zu nehmen. Die Ergebnisse der Dilemma-Interviews und der Fragebogenstudie haben gezeigt, dass diese Stabilität auch bei den betrachteten SchülerInnen eher die Regel ist. In keinem der fünf Werte finden sich systematische Veränderungen. Zwischen den Schulen zeigen sich unterschiedliche Muster. In ausgewählten Schulen verändern sich einzelne Werte, in anderen Schulen die Reflexionsfähigkeit der SchülerInnen, in wieder anderen beides gleichermaßen.

Als allgemeines Muster zeichnet sich in den Daten ab, dass intensive Werteerfahrungen in den Service Learning-Projekten mit einer als höher erlebten sozialen Handlungswirksamkeit und in der „Folge“ Spezifischen Reflexionsfähigkeit korrespondieren. Je höher wiederum diese Reflexionsfähigkeit ist, desto höher ist auch die Valenz, die den projektintendierten Werten beigemessen wird. Diese Zusammenhangskette ist mit vier Instanzen, von der Institutionsebene hin zur Individualebene, teilweise durch die Interaktionsebene mit präzisiert, vergleichsweise lang und komplex. Hier wird aber aufgrund der Stabilität und Höhe der Koeffizienten angenommen, einen wichtigen Ansatzpunkt für die Verbesserung der Schulpraxis in solchen Projekten zu finden. Eine Schlüsselrolle kommt dabei, so die wichtigste Schlussfolgerung, der systematischen Umgangsweise mit Reflexionsprozessen zu.

Daher kann insgesamt das Fazit zu Outputs des Projekts gezogen werden, dass sich die Werte der SchülerInnen nicht global durch die Teilnahme am Projekt ändern, dass aber schulspezifische und didaktische Momente identifiziert werden können, die einen Zusammenhang zur Valenz von Werten erwarten lassen. Verbesserungen des Inputs durch mehr Zeit, qualifizierte Auswahl der Schulen, zeitlich gedehnte und inhaltlich angepasste Qualifizierungen, Verbesserungen des Prozesses durch höheres Monitoring und Fokussierung auf Reflexionsprozesse bei SchülerInnen erscheinen dabei nach Durchsicht des Projekts als die naheliegendsten Veränderungen.

## 9 Empfehlungen zur Verstetigung der Maßnahme

Die wissenschaftliche Begleitstudie ist als Grundlagenforschung zum besseren Verständnis von Wertebildungsprozessen durch Service Learning in den MINT-Fächern angelegt. Sie ermöglicht durch den multimethodischen Zugang ein hochaufgelöstes Bild einer innovativen pädagogischen Praxis.

Dass es sich hierbei um ein Modellprojekt handelt, welches als Pilot zu einer potenziellen Verstetigung oder Skalierung nutzbar wäre, ermöglicht neben der grundlagenwissenschaftlichen Ausrichtung des Forschungsprojekts auch einen Blick auf mögliche Maßnahmen zur dauerhaften Implementation eines solchen Modellprojekts. Solche Empfehlungen setzen konsequenterweise an den Einschätzungen an, die in Abschnitt 8 vorbereitet wurden.

