

Diplomarbeit

Titel der Diplomarbeit

Lust oder Frust in Österreichs Sekundarschulen?

Einfluss des Schultyps auf die Bildungsmotivation
von Schülerinnen und Schülern in Mathematik
unter Berücksichtigung ihrer Unterrichtswahrnehmung

Verfasserin

Claudia Kratochwil

Angestrebter akademischer Grad

Magistra der Naturwissenschaften (Mag. rer. nat.)

Wien, 2013

Studienkennzahl: 298

Studienrichtung: Psychologie

Betreuerin: Univ.-Prof. Dipl.-Psych. Dr. Dr. Christiane Spiel

Vorwort und Dank

Es hat doch etwas Bizarres an sich, über die Motivation zum Lebenslangen Lernen zu schreiben und gleichzeitig sich selbst in einem fortlaufenden Lernprozess wiederzufinden, welcher das erstmalige, selbstständige Verfassen einer Diplomarbeit für mich darstellt(e).

Im Laufe der Entstehung dieser Arbeit bezwang ich Phasen der Demotivation, Phasen des Zweifels an der eigenen Selbstwirksamkeit und Phasen der intensiven Beobachtung eigener, selbstregulierender Prozesse. Meine Zielorientierung, meine Ausdauer und insbesondere mein Urvertrauen an mich selbst halfen mir, diese Arbeit zu einem erfolgreichen Ende zu bringen. Die Freude darüber ist groß. Ich danke auf diesem Weg all jenen Menschen, die mich in meinem Tun bestärkt und unterstützt haben! Insbesondere gilt mein Dank Frau Prof. Spiel, für Ihr fachliches Feedback, Herrn Mag. Jöstl für seine Unterstützung mit dem Statistikprogramm Mplus, Frau Mag.^a Bergsmann für Ihre gedanklichen Inputs, meinem Studienkollegen und Freund Ben, der mir statistisch den Rücken stärkte, meinen Freunden, die für das Lesen meiner Arbeit wertvolle Zeit aufbrachten, und meinem Freund, der mir in den oben genannten Phasen mit Geduld und Verständnis begegnete.

Meine Lernmotivation verdanke ich meinen Eltern und der Vielzahl an positiven Lernerfahrungen im schulischen sowie beruflichen Kontext. Es ist wertvoll darauf vertrauen zu dürfen, zukünftige Veränderungen und Herausforderungen selbstständig meistern zu können.

"Über den Wind können wir nicht bestimmen, aber wir können die Segel richten."

(Weisheit der Wikinger)

INHALTSVERZEICHNIS

ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....	6
TABELLENVERZEICHNIS.....	7
ANHANGVERZEICHNIS.....	7
1. EINLEITUNG UND BRISANZ DES THEMAS.....	8
THEORETISCHER TEIL: BESCHREIBUNG DER KONSTRUKTE BILDUNGSMOTIVATION, UNTERRICHTSWAHRNEHMUNG UND SCHULTYP UND DEREN ZUSAMMENHÄNGE.....	13
2. LEBENSLANGES LERNEN.....	14
2.1.Bildungsmotivation als zentrale Determinante des Lebenslangen Lernens.....	15
3. MOTIVATION.....	17
3.1.Motivation im Lernhandlungsprozess.....	18
3.1.1. Das Rubikon-Modell.....	19
3.1.2. Erwartung-mal-Wert-Theorien.....	20
3.1.3. Das TALK-Modell zur Beschreibung von Lernprozessen.....	22
3.2.Komponenten der Bildungsmotivation.....	25
3.2.1. Interesse.....	25
3.2.2. Selbstwirksamkeit.....	30
3.2.3. Zielorientierung.....	33
3.3.Zusammenhang der motivationalen LLL-Komponenten Interesse, Selbstwirksamkeit und Zielorientierung und ihre Bedeutung im schulischen Leistungskontext.....	38
3.4.Geschlechterunterschiede in der Bildungsmotivation.....	40
4. WAHRNEHMUNG DER UNTERRICHTSGESTALTUNG.....	44
4.1.Wahrnehmung von Klassenzielstrukturen.....	46
4.1.1. Motivationsförderliche Unterrichtsgestaltung: Lernzielstrukturen, Autonomie und positives Fehlerklima.....	48
4.1.2. Das TARGET-Modell nach Ames.....	51
4.2.Geschlechterunterschiede in der Wahrnehmung des Unterrichts.....	52
5. SCHULTYPEN DER SEKUNDARSTUFE 2 IM ÖSTERREICHISCHEN BILDUNGSSYSTEM.....	53
5.1.Kennzeichen der Schultypen BS, BHS und AHS.....	58

5.1.1. Die Berufsschule.....	58
5.1.2. Die Berufsbildende höhere Schule.....	59
5.1.3. Die Allgemeinbildende höhere Schule.....	60
5.2.Schultypunterschiede.....	61
5.2.1. Schultypunterschiede in der Bildungsmotivation.....	63
5.2.2. Schultypunterschiede in der Wahrnehmung des Unterrichts.....	66
6. ZUSAMMENHÄNGE ZWISCHEN SCHULTYP, UNTERRICHTSWAHR- NEHMUNG UND BILDUNGSMOTIVATION IN MATHEMATIK.....	68
7. FORSCHUNGSFRAGEN UND HYPOTHESEN.....	70
 EMPIRISCHER TEIL: UNTERSUCHUNG VON BEZIEHUNGEN ZWISCHEN SCHULTYP, UNTERRICHTSWAHRNEHMUNG UND BILDUNGSMOTIVATION ANHAND DER METHODE DER PFADANALYSE.....	
 8. METHODE.....	 74
8.1.Beschreibung der Stichprobe.....	74
8.2.Das Sparkling Science Projekt.....	79
8.3.Das Erhebungsinstrument.....	79
9. AUSWERTUNG.....	83
9.1.Statistische Analyse.....	83
9.1.1. Beschreibung des angewandten statistischen Verfahrens.....	83
9.1.2. Vorgangsweise.....	87
9.2.Die Untersuchungsergebnisse.....	89
9.2.1. Deskriptive Statistik.....	89
9.2.2. Voranalysen.....	91
9.2.3. Ergebnisse der Pfadanalysen.....	93
10. DISKUSSION UND AUSBLICK.....	98
11. ZUSAMMENFASSUNG.....	104
12. LITERATURVERZEICHNIS.....	106
13. ANHANG.....	122

