

Lara Wellenreuther

2024

Montessori-Schulen in der Sekundarstufe I. Inwiefern beeinflusst
pädagogisches Handeln nach Montessori die intrinsische
Lernmotivation der Schülerinnen und Schüler?

Information: Der Weltbund für Erneuerung der Erziehung – Deutschsprachige Sektion e.V. erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und Richtigkeit der Publikation. Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an die Autorin (lara.wellenreuther@t-online.de).

Abstract

In the context of an education system that is increasingly characterised by standardised tests and pressure to perform, alternative educational approaches such as Montessori pedagogy are coming into focus. This study examines the influence of Maria Montessori's pedagogical approach on the intrinsic motivation to learn of pupils in lower secondary school. The aim is to find out whether and to what extent Montessori pedagogy can promote motivation to learn.

Empirical data was collected using a questionnaire based on the items of the 'Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)'. Pupils at lower secondary level at Montessori and mainstream schools were surveyed. The results show that principles from Montessori education such as free choice or the prepared environment have a positive effect on intrinsic motivation. In particular, the anthropological approach leads to a positive learning atmosphere and lays the foundation for the development of motivation. The work offers implications for school development and emphasises the relevance of alternative educational concepts in a school system geared towards performance pressure.

Zusammenfassung

Im Kontext eines Bildungssystems, das zunehmend von standardisierten Tests und Leistungsdruck geprägt ist, rücken alternative pädagogische Ansätze wie die Montessori-Pädagogik in den Fokus. Die vorliegende Arbeit untersucht den Einfluss des pädagogischen Handelns nach Maria Montessori auf die intrinsische Lernmotivation von Schülerinnen und Schülern in der Sekundarstufe I. Ziel ist es, herauszufinden, ob und inwiefern Montessori-Pädagogik die Lernmotivation fördern kann.

Anhand eines Fragebogens, der an den Items des Fragebogens „Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)“ angelehnt wurde, wurden empirische Daten erhoben. Befragt wurden Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe I an Montessori- und Regelschulen. Die Ergebnisse zeigen, dass Prinzipien aus der Montessori-Pädagogik wie die freie Wahl oder die vorbereitete Umgebung eine positive Wirkung auf die intrinsische Motivation haben. Insbesondere die anthropologische Grundhaltung führt zu einer positiven Lernatmosphäre und legt die Grundlage für das Entstehen von

Motivation. Die Arbeit bietet Implikationen für die Schulentwicklung und unterstreicht die Relevanz alternativer Bildungskonzepte in einem auf Leistungsdruck ausgerichteten Schulsystem.

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis	1
Abbildungsverzeichnis	2
1. Einleitung	3
1.1. Einführung in das Thema.....	3
1.2. Zielsetzung der Arbeit	4
1.3. Struktur der Arbeit.....	5
2. Theoretischer Hintergrund der Montessori-Pädagogik.....	7
2.1. Die Anthropologie Montessoris.....	7
2.1.1. Grundsätzliche Überlegungen	7
2.1.2. Sensible Perioden und Entwicklungsstufen.....	9
2.1.3. Polarisation der Aufmerksamkeit.....	11
2.2. Pädagogische Grundsätze	13
2.2.1. Freiheit und freie Wahl.....	13
2.2.2. Entwicklungsmaterial.....	14
2.2.3. Vorbereitete Umgebung	15
2.2.4. Die Rolle und Haltung der Lehrperson	16
2.3. Abgrenzung des pädagogischen Konzepts der Sekundarstufe.....	18
2.4. Kritischer Blick auf die Montessori-Pädagogik.....	23
3. Intrinsische Lernmotivation in der Montessori-Pädagogik.....	27
3.1. Definition und Bedeutung.....	27
3.2. Zusammenhang zwischen pädagogischem Handeln nach Montessori und intrinsischer Lernmotivation	32
4. Forschungsstand.....	39
5. Fragestellungen und Aufstellung der Hypothesen	41
6. Methodisches Vorgehen.....	42
6.1. Entwicklung des Fragebogens zur Erfassung der Motivation	42
6.2. Auswahl der teilnehmenden Schulen.....	46
6.3. Datenerhebungsmethode.....	46
6.4. Analyseverfahren.....	47
7. Ergebnisse	49
7.1. Deskriptive Auswertung des Fragebogens	49
7.1.1. Auswertung der Kategorien.....	49
7.1.2. Weitere Unterscheidungen	57
7.2. Inferenzstatistische Analyse mit Überprüfung der Hypothesen	62

7.2.1.	Hypothesenpaar H_0 (1) und H_A (1).....	62
7.2.2.	Hypothesenpaar H_0 (2) und H_A (2).....	64
7.2.3.	Hypothesenpaar H_0 (3) und H_A (3).....	66
7.3.	Limitationen und mögliche Schwächen der Umfrage	67
8.	Zusammenfassung.....	69
9.	Diskussion.....	72
9.1.	Interpretation der Ergebnisse im Kontext der vorhandenen Literatur	72
9.2.	Mögliche Implikationen der Ergebnisse für die Schulentwicklung.....	76
9.3.	Kritische Auseinandersetzung mit den Ergebnissen.....	79
10.	Ausblick und Fazit	80
	Literaturverzeichnis	84

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Quellen der Items (eigene Darstellung)	45
Tabelle 2: Zahlencodes der Zustimmungsgrade (eigene Darstellung)	47
Tabelle 3: Ergebnis des t-Tests der Hypothese H1 (eigene Darstellung)	63
Tabelle 4: Ergebnis des t-Tests der Hypothese H2 (eigene Darstellung)	65
Tabelle 5: Ergebnis des t-Tests der Hypothese H3 (eigene Darstellung)	66

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ergebnisse der Kategorie Intrinsische Zielorientierung (eigene Darstellung)	50
Abbildung 2: Ergebnisse der Kategorie Motivation (eigene Darstellung)	51
Abbildung 3: Ergebnisse der Kategorie Aufgabenwert und Interesse (eigene Darstellung)	52
Abbildung 4: Ergebnisse der Kategorie Kontrolle der Lernüberzeugungen (eigene Darstellung)	53
Abbildung 5: Ergebnisse der Kategorie Selbstwirksamkeit für Lernen und Leistung (eigene Darstellung).....	54
Abbildung 6: Mittelwerte der Kategorien (eigene Darstellung).....	56
Abbildung 7: Ergebnisse unterschieden nach Klassenstufen (eigene Darstellung)	58
Abbildung 8: Ergebnisse unterschieden nach dem Geschlecht für Montessori-Schulen (eigene Darstellung).....	60
Abbildung 9: Ergebnisse unterschieden nach Geschlecht (eigene Darstellung) ...	61

1. Einleitung

1.1. Einführung in das Thema

Was wäre, wenn unser Schulsystem so gestaltet wäre, dass Schülerinnen und Schüler nicht nur für gute Noten lernen, sondern aus echtem Interesse und Begeisterung? Montessori-Schulen behaupten, genau dies zu erreichen. Doch wie realistisch ist diese Vorstellung? Dieser Gedanke führt zur Kernfrage der vorliegenden Arbeit: „Montessori-Schulen in der Sekundarstufe I. Inwiefern beeinflusst pädagogisches Handeln nach Montessori die intrinsische Lernmotivation der Schülerinnen und Schüler?“

Die Arbeit beschäftigt sich mit der pädagogischen Praxis in der Sekundarstufe I in Montessori-Schulen und deren potenziellen Einfluss auf die intrinsische Lernmotivation der Schülerinnen. Mit Schülerinnen sind im Folgenden alle Schülerinnen und Schüler gemeint, egal welchem Geschlecht sie sich angehörig fühlen. Die Montessori-Pädagogik zeichnet sich durch eine Anthropologie aus, die das Kind als vollwertigen Menschen betrachtet, der das Potenzial hat, sich selbst aufzubauen und als Baumeister seiner selbst zu handeln (Vgl. Meisterjahn-Knebel 2003, S. 16–17). Daraus resultieren pädagogische Grundsätze, nach denen gearbeitet wird, und die auf den Prinzipien der Selbstbestimmung, der individuellen Entwicklung und der freien Wahl basieren.

In einer Zeit, in der Bildung zunehmend auf standardisierten Tests und Leistungsdruck ausgerichtet ist, gewinnen alternative pädagogische Ansätze, wie die Montessori-Pädagogik, an Bedeutung. Besonders deutlich wird das in Längsschnittstudien, beispielsweise bei Frenzl, Götz, Pekrun und Watt aus dem Jahr 2010, in denen an Regelschulen ein Absinken des Interesses für alle Unterrichtsfächer über die Jahre, nachgewiesen werden kann (Vgl.: Dresel und Lämmle 2017, S. 122). Die Schülerinnen lernen demnach nicht aufgrund des Lerngegenstandes selbst, sondern durch extrinsische Faktoren wie gute Noten, der Vermeidung von Strafen oder der Anerkennung von außen. Montessori-Schulen bieten dafür eine Alternative im Bildungssystem, das vermehrt auch in der Sekundarstufe und nicht nur im Primarbereich genutzt wird. In Deutschland befanden sich im Jahr 2005 217 Primarschulen und 111 Sekundarschulen, wovon die meisten in Nordrhein-Westfalen und Bayern zu verorten sind. (Vgl.: Meisterjahn-Knebel 2018, S. 281)

Die Frage nach der intrinsischen Lernmotivation scheint im Kontext der Montessori-Pädagogik auf den ersten Blick trivial. Die Grundsätze Montessoris gehen von einer freien Lernumgebung aus, die das Interesse der Jugendlichen durch ihr Dasein und ihr Konzept weckt. Montessori selbst spricht allerdings nicht von intrinsischer Motivation, sondern von Freiheit, Arbeitsfreude und innerer Befriedigung beim Lernen (Vgl.: Montessori 2010b, S. 139–141). Diese Begriffe mit dem der intrinsischen Motivation gleichzusetzen wäre eine Interpretation ihrer Ansätze, die zu überprüfen ist.

1.2. Zielsetzung der Arbeit

Das zentrale Erkenntnisinteresse dieser Arbeit besteht darin, den Einfluss des pädagogischen Handelns nach Montessori auf die intrinsische Lernmotivation von Schülerinnen in der Sekundarstufe I zu untersuchen. Insbesondere soll herausgearbeitet werden, inwiefern die Prinzipien und Methoden der Montessori-Pädagogik dazu beitragen können, das intrinsische Motivationsniveau der Schülerinnen zu stärken.

Es soll untersucht werden, welche spezifischen Elemente der Montessori-Pädagogik die Motivation der Lernenden beeinflussen und in welchem Ausmaß diese erfolgreich sind. Primär geht es dabei um die Freiheit und freie Wahl, die vorbereitete Umgebung und das subjektive Wahrnehmen des eigenen Lernprozesses. Es wird ein besonderer Wert auf die Untersuchung der Autonomie, der Selbstwirksamkeit und der sozialen Eingebundenheit gelegt, da diese Faktoren gemäß der Selbstbestimmungstheorie von Deci und Ryan (1985) als entscheidend für die Förderung der intrinsischen Motivation gelten.

Dabei werden sowohl theoretische Grundlagen als auch empirische Daten berücksichtigt, um ein umfassendes Bild der Motivationsdynamiken an Montessori-Schulen zu zeichnen. Darüber hinaus wird die Arbeit die Ergebnisse der Montessori-Schulen mit denen der Regelschulen vergleichen, um herauszufinden ob und in welchem Ausmaß Montessori-Schulen eine höhere intrinsische Motivation bei Schülerinnen hervorrufen. Ziel ist es demnach, die Wirksamkeit der theoretischen Annahmen des pädagogischen Handelns nach Montessori mit den empirischen Daten überprüfen zu können, um fundierte Aussagen zu treffen.

1.3. Struktur der Arbeit

Die Arbeit gliedert sich in mehrere Kapitel, die systematisch aufgebaut sind, um die Fragestellung umfassend zu beleuchten. Nach dieser Einleitung folgt ein theoretischer Hintergrund zur Montessori-Pädagogik. Dabei werden die anthropologischen Grundlagen behandelt, da diese das Fundament für das Verständnis der Montessori-Pädagogik bilden. Diese gliedern sich in die grundsätzlichen Überlegungen zur Anthropologie, der Erklärung der sensiblen Perioden und den damit verbundenen Entwicklungsstufen sowie dem Phänomen der Polarisierung der Aufmerksamkeit. Die Anthropologie ist eng mit den pädagogischen Grundsätzen verbunden und beide weisen inhaltliche Überschneidungen auf. In der vorliegenden Arbeit wurde sich dazu entschieden mit der Anthropologie zu beginnen, weil diese die Basis jeglicher pädagogischen Überlegung bildet. In der Beschreibung der Pädagogischen Grundsätze wird der Fokus auf Montessoris Ausführungen der Freiheit und freien Wahl, ihr Entwicklungsmaterial, die vorbereitete Umgebung und die Rolle und Haltung der Lehrperson gelegt.

Diese Arbeit beschäftigt sich mit den weiterführenden Montessori-Schulen, weshalb das pädagogische Konzept Montessoris in der Sekundarstufe von dem der Grundschule abgegrenzt werden soll. Es werden die Besonderheiten des Aufbaus der Sekundarstufe und der sogenannte Erdkinderplan betrachtet. Letztlich wird ein kritischer Blick auf die Montessori-Pädagogik in Bezug auf das in der Arbeit behandelte Thema geworfen. Kapitel drei widmet sich der intrinsischen Lernmotivation, ihrer Definition und Bedeutung sowie dem Zusammenhang mit dem pädagogischen Handeln nach Montessori. In diesem Kapitel werden die psychologischen Erkenntnisse mit der theoretischen Konzeption der Montessori-Schulen zusammengebracht. Es sollen Überschneidungen und Zusammenhänge herausgearbeitet werden.

Einen Überblick über den aktuellen Forschungsstand der Montessori-Pädagogik wird im darauffolgenden Kapitel gegeben. In Kapitel fünf werden die konkrete Fragestellung und Hypothesen formuliert. Diese bilden die Grundlage für die Studie, die im Rahmen einer Umfrage durchgeführt wurde. Es wurden sowohl Montessori-Schülerinnen als auch Regelschülerinnen zu ihrer intrinsischen Lernmotivation befragt, was in Kapitel sechs ausgeführt wird. Die Entwicklung des Fragebogens, die Auswahl der Teilnehmerinnen, wobei auch hier das generische Femininum

verwendet wird, die Datenerhebungsmethode sowie das Analyseverfahren werden beschrieben.

Das Kapitel sieben präsentiert die Ergebnisse der Studie, wobei zwischen der deskriptiven Auswertung und der inferenzstatistischen Analyse unterschieden wird. Die deskriptive Auswertung der Ergebnisse wird mittels Diagramme veranschaulicht. Es werden die Kategorien des Fragebogens und weitere Unterscheidungen wie die Klassenstufen und das Geschlecht ausgewertet. Die Inferenzstatistische Analyse überprüft die zuvor aufgestellten Hypothesen mit Hilfe eines einseitigen t-Tests. Die Zusammenfassung beider Auswertungsformen wird gefolgt von einer ausführlichen Diskussion der Ergebnisse im Kontext der vorhandenen Literatur. Fokussiert wird sich dabei auf die Interpretation der Ergebnisse, mögliche Formen der Implikationen für die Schulentwicklung sowie der kritischen Reflexion der Ergebnisse. Abschließend bietet Kapitel zehn einen Ausblick und ein Fazit, das die wesentlichen Erkenntnisse zusammenfasst.

2. Theoretischer Hintergrund der Montessori-Pädagogik

Die Montessori-Pädagogik, die nach ihrer Begründerin Maria Montessori benannt ist, basiert auf einer anthropologischen Betrachtung des Kindes und seiner Entwicklungsprozesse. Der theoretische Hintergrund der Anthropologie und die daraus resultierenden pädagogischen Grundsätzen bilden das Fundament für den Aufbau der Montessori-Schulen. Diese theoretischen Hintergründe für das pädagogische Arbeiten nach Montessori sollen im Folgenden erläutert werden. Zudem wird eine Abgrenzung des pädagogischen Konzepts für die Sekundarstufe vorgenommen. Ein kritischer Blick auf die Montessori-Pädagogik rundet diesen Abschnitt der vorliegenden Arbeit ab und ermöglicht eine umfassende Betrachtung des pädagogischen Handelns nach Montessori.

2.1. Die Anthropologie Montessoris

2.1.1. Grundsätzliche Überlegungen

Die Anthropologie Montessoris beschäftigt sich mit dem Menschenbild und der Entwicklungspsychologie, die den pädagogischen Ansätzen von Montessori zugrunde liegen. Montessori geht von einer Pädagogik vom Kind aus. Die Diskussion um pädagogische Prinzipien, Richtlinien oder der Strukturierung der Schule und des Materials sind für Montessori zweitrangig. Für sie selbst ist das Kind am wichtigsten, sie stellt es in den Mittelpunkt. Sie schreibt 1927 in ihrem Aufsatz *Eine Pädagogik vom Kinde aus*: „Es ist aber weder die Erziehung noch die Methode und auch nicht das Erziehungssystem, welche unsere Aufmerksamkeit verdienen, sondern es ist allein ‚das Kind‘“ (Montessori 2010c, S. 66). Das Kind verschwindet laut Montessori oft in der Erziehung, da es nur um das geht, was Erwachsene für das Kind wollen. Erwachsene sind oft eher ein Hindernis als eine Hilfe für die Entwicklung. Eine übertriebene Sorge führt dazu, dass kindliche Entwicklung ausgebremst wird. Für Montessori ist es essenziell, dass Erwachsene nicht anstelle des Kindes handeln, sondern die Umgebung so vorbereiten, dass das Kind es selbst lernt. Sie plädiert also für einen fundamentalen Wandel in der Einstellung des Erwachsenen. Es braucht Vertrauen in die kindlichen Fähigkeiten und den freien Lauf der Entwicklung, denn nur so kann das Kind seine eigenen Tätigkeiten vollenden. Das Kind wird als vollkommenes Wesen betrachtet, das eine eigene Persönlichkeit

hat (Vgl.: Becker-Textor und Montessori 2006, S. 27–28). Für die Schule ergibt sich somit die Aufgabe, das Kind in den Mittelpunkt zu stellen. Die Beziehung zwischen Lehrperson und Kind basiert auf Respekt und Vertrauen (Vgl.: Eck 2017, S. 40). Die Lehrpersonen sollen die Persönlichkeit des Kindes betrachten und ihm die Entwicklung erleichtern. Sie helfen also dem Kind und handeln nicht an seiner Stelle. (Vgl.: Montessori 2010c, S. 65–68)

Kinder sollen nicht in die Formen des Erwachsenen gepresst werden. Montessori zieht in ihrem Werk *Grundlagen meiner Pädagogik* von 1934 einen Vergleich mit Wachs heran. Demnach soll das Kind nicht wie Wachs geformt werden, sondern es soll ihm geholfen werden sich selbst zu formen (Vgl.: Montessori 1988c, S. 8). Bei diesem Vergleich wird deutlich, dass die Erziehung und Schule für die Kinder und nicht für die Erwachsenen ausgerichtet sind. Würden die Erwachsenen die Kinder wie Wachs formen, dann würde die Erziehung dem Erwachsenen nutzen und nicht dem Kind. Montessori geht aber vom Kind aus, daher ist es irrelevant welche Form beziehungsweise Entwicklung ein Erwachsener bevorzugt. Es geht allein um die freie Entfaltung des Kindes. Wenn die Kinder die Möglichkeit haben, sich frei zu entfalten, dann besitzen sie die Tugenden, die sich die Erwachsenen von ihnen erhoffen, nämlich Tätigkeitsstreben, Nächstenliebe und Disziplin. Die Kinder bringen also selbst das Erziehungswerk hervor. (Vgl.: Montessori 1988b, S. 35–39)

Der prinzipielle Ausgangspunkt in der Anthropologie Montessoris besteht in der Bezeichnung des Kindes als „Baumeister seiner Selbst“. Laut Montessori hat jedes Kind bereits alles in sich, was es braucht, und es möchte dieses Potenzial von sich selbst aus entfalten. Wenn es von der Umwelt nicht beeinträchtigt wird, dann entwickelt sich das Kind normal. Es ist die Aufgabe des Erwachsenen, die Umgebung des Kindes so anzupassen, dass es sich optimal entwickeln kann. Nur eine radikale Erziehung vom Kind aus ist für Montessori vorstellbar, da sie die Meinung vertritt, dass der Bauplan von Gott in das Kind gelegt wurde und der Erwachsene dies würdigen soll. Wenn das Kind sich selbst frei und in Freiheit entfalten kann, dann entwickelt es sich am besten und kann seine Qualitäten ausbreiten. (Vgl.: Böhm und Montessori 1996, S. 116–117; Vgl.: Böhm 1996, S. 116–117)

2.1.2. Sensible Perioden und Entwicklungsstufen

In ihren Beobachtungen stellt Montessori fest, dass das Kind während seiner Entwicklung mehrere Phasen durchläuft. Sie entwickelt das Konzept der sensiblen Perioden und der vier Entwicklungsstufen, die beide grundlegend für ihre Anthropologie und eng miteinander verbunden sind, aber auf verschiedene Aspekte ihrer Theorie abzielen. Zunächst werden die sensiblen Perioden erklärt werden und danach werden diese in den theoretischen Kontext der Entwicklungsstufen eingeordnet.

Die sensiblen Perioden, auch sensitive Perioden genannt, sind Zeiträume, in denen Kinder besonders empfänglich für eine bestimmte Entwicklung sind (Vgl.: Montessori 2006, S. 47). In einer Periode gibt es eine fest begrenzte Funktion, durch die geschickt eine bestimmte Arbeit erledigt werden kann oder besonderes Interesse an einer Übung gezeigt wird. Eng mit den sensiblen Perioden verknüpft ist der absorbierende Geist. Dieses Phänomen beschreibt eine Verhaltensweise des Kindes, bei der alles aufgesaugt wird, was es in seiner Umgebung wahrnimmt und erlebt (Vgl.: Becker-Textor und Montessori 2006, S. 62–70). Auf diese Weise lernt es vor allem in den ersten Lebensjahren unter anderem neue Bewegungen und Sprache. Werden die Möglichkeiten der natürlichen Entwicklung in den Zeitfenstern nicht genutzt, können die Fähigkeiten entweder gar nicht oder nur mit großer Anstrengung erworben werden. Ein Beispiel für eine sensible Periode ist der Spracherwerb. Kinder lernen eine Muttersprache ohne Probleme, ein Erwachsener lernt eine neue Sprache mit viel Anstrengung. Lernt ein Kind etwas in seiner sensitiven Periode, so erreicht es eine Vollkommenheit, in diesem Beispiel die perfekte Aussprache und Beherrschung der Sprache. Diese Vollkommenheit kann es zu keinem anderen Zeitpunkt seines Lebens mehr nachholen. Lernt und arbeitet das Kind in seiner sensiblen Periode, so wächst und stärkt es sich daran. Die Kinder verbrauchen sich nicht dabei, sondern empfinden Freude und Enthusiasmus. (Vgl.: Montessori 2010d, S. 150–151)

Montessori hat dieses Phänomen nicht selbst entdeckt. Sie bezieht sich in ihren Überlegungen auf den niederländischen Botaniker Hugo de Vries, der Empfänglichkeitsperioden bei Tieren entdeckte. Diese Perioden sind nur vorübergehend und ermöglichen dem Lebewesen den Erwerb einer bestimmten Fähigkeit. Die Entwicklung findet auf Grund eines Impulses während eines begrenzten Zeitraums

statt. Montessori erwähnt in ihren Schriften das Beispiel der Raupe und dem Schmetterling. Der Schmetterling einer Raupenart legt seine Eier an genau die Stelle des Astes, von der aus sich die geschlüpfte Raupe in Richtung des Lichts zu bestimmten Blättern des Baumes bewegen muss. Die Raupe wird in dieser Periode vom Licht angezogen und findet automatisch zu den für sie optimalen Blättern. Ist diese Phase vorbei, beachtet sie das Licht nicht mehr sonderlich und wendet sich anderen Dingen zu. (Vgl.: Montessori 2006, S. 47–48)

Die sensiblen Perioden können in den theoretischen Kontext der Entwicklungsstufen eingeordnet werden. Montessori teilt in ihrem Beitrag *Die vier Stufen der Erziehung* von 1938 die Entwicklung des Kindes in vier Stufen ein. Die erste Stufe erstreckt sich von der Geburt bis zum sechsten Lebensjahr und wird als formative Periode beschrieben. In dieser Zeit werden die individuellen Werte gebildet sowie die Moral und die Tugenden. Das Kind begreift, dass es unabhängig ist und muss demnach in eine freie Umgebung gestellt werden, in der es sich entwickeln und Beziehungen knüpfen kann. In der zweiten Stufe vom sechsten bis zwölften Lebensjahr geht es vom Konkreten zum Abstrakten. Das Kind möchte vieles wissen und Dinge lernen, die es nicht begreifen kann. Es sind nicht mehr allein die schönen Dinge, die es befriedigt, sondern die Anstrengung. Das Kind will in die Welt hinaus und neue Berührungspunkte finden, was in einer strengen Umgebung mit ausreichend sozialem Kontakt stattfinden soll. (Vgl.: Montessori 1996, S. 22–26)

Die dritte Stufe findet vom zwölften Lebensjahr bis zum Erwachsenenalter statt und stellt einen Bruch in der Erziehung dar. Der Jugendliche geht von einem sozialen Gefühl für viele Individuen hinüber zu einem abstrakten sozialen Gefühl für unbekannte Personen oder für die Welt als Ganzes. Der Stufe entspricht kein Unterricht, bei dem die Schülerinnen nur aufnehmen können, sondern einem in dem sie sich selbst zurechtfinden und einen Teil zum gesellschaftlichen Zusammenleben beitragen. Die Jugendlichen dürfen dabei nicht durch die Schule oder die Familie festgehalten werden, sondern müssen ihren eigenen Weg gehen und ihre eigenen Erfahrungen in einer Umgebung fern von der Familie machen. Die kulturelle Entwicklung muss fortgesetzt werden, was durch soziale und experimentelle Arbeit realisiert werden kann. Montessori nennt die Jugendlichen dieser Stufe „Erdkinder“. (Vgl.: Montessori 1996, S. 22–26)

Die letzte Stufe vergleicht Montessori mit der Stufe der Universität. Sie beschreibt einen Menschen, der seine eigene Wahl treffen kann und seine Möglichkeiten und Verantwortungen kennt. Für ihn hat die Kultur keine Grenzen, aber er ist sich darüber bewusst, wie er die Kultur voranbringen kann. Ihre Vision deckt nicht einen einzelnen Menschen, sondern die ganze Menschheit ab. Laut Montessori muss jede Phase voll durchlebt werden, damit man zur nächsten Stufe aufsteigen kann. (Vgl.: Montessori 1996, S. 22–26)

2.1.3. Polarisation der Aufmerksamkeit

Die sogenannte Polarisation der Aufmerksamkeit beschreibt ein Phänomen, bei dem Kinder sich so sehr in eine Sache vertiefen, dass sie eine tiefe Aufmerksamkeit entwickeln. Wird diese Aufmerksamkeit gestört, beispielsweise durch die Eltern oder Lehrperson, dann dauert es lange bis sie wieder dahin zurückfinden. Kinder wiederholen oft das, was sie schon können. Dadurch bestätigen sie sich selbst und erlangen Selbstsicherheit. Die Arbeit, der die Kinder nachgehen, muss dabei eine für sie sinnvolle und interessante Tätigkeit sein, sodass sie von sich selbst aus eine tiefe Konzentration dafür aufbringen. (Vgl.: Becker-Textor und Montessori 2006, S. 80–87)

Montessori stellt das Phänomen erstmals bei Beobachtungen eines dreijährigen Mädchens im Kinderhaus von San Lorenzo fest und beschreibt diesen Moment als Schlüsselerlebnis, das sie in vielen Vorträgen und Schriften wiederholt. Sie beobachtet bei dem Mädchen eine tiefe Versunkenheit in die Beschäftigung mit einem Holzzylinder. Sie beschreibt den Ausdruck des Mädchens als intensive Aufmerksamkeit, die sich nicht ändert, auch als die anderen Kinder anfangen zu singen. Das Mädchen fährt unbeirrt mit ihren Wiederholungen der Übung fort und beendet diese unabhängig von äußeren Anreizen. Das Mädchen zeigt nach dem Beenden einen zufriedenen Ausdruck, als würde sie aus einem erholsamen Schlaf erwachen. (Vgl.: Montessori 2008, S. 76–78)

Dieses Phänomen beobachtet Montessori nach ihrem Schlüsselerlebnis häufiger bei den Kindern. Dabei ist das Verhalten der Kinder immer gleich, sie werden ruhiger und wirken intelligenter und mitteilbarer. Montessori schreibt: „Es offenbarte außergewöhnliche innere Qualitäten, die an die höchste Bewusstseinsphänomene

erinnern, wie die der Bekehrung“ (Montessori 2008, S. 78). Die transformative Kraft der Polarisierung der Aufmerksamkeit wird hier deutlich. Durch die tiefe Konzentration können die Kinder nicht nur ihr Wissen erweitern, sondern auch ihre Persönlichkeit weiterentwickeln. Das Phänomen ermöglicht den Vorgang der inneren Bildung und zeigt sich als Anfang des inneren Lebens der Kinder. (Vgl.: Montessori 2008, S. 78–79)

Das Phänomen der Polarisierung der Aufmerksamkeit ist die Grundlage für die Gestaltung von Lernprozessen. Der Zustand der tiefen Konzentration kann nur auftreten, wenn den Schülerinnen die notwendige Freiheit gelassen wird, sich für ein Material oder einen Unterrichtsgegenstand zu entscheiden, für den sie sich in diesem Moment interessieren. Keine Freiheit wäre in der Entwicklung der Schülerinnen vorstellbar, wenn sie nicht von Natur aus zu spontanen Entwicklungen fähig wären. Die Schülerinnen müssen also frei in ihrer Entscheidung gelassen werden in einer Umgebung, die für sie organisiert wurde und in der sie Möglichkeiten zur Entwicklung vorfinden. Die Polarisierung der Aufmerksamkeit ist demnach grundlegend für die pädagogischen Überlegungen der freien Wahl und des von Montessori entwickelten Materials, auf die in Punkten 2.2.1 *Freiheit und freie Wahl* sowie 2.2.2 *Entwicklungsmaterial* genauer eingegangen wird. (Vgl.: Montessori 2008, S. 79)

Zu ähnlichen Schlussfolgerungen wie Montessori sind verschiedene Psychologen gekommen, darunter beispielsweise Mihaly Csikszentmihalyi, der das sogenannte Flow-Erleben untersucht. Die Flow-Theorie kann mit der Polarisierung der Aufmerksamkeit verglichen werden, da beide im Kern denselben Inhalt haben. Das Flow-Erleben bezeichnet ein Gefühl des vollständigen Aufgehens in einer Tätigkeit. Handlung und Bewusstsein verschmelzen dabei, sodass die Person sich und das Subjekt als Einheit wahrnimmt. Die Aufmerksamkeit beschränkt sich auf einen Umweltausschnitt und die Person vergisst sich selbst, infolgedessen andere Gedanken in den Hintergrund geraten. Ein Gefühl von Kontrolle über die Handlung und die Umwelt ist während eines Flows vorhanden. Verschiedene Studien, unter anderem von Mayers in der Erlebens-Stichproben-Methode (1978), zeigen einen Zusammenhang zwischen dem Flow-Erleben und der intrinsischen Motivation (Vgl.: Csikszentmihalyi und Schiefele 1993, S. 214). Die Ergebnisse der Forschung der Flow-Theorie bestätigt Montessoris Überlegungen zur Polarisierung der Aufmerksamkeit. Der Zusammenhang mit der intrinsischen Lernmotivation stellt einen

wichtigen Punkt für die vorliegende Arbeit dar und wird im Verlauf der Arbeit noch einmal in 3. *Intrinsische Lernmotivation in der Montessori-Pädagogik* aufgegriffen. (Vgl.: Csikszentmihalyi und Schiefele 1993, S. 209–216)

2.2. Pädagogische Grundsätze

Die pädagogischen Grundsätze der Montessori-Pädagogik sind tief in der Anthropologie Maria Montessoris verwurzelt und basieren auf ihrer Beobachtung und Erkenntnis über die kindliche Entwicklung. Im Folgenden sollen die Grundsätze, nach denen an Montessori-Schulen gearbeitet wird, erläutert werden. Dabei werden nicht alle Grundsätze in ihrer Tiefe behandelt, sondern ein Fokus auf die für die vorliegende Arbeit wichtigsten Grundsätze gelegt.