- *Ausdehnung des Zeitrahmens.* Die Verbindung mehrerer komplexer Themenbereichen bzw. Didaktiken bedarf einer systematischen Vorbereitung. Es erscheint daher sinnvoll, ein Folgeprojekt über zwei Schuljahre anzulegen. Im ersten Schuljahr erfolgt die Auswahl der Schulen, die systematische Aus- und Fortbildung der Lehrkräfte an den Schulen sowie die Rahmenkonzeption der Projekte. Erst im zweiten Schuljahr startet dann die Konkretisierung des Projekts und dessen Umsetzung mit den SchülerInnen.
- *Stringentes Auswahlverfahren für Schulen.* Für eine Skalierung des Projekts und für ein höheres Commitment der Schulen wird eine Bewerbung um die Teilnahme als unabdingbar angesehen. Schulen müssen sich mit einem Konzept und als substanzieller Anteil des Kollegiums um die Teilnahme bewerben. Hierzu zählt auch die Darlegung, inwiefern die Teilnahme am Projekt in das bestehende Schulprofil passt oder dieses weiter entwickelt. Dabei wird der Assessment-Prozess selbst bereits als Beratungs- und Schulentwicklungsprozess verstanden, an dessen Ende die gemeinsame Entscheidung von Projektträger und Schule steht, sich an dem Projekt zu beteiligen.
- *Fortbildung eines substanziellen Anteils des Kollegiums.* Zur Stärkung der fächerübergreifenden Umsetzung des Konzepts wird die Aus- und Fortbildung eines elementaren Anteils des Kollegiums empfohlen.
- *Anreiz-Steigerung.* Für einen aktiven Bewerbungsprozess der Schulen ist eine Anreiz-Steigerung sinnvoll, die sowohl einen monetären als auch einen symbolischen Anteil enthalten kann. Hierdurch werden Ressourcen für die Schulen zur Schulentwicklung geschaffen und gleichzeitig der Gedanke der Anerkennungskultur von Service Learning auf die Schulebene übertragen.
- *Intensivierung der Schulbegleitung.* Eine zeitliche Dehnung bedeutet auch, für die Schulen von außen den „roten Faden“ sichtbar zu halten, in dem die Schulbegleitung die Schulen und Lehrkräfte innerhalb und über die Projektschritte hinweg in ihrer Stringenz unterstützt. Die wissenschaftliche Begleitung hatte in die Beratung der Einzelschulen keinen Einblick, um hierüber Qualitätsaussagen und damit weiterführende Empfehlungen treffen zu können.
- *Schaffung einer Koordinations- und Projektstelle.* Während des Modellprojekts ist die Einschätzung entstanden, dass ein zeitlich und



von der Schulanzahl her ausgedehntes Projekt nicht mit den bestehenden Ressourcen zielführend durchzuführen ist. Daneben legen die Empfehlungen nahe, diese Ressource nicht nur für die Exekutive des Projekts zu schaffen, sondern auch für die konzeptionelle Neu- bzw. Weiterentwicklung des Projekts zu nutzen.

- *Inhaltliche Fokussierung.* Das Modellprojekt hat mit den an Service Learning und der Wertevermittlung verbundenen Erwartungen sehr hohe Maßstäbe bezüglich der Wirksamkeit erwecken können. Es ist unter Umständen sinnvoll, bei der konzeptionellen Weiterentwicklung die didaktischen und inhaltlichen Aspekte zu synchronisieren. So zeigen die Ergebnisse, dass das Erleben von Sozialer Handlungswirksamkeit und die Reflexionsfähigkeit mit der Valenz der Werte korreliert ist. Längsschnittliche Regressionen legen nahe, dass hier ein Hebel für die Wertevermittlung bei Kindern und Jugendlichen liegt. Entsprechend wäre sinnvoll, das didaktische Konzept stärker auf diese beiden Erfahrungsmöglichkeiten zu fokussieren. Das Ergebnis könnte eine Art „Service Learning Remastered“ sein, welches didaktisch auf diese beiden Erfahrungsbereiche zugeschnitten ist, was bspw. durch eine Spezialisierung bei den Qualitätsstandards steuerbar wäre.

Insgesamt bietet das Modellprojekt aus grundlagenwissenschaftlicher Sicht Anhaltspunkte für die Verbesserung der pädagogischen Praxis. Die hier dargestellten Vorschläge stellen dabei keine Praxisberatung dar. Sie zeigen vielmehr auf, welche Schlußfolgerungen in welcher Verbindung zu grundlagenwissenschaftlichen Erkenntnissen stehen können.