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Kernkompetenzen für LLL nach TALK (vgl. Schober et al., 2007).....	16
Abbildung 2: Das Rubikon-Modell der Handlungsphasen (Heckhausen & Gollwitzer, 1987).....	19
Abbildung 3: Motivationale und selbstregulatorische Determinanten im Lernprozess nach dem Handlungsphasenmodell von TALK (vgl. Schober et al., 2007 S. 186; Lüftenegger et al., 2009, S. 329).....	22
Abbildung 4: Dimensionen und Instruktionsstrategien, um die Motivation von SchülerInnen im schulischen Kontext zu fördern (Ames, 1992a) und die TARGET-Variablen von TALK.....	51
Abbildung 5: „Bildungswege in Österreich“ („Bildungswege in Österreich“, 2008).....	54
Abbildung 6: Selbstbezogene Kognitionen in den berufsbildenden Schulen (PISA 2006)...	64
Abbildung 7: SchülerInnenverteilung nach Schultypen.....	74
Abbildung 8: SchülerInnenverteilung nach Schulsparten der BHS.....	75
Abbildung 9: SchülerInnenverteilung nach Schularten.....	75
Abbildung 10: Geschlechterverteilung in den Schultypen BS, BHS und AHS.....	76
Abbildung 11: Geschlechterverteilung in den einzelnen Schularten.....	77
Abbildung 12: Geschlechterverteilung in den Schulsparten der BHS.....	78
Abbildung 13: SchülerInnenanzahl je nach Schulstufe und Schulart.....	78
Abbildung 14: Ergebnisse der Voranalyse 1 mit standardisierten Pfadkoeffizienten.....	91
Abbildung 15: Ergebnisse der Voranalyse 2 mit standardisierten Pfadkoeffizienten.....	92
Abbildung 16: Ergebnisse des Pfadmodells 1 mit standardisierten Pfadkoeffizienten.....	93
Abbildung 17: Ergebnisse des Pfadmodells 2 mit standardisierten Pfadkoeffizienten.....	94
Abbildung 18: Ergebnisse des Pfadmodells 1 mit standardisierten Pfadkoeffizienten. Nach Geschlechter getrennt: weiblich.....	95
Abbildung 19: Ergebnisse des Pfadmodells 1 mit standardisierten Pfadkoeffizienten. Nach Geschlechter getrennt: männlich.....	95
Abbildung 20: Ergebnisse des Pfadmodells 2 mit standardisierten Pfadkoeffizienten. Nach Geschlechter getrennt: weiblich.....	96
Abbildung 21: Ergebnisse des Pfadmodells 2 mit standardisierten Pfadkoeffizienten. Nach Geschlechter getrennt: männlich.....	96
Abbildung 22: Kontext- Ebenen und Beispiele kontextueller Elemente in der Schule (Gurtner et al., 2001).....	122

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Verlauf der Bildungsströme von Sekundarstufe 1 zu Sekundarstufe 2 (vgl. Nationaler Bildungsbericht, 2009a, S. 56ff).....	56
Tabelle 2: Beteiligung im Sekundarbereich 2 (ab der 9.Schulstufe) (Nationaler Bildungsbericht 2012, Indikatoren C, S.65).....	56
Tabelle 3: Erhebung über Erwachsenenbildung (EU Adult Education Survey: Statistik Austria, 2010).....	57
Tabelle 4: Gütemaße zur Beurteilung des Gesamtfits eines Modells (Weiber & Mühlhaus, 2010, S.176).....	84
Tabelle 5: Mittelwert, Standardabweichung, Reliabilität (Cronbach`s Alpha Koeffizient), und Korrelationen der Hauptvariablen über den gesamten Datensatz.....	89
Tabelle 6: Mittelwert und Standardabweichung der einzelnen Variablen nach Schultyp getrennt.....	90
Tabelle 7: Model-Fit Indizes und Modellvergleich.....	94
Tabelle 8: Model-Fit Indizes und Modellvergleich nach Geschlechtern getrennt.....	97
Tabelle 9: Mittelwert und Standardabweichung der Variablen in der BS, nach Geschlechtern getrennt.....	122
Tabelle 10: Mittelwert und Standardabweichung der Variablen in der BHS nach Geschlechtern getrennt.....	123
Tabelle 11: Mittelwert und Standardabweichung der Variablen in der AHS nach Geschlechtern getrennt.....	123
Tabelle 12: Tests der Zwischensubjekteffekte.....	124
Tabelle 13: Multiple Vergleiche der Mittelwerte interessierender Variablen nach Schultypen.....	125

ANHANGVERZEICHNIS

Anhang 1: Abbildung der Kontext- Ebenen und Beispiele kontextueller Elemente in der Schule (Gurtner et al., 2001).....	122
Anhang 2: Beschreibende Statistiken- nach Geschlecht und Schultyp getrennt.....	122
Anhang 3: Ergebnisse der multivariaten Varianzanalyse zur Untersuchung von Geschlechter- und Schultypunterschieden.....	123
Anhang 4: Schritte der Datenerhebung.....	127
Anhang 5: Auszug aus dem Fragebogen “LLL-Kompetenzen”.....	128
Anhang 6: Eidesstattliche Erklärung.....	140
Anhang 7: Lebenslauf.....	141

1. EINLEITUNG UND BRISANZ DES THEMAS

„Lernen ist wie Rudern gegen den Strom. Hört man damit auf, treibt man zurück.“
(Laotse, 6. Jhdt. v. Chr.)

Wahrscheinlich ahnte Laotse vor mehr als 2000 Jahren nicht, wie viel Zustimmung er mit seiner Aussage über die Bedeutung des fortlaufenden Lernens für ein erfolgreiches Leben in der heutigen Zeit erhalten hätte. Seit mehr als zehn Jahren rückt das sogenannte *Lebenslange Lernen* (LLL), das ein Lernen über die gesamte Lebensspanne impliziert, in den Mittelpunkt politischer, wissenschaftlicher und gesellschaftlicher Diskurse (Europäische Kommission, 2001). Europa entwickelt sich immer mehr zu einer Informations- und Wissensgesellschaft, in der erworbenes Wissen als höchstes Gut angesehen wird. Wirtschaftliche Veränderungen aufgrund stattfindender Globalisierung, rasche technische Weiterentwicklungen und demografische Veränderungen, wie beispielsweise eine bevorstehende Überalterung (siehe z.B. Sozialpartner, 2007), stellen aktuell und zukünftig hohe Herausforderungen an die Gesellschaft dar und verlangen fortlaufende Adaptionen ebenso wie den Erwerb neuer Qualifikationen (bmukk, 2008; Schober, Finsterwald, Wagner & Spiel, 2009). Auch wenn Österreich in den letzten Jahrzehnten eine Bildungsexpansion verzeichnen kann, wird sich die weitere Entwicklung junger Hochqualifizierter aufgrund der genannten Verschiebung der Altersstruktur jedoch verlangsamen. Schul- und HochschulabgängerInnen werden der Forderung neuer Qualifikationen zukünftig nicht mehr zur Gänze nachkommen können. Daraus ergibt sich der Anspruch auf eine optimale Nutzung vorhandener Ressourcen (Neumüller, 2002) sowie die Notwendigkeit lebenslangen Lernens (LLL) im Sinne einer kontinuierlichen Weiterentwicklung und Ergänzung vorhandener Kompetenzen (bmukk, 2008).