2.2.1. Freiheit und freie Wahl

Montessori betont die Wichtigkeit der Freiheit und der freien Arbeit, bei der die Schülerinnen von ihren inneren Motiven geleitet eine Wahl der Beschäftigung treffen. Durch die freie Wahl kann ein inneres Bedürfnis geäußert und befriedigt werden, denn nur die Kinder und Jugendlichen selbst wissen was ihrer Entwicklung nützt (Vgl.: Montessori 1988c, S. 14). Die Freiheit ist ein altes Ideal der Pädagogik, das auch bei anderen Pädagogen und Pädagoginnen zu finden ist. Freiheit besteht aus aktivem Handeln, das diese Freiheit begleitet. (Vgl.: Montessori 2010a, S. 91–93)

Montessori spricht nicht von einer grenzenlosen Freiheit, sondern setzt bewusst Grenzen, nämlich die des Gemeinwohls, was im Allgemeinen als Manieren oder wohlerzogenes Auftreten bezeichnet werden kann. Dem Kind wird demnach alles verboten, was andere kränken oder Schaden zufügen kann. Damit Kinder ihre Freiheit wirklich leben können, müssen sie Grenzen haben. Nicht alles ist Kindern zumutbar, es liegt beim Erwachsenen die Umgebung so vorzubereiten, dass sie dem Kind und seiner Entwicklung hilft. Die Montessori-Pädagogik wird oft für das Material, worauf in Punkt 2.2.2 *Entwicklungsmaterial* genauer eingegangen wird, kritisiert. Es wird bemängelt, dass das Material die Freiheit einschränken würde. Doch Freiheit wird dabei vermischt mit Abwechslung. Bei Montessori bezieht sich die

Freiheit auf das Denken und das Handeln des Kindes. Alle Äußerungen, die die Grenze des Allgemeinwohls nicht überschreiten, sind erlaubt und erwünscht. Würde das Handeln der Kinder unterdrückt werden, würde man sich der Entfaltung des Kindes in den Weg stellen. (Vgl.: Becker-Textor und Montessori 2006, S. 31–36)

Dabei gibt es einen Unterschied zwischen Freiheit und Vernachlässigung. Die Schülerinnen werden im Lernprozess nicht sich selbst überlassen, sondern werden in ihrer freien Wahl begleitet. Sie befinden sich in einer von den Lehrpersonen vorbereiteten Umgebung, die ihrem Entwicklungsstand entspricht und Lernerfahrungen ermöglicht. Die Lehrperson fungiert hier als eine Art Lernbegleitung und unterstützt die Schülerinnen im freien Arbeiten. Auf diese Umgebung soll im Punkt *2.2.3 Vorbereitete Umgebung* weiter eingegangen werden. Freiheit schließt Selbsterziehung mit ein, welche im Sinne der Entwicklung verstanden wird. (Vgl.: Montessori 2010a, S. 91–93)

Die freie Wahl ist laut Montessori essenziell, da die Kinder Materialien und Aufgaben nicht vorgegeben haben wollen, sondern selbst entscheiden möchten, was sie tun. Dabei kann es zu Widersprüchen mit der Vorstellung der Erwachsenen kommen, sodass häufig nicht die Kinder, sondern die Erwachsenen entscheiden, mit was gearbeitet wird. Die Reaktionen der Kinder auf diese von Montessori bezeichnete „ungeordnete Arbeit“ sind Störungen, Lustlosigkeit oder Unkonzentriertheit, was als Fehlverhalten betitelt wird. Den Erwachsenen kommt die Rolle des Beobachters und Lernbegleiters zu, was Geduld, Einfühlungsvermögen und Verständnis erfordert. Montessori beobachtet, dass die Schülerinnen der Lehrperson helfen wollen und sich am liebsten selbst das Material aussuchen. Daraufhin erschließt sich für Montessori der Grundsatz der freien Wahl, welcher als grundlegend für weiteres pädagogisches Handeln gilt. (Vgl.: Becker-Textor und Montessori 2006, S. 43–45)

2.2.2. Entwicklungsmaterial

Die individuelle Entwicklung des Kindes wird in der Montessori-Pädagogik von Entwicklungsmaterial begleitet. Bei dem Material handelt es sich um Gegenstände, die den Bedürfnissen des Entwicklungsstandes des Kindes entsprechen. Es ist nicht

gleichzusetzen mit didaktischem Material, das aus der Regelschule bekannt ist, sondern es handelt sich um eine Art Übungsplatz zur Entwicklung der Fertigkeiten. Mithilfe des Materials wird die Polarisierung der Aufmerksamkeit und eine mehrmalige Wiederholung der gleichen Übung erreicht. Ein wichtiges Merkmal des Materials ist die immanente Fehlerkontrolle. Das bedeutet, das Material muss den Fehler so zeigen, dass er unmöglich übersehen werden kann und das Kind seine Fehler selbst kontrollieren kann ohne die Hilfe einer Lehrperson. Bei der Arbeit mit dem Material entsteht laut Montessori eine innere Ordnung, die zu spontaner Disziplin führt. (Vgl.: Montessori 2010a, S. 93–95)

Im Material soll eine Eigenschaft isoliert werden, um diese zu erlernen. Das lässt sich durch eine Serie und Abstufungen innerhalb dieser erzeugen. Die Gegenstände müssen also bis auf die Eigenschaft komplett gleich sein. Dadurch wird eine größere Klarheit bei der Differenzierung erlangt, was die Grundlage für das Interesse an den Unterschieden bildet. Ein Beispiel für ein Material führt Montessori in ihrem Werk *Die Entdeckung des Kindes* an, nämlich das Lernen der Töne der Tonleiter. Die einzelnen Glocken müssen komplett gleich aussehen in ihrer Größe, Form und Farbe. Den einzigen Unterschied, den die Kinder wahrnehmen können, sind die verschiedenen Töne. Die Sinne werden dabei bewusst isoliert, in diesem Fall das Gehör. (Vgl.: Becker-Textor und Montessori 2006, S. 106–108)

2.2.3. Vorbereitete Umgebung

Montessori schreibt in ihrem Beitrag *Grundlagen meiner Pädagogik* folgendes über die vorbereitete Umgebung: „Die Vorbereitung der Umgebung und die Vorbereitung des Lehrers sind das praktische Fundament unserer Erziehung“ (Montessori 1988c, S. 21). Bei der vorbereiteten Umgebung handelt es sich demnach um einen essenziellen Baustein der Montessori-Pädagogik, der eng im Zusammenhang mit dem Entwicklungsmaterial und der freien Wahl steht. Die Grundlage besteht darin, nicht darüber nachzudenken, wie ein Kind beeinflusst wird oder ihm etwas gelehrt werden kann, sondern darin, wie seine Umgebung gestalten werden soll, damit es sich optimal und frei entwickelt. Erwachsene schaffen sich selbst eine Umgebung, die zu ihnen passt und in der sie sich entfalten können, doch für das Kind wird es in vielen Fällen vergessen. Das Kind lebt in einem Missverhältnis in der Welt des

Erwachsenen. Die Umgebung ist nicht für das Kind gemacht, da alles auf einen erwachsenen Menschen zugeschnitten ist, wie die Größe der Gegenstände oder die Wahrnehmung der Umgebung. Ähnlich verhält es sich bei den Jugendlichen. Auch wenn sie dieselbe Größe wie Erwachsene haben, haben sie dennoch andere Bedürfnisse, die sich auch in der Umgebung widerspiegeln können. (Vgl.: Montessori 2007b, S. 55–56)

Für das Kind soll laut Montessori die Umgebung so geschaffen sein, dass diese es nicht beeinflusst, sondern im Einklang mit ihm ist. Das Kind soll keine Hindernisse in seinem Entwicklungsweg finden und soll sich frei offenbaren können. Die Arbeit des Kindes hat einen anderen Rhythmus als die des Erwachsenen. Das Kind handelt, da es einer inneren Notwendigkeit beziehungsweise einer inneren Befriedigung folgt und nicht einem äußeren Ziel. Es hat somit eine intrinsische und nicht extrinsische Motivation, die es zum Handeln bringt. Ein Beispiel, das Montessori im Kinderhaus beobachtet, ist das eines Kindes, das eine Bewegung, beispielsweise das Putzen des Tisches, häufiger ausführt als notwendig, bis diese Arbeit für es selbst abgeschlossen ist. Das Kind entwickelt sich durch seine Aktivität und nicht durch die Hilfe des Erwachsenen. In der an das Kind angepassten Umgebung findet das Kind die notwendigen Mittel, die dem Grad seiner Entwicklung entsprechen und kann an ihnen wachsen. (Vgl.: Montessori 1988a, S. 46–48)

Die anthropologische Grundhaltung Montessoris wird in dem Prinzip der vorbereiteten Umgebung besonders deutlich. Das Kind muss bei allen Entscheidungen in den Mittelpunkt gestellt werden. Überlegungen, die Gestaltung der Umgebung und der Auswahl des Materials betreffen, werden mit dem Grundgedanken, was für das Kind am besten ist, getroffen. Das Kind möchte allein zurechtkommen, ganz nach dem vielfach zitierten Grundsatz „Hilf mir, es selbst zu tun“. Die Selbstständigkeit der Kinder wird durch die Möglichkeit der eigenen Entscheidungs- und Handlungsfähigkeit in der vorbereiteten Umgebung gefördert. (Vgl.: Becker-Textor und Montessori 2006, S. 61)

2.2.4. Die Rolle und Haltung der Lehrperson

Die Lehrperson wird bei Montessori nicht als Belehrer gesehen, sondern als Gehilfe, der den Schülerinnen mit Freundlichkeit, Genauigkeit und Klarheit

gegenübersteht. Die Lehrperson handelt laut Montessori wohlwollend und im besten Interesse der Schülerinnen, ihre Haltung muss die der Liebe bleiben (Vgl.: Montessori 1988c, S. 21). Die Schülerinnen stehen mit ihren Interessen und ihrer Entwicklung im Mittelpunkt, es geht nicht darum, was die Lehrperson will oder für sie am besten wäre. Die Lehrperson wird passiv in ihrem Verhalten, damit die Schülerinnen aktiv werden können. Sie sollen die Freiheit bekommen, sich selbst zu äußern und zu entfalten. Montessori kritisiert die Haltung vieler Pädagoginnen und Pädagogen, etwas aus dem Kind hervorholen zu wollen und es anzuregen. Sie ist nicht der Auffassung, dass Erwachsene die kindlichen Eigenschaften fördern können, sondern dass durch die Mittel, die den Kindern zur Entwicklung gegeben werden, Hindernisse entstehen. Sie ist der Auffassung, dass kein Erwachsener das Kind zu besonderen Äußerungen bringen kann, sondern dass sich Kinder äußern, zeigen und entwickeln können, wenn „eine Position der Ruhe, der Freiheit und Ungestört-heit gegeben ist“ (Montessori 1988c, S. 22). Diese soll nicht durch den Erwachsenen gestört oder beeinträchtigt werden, um keine Störungen im Entwicklungsprozess zu generieren. (Vgl.: Montessori 1988c, S. 21–23)

Aus diesen Gründen unterbrechen die Lehrpersonen in der Montessori-Pädagogik die Schülerinnen nicht beim Arbeiten und sie verlangen von ihnen nicht, sich einem anderen Fach zu widmen. Laut Montessori werden die Kinder dadurch verwirrt und ihre Entwicklung gestört. Es gibt daher an Montessori-Schulen kein festes Programm, das alle Schülerinnen zeitgleich absolvieren müssen. Stattdessen soll die Lehrperson die sensitiven Perioden der Schülerinnen erkennen und ihnen gerecht werden. An Montessori-Schulen gibt es altersgemischte Gruppen, die sich aus der Entwicklung der Schülerinnen und deren Lernstand zusammensetzen. Denn das Alter hat wenig Einfluss darauf, in welcher Entwicklungsstufe ein Kind sich befindet. Es wird außerdem nicht von den Schülerinnen verlangt, dauernd aufnahmebereit zu sein, denn es ist bekannt, dass sie die Fähigkeit haben durch Beobachtungen Wissen aufzunehmen. Eine Unaufmerksamkeit wird nicht als Mangel angesehen. (Vgl.: Montessori 1988c, S. 21–23)

Montessori beschreibt in ihrem Werk die *neue Lehrerin* die Grundsätze und das Verhalten von Lehrpersonen und Erwachsenen den Kindern gegenüber. Der erste Schritt ist die eigene Vorbereitung. Das Vorstellungsvermögen muss wachgehalten werden, die Lehrperson muss den Glauben haben, dass sich die Schülerinnen durch

die Arbeit entwickeln und ihr Können zeigen werden. Das Vertrauen und der Glauben an die Schülerinnen bilden die Basis für ihr Handeln. Sie unterscheidet drei Stadien. Im ersten Stadium beschreibt sie die Lehrperson als Wächter ihrer Umgebung, die sich auf die Umgebung konzentriert, anstatt auf die Unruhe der Kinder. Im nächsten Stadium bezieht sich die Lehrperson auf die Kinder. Sie muss auf die Kinder anziehend wirken, sodass ihr Handeln eine Einladung für die Schülerinnen ist. Im dritten Stadium interessieren sich die Schülerinnen für etwas. Die Lehrperson darf dabei nicht eingreifen, weder helfen noch loben, sondern sie soll beobachten. Sobald die Konzentration eintritt, muss die Lehrperson so tun, als ob das Kind nicht existiert. Denn wenn sich das Kind beobachtet fühlt, hört es auf mit seiner Tätigkeit. (Vgl.: Montessori 2007a, S. 249–253)

Die Lehrperson hat demnach eine eher lenkende und weniger lehrende Funktion. Sie muss ihren Schülerinnen helfen, sich mit den Regeln der Gesellschaft vertraut zu machen, denn sie repräsentiert die Gesellschaft. Dabei ist es wichtig, die Schülerinnen nicht in ihrer Selbsttätigkeit und in ihren Selbsterfahrungen einzuengen. Die Schülerinnen sollen die Lehrperson als Unterstützung und Begleitung für ihren Lernprozess und ihre persönliche Entwicklung wahrnehmen. Die Lehrperson kann den Schülerinnen Hilfestellungen und Entwicklungsmöglichkeiten unter anderem durch die vorbereitete Umgebung geben, doch die Schülerinnen selbst müssen diese Entwicklungsschritte gehen und die Leistung selbst erbringen. (Vgl.: Becker-Textor und Montessori 2006, S. 128)

2.3. Abgrenzung des pädagogischen Konzepts der Sekundarstufe

Montessori betont in ihren Schriften und Vorträgen den Bruch, der sich zwischen dem Kindes- und Jugendalter vollzieht. Ab dem zwölften Lebensjahr verändert sich das Kind und dementsprechend braucht es einen radikalen Bruch in der Erziehung (Vgl.: Montessori 1966a, S. 98). Montessori konzipiert die Sekundarstufe als sogenannte Erfahrungsschule des sozialen Lebens, in der die Jugendlichen Raum für Selbsttätigkeit und soziale Entwicklung haben. Die Schülerinnen sollen getrennt von ihren Familien in ländlichen Internaten lernen, soziale Erfahrungen sammeln, Studien nachgehen und die Bewirtschaftung erlernen. Ihr Konzept gleicht einer

integrativen Gesamtschule, in der auch lernschwache Schülerinnen lernen können. (Vgl.: Eck 2017, S. 52–53)

Dieses Erziehungskonzept bezeichnet Montessori als „Erdkinderplan“. Die schulische Einrichtung gleicht einem Studien- und Arbeitszentrum, in dem die Schülerinnen verschiedene Erfahrungen machen können. Neben dem Unterricht gibt es drei von den Jugendlichen geführte Einrichtungen: der Bauernhof, das Geschäft und das Gasthaus. Diese ermöglichen ihnen die Erfahrung der Arbeit und der wirtschaftlichen Unabhängigkeit. Die vorbereitete Umgebung wird weitergedacht. Es wird eine Umgebung erschaffen, die einen Lebens- und Entwicklungsraum darstellt, die in die Arbeit und die Kultur einführt und den Fokus auf die Erweiterung der Persönlichkeit legt. (Vgl.: Meisterjahn-Knebel 2003, S. 48–49)

Die drei Aspekte - Bauernhof, Geschäft und Gasthaus - ergänzen sich gegenseitig. Der Bauernhof dient der Arbeit mit der Erde und der Natur, was den Jugendlichen Zutritt zu den Naturwissenschaften bietet. Manuelle Arbeit ist für Montessori sinnvoll. Sie erhofft sich davon den Gewinn von Elementarerfahrungen für ein tieferes Verständnis von Kultur und menschlicher Zivilisation (Vgl.: Montessori und Neise 1966, S. 18). Die Arbeit im Gasthaus führt die Jugendlichen in die verschiedenen Arbeitsabläufe eines Gasthauses ein. Sie erwerben Wissen über die materielle und soziale Organisation sowie zur Aufteilung finanzieller Kosten. Das Gasthaus soll von einem Ehepaar geleitet werden, das die Jugendlichen schützend begleitet. Das Geschäft soll laut Montessori ein Laden sein, indem die Jugendlichen beispielsweise ihre Produkte aus dem Bauernhof verkaufen. Sie erhalten außerdem Wissen und Erfahrungen über Handel und Umsatz. Die Jugendlichen sollen für ihre Arbeit entlohnt werden, was ihr Selbstwertgefühl und wirtschaftliche Selbständigkeit fördert. (Vgl.: Montessori 1966a, S. 104–106)

Teil der Erfahrungsschule des sozialen Lebens ist der von Montessori entwickelte *Studien- und Arbeitsplan*. Dieser Plan zielt auf die Wertschätzung der Persönlichkeit ab, sie schreibt ihrem Werk *Das ‚Erdkind‘*, dass „der einzig sichere Führer der Erziehung darin besteht, die Persönlichkeit der Kinder zu fördern“ (Montessori 1966a, S. 94). Die Jugendlichen sollen anpassbar an sich verändernde Lebensbedingungen sein, die Basis dafür wird in der Ausbildung von Moral und Persönlichkeit gelegt. Der *Studien- und Arbeitsplan* beschäftigt sich hauptsächlich mit den Methoden des Unterrichts und der Art und Weise das Wissen einzuteilen. Montessori unterscheidet

zwischen den Bereichen moralische Pflege, Leibespflge sowie Programm und Methoden. (Vgl.: Meisterjahn-Knebel 2003, S. 53–54)

Die moralische Pflege meint die Beziehung zwischen den Lehrpersonen, den Schülerinnen und der Umgebung. Die Lehrpersonen müssen den Jugendlichen gegenüber eine gewisse Achtung bewahren und sie dürfen sie niemals wie Kinder behandeln, denn dieses Stadium haben sie laut Montessori verlassen. Außerdem soll den Jugendlichen genug Freiheiten gelassen werden, damit diese nach ihrer eigenen Initiative handeln können. Wie schon im Punkt 2.2.1 *Freiheit und freie Wahl* erläutert, spielen auch hier die Grenzen eine wichtige Rolle. Die Grenzen und Regeln sollen die Jugendlichen in eine notwendige Richtung weisen. Neben den aktiven Beschäftigungen müssen auch die Einsamkeit und Ruhe berücksichtigt werden, die die Jugendlichen in dieser Entwicklungsphase brauchen. (Vgl.: Montessori 1966b, S. 108–110)

Montessori war in erster Linie Ärztin und schenkt deshalb der sogenannten Leibespflge besondere Aufmerksamkeit. Sie betont die Reifungs- und Entwicklungsprozesse des Körpers in der Pubertät und befürwortet viel Zeit an der freien Luft sowie eine gesunde Ernährung (Vgl.: Montessori 1966b, S. 110). Das Programm und die Methoden, die Montessori für die Sekundarstufe vorsieht, können in drei Abschnitte unterteilt werden: die Möglichkeit des persönlichen Ausdrucks, die schöpferischen Elemente des psychischen Seins, sowie die Beziehung zur Kultur durch Bildung. Der persönliche Ausdruck zeigt sich vor allem im künstlerischen Bereich. Die Musik, die Sprache und das bildnerische Arbeiten werden von Montessori genannt. Dabei geht es nicht nur darum, Wissen über Komponisten, Dichter oder Künstler zu erlernen, sondern auch um das praktische Erlernen der künstlerischen Fertigkeiten. Diese sind eng verbunden mit dem künstlerischen Ausdruck der Empfindungen und stellen kein echtes künstlerisches Studium dar. (Vgl.: Montessori 1966b, S. 112–113)

Die schöpferischen Elemente des psychischen Seins zielen darauf ab abstrakte Dinge erklärbar zu machen und die Entwicklung der Persönlichkeit zu erleichtern. Die moralische Erziehung ist der Grundstein für die sogenannte geistige Ausgeglichenheit und beschreibt die Basis der Entwicklung. Der mathematischen Bildung wird eine wichtige Rolle zugesprochen, denn nur durch sie können die Jugendlichen den Fortschritt der Menschheit begreifen. Montessori fordert von der Schule, die

Elemente der Mathematik verständlich zu machen und zu konkretisieren. Die Sprachentwicklung ist nicht nur Teil des persönlichen Ausdrucks, sondern auch Teil der Persönlichkeit. Es ist laut Montessori notwendig mehrere Sprachen zu beherrschen, um sich selbst auszudrücken und um sich mit anderen Menschen verständigen zu können. (Vgl.: Montessori 1966b, S. 113–114)

Weitere Fächer werden bei Montessori unter dem Aspekt der Kultur zusammengefasst. Geologie, Biologie und Astronomie bezeichnet sie als Studium der Erde und der lebendigen Natur. Unter Studien des menschlichen Fortschritts fallen Fächer wie Physik und Chemie, die den Schülerinnen Raum für eigene Beobachtungen und Experimente geben sollen. Durch eine Art Gerätesammlung erlernen die Kinder die verschiedenen Fähigkeiten und lernen moderne technische Geräte zu bedienen. Montessori spricht hier im übertragenden Sinn über die moderne Zeit von Medienkompetenz. Den Schülerinnen soll ermöglicht werden an der modernen Welt teilzunehmen und innerhalb der Gesellschaft leben zu können. Dem Fach Geschichte widmet sie ebenfalls ihre Aufmerksamkeit. Die Schülerinnen sollen einen Überblick über die Entdeckungen und die Geschichte der menschlichen Entwicklung haben. Des Weiteren soll den Schülerinnen Raum gegeben werden, um spezielle Themen zu erforschen. Hier wird mit dem Interesse der Schülerinnen gearbeitet und es wird auf die individuellen Interessen eingegangen, sodass sie sich tiefgründig mit einem Thema beschäftigen können. (Vgl.: Montessori 1966b, S. 115–118)

Bei der heutigen Übernahme des Entwurfs von Montessori werden einzelne Aspekte integriert. Die Freiarbeit, die Betonung der Mündigkeit und die Projektarbeit stellen einzelne Bausteine von Montessori-Schulen dar. Wichtig ist, dass die Schülerinnen genug Wahl- und Mitbestimmungsmöglichkeiten haben. Die Freiarbeit mit dem Materialangebot, das besonders im Primarbereich genutzt wird, wird nach der sechsten Klasse schwieriger und spielt eher eine untergeordnete Rolle. Freies Arbeiten findet weiterhin statt, allerdings in einem veränderten Kontext. (Vgl.: Eck 2017, S. 52–53)

Die Form des Projektlernens kann dem Prinzip der Freiheit zugeordnet werden. Zusätzlich zur Freiarbeit gibt es in Montessori-Schulen ab der siebten Klasse Projektwochen sowie projektorientiertes Arbeiten. Projektarbeit wird hierbei als Lernen an realen Handlungsabläufen verstanden. Die Schülerinnen lernen dabei methodisch und systematisch zu arbeiten und eigenständig Probleme zu lösen. Dieses

praktische Arbeiten fördert neben dem Methodenlernen auch die Persönlichkeitsentwicklung der Schülerinnen. Projektlernen basiert auf dem Interesse der Schülerinnen und ermöglicht die ganzheitliche Entwicklung, was mit Pestalozzis Grundsatz „Kopf, Herz und Hand“ verglichen werden kann. Dieser vielzitierte Grundsatz beschreibt im Kern den Aufbau die Ermöglichung von elementaren Erfahrungsprozessen, die anschaulich dargeboten und eingeübt werden und keine reine Wissensvermittlung darstellen (Vgl.: Raithel et al. 2009, S. 114–115). Dieser ganzheitliche Ansatz ist auch für Montessori grundlegend und wird bei Projektarbeiten besonders gefördert. Es handelt sich um eine vorbereitete Umgebung, die an die Bedürfnisse der Jugendlichen angepasst ist. (Vgl.: Meisterjahn-Knebel 2003, S. 100–103)

Das Planspiel ist eine weitere effektive Arbeitsform für die Sekundarstufe. In Regelschulen wird es selten angewandt, da es mit einem hohen Zeitaufwand und einer schlechten Kompatibilität mit dem Schulalltag verbunden ist. Planspiele reduzieren komplexe Sachverhalte auf die wesentlichen Elemente und behalten dabei den Bezug zur Wirklichkeit. Es handelt sich meist um offene politische oder ökonomische Probleme, die in der Simulation gelöst werden sollen. Die Kompetenzen, die im Planspiel erworben werden, sind unter anderem die Kommunikationsfähigkeit, soziale Kompetenzen, fachliches Wissen sowie selbstständiges und selbstverantwortetes Lernen. Die Schülerinnen steuern ihren Lernprozess selbst, was den Einsatz in der Montessori-Schule begründet. Planspiele weisen einen hohen Motivationsgrad auf und erfüllen die Forderung Montessoris nach einem Wechseln zwischen Studien und praktischem Arbeiten. (Vgl.: Meisterjahn-Knebel 2003, S. 103–107)

Weitere Formen des Unterrichts in der Sekundarstufe sind die Schülerinnenfirma und das Schülerinnenpraktikum. Die Schülerinnenfirma basiert auf dem Interesse der Jugendlichen an eigenverantwortlicher Arbeit und finanzieller Unabhängigkeit. Die Jugendlichen sollen wirtschaftliche Zusammenhänge besser verstehen, selbstständige Erfahrungen machen und dabei von den Lehrpersonen begleitet werden. Beispiele für Schülerinnenfirmen sind das Bedrucken von T-Shirts, IT-Dienste oder Jugendzeitschriften. Das Schülerinnenpraktikum soll den Jugendlichen ebenfalls das praktische Arbeiten näherbringen. Praktika sollen gut im Unterricht eingebunden sein und von den Lehrkräften vor- und nachbereitet und betreut werden. (Vgl.: Meisterjahn-Knebel 2003, S. 107–114)

Montessori hat zwar ein Konzept für die Sekundarstufe konzipiert, konnte es aber selbst nie erproben. Die Auslegung ihres Konzepts ist in jeder Schule anders. Alle Schulen haben gemeinsam, dass es bei der Umsetzung nicht um die Fortsetzung der Arbeit der Grundschule geht (Vgl.: Meisterjahn-Knebel 2003, S. 115). Es ist wichtig, von den veränderten Bedürfnissen von Jugendlichen auszugehen und diese zum Mittelpunkt der Überlegungen zur Schulentwicklung zu machen. Die Schule soll für die Jugendlichen gedacht werden und für sie und ihre Bedürfnisse gestaltet werden. Außerdem dürfen die Methoden Montessoris nicht ohne die anthropologische Sichtweise übernommen werden, da diese die Grundlage für jedes pädagogische Handeln sind. Eine reine Übernahme der Methoden würde die Pädagogik Montessoris verfehlen.

2.4. Kritischer Blick auf die Montessori-Pädagogik

Trotz der weit verbreiteten Akzeptanz und dem wachsenden Interesse an der Montessori-Pädagogik bleibt sie nicht frei von Kritik. Verschiedene Erziehungswissenschaftler und Wissenschaftlerinnen, Pädagogen und Pädagoginnen sowie Eltern haben Bedenken hinsichtlich der Effektivität und der praktischen Umsetzung des pädagogischen Konzepts geäußert.

Kritik an der Umsetzung des Erdkinderplans äußert unter anderem Prof. Dr. Paul Oswald in der Einführung der Ausgabe des Werkes Montessoris *Von der Kindheit zur Jugend*: „Die pädagogische Provinz, wie Montessori sie für alle Jugendlichen dieser Altersstufe für wünschenswert hält, ist natürlich nicht einfach zu verwirklichen und wird wohl auch nie allgemein verwirklicht werden können“ (Vgl.: Montessori und Neise 1966, S. 19). Montessori fordert die Erziehung von Jugendlichen getrennt vom Elternhaus in einer für sie vorbereiteten Umgebung. In ihrem Werk *Von der Kindheit zur Jugend* führt sie in der Beschreibung der praktischen Erwägungen eine Schule mit einem weitläufigen Raum, mit Wäldern, Meer und der Nähe der Stadt an (Vgl.: Montessori 1966b, S. 119). Eine solche Umgebung ist zwar wünschenswert, allerdings nur an wenigen Standorten umsetzbar. Selbst wenn Standorte fernab vom Meer in Erwägung gezogen werden, ist es schwer ein geeignetes Mittelmaß zwischen Dorf und Stadt zu finden. Weiter führt sie aus, dass die Lehrpersonen in der Schule wohnen und gemeinsam mit den Schülerinnen am

täglichen Leben teilnehmen sollen (Vgl.: Montessori 1966b, S. 119). Auch hier ist die Umsetzung schwer möglich. Die meisten Lehrpersonen bevorzugen eine Trennung von Privatleben und Berufsleben, vor allem die jüngere Generation, was der Vorstellung von Montessori widerspricht. Untersuchungen zeigen, dass diese Generation eine Arbeitswelt fordert, die ihnen einen Sinn in der Arbeit gibt, in der mehr Flexibilität vorhanden ist und neben der Arbeit noch Zeit für Freund und Familie bleibt (Vgl.: Scholz 2014, S. 21). Es ist ein wünschenswerter Gedanke, dass die Lehrpersonen als Bezugsperson auch außerhalb der Schule die Kinder begleiten, dennoch ist die Umsetzung unrealistisch. Es braucht eine Adaption an die aktuelle Lebenssituation in Deutschland. Dennoch kann Montessoris Utopie einer Schule als Vorbild und Anregung dienen, um die Schule weiterzuentwickeln.