## 10 Literaturverzeichnis

- Aiken, L. S., & West, S. G. (1991). *Multiple Regression: Testing and interpreting interactions*. London: Sage Publications.
- Akerson, V. L., Buzzelli, C. A., & Donnelly, L. A. (2008). Early childhood teachers' views of nature of science: The influence of intellectual levels, cultural values, and explicit reflective teaching. *Journal of Research in Science Teaching*, 45(6), 748–770.
- Arnold, K.-H. (1999). *Fairneß bei Schulsystemvergleichen*. Münster: Waxmann.
- Bardi, A., & Schwartz, S. H. (2003). Values and behavior: Strength and structure of relations. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 29, 1207–1220.
- Berger, P. L., & Luckmann, T. (2012). *Die gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit: Eine Theorie der Wissenssoziologie*. Frankfurt am Main: Fischer.
- Bertelsmann-Stiftung. (2016). *Werte lernen und leben. Theorie und Praxis der Wertebildung in Deutschland*. Gütersloh: Verlag BertelsmannStiftung.
- Billig, S., Root, S., & Jesse, D. (2005). *The impact of participation in Service Learning on High School students' civic engagement*. Denver: Circle Working Paper.
- Billig, S., & Weah, W. (2009). *The K-12 Service-Learning standards for quality practice*. Saint Paul, MN: National Youth Leadership Council.
- Bilsky, W., Janik, M., & Schwartz, S. H. (2011). The Structural Organization of Human Values-Evidence from Three Rounds of the European Social Survey. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 42(5), 759-776.
- Bishop, A., Clarke, B., Corrigan, D., & Gunstone, D. (2006). Values in mathematics and science education: researchers' and teachers' views on the similarities and differences. *For the Learning of Mathematics*, 26(1), 7-11.
- Bishop, A. J. (2008). Values in mathematics and science education: Similarities and differences. *The Montana Mathematics Enthusiast*, 5(1), 47–57.
- Bogner, A., Littig, B., & Menz, W. (Eds.). (2002). *Das Experteninterview. Theorie, Methode, Anwendung*. Opladen: Leske + Budrich.
- Bos, W., Hornberg, S., Arnold, K.-H., Faust, G., Fried, L., Lankes, E.-M., ..., Valtin, R. (Eds.). (2007). *IGLU 2006: Lesekompetenzen von Grundschulkindern in Deutschland im internationalen Vergleich*. Münster/New York/München/Berlin: Waxmann.
- Bos, W., Tarelli, I., Bremerich-Vos, A., & Schwippert, K. (2012). *Lesekompetenzen von Grundschulkindern in Deutschland im internationalen Vergleich*. Münster: Waxmann.
- Boud, D., & Walker, D. (1985). *Reflection, turning experience into learning*. London: Nichols Publishing Company.
- Bronfenbrenner, U. (1981). *Die Ökologie der menschlichen Entwicklung*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Celio, C. I., Durlak, J., & Dymnicki, A. (2011). A meta-analysis of the impact of service learning on students. *Journal of Experiential Education*, 34(2), 164-181.