Damit LLL gelingen kann, bedarf es nach Lüftenegger, Wagner, Finsterwald, Schober und Spiel (2009) an Bildungsmotivation und Anstrengungsbereitschaft wie auch an Fähigkeiten und Strategien, um stetig neues Wissen zu erzielen. Der Begriff *Bildungsmotivation* umfasst jene Motivation, die für den Erwerb von Wissen und neuen Fähigkeiten benötigt wird (Schober et al., 2009). Damit Lernprozesse überhaupt in Gang gesetzt werden, sind insbesondere Interesse, Selbstwirksamkeit und Zielorientierung erforderlich. Somit stellen sie wichtige Komponenten der Bildungsmotivation dar (Lüftenegger et al., 2009). Ihre Erläuterung und Analyse im schulischen und bildungssystemischen Kontext sind Ziel der vorliegenden Arbeit. Die grundlegenden Kompetenzen für einen lebenslangen Bildungsprozess sollten schon möglichst früh vermittelt und gefördert werden, wodurch den

Schulen und der LehrerInnenschaft ein essentieller Auftrag zukommt (Prenzel, 1994). Ihre SchülerInnen sollten aus Interesse und Neugier lernen, sukzessive Vertrauen aufbauen, die ihnen gestellten Aufgaben erfolgreich bewältigen zu können (*Selbstwirksamkeit*) und sich selbst Lernschritte mit dem Ziel setzen, ihr bisheriges Wissen bzw. ihre Fähigkeiten zu erweitern (*Lernzielorientierung*). Aus wissenschaftlichen Studien geht hervor, dass Österreichs Schulen dem Förderauftrag genannter Kompetenzen bisher nur beschränkt gerecht zu werden scheinen (Spiel, Lüftenegger, Wagner, Schober, & Finsterwald, 2011). Anstelle einer Erhöhung oder zumindest Aufrechterhaltung des SchülerInneninteresses mit den Jahrgangsstufen, nimmt dieses merklich ab (Gottfried, Fleming & Gottfried, 2001; OECD, 2010b; Lüftenegger et al., 2012). Das Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten ist gering (Spiel, Wagner & Fellner, 2002) und viele Schüler und insbesondere Schülerinnen unterschätzen ihr Leistungspotenzial (Dickhäuser & Stiensmeier-Pelster, 2003). Diese Ergebnisse wirken besorgniserregend, da aktuellen motivationspsychologischen Theorien zufolge die Beteiligung, der Einsatz und das Interesse an Lern- und Leistungssituationen zu einem erheblichen Teil von der Wahrnehmung eigener Fähigkeiten mitbestimmt werden (Dweck & Molden, 2005). Spiel et al. (2011) unterstreichen die Notwendigkeit, Lehrkräften ihren Einfluss auf die SchülerInnenmotivation und Selbstregulation von Lernprozessen durch die Gestaltung des Unterrichts vor Augen zu führen und sie zukünftig vermehrt in die Bemühungen um LLL mit einzubeziehen. Dazu zählt die Vermittlung von Wissen, welche Kompetenzen für LLL Voraussetzung sind und wie diese schrittweise gefördert werden können. Trainingsprogramme wie beispielsweise TALK, ein „Trainingsprogramm zum Aufbau von LehrerInnenkompetenzen zur Förderung von Lebenslangem Lernen“, sollen Lehrkräfte zukünftig auf die Vermittlung wichtiger Kompetenzen zum LLL vorbereiten sowie sie insbesondere in deren Umsetzung bestärken (Schober et al., 2009; Spiel et al., 2011), um die an den Schulen vorherrschende motivationale Lage positiv zu verändern. Es liegen bereits erfolgsversprechende Ergebnisse vor (Spiel et al., 2011).

Nach Neumüller (2002) kann LLL nur dort stattfinden, wo Menschen die Motivation verspüren, dazu lernen zu wollen und der (subjektive) Gewinn des Lernens erfahrbar wird. Bereits kleine, persönliche Erfolgserlebnisse stärken den Glauben an die eigene Leistungsfähigkeit und animieren zu weiteren Lernanstrengungen. Die Motivation, Leistungen zu erbringen und sein Wissen ausbauen zu wollen, wird - basierend auf der „Person-in-Context“-Ansicht, die auf Lewin (1935) zurückgeht - als Ergebnis komplexer Interaktionen persönlicher und sozialkontextbezogener Faktoren angesehen. Daraus resultieren Einflussmöglichkeiten der (schulischen) Umgebung wie beispielsweise durch die

Gestaltung des Unterrichts die Motivation der SchülerInnen aufrecht zu erhalten bzw. auszubauen, die in diversen Studien (z.B. Lüftenegger et al., 2012) Bestätigung finden. SchülerInnen eignen sich beispielsweise viel eher und motivierter neues Wissen und weitere Fähigkeiten an, wenn sie die Nützlichkeit der Lerninhalte für ihre Lebensbereiche erkennen und diese in der Praxis erproben können. *Auswahlmöglichkeiten und Abwechslung bei schulischen Aufgaben* erwecken viel eher das SchülerInneninteresse, als jeden Tag die gleiche Art von Übungen bearbeiten zu müssen (vgl. z.B. Ames, 1990). Neben einem angenehmen Lernklima, das stark auf respektvollen SchülerInnen- und LehrerInneninteraktionen basiert, ist das Wissen um *Unterstützung bei Problemen oder Fehlern* für die weitere Lernmotivation von Bedeutung. Um selbstreguliert und mit Freude lernen zu können, bedarf es zusätzlich an *autonomen Entscheidungsmöglichkeiten* und der Vermittlung effizienter Lerntechniken (Ames, 1990, 1992a; bmukk, 2007). Spiel et al. (2011) betonen, dass für eine ernsthafte Förderung von LLL-Kompetenzen der SchülerInnen Motivation und selbstreguliertes Lernen als wichtige Lernziele an der Schule verfolgt und die Gestaltung des Unterrichts daran ausgerichtet werden sollte.

Einer Vielzahl an Forschungsergebnissen zufolge stellt die Schule, neben der Familie und einer Gruppe von Gleichgesinnten (Peer Group), einen der für die bildungsbezogene und persönliche Entwicklung der heranwachsenden SchülerInnen bedeutsamsten sozialen Kontexte dar: „Schools [...] play a critical role in all aspects of children’s development“ (Meece, Anderman, & Anderman, 2006, S. 488). In Anbetracht der vielen Stunden, die SchülerInnen in der Schule verbringen, ist dies nicht allzu verwunderlich. Neben persönlichen Charakteristika, individuellen Einschätzungen, Beurteilungen und Überzeugungen, die mit der bisherigen schulischen Erfolgsgeschichte zusammenhängen, sind es die wahrnehmbaren Unterrichtsstrukturen, die Gemeinschaft der Klasse und die Unterstützung der Eltern, die Wirkung auf Motivation und Engagement in der Schule zeigen. In Verbindung mit dem (Aus-)Bildungsangebot, der Durchlässigkeit und den vorgegebenen Curricula bedingen das Bildungssystem und seine einzelnen Schultypen die Bildungsmotivation der SchülerInnen ebenfalls mit (Urdan & Schoenfelder, 2006; Volet, 2001). Daraus ergibt sich die Anforderung, das Konstrukt Motivation in einem dynamischen und komplexen System von Interaktionen und Einflüssen (Volet, 2001, S. 328) zu betrachten. In Anlehnung an die ökologische Systemtheorie von Bronfenbrenner (1977, 1979, 1986) konzipieren Gurtner, Monnard und Genoud (2001) ein Mehrebenenmodell des schulischen Kontextes, bei dem von Einflüssen aller Ebenen auf die Bildungsmotivation der SchülerInnen ausgegangen wird (vgl. Kapitel 6 und Anhang 1, Abb. 22). Auf der Mikroebene sind das jeweilige Schulfach, auf der

Mesoebene die Einstellungen der LehrerInnen, Klassenklima, Ziele, vorherrschende Normen und Praktiken anzusiedeln. Die Organisation und Strukturen der Schule, spezifische Fachrichtungen und Lerninhalte werden der Exoebene zugeteilt. Das Bildungssystem an sich wie auch ökonomische, kulturelle und familiäre Einflüsse sind Beispiele der Makroebene. Aufgrund von Unterschieden auf der Exo- und Makroebene wie beispielsweise unterschiedlicher Schulpolitik, unterschiedlichen Curricula und Anwendungsbezügen des Faches Mathematik, könnten die Schultypen Berufsschule (BS), Berufsbildende höhere Schule (BHS) und Allgemein höhere Schule (AHS) auch auf der Mesoebene in ihren Unterrichtsstilen wie beispielsweise der Aufgabengestaltung oder dem Eingehen auf SchülerInneninteressen differieren und in weiterer Folge die Bildungsmotivation der SchülerInnen auf individueller Ebene beeinflussen.