Giuseppe Flores d'Arcais kritisiert in seinem Beitrag *Einige Bemerkungen zum Montessorianismus* den Mangel der Montessori-Pädagogik an theoretischer Fundierung. Er bemängelt die unzureichende theoretische Fundierung der Pädagogik, da Montessori ihre Grundlagen eher empirisch und aus den Beobachtungen heraus entwickelte. Die Pädagogik muss sich seiner Meinung nach einer erziehungswissenschaftlichen Überprüfung stellen, um im pädagogischen Diskurs ernstgenommen zu werden. Diese Überprüfung und das Hinterfragen ist für die Anhänger Montessoris, die sogenannten Montessorianer, selbst wichtig. Oftmals werden die Gedanken Montessoris, ohne diese zu hinterfragen übernommen, als ob kein wissenschaftlicher Beweis nötig wäre. Dadurch verliert man die kritische Distanz und verschließt sich neuen Weiterentwicklungen. (Vgl.: flores d'arcais 2010, S. 228–232)

Der Fokus der Montessori-Pädagogik liegt auf der Freiarbeit, in der die Schülerinnen selbstgesteuert lernen. Es gibt Schülerinnen, für die diese Vorgehensweise nicht optimal ist. Im Praktikum, das im Rahmen des Schreibprozesses dieser Arbeit absolviert wurde, wurde beobachtet, dass es Schülerinnen gibt, die orientierungslos erscheinen. In der Klasse 5/6 gab es Schülerinnen, die ihre Zeit in der Freiarbeit damit verbrachten Comics zu lesen oder in der Klasse 7/8 haben Schülerinnen sich den ganzen Schultag über private Themen mit ihren Mitschülerinnen ausgetauscht. Die Lehrperson hat diese in Ruhe gelassen, um ihnen Zeit zu geben, von sich selbst aus anzufangen zu arbeiten. Es gibt Schülerinnen, denen das leicht fällt, vor allem denjenigen, die mit der Montessori-Pädagogik in Kindertagesstätte oder Grundschule aufgewachsen sind. Doch es gibt auch Schülerinnen, vor allem sogenannte

Quereinsteiger, die sich mit dem selbstständigen Arbeiten schwertun. Den Schülerinnen fällt es schwer sich zurechtzufinden und sich selbst zu organisieren. Eine gute Betreuung durch die Lehrkräfte und schrittweise Hinführung zum Selbstständigen Lernen ist dabei sinnvoll. Ob diese immer an Montessori-Schulen stattfinden, ist fraglich.

An diesem Kritikpunkt kann die Kritik an mangelnder Struktur angeschlossen werden. Neben dem selbstgesteuerten Lernen kann die nur gering vorhandene Führung durch eine Lehrperson für manche Schülerinnen schwierig sein. Es kann zu einer mangelnden Disziplin und Selbstkontrolle führen. Allerdings muss beachtet werden, dass dies auch im regulären Schulbetrieb beobachtet werden kann. Hier sollte die Kritik an dem pädagogischen Handeln ansetzen und Lehrpersonen sollten selbst hinterfragen, wann es sinnvoll ist, in den Lernprozess einzugreifen und zu unterstützen und wann die Schülerinnen diesen selbst regeln können. Besonders eindrücklich war im Praktikum eine Situation von mehreren Schülerinnen, die offensichtlich außerschulische Gespräche führten. Nach einer kurzen Zeit löste sich diese Gruppe auf und arbeitete konzentriert an den Aufgaben. Hätte eine Lehrkraft eingegriffen und die Schülerinnen zum Arbeiten gezwungen, wäre vermutlich nicht dieselbe Konzentration entstanden, denn es wäre nicht die freie Entscheidung der Schülerinnen gewesen, sich mit dem Lerngegenstand zu beschäftigen.

Ein weiterer Kritikpunkt betrifft die Organisation der Montessori-Schulen als private Einrichtungen. Die monatlichen Schulgebühren sind zwar gestaffelt nach dem Einkommen der Erziehungsberechtigten, dennoch sorgen die Kosten für einen eingeschränkten Zugang. Kinder aus einkommensschwachen Familien werden so von dieser Schulform eher ausgeschlossen, wodurch die Bildungsungleichheit verstärkt werden kann. Demgegenüber steht der Vorteil der Privatschulen, das Bildungssystem weiterzuentwickeln und neue Konzepte in den bildungswissenschaftlichen Diskurs zu bringen. Die Exklusivität von Montessori-Schulen stellt also eine Herausforderung dar, der man begegnen muss. (Vgl.: Schneider 2018, S. 358–359)

Schließlich ist festzustellen, dass die historischen Verbindungen zu Religion und Faschismus weitere Kritikpunkte an der Montessori-Pädagogik sind. Es wird in Kritiken darauf hingewiesen, dass Montessori den katholischen Glauben in ihre Anthropologie miteinfließen lässt, indem sie „Gott als den Urheber vom immanenten Bauplan“ (Böhm 1996, S. 118) bezeichnet. Darüber hinaus gibt es historische

Analysen, die die Zusammenarbeit Montessoris mit der Regierung Mussolinis betrachten. Verwiesen werden soll in diesem Kontext auf die Monografie *Der lange Schatten Maria Montessoris (2024)* Sabine Seichters, in der Montessoris Verhältnis zum Faschismus diskutiert wird. Diese Aspekte betreffen Fragen zur ideologischen Grundhaltung und ethischen Werten der Montessori-Pädagogik. Sie widmen sich eher der historischen und ideologischen Betrachtung der Pädagogik und haben weniger mit der praktischen Umsetzung und dem pädagogischen Wert zu tun. Diese Arbeit beleuchtet die fachliche und praktische Seite der Montessori-Pädagogik, daher werden die Aspekte als inhaltlich nicht relevant eingeschätzt und die Kritik von Sabine Seichter wird nicht weiter ausgeführt.

3. Intrinsische Lernmotivation in der Montessori-Pädagogik

3.1. Definition und Bedeutung

Die intrinsische Lernmotivation ist ein zentraler Begriff der pädagogischen Psychologie, der sich auf die Begeisterung und das Interesse am Lernen bezieht. Allgemein wird unter Motivation die Bereitschaft verstanden „sich intensiv und anhaltend mit einem Gegenstand auseinanderzusetzen“ (Hasselhorn und Gold 2017, S. 101). Mit Motivation sind psychische Prozesse gemeint, die während der gesamten Handlung stattfinden, unter anderem bei der Initiierung, der Planung, Ausführung und Bewertung der Handlung. Ziele, Erwartungen sowie die Einschätzung der eigenen Fähigkeit sind ebenfalls zentrale Aspekte. (Vgl.: Dresel und Lämmle 2017, S. 81–82)

Die Entstehung von Motivation hängt mit den Erwartungen an die Realisierbarkeit und den Bewertungen der Handlung beziehungsweise Handlungsergebnissen zusammen. In vielen Erwartungs-Wert-Modellen der Motivation ist diese Betrachtung zu finden, beispielsweise in dem Erwartungs-Wert-Modell nach Eccles (1983). Die Motivation wird als Resultat der Verknüpfung von Erwartung und Wert gesehen. Die Motivation erhöht sich, sobald eine der beiden Komponenten sich erhöht oder beide Komponenten eine gewisse Mindestausprägung aufweisen. Schätzt eine Person beispielsweise die Handlung als unwichtig ein und misst ihr somit keinen Wert zu, wird sie nicht motiviert sein, diese umzusetzen. (Vgl.: Dresel und Lämmle 2017, S. 88)

Die Selbstbestimmungstheorie von Deci und Ryan beschäftigt sich mit der Motivation und der Persönlichkeit. Die Theorie geht davon aus, dass Menschen „eine angeborene Tendenz zu Lernen und Entwicklung innewohnt“ (Hasselhorn und Gold 2017, S. 105). Dieses aktive und neugierige Verhalten kann vor allem bei Kindern beobachtet werden. Nach der Theorie müssen drei universelle Bedürfnisse beachtet werden: die Selbstbestimmung, das Kompetenzerleben und die soziale Eingebundenheit. Für Deci und Ryan ist die Art der Motivation, nämlich die intrinsische oder extrinsische, entscheidend und weniger die Stärke beziehungsweise Intensität, mit der die Motivation auftritt. Eine geringere intrinsische Motivation hat beispielsweise eine höhere Relevanz für die Handlung als eine hohe extrinsische Motivation. (Vgl.: Hasselhorn und Gold 2017, S. 105)

In der Selbstbestimmungstheorie wird zwischen der intrinsischen und extrinsischen Motivation unterschieden. Bei der intrinsischen Motivation wird die Handlung für einen selbst als befriedigend und belohnend eingeschätzt. Dabei wird die Tätigkeit selbst als positiv erlebt, was als tätigkeitsspezifischer Anreiz verstanden wird oder sie wird als interessant eingeschätzt. Der Wert liegt bei der intrinsischen Motivation innerhalb der Handlung. Es wird von einer selbstbestimmten Form der Motivation gesprochen, die dazu führt, dass Handlungen unabhängig von externen Faktoren durchgeführt werden. Im Gegensatz dazu steht die extrinsische Motivation, bei der der Wert in den Folgen der Handlung liegt. Es wird unterschieden zwischen der selbstbestimmt-extrinsischen Motivation, und der fremdbestimmt-extrinsischen Motivation. Bei ersterer liegt der Wert zwar außerhalb der Handlung, aber vor allem innerhalb der handelnden Person, während bei zweiterer der Wert in der externen Belohnung und Sanktionierung liegt, die mit der Handlung verbunden sind. (Vgl.: Dresel und Lämmle 2017, S. 89)

In engem Zusammenhang mit der intrinsischen Motivation steht das Interesse, welches ein wichtiger Bestandteil für erfolgreiches Lernen ist. Interesse wird von Krapp definiert als „subjektive[s] Erleben durch die Verbindung von positiven emotionalen Zuständen während der Interessenshandlung und einer hohen subjektiven Wertschätzung des Interessengegenstandes“ (Krapp, 2010, zitiert nach Hasselhorn und Gold 2017, S. 102). Durch das Interesse wird der Wunsch geweckt, mehr über eine Sache zu erfahren und sich intensiv mit ihr zu beschäftigen. Es wird in der pädagogisch-psychologischen Interessenforschung zwischen zwei Forschungstraditionen unterschieden. In der situationsspezifischen Forschung geht es um die Analyse der Interessantheit, also dem situationalen Interesse, an einem Lerngegenstand. Wird ein Lerngegenstand oder eine Unterrichtssituation als interessant empfunden, so ist das kognitive System optimal aktiviert. Das Arbeitsgedächtnis und die Aufmerksamkeitssteuerung funktionieren dann auf einem hohen Niveau, wodurch potenzielle Ablenkungen durch aufgabenirrelevante Informationen geringer aufgenommen werden. In der weiteren Linie der Interessensforschung werden situationsübergreifende interindividuelle Differenzen behandelt. Es handelt sich dabei um thematische Interessen, die unabhängig vom Kontext oder des Unterrichts von den Lernenden geteilt werden. Sie sind unabhängig von kognitiven Fähigkeiten und werden als bedeutsam für erfolgreiches Lernen eingeschätzt. (Vgl.: Hasselhorn und Gold 2017, S. 102)

Die Ergebnisse einer Längsschnittstudie von Köller, Baumert und Schnabel von 2001, die sich mit dem Zusammenhang des Interesses und der Mathematikleistung beschäftigt, zeigen die Veränderungen des leistungsförderlichen Interesses im Laufe der Sekundarstufe (Vgl.: Hasselhorn und Gold 2017, S. 103). Gegen Ende der Sekundarstufe I nimmt das Interesse der Schülerinnen deutlich zu, was vermutlich an der Kurswahl für die Sekundarstufe II liegt. Die Möglichkeiten der Selbstbestimmung beeinflussen das Interesse an der Regulation des Lernverhaltens. Es wird ein Zusammenhang zwischen der Entscheidungsfreiheit bei der Auswahl und Bearbeitung der schulischen Aufgaben und dem Sachinteresse sowie der Nutzung von Lernstrategien festgesetzt. (Vgl.: Hasselhorn und Gold 2017, S. 103)

Intrinsische Motivation hat einen positiven Einfluss auf die Selbstregulation des Lernens und auf die Leistung. Weitere relevante Anreize sind das Interesse und der Spaß an der Ausführung der Tätigkeiten. Es kann von einer Befriedigung ausgegangen werden, die innerhalb der Handlung selbst liegt. Der Handlung wird ein intrinsischer Wert zugesprochen, die Person identifiziert sich mit der Handlung. Selbstbestimmt-extrinsische Motivation kann einen ähnlich positiven Effekt auf das Lernen haben wie intrinsische Motivation und ist somit auch für den Unterricht relevant. Fremdbestimmt-extrinsischer Motivation wurde, auf lange Sicht gesehen, eine negative Auswirkung zugeschrieben. (Vgl.: Dresel und Lämmle 2017, S. 89)

In diesem Zusammenhang soll auch auf das Phänomen der korrumpierten Belohnung eingegangen werden. Dieses besagt, dass die intrinsische Motivation etwas zu tun abgeschwächt wird, wenn es zusätzlich von außen durch einen extrinsischen Anreiz belohnt wird. Das eigene Verhalten wird als überveranlasst wahrgenommen, wenn man für etwas, das man gerne tut, von außen belohnt wird. Außerdem wird der Grund des eigenen Handelns in Frage gestellt, was die Motivation schwächt. In der Forschung wird dieser Ansatz und die damit verbundene Diskussion über Belohnungsstrategien im Bildungssystem diskutiert, da für den Einsatz der extrinsischen Lernanreize sowohl positive als auch negative Effekte nachgewiesen wurden. Klar ist aber, dass durch den Korrumpierungseffekt selbstbestimmtes Lernen, wie es in der Selbstbestimmungstheorie beschrieben wird, beschädigt werden kann. Wird bei einem ursprünglich selbstbestimmt motivierten Verhalten einer der drei Komponenten Selbstbestimmung, Kompetenzerleben oder soziale

Eingebundenheit durch externale Belohnung reduziert, kann das zu einer geringeren Anstrengung führen. (Vgl.: Hasselhorn und Gold 2017, S. 104–105)

Die Lernmotivation von Schülerinnen ist des Weiteren von ihrem Fähigkeitsselbstkonzept abhängig. Das Fähigkeitsselbstkonzept meint die Selbstwahrnehmung der eigenen Fähigkeiten. Das Fähigkeitsselbstkonzept kann in ein mathematisch-naturwissenschaftliches Fähigkeitsselbstkonzept und in ein sprachliches Fähigkeitsselbstkonzept unterteilt werden. Weitere Unterscheidungsmöglichkeiten gibt es im fachspezifischen Fähigkeitsselbstkonzept, beispielsweise im naturwissenschaftlichen Bereich der Mathematik oder der Physik oder im sprachlichen Bereich in Deutsch oder Englisch. Das aufgabenspezifische Fähigkeitsselbstkonzept bezieht sich wiederum auf einzelne Aufgaben in den Fächern. Das Fähigkeitsselbstkonzept hat Auswirkungen auf die Motivation der Lernenden, auf die Qualität der Lernprozesse sowie der Leistungen. Entwickelt ein Lernender Erwartungen an das erfolgreiche Durchführen einer Aufgabe, so wird ein kognitiver Prozess in Gang gesetzt, der die Schwierigkeiten der Aufgabe mit den Annahmen in Relation setzt. Erfolgserwartungen sind demnach abhängig von dem Fähigkeitsselbstkonzept und der Aufgabenschwierigkeit. Schülerinnen, die über ein hohes Fähigkeitsselbstkonzept verfügen, erleben weniger handlungsirrelevante Kognitionen, wie Selbstzweifel oder Sorgen. Außerdem zeigen sie häufiger eine größere Ausdauer bei schwierigen Aufgaben und nutzen Lernstrategien zur Selbstregulation des Lernens. (Vgl.: Dresel und Lämmle 2017, S. 106–109)

Verschiedene Umwelteinflüsse wirken auf die Motivation ein und können diese sowohl positiv als auch negativ beeinflussen. Untersuchungen zur Sozialisation zeigen, dass Eltern einen Einfluss auf das Fähigkeitsselbstkonzept und somit auf die Motivation der Schülerinnen haben. Die von den Eltern interpretierten Leistungen beeinflussen die Fähigkeitsüberzeugungen der Kinder, die wiederum von diesen übernommen werden. Die Qualität der familiären Lernumwelt spielt ebenfalls eine Rolle. Lehrpersonen haben auch einen Einfluss auf die Motivation, denn sie treten mit Erwartungen an die Schülerinnen heran. Der Effekt der Erwartung der Lehrperson an das Schülerinnenverhalten kann sich zu einer selbsterfüllenden Prophezeiung entwickeln, wodurch das Verhalten der Schülerinnen sich an die Erwartungen anpasst. Rosenthal und Jacobson haben dies bereits 1968 mit dem sogenannten Pygmalion-Effekt nachgewiesen. Die Lehrpersonen können das Lernverhalten der

Schülerinnen positiv beeinflussen, wenn sie davon überzeugt sind, dass diese gute Leistungen erbringen werden. Sie können es aber genauso negativ beeinflussen, wenn sie vom Gegenteil überzeugt sind. (Vgl.: Dresel und Lämmle 2017, S. 122–125)

Die Entwicklung von Lernmotivation wird ebenso von der Gleichaltrigen-Gruppe, den Peers, beeinflusst. Schülerinnen innerhalb einer Peer-Gruppe ähneln sich in ihrer Motivation und in ihren Schulleistungen. Diese Ähnlichkeit kann mit der Sozialisation in einem ähnlichen Kontext begründet werden. Das Modelllernen spielt dabei eine Rolle, denn die Schülerinnen lernen voneinander und beeinflussen sich in ihrem Lernverhalten. Des Weiteren sind Selektionseffekte eine mögliche Begründung, weil sich die Kinder und Jugendlichen Peers mit vergleichbarer Motivation suchen. (Vgl.: Dresel und Lämmle 2017, S. 123)

Darüber hinaus soll die Flow-Theorie von Csikszentmihalyi beschrieben werden, die in Zusammenhang mit der intrinsischen Motivation steht. Die Theorie basiert auf der Grundlage von Deci und Ryan und ist besonders für den anschließenden Zusammenhang zwischen der intrinsischen Motivation und der Montessori-Pädagogik interessant. Der Flow wird bezeichnet als „mehrere Komponenten umfassendes Gefühl des völligen Aufgehens in einer Tätigkeit“ (Csikszentmihalyi und Schiefele 1993, S. 209). Die Komponenten, die durch zahlreiche Untersuchungen festgestellt wurden, sind folgende: Das Verschmelzen von Handlung und Bewusstsein, die Zentrierung der Aufmerksamkeit auf einen beschränkten Umweltausschnitt, die Selbstvergessenheit und das Ausüben von Kontrolle über Handlungen und Umwelt. Ein Flow-Erleben kann unter bestimmten Bedingungen entstehen. Zum einen müssen die Fähigkeiten und Anforderungen im Gleichgewicht sein. Dies muss aus der subjektiven Sicht des Handelnden bestehen. Zum anderen soll die Handlungsstruktur eindeutig sein. Grundlegend sind ein klar definierteres Ziel und die Gewissheit darüber, dass zu jedem Zeitpunkt klar ist, ob das Verhalten dafür das Richtige ist. Diese Bedingungen sind die Voraussetzungen für ein Flow-Erleben, die allein aber nicht ausreichend sind, denn die Einstellungen, Motive oder Interessen beeinflussen ebenfalls das Erleben. (Vgl.: Csikszentmihalyi und Schiefele 1993, S. 209–211)

Nach der Flow-Theorie tritt eine intrinsische Lernmotivation auf, wenn Flow-Zustände im Lernprozess möglich sind. Die Qualität des Erlebens ist demnach

entscheidend für die Lernmotivation. Sie ist eine Voraussetzung dafür, dass intrinsische Motivation auftritt. Außerdem beeinflusst sie das Lernen und das positive Erleben des Lernprozesses. Allerdings muss beachtet werden, dass ein Flow-Erleben nur dann auftritt, wenn die Handlungsmöglichkeiten überdurchschnittlich ausgeprägt sind und das Wissen an die Anforderungen des Unterrichts angepasst werden kann. Die äußeren Umstände müssen also so gestaltet sein, dass ein Flow-Erleben möglich ist. (Vgl.: Csikszentmihalyi und Schiefele 1993, S. 212–213)

Verschiedene Konsequenzen der Lernmotivation gelten als wichtige Bedingungsfaktoren für die Schulleistung. Bedeutsam für den Umfang, die Qualität und die Ergebnisse der Handlungen sind die Stärke und Intensität der Motivation. Konsequenzen einer hohen Lernmotivation können die Initiierung von Handlungen, das Setzen von adäquaten Zielen, das Planen von Handlungen und die Wahl des optimalen Schwierigkeitsgrades sein. Außerdem können ein geringes Aufschiebeverhalten, die Ausdauer bei auftretenden Schwierigkeiten, handlungsförderliche Emotionen wie Lernfreude sowie eine hohe Qualität der angewandten Lernstrategien Konsequenzen einer hohen Lernmotivation sein. Der Lernzuwachs und eine hohe Leistungsqualität können somit als Folgen einer hohen Motivation beschrieben werden. Die Förderung der Lernmotivation ist demnach wichtig für einen erfolgreichen Lernprozess und ist ein Bildungsziel, das unabhängig der erbrachten Leistung erstrebenswert ist. Eine hohe Lernmotivation ist die Grundlage für lebenslanges Lernen und die zentrale Bedingung für einen erfolgreichen Lernprozess. (Vgl.: Dresel und Lämmle 2017, S. 84)

3.2. Zusammenhang zwischen pädagogischem Handeln nach Montessori und intrinsischer Lernmotivation

Die Frage, die sich in der vorliegenden Arbeit stellt, ist die Frage danach, wie intrinsische Lernmotivation und das pädagogische Handeln nach Montessori miteinander zusammenhängen. Zunächst ist anzuführen, dass Montessori in ihrem verfassten *Studien- und Arbeitsplan* die Methoden für die Sekundarstufe festhält. Sie schreibt: „[D]ie besten Methoden sind diejenigen, die beim Schüler ein Maximum an Interesse hervorrufen“ (Montessori 1966b, S. 118). Sie führt weiter aus, dass die Schülerinnen die Möglichkeit haben sollen, selbst Erfahrungen zu machen und die

Studien sich mit praktischen Erfahrungen abwechseln sollen. Sie schlägt keine konkreten Methoden vor, sondern legt den Fokus auf Methoden, die das Interesse und die Selbstständigkeit fördern und den Schülerinnen Möglichkeiten zu vielfältigen Erfahrungen bieten. (Vgl.: Montessori 1966b, S. 118)

Das Interesse am Lerngegenstand spielt bei Montessori eine wichtige Rolle. Besonders deutlich wird das in folgendem Zitat: „[G]rundsätzlich sind alle Psychologen darin einig, daß es nur einen Weg des Lehrens gibt, und zwar im Lernenden das tiefste Interesse zu wecken und gleichzeitig eine konstante und lebhaftere Aufmerksamkeit“ (Eck 2017, S. 40). Interesse ist ein zentraler Teil der intrinsischen Motivation. Montessori hat dies erkannt, weshalb sie hier davon spricht, dass Interesse eine grundlegende Voraussetzung für gelingendes Lernen ist. Zentral für die Montessori-Pädagogik ist der Gedanke, dass jedes Kind ein natürliches Bedürfnis nach Lernen hat. Dieser Kerngedanke sowie der Gedanke, dass die Kinder vor allem durch eigenes Interesse am Gegenstand lernen, spiegelt sich im Aufbau der Montessori-Schulen wider. Erkennbar wird das in der Gestaltung der Klassenzimmer, die nach dem Prinzip der vorbereiteten Umgebung aufgebaut sind und den Schülerinnen ermöglichen ihre Interessen zu erforschen. Daraus lässt sich schließen, dass Montessori davon ausgeht, die Schülerinnen, die ihre eigenen Interessen verfolgen, seien motivierter und engagierter.

Zudem fördert pädagogisches Handeln nach Montessori die ganzheitliche Entwicklung. Der Unterricht ist so aufgebaut, dass sowohl kognitive, motorische, soziale als auch emotionale Aspekte aufgegriffen werden. Die verschiedenen Sinne und Fähigkeiten werden so angesprochen, dass die Schülerinnen die natürliche Freude am Lernen beibehalten. Dadurch wird eine positive Einstellung zum Lernen entwickelt, die nach Erzählungen der interviewten Schülerinnen in der Podcastfolge „Ich war ein Monte-Kind. Ehemalige berichten“ des Podcasts *Monte-Sprechstunde* über den Schulbesuch hinaus bestehen (Vgl.: Ann-Christin und Julia 2022). Die Inhalte des Interviews werden im Laufe der vorliegenden Arbeit genauer betrachtet. Festzuhalten ist, dass durch die positive Lernatmosphäre und der Gestaltung von Unterricht der Grundstein für ein lebenslanges Lernen gelegt wird.

Ein Grundsatz des pädagogischen Handelns ist für die intrinsische Motivation von besonderer Bedeutung, nämlich der der Freiheit. Laut Montessori sind Kinder, die freiwillig handeln, ausgeglichen und zufrieden. Sie sind offen für neue

Lernerfahrungen und wollen sich weiterentwickeln. Montessori beobachtet, dass Kinder, die sich frei betätigen können, eine liebevolle Genauigkeit zeigen. Von den Erwachsenen fordert sie Geduld, Einfühlungsvermögen und Verständnis. Die Kinder können in der Freiheit selbst entdecken, ihren Forscherdrang ausleben und Erkenntnisse entsprechend ihres Entwicklungsstandes gewinnen. Die Kinder lernen sich also selbst etwas und benötigen den Erwachsenen nur zur Vorbereitung ihrer Umgebung. (Vgl.: Becker-Textor und Montessori 2006, S. 39–42)

In ihrem Werk *Grundlagen meiner Pädagogik* spricht Montessori über den Grundsatz der freien Wahl. Sie beschreibt, dass die Kinder von starken inneren Motiven geleitet sind und eine innere Konzentration aufbringen (Vgl.: Montessori 1988c, S. 14). Diese inneren Motive können mit intrinsischer Motivation verglichen werden. Montessori spricht hier eindeutig von einem inneren Antrieb, der von nichts anderem als von dem Kind selbst ausgeht. Es sind keine extrinsischen Einflussfaktoren vorhanden, die das Kind in eine Richtung drängen könnten. Weiter schreibt Montessori, dass das Kind selbst weiß, was seiner Entwicklung guttut und dass eine aufgedrängte Beschäftigung es ins Ungleichgewicht bringen würde (Vgl.: Montessori 1988c, S. 14). Das Material, mit dem das Kind arbeitet, ist dabei nicht extrinsisch, denn es enthält keine Vorgaben oder Vorschriften. Es wird von dem Kind selbst ausgesucht und bearbeitet ohne mögliche Konsequenzen, Noten oder Aufforderungen. Das Kind beschäftigt sich also aus reinem intrinsischem Antrieb mit dem Material.

Montessori spricht in ihrem Vortrag *Die vorbereitete Umgebung* von 1929 über die Manifestation der Aufmerksamkeit sowie über die Arbeitsfreude. Sie erläutert, dass Kinder im Gegensatz zu Erwachsenen nicht aufgrund von äußeren Reizen arbeiten, sondern aufgrund von inneren. Das Kind arbeitet, indem es eine Handlung immer wieder wiederholt, bis es für sich selbst zu befriedigend zu Ende gestellt wurde. Das Kind darf dabei nicht auf eine höhere Entwicklungsstufe vorangetrieben werden, sondern es muss selbst diese Stufe erreichen. Das Kind erlernt laut Montessori Neues mit Enthusiasmus und einer Schnelle, sobald es nicht zu dieser Entwicklung von außen gezwungen wird. Diese Entwicklung ist in einer vorbereiteten Umgebung möglich, die auf die Entwicklungsbedürfnisse des Kindes angepasst ist. (Vgl.: Montessori 2010b, S. 139–142)

Die Gedanken Montessoris sind mit der intrinsischen Motivation vergleichbar. Das Kind erledigt die schulischen Aufgaben aus einem inneren Antrieb heraus und entwickelt so seine Kompetenzen. Es hat Freude an dem, was es macht, und muss nicht zum Lernen gezwungen werden. Es gibt einen Zusammenhang zwischen der Umgebung und der Arbeitsbegeisterung. Dieser kann nur entstehen, wenn die Umgebung den Bedürfnissen des Kindes beziehungsweise den Schülerinnen entspricht. In Montessori-Schulen wird viel Wert auf den Grundsatz der vorbereiteten Umgebung gelegt, um den Schülerinnen das Entstehen der intrinsischen Motivation zu erleichtern. Deutlich wird das auch in ihrem Werk *Grundlagen meiner Pädagogik*, denn sie schreibt: „Die Arbeitsbegeisterung ist für die gesunde Entwicklung des Kindes von größter Bedeutung; aber sie kann nur in der Umgebung entstehen, die den Bedürfnissen des Kindes entspricht“ (Montessori 1988c, S. 21)

An dieser Stelle kann auf den Flow-Effekt eingegangen werden. Das Flow-Erlebnis ist vergleichbar mit der Polarisierung der Aufmerksamkeit. In der Literatur wird Flow mit der intrinsischen Motivation in Zusammenhang gebracht. Das Flow-Erleben, das in dieser Arbeit beschrieben wurde, gleicht dem Zustand, den Montessori bei den Kindern beobachtet. Sie zentrieren ihre Aufmerksamkeit auf die von ihnen ausgewählte Aufgabe, vergessen sich selbst und die Zeit dabei, die Umwelt um sie herum gerät in den Hintergrund und sie scheinen mit ihrer Handlung zu verschmelzen. All diese Beobachtungen werden sowohl von Montessori als auch von Csikszentmihalyi gemacht. Das Flow-Erleben und die Polarisierung der Aufmerksamkeit dürfen nicht gleichgesetzt werden, da beide aus unterschiedlichen Ansätzen hervorgehen, dennoch ist die Ähnlichkeit der Beobachtungen ein wichtiger Aspekt. Laut Csikszentmihalyi entsteht intrinsische Lernmotivation, „wenn beim Lernen in hohem Maße Flow-Zustände möglich sind“ (Csikszentmihalyi und Schiefele 1993, S. 212) und somit das Lernen eine hohe Qualität für die Schülerinnen selbst aufweist. Vergleicht man diese Erkenntnis mit Montessoris, dann ist festzuhalten, dass die Polarisierung der Aufmerksamkeit aus einer intrinsischen Motivation heraus entsteht und nicht von außen erzeugt werden kann. Für die Schülerinnen liegt der Lerngegenstand in dem Moment, in dem sie ihre Aufmerksamkeit auf ihn richten, eine hohe Qualität. Sie werden von ihm angesprochen und sind intrinsisch motiviert den Lerngegenstand zu erforschen.