- Clegg, C. W., Jackson, P. R., & Wall, T. D. (1977). The potential of cross-lagged correlation analysis in field research. *Journal of Occupational Psychology*, 50, 177-196.
- Dede, Y. (2013). Examining the underlying values of Turkish and German mathematics teachers decision making processes in group studies. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 13(1), 690–706.
- Ditton, H. (1998). Mehrebenenanalyse. Grundlagen und Anwendung des Hierarchisch Linearen Modells. Weinheim: Juventa.
- Ditton, H., & Müller, A. (2015). Schulqualität. In H. Reinders, H. Ditton, C. Gräsel, & B. Gniewosz (Eds.), *Empirische Bildungsforschung. Gegenstandsbereiche* (pp. 99-112). Wiesbaden: VS Verlag.
- Dılmaç, B. I., Kulaksizoğlu, A., & Ekşi, H. (2007). An examination of the Human Values Education Program on a group of science high school students. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 7(3), 1241–1261.
- Doruk, B. K. (2012). Mathematical modeling activities as a useful tool for values education. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 12(2), 1667–1672.
- Furco, A. (2004). „Zufriedener, sozialer, sensibler und motivierter“. Hoffnungsvolle Ergebnisse aus den USA. In A. Sliwka, C. Petri, & P. E. Kalb (Eds.), *Durch Verantwortung lernen. Service Learning: Etwas für andere tun* (pp. 12-31). Weinheim: Beltz.
- Geulen, D., & Hurrelmann, K. (1980). Zur Programmatik einer umfassenden Sozialisationstheorie. In K. Hurrelmann & D. Ulich (Eds.), *Handbuch der Sozialisationsforschung*. Weinheim: Beltz.
- Giddens, A. (1984). *The constitution of society*. Berkely (CA): University of California Press.
- Gläser-Zikuda, M. (2015). Qualitative Methoden. In H. Reinders, H. Ditton, C. Gräsel, & B. Gniewosz (Eds.), *Empirische Bildungsforschung. Strukturen und Methoden* (pp. 119-130). Wiesbaden: Springer VS.
- Graumann, C. F., & Willig, R. (1983). Wert, Wertung, Werthaltung. In H. Thoma (Ed.), *Enzyklopädie der Psychologie: Theorien und Formen der Motivation*. Göttingen: Hogrefe.
- Hasselhorn, M., & Labuhn, A. S. (2008). Metakognition und selbstreguliertes Lernen. In W. Schneider (Ed.), *Handbuch der pädagogischen Psychologie* (pp. 28–36). Göttingen: Hogrefe.
- Hillesheim, S. (in Vorb.). *Akademische Entwicklung bei Studierenden durch Service Learning*. Dissertation. Würzburg: Universität Würzburg.
- Himberger, D., Gaylin, D., Tompson, T., Agiesta, J., & Kelly, J. (2011). *Civil Liberties and Security: 10 Years After 9/11*. Online verfügbar unter: <http://www.apnorc.org/PDFs/Civil%20Liberties/AP-NORC-Civil-Liberties-Security-9-11-Report.pdf>; Stand: 16.11.2015.
- Hofer, M. (2007). Ein neuer Weg in der Hochschuldidaktik: Die Service Learning-Seminare in der Pädagogischen Psychologie an der Universität Mannheim. In A. Baltes, M. Hofer, & A. Sliwka (Eds.), *Studierende übernehmen Verantwortung. Service Learning an deutschen Universitäten* (pp. 35-48). Weinheim: Beltz.

- Hofer, M., Reinders, H., & Fries, S. (2010). Wie sich Werte ändern. Ein zieltheoretischer Vorschlag zur Erklärung individuellen und gesellschaftlichen Wertewandels. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 42(01), 26-38.
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria vs. new alternatives. *Structural Equation Modelling*, 6(1), 1-55.
- Hurrelmann, K., & Bauer, U. (2015). Das Modell des produktiv realitätsverarbeitenden Subjekts. In K. Hurrelmann, U. Bauer, M. Grundmann, & S. Walper (Eds.), *Handbuch Sozialisationsforschung* (pp. 144-161). Weinheim: Beltz.
- Kohlberg, L. (1996). *Die Psychologie der Moralentwicklung*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential Learning. Experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Kromrey, H. (2001). Evaluation – ein vielschichtiges Konzept Begriff und Methodik von Evaluierung und Evaluationsforschung. Empfehlungen für die Praxis. *Sozialwissenschaften und Berufspraxis*, 24(2), 105-131.
- Krüger, H.-H. (2010). *Einführung in Theorien und Methoden der Erziehungswissenschaft*. Opladen: Verlag Barbara Budrich.
- Kuper, H. (2005). *Evaluation im Bildungssystem*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Mandl, H., Kopp, B., Niedermeier, S, Meixner, M. (2015). Konzept zum Projekt „Naturwissenschaften, Technik und Werte“. Unv. Expertise für die Siemens Stiftung, München: Ludwig-Maximilians-Universität München
- Landmann, M., Perels, F., Otto, B., & Schmitz, B. (2009). Selbstregulation. In E. Wild & J. Möller (Eds.), *Pädagogische Psychologie* (pp. 49-70). Berlin: Springer.
- Lim, C. S., & Ernest, P. (1997). Values in Mathematics Education: What is Planned and What is Espoused? . Paper presented at the Conference of the British Society for Research into Learning Mathematics: Nottingham, UK.
- Lind, G. (2006). Teilhabe an der 'Argumentationsgemeinschaft' als Ziel der Bildung: Die Konstanzer Methode der Dilemmadiskussion. In E. Grundler (Ed.), *Argumentieren in Schule und Hochschule. Interdisziplinäre Studien* (pp. 167-175). Tübingen: Stauffenburg.
- Marsh, H. W. (1990). Causal ordering of academic self-concept and academic achievement: A multiwave, longitudinal panel analysis. *Journal of Educational Psychology*, 82(4), 646-656.
- Mauz, A. (2016). *Dilemma-Interviews mit Schülerinnen und Schülern: Analyse der Argumentation bei wertspezifischen Dilemmata*. Master-Thesis. Berlin: Humboldt-Universität zu Berlin.
- McGuire, J. K., & Gamble, W. C. (2006). Community service for youth: The value of psychological engagement over number of hours spent. *Journal of Adolescence*, 29(2), 289-298.
- Merkens, H. (2006). *Pädagogische Institutionen. Pädagogisches Handeln im Spannungsfeld von Individualisierung und Organisation*. Opladen: VS Verlag.