Ausgehend von diesen Überlegungen wird in der vorliegenden Arbeit ein Modell erstellt, das mehrere Kontext-Ebenen miteinbezieht. Von Interesse ist dabei, wie bildungsmotiviert sich SchülerInnen auf Sekundarstufe 2 bezogen auf das Fach Mathematik beschreiben und wie sie ihren Unterricht wahrnehmen. Das Hauptaugenmerk der Untersuchung liegt allerdings auf möglichen Effekten des Schultyps. Mittels Pfadanalyse wird überprüft, ob und in welcher Weise der besuchte Schultyp das Interesse, die Selbstwirksamkeit und die Lernzielorientierung von SchülerInnen mitbeeinflusst.

Außer Frage steht, dass die Bildungsmotivation neben Bildungschancen und Bildungsqualität eine unverzichtbare Voraussetzung für LLL darstellt, die es bei beiden Geschlechtern und in allen Schultypen möglichst hochzuhalten gilt. Nur so können vorzeitige Bildungsabbrüche verringert und die generelle Bildungsbeteiligung einer Gesellschaft bis ins vorgerückte Alter gesichert werden (Neumüller, 2002; LLL-Strategie, 2011). Aufgabe der Bildungspolitik sollte daher zukünftig jene sein, Lernen, den Besuch der Schule und die Möglichkeit auf (Weiter-) Bildung bei Schülerinnen und Schülern, Lehrkräften und Schulen positiv zu besetzen, sodass LLL als Chance erlebt und wertgeschätzt werden kann. Es braucht diese positive Einstellung zum Lernen, um Kompetenzen zu stärken, vorhandene Ressourcen bestmöglich zu nutzen und Freude am Lernen erleben zu können (Spiel et al., 2011).

Daraus ergibt sich das Anliegen dieser Arbeit: (1) den IST-Stand der motivationalen LLL-Kompetenzen *Interesse*, *Selbstwirksamkeit* und *Zielorientierung* und (2) der wahrgenommenen Unterrichtsstrukturen *Aufgabengestaltung*, *Autonomie* und *LehrerInnenunterstützung bei Fehlern* von Schülerinnen und Schülern der Sekundarstufe 2 zu erfassen, (3) auf Schultypunterschiede wie auch (4) Geschlechterunterschiede zu analysieren,

und anhand eines Pfadmodells zu überprüfen, inwieweit (5) Zusammenhänge des Schultyps mit den Variablen der Bildungsmotivation und der Unterrichtswahrnehmung zu beobachten sind und ob sich (6) diese Zusammenhänge für beide Geschlechter in gleicher Weise zeigen. Da es sich um eine Querschnittsstudie handelt, dürfen beobachtete Zusammenhänge nicht kausal interpretiert werden. Sämtliche spätere Formulierungen über Effekte beziehen sich daher ausschließlich auf die entsprechend der Theorie gerichteten Pfade im Modell.

Die Beantwortung der Forschungsfragen erfordert die Verknüpfung der Themen „Komponenten der Bildungsmotivation“, „Wahrnehmung der Unterrichtsgestaltung“ und „Schultyp“ und damit auch eine umfassende Einführung in alle drei Themenbereiche. Ausgangspunkt der Arbeit stellt die gesellschaftspolitische (Auf-)Forderung, lebenslang zu lernen, dar. *Kapitel 2* gibt aus diesem Grund Einblick auf wichtige politische Maßnahmen, die in Zusammenhang mit LLL bisher gesetzt wurden und legt zukünftige Entwicklungen dar. Die Bedeutung der sog. Bildungsmotivation für das LLL wird in *Subkapitel 2.1* aufgezeigt. *Kapitel 3* widmet sich dem Themenschwerpunkt (Bildungs-)Motivation. Damit einhergehende Motivationstheorien werden im *Subkapitel 3.1* vorgestellt. Sie tragen dazu bei, die Bedeutung der Motivation im Lernhandlungsprozess besser verstehen zu können. Im *Subkapitel 3.2* werden Interesse, Selbstwirksamkeit und Lernzielorientierung als Komponenten der Bildungsmotivation beschrieben und ihre Wichtigkeit für das LLL durch Theorien untermauert. Das *Subkapitel 3.3.* liefert einen Überblick darüber, wie Interesse, Selbstwirksamkeit und Lernzielorientierung im Leistungskontext zusammenwirken. Mögliche Geschlechterunterschiede in der Bildungsmotivation werden im *Subkapitel 3.4* erläutert. *Kapitel 4* befasst sich damit, wie SchülerInnen ihren Unterricht wahrnehmen. Es werden Möglichkeiten der Motivationsförderung im Unterricht aufgezeigt und geschlechterspezifische Wahrnehmungsunterschiede diskutiert. Im *Kapitel 5* werden grundlegende Informationen über das Österreichische Schulsystem auf Sekundarstufe 2 gegeben. Die Schultypen BS, BHS und AHS werden in den einzelnen Subkapiteln näher gekennzeichnet und miteinander verglichen. Beobachtete Unterschiede sowohl in der Bildungsmotivation wie auch in der Unterrichtswahrnehmung werden berichtet. *Kapitel 6* setzt die drei zentralen Themenbereiche dieser Arbeit miteinander in Beziehung. Daraus leiten sich relevante Forschungsfragen und Hypothesen ab, welche in *Kapitel 7* zu finden sind. Daran anschließend folgt der empirische Teil mit der Beschreibung der durchgeführten Untersuchung, angewandter Methoden und der wichtigsten Resultate. Beendet wird die Arbeit mit der Interpretation der gewonnenen Ergebnisse, einem Ausblick auf weiterführende Studien und einer abschließende Zusammenfassung.

THEORETISCHER TEIL

BESCHREIBUNG DER KONSTRUKTE BILDUNGSMOTIVATION,
UNTERRICHTSWAHRNEHMUNG UND SCHULTYP UND
DEREN ZUSAMMENHÄNGE

2. LEBENSLANGES LERNEN

Lebenslanges Lernen (LLL), als ursprüngliches Anliegen der Gesellschaftspolitik (Schober et al., 2009), umfasst nach der europäischen Kommission (2001, S.9) *„alles Lernen während des gesamten Lebens, das der Verbesserung von Wissen, Qualifikationen und Kompetenzen dient und im Rahmen einer persönlichen, bürgergesellschaftlichen, sozialen bzw. beschäftigungsbezogenen Perspektive erfolgt“*. Aus der Definition geht hervor, dass Lebenslanges Lernen nicht auf „berufliche Weiterbildung für Erwachsene“ (Neumüller, 2002, S.1268) vermindert werden kann, sondern das Lernen im Vorschulalter genauso miteinschließt wie Lernprozesse im fortgeschrittenen Erwachsenenalter. Außerdem muss Lernen nicht zwingend in Bildungseinrichtungen stattfinden, sondern geschieht sehr oft unter *nonformellen* oder *informellen* Bedingungen. Um Kompetenzen außerhalb des Bildungswesens zu erwerben, bedarf es einer besonders hohen Lernmotivation, die es von klein auf zu fördern gilt.