Im Punkt 3.1. *Definition und Bedeutung* werden bereits die Umwelteinflüsse auf die Motivation beschrieben. Für die Schülerinnen einer Montessori-Schule sollen die Umwelteinflüsse genauer betrachtet werden. Dem familiären Umfeld wird laut Götz eine besondere Bedeutung zugemessen. Die Qualität der familiären Lernumwelt, die sich in der Unterstützung und Anregung der Eltern, dem Erziehungsstil und den Bildungserwartungen zeigt, hängt mit der Lernmotivation der Schülerinnen zusammen (Vgl.: Dresel und Lämmle 2017, S. 123). Das familiäre Umfeld ist bei Schülerinnen der Montessori-Schule tendenziell anders, da die Eltern meist einen Erziehungsstil haben, der dem der Montessori-Pädagogik ähnlich ist. Es mag ein Klischee sein und trifft mit Sicherheit nicht auf alle Elternhäuser zu, doch es ist sehr wahrscheinlich, dass die meisten Eltern hinter der Pädagogik der Schule stehen, die sie für ihr Kind auswählen. Eine reformpädagogische Schule auszuwählen ist für die Eltern mit dem Aufwand verbunden, sich mit dem pädagogischen Konzept der Schule auseinanderzusetzen. Eltern, die dem Konzept der Montessori-Pädagogik nichts abgewinnen können, werden ihr Kind nicht auf eine Schule dieser Art schicken.

Begründungen und Hinweise für ein reformpädagogisch nahes Elternhaus finden sich in der Podcast Folge „Ich war ein Monte-Kind. Ehemalige berichten“ des Podcasts *Monte-Sprechstunde* (Vgl.: Monte-Sprechstunde 2022). In der Folge werden ehemalige Schülerinnen einer Montessori-Schule nach ihren Erfahrungen eines Schulbesuchs an einer Montessori-Schule befragt. Zum Thema Elternhaus geben die Schülerinnen an, dass sie den Eindruck haben, dass das Elternhaus das Verhalten der Schülerinnen beeinflusst. Durch das Schulgeld wird nach sozialer Herkunft selektiert und es wird herausgefiltert, welche Eltern hinter der Schulform stehen (Vgl.: Monte-Sprechstunde, 2022, Min. 14:50-15:28). Diese Einschätzung wird von den Autorinnen des Podcast, die als Lehrpersonen an einer Montessori-Schule arbeiten, geteilt. Sie beobachten in ihrem Schulalltag, dass es auffällig ist, dass die Schülerinnen aus behüteten Elternhäusern kommen, in denen deutlich wird, dass die Eltern die Art der Schulbildung als wichtig und bedeutsam erachten (Vgl.: Monte-Sprechstunde 2022, Min 15:41-15:50). Zudem wurde im Praktikum in Gesprächen mit den Lehrpersonen deutlich, dass ein Unterschied im Elternhaus der Schülerinnen festgestellt werden kann und tendenziell davon ausgegangen werden kann, dass die Eltern eine ähnliche pädagogische Auffassung von Erziehung wie die der Montessori-Schule haben.

In der Sekundarstufe kann sich dies im Vergleich zur Grundschule ändern, denn vor allem in der Sekundarstufe gibt es Schülerinnen, die aufgrund ihres Scheiterns an der Regelschule an eine Montessori-Schule wechseln und nicht aufgrund der starken Überzeugung des pädagogischen Konzepts. Abgesehen davon scheinen Eltern, die ihr Kind auf eine private Schule schicken, Bildung als wichtig anzusehen. Wird der zusätzliche Aufwand, das Schulgeld und die Auswahl der Schule berücksichtigt, kann davon ausgegangen werden, dass die Eltern die Lernentwicklung ihrer Kinder wertschätzen und somit zur Lernmotivation beitragen. Dies ist kein Alleinstellungsmerkmal der Eltern von Montessori-Schülerinnen, denn auch Eltern von Regelschülerinnen vertreten diese Werte. Hervorgehoben werden soll lediglich, dass dies bei Eltern von Montessori-Schülerinnen deutlicher wird, wenn der zusätzliche Aufwand betrachtet wird.

Ein weiterer Umwelteinfluss stellt die Gleichaltrigengruppen und Freundeskreise, auch als Peers bezeichnet, dar, die einen wichtigen Einfluss auf die Lernmotivation haben (Vgl.: Dresel und Lämmle 2017, S. 123). Die Sozialisation in einer Montessori-Schule unterscheidet sich von der an einer Regelschule. Das Wohlbefinden in der Schule und die Akzeptanz der Mitschülerinnen werden als wichtige Faktoren im Podcast genannt. Die Aufrechterhaltung von Gruppenwerten, die bei Götz als Einflussfaktoren genannt werden, sind laut den Beschreibungen der Schülerinnen vor allem im Klassenzusammenhalt sichtbar. Die Schülerinnen beschreiben im Podcast, dass sie sich in der Klasse wohlfühlt haben, trotz ihrer Probleme so akzeptiert wurden wie sie sind und generell eine Unterstützung ihres Umfeldes wahrgenommen haben (Vgl.: Monte-Sprechstunde, 2022, Min 12:47-13:00; 13:39-13:50). Die beschriebene Lernumgebung und die allgemeinen Strukturen innerhalb der Peers können als motivationsfördernd bezeichnet werden und legen eine Grundlage für das Herausbilden der intrinsischen Lernmotivation.

In der Sekundarstufe wird nicht nur an Regelschulen, sondern auch an Montessori-Schulen ein Absinken des Interesses am Lernen beobachtet. Begründet werden kann dieses Phänomen damit, dass die Schülerinnen Interesse an bestimmten Inhalten in verschiedenen Gebieten entwickeln, was sich in Längsschnittstudien an der Regelschule als Absinken des Interesses in allen Schulfächern zeigt (Vgl.: Dresel und Lämmle 2017, S. 122). In der Montessori-Schule gibt es keine expliziten Studien zur Motivation der Schülerinnen in der Sekundarstufe, doch es können

ähnliche Schlüsse gezogen werden. Die im Podcast interviewten Schülerinnen berichten selbst von einem Motivationsabfall in den Klassenstufen sieben und acht. Sie beschreiben, dass sie in diesen Schuljahren wenig in der Schule gemacht haben und dadurch in der größeren Projektarbeit ins Schwanken geraten sind. Sie haben sich auch Sorgen wegen ihres Abschlusses gemacht, haben sich ab Klasse neun aber gut auf den Abschluss durch die Lehrpersonen vorbereitet gefühlt. Es ist laut ihnen doch „etwas hängen geblieben“ und sie haben durch eine erneute intrinsische Motivation, den Abschluss schaffen zu wollen, sich gut darauf vorbereitet. Besonders merken sie an, dass ihnen durch die Montessori-Pädagogik keine „Null-Bock-Mentalität“ vermittelt wurde. Sie berichten von Phasen während ihrer Schulzeit, in denen sie unmotiviert und lustlos waren, aber das Lernen im Allgemeinen und die Neugierde an neuen Themen nicht gänzlich verloren haben. Sie haben sich nicht von der Schule abgewandt und sind nach der starken Pubertätsphase wieder in das Lernen eingestiegen. (Vgl.: Monte-Sprechstunde 2022, Min. 20:17-22:35)

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass das Interesse ein zentraler Teil des pädagogischen Handelns nach Montessori ist. Montessori betont in ihren Schriften und Vorträgen, dass Lernen dann effektiv ist, wenn es auf dem Interesse und der Neugier des Kindes basiert. Sichtbar wird dieser Gedanke in der Gestaltung von Montessori-Schulen, beispielsweise in der vorbereiteten Umgebung, in der die Schülerinnen die Freiheit haben, ihre Interessen zu verfolgen. Die Betonung der Freiheit und der Selbstbestimmung in der Wahl der Aktivitäten und Materialien fordert die Schülerinnen dazu auf, ihren individuellen Lernweg zu gehen. Der Flow-Effekt, der in der Psychologie mit der intrinsischen Motivation in Verbindung gebracht wird und mit der Polarisierung der Aufmerksamkeit verglichen werden kann, zeigt, dass Schülerinnen der Montessori-Schule sich tief auf die Aufgaben konzentrieren können. Die Montessori-Pädagogik legt durch ihren Fokus auf die intrinsische Motivation einen Grundstein für lebenslanges Lernen und eine positive Einstellung zu Bildung.

4. Forschungsstand

Der Forschungsstand der Montessori-Pädagogik zeigt eine für reformpädagogische Schulen relativ hohe Anzahl empirischer Studien, weist aber auch vor allem in Längsschnittstudien im Prä-Post-Design ein Forschungsdesiderat auf (Vgl.: Gruehn und Kolnzer 2018, S. 341). Einen Überblick über aktuelle Studien und Forschungsergebnisse stellt das Sammelwerk *Handbuch Bildungsreform und Reformpädagogik*, das von Heiner Barz im Jahr 2018 herausgegeben wurde, dar. Die Vielzahl der Studien sollen im Folgenden nicht einzeln aufgezählt, sondern die bedeutendsten Ergebnisse zusammenfassend dargestellt werden. In den letzten Jahren konnte ein starker Anstieg der reformpädagogischen Einrichtungen, wie die Montessori-Einrichtungen, beobachtet werden. Das liegt vor allem daran, dass aktuelle Themen wie Inklusion oder interkulturelle Bildungsarbeit zum Nachdenken über alternative Bildungskonzepte anregen. (Vgl.: Meisterjahn-Knebel 2018, S. 273)

In den von Gruehn und Koinzer dargestellten Studien handelt es sich um solche, die auf einem Kontrollgruppendesign beruhen. Studien, die die fachliche Leistung der Schülerinnen der weiterführenden Schulen vergleichen, können entweder keinen oder nur einen geringen Unterschied zwischen den Schülerinnen feststellen. In den Bereichen sprachliches Lernen und in der Durchschnittsleistung gibt es keine Unterschiede, im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich sowie in der Kreativität der Textproduktion ergaben sich Vorteile für die Montessori-Schülerinnen. (Vgl.: Gruehn und Kolnzer 2018, S. 337)

In den Studien zum fächerübergreifenden Lernen konnten bessere Werte zugunsten der Montessori-Schülerinnen festgestellt werden. Die Montessori-Schülerinnen zeigen bessere Werte im sozialen Bereich, weisen signifikant bessere Problemlösefähigkeiten auf sowie eine stärkere zeichnerische Kreativität (Vgl.: Gruehn und Kolnzer 2018, S. 338). Ähnliche Ergebnisse zeigen Studien, die die Schul- und Unterrichtsqualität an Montessori-Schulen untersuchen. Sowohl die Schülerinnen als auch die Eltern sind mit der Schule zufriedener, nehmen eine positive Beziehung zwischen den Lehrpersonen und den Schülerinnen sowie unter den Schülerinnen wahr und sprechen von einem höheren pädagogischen Engagement. Die Lehrpersonen werden als fürsorglicher und unterstützender wahrgenommen. Die Freiarbeit wird von den befragten Schülerinnen und Eltern als Vorteil wahrgenommen, die Umsetzung dieser bedarf aber einer Optimierung. In der Studie von Liebwein u.a.

von 2013 geben 40% der Schülerinnen an, dass sie die Freiarbeit als zu laut und unruhig wahrzunehmen. Besonders die starke Orientierung am Kind, die größere Freiheit und der geringere Leistungsdruck werden als positiv hervorgehoben. (Vgl.: Gruehn und Kolnzer 2018, S. 340)

Die Ergebnisse der subjektiven Wahrnehmung der Lernumgebung an Montessori-Schulen deuten auf ein positives Lernumfeld hin. In einem fördernden und unterstützenden Lernumfeld können Schülerinnen besser lernen und sind motivierter, ihre Aufgaben zu erledigen. Zu diesen Folgerungen kommen Deci und Ryan (1985) in ihrer Selbstbestimmungstheorie der Motivation und betonen die Bedeutung des Erlebens von Autonomie, Kompetenz und sozialer Eingebundenheit für die intrinsische Motivation (Vgl.: Dresel und Lämmle 2017, S. 99). Das in den Studien beschriebene Lernumfeld an Montessori-Schulen erfüllt diese Bedürfnisse und fördert somit die Lernmotivation.

Die Motivation an Montessori-Schulen wurde in Studien von Liebenwein u.a. (2013) sowie Rathunde & Csikszentmihalyi (2005) untersucht. In ersterer konnte ein höheres Lerninteresse und Lernfreude in der Vergleichsstichprobe zugunsten der Montessori-Schülerinnen festgestellt werden. Diese Daten können allerdings nicht interpretiert werden, da die Eignung der Kontrollgruppe und Kennwerte wie die Varianz berücksichtigt werden. In der zweiten Studie kann ein ähnliches Ergebnis festgestellt werden. Die Montessori-Schülerinnen erleben signifikant nachweisbar mehr Flow und Energie bei schulischen Aktivitäten. Sie zeigen eine stärkere intrinsische Motivation und nehmen die Schule mit positiveren Gefühlen wahr. (Vgl.: Gruehn und Kolnzer 2018, S. 339)

Die vorliegende Arbeit kann in die Thematik der beiden Studien zur Motivation eingeordnet werden. Die intrinsische Lernmotivation wird in diesen Studien untersucht und zeigt positive Ergebnisse zugunsten der Montessori-Schülerinnen. Eine gezielte Umfrage zur intrinsischen Lernmotivation an Montessori-Schulen ist von großer Bedeutung, da sie spezifische Einblicke in die Effekte des pädagogischen Handelns nach Montessori auf die Motivation der Schülerinnen bietet. Sie kann an den Forschungslücken anschließen und die bisherigen Erkenntnisse, die auf einem positiven Lernumfeld und höheren Motivationswerten bei Montessori-Schülerinnen basieren, untermauern.

5. Fragestellungen und Aufstellung der Hypothesen

In der vorliegenden Arbeit soll die Frage „Inwiefern beeinflusst pädagogisches Handeln nach Montessori die intrinsische Lernmotivation der Schülerinnen und Schüler?“ beantwortet werden. Zur Beantwortung der Frage sollen mehrere Aspekte intrinsischer Motivation genauer betrachtet werden. Aufgrund der Literaturrecherche kann davon ausgegangen werden, dass es einen positiven Zusammenhang zwischen dem pädagogischen Handeln nach Montessori und der intrinsischen Lernmotivation gibt. Um diese These zu untersuchen, werden folgende Hypothesen sowie dazugehörigen Alternativhypothesen formuliert:

$H_{0(1)}$: Die Schülerinnen an Montessori-Schulen zeigen ein niedrigeres oder gleich großes Interesse am Lerngegenstand im Vergleich zu Schülerinnen der Regelschulen.

$H_{A(1)}$: Die Schülerinnen an Montessori-Schulen zeigen ein höheres Interesse am Lerngegenstand im Vergleich zu Schülerinnen der Regelschulen.

$H_{0(2)}$: Die Schülerinnen an Montessori-Schulen fühlen sich weniger selbstbestimmt in ihrem Lernprozess als Schülerinnen an Regelschulen.

$H_{A(2)}$: Die Schülerinnen an Montessori-Schulen fühlen sich selbstbestimmter in ihrem Lernprozess als Schülerinnen an Regelschulen.

$H_{0(3)}$: Die intrinsische Zielorientierung der Schülerinnen ist an Montessori-Schulen weniger stark ausgeprägt als an Regelschulen.

$H_{A(3)}$: Die intrinsische Zielorientierung der Schülerinnen ist an Montessori-Schulen stärker ausgeprägt als an Regelschulen.

6. Methodisches Vorgehen

6.1. Entwicklung des Fragebogens zur Erfassung der Motivation

Die intrinsische Lernmotivation soll in der vorliegenden Arbeit genauer untersucht werden. Dabei kann Motivation auf verschiedene Weise erfasst werden. Durch Selbstberichte, wie Fragebögen, Interviews oder Tagebücher, durch Verhaltensbeobachtung oder auch durch Leistungsmessung. Es wurde sich für die Erfassung durch den Selbstbericht in Form eines Fragebogens entschieden, um eine möglichst große Anzahl der Teilnehmerinnen zu erreichen.

Die Selbstbestimmungstheorie nach Deci und Ryan wird als Grundlage für die Inhalte des Fragebogens genommen. Intrinsische Motivation wird gemessen durch die Erfüllung des Bedürfnisses nach Autonomie, Kompetenzerleben und sozialer Eingebundenheit (Vgl.: Dresel und Lämmle 2017, S. 99). Hinzu kommt der Einfluss des persönlichen Interesses und der Freude an einer Aktivität. Die gestellten Fragen im Fragebogen sollen darauf abzielen, ebendiese Erfüllung der Bedürfnisse sowie das Interesse und die Lernfreude zu messen, da diese einen großen Effekt auf die intrinsische Lernmotivation haben.

Ein Fragebogen, der in vielen Studien zur Erfassung der Leistungsmotivation verwendet wird, ist der sogenannte „Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)“. In der Datenbank FIS Bildung im Fachportal Pädagogik wurde das Schlagwort der MSLQ 792-mal verwendet.

Der „Motivated Strategies for Learning Questionnaire“ (MSLQ) ist ein Fragebogen, der zur Erfassung der motivationalen Orientierung und der Nutzung verschiedener Lernstrategien für einen College Kurs von Pinrich, Smith, Garcia und McKeachie entwickelt wurde. Er ist ein Selbstbeurteilungsinstrument und basiert auf eine allgemein kognitive Sichtweise von Motivation und Lernstrategien. Der Fragebogen besteht aus zwei Abschnitten: Motivation und Lernstrategien. Für diese Arbeit ist lediglich der Teil, der sich mit der Erfassung der Motivation beschäftigt, relevant. Der Motivationsteil enthält 31 Items, mit denen Ziele und Wertvorstellungen der Studierenden für einen Kurs erfragt werden. Sie werden in die Kategorien *Ziele, Werte und Glaubenssätze über Unterricht, Vertrauen in Fähigkeiten erfolgreich zu lernen* und *Angst vor Prüfungen* eingeteilt. Die Kategorien können allein oder gemeinsam angewendet werden. Sie sind anpassbar und können laut Pinrich

et al. individuell verändert werden. Es wird eine Likert-Skala genutzt: von „not at all true of me“ bis „very true of me“, was auf Deutsch übersetzt „das trifft überhaupt nicht auf mich zu“ bis „das trifft sehr auf mich zu“ bedeutet. Die Studierenden sollen sich auf dieser Skala selbst einschätzen. Die Skalen sind so konstruiert, dass der Wert für eine Kategorie durch die Summierung der zugehörigen Items und der Bildung des Durchschnitts berechnet werden. (Vgl.: Pintrich et al. 1991, S. 3–5)

Für die Erstellung des Fragebogens der vorliegenden Arbeit wurden die Items aus dem MSLQ verwendet, die zielführend für die Fragestellung sind. Dabei wurden die Kategorien intrinsische Zielorientierung, Aufgabenwert, Kontrolle der Lernüberzeugungen sowie Selbstwirksamkeit für Lernen und Leistung ausgewählt und auf die Schule angepasst. Die Items zur extrinsischen Zielorientierung und Prüfungsangst wurden nicht verwendet, denn diese wurden als nicht relevant für das Ergebnis der Umfrage angesehen. (Vgl.: Pintrich et al. 1991, S. 9–15)

Die Items zur intrinsischen Zielorientierung beziehen sich auf die Wahrnehmung der Schülerinnen, warum sie sich mit einer Aufgabe befassen. Intrinsische Zielorientierung bezieht sich auf das Lernen aus Gründen wie Herausforderung und Neugier. Sie deutet darauf hin, dass die Teilnahme ein Selbstzweck ist, also intrinsisch motiviert und nicht ein Mittel zum Zweck beziehungsweise extrinsisch motiviert. (Vgl.: Pintrich et al. 1991, S. 9)

Die Items zum Aufgabenwert beziehen sich auf die Einschätzung der Schülerinnen, wie interessant, wichtig und nützlich der Lerngegenstand ist, also die Fragen was halte ich davon. Ein hoher Aufgabenwert soll zu einer größeren Begeisterung beim Lernen führen. (Vgl.: Pintrich et al. 1991, S. 11)

Die Items zur Kontrolle der Lernüberzeugungen beziehen sich auf die Überzeugungen der Studierenden, dass ihre Anstrengungen zu einem positiven Ergebnis führen werden. Es handelt sich also um die Überzeugung, dass die Ergebnisse von ihren eigenen Anstrengungen abhängen und nicht abhängig von der Lehrperson sind. Wenn die Schülerinnen glauben, dass ihre Lernanstrengungen einen Unterschied im Lernprozess machen, dann lernen sie strategischer und effektiver. Hat man das Gefühl seine eigenen Leistungen kontrollieren zu können, dann ist man eher dazu bereit das Notwendige zu tun, um diese gewünschte Veränderung zu erreichen. (Vgl.: Pintrich et al. 1991, S. 12)

Die Items zur Selbstwirksamkeit für Lernen und Leistung erfassen Aspekte der Erwartung, und zwar Erfolgserwartung und Selbstwirksamkeit. Die Erfolgserwartung bezieht sich auf die Leistungserwartungen, besonders auf die Aufgabenbewältigung. Die Selbstwirksamkeit beschreibt die Selbsteinschätzung der eigenen Fähigkeit, Aufgaben zu bewältigen sowie das Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten. (Vgl.: Pintrich et al. 1991, S. 13)

Bei der Entwicklung des Fragebogens wurde eine weitere Studie genutzt, die sich unter anderem auf den MSLQ stützt. Der Beitrag *Testtheoretische Überprüfung eines Fragebogens zu Kompetenzen der Selbst-Studienorganisation und lernrelevanten Emotionen bei Studierenden* in der Zeitschrift *die hochschullehre* beschäftigt sich inhaltlich mit einem anderen Thema als die vorliegende Arbeit, dennoch wurde sie als informativ zur Erstellung des Fragebogens eingeschätzt. Das zentrale Erhebungselement des Beitrags ist ein Online-Fragebogen, der vier Kompetenz-Skalen umfasst. Für die vorliegende Arbeit ist die Skala der Motivation interessant und einige der Fragen wurden für diese Arbeit verwendet und angepasst. (Vgl.: Schmied und Hänze 2016, S. 6–8)

Zusätzlich zu den im MSLQ aufgeführten Kategorien wurde bei der Erstellung des Fragebogens eine weitere hinzugefügt, nämlich die der Motivation. Dafür wurden die Items der genannten Studie teilweise übernommen und angepasst und sie wurden als Inspiration für eigene Fragen verwendet. Die selbst erstellten Fragen der Kategorie Motivation zielen darauf ab, die Selbsteinschätzung der Schülerinnen ihrer Motivation abzufragen.

Eine Anpassung der Skala des MSLQ wurde im Bereich der Zustimmungsskala vorgenommen. Im MSLQ wird eine siebenstufige Skala verwendet, für den Fragebogen der vorliegenden Arbeit wird eine fünfstufige Skala angewandt. Durch diese Art der Skala soll eine einfachere Handhabung für die befragten Schülerinnen sichergestellt werden. Die Skala ist leichter zu verstehen und zu nutzen und mit weniger Antwortoptionen schneller zu beantworten, was die Teilnahmebereitschaft und Sorgfältigkeit der Antworten erhöhen. Außerdem ist die Gefahr einer Mittelpunktverzerrung und das Risiko von Zufallsantworten bei fünfstufigen Likert-Skalen geringer. Des Weiteren sind die Auswertung und Interpretation der Daten einfacher, was nützlich für die Vergleiche der verschiedenen Kategorien ist.

In der folgenden Tabelle sollen die Quellen der Items des Fragebogens deutlich gemacht werden:

Kategorie	Quelle
Intrinsische (von innen kommend) Zielorientierung	Items 1,2,3: Pintrich et al. (1991) Item 4: Schmied und Hänze (2016) Items 5: Eigenentwicklung
Motivation	Items 6,7,8,9,11: Eigenentwicklung Item 10: Schmied und Hänze (2016)
Aufgabenwert und Interesse	Items 12,13,14,15: Pintrich et al. (1991) Item 16: Eigenentwicklung
Kontrolle der Lernüberzeugungen	Items 17,18,19: Pintrich et al. (1991) Item 20: Schmied und Hänze (2016) Items 21,22: Eigenentwicklung
Selbstwirksamkeit für Lernen und Leistung	Pintrich et al. (1991)

Tabelle 1: Quellen der Items (eigene Darstellung)

Der Fragebogen soll möglichst viele Teilnehmerinnen erreichen, um möglichst genaue Ergebnisse zu erhalten. Für eine bessere Auswertbarkeit der vielen Ergebnisse und das Erreichen einer hohen Teilnahme wurde sich für einen Online-Fragebogen entschieden. Dafür wurde die Plattform SoSci benutzt, da diese sich sehr gut für die Durchführung wissenschaftlicher Umfragen eignet. Des Weiteren legt die Plattform großen Wert auf Datenschutz, was für die vorliegende Arbeit wichtig ist, um die Daten der teilnehmenden Schülerinnen zu schützen.

Nach der Erstellung des Online-Fragebogens wurde ein Pretest mit Schülerinnen durchgeführt, um das Risiko von Fehlern oder Missverständnissen während der eigentlichen Erhebung zu minimieren. Die Verständlichkeit der Fragen sowie das Frageformat wurden überprüft. Missverständlich formulierte Fragen wurden im Nachgang des Pretests überarbeitet. Außerdem wurde die technische Funktionalität getestet, damit ein reibungsloser Ablauf der Befragung sichergestellt werden kann.

6.2. Auswahl der teilnehmenden Schulen

Für die Datenerhebung wurden vier Montessori-Schulen ausgewählt, um eine repräsentative Stichprobe dieser Bildungsform zu gewährleisten: die Montessori Schule Freising, der Montessori Campus Lauf und Altdorf, das Montessori-Zentrum Heidelberg und die Freie Schule Angermünde. Es wurden Schulen an verschiedenen Standorten gewählt, weil jede Montessori-Schule eine eigene Umsetzung des pädagogischen Konzepts hat. An den Schulen wurden Schülerinnen der Klassenstufen fünf bis zehn befragt.

Zur Bereitstellung einer Vergleichsgruppe wurden die Pestalozzi-Realschule Mosbach und das Nikolaus-Kistner-Gymnasium in Mosbach ausgewählt. Diese Schulen repräsentieren konventionelle Unterrichtsmethoden und bieten durch ihre unterschiedlichen Schulformen eine Vergleichsbasis. Durch die Einbeziehung sowohl von Realschülerinnen als auch von Gymnasiastinnen sollen Einsichten in die Unterschiede und Gemeinsamkeiten der pädagogischen Ansätze ermöglicht werden.

Die ausgewählten Schulen und Schulformen wurden bewusst gewählt, um möglichst umfassende Erkenntnisse zu gewinnen. Diese Herangehensweise soll es ermöglichen, die Effekte der Montessori-Pädagogik auf das Interesse am Lerngegenstand, das Selbstkonzept und die intrinsische Lernmotivation der Schülerinnen im Vergleich zu traditionellen Schulformen differenziert zu analysieren.

6.3. Datenerhebungsmethode

Bei der Studie der vorliegenden Arbeit handelt es sich um eine Umfrage, bei der quantitative Daten erhoben werden. Es sollen Meinungen und Selbsteinschätzungen abgefragt werden, die Umfrage mit einer Likert-Skala stellt eine effektive Methode dafür dar. Die Stichprobe umfasst 179 ausgefüllte Fragebögen, wovon 152 verwendbar sind, die übrigen Fragebögen müssen aufgrund von fehlerhaftem Ausfüllen von der Auswertung ausgeschlossen werden. Daraus ergibt sich der Stichprobenumfang von $N=152$, wovon 77 der Teilnehmenden Montessorischülerinnen und 75 Regelschülerinnen sind.

Die Datenerhebung wurde über das Online-Umfragetool SoSci durchgeführt. Die teilnehmenden Schulen wurden über E-Mail oder Telefon kontaktiert und erhielten

einen Link zur Umfrage. In einer Schule wurde die Umfrage vor Ort durchgeführt. Die Anonymität der Teilnehmenden wird durch die Plattform SoSci sowie den Aufbau des Fragebogens gewährleistet, was die Ehrlichkeit und Genauigkeit der Antworten fördern. Durch die automatische Datenerfassung und -speicherung in SoSci kann eine fehlerfreie Datenverarbeitung sichergestellt werden.

6.4. Analyseverfahren

Die Daten wurden nach dem abgeschlossenen Befragungszeitraum in Excel übertragen. Es wurden unbrauchbare Daten aus dem Datensatz entfernt, um optimale Ergebnisse zu erhalten. Ziel der deskriptiven Auswertung war es, Aussagen über die Zustimmungsgrade der Schülerinnen der Montessori-Schulen im Vergleich zu Regelschülerinnen zu treffen. Dafür wurden die Mittelwerte berechnet, um darzustellen, wie die Schülerinnen im Durchschnitt auf die Fragen geantwortet haben. Es wurde der arithmetische Mittelwert berechnet, bei dem alle Werte einer Variablen addiert und durch ihre Anzahl geteilt werden: $\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$ (Kronthaler 2021, S. 23). Des Weiteren wurde die jeweilige Standardabweichung berechnet, die die durchschnittliche Abweichung der Daten vom Mittelwert beschreibt. Dafür wurden die Abweichungen der Werte vom Mittelwert berechnet, quadriert, durch die Anzahl der Beobachtungen geteilt und von allem wurde die Wurzel gezogen: $s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$ (Vgl.: Kronthaler 2021, S. 39).

Die Zustimmungsgrade des Fragebogens wurden den Zahlencodes eins bis fünf zugeordnet:

Zahlencode	Zustimmungsgrad
1	stimme nicht zu
2	stimme eher nicht zu
3	teils teils
4	stimme eher zu
5	stimme voll zu

Tabelle 2: Zahlencodes der Zustimmungsgrade (eigene Darstellung)

Dadurch können die Daten statistisch ausgewertet werden. Es wurde in der Auswertung der Mittelwerte auf zwei Nachkommastellen gerundet, um die Differenzen deutlicher zu zeigen. Die Hypothesen können dadurch auch rechnerisch überprüft werden.

In der Inferenzstatistischen Analyse wurden die zuvor aufgestellten Hypothesen mit Hilfe des t-Tests bei unabhängigen Stichproben untersucht. Dafür wurde ein Test auf Differenz von Mittelwerten gewählt, bei neben dem Mittelwert und der Standardabweichung weitere statistische Größen wie die t-Verteilung und der kritische t-Wert untersucht werden. Zur Berechnung wurde das Programm Excel genutzt. Die Teststatistik vergleicht die beiden Mittelwerte der Montessori-Schulen und der Regelschulen. Der kritische Wert wird berechnet mit der t-Verteilungstabelle sowie den Freiheitsgraden. Dabei wurde bei allen Hypothesen ein einseitiger t-Test durchgeführt, da nur eine Seite für die Auswertung relevant war. Mithilfe des berechneten t-Werts konnten Testentscheidungen und Interpretationen durchgeführt werden. (Vgl.: Kronthaler 2021, S. 172–174)

Zudem wurde bei jeder Hypothese überprüft, ob diese auch eine praktische Relevanz hat. Um die Effektstärke zu berechnen wurde der Korrelationskoeffizient von Cohen's d verwendet. Dieser wird mithilfe folgender Formel: $d = \frac{\mu_1 - \mu_2}{\sigma}$ berechnet, wobei μ_1 dem Mittelwert der Montessori-Schülerinnen, μ_2 dem Mittelwert der Regelschülerinnen und σ der gepoolten Standardabweichung entspricht. (Vgl.: Mathe Guru) Bei der Interpretation von Cohen's d werden verschieden große Effekte unterschieden: ein kleiner Effekt entspricht einem Wert zwischen 0,2 bis 0,5, ein mittlerer Effekt entspricht einem Wert von 0,5 bis 0,8 und ein großer Effekt entspricht einem Wert von mehr als 0,8. (Vgl.: Kronthaler 2021, S. 167)

7. Ergebnisse

In diesem Ergebnisteil werden zunächst die deskriptiven Auswertungen des Fragebogens der einzelnen Kategorien und der weiteren Unterscheidungsformen vorgestellt. Darauf folgt eine inferenzstatistische Analyse zur Überprüfung der aufgestellten Hypothesen. Die Ergebnisse werden in Tabellen und Abbildungen detailliert dargestellt, um Unterschiede zwischen den Schularten sichtbar zu machen. Eine Übersicht über die Tabellen und Abbildungen befinden sich zu Beginn der vorliegenden Arbeit und schließen sich an das Inhaltsverzeichnis an. Abschließend werden Limitationen der Studie und mögliche Schwächen der Umfrage diskutiert, um die Ergebnisse kritisch zu hinterfragen.