- Metz, E., McLellan, J., & Youniss, J. (2003). Types of voluntary service and adolescents civic development. *Journal of Adolescent Research*, 18, 188-203.
- Metz, E., & Youniss, J. (2005). Longitudinal gains in civic development through school-based required service. *Political Psychology*, 26(3), 413-437.
- Meuser, M., & Nagel, U. (2001). Das ExpertInnen-Interview. In B. Friebertshäuser & A. Prengel (Eds.), *Handbuch Qualitative Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft* (pp. S. 481-492). Weinheim: Juventa.
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (2010). Mplus users' guide. Retrieved from <http://www.statmodel.com/ugexcerpts.shtml>
- OECD. (2004). *Lernen für die Welt von morgen: Erste Ergebnisse von PISA 2003*. Paris: OECD Publishing.
- Orton, R. E., Avery, P., & Lawrenz, F. (1989). Values education: Cutting across the disciplines. *The High School Journal*, 72(3), 124-129.
- Otto, B., Perels, F., & Schmitz, B. (2015). Selbstreguliertes Lernen. In H. Reinders, H. Ditton, C. Gräsel, & B. Gniewosz (Eds.), *Empirische Bildungsforschung. Gegenstandsbereiche* (pp. 41-54). Wiesbaden: VS Verlag.
- Oud, J. H. L. (2002). Continuous time modeling of the cross-lagged-panel-design. *Kwantitatieve Methoden*, 69, 1-26.
- Penuel, W. R., & Wertsch, J. V. (1995). Vygotsky and identity formation: A socio-cultural approach. *Educational Psychologist*, 30(1), 83-92.
- Perez, T., Cromley, J. G., & Kaplan, A. (2014). The role of identity development, values, and costs in college STEM retention. *Journal of Educational Psychology*, 106(1), 315-329.
- phineo. (2012). *Engagement mit Wirkung*. Berlin: phineo gAG.
- Pugh, M. J. V. (1997, November). The nexus of community service and friendship in the development of moral responsibility. Paper presented at the Paper presented at the 22nd annual meeting of the Association for Moral Education, Ottawa, CA.
- Reinders, H. (2006). Kausalanalysen in der Längsschnitfforschung. *Das Cross-Lagged-Panel-Design*. *Diskurs Kindheits- und Jugendforschung*, 1(4), 569-587.
- Reinders, H. (2014). *Jugend. Engagement. Politische Sozialisation. Gemeinnützige Tätigkeit und Persönlichkeitsentwicklung in der Adoleszenz*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Reinders, H. (2015). Sozialisation in der Gruppe der Gleichaltrigen. In K. Hurrelmann, U. Bauer, M. Grundmann & S. Walper (Hrsg.), *Handbuch Sozialisationsforschung* (pp. 393-413). Weinheim: Beltz.
- Reinders, H. (2016a). *Service Learning – Theoretische Überlegungen und empirische Studien zu Lernen durch Engagement*. Weinheim: Beltz.
- Reinders, H. (2016b). Wertebildung in der Peer-Group. In Bertelsmann-Stiftung (Ed.), *Werte lernen und leben. Theorie und Praxis der Wertebildung in Deutschland* (pp. 201-225). Gütersloh: Verlag BertelsmannStiftung.