Im europäischen Raum gewinnt der Diskurs um das Lebenslange Lernen in den letzten Jahren immer mehr an Brisanz: 1996 formuliert die Europäische Kommission Zielvorstellungen in Bezug auf das LLL. Vier Jahre später verkündet der Europäische Rat in Lissabon die Bestrebung, [...] *„die Europäische Union zum wettbewerbsfähigsten und dynamischsten wissensbasierten Wirtschaftsraum der Welt zu machen“* [...] (vgl. Sozialpartner, 2007, S.4). Erhalt und Ausbau der Wirtschaftlichkeit und des damit verbundenen Wohlstandes Österreichs und der EU können nur dann gelingen, wenn den Bereichen Bildung und Qualifizierung zukünftig ein erhöhter Stellenwert eingeräumt werden. In diesem Zusammenhang sind das (An-)Erkennen und die Förderung der Fähig- und Fertigkeiten jedes Einzelnen und die bestmögliche Nutzung vorhandener Ressourcen zum Wohl der gesamten Bevölkerung als bildungspolitisches Anliegen zu erachten (Sozialpartner, 2007). Dazu braucht es jedoch Rahmenbedingungen, unter welchen Fort- und Weiterbildungen nach den individuellen Bedürfnissen und der bisherigen Bildungslaufbahn ausgerichtet werden können (Durchlässigkeit) wie auch adäquate Supportmaßnahmen, die darauf abzielen, bildungsferne Personengruppen vermehrt in Bildungsprozesse mit einzuschließen (bmukk, 2008). Seit 2007 liegen die österreichischen, von Expertinnen und Experten erarbeiteten, Leitlinien der LLL-Strategie vor. Dazu zählen vereinbarte Intentionen wie beispielsweise die *„Erhöhung der Qualität und Wirksamkeit der Bildungssysteme der EU“* (Sozialpartner, 2007, S.4).

Für den einzelnen Menschen erfordert der fortlaufende Wandel, der veränderte individuelle Arbeits- und Lebensbedingungen mit sich bringt, die Fähigkeit, sich immer wieder auf neue

Situationen einzustellen und mit Hilfe neuen Wissens damit zurecht zu kommen (Neumüller, 2002). Lernen über die gesamte Lebensspanne hinweg stellt somit die Voraussetzung und gleichzeitig eine Chance dar, sein Leben selbstbestimmt wie eigenverantwortlich führen und Aspekte der Veränderungen, für seine persönliche Weiterentwicklung und sein Umfeld in positiver Weise nützen zu können (bmukk, 2008).

Nach der Definition von LLL, Ausführungen über dessen Entwicklung in der EU und seinen bildungspolitischen Stellenwert, beschreibt das folgende Unterkapitel (2.1.) die zentralen Determinanten des LLLs. Darüber hinaus gibt es einen ersten Einblick in die derzeitige motivationale Lage Österreichs SchülerInnen und zeichnet die Bedeutung der Bildungsmotivation für weitere Lernprozesse auf.

2.1. Bildungsmotivation als zentrale Determinante des Lebenslangen Lernens

Aus der Sicht der Bildungspsychologie gibt es insbesondere zwei Determinanten, die für erfolgreiches Lernen über die gesamte Lebensspanne bedeutsam erscheinen (Schober et al., 2007; Schober et al., 2009): (1) *Bildungsmotivation*, verstanden als Interesse und Motivation für den Erwerb neuer Wissensinhalte und Skills sowie (2) *Selbstregulation* bzw. *selbstreguliertes Lernen* (SRL), aufgefasst als Kompetenzen, zur Umsetzung der Bildungsmotivation in bestimmte Lernhandlungen. Um ein Leben lang lernen zu wollen, müssen Wissenserwerb und Weiterbildung einer Person reiz- und wertvoll erscheinen wie auch Strategien zur Realisierung vorhanden sein. Erfolgreiches Lernen erfordert somit Handlungskompetenzen, worunter Weinert (1996) neben motivationalen Voraussetzungen auch soziale und kognitive Fähigkeiten fasst. Ausgehend davon erscheint es opportun, (1) *Bildungsmotivation* und (2) *SRL* durch (3) *soziale Kompetenzen* und (4) *kognitive Fähigkeiten* als weitere Determinanten des LLLs zu ergänzen (vgl. Lüftenegger et al., 2009).

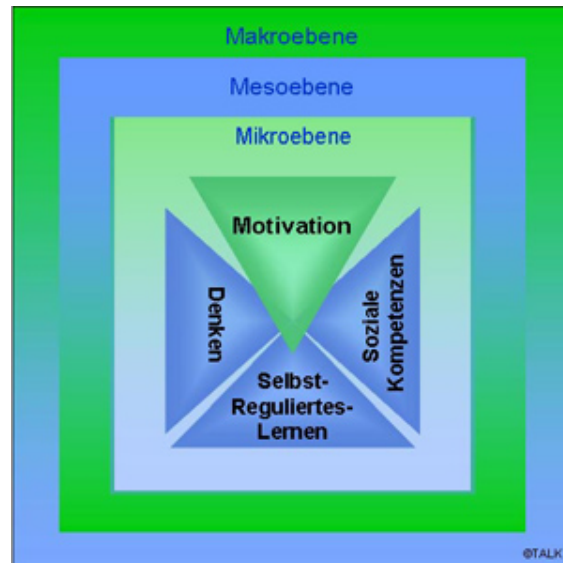


Abb.1: Kernkompetenzen für LLL nach TALK (<http://homepage.univie.ac.at/talk.psychologie/>)

Der Fokus dieser Arbeit liegt insbesondere auf der Determinante Motivation, die es bereits in sehr jungen Jahren zu fördern gilt. Neben der Familie und Gesellschaft kommt der Schule der Auftrag zu, eine fruchtbare Basis für weiteres Lernen über die Lebenszeit zu schaffen.

There are three things to remember about education. The first one is motivation. The second one is motivation. The third one is motivation. (Terrell H. Bell)

Zum Beginn ihrer schulischen Laufbahn zeigen sich SchülerInnen sehr motiviert, Neues zu erfahren und ihr Wissen zu erweitern. Diese Freude am Lernen nimmt mit steigender Schulstufe ab (vgl. z.B. Schwantner, 2009a; OECD, 2010b; Lüftenegger et al., 2012), sodass insbesondere im Sekundärbereich Motivationsmängel bei den Schülerinnen und Schülern zu beobachten sind. Nach Dresel (2010) sind ein sehr geringes fachbezogenes Interesse und der subjektiv fehlende Nutzen (geringer Wert), ein geringes Fähigkeitsselbstkonzept, die sich daraus ergebende schwindende Hoffnung auf Erfolg (geringe Erwartung) und das subjektive Erleben von Hilflosigkeit bedeutsame Komponenten einer niedrigen Lernmotivation. Dieser Mangel an Motivation schadet der/m Schüler/in selbst, da es unter diesen Bedingungen nur schwer zu einem Lernzuwachs kommen kann und wichtige Kompetenzen nicht oder nur unzureichend erworben werden.