7.1. Deskriptive Auswertung des Fragebogens

7.1.1. Auswertung der Kategorien

Im Folgenden sollen die Daten für den Fragebogen ausgewertet werden, die Übersicht der Daten in Tabellenform sind im Anhang einzusehen. Zunächst werden die Antworten für die einzelnen Kategorien beschrieben. In den Abbildungen sieht man die Items der Kategorie mit den entsprechenden Mittelwerten der Antworten der Schülerinnen. Der helle Balken beschreibt die Antworten der Schülerinnen der Regelschulen, der dunkle Balken die der Montessori-Schulen. Die x-Achse ist mit den Zustimmungswerten eins bis fünf beschriftet. Bei der Interpretation der Daten werden die errechneten Mittelwerte nach unten beziehungsweise oben gerundet. Die Fehlerbalken im Diagramm zeigen den jeweiligen Standardfehler.

Es wird mit der Kategorie Intrinsische Zielorientierung begonnen. In dieser Kategorie werden die Schülerinnen nach ihren Einschätzungen zu ihren inneren Motiven befragt, die sie antreiben, ihr Lernziel zu erreichen. Die Mittelwerte der Items sind dem Schaubild auf der folgenden Seite zu entnehmen.

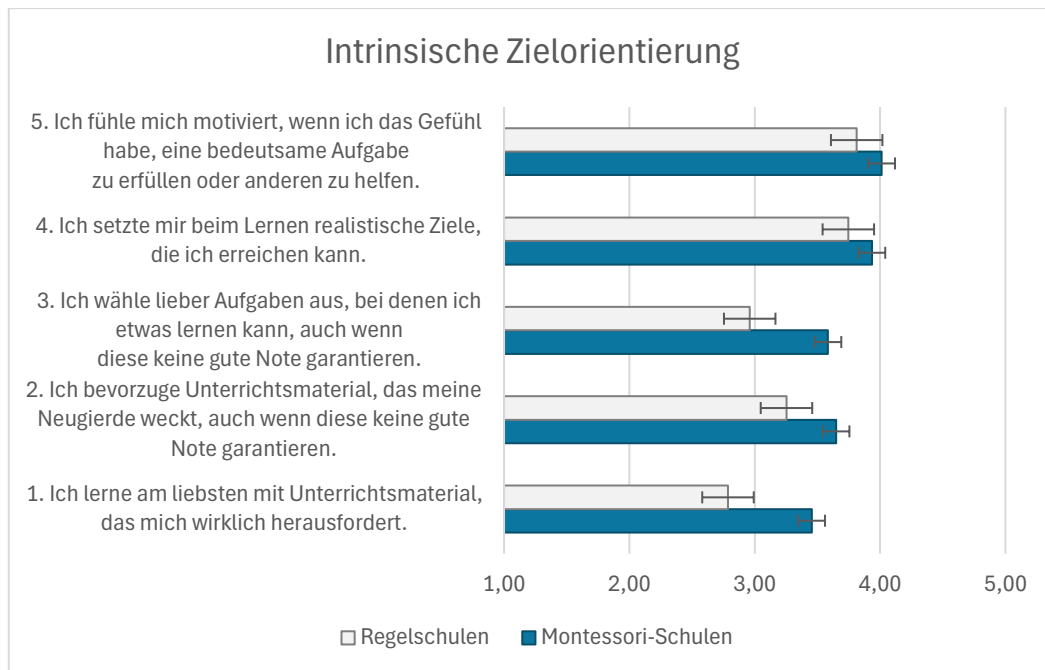


Abbildung 1: Ergebnisse der Kategorie Intrinsische Zielorientierung (eigene Darstellung)

Die Antworten aller Items liegen bei den Montessori-Schulen zwischen 3,45 und 4,01, was der Antwortoption „stimme eher zu“ entspricht. Bei den Regelschulen liegen sie zwischen 2,79 und 3,81, was den Antwortoptionen „teils teils“ und „stimme eher zu“ entspricht. Signifikante Unterschiede können mithilfe des Standardfehlers begründet werden, die mit Hilfe der Fehlerbalken im Diagramm dargestellt werden. Überschneiden sich die Fehlerbalken, der beiden Gruppen nicht, so deutet das auf einen signifikanten Unterschied zwischen den Mittelwerten der Gruppen hin. Wenn die Fehlerbalken sich überschneiden, ist ein signifikanter Unterschied weniger wahrscheinlich.

Zwischen den Schularten gibt es bei Item 1 „Ich lerne am liebsten mit Unterrichtsmaterial, das mich wirklich herausfordert.“, Item 2 „Ich bevorzuge Unterrichtsmaterial, das meine Neugierde weckt, auch wenn diese keine gute Note garantieren“ und Item 3 „Ich wähle lieber Aufgaben aus, bei denen ich etwas lernen kann, auch wenn diese keine gute Note garantieren“ signifikante Unterschiede. Die Schülerinnen an Montessori-Schulen bevorzugen demnach Aufgaben, die sie interessieren, herausfordern und bei denen sie etwas lernen können. Besonders groß ist die Differenz der Schularten bei Item 1 und Item 3, sie beträgt 0,67 beziehungsweise 0,62, was auch die größten Differenzen im gesamten Fragebogen sind. Das Ziel etwas lernen zu wollen, ist bei Montessori-Schülerinnen also nachweisbar ausgeprägter als bei Regelschülerinnen. Die Standardabweichung der Items liegt jeweils

zwischen 1,0 und 1,3, was auf eine relativ einheitliche Meinung der befragten Schülerinnen hindeutet. Die Standardabweichung der Items kann in der Tabelle im Anhang nachgelesen werden.

Die Ergebnisse der Kategorie Motivation ergeben folgendes Schaubild.

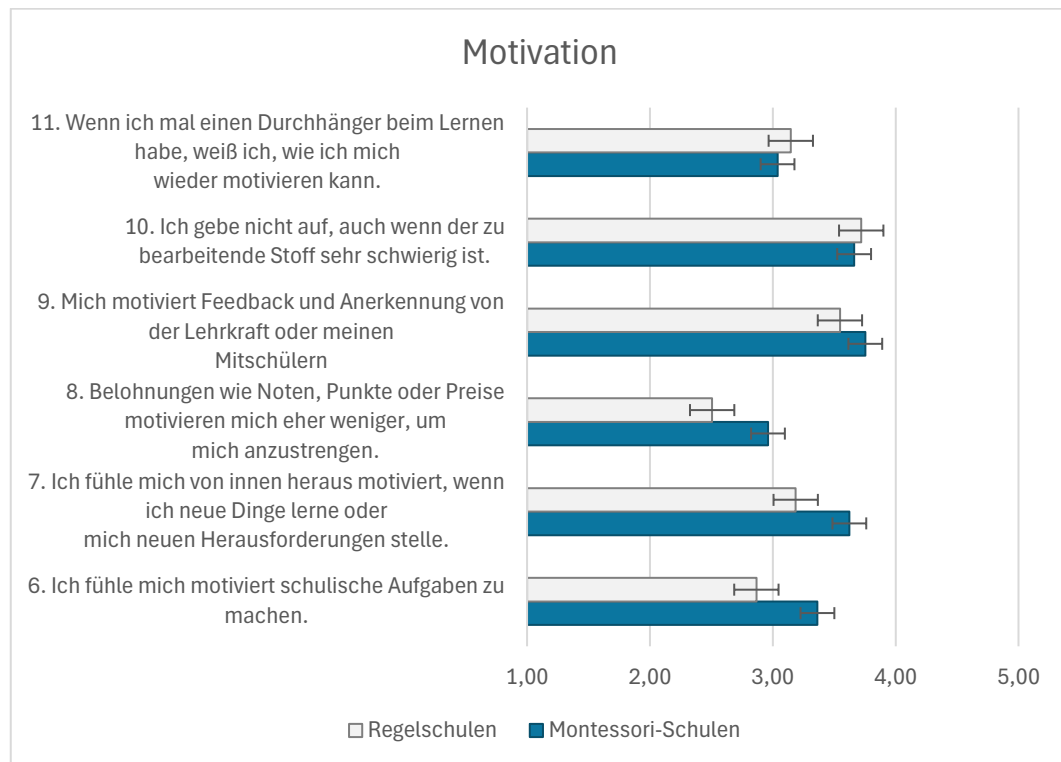


Abbildung 2: Ergebnisse der Kategorie Motivation (eigene Darstellung)

Es zeigt eine Verteilung der Antworten bei den Items der Regelschule zwischen 2,51 und 3,72, was den Antwortoptionen „teils teils“ uns „stimme eher zu“ zugeordnet werden kann. Die Schülerinnen der Montessori-Schulen fallen zwischen 2,96 und 3,75, was denselben Antwortoptionen entspricht. Wird das Item 10 „Ich gebe nicht auf, auch wenn der zu bearbeitender Stoff schwierig ist“ sowie Item 11 „Wenn ich mal einen Durchhänger beim Lernen habe, weiß ich, wie ich mich wieder motivieren kann“ betrachtet, so fällt auf, dass die Schülerinnen der Regelschule einen etwas höheren Zustimmungsggrad gewählt haben. Die Differenz beträgt bei Item 10 0,06 und bei Item 11 0,11, weshalb die Unterschiede nicht statistisch relevant sind. Trotzdem ist festzuhalten, dass alle befragten Schülerinnen ähnliche Antworten gegeben haben, vor allem wenn die Standardabweichung betrachtet wird, die je nach Item zwischen 1,0 und 1,3 liegt.

Statistisch relevante Unterschiede lassen sich bei Item 8 „Belohnungen wie Noten, Punkte oder Preise motivieren mich eher weniger, um mich anzustrengen.“, Item 7 „Ich fühle mich von innen heraus motiviert, wenn ich neue Dinge lerne oder mich neuen Herausforderungen stelle.“ und Item 6 „Ich fühle mich motiviert schulische Aufgaben zu machen.“ feststellen. Item 6 weist den größten Unterschied von 0,5 auf und ist das Item mit dem niedrigsten Zustimmungsgrad. Das Item wurde mit einer Negation formuliert, wodurch die Schülerinnen, die dem Item nicht zugestimmt haben, der Aussage zustimmen, dass sie von extrinsischen Faktoren wie Noten oder Punkten eher motiviert werden. Hier zeigt sich besonders der Unterschied zwischen den Schulformen, denn in Regelschulen wird die Motivation häufig über Noten hergestellt.

Für alle Items dieser Kategorie wurden im Durchschnitt am wenigsten zugestimmt. Die Antworten der Schülerinnen der Montessori-Schulen sind zwar bei Item 6, 7 und 8 signifikant höher als bei den Regelschülerinnen, dennoch liegen sie alle unter der Antwortoption „stimme eher zu“ und gruppieren sich am meisten um die mittlere Antwortoption.

Die Antworten der Kategorie Aufgabenwert und Interesse zeigen eine höhere Zustimmung als die der Motivation, was in folgendem Schaubild abzulesen ist.

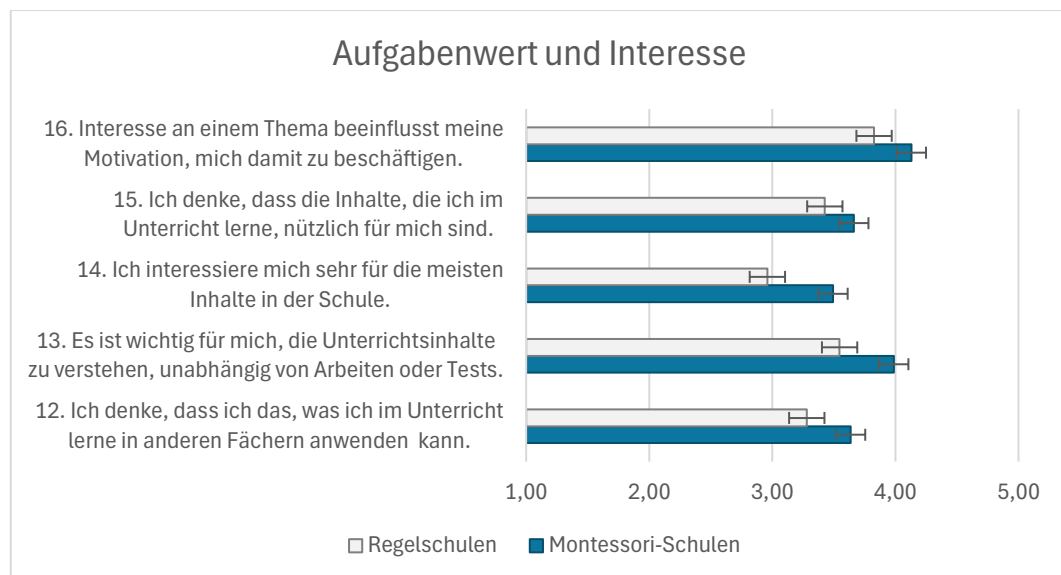


Abbildung 3: Ergebnisse der Kategorie Aufgabenwert und Interesse (eigene Darstellung)

Sie liegen bei den Regelschülerinnen zwischen 2,96 und 3,83 und bei den Montessori-Schülerinnen zwischen 3,49 und 4,13. Das entspricht den Antwortoptionen „teils teils“ und „stimme eher zu“. Besonders auffällig sind die Antworten für das

Item 14 „Ich interessiere mich sehr für die meisten Inhalte in der Schule“. Die Schülerinnen der Regelschulen haben im Durchschnitt mit 2,96 die mittlere Antwortoption gewählt, während die Schülerinnen der Montessorischulen mit 3,49 zwischen der mittleren und dem ersten Zustimmungsoption liegen. Die Differenz beträgt 0,53 und zählt zu den größten Unterschieden im gesamten Fragebogen. Montessori-Schülerinnen interessieren sich demnach eher für die Inhalte der Schule als Regelschülerinnen.

Die Antworten von Item 16 „Interesse an einem Thema beeinflusst meine Motivation, mich damit zu beschäftigen“ wurden von beiden Schularten im Durchschnitt mit „stimme eher zu“ beantwortet. Die Wichtigkeit des Interesses für erfolgreiches Lernen wird hier bestätigt. Bei Montessori-Schülerinnen wurde bei diesem Item die höchste durchschnittliche Antwort mit 4,13 gegeben.

Die Ergebnisse der Kategorie Kontrolle der Lernüberzeugungen werden in folgendem Schaubild dargestellt.

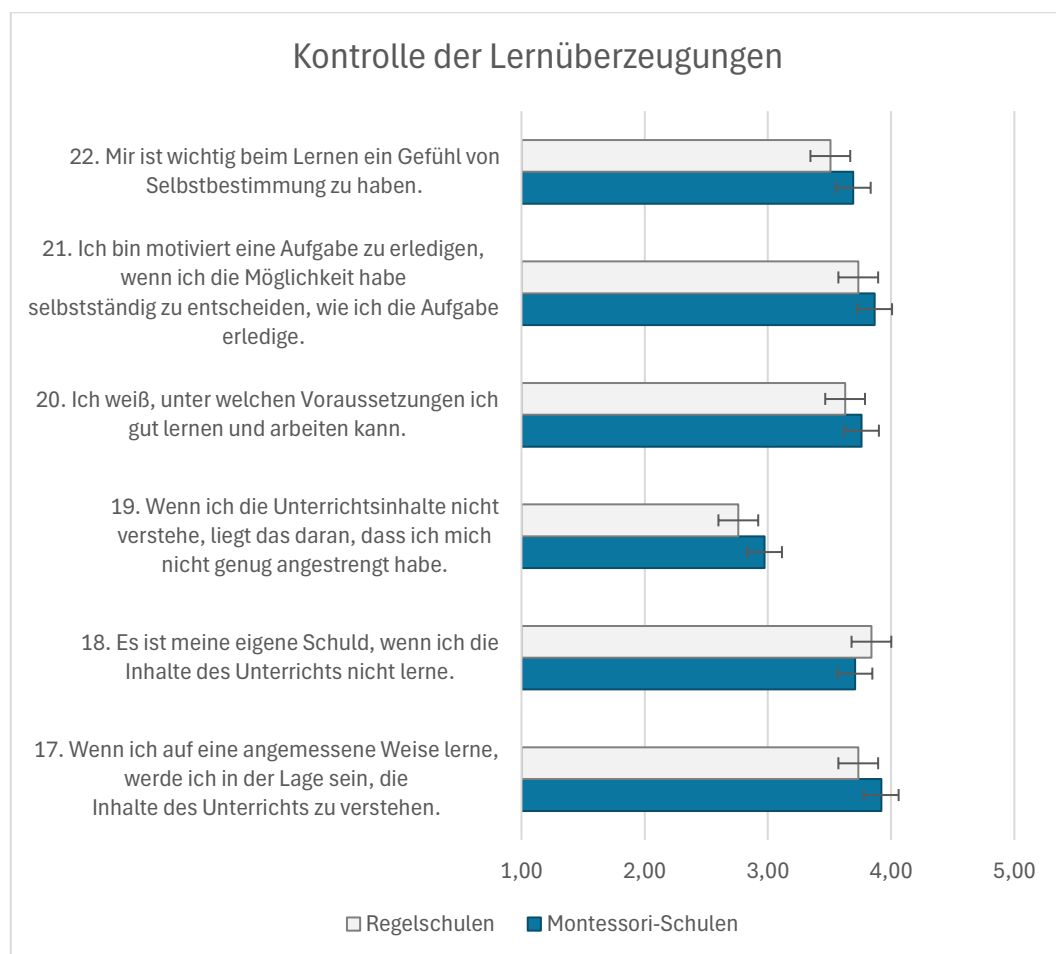


Abbildung 4: Ergebnisse der Kategorie Kontrolle der Lernüberzeugungen (eigene Darstellung)

Es lassen sich keine statistisch relevanten Unterschiede zwischen den Schularten feststellen. Die Antworten liegen innerhalb des jeweiligen Standardfehlers und haben eine durchschnittliche Differenz von 0,12. Der Zustimmungsgrad der Schülerinnen fällt eher mittelmäßig bis leicht zustimmend aus. Die Zustimmungen liegen bei fast allen Items zwischen 3 und 4, wobei man bei den Antworten der Montessori-Schülerinnen immer auf die Zustimmungsoption „stimme eher zu“ runden kann. Die Schülerinnen haben demnach eher das Gefühl ihren Lernprozess kontrollieren zu können und für ihr Lernen verantwortlich zu sein.

Das Item 19 „Wenn ich die Unterrichtsinhalte nicht verstehe, liegt das daran, dass ich mich nicht genug angestrengt habe.“ fällt heraus, da die Schülerinnen bei diesem Item die im Durchschnitt mit der Antwortoption „teils teils“ geantwortet haben. Die Standardabweichung ist mit 1,3 für Montessori-Schülerinnen und 1,4 für Regelschülerinnen etwas höher und zeigt eine moderate Variabilität. Die Schülerinnen waren sich bei dieser Frag am uneinigsten.

Die letzte Kategorie, die betrachtet werden soll, ist die der Selbstwirksamkeit für Lernen und Leistung, die in folgendem Schaubild dargestellt wird.

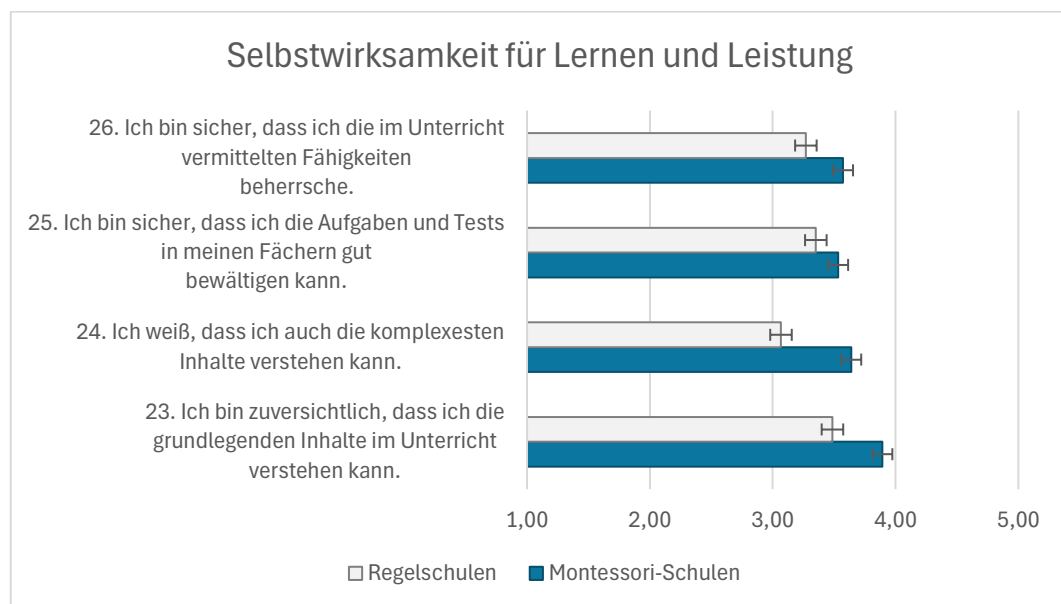


Abbildung 5: Ergebnisse der Kategorie Selbstwirksamkeit für Lernen und Leistung (eigene Darstellung)

Für diese Items können statistisch bedeutsame Unterschiede festgestellt werden. Kleinere Unterschiede von 0,3 finden sich bei Item 26 „Ich bin sicher, dass ich die im Unterricht vermittelten Fähigkeiten beherrsche“, was darauf hindeutet, dass die Schülerinnen der Montessori-Schulen sich im Durchschnitt eher über ihre

Fähigkeiten bewusst sind. Bei Item 23 „Ich bin zuversichtlich, dass ich die grundlegenden Inhalte im Unterricht verstehen kann“ gibt es eine Differenz von 0,41. Die beiden Items sind ähnlich in der Formulierung, zielen aber auf verschiedene Aspekte ab. Item 23 legt den Fokus auf das Verstehen, was von den Schülerinnen mehr zugestimmt wird, Item 26 auf die Fähigkeiten, dem die Schülerinnen im Vergleich weniger zustimmen.

Item 24 „Ich weiß, dass ich auch die komplexesten Inhalte verstehen kann“ hat die drittgrößte Differenz zwischen den Schulen des gesamten Fragebogens, nämlich 0,57. Die Schülerinnen der Montessori-Schulen antworten im Durchschnitt mit „stimme eher zu“, wohingegen die Regelschülerinnen die mittlere Antwortoption wählen. Dies weist drauf hin, dass Montessori-Schülerinnen ein positiveres Selbstkonzept in Bezug auf das schulische Lernen haben. Sie stimmen der Meinung eher zu, Inhalte und ihre Komplexität verstehen zu können sowie Fähigkeiten beherrschen zu können.

Die gegebenen Antworten deuten auf ein tendenziell höheres Fähigkeitsselbstkonzept hin, denn die Antworten liegen im Durchschnitt bei Montessori-Schülerinnen bei 3,66. Dennoch liegt der Zustimmungswert zwischen dem mittleren Bereich und der ersten Zustimmungskategorie, er ist also nicht sonderlich ausgeprägt. Die Standardabweichung der Items ist eher gering bis moderat bei 1,0 bis 1,2. Die Schülerinnen haben also eine relativ einheitliche Antwort gegeben. Das Fähigkeitsselbstkonzept, das durch diese Fragen untersucht werden kann, mag höher sein als es bei Regelschülerinnen der Fall ist, aber es ist nicht besonders stark ausgeprägt.

Der Zustimmungswert der Kategorien bildet sich aus der Berechnung des Mittelwertes der jeweiligen Items. Im Folgenden werden die Mittelwerte der einzelnen Kategorien betrachtet. Somit können Aussagen zu den verschiedenen Facetten der intrinsischen Lernmotivation getroffen werden, da die Kategorien die Ausprägungen der intrinsischen Lernmotivation repräsentieren. Dargestellt werden die Werte der Kategorien in der nachfolgenden Abbildung.

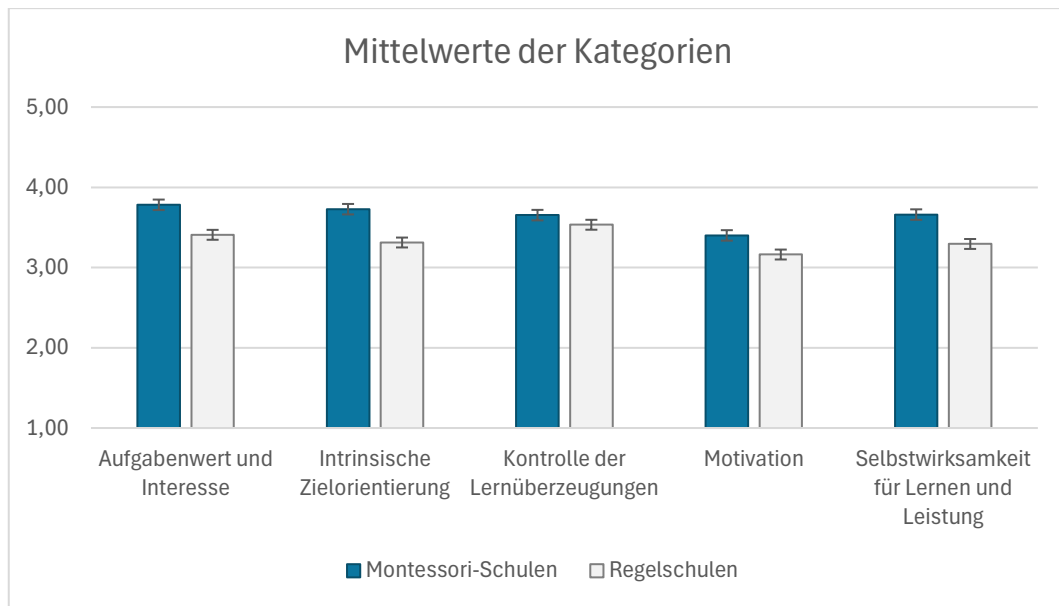


Abbildung 6: Mittelwerte der Kategorien (eigene Darstellung)

Beim Betrachten der Kategorien ist festzustellen, dass die Schülerinnen der Montessori-Schulen in allen Kategorien ähnlich hohe Zustimmungswerte gewählt haben. Die Werte für die Kategorien Aufgabenwert und Interesse, Intrinsische Zielorientierung, Kontrolle der Lernüberzeugungen sowie Selbstwirksamkeit für Lernen und Leistung können gerundet der Antwortoption „stimme eher zu“ zugeordnet werden. Die Kategorie Motivation liegt mit dem Wert 3,4 zwischen der mittleren Antwortoption „teils teils“ und der Option „stimme eher zu“. Die Standardabweichung für die Kategorien liegt zwischen 1,1 und 1,3, was auf eine leichte Variabilität der Meinung hindeutet, die im Kontext der Abfrage der eigenen Meinung akzeptabel ist.

Die Vergleichsgruppe der Regelschülerinnen zeigt Zustimmungswerte zwischen 3,16 und 3,53, was den Durchschnittswert 3,34 ergibt. Sie liegt somit um 0,3 unter dem Wert der Montessori-Schülerinnen. Die Standardabweichung liegt bei diesen Werten zwischen 1,0 und 1,3 und ist vergleichbar mit der Standardabweichung der Montessori-Schülerinnen. Es ist festzuhalten, dass die Regelschülerinnen in allen Kategorien einen geringeren Zustimmungsgrad gewählt haben, auch wenn der Unterschied eher klein ist.

Signifikante Differenzen gibt es in den Kategorien Aufgabenwert und Interesse, intrinsische Zielorientierung, Motivation sowie Selbstwirksamkeit für Lernen und Leistung. Besonders groß ist die Differenz in der Kategorie Intrinsische Zielorientierung, dort liegt sie bei 0,42. Die intrinsische Zielorientierung ist demzufolge an

Montessori-Schulen höher ausgeprägt, was sich positiv auf die intrinsische Lernmotivation auswirkt. Die Differenzen in den Kategorien Aufgabenwert und Interesse sowie Selbstwirksamkeit für Lernen und Leistung betragen jeweils 0,37. Die Schülerinnen an Montessori-Schulen zeigen also ein etwas größeres Interesse am Lerngegenstand und haben ein positiveres Selbstwirksamkeitskonzept. Diese beiden Faktoren sind wichtig für den Lernzuwachs und den Lernprozess.

Die Kategorie der Motivation weist eine Differenz von 0,24 auf, was zwar einen signifikanten, aber dennoch nicht sonderlich großen Unterschied darstellt. In der Kategorie der Kontrolle der Lernüberzeugungen können keine signifikanten Unterschiede zwischen den Schularten festgestellt werden. Der Wert der Regelschulen ist in dieser Kategorie im Vergleich zu den anderen mit 3,53 am höchsten, für die Montessori-Schülerinnen liegt der Wert bei 3,65. Es kann davon ausgegangen werden, dass alle befragten Schülerinnen ähnlich positiv ausgeprägte Lernüberzeugungen haben. Die Standardabweichung beträgt für beide Schularten 1,2, wodurch sich hier eine mäßige Variabilität zeigt.

7.1.2. Weitere Unterscheidungen

Im Folgenden sollen weitere Unterscheidungen der Daten, wie die Unterscheidung nach Klassenstufen sowie die Unterscheidung nach Geschlecht betrachtet werden. Es wird untersucht, ob es in diesen Unterscheidungsmöglichkeiten besondere Auffälligkeiten gibt, die Rückschlüsse auf die Lernmotivation geben können. Betrachtet wird zunächst die Unterscheidung nach Klassenstufen, deren Diagramm auf der folgenden Seite abgebildet wird.

Werden nur die Ergebnisse der Montessori-Schulen betrachtet, so gibt es signifikante Unterschiede zwischen den Klassenstufen 5/6 und 7/8/9 in den Kategorien Aufgabenwert und Interesse sowie intrinsische Zielorientierung. In letzterer ist die Differenz mit 0,57 am größten. Die Schülerinnen in der Klassenstufen 5/6 lernen demzufolge eher aus einem inneren Antrieb heraus und sehen das Lernen als Selbstzweck im Vergleich zu älteren Schülerinnen.