- Reinders, H., & Hillesheim, S. (2015). Service Learning und akademische Entwicklung bei Studierenden. Abschlussbericht an die Deutsche Forschungsgemeinschaft. Schriftenreihe Empirische Bildungsforschung. Würzburg: Universität Würzburg.
- Reinders, H., & Youniss, J. (2005). Gemeinnützige Tätigkeit und politische Partizipationsbereitschaft bei amerikanischen und deutschen Jugendlichen. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 52(1), 1-19.
- Reinders, H., & Youniss, J. (2006a). Community service and civic development in adolescence. Theoretical considerations and empirical evidence. In A. Sliwka, M. Diedrich, & M. Hofer (Eds.), *Citizenship education. Theory, research, practice* (pp. 195-208). Münster: Waxmann.
- Reinders, H., & Youniss, J. (2006b). School-Based Required Community Service and Civic Development in Adolescents. *Applied Developmental Science*, 10(1), 2-12.
- Reinmann-Rothmeier, G., & Mandl, H. (2007). Unterrichten und Lernumgebungen gestalten. In A. Krapp & B. Weidenmann (Eds.), *Pädagogische Psychologie* (pp. 601-646). Weinheim: Beltz PVU.
- Renkl, A. (2009). Wissenserwerb. In E. Wild & J. Möller (Eds.), *Pädagogische Psychologie* (pp. 3-26). Berlin: Springer.
- Robinson, N. R. (2013). An evaluation of community college student perceptions of the science laboratory and attitudes towards science in an introductory biology course. Dissertation Abstracts International Section A: Humanities and Social Sciences, 74 ((5-A(E))).
- Rokeach, M. (1973). *The nature of human values*. New York, NY: Free Press.
- Roldan, M., Strage, A., & David, D. (2004). A framework for assessing academic Service Learning across disciplines. In M. Welch & S. H. Billig (Eds.), *Service Learning. Research to advance the field* (pp. 39-60). Greenwich (CT): Information Age Publishing.
- Schiersmann, C., & Thiel, H.-U. (2013). *Projektmanagement als organisationales Lernen: Ein Studien- und Werkbuch (nicht nur) für den Bildungs- und Sozialbereich*. Wiesbaden: Springer VS.
- Schmitz, B. (2000). Werte und Emotionen. In J. H. Otto, H. A. Euler, & H. Mandl (Eds.), *Emotionspsychologie. Ein Handbuch* (pp. 349-359). Weinheim: Beltz.
- Schubarth, W. (2010). Die „Rückkehr der Werte“. Die neue Wertedebatte und die Chancen der Wertebildung. In W. Schubarth, K. Speck, & H. Lynen von Berg (Eds.), *Wertebildung in Jugendarbeit, Schule und Kommune. Bilanz und Perspektiven* (Vol. Wilfried Schubarth • Karsten Speck Heinz Lynen von Berg, pp. 21-42).
- Seah, W. T., Bishop, A. J., FitzSimons, G. E., & Clarkson, P. C. (2001). Exploring issues of control over values teaching in the mathematics classroom. Paper presented at the Conference of the Australian Association for Research in Education: Fremantle (AUS).