Studien über Motivation im schulischen Kontext und ihre Entwicklung über die Zeit gibt es mittlerweile viele (zur Übersicht z.B. Wigfield & Wentzel, 2007). Um auf dieses Thema in der vorliegenden Arbeit noch ausführlicher eingehen und es mit weiteren Variablen in Bezug setzen zu können, ist ein grundlegendes Verständnis des Motivationskonstrukts erforderlich.

Im nachfolgenden Kapitel wird dieses erläutert. Das Rubikon-Modell, Erwartungs-mal-Wert-Theorien so wie das Handlungsphasenmodell nach TALK zeigen die große Bedeutung der Motivation im Handlungsprozess auf.

3. MOTIVATION

„To be motivated means to be moved to do something“ (Ryan & Deci, 2000a, S. 54). Abgeleitet vom lateinischen Verb „movere“ = bewegen (Rudolph, 2009, S. 1) bezeichnet der Begriff Motivation dasjenige, was uns zum Handeln veranlasst. Motivation kann als Gesamtprozess angesehen werden, „durch den zielgerichtetes Verhalten initiiert und so lange in eine bestimmte Richtung gelenkt wird, bis das Ziel erreicht ist. Dabei kann das zielgerichtete Verhalten „von außen her“ (extrinsisch) oder „von innen her“ (intrinsisch) motiviert sein“ (Kirchler & Walenta, 2010, S. 9). Heckhausen und Heckhausen (2006) beschreiben die Motivation als ein Zusammenspiel personen- und situationsbezogener Faktoren. Individuelle Bedürfnisse, Motive und Ziele spielen dabei ebenso eine Rolle wie Gelegenheiten und spezifische Erwartungen (Anreize). Der Mensch wird von Ryan und Deci (2000a) als ein aktives und lernwilliges Wesen erachtet, dem von Geburt an eine „natürliche motivationale Tendenz“ innewohnt, die seine gesamte Entwicklung vorantreibt. Die Motivation kann in ihrer Stärke wie auch in ihrer Art variieren (Ryan & Deci, 2000a). Eine Person kann beispielsweise eine sehr hohe Motivation für das Lesen eines Romans verspüren, sich jedoch in Hinblick auf die anstehenden Prüfungsvorbereitungen als sehr unmotiviert erleben. Wird eine Aufgabe um der Sache oder Tätigkeit selbst willen und ohne Druck von außen, also selbstbestimmt, verrichtet (z.B. Lesen eines Romans), wird diese Art der Motivation als *intrinsische Motivation* bezeichnet (vgl. z.B.: Rheinberg, 2010; Heckhausen, 1989). Nach Deci und Ryan (1985) wird eine Person dann als intrinsisch motiviert angesehen, wenn sie sich selbst für bestimmte Aufgaben interessiert, sich darin vertieft und Freude dabei erlebt, ohne eine Belohnung oder sonstige Anreize von ihrer Außenwelt dafür zu erhalten. Gegensätzlich dazu ergibt sich extrinsische Motivation durch das Angebot äußerer Anreize oder durch antizipierte Ergebnisfolgen, welche die Person zum Handeln veranlassen (Heckhausen, 1989).

Ob eine Person intrinsisch oder extrinsisch motiviert agiert, wirkt sich unterschiedlich auf die Qualität von Erfahrungen und Leistungen aus. Die intrinsische Motivation steht beispielsweise im positiven Zusammenhang mit dem Interesse, der Freude und dem

Kompetenzgefühl (Selbstwirksamkeitsgefühl) einer Person (Ryan & Connell, 1989). Handlungen werden dabei zumeist um ihrer selbst willen ausgeführt. Bei externer Motivation dient die Handlung mehr als Mittel zum Zweck und wird von außen kontrolliert bzw. reguliert (Heckhausen, 1989). Unter bestimmten Bedingungen kann aus extrinsischer Motivation ebenso selbstbestimmtes Handeln resultieren (vgl. z.B. Deci & Ryan, 1985).

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die Motivation, abhängig von der Interaktion personen- und situationsbezogener Faktoren, den Menschen zum zielgerichteten Handeln veranlasst und seine Entwicklung anregt. Je nach dem ob eine intrinsische oder extrinsische Motivation gegeben ist, werden Erfahrungen unterschiedlich erlebt. Im schulischen Kontext gilt es insbesondere die intrinsische Motivation, aufgrund ihrer positiven Zusammenhänge mit Interesse, Selbstwirksamkeitsgefühl und Freude am Lernen, zu fördern. Neben Erwartung-mal-Wert- Theorien werden im nächsten Unterkapitel zwei in der Fachliteratur oft zitierte Lernmodelle skizziert und näher beschrieben. Beide Modelle, das Rubikon-Modell und das TALK-Modell, erachten das Lernen als einen Prozess, dem bestimmte Handlungen zugrunde liegen. Interesse, Selbstwirksamkeit wie auch Lernzielorientierung werden in der Phase der Handlungsentscheidung, zu Beginn einer Lernhandlung, als besonders wichtige Komponenten erachtet.

3.1. Motivation im Lernhandlungsprozess

Welche Rolle kommt der Motivation im Lernhandlungsprozess zu? Was trägt beispielsweise dazu bei, eine bestimmte Handlung auszuwählen und deren Umsetzung anzustreben? Woraus schöpfen Lernende ihre Motivation, eine Handlung bis zur angedachten Zielerreichung zu verfolgen und gewisse Lernhandlungsschritte zu einem späteren Zeitpunkt erneut zu setzen? Zur Beschreibung und Erklärung motivationaler Vorgänge bei Lernaktivitäten dienen Motivationstheorien (Meece et al., 2006). Es gibt eine große Bandbreite an Theorien menschlicher Motivation, die sich je nach Forschungsstand und Fachgebiet der Psychologie in ihrer Konzeption mehr oder weniger unterscheiden (Urda & Schoenfelder, 2006). Zugeordnet werden können sie entweder den Inhalts- oder Prozesstheorien. Inhaltstheorien legen ihren Fokus auf inhaltliche Faktoren wie Bedürfnisse und Motive, die Menschen zum Handeln bewegen, Prozesstheorien beschäftigen sich mit „Antrieb, Richtung, Ausführung und Evaluation von Handlungen“ (Kirchler & Walenta, 2010, S. 18) im Handlungsprozess. Im Bildungsbereich werden Motivationstheorien im Speziellen zur Erläuterung von

Bildungsentscheidungen, Aufrechterhaltung von Lernprozessen, „Hilfesuche“ wie auch Engagement und Leistung in der Schule, herangezogen (Meece et al., 2006). Aufgrund des vorgegebenen Rahmens dieser Arbeit werden im Anschluss nur jene Motivationstheorien und Ansätze beschrieben, die als Basis der empirischen Arbeit und der Forschungsfrage dienen.