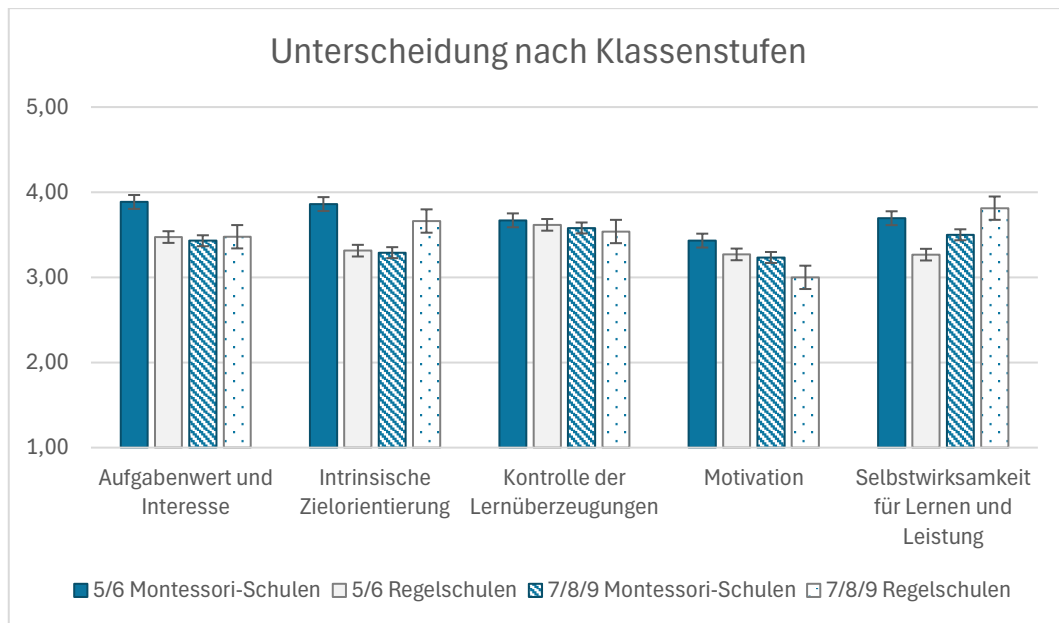


Abbildung 7: Ergebnisse unterschieden nach Klassenstufen (eigene Darstellung)

Es wird ein Absinken der Lernmotivation über die Schuljahre hinweg beobachtet. Die Antworten sind der Antwortoption „stimme eher zu“ zuzuordnen. Die Standardabweichung liegt bei 1,1, woran sich zeigt, dass die Antworten der Schülerinnen sich im Bereich 4,9 bis 2,7 befinden. Es hat demnach keine der Schülerinnen eine ablehnende Antwortoption angegeben, was bestätigt, dass die Schülerinnen eine intrinsische Motivation haben, sich mit den Lerngegenständen auseinanderzusetzen.

Die Kategorie Aufgabenwert und Interesse zeigt ähnliche Ergebnisse mit einer Differenz von 0,46. Das Interesse an den schulischen Aufgaben und Themen scheint in den niedrigeren Klassenstufen relativ hoch zu sein. Auch hier wurde eine Standardabweichung von 1,1 gemessen. Die Schülerinnen der Klassenstufen 5/6 zeigen ein hohes Interesse an den Lerngegenständen und messen diesen einen persönlichen Wert zu.

Die Einstellungen der Schülerinnen in der Kategorie Kontrolle der Lernüberzeugungen bleiben über alle Jahrgangsstufen hinweg circa gleich hoch. Sie liegen im Schnitt bei 3,6, was gerundet der Antwortoption „stimme eher zu“ zugeordnet werden kann. Die Schülerinnen stimmen den Aussagen, selbst für ihren Lernprozess und den Lernerfolg verantwortlich zu sein, eher zu. Dies bleibt in den höheren Klassen stabil, was auf ein gutes Fähigkeitsselbstkonzept hinweist. Beim Betrachten der Kategorien für alle Schularten und Klassenstufen gibt es keine signifikanten

Unterschiede. Demzufolge haben auch die Schülerinnen der Regelschule in allen Klassenstufen ein relativ hohes Kontrollerleben während des Lernens.

Bezüglich der Klassenstufen der Montessori- und Regelschulen fällt auf, dass die Montessori-Schülerinnen besonders im Vergleich der Klassenstufe 5/6 deutlich höhere Werte zeigen. Besonders in der Kategorie Aufgabenwert und Interesse, intrinsische Zielorientierung sowie Selbstwirksamkeit für Lernen und Leistung liegen die Werte für die Montessori-Schülerinnen der Klasse 5/6 sehr nahe an der Auswahloption „stimme eher zu“ und haben einen deutlichen Abstand zu den Regelschülerinnen in derselben Klassenstufe. Somit lässt sich festhalten, dass die Schülerinnen an Montessori-Schulen sich selbst als intrinsisch motivierter einschätzen und größeres Interesse an den schulischen Inhalten zeigen. Diese Auffälligkeit kann auf die unterschiedliche Gestaltung des Unterrichts der Klassenstufe 5/6 zurückzuführen sein. In Montessori-Schulen ist der Unterricht wie in den Grundschulen aufgebaut, wohingegen sich an der Regelschule ein Schulwechsel und somit eine Umstellung der Lern- und Unterrichtsmethoden vollzogen wird.

Die Ergebnisse der Klassenstufen 5/6 der Regelschulen sind mit Ausnahme der Kategorie Selbstwirksamkeit für Lernen und Leistung ähnlich wie die der Klassen 7/8/9 der Montessori-Schulen und weisen keine signifikanten Unterschiede auf. Dieses Ergebnis ist interessant, da durch das allgemein zu beobachtende Absinken der Lernmotivation mit Beginn der Pubertät ein Unterschied zwischen diesen beiden Gruppen zu erwarten gewesen wäre.

Überraschend an der Aufschlüsselung der Antworten nach Klassenstufen sind die Antworten der Klassenstufen 7/8/9 der Regelschulen. Sie liegen mit Ausnahme der Kategorie Motivation zwischen Option 3 „teils teils“ und Option 4 „stimme eher zu“ und sind entweder gleich groß oder höher als die vergleichbaren Werte der Montessori-Schülerinnen für diese Klassenstufen. Besonders auffällig sind die Kategorien Intrinsische Zielorientierung sowie Selbstwirksamkeit für Lernen und Leistung, denn in diesen ist ein deutlicher Abstand von 0,4 beziehungsweise 0,3 abzulesen. Der Zustimmungswert ist signifikant höher als der der Montessori-Schülerinnen derselben Klassenstufe. Die befragten Schülerinnen sind demzufolge eher intrinsisch motiviert, ihre Lernziele zu erreichen und haben ein relativ hohes Selbstwirksamkeitsgefühl beim Lernen.

In der nachfolgenden Darstellung wird die Unterscheidung nach Geschlecht für die Montessori-Schulen dargestellt. Es werden die Antworten der Geschlechter weiblich und männlich betrachtet, da lediglich zwei Schülerinnen die Auswahloption „divers“ gewählt haben und diese somit nicht aussagekräftig sind und keine Schlussfolgerungen ermöglichen.

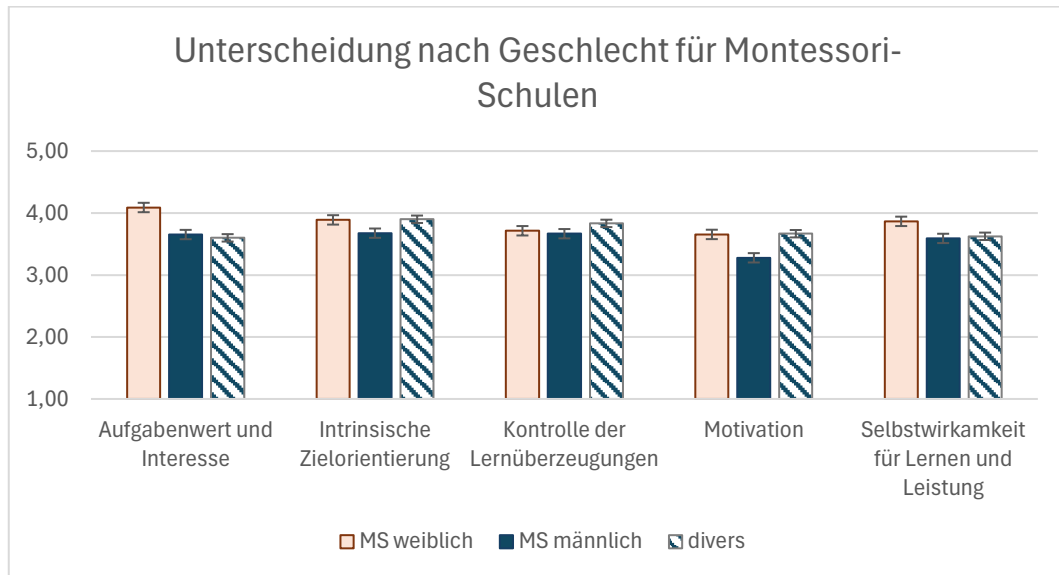


Abbildung 8: Ergebnisse unterschieden nach dem Geschlecht für Montessori-Schulen (eigene Darstellung)

Statistisch signifikante Unterschiede gibt es in den Kategorien Aufgabenwert und Interesse, Motivation sowie Selbstwirksamkeit für Lernen und Leistung. Die weiblichen Schülerinnen haben dabei immer einer höhere Antwortoption ausgewählt. In der Kategorie Aufgabenwert und Interesse liegt der Zustimmungswert der weiblichen Teilnehmerinnen bei 4,09 und ist somit am größten der gesamten Auswertung. Hier ist auch die Differenz zu den männlichen Schülern am größten, diese beträgt 0,44. Demzufolge sind die weiblichen Schülerinnen an Montessori-Schulen im Durchschnitt interessierter an schulischen Aufgaben als ihre männlichen Klassenkameraden.

Die Darstellung aller Kategorien greift das Klischee auf, dass weibliche Schülerinnen tendenziell motivierter und interessierter in der Schule sind. Die Differenzen zwischen den Geschlechtern sind bis auf die Kategorie Aufgabenwert und Interesse und Motivation eher gering, daher kann diese Beobachtung nicht pauschalisiert werden. Es bedarf einer größeren Stichprobe, um dies zu überprüfen und gegebenenfalls zu bestätigen.

Die Antworten sortiert nach Geschlecht, sollen abschließend in den Kontext des Vergleichs mit der Regelschule gebracht werden. Dafür werden die Unterschiede zwischen männlich und weiblich betrachtet. Die Auswahloption „divers“ kann nicht verglichen werden, da es keine Daten der Regelschule für diese Option gibt.

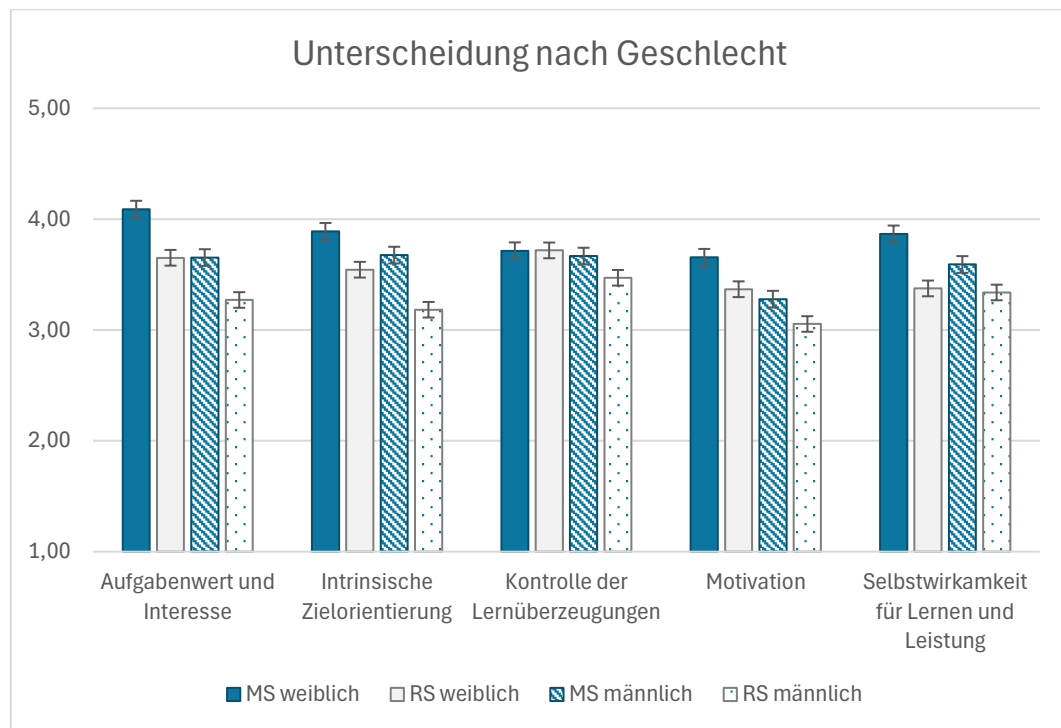


Abbildung 9: Ergebnisse unterschieden nach Geschlecht (eigene Darstellung)

Für die Regelschule können ähnliche Beobachtungen gemacht werden. Die Differenzen zwischen den männlichen und weiblichen Teilnehmenden der Regelschule sind in allen Kategorien mit Ausnahme der Selbstwirksamkeit für Lernen und Leistung statistisch signifikant. Besonders groß sind sie in den Kategorien Aufgabenwert und Interesse mit 0,38 und intrinsische Zielorientierung mit 0,36. Ebenso wie bei den Schülerinnen der Montessori-Schulen gibt es in erstere Kategorie die größten Unterschiede zwischen den Geschlechtern.

Es lässt sich festhalten, dass die Differenzen zwischen den Geschlechtern sowohl in Montessori-Schulen als auch in Regelschulen vorhanden sind. Die Größe der Differenzen ist vergleichbar und nicht auffallend höher oder niedriger. Die weiblichen Schülerinnen der Montessori-Schulen haben in allen Kategorien die höchsten Zustimmungswerte, die männlichen Schüler der Regelschulen die niedrigsten. Alle Geschlechter der Montessori-Schulen haben einen höheren oder vergleichbaren Zustimmungswert als alle Geschlechter der Regelschulen.

7.2. Inferenzstatistische Analyse mit Überprüfung der Hypothesen

Die formulierten Hypothesen sollen im Folgenden überprüft werden. Dazu werden die Nullhypothesen mit ihren dazugehörigen Alternativhypothesen getestet. Es werden mithilfe von Excel einseitige t-Tests durchgeführt, anhand dessen die Effekte der Montessori-Pädagogik untersucht werden.

7.2.1. Hypothesenpaar $H_{0(1)}$ und $H_{A(1)}$

Die erste Hypothese lautet:

$H_{0(1)}$: Die Schülerinnen an Montessori-Schulen zeigen ein niedrigeres oder gleich großes Interesse am Lerngegenstand im Vergleich zu Schülerinnen der Regelschulen.

$H_{A(1)}$: Die Schülerinnen an Montessori-Schulen zeigen ein höheres Interesse am Lerngegenstand im Vergleich zu Schülerinnen der Regelschulen.

Es handelt sich dabei um eine gerichtete Hypothese, denn es soll eine Unterscheidung in eine Richtung festgestellt werden, nämlich die des positiven Effekts der Montessori-Pädagogik auf das Interesse am Lerngegenstand. Das Signifikanzniveau wird auf $\alpha = 5\%$ festgelegt, da es sich hierbei um einen durchschnittlich verwendeten Wert in der wissenschaftlichen Forschung für die Erziehungswissenschaft handelt.

Formuliert man die Hypothesen in prägnanter Form, so lauten sie:

$$H_{0(1)}: \mu_1 - \mu_2 \leq 0 \quad \text{und} \quad H_{A(1)}: \mu_1 - \mu_2 > 0$$

μ_1 sind hierbei die Mittelwerte der Schülerinnen der Montessori-Schulen und μ_2 die Mittelwerte der Schülerinnen der Regelschulen.

Es werden in der Hypothese zwei Mittelwerte unabhängiger Stichproben miteinander verglichen, nämlich die Antworten der Schülerinnen in der Kategorie Aufgabenwert und Interesse. Diese eignen sich aufgrund ihres Inhaltes am besten zur Überprüfung der Hypothese. Es wird ein einseitiger t-Test durchgeführt, denn die Hypothese gerichtet formuliert.

Der t-Test mit Excel ergibt folgende Werte:

	<i>Montessori-Schulen</i>	<i>Regelschulen</i>
<i>Mittelwert</i>	3,781818182	3,408
<i>Varianz</i>	0,786507177	0,628583784
<i>Beobachtungen</i>	77	75
<i>Hypothetische Differenz der Mittelwerte</i>	0	
<i>Freiheitsgrade (df)</i>	149	
<i>t-Statistik</i>	2,741299816	
<i>P(T<=t) einseitig</i>	0,003434507	
<i>Kritischer t-Wert bei einseitigem t-Test</i>	1,655144534	

Tabelle 3: Ergebnis des t-Tests der Hypothese H_1 (eigene Darstellung)

Die Mittelwerte der beiden Schularten liegen bei 3,78 für die Montessori-Schulen und bei 3,4 für die Regelschulen. Laut den Mittelwerten stimmen die Montessori-Schülerinnen den Aussagen zur Kategorie Aufgabenwert und Interesse mehr zu. Die Varianz der beiden Datensätze unterscheiden sich minimal. Die Streuung der Antworten der Montessori-Schülerinnen um den Mittelwert ist etwas größer. Der leicht höhere Varianzunterschied in dieser Gruppe kann auf eine größere Streuung des Interesses hindeuten sowie auf die größeren Unterschiede zwischen den befragten Montessori-Schulen.

Der Wert der t-Statistik ist mit 2,74 größer als 0, was bedeutet, dass der erste Mittelwert der Montessori-Schülerinnen größer als der zweite der Regelschülerinnen ist. Der Wert der t-Statistik muss größer sein als der kritische Wert, was in dieser Berechnung der Fall ist. Die Ergebnisse des t-Testes zeigen, dass es einen Effekt gibt, der unter dem Signifikanzniveau von 0,05 liegt. Das bedeutet, es gibt einen signifikanten Effekt. Demzufolge wird die Nullhypothese $H_{0(1)}$ abgelehnt und die Alternativhypothese $H_{A(1)}$: „Die Schülerinnen an Montessori-Schulen zeigen ein höheres Interesse am Lerngegenstand im Vergleich zu Schülerinnen der Regelschulen“ wird angenommen.

Die Alternativhypothese besagt, dass die Schülerinnen, die eine Montessori-Schule besuchen, sich mehr für den Unterricht und das Lernen interessieren. Daraus kann geschlussfolgert werden, dass das pädagogische Handeln nach Montessori Interesse

am Lerngegenstand fördert. Der Unterricht ist demnach so gestaltet, dass die Schülerinnen ihn für sich interessant finden.

Zusätzlich zu der Auswertung mit Hilfe des t-Tests soll die Effektstärke mit Cohen's d berechnet werden, um die praktische Relevanz des Unterschiedes zu verdeutlichen. In diesem Fall liegt die Effektstärke bei $d = 0,44$, was knapp unter dem Grenzwert 0,5 liegt. Der Unterschied zwischen Montessori-Schulen und Regelschulen im Bereich des Aufgabenwerts und Interesses hat demnach einen kleinen bis mittleren Effekt auf die Praxis. Der Effekt zwischen den Gruppen ist vorhanden, aber auch nicht besonders groß. Der Einfluss des pädagogischen Handelns nach Montessori ist zwar signifikant, aber nicht so stark, dass er als dominierender Faktor angesehen werden kann.

7.2.2. Hypothesenpaar $H_0(2)$ und $H_A(2)$

Die zweite Hypothese lautet:

$H_0(2)$: Die Schülerinnen an Montessori-Schulen fühlen sich weniger selbstbestimmt in ihrem Lernprozess als Schülerinnen der Regelschulen.

$H_A(2)$: Die Schülerinnen an Montessori-Schulen fühlen sich selbstbestimmter in ihrem Lernprozess als Schülerinnen der Regelschulen.

Die Hypothese beschreibt die Einschätzung der Schülerinnen hinsichtlich ihres Selbstbestimmungsgefühls, das einen Effekt auf die intrinsische Lernmotivation hat. Dafür werden die Antworten der Schülerinnen der Kategorie Kontrolle der Lernüberzeugungen überprüft.

Die Hypothesen können folgendermaßen formuliert werden:

$$H_0(2): \mu_1 - \mu_2 \leq 0 \text{ und } H_A(2): \mu_1 - \mu_2 > 0$$

μ_1 beschreibt den Mittelwert des Zustimmungswertes der Montessori-Schülerinnen und μ_2 den der Regelschülerinnen. Die Nullhypothese beschreibt eine negative oder keine Differenz und die Alternativhypothese eine positive Differenz. Das Signifikanzniveau liegt bei $\alpha = 5\%$.

Es wird ein Test auf Differenz von Mittelwerten durchgeführt. Dabei wird einseitig getestet, da es sich um eine gerichtete Nullhypothese handelt. Der t-Test mit Excel ergibt folgende Werte:

	<i>Montessori-Schulen</i>	<i>Regelschulen</i>
<i>Mittelwert</i>	3,653333333	3,533333333
<i>Varianz</i>	0,586156156	0,592342342
<i>Beobachtungen</i>	75	75
<i>Hypothetische Differenz der Mittelwerte</i>	0	
<i>Freiheitsgrade (df)</i>	148	
<i>t-Statistik</i>	0,957298462	
<i>P(T<=t) einseitig</i>	0,169988892	
<i>Kritischer t-Wert bei einseitigem t-Test</i>	1,655214506	

Tabelle 4: Ergebnis des t-Tests der Hypothese H2 (eigene Darstellung)

Die Mittelwerte der beiden Gruppen liegen bei Montessori-Schülerinnen bei 3,65 und bei Regelschülerinnen bei 3,53, somit stimmen die Schülerinnen der Montessori-Schulen den Aussagen im Fragebogen eher zu. Die Varianz ist bei beiden Gruppen gleich groß, es gibt also keine Unterschiede in der Verteilung der Antwortoptionen zwischen den Schularten.

Der Wert der t-Statistik ist mit 0,957 kleiner als der kritische t-Wert, zudem ist der P-Wert größer als das Signifikanzniveau. Der t-Test zeigt, dass der Unterschied zwischen den Mittelwerten nicht signifikant ist. Die Nullhypothese kann nicht abgelehnt werden. Dies bedeutet zudem, dass es nicht genügend statistische Evidenz gibt, um zu behaupten, dass der Mittelwert der Montessori-Schulen größer ist als der Mittelwert der Regelschulen. Daher kann nicht festgestellt werden, dass die Montessori-Schülerinnen ein höheres Selbstbestimmungsgefühl haben als die Regelschülerinnen.

7.2.3. Hypothesenpaar $H_0(3)$ und $H_A(3)$

Die dritte Hypothese lautet:

$H_0(3)$: Die intrinsische Zielorientierung der Schülerinnen ist an Montessori-Schulen weniger stark ausgeprägt als an Regelschulen.

$H_A(3)$: Die intrinsische Zielorientierung der Schülerinnen ist an Montessori-Schulen stärker ausgeprägt als an Regelschulen.

Mathematisch betrachtet kann diese Hypothese folgendermaßen formuliert werden:

$$H_0(3): \mu_1 - \mu_2 \leq 0 \text{ und } H_A(3): \mu_1 - \mu_2 > 0$$

Dabei beschreibt μ_1 den Mittelwert des Zustimmungswertes der Montessori-Schülerinnen und μ_2 den der Regelschülerinnen. Es werden die Antworten der Kategorie Intrinsische Zielorientierung betrachtet. Es handelt sich hierbei ebenfalls um eine gerichtete Hypothese, da überprüft werden soll, ob die Montessori-Pädagogik einen positiven Einfluss auf die intrinsische Zielorientierung hat. Das Signifikanzniveau liegt bei $\alpha = 5\%$.

Der Test auf Differenz von Mittelwerten ergibt folgende Werte:

	Montessori-Schulen	Regelschulen
<i>Mittelwert</i>	3,727272727	3,312
<i>Varianz</i>	0,713588517	0,616475676
<i>Beobachtungen</i>	77	75
<i>Hypothetische Differenz der Mittelwerte</i>	0	
<i>Freiheitsgrade (df)</i>	150	
<i>t-Statistik</i>	3,140328078	
<i>P(T ≤ t) einseitig</i>	0,001016547	
<i>Kritischer t-Wert bei einseitigem t-Test</i>	1,6550755	

Tabelle 5: Ergebnis des t-Tests der Hypothese H3 (eigene Darstellung)

Die Montessori-Schülerinnen haben mit dem Mittelwert 3,73 höhere Zustimmungswerte bezüglich der intrinsischen Zielorientierung im Vergleich zu den Regelschülerinnen mit 3,31. Die Varianz ist bei den Montessori-Schülerinnen etwas größer als bei den Regelschülerinnen, was auf eine etwas größere Streuung der Antworten

hinweist. Dies könnte auf die Umsetzung der Montessori-Prinzipien in den verschiedenen Schulen hindeuten.

Die berechnete t-Statistik ist mit 3,14 deutlich größer als der kritische t-Wert des einseitigen t-Test, was bedeutet, dass der beobachtete Unterschied zwischen den Mittelwerten signifikant ist. Der t-Wert liegt weit unter dem Signifikanzniveau von 0,05, sodass das Ergebnis statistisch signifikant ist. Die Nullhypothese, die besagt, dass die intrinsische Zielorientierung der Montessori-Schülerinnen weniger stark oder gleich stark ausgeprägt ist wie die der Regelschülerinnen, wird abgelehnt. Es wird die Alternativhypothese $H_{A(3)}$: „Die intrinsische Zielorientierung der Schülerinnen ist an Montessori-Schulen stärker ausgeprägt als an Regelschulen“ angenommen.

Daraus folgt, dass die intrinsische Zielorientierung der Montessori-Schülerinnen größer ist als die der Regelschülerinnen. Die Montessori-Pädagogik scheint einen positiven Einfluss auf die intrinsische Zielorientierung zu haben. Die Ergebnisse können darauf hinweisen, dass das pädagogische Handeln nach Montessori, wie Förderung der Selbstständigkeit oder der Fokus auf individuelles Lernen, effektiv sind. Eine stärkere intrinsische Zielorientierung kann zu einer nachhaltigen Lernmotivation führen, sodass die Schülerinnen aus innerem Antrieb lernen und langfristig bessere Lernergebnisse erzielen.

Um zusätzliche Einblicke in die praktische Relevanz der Ergebnisse zu erhalten, wird die Effektstärke mit Cohen's d berechnet. Diese beträgt $d = 0,509$ und kann als mittleren Effekt interpretiert werden. Die Unterschiede zwischen den Schularten sind also nicht nur statistisch signifikant, sondern auch praktisch bedeutsam. Der Vergleich mit den zwei weiteren Hypothesen zeigt, dass die Effektstärke bei der dritten Hypothese am höchsten ist. Demzufolge hat die Montessori-Pädagogik im Bereich der intrinsische Zielorientierung den höchsten praktischen Effekt.

7.3.Limitationen und mögliche Schwächen der Umfrage

Die Umfrage ist erfolgreich in ihrem Erkenntnisgewinn, weist aber auch Schwächen auf. Eine Schwäche liegt in der Formulierung einzelner Items. Es wurde von einer Schülerin im Freitext-Feld der Umfrage angemerkt, dass einige Frage nicht

gut genug auf die Montessori-Schule zugeschnitten sind. Sie hätte sich mehr Fragen gewünscht, die auf den Unterricht an Montessori-Schulen abgestimmt wären. Beispielsweise wurde Item 8 „Belohnungen wie Noten, Punkte oder Preise motivieren mich eher weniger, um mich anzustrengen.“ unpassend für eine Umfrage an Montessori-Schulen gewählt. An den befragten Schulen gibt es keine Noten, weshalb die Frage verwirrend und irreführend sein kann. Bei der Adaption des Fragebogens aus dem MSLQ hätte die Notengebung an Montessori-Schulen besser berücksichtigt werden können.

Von manchen Schülerinnen wurde rückgemeldet, dass einige Fragen zu komplex gestellt sind. Es gab Rückfragen bei Item 8 aufgrund der Umgekehrten Formulierung, bei Item 11 durch die unklare Formulierung, bei dem zu komplizierten Satzbau bei Item 21 und bei Item 24, da unklar war, was komplex bedeutet. Die Items des Fragebogens hätten einen umfangreicheren Pretest durchlaufen sollen, um Unklarheiten dieser Art gar nicht erst aufkommen zu lassen. Zudem wurde rückgemeldet, dass der Fragebogen zu umfangreich war. Es könnte dadurch sein, dass dieser nicht ordentlich bearbeitet wurde und die Schülerinnen vor allem am Ende diesen schnell beenden wollten. Eine Kürzung der Items oder das Weglassen einer Kategorie hätte dem entgegengewirkt.

Eine weitere Limitation liegt in der Stichprobengröße. Eine größere Stichprobe hätte zu einem noch genaueren Ergebnis geführt. Besonders in der Vergleichsgruppe der Regelschülerinnen hätte man durch unterschiedlichere Schulen vielschichtiger Ergebnisse erzielen können. Eine größere Stichprobe würde auch zu einer besseren Schlussfolgerung für das Schulsystem verhelfen. Es ist denkbar, die Umfrage zu überarbeiten und in einem größeren Maß durchzuführen, um klarere Ergebnisse zu erhalten.

8. Zusammenfassung

Die Umfrage analysiert die intrinsische Lernmotivation der Schülerinnen an Montessori-Schulen im Vergleich zu Regelschulen. Ziel war es, Unterschiede der Motivation, der Selbstwirksamkeit sowie der Kontrolle der Lernüberzeugungen zwischen den Schulformen zu identifizieren.

Bei allen Items des Fragebogens kann eine höhere Zustimmung der Schülerinnen der Montessori-Schulen festgestellt werden. Diese sind meist statistisch relevant und aussagekräftig. Es konnte keine statistisch relevante Differenz beschrieben werden, bei der die Regelschülerinnen mehr zugestimmt haben. Dies weist auf einen positiven Einfluss des pädagogischen Handelns nach Montessori hin.

Die Untersuchung der intrinsischen Zielorientierung von Schülerinnen zeigt deutliche Unterschiede zwischen Montessori- und Regelschulen. Die Schülerinnen der Montessori-Schulen bewerten ihre innere Lernmotivation mit 3,5 bis 4,0 höher als die Regelschülerinnen mit 2,8 bis 3,8. Besonders große Unterschiede treten bei den Aussagen auf, die sich auf Herausforderungen und Lerninteresse beziehen. Die Montessori-Schülerinnen bevorzugen es, mit Unterrichtsmaterial zu arbeiten, das sie herausfordert und ihre Neugierde weckt, selbst wenn dies nicht unbedingt zu besseren Noten führt. Das dritte Hypothesenpaar $H_{0(3)}$ und $H_{A(3)}$ untersucht ebenfalls die intrinsische Zielorientierung. Die Nullhypothese wurde durch den t-Test abgelehnt und die Alternativhypothese, die eine stärkere intrinsische Zielorientierung der Montessori-Schülerinnen annimmt, wurde angenommen. Die Effektstärke beträgt $d = 0,509$ und zeigt einen mittleren praktischen Effekt. Somit können die Ergebnisse der deskriptiven Statistik durch den Hypothesentest bestätigt werden.