- Seifert, A. (2012). Resilienzförderung an der Schule. Eine Studie zu Service-Learning mit Schülern aus Risikolagen. Wiesbaden: Springer VS.
- Seifert, A., & Zentner, S. (2010). Service-Learning – Lernen durch Engagement: Methode, Qualität, Beispiele und ausgewählte Schwerpunkte. Eine Publikation des Netzwerks Lernen durch Engagement. Weinheim: Freudenberg Stiftung.
- Seifert, A., Zentner, S., & Nagy, F. (2012). Praxisbuch Service-Learning. ‚Lernen durch Engagement‘ an Schulen. Weinheim: Beltz.
- Sheerens, J., & Bosker, R. J. (1997). The foundations of educational effectiveness. Oxford: Elsevier.
- Simpkins, S. D., Davis-Kean, P. E., & Eccles, J. S. (2006). Math and science motivation: A longitudinal examination of the links between choices and beliefs. *Developmental Psychology*, 42(1), 70-83.
- Singh, A. J. (1969). Interests, values and personality traits of students specialising in different fields of study in university. *British Journal of Educational Psychology*, 39(1), 90-91.
- Sliwka, A. (2004). „Freiwillig hätte ich das nie gemacht, jetzt würde ich das sofort wieder tun“. Erfahrungen mit Service Learning an deutschen Schulen. In A. Sliwka, C. Petri, & P. E. Kalb (Eds.), *Durch Verantwortung lernen. Service Learning: Etwas für andere tun* (pp. 32-57). Weinheim: Beltz.
- Speck, K., Ivanova-Chessex, O., & Wulf, C. (2013). Wirkungsstudie Service Learning in Schulen. Forschungsbericht über eine repräsentative Befragung von Schülerinnen und Schülern aus sozialgenial-Schulprojekten in Nordrhein-Westfalen. Oldenburg: Carl-von-Ossietzky-Universität Oldenburg.
- Standop, J. (2005). Werte-Erziehung: Einführung in die wichtigsten Konzepte der Werteerziehung. Weinheim: Beltz.
- Stecher, L., Radisch, F., Fischer, N., & Klieme, E. (2007). Bildungsqualität außerunterrichtlicher Angebote in der Ganztagschule. *Zeitschrift für Soziologie der Erziehung und Sozialisation*, 27(4), 346-366.
- Stelzl, I. (1999). Experiment. In E. Roth, K. Heidenreich, & H. Holling (Eds.), *Sozialwissenschaftliche Methoden. Lehr- und Handbuch für Forschung und Praxis* (pp. 108-125). München: Oldenbourg.
- Toews, M. L., & Cerny, J. M. (2005). The impact of Service Learning on student development: Students' reflections in a family diversity course. *Marriage & Family Review*, 43(1), 79-96.
- Worthley, J. S. (1992). Is science persistence a matter of values? *Psychology of Women Quarterly*, 16(1), 57-68.
- Yates, M., & Youniss, J. (1998). Community service and political identity development in adolescence. *Journal of Social Issues*, 54(3), 495-512.
- Youniss, J., & Yates, M. (1997). *Community service and social responsibility in youth*. Chicago, IL: The University of Chicago Press.









## Der Lehrstuhl

Der Lehrstuhl Empirische Bildungsforschung der Universität Würzburg ist am Institut für Pädagogik angesiedelt. Am Lehrstuhl wird innovative Forschung mit konkretem Nutzen für inner- und außerschulische Bildungsmaßnahmen durchgeführt.

In zahlreichen Forschungsprojekten werden Grundlagen der Entwicklung von Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen betrachtet.

Hierzu zählen Studien über die soziale und kognitive Entwicklung ebenso wie Projekte zur Wirksamkeit und Qualität von Bildungsprozessen.

**Deutschland  
Land der Ideen**



Ausgewählter Ort 2012



Univ.-Prof. Dr. Heinz Reinders ist Inhaber des Lehrstuhls Empirische Bildungsforschung und forscht zu Bildungs- und Entwicklungsprozessen in Kindheit und Jugend sowie im Bereich Flucht und Migration.



Laura Bünner, M.A. ist Wissenschaftliche Hilfskraft am Lehrstuhl Empirische Bildungsforschung und befasst sich mit qualitativer Evaluationsforschung.



Miriam Heeg, M.A. ist als Wissenschaftliche Hilfskraft am Lehrstuhl Empirische Bildungsforschung im Bereich Quantitative Methodenausbildung und Forschung tätig.



Dipl.-Päd. Stefanie Hillesheim ist langjährige Inhaberin der Stabsstelle Service Learning an der Universität Würzburg und forscht zur akademischen Entwicklung durch Service Learning.



Helen Sayegh, M.A. ist Wissenschaftliche Hilfskraft am Lehrstuhl Empirische Bildungsforschung und befasst sich mit Evaluationsforschung.

### Zitation dieser Publikation

Reinders, H., Bünner, L., Heeg, M., Hillesheim, S. & Sayegh, H. (2017). Service Learning in den MINT-Fächern. Ergebnisse einer wissenschaftlichen Begleitstudie bei Schulen in Bayern und Sachsen-Anhalt. Schriftenreihe Empirische Bildungsforschung, Band 35. Würzburg. Universität Würzburg.