3.1.1. Das Rubikon-Modell

Das Rubikon-Modell von Heckhausen und Gollwitzer (1987) dient der Beschreibung und Erklärung des gesamten Lernhandlungsprozesses, der in 4 aufeinanderfolgende, durch dezente Übergänge voneinander abgegrenzte, Handlungsphasen unterteilt wird: a) Prädezisionale Phase b) Präaktionale Phase c) Aktionale Phase d) Postaktionale Phase.

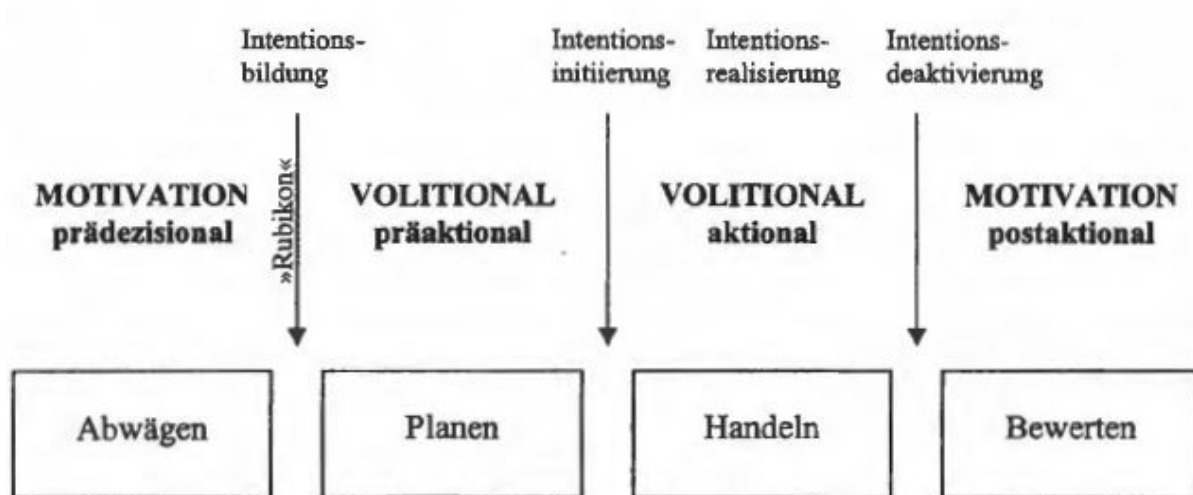


Abb.2: Das Rubikon-Modell der Handlungsphasen (Heckhausen & Gollwitzer, 1987)

Die einzelnen Handlungsphasen unterscheiden sich bezüglich der jeweils zu bewältigenden Aufgaben, den dabei ablaufenden motivationalen oder volitionalen Prozessen und ihren Endergebnissen. Unter den Begriff *Motivation* fallen jene Prozesse, die sich mit dem Wert und der Erfolgserwartung einer Handlung beschäftigen. Prozesse, die mit der tatsächlichen Zielrealisierung in Verbindung stehen, werden unter *Volition* gefasst. Heckhausen und Heckhausen (2006, S. 7) beschreiben volitionale Prozesse als „eigene regulative Prozesse, die entscheiden, welche Motivationstendenzen bei welchen Gelegenheiten und auf welche Weise realisiert werden sollen“. In der *Prädezisionalen Phase* gilt es abzuwiegen, welche Handlung in die Tat umgesetzt werden soll. Dazu werden verschiedene Anliegen und Wünsche auf ihre Realisierbarkeit hin überprüft und die erwarteten Handlungsergebnisse in Bezug auf deren

Wert verglichen. Im Übergang von der Prädeziionalen Phase in die Präaktionale Phase verändert sich der Wunsch zu einer Absicht, einer sogenannten Zielintention. Die Umsetzung der getroffenen Zielauswahl wird in der *Präaktionalen Phase* willentlich angestrebt und planvoll vorbereitet. Bestimmte Strategien werden überlegt, um das Ziel zu verwirklichen und anhand eines durchdachten Handlungsplans in der *Aktionalen Phase*, die ebenso durch volitionale Prozesse gekennzeichnet ist, realisiert. In der letzten Handlungsphase, der motivationalen *Postaktionalen Phase*, finden die Handlungsbewertung wie auch Ursachenerklärung für das erreichte Handlungsergebnis statt. Ist die handelnde Person mit ihrem Handlungsausgang unzufrieden, kann sie entweder ihr Anspruchsniveau verringern und damit das Ziel als erreicht deklarieren oder erneut Handlungsschritte planen und vornehmen (vgl. Heckhausen & Heckhausen, 2006; Achtziger & Gollwitzer, 2006, 2009; Heckhausen & Gollwitzer, 1987).

Das Rubikonmodell löste einen Wandel des Motivationsverständnisses aus. Unter *Motivation* wird heute statt der Handlungsbereitschaft, Handlungsintensität und Effizienz „die Ausgestaltung zielgerichteter Handlungen im Hinblick auf motivationale Aspekte wie Wünschbarkeit und Erreichbarkeit möglicher Ziele diskutiert“ (Achtziger & Gollwitzer, 2009, S. 155). Motivationale Prozesse laufen demnach nur in der prädeziionalen und postaktionalen Phase des Modells ab. In der postdeziionalen und aktionalen Phase bedingen Willenskraft und Selbstregulationsstrategien die erfolgreiche Umsetzung von Handlungsintentionen. Die Erwartung-mal-Wert-Theorien, die im nächsten Subkapitel beschrieben werden, beschränken sich auf die prädeziionale Phase. Sie geben Auskunft darüber, unter welchen Bedingungen sich eine Person für das Setzen einer Handlung entschließt.

3.1.2. Erwartung-mal-Wert-Theorien

Die Ansätze der Erwartung-mal-Wert-Theorien reichen bis zu Lewin (1935) zurück und stellen eine Ergänzung der in Kapitel 3.2.1. ausgeführten Interessenstheorien dar. Heute werden Erwartung-mal-Wert-Theorien herangezogen, um die Bedeutung motivationaler Aspekte des selbstregulierten Lernens aufzuzeigen. Sie postulieren, dass sowohl die Valenz (*Wert*) eines Zieles wie auch die Wahrscheinlichkeit, dass dieses erreicht werden kann (*Erwartung*), für die Wahl einer Handlungsalternative bestimmend ist (Rudolph, 2009, S. 90). Aus den zur Verfügung stehenden Handlungsmöglichkeiten wird jene mit dem größten

Produkt von Erwartung und Wert ausgewählt. Auf den schulischen Kontext transferiert bedeutet dies, dass SchülerInnen beispielsweise viel eher mathematische Textaufgaben bearbeiten werden, wenn diese ihnen aufgrund gegebener Alltagsnähe wichtig und mit etwas Anstrengung als durchaus bewältigbar erscheinen.

Zur Erklärung motivations- und leistungsbezogener Unterschiede der Geschlechter im Fach Mathematik, entwickelten Eccles und ihre Mitarbeiter das *erweiterte Erwartung-mal-Wert-Modell* (vgl. Eccles et al., 1983, 1998; Wigfield & Eccles, 2002). Dieses Modell ist für die vorliegende Arbeit deshalb interessant, da es zur Darlegung spezifischen Motivationsverhaltens (z.B. Ausdauer) neben emotionalen, motivationalen und kognitiven Variablen auch Umgebungsfaktoren miteinbezieht. Dazu zählen das kulturelle und soziale Milieu, in denen sich eine Person aufhält.