Die Kategorie Kontrolle der Kontrolle der Lernüberzeugungen weist keine signifikanten Unterschiede zwischen den Schulformen auf. Beide Gruppen haben ähnliche Zustimmungswerte, was darauf hinweist, dass Schülerinnen beider Schularten ein ähnliches Gefühl der Kontrolle über ihren Lernprozess haben. Hinsichtlich der Selbstwirksamkeit ist bei Montessori-Schülerinnen eine leicht höhere Zustimmung der Items festzustellen. Sie haben ein positiveres Selbstkonzept bezüglich ihrer Lernfähigkeiten und trauen sich eher zu, komplexe Inhalte zu verstehen und zu beherrschen. Das zweite Hypothesenpaar $H_{0(2)}$ und $H_{A(2)}$ untersucht das Selbstbestimmungsgefühl der Schülerinnen. Die Nullhypothese konnte durch den t-Test

nicht abgelehnt werden, es kann kein höheres Selbstbestimmungsgefühl bei Montessori-Schülerinnen festgestellt werden. Die Ergebnisse spiegeln die Ergebnisse der deskriptiven Statistik wider, da beide nur geringe Unterschiede und Effekte des pädagogischen Handelns nach Montessori auf das Selbstbestimmungsgefühl feststellen können.

In der Kategorie der allgemeinen Motivation gibt es gemischte Ergebnisse: Montessori-Schülerinnen wählen höhere Zustimmungswerte für intrinsisch motivierte Aussagen aus. Regelschülerinnen geben bei einigen Aussagen an, dass sie durch externe Belohnungen wie Noten eine höhere Motivation empfinden im Vergleich zu den Montessorischülerinnen. In der Kategorie Aufgabenwert und Interesse sind die Zustimmungswerte der Montessori-Schülerinnen ebenfalls höher. Insbesondere bei der Aussage „Ich interessiere mich sehr für die meisten Inhalte in der Schule“ zeigen sie mit dem Zustimmungswert 3,49 ein größeres inhaltliches Interesse als die Schülerinnen der Regelschulen mit 2,93.

Das erste Hypothesenpaar $H_{0(1)}$ und $H_{A(1)}$ untersucht, ob Montessori-Schülerinnen ein höheres Interesse am Lerngegenstand zeigen als Regelschülerinnen. Die Ergebnisse des t-Test führen zur Annahme der Alternativhypothese, die besagt, dass Montessori-Schülerinnen ein höheres Interesse aufweisen. Die berechnete Effektstärke $d = 0,44$ weist auf einen kleinen bis mittleren praktischen Effekt hin. Daraus lässt sich schlussfolgern, dass das pädagogische Handeln nach Montessori einen Einfluss auf das Interesse der Schülerinnen am Lerngegenstand hat, wenn auch der praktische Effekt geringer ausfällt.

Die Betrachtung nach Klassenstufen zeigt, dass jüngere Schülerinnen der Sekundarstufe an Montessori-Schulen eine höhere intrinsische Motivation und mehr Interesse an schulischen Aufgaben haben als ältere Schülerinnen. Dies deutet auf einen Rückgang der Lernmotivation in den höheren Klassenstufen hin. Unterschiede nach Geschlecht zeigen, dass weibliche Schülerinnen in Montessori-Schulen höhere Zustimmungswerte in den Kategorien Aufgabenwert und Interesse sowie Motivation haben. Dies impliziert, dass sie ein größeres Interesse an schulischen Aufgaben und eine höhere Motivation besitzen als ihre männlichen Mitschüler. Diese Tendenz zeigt sich auch in Regelschulen. Allerdings sind die Unterschiede dort etwas geringer ausgeprägt.

Zusammengefasst lässt sich feststellen, dass Schülerinnen der Montessori-Schulen tendenziell ein höheres Interesse an schulischen Inhalten und eine stärkere intrinsische Zielorientierung haben als Schülerinnen der Regelschulen. Diese Unterschiede sind besonders in den jüngeren Klassenstufen und bei weiblichen Schülerinnen ausgeprägt. Das zu beobachtende Selbstbestimmungsgefühl weist einen geringeren Unterschied auf. Das Interesse und die intrinsische Zielorientierung sind wichtige Komponenten der intrinsischen Lernmotivation. Der positive Einfluss der Montessori-Pädagogik auf die Schülerinnen in diesen Kategorien bestätigt die Annahmen aus der Literaturrecherche.

9. Diskussion

9.1. Interpretation der Ergebnisse im Kontext der vorhandenen Literatur

Die Ergebnisse werden in der weiteren Darstellung im Kontext der beschriebenen Literatur interpretiert. Der größte Effekt, der mit Hilfe der Effektstärke nachgewiesen werden kann, ist der der intrinsischen Zielorientierung. Diese Kategorie des Fragebogens zielt auf die Selbstwahrnehmung der Schülerinnen in ihrem Lernprozess ab. Eine hohe intrinsische Zielorientierung deutet auf das Lernen aus Gründen wie Neugierde oder Herausforderung hin und beschreibt dieses als Selbstzweck (Vgl.: Pintrich et al. 1991, S. 9). Die praktische Bedeutung des Unterschiedes zwischen den Schularten ist mittelgroß. Die Daten für die Antworten dieser Kategorie zeigen auf, dass die Montessori-Schülerinnen eher aus Gründen des Selbstzwecks wie beispielsweise der persönlichen Herausforderung und dem Lernpotential lernen. Die Struktur der Montessori-Schulen fördert dies, vor allem durch die Grundprinzipien der freien Wahl und der vorbereiteten Umgebung (Vgl.: Montessori 1988c, S. 21). Besonders die hohe Zustimmung der Montessori-Schülerinnen bei den Items, die darauf abzielen, dass die gewählten Aufgaben keine gute Rückmeldung garantieren, unterstützt diese Schlussfolgerung. Die Schülerinnen der Montessori-Schulen bevorzugen demnach beim Lernen einen Sinn zu haben und etwas für sich selbst zu lernen. Sie sind eher dazu bereit, tiefgründig zu lernen, komplexe Probleme zu lösen und kreativ zu denken. Es kann auch davon ausgegangen werden, dass die Schülerinnen über das bloße Auswendiglernen des Schulstoffes hinausgehen und ein tieferes Verständnis entwickeln.

Sich selbst Ziele zu setzen und den eigenen Lernprozess kontrollieren und planen zu können, sind wichtige Eigenschaften für erfolgreiches Lernen, die zudem die intrinsische Motivation fördern können (Vgl.: Dresel und Lämmle 2017, S. 100). Die Ergebnisse des Items 4 „Ich setzte mir beim Lernen realistische Ziele, die ich erreichen kann“ und des Items 22 „Mir ist wichtig, beim Lernen ein Gefühl von Selbstbestimmung zu haben“ werden mit der Zustimmungskategorie „stimme eher zu“ beantwortet. Bei diesen Items können keine signifikanten Unterschiede zwischen den Schularten gemacht werden. Es kann also kein Vorteil pädagogischen Handelns nach Montessori bei der eigenen Zielsetzung und Planung des Lernprozesses festgestellt werden. Die Ergebnisse zeigen dennoch, dass die befragten Schülerinnen sich im Durchschnitt gut selbst Ziele setzen können und dadurch benötigte

Kompetenzen für einen selbstbestimmten Lernprozess mitbringen. Das hohe Ergebnis des Items 4 mit gerundet 4 verdeutlicht insgesamt eine starke Ausprägung dieser Fähigkeiten bei Montessori-Schülerinnen, was ihre Kompetenz für selbstbestimmtes Lernen unterstreicht.

Selbstbestimmtes Lernen wird mit dem Hypothesenpaar $H_{0(2)}$ und $H_{A(2)}$ untersucht. Der t-Test zeigt, dass sich die Montessori-Schülerinnen nicht selbstbestimmter in ihrem Lernprozess fühlen als Regelschülerinnen. Die Möglichkeiten zur Selbstbestimmung beeinflussen das Interesse am Lernen und sind ein wichtiger Teil der Selbstbestimmungstheorie von Deci und Ryan (Vgl.: Hasselhorn und Gold 2017, S. 103–105). Die Literaturrecherche zeigt, dass die Selbstbestimmung ein bedeutender Faktor für die intrinsische Motivation ist. Es wäre zu erwarten gewesen, dass bei Montessori-Schülerinnen eine höhere Selbstbestimmung nachgewiesen werden kann. Allerdings ist dies durch die Ergebnisse der deskriptiven Auswertung sowie des Hypothesentests nicht der Fall. Es wäre zu kurz gedacht, anzunehmen, dass die Montessori-Pädagogik keinen Einfluss auf selbstbestimmtes Lernen hat. Ein Einfluss ist denkbar, müsste aber mit einem Fragebogen, der allein drauf abzielt, und einer höheren Stichprobe überprüft werden. In diesem Fall existiert für das Gefühl von Autonomie kein Unterschied zwischen den Schulformen.

Ein Unterschied zwischen den Schularten ist bei der Selbstwirksamkeit festzustellen. Die Ergebnisse sind statistisch signifikant und zeigen auf, dass die Montessori-Schülerinnen einem positiven Selbstwirksamkeitserleben im Durchschnitt mit der Antwortoption „stimme eher zu“ verbinden. Die Montessori-Schülerinnen sind laut Item 23 zuversichtlich, den grundlegenden Inhalt zu verstehen, sind sich über ihre Fähigkeiten laut Item 26 bewusst und wissen laut Item 24, dass sie auch komplexe Inhalte verstehen können. Eine hohe Selbstwirksamkeit deutet auf ein gutes Fähigkeitsselbstkonzept hin, das die Lernmotivation positiv beeinflusst (Vgl.: Dresel und Lämmle 2017, S. 106). Sind die Schülerinnen sich über ihre Fähigkeiten bewusst, dann verbinden sie Lernen auch eher mit Emotionen wie Stolz und Zufriedenheit, was sich vorteilhaft auf das Wohlbefinden auswirkt. Es kann geschlussfolgert werden, dass das pädagogische Handeln nach Montessori das Selbstvertrauen in die eigenen Fähigkeiten stärkt und den Schülerinnen ermöglicht, einen positiven Bezug zum Lernen herzustellen. Sie sind dadurch auf lange Sicht intrinsisch motivierter und entwickeln eine dauerhafte Lernbereitschaft.

Laut Montessori haben die Kinder und Jugendlichen einen inneren Antrieb, der von ihnen selbst ausgeht (Vgl.: Montessori 1988c, S. 14). Sie erledigen demnach die schulischen Aufgaben aus ebendiesem inneren Antrieb heraus und brauchen keine extrinsische Belohnung oder Bestrafung. Die Ergebnisse des Fragebogens unterstützen diese Theorie. Bei Item 2 „Ich bevorzuge Unterrichtsmaterial, das meine Neugierde weckt, auch wenn diese keine guten Noten garantieren“ und Item 7 „Ich fühle mich von innen heraus motiviert, wenn ich neue Dinge lerne oder mich neuen Herausforderungen stelle“ wird dies deutlich. Die Antworten der Montessori-Schülerinnen lassen sich gerundet der Antwortoption „stimme eher zu“ zuordnen. Neues zu lernen und für sich selbst wichtige und interessante Materialien zu bearbeiten, wird von den Montessori-Schülerinnen als wichtig eingeschätzt. Der innere Antrieb liegt dabei im Interesse an dem Material und der Neugierde für das Thema. Die Montessori-Pädagogik scheint effektiv darin zu sein, die Schülerinnen zu einem selbstbestimmten Lernen zu motivieren.

Der innere Antrieb ist nicht zwingend über alle Schuljahre hinweg gleich groß. Sowohl an Montessori-Schulen als auch an Regelschulen kann ein Absinken der Motivation mit zunehmendem Alter beobachtet werden. An Montessori-Schulen sind die Differenzen zwischen den Klassenstufen 5/6 und 7/8/9 in den Kategorien Intrinsische Zielorientierung sowie Aufgabenwert und Interesse deutlich, in den anderen Kategorien eher geringer. Das Absinken des grundlegenden Interesses in allen Fächern wird in verschiedenen Längsschnittstudien nachgewiesen, die bei Götz zusammengefasst werden (Vgl.: Dresel und Lämmle 2017, S. 122). Das Absinken ist demnach kein Verschulden des pädagogischen Handelns nach Montessori, sondern ein allgemein zu beobachtendes Phänomen. Hervorzuheben ist, wie die Montessori-Pädagogik darauf reagiert. Während in den Regelschulen der Schulstoff und das Lernpensum trotz mangelndem Interesse seitens der Schülerinnen zunimmt, zeigt sich bei Montessori ab Klasse sieben einen Bruch in der Gestaltung des Unterrichts. Den Schülerinnen wird mehr Freiraum gewährt, der Fokus liegt nicht auf dem kognitiven Lernen, sondern in der Entwicklung der Persönlichkeit und der Einordnung in die Gesellschaft und in die Welt, was Montessori in ihren Schriften zu den vier Entwicklungsstufen berücksichtigt (Vgl.: Montessori 1996, S. 25–26) Montessori weiß um die körperlichen Veränderungen, die sich bei den Jugendlichen tun, und weist daraufhin, diese zu berücksichtigen und in die Gestaltung des Alltags der Jugendlichen zu integrieren (Vgl.: Montessori 1966b, S. 110–111).

Die Testung der Hypothesen beinhaltet auch die Berechnung der Varianz, die wie in 7.2. *Inferenzstatistische Analyse und Überprüfung der Hypothesen* beschrieben wird, in allen statistisch signifikanten Fällen an Montessori-Schulen höher ist als an Regelschulen. Dies kann darauf hinweisen, dass die Gruppe der Montessori-Schülerinnen nicht homogen ist, sondern aus unterschiedlichen Untergruppen besteht. Die Umsetzung des pädagogischen Konzepts Montessoris ist an jeder Schule anders. Es gibt bei der Montessori-Pädagogik kein allgemeingültiges Modell, das an jeder Schule kopiert und umgesetzt werden kann, sodass jede Schule individuell gestaltet ist (Vgl.: Meisterjahn-Knebel 2018, S. 281). Besonders in der Sekundarstufe finden sich verschiedene Interpretationen und Auslegungen des Erdkinderplans Montessoris. Zurückzuführen ist das auf die Offenheit, mit der das Konzept für die Sekundarstufe konzipiert wurde und der fehlenden praktischen Erprobung durch Montessori selbst (Vgl.: Meisterjahn-Knebel 2003, S. 115). Die Schülerinnen nehmen demnach ihre Motivation, ihre Selbstbestimmtheit und ihr Interesse unterschiedlich ausgeprägt wahr. Eine Analyse der Ausführung der Montessori-Pädagogik der einzelnen Schulen und der Lernmotivation der Schülerinnen wäre eine interessante weiterführende Forschung.

Ein wichtiger Bestandteil der intrinsischen Lernmotivation liegt im Interesse der Schülerinnen. Wird eine Handlung, in diesem Fall das Lernen, als interessant und für sich selbst als befriedigend eingeschätzt, dann handelt es sich um eine intrinsische Motivation (Vgl.: Dresel und Lämmle 2017, S. 95). Im Fragebogen wird dies vor allem in der Kategorie Aufgabenwert und Interesse abgefragt und es wird ein signifikanter Unterschied zwischen den Schularten festgestellt. Die Antworten der Montessori-Schülerinnen liegen gerundet bei der Antwortoption „stimme eher zu“ und bei den Regelschülerinnen bei „teils teils“, sodass von einem erhöhten Interesse und einer erhöhten intrinsischen Lernmotivation an Montessori-Schulen ausgegangen werden kann. Die Schülerinnen beider Schularten stimmen der Aussage von Item 16 „Interesse an einem Thema beeinflusst meine Motivation, mich damit zu beschäftigen“ zu, was die theoretischen Überlegungen bestätigt. Hervorzuheben ist, dass bei diesem Item der höchste Zustimmungswert mit 4,13 bei den Antworten der Montessori-Schülerinnen gemessen wird. Zudem gibt es eine hohe Differenz bei Item 14 „Ich interessiere mich sehr für die meisten Inhalte in der Schule“, bei dem die Montessori-Schülerinnen deutlich mehr zustimmen als die Regelschülerinnen.

Die Ergebnisse verdeutlichen die zentrale Rolle des Interesses an Montessori-Schulen. Montessori betont, dass Lehrmethoden, die das Interesse bei den Schülerinnen hervorrufen, am geeignetsten sind (Vgl.: Montessori 1966b, S. 118). Der Grundgedanke, dass Schülerinnen, die aus Interesse handeln, aufmerksam sind und nachhaltig lernen, wird durch den Aufbau des Unterrichts an Montessori-Schulen deutlich. Durch Interesse wird Freude am Lernen entwickelt, was zu einem positiven emotionalen Erlebnis und einer kontinuierlichen Auseinandersetzung mit dem Lernstoff führt. Die Testung des Hypothesenpaars $H_{0(1)}$ und $H_{A(1)}$ bestätigt die Annahme, dass Montessori-Schülerinnen ein höheres Interesse am Lerngegenstand zeigen. Die Effektstärke zeigt, dass es sich um einen kleinen bis mittleren Effekt auf die Praxis handelt, wodurch geschlussfolgert werden kann, dass der Einfluss vorhanden, aber nicht der größte Faktor in der Unterscheidung der Schularten ist.

Insgesamt zeigen die Ergebnisse der Umfrage, dass Montessori-Schülerinnen eine höhere intrinsische Zielorientierung aufweisen, also aus eigenem Antrieb und Neugierde lernen. Durch die Struktur der Montessori-Schulen wird dies besonders durch die freie Wahl und die vorbereitete Umgebung unterstützt. Das Gefühl der Selbstbestimmung scheint an beiden Schularten ähnlich ausgeprägt zu sein. Montessori-Schülerinnen zeigen jedoch eine höhere Selbstwirksamkeit, was ihr Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten und ihre Motivation positiv beeinflusst. Bemerkenswert ist, dass das Interesse bei Montessori-Schülerinnen höher ist, was auf eine größere intrinsische Lernmotivation hindeutet. Letztlich legen die Ergebnisse nahe, dass die Montessori-Pädagogik durch die Förderung von Interesse, der intrinsischen Zielorientierung und Selbstwirksamkeit zu einer langfristig höheren Lernmotivation beitragen kann.

9.2. Mögliche Implikationen der Ergebnisse für die Schulentwicklung

Die Ergebnisse der Studie sprechen für eine Integration der Montessori-Pädagogik in die Entwicklung der Regelschulen. Aspekte wie die Förderung der Selbstständigkeit und die Anpassung an individuelle Lernbedürfnisse können auch in Regelschulen von Vorteil sein. Diese Faktoren werden als besonders hoch von den Montessori-Schülerinnen eingeschätzt und bilden eine Grundlage für Nachhaltiges Lernen. Besonders der Gedanke Montessoris, die Erziehung vom Kind aus zu denken

und eine Schule für die Schülerinnen und nicht für die Erwachsenen zu schaffen, ist grundlegend für ein förderndes Lernumfeld (Vgl.: Montessori 2010c, S. 66). Die Montessori-Pädagogik betont die Bedeutung der Selbstbestimmung im Lernprozess, was auch für Regelschulen ein wichtiger Faktor sein sollte. Die Schülerinnen können so individualisiert lernen und ihre eigenen Lernziele setzen sowie Materialien wählen, die sie interessieren. In der Umfrage schätzen die Montessori-Schülerinnen ebendiese Faktoren als bedeutsam für ihre Motivation ein. Durch das Gefühl, eine bedeutsame Aufgabe zu erledigen und das selbstständige Überwachen des eigenen Lernprozesses, wird eine tiefere und nachhaltigere Lernmotivation gefördert. Eine Implikation könnten sein, den Schülerinnen mehr Freiraum im schulischen Alltag zu gewähren, um ihnen ein selbstständigeres Lernen zu ermöglichen. Dies könnte beispielsweise durch mehr Wahlmöglichkeiten bei den Aufgaben und der Sozialform, ein offenes Lernkonzept und fächerübergreifenden Unterricht realisiert werden.

Die Ergebnisse zeigen zudem, dass Montessori-Schülerinnen keine extrinsischen Faktoren wie Noten benötigen, um sich zum Lernen zu motivieren. Ihr Lernen wird durch Interesse und dem Wert der Aufgaben angetrieben. Die Schülerinnen wählen ihren Angaben nach Aufgaben, bei denen sie etwas lernen können und das ihre Neugierde weckt, auch wenn diese ihnen keine gute Rückmeldung garantieren. Das Weglassen der Noten führt demnach dazu, dass die Schülerinnen ungezwungener und ohne Leistungsdruck lernen. Für die Regelschulen wäre dies eine interessante Überlegung, da Schülerinnen lernen könnten, ihre Leistungen selbst zu bewerten und sich nicht über Kontrollen seitens der Lehrperson Sorgen machen müssten (Vgl.: Csikszentmihalyi und Schiefele 1993, S. 219). Das Wohlbefinden der Schülerinnen und eine positive Lernatmosphäre könnten durch den Fokus auf die Lernfortschritte und dem weniger hohen Stellenwert der Notengebung an Regelschulen gefördert werden. Fehler können als Teil des Lernprozesses gesehen werden, die keine negativen Folgen haben. Feedback der Lehrperson wird als wichtig für die Motivation von den Schülerinnen beider Schularten eingeschätzt. Montessori-Schulen zeichnen sich durch eine positive Feedbackkultur aus, was von Regelschulen übernommen werden könnte. Rückmeldungen von Lehrpersonen sind an Regelschulen häufig eher kontrollierend und weniger informativ, was sich negativ auf die intrinsische Motivation auswirkt (Vgl.: Csikszentmihalyi und Schiefele 1993, S. 219). Eine informative Rückmeldung hingegen, legt den Fokus auf die Stärken

und die Verbesserungsmöglichkeiten und gibt den Schülerinnen wichtige Impulse für ihren weiteren Lernprozess.

Die Selbstwirksamkeit der Schülerinnen in Bezug auf das Lernen zu fördern, ist ein weiterer Aspekt, der von Montessori-Schulen impliziert werden kann. Die Schülerinnen in dem Vertrauen in ihre eigenen Fähigkeiten zu stärken, sollte das Ziel jeder Bildung sein. Denn nur wenn die Schülerinnen sich selbst als kompetent wahrnehmen und wissen, dass sie die Inhalte verstehen können, kann nachhaltiges Lernen stattfinden. An Montessori-Schulen wird die Selbstwirksamkeit besonders gefördert durch weiterführendes Feedback, die Dokumentation des Lernfortschrittes durch die Schülerinnen selbst, die damit verbundene Wahrnehmung des eigenen Lernprozesses durch das individualisierte Lernen. Diese Möglichkeiten können auch Regelschulen nutzen, um ihren Schülerinnen ein positiveres Lerngefühl zu vermitteln.

Die Förderung der intrinsischen Motivation kann durch interessen geleitete Projekte oder für die Schülerinnen bedeutsame Lerninhalte stattfinden. Aufgaben, die an Interessen anknüpfen und eine tiefere Auseinandersetzung ermöglichen, stärken die Motivation. An Montessori-Schulen herrscht der Gedanke, dass die Schülerinnen aus einem inneren Antrieb heraus lernen, ohne in eine Richtung gedrängt zu werden, wodurch sie eine innere Konzentration aufbringen (Vgl.: Montessori 1988c, S. 14). Die Ergebnisse der Studie bestärken dies, denn die Schülerinnen stimmen zu, bei Inhalten, die sie interessieren, mehr lernen zu wollen. Der Unterricht könnte so gestaltet werden, dass er für die Schülerinnen relevant und bedeutungsvoll ist, um ihr Engagement und Interesse zu erhöhen.

Eine Implikation einzelner grundlegender Strukturen und pädagogischen Überlegungen wie die vorbereitete Umgebung oder die Arbeit mit Entwicklungsmaterial können nicht ohne weiteres in die Regelschulen impliziert werden. Sie stehen im Kontext der Anthropologie Montessoris, die grundlegend für das pädagogische Handeln ist. Einzelne Elemente herauszugreifen, würde nicht dem Handeln nach Montessori entsprechen. Es braucht demnach ein Umdenken in der Wahrnehmung der Schülerinnen. Das Ausrichten des Unterrichts auf die Bedürfnisse der Jugendlichen und der Respekt und die Wertschätzung ihnen gegenüber sind zentrale Möglichkeiten pädagogisches Denken nach Montessori in der Schule zu integrieren (Vgl.: Montessori 1966b, S. 115). Ohne diese Grundhaltung der Lehrpersonen,

würden die Methoden nicht im Sinne Montessoris eingesetzt werden und könnten falsch verstanden werden.

9.3. Kritische Auseinandersetzung mit den Ergebnissen

Die Ergebnisse der Studie hegen keinen Anspruch an Allgemeingültigkeit und sollen kritisch hinterfragt werden. In erster Linie ist darauf hinzuweisen, dass die Stichprobengröße und Verschiedenheit der befragten Schulen zu gering sind, um eindeutige Schlussfolgerungen auf alle Schulen zu ziehen. Die Montessori-Schulen weisen eine höhere Verschiedenheit auf als die Regelschulen, wodurch ein Ungleichgewicht in der Auswertung entsteht. Werden die Regelschulen als reine Kontrollgruppe gesehen, dann ist dies nicht weiter problematisch, Schlussfolgerungen auf die Regelschulen können allerdings nicht gezogen werden.

Langfristige Auswirkungen der Montessori-Pädagogik auf die intrinsische Lernmotivation könnten durch Längsschnittstudien erforscht werden. Diese Studien könnten verfolgen, wie sich die intrinsische Motivation über mehrere Jahre hinweg entwickelt. Eine einmalige Umfrage gibt nur ein aktuelles Stimmungsbild wieder, das sich im Laufe der Zeit ändern kann. Die Ergebnisse sind demnach nicht allgemeingültig und lassen sich schwer übertragen.

Die Ergebnisse der Studie zeigen zudem keine besonders starken Unterschiede zwischen den Schularten. Sie sind statistisch signifikant, doch trotzdem sollte beachtet werden, dass von 26 Items 17 eine kleinere Differenz als 0,5 haben. Die übrigen neun Differenzen liegen über 0,5 und können nach allgemeiner Faustregel als bedeutsam angesehen werden. Bei dieser Studie gibt es demnach mehr kleine Unterscheidungen, wodurch keine extreme Auswirkung der Montessori-Pädagogik im Bereich der intrinsischen Lernmotivation festgestellt werden konnte. Das pädagogische Handeln nach Montessori kann also nicht als eine Art Wundermittel für die intrinsische Lernmotivation gesehen werden, sondern hat einen kleinen, aber trotzdem nicht unbedeutenden Einfluss auf die Schülerinnen.

10. Ausblick und Fazit

Nach eingehender Untersuchung und Analyse stellt sich die Frage: Haben Montessori-Schulen tatsächlich das Potenzial, Lernen aus echtem Interesse und Begeisterung zu fördern? Die Ergebnisse dieser Arbeit geben einen tieferen Einblick in die Realität hinter dieser pädagogischen Vision.

Die Ergebnisse der durchgeführten Studie zeigen, dass das pädagogische Handeln nach Montessori tatsächlich signifikante Auswirkungen auf die intrinsische Lernmotivation der Schülerinnen und Schüler hat. Insbesondere wurden Elemente wie die freie Wahl und die vorbereitete Umgebung als entscheidend identifiziert. Diese Faktoren ermöglichen es den Lernenden, ihren eigenen Lernprozess zu steuern und sich selbst Ziele zu setzen, was zu einer erhöhten intrinsischen Motivation führt. Maria Montessoris Anthropologie zeichnet ein Bild der Schülerinnen als aktive und selbstbestimmte Lerner, die in einer vorbereiteten Umgebung ihr volles Potenzial entfalten können. Montessori sieht sie als eigenständige Individuen, deren Würde und Persönlichkeit geachtet werden müssen. Diese Grundhaltung des pädagogischen Handelns führt dazu, dass sich die Schülerinnen wohl fühlen und eine positive Verbindung zum Lernen haben. Dies legt die Grundlage für das Entstehen von intrinsischer Lernmotivation.

Ein interessanter Aspekt der Ergebnisse ist, dass die erwarteten Unterschiede in der Lernmotivation zwischen den Schülerinnen der Montessori- und Regelschulen nicht so deutlich ausgeprägt sind, wie vermutet. Unterschiede sind vorhanden und sollten ihre Beachtung erhalten, es kann allerdings nicht erwartet werden, allein aufgrund der Schulart eine erhebliche Differenz in der Motivation feststellen zu können. Dies liegt unter anderem an der Zielgruppe, die in der Arbeit untersucht wurde. Im Jugendalter ist bei allen Schülerinnen jeglicher Schulart ein Absinken der Motivation und ein leichtes Desinteresse an schulischen Themen festzustellen. Wie in der vorliegenden Arbeit herausgearbeitet wurde, geht die Montessori-Pädagogik anders mit dieser Tatsache um. Gerade bei Jugendlichen, ist es von Bedeutung, die Schule von ihnen aus zu denken. Die Pubertät legt den Fokus auf die Entwicklung und Veränderung im Leben der Jugendlichen, was an Regelschulen kaum Beachtung findet. In diesem Alter sind andere Kompetenzen leichter zu erwerben als reines Wissen. Es ist sinnlos die Schülerinnen mit zu viel Schulstoff zu überfordern.

Stattdessen wäre es sinnvoller, sie in ihrem eigenen Tempo die wichtigsten Lerninhalte erfahren zu lassen.

An Montessori-Schulen wird genau auf diese Lebensumstände eingegangen. Die Jugendlichen müssen sich also nicht zum Lernen zwingen und gegen ihren Willen arbeiten, sondern bekommen den benötigten Freiraum, um sich zu entfalten. Durch das Verständnis dessen und der Struktur der Montessori-Schulen wird es den Jugendlichen ermöglicht, von sich selbst aus Interesse und Neugier zu entwickeln. Im Alter der Klassenstufe fünf und sechs sind die Schülerinnen laut Montessori in der zweiten Entwicklungsstufe und lernen die grundlegenden Kompetenzen mit Hilfe des Entwicklungsmaterials. In dem Alter der siebten und achten Klasse liegt der Fokus der Jugendlichen auf dem Erleben von sich selbst in der Welt, was durch Projekte oder ähnliches gefördert werden kann. Die Motivation kann durch diese Freiheit von allein wieder kommen und eine „Null Bock Mentalität“ kann gar nicht erst entstehen. Somit bleiben die Schülerinnen bis zu ihrem Schulabschluss in einem Umfeld, das sie in ihrem eigenen Tempo lernen lässt und ihnen nicht die Freude an der Schule nimmt.

Die Analyse der Zusammenhänge von intrinsischer Motivation und Montessori-Pädagogik zeigt, dass die Begriffe Freiheit, Arbeitsfreude und innere Befriedigung, wie sie von Montessori beschrieben werden, in der Tat eng mit der intrinsischen Motivation verbunden sind. In der durchgeführten Umfrage wird dies besonders in den Antworten der Fragen zu Herausforderungen und Lerninteressen deutlich. Es stellt sich heraus, dass die Freiheit seinen Lernprozess selbst zu gestalten, zur Freude an der Arbeit beziehungsweise am Lernen führt und den Schülerinnen ein Befriedigungs- und Freudegefühl bringt. Die Schülerinnen an Montessori-Schulen zeigen im Durchschnitt ein höheres Interesse und eine höhere Motivation für schulische Aufgaben als die Regelschülerinnen. Im Gegensatz zur traditionellen, testorientierten Bildung zeigt die Montessori-Pädagogik also, dass sie eine lernfördernde Umgebung schaffen kann, die das Interesse und die Begeisterung der Schülerinnen und Schüler weckt.

Die vorliegende Arbeit unterstreicht die Bedeutung alternativer pädagogischer Ansätze, wie die des pädagogischen Handelns nach Montessori, für eine nachhaltige Bildungsentwicklung. Es wird deutlich, dass die Betrachtung des Kindes und Jugendlichen als eigenständige und selbstbestimmte Individuen einen positiven

Einfluss auf die intrinsische Lernmotivation haben kann. Dies betont die Relevanz von Montessoris Ansätzen in der modernen Bildungslandschaft.

Die Untersuchung der zentralen Fragestellung „Montessori-Schulen in der Sekundarstufe I. Inwiefern beeinflusst pädagogisches Handeln nach Montessori die intrinsische Lernmotivation der Schülerinnen und Schüler?“ zeigt, dass das pädagogische Handeln signifikante Auswirkungen auf die intrinsische Lernmotivation der Schülerinnen hat. Die Montessori-Pädagogik hat einen positiven Einfluss, der in der vorliegenden Arbeit deutlich wird. Sie beeinflusst vor allem in der Gestaltung der Lernprozesse und der Gestaltung der Lernumgebung, die wiederum die Motivation beeinflussen. An Montessori-Schulen wird ein offeneres, wertschätzenderes und unterstützenderes Lernumfeld beobachtet. Die Ergebnisse der Hypothesentests verdeutlichen, dass besonders die intrinsische Zielorientierung und das höhere Interesse am Lerngegenstand Auswirkungen der Montessori-Pädagogik sind. Beides sind bedeutende Faktoren der intrinsischen Lernmotivation.

Es wird festgehalten, dass die Montessori-Pädagogik positive Effekte auf die intrinsische Lernmotivation haben kann. Dennoch bedarf es weiterer Forschung mit größeren Stichproben, um die beobachteten Unterschiede und deren Ursachen genauer zu verstehen und zu bestätigen. Zukünftige Studien könnten langfristige Auswirkungen der Montessori-Pädagogik auf die Motivation der Schülerinnen betrachten. Dabei wäre es hilfreich, nicht nur quantitative Daten zu erheben, sondern auch qualitative Ansätze zu nutzen, um ein tieferes Verständnis der individuellen Lernerfahrungen und -prozesse zu gewinnen.

Die vorliegende Arbeit liefert Impulse für die Schulentwicklung und betont die Bedeutung einer lernfördernden Umgebung, die den individuellen Bedürfnissen der Schülerinnen und Schüler gerecht wird. Die Ergebnisse dieser Arbeit legen nahe, dass die Prinzipien der Selbstbestimmung, der freien Wahl und der vorbereiteten Umgebung nicht nur in Montessori-Schulen, sondern auch in anderen Bildungskontexten adaptiert und umgesetzt werden können. Dies eröffnet Perspektiven für eine breitere Anwendung der pädagogischen Ansätze und könnte dazu beitragen, die Motivation und das Engagement der Schülerinnen in verschiedenen Bildungsettings zu steigern. Beachtet werden muss, dass dabei immer die Anthropologie Montessoris die Grundlage des pädagogischen Handelns bildet.

Abschließend sei betont, dass das pädagogische Handeln nach Montessori einen leichten, jedoch bedeutenden Einfluss auf die intrinsische Lernmotivation der Schülerinnen hat. Es verdeutlicht, dass es einer Bildung bedarf, die die Bedürfnisse und Potenziale aller Lernenden in den Mittelpunkt stellt. Die Erkenntnisse dieser Arbeit sollen als Anregung und Grundlage für weitere Diskussionen und Entwicklungen in diesem Bereich dienen. Die Vision eines Schulsystems, in dem Schülerinnen und Schüler aus echtem Interesse und Begeisterung lernen, bleibt eine erstrebenswerte und erreichbare Zielsetzung, der die Montessori-Pädagogik ein Stück näherkommt.

Literaturverzeichnis

Literaturverzeichnis

Ann-Christin; Julia (2022): Monte-Sprechstunde (Ich war ein Monte-Kind. Ehemalige berichten). Spotify, 13.11.2022. Online verfügbar unter <https://open.spotify.com/episode/0cFaGRVC8AmlWgJGiU45Kf?si=4HwfFRLdR6OJgfoOFOWOaw>, zuletzt geprüft am 18.06.2024.

Becker-Textor, Ingeborg; Montessori, Maria (Hg.) (2006): 10 Grundsätze des Erziehens. Orig.-Ausg., 4. Aufl. Freiburg im Breisgau: Herder (Herder-Spektrum, Bd. 5198).

Böhm, Winfried (1996): Maria Montessori und die "Pädagogik vom Kinde aus". In: Winfried Böhm und Maria Montessori (Hg.): Maria Montessori. Texte und Gegenwartsdiskussion. 5., erw. und verb. Aufl. Bad Heilbrunn/Obb.: Klinkhardt (Klinkhardts pädagogische Quellentexte), S. 115–118.

Böhm, Winfried; Montessori, Maria (Hg.) (1996): Maria Montessori. Texte und Gegenwartsdiskussion. 5., erw. und verb. Aufl. Bad Heilbrunn/Obb.: Klinkhardt (Klinkhardts pädagogische Quellentexte).

Csikszentmihalyi, Mihaly; Schiefele, Ulrich (1993): Die Qualität des Erlebens und der Prozess des Lernens. In: *Zeitschrift für Pädagogik* 39 (2), S. 207–221. Online verfügbar unter https://www.pedocs.de/frontdoor.php?source_opus=11172, zuletzt geprüft am 29.05.2024.

Dresel, Markus; Lämmle, Lena (2017): Kapitel 2: Motivation. In: Thomas Götz (Hg.): Emotion, Motivation und selbstreguliertes Lernen. 2., akt. Aufl. Paderborn: Schöningh (UTB - Pädagogische Psychologie, Schulpädagogik, 3481), S. 80–142.

Eck, Patricia (2017): Der Übergang zur Sekundarstufe in Montessori-Schulen. Dissertation. Universität Mainz; Waxmann Verlag.

flores d'arcais, giuseppe (2010): Einige Bemerkungen zum Montessorianismus. In: Winfried Böhm: Maria Montessori. Einführung und zentrale Texte. Paderborn, München: Schöningh, S. 228–232.

Gruehn, Sabine; Kolnzer, Thomas (2018): Empirische Forschung zu Montessori-Schulen. In: Heiner Barz (Hg.): Handbuch Bildungsreform und Reformpädagogik. Wiesbaden: Springer VS (SpringerLink Bücher), S. 335–343.

Hasselhorn, Marcus; Gold, Andreas (2017): Pädagogische Psychologie. Erfolgreiches Lernen und Lehren. 4., aktualisierte Auflage. Stuttgart: Verlag W. Kohlhammer (Standards Psychologie).

Kronthaler, Franz (2021): Statistik angewandt mit Excel. Datenanalyse ist (k)eine Kunst. 2., vollständig aktualisierte und ergänzte Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer Spektrum (Lehrbuch).

Mathe Guru: Effektstärke. Online verfügbar unter https://mathe-guru.com/stochastik/effektstarke.html?utm_content=cmp-true.

Meisterjahn-Knebel, Gudula (2003): Montessori-Pädagogik in der weiterführenden Schule. Der "Erdkinderplan" in der Praxis. Freiburg im Breisgau, Basel, Wien: Herder.

Meisterjahn-Knebel, Gudula (2018): Montessori-Pädagogik. Das System der Montessori-Institutionen - Nationale und internationale Verbreitung. In: Heiner Barz (Hg.): Handbuch Bildungsreform und Reformpädagogik. Wiesbaden: Springer VS (SpringerLink Bücher), S. 273–285.

Montessori, Maria (1966a): Das "Erdkind". In: Maria Montessori und Karl Neise: Von der Kindheit zur Jugend. Unter Mitarbeit von Paul [Hrsg.] Oswald. Freiburg, Basel, Wien: Herder, S. 91–106.

Montessori, Maria (1966b): Studien- und Arbeitsplan. In: Maria Montessori und Karl Neise: Von der Kindheit zur Jugend. Unter Mitarbeit von Paul [Hrsg.] Oswald. Freiburg, Basel, Wien: Herder, S. 107–121.

Montessori, Maria (1988a): Das Verstehen des Kindes. In: Maria Montessori: Grundlagen meiner Pädagogik. Und weitere Aufsätze zur Anthropologie und Didaktik. 7. Aufl. Hg. v. Berthold Michael. Heidelberg: Quelle & Meyer Verl. (Grundlagen und Grundfragen der Erziehung, 18), S. 45–48.

Montessori, Maria (1988b): Das Werk des Kindes. In: Maria Montessori: Grundlagen meiner Pädagogik. Und weitere Aufsätze zur Anthropologie und Didaktik. 7. Aufl. Hg. v. Berthold Michael. Heidelberg: Quelle & Meyer Verl. (Grundlagen und Grundfragen der Erziehung, 18), S. 35–39.

Montessori, Maria (1988c): Grundlagen meiner Pädagogik. In: Maria Montessori: Grundlagen meiner Pädagogik. Und weitere Aufsätze zur Anthropologie und Didaktik. 7. Aufl. Hg. v. Berthold Michael. Heidelberg: Quelle & Meyer Verl. (Grundlagen und Grundfragen der Erziehung, 18), S. 5–26.

Montessori, Maria (1996): Die vier Stufen der Erziehung. In: Winfried Böhm und Maria Montessori (Hg.): Maria Montessori. Texte und Gegenwartsdiskussion. 5., erw. und verb. Aufl. Bad Heilbrunn/Obb.: Klinkhardt (Klinkhardts pädagogische Quellentexte), S. 22–27.

Montessori, Maria (2006): Kinder sind anders. Unter Mitarbeit von Helene Helming. 23. Aufl. München: Klett-Cotta im Dt. Taschenbuch-Verl. (Kinder & Familie, 36047).

Montessori, Maria (Hg.) (2007a): Das kreative Kind. Der absorbierende Geist. 17. Aufl. Freiburg im Breisgau: Herder (Schriften des Willmann-Instituts, München, Wien).

Montessori, Maria (2007b): Die Umgebung des Kindes. In: Maria Montessori (Hg.): Dem Leben helfen. Das Kind in der Familie und andere Vorträge. Nach der Rückkehr aus Indien. Über die Bildung des Menschen. 2. Aufl. Freiburg im Breisgau: Herder (Kleine Schriften Maria Montessoris, 3), S. 55–60.

Montessori, Maria (2008): Schule des Kindes. In: Paul Oswald und Günter Schulz-Benesch (Hg.): Grundgedanken der Montessori-Pädagogik. Quellentexte und Praxisberichte. Überarbeitet und aktualisiert von Harald Ludwig. 21. Auflage (Neuauflage). Freiburg im Breisgau, Basel, Wien: Herder, S. 76–81.

Montessori, Maria (2010a): Die Grundprinzipien der Methode (1914). In: Winfried Böhm: Maria Montessori. Einführung und zentrale Texte. Paderborn, München: Schöningh, S. 91–95.

Montessori, Maria (2010b): Die vorbereitete Umgebung (1929). In: Winfried Böhm: Maria Montessori. Einführung und zentrale Texte. Paderborn, München: Schöningh, S. 139–142.

Montessori, Maria (2010c): Eine "Pädagogik vom Kinde aus" (1927). In: Winfried Böhm: Maria Montessori. Einführung und zentrale Texte. Paderborn, München: Schöningh, S. 65–68.

Montessori, Maria (2010d): Sensitive Perioden bei Jugendlichen (1927/1930). In: Winfried Böhm: Maria Montessori. Einführung und zentrale Texte. Paderborn, München: Schöningh, S. 148–151.

Montessori, Maria; Neise, Karl (1966): Von der Kindheit zur Jugend. Freiburg, Basel, Wien: Herder.

Pintrich, Paul R.; Smith, David A.F; Garcia, Teresa; McKeachie, Wilbert J. (1991): A manual for the Use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ). Online verfügbar unter https://www.fachportal-paedagogik.de/literatur/vollanzeige.html?FId=eric_ed338122&mstn=2&next=2243317&prev=eric_ed465391&kd=no&mtz=20&facets=y&maxg=12&fisPlus=y&db=fis&tab=1&searchIn%5b%5d=fis&searchIn%5b%5d=fdz&searchIn%5b%5d=fin&suche=einfach&feldname1=Freitext&feldinhalt1=A+manual+for+the+Use+of+the+Motivated+Strategies+for+Learning+Questionnaire+%28MSLQ%29&bool1=and&nHits=3&hlWords%5b%5d=A&hlWords%5b%5d=MANUAL&hlWords%5b%5d=USE&hlWords%5b%5d=MOTIVATED&hlWords%5b%5d=STRATEGIES&hlWords%5b%5d=LEARNING&hlWords%5b%5d=QUESTIONNAIRE&hlWords%5b%5d=%28MSLQ%29&marker=1.

Raithel, Jürgen; Dollinger, Bernd; Hörmann, Georg (2009): Einführung Pädagogik. Begriffe, Strömungen, Klassiker, Fachrichtungen. 3. Auflage. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften (Lehrbuch). Online verfügbar unter <http://bvbr.bib->

bvb.de:8991/F?func=service&doc_library=BVB01&doc_number=017052086&line_number=0002&func_code=DB_RECORDS&service_type=MEDIA.

Schmied, Verena; Hänze, Martin (2016): Testtheoretische Überprüfung eines Fragebogens zu Kompetenzen der Selbst- und Studienorganisation und lernrelevante Emotionen bei Studierenden. In: *die hochschullehre. Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre* 2.

Schneider, Kerstin (2018): Privatschulen: Unerwünschte Segregation oder willkommener Wettbewerb? In: Heiner Barz (Hg.): Handbuch Bildungsreform und Reformpädagogik. Wiesbaden: Springer VS (SpringerLink Bücher), S. 353–360.

Scholz, Christian (2014): Generation Z. Wie sie tickt, was sie verändert und warum sie uns alle ansteckt. 1. Auflage. Weinheim: Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA.

Seichter, Sabine (2024): Der lange Schatten Maria Montessoris. Der Traum vom perfekten Kind. 1. Auflage. Weinheim, Basel: Beltz.

Anhang

Anhang 1: Fragebogen.....	89
Anhang 2: Datentabellen der Schaubilder	97
Anhang 2.1.: Datentabelle der Mittelwerte geordnet nach Schulform	97
Anhang 2.2.: Datentabelle der Standardabweichung der Kategorien.....	98
Anhang 2.3.: Datentabellen der Mittelwerte geordnet nach Geschlecht	98
Anhang 2.4.: Datentabelle der Mittelwerte geordnet nach Klassenstufe	98
Anhang 3: Daten der Effektstärke	98
Anhang 3.1.: Effektstärke der Hypothesen H_0 (1) und H_A (1)	98
Anhang 3.2.: Effektstärke der Hypothesen H_0 (3) und H_A (3)	98

Anhang 1: Fragebogen

PA19

Willkommen zur Umfrage

Willkommen zur Umfrage Lernmotivation.

Diese Umfrage richtet sich an Schülerinnen und Schüler der 5. bis 10. Klasse. Zur Teilnahme fülle die Fragen auf den folgenden Seiten aus. Du kommst auf die nächste Seite, indem du auf weiter klickst.

Die Umfrage findet im Rahmen der Masterarbeit von Lara Wellenreuther im Fach Erziehungswissenschaft an der Pädagogischen Hochschule Heidelberg statt. Betreut wird die Arbeit von Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Gerd-Bodo von Carlsburg.

Für Fragen und Informationen zur Umfrage und zur Masterarbeit steht die e-Mail Adresse wellenreutl@ph-heidelberg.de zur Verfügung.

Vielen Dank für die Teilnahme!

Freiwilligkeit und Einverständnis der Teilnehmer und Teilnehmerinnen.

EV01

Freiwilligkeit. Deine Teilnahme an dieser Untersuchung ist freiwillig. Du kannst zu jedem Zeitpunkt die Teilnahme abbrechen.

Anonymität. Deine Daten sind selbstverständlich vertraulich. Sie werden anonym ausgewertet und nicht weitergegeben.

Fragen. Falls du noch Fragen zu dieser Studie haben solltest, findest du im Anschluss ein Impressum mit Kontaktdaten der Studienleiterin.

Hiermit bestätige ich, dass ich Einverständniserklärung gelesen und verstanden habe.

Ja

Seite 02

Die Masterarbeit beschäftigt sich mit den Unterschieden zwischen den verschiedenen Schularten. Beantworte deshalb bitte zuerst folgende Frage.

MS02

1. Gehst du auf eine Montessori-Schule?

MS01

Eine Montessori-Schule hat verschiedene Form der Pädagogik. Sie legt den Fokus auf selbst gesteuertes Lernen in einer vorbereiteten Umgebung. Wenn du auf eine Montessori-Schule gehst, dann kreuze ja an. Gehst du auf eine reguläre Schule, dann kreuze nein an.

- Ja, ja ich gehe auf eine Montessori-Schule.
- Nein, ich gehe nicht auf eine Montessori-Schule.

Gib bei den folgenden Fragen dein Alter, Geschlecht, Klassenstufe und deine Schule an. Die Daten werden anonym behandelt, man kann keine Rückschlüsse auf deine Antworten ziehen.

PA21

2. Wie alt bist du?

PA02

Ich bin Jahre alt.

3. Welches Geschlecht hast du?

PA20

- weiblich
- männlich
- divers
- keine Angabe

4. In welcher Klassenstufe bist du?

PA22

- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- keine Angabe

6. Intrinsische (von innen kommend) Zielorientierung

IZ01

Lies die Aussagen und kreuze an welche Zustimmung am ehesten auf dich zutrifft.
Es gibt kein richtig oder falsch.

	stimme		stimme	
	eher		eher	
stimme	nicht	teils/	zu	stimme
nicht zu	zu	teils	zu	voll zu

1. Ich lerne am liebsten mit Unterrichtsmaterial, das mich wirklich herausfordert.
2. Ich bevorzuge Unterrichtsmaterial, das meine Neugierde weckt, auch wenn es schwierig zu lernen ist.
3. Ich wähle lieber Aufgaben aus, bei denen ich etwas lernen kann, auch wenn diese keine gute Note garantieren.
4. Ich setze mir beim Lernen realistische Ziele, die ich erreichen kann.
5. Ich fühle mich motiviert, wenn ich das Gefühl habe, eine bedeutsame Aufgabe zu erfüllen oder anderen zu helfen.

7. Motivation

M001

Lies die Aussagen und kreuze an welche Zustimmung am ehesten auf dich zutrifft.
Es gibt kein richtig oder falsch.

	stimme		stimme	
	eher		eher	
stimme	nicht	teils/	zu	stimme
nicht zu	zu	teils	zu	voll zu

6. Ich fühle mich motiviert schulische Aufgaben zu machen.

7. Ich fühle mich von innen heraus motiviert, wenn ich neue Dinge lerne oder mich neuen Herausforderungen stelle.

8. Belohnungen wie Noten, Punkte oder Preise motivieren mich eher weniger, um mich anzustrengen.

9. Mich motiviert Feedback und Anerkennung von der Lehrkraft oder meinen Mitschülern

10. Ich gebe nicht auf, auch wenn der zu bearbeitende Stoff sehr schwierig ist.

11. Wenn ich mal einen Durchhänger beim Lernen habe, weiß ich, wie ich mich wieder motivieren kann.

8. Aufgabenwert und Interesse

AI01

Lies die Aussagen und kreuze an welche Zustimmung am ehesten auf dich zutrifft.
Es gibt kein richtig oder falsch.

	stimme			
	eher		stimme	
stimme	nicht	teils/	eher	stimme
nicht zu	zu	teils	zu	voll zu

12. Ich denke, dass ich das, was ich im Unterricht lerne, in anderen Fächern anwenden kann.

13. Es ist wichtig für mich, die Unterrichtsinhalte zu verstehen, unabhängig von Arbeiten oder Tests.

14. Ich interessiere mich sehr für die meisten Inhalte in der Schule.

15. Ich denke, dass die Inhalte, die ich im Unterricht lerne, nützlich für mich sind.

16. Interesse an einem Thema beeinflusst meine Motivation, mich damit zu beschäftigen.

9. Kontrolle der Lernüberzeugungen

KLO1

Lies die Aussagen und kreuze an welche Zustimmung am ehesten auf dich zutrifft.
Es gibt kein richtig oder falsch.

	stimme		stimme	
	eher		eher	
stimme	nicht	teils/	zu	stimme
nicht zu	zu	teils	zu	voll zu

17. Wenn ich auf eine angemessene Weise lerne, werde ich in der Lage sein, die Inhalte des Unterrichts zu verstehen.

18. Es ist meine eigene Schuld, wenn ich die Inhalte des Unterrichts nicht lerne.

19. Wenn ich die Unterrichtsinhalte nicht verstehe, liegt das daran, dass ich mich nicht genug angestrengt habe.

20. Ich weiß, unter welchen Voraussetzungen ich gut lernen und arbeiten kann.

21. Ich bin motiviert eine Aufgabe zu erledigen, wenn ich die Möglichkeit habe selbstständig zu entscheiden, wie ich die Aufgabe erledige.

22. Mir ist wichtig beim Lernen ein Gefühl von Selbstbestimmung zu haben.

10. Selbstwirksamkeit für Lernen und LeistungSW01 

Lies die Aussagen und kreuze an welche Zustimmung am ehesten auf dich zutrifft.
Es gibt kein richtig oder falsch.

	stimme		stimme	
	eher		eher	
stimme	nicht	teils/	zu	stimme
nicht zu	zu	teils		voll zu

23. Ich bin zuversichtlich, dass ich die grundlegenden Inhalte im Unterricht verstehen kann.

24. Ich weiß, dass ich auch die komplexesten Inhalte verstehen kann.

25. Ich bin sicher, dass ich die Aufgaben und Tests in meinen Fächern gut bewältigen kann.

26. Ich bin sicher, dass ich die im Unterricht vermittelten Fähigkeiten beherrsche.

11. Möchtest du zu dieser Befragung oder zum besseren Verständnis deiner Antworten noch etwas anmerken? PA18

Ist dir während der Teilnahme an dieser Befragung etwas negativ aufgefallen? Waren die Fragen an einer Stelle nicht klar? Falls ja, schreibe bitte kurz ein paar Stichworte dazu.

Hast du Anmerkungen zu dem Thema „Lernmotivation“ des Fragebogens? EV06

Gibt es etwas wichtiges, das dir noch einfallen ist? Du kannst in das Textfeld deine Gedanken kurz notieren. Falls nicht, dann lasse das Feld einfach frei.

Vielen Dank für deine Teilnahme!

Deine Antworten wurden gespeichert, Du kannst das Browser-Fenster nun schließen.

Anhang 2: Datentabellen der Schaubilder

Anhang 2.1.: Datentabelle der Mittelwerte geordnet nach Schulform

Item	Montessori-Schulen	Regel-schulen	Differenz
Aufgabenwert und Interesse			
12. Ich denke, dass ich das, was ich im Unterricht lerne in anderen Fächern anwenden kann.	3,64	3,28	0,36
13. Es ist wichtig für mich, die Unterrichtsinhalte zu verstehen, unabhängig von Arbeiten oder Tests.	3,99	3,55	0,44
14. Ich interessiere mich sehr für die meisten Inhalte in der Schule.	3,49	2,96	0,53
15. Ich denke, dass die Inhalte, die ich im Unterricht lerne, nützlich für mich sind.	3,66	3,43	0,24
16. Interesse an einem Thema beeinflusst meine Motivation, mich damit zu beschäftigen.	4,13	3,83	0,30
<i>Gesamte Kategorie</i>	<i>3,78</i>	<i>3,41</i>	<i>0,37</i>
Intrinsische Zielorientierung			
1. Ich lerne am liebsten mit Unterrichtsmaterial, das mich wirklich herausfordert.	3,45	2,79	0,67
2. Ich bevorzuge Unterrichtsmaterial, das meine Neugierde weckt, auch wenn diese keine gute Note garantieren.	3,65	3,25	0,40
3. Ich wähle lieber Aufgaben aus, bei denen ich etwas lernen kann, auch wenn diese keine gute Note garantieren.	3,58	2,96	0,62
4. Ich setze mir beim Lernen realistische Ziele, die ich erreichen kann.	3,94	3,75	0,19
5. Ich fühle mich motiviert, wenn ich das Gefühl habe, eine bedeutsame Aufgabe zu erfüllen oder anderen zu helfen.	4,01	3,81	0,20
<i>Gesamte Kategorie</i>	<i>3,73</i>	<i>3,31</i>	<i>0,42</i>
Kontrolle der Lernüberzeugungen			
17. Wenn ich auf eine angemessene Weise lerne, werde ich in der Lage sein, die Inhalte des Unterrichts zu verstehen.	3,92	3,73	0,19
18. Es ist meine eigene Schuld, wenn ich die Inhalte des Unterrichts nicht lerne.	3,71	3,84	-0,13
19. Wenn ich die Unterrichtsinhalte nicht verstehe, liegt das daran, dass ich mich nicht genug angestrengt habe.	2,97	2,76	0,21
20. Ich weiß, unter welchen Voraussetzungen ich gut lernen und arbeiten kann.	3,76	3,63	0,13
21. Ich bin motiviert eine Aufgabe zu erledigen, wenn ich die Möglichkeit habe selbstständig zu entscheiden, wie ich die Aufgabe erledige.	3,87	3,73	0,13
22. Mir ist wichtig beim Lernen ein Gefühl von Selbstbestimmung zu haben.	3,69	3,51	0,19
<i>Gesamte Kategorie</i>	<i>3,65</i>	<i>3,53</i>	<i>0,12</i>
Motivation			
6. Ich fühle mich motiviert schulische Aufgaben zu machen.	3,36	2,87	0,50
7. Ich fühle mich von innen heraus motiviert, wenn ich neue Dinge lerne oder mich neuen Herausforderungen stelle.	3,62	3,19	0,44

8. Belohnungen wie Noten, Punkte oder Preise motivieren mich eher weniger, um mich anzustrengen.	2,96	2,51	0,45
9. Mich motiviert Feedback und Anerkennung von der Lehrkraft oder meinen Mitschülern	3,75	3,55	0,21
10. Ich gebe nicht auf, auch wenn der zu bearbeitende Stoff sehr schwierig ist.	3,66	3,72	-0,06
11. Wenn ich mal einen Durchhänger beim Lernen habe, weiß ich, wie ich mich wieder motivieren kann.	3,04	3,15	-0,11
<i>Gesamte Kategorie</i>	<i>3,40</i>	<i>3,16</i>	<i>0,24</i>
Selbstwirksamkeit für Lernen und Leistung			
23. Ich bin zuversichtlich, dass ich die grundlegenden Inhalte im Unterricht verstehen kann.	3,89	3,49	0,41
24. Ich weiß, dass ich auch die komplexesten Inhalte verstehen kann.	3,64	3,07	0,57
25. Ich bin sicher, dass ich die Aufgaben und Tests in meinen Fächern gut bewältigen kann.	3,53	3,35	0,18
26. Ich bin sicher, dass ich die im Unterricht vermittelten Fähigkeiten beherrsche.	3,57	3,27	0,30
<i>Gesamte Kategorie</i>	<i>3,66</i>	<i>6,29</i>	<i>0,37</i>

Anhang 2.2.: Datentabelle der Standardabweichung der Kategorien

Item Nr.	Montessori-Schulen	Regelschulen
Aufgabenwert und Interesse		
12	1,0	1,1
13	1,1	1,1
14	1,2	1,2
15	1,3	1,2
16	1,1	1,2
<i>Gesamt</i>	<i>1,2</i>	<i>1,2</i>
Intrinsische Zielorientierung		
1	1,2	1,0
2	1,2	1,2
3	1,2	1,1
4	1,2	1,3
5	1,1	1,2
<i>Gesamt</i>	<i>1,2</i>	<i>1,2</i>
Kontrolle der Lernüberzeugungen		
17	1,1	0,9
18	1,3	1,3
19	1,3	1,4

20	1,1	1,2
21	1,1	1,1
22	1,3	1,1
<i>Gesamt</i>	<i>1,2</i>	<i>1,2</i>
Motivation		
6	1,1	1,2
7	1,2	1,1
8	1,5	1,2
9	1,4	1,3
10	1,1	1,1
11	1,0	1,3
<i>Gesamt</i>	<i>1,3</i>	<i>1,3</i>
Selbstwirksamkeit für Lernen und Leistung		
23	1,1	0,9
24	1,2	1,1
25	1,0	1,0
26	1,1	0,9
<i>Gesamt</i>	<i>1,1</i>	<i>1,0</i>

Anhang 2.3.: Datentabellen der Mittelwerte geordnet nach Geschlecht

Kategorie	Montessori-Schulen weiblich	Regelschulen weiblich	Montessori-Schulen männlich	Regelschulen männlich
Aufgabenwert und Interesse	4,09	3,65	3,65	3,27
Intrinsische Zielorientierung	3,89	3,54	3,68	3,18
Kontrolle der Lernüberzeugungen	3,71	3,72	3,67	3,47
Motivation	3,66	3,37	3,28	3,05
Selbstwirksamkeit für Lernen und Leistung	3,87	3,38	3,59	3,34

Anhang 2.4.: Datentabelle der Mittelwerte geordnet nach Klassenstufe

Kategorie	Klasse 5/6 Montessori-Schulen	Klasse 5/6 Regelschulen	Klasse 7/8/9 Montessori-Schulen	Klasse 7/8/9 Regelschulen
Aufgabenwert und Interesse	3,89	3,47	3,43	3,48
Intrinsische Zielorientierung	3,86	3,31	3,29	3,66
Kontrolle der Lernüberzeugungen	3,67	3,62	3,58	3,54
Motivation	3,43	3,27	3,23	3,00
Selbstwirksamkeit für Lernen und Leistung	3,69	3,27	3,50	3,81

Anhang 3: Daten der Effektstärke

Anhang 3.1.: Effektstärke der Hypothesen $H_0(1)$ und $H_A(1)$

	Montessori-Schulen	Regelschulen
Mittelwert	3,78	3,41
Varianz	0,786507177	0,628583784
Stichprobe	77	75
Gepoolte Varianz	0,708598303	
Gepoolte Standardabweichung	0,841782812	
Cohen's d	0,444079133	

Anhang 3.2.: Effektstärke der Hypothesen $H_0(3)$ und $H_A(3)$

	Montessori-Schulen	Regelschulen
Mittelwert	3,73	3,31
Varianz	0,713588517	0,616475676
Stichprobengröße	77	75
Gepoolte Varianz	0,665679515	
Gepoolte Standardabweichung	0,815891853	
Cohen's d	0,508980113	

An den:

Weltbund für Erneuerung der Erziehung – deutschsprachige Sektion e.V
Keplersstraße 87
D – 69120 Heidelberg

Einverständniserklärung

Hiermit genehmige ich die Veröffentlichung dieser Publikation für den Weltbund für Erneuerung der Erziehung.

Arbeitstitel:

Montessori-Schulen in der Sekundarstufe I. Inwiefern beeinflusst pädagogisches Handeln nach Montessori die intrinsische Lernmotivation der Schülerinnen und Schüler?

Heidelberg, den 13.01.2025



Unterschrift (Lara Wellenreuther)