Das erweiterte Erwartung-mal-Wert-Modell

Die Kernannahme des Modells entspricht dem zuvor beschriebenen Postulat der Erwartung-mal-Wert-Theorien. Je höher die Erfolgserwartung und der Wert des zu erreichenden Ziels, desto eher wird eine Person die Lernhandlung ausführen. Die Erwartung, dass sich Erfolg einstellt, wird u.a. von Bildern über sich selbst (Selbstschemata) wie beispielsweise dem Fähigkeitsselbstkonzept und der Selbstwirksamkeit mitbestimmt. Die Selbstschemata sind geprägt von erfahrenen Geschlechtsstereotypen, vorherrschenden Überzeugungen und daran ausgerichteten Verhaltensweisen von Personen des eigenen Umfeldes. Besondere Relevanz kommt dabei neben den Eltern der LehrerInnenschaft zu. Die über Bemerkungen und Verhaltensweisen der LehrerInnen von den SchülerInnen perzipierten Einstellungen bestimmen Erwartung und Wert in Bezug auf ein bestimmtes Fach beachtlich mit. Es wird angenommen, dass die vielfach belegte, geringere Leistungsbereitschaft der Mädchen in Mathematik darauf zurückzuführen ist, dass Mädchen im Vergleich zu Buben in diesem Fach geringere Fähigkeiten zugesprochen werden. Bei den Mädchen ergibt sich daraus eine geringere Erfolgserwartung, aus der eine geringere Wertschätzung des Faches resultiert (vgl. Eccles et al., 1998; Wigfield & Eccles, 2002).

Im angrenzenden Subkapitel wird das Handlungsphasenmodell von TALK erläutert. In seinen einzelnen Handlungsphasen („deliberating“, „planning“, „acting“, „evaluating“) gleicht es dem Rubikon-Modell (vgl. Kapitel 3.1.1.). Jeder Phase sind motivationale und selbstregulatorische Determinanten zugeordnet, die auf den Verlauf des Lernprozesses

einwirken. Die erste Phase, die Phase des Abwägens, inkludiert zentrale Annahmen der Erwartung-mal-Wert-Modelle.

3.1.3. Das TALK-Modell zur Beschreibung von Lernprozessen

Das sogenannte TALK-Modell (vgl. Schober et al., 2007; Lüftenegger et al., 2009) dient als theoretische Grundlage für das individuelle Lehrkräftekompetenztraining zur Förderung des LLLs und als theoretischer Rahmen dieser Arbeit.

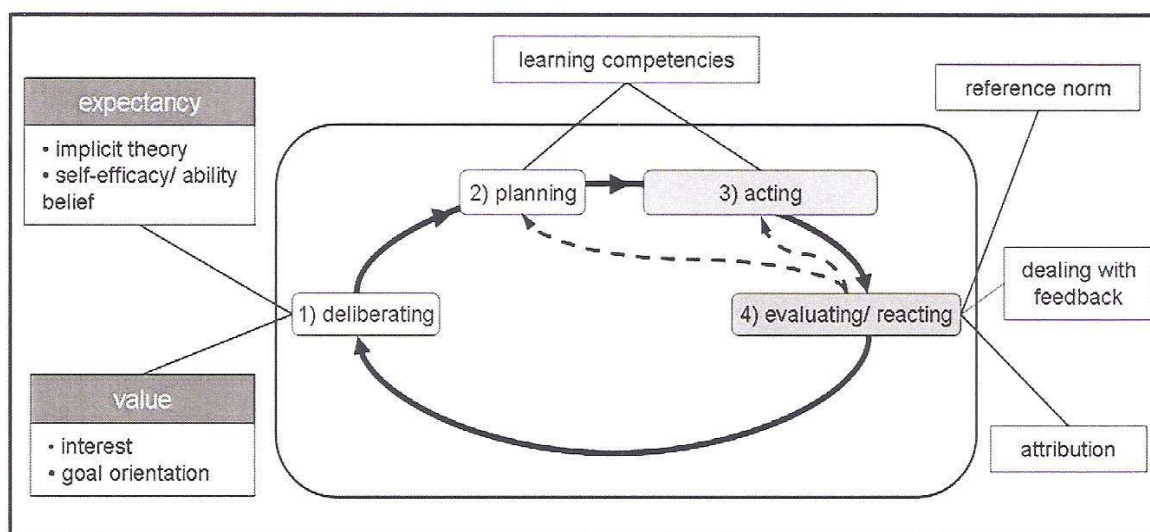


Abb.3: Motivationale und selbstregulatorische Determinanten im Lernprozess nach dem Handlungsphasenmodell von TALK (vgl. Schober et al., 2007 S. 186; Lüftenegger et al., 2009, S. 329)

Im TALK-Modell wird Lernen als ein fortlaufender Prozess angesehen, bei dem Schule und Lehrkräfte unterstützend wirksam werden können. Zum einen geht es um das Schaffen eines positiven Klassenklimas und motivationsförderlicher Unterrichtsbedingungen, zum anderen um die Vermittlung geeigneter Strategien und Kompetenzen, um als SchülerIn möglichst selbstständig und erfolgreich lernen zu können.

Der gesamte Lernprozess wird in vier Phasen gegliedert, in denen unterschiedliche motivationale und selbstregulatorische Determinanten als bedeutsam erachtet werden. In der ersten Phase geht es um die Entscheidung, ob eine Lernhandlung aufgenommen wird oder nicht. Ob die Entscheidung für oder gegen das Lernen ausfällt, hängt davon ab, wie sehr das zu Lernende für eine Person von Interesse ist und welche Bestrebungen mit der Lernhandlung bzw. dem Lernergebnis in Verbindung stehen (*Zielorientierung*) (Schober, 2002; Lüftenegger

et al., 2009). So macht es beispielsweise einen Unterschied, ob eine Person Französisch-Vokabeln lernt, weil sie im Vergleich zu ihren MitschülerInnen eine möglichst gute Note erreichen möchte (*Leistungszielorientierung*), oder weil sie in einem halben Jahr einen Auslandsaufenthalt in Frankreich plant (*Lernzielorientierung*). *Interesse* und *Zielorientierung* (z.B.: Ames, 1990; Urdan & Schoenfelder, 2006) bestimmen den *Wert*, den eine Lernhandlung für eine Person hat. Umso höher das Interesse und umso stärker die innere Bestrebung zu Lernen ausfallen, desto höher der Wert und damit auch die Wahrscheinlichkeit, dass eine Lernhandlung begonnen wird (Rheinberg et al., 2000). Die *Erwartung*, ein bestimmtes Ziel zu erreichen, hängt davon ab, inwieweit sich eine Person als selbstwirksam einschätzt (*Selbstwirksamkeit*), auf ihre Fähigkeiten vertraut (*positives Fähigkeitsselbstkonzept*) und überzeugt ist, durch eigene Anstrengung Aufgaben bewältigen und ihre Fähigkeiten verbessern zu können (*Implizite Theorie*). Anhand einer Studie von Rastegar et al. (2010) konnte das Zusammenspiel der beschriebenen motivationalen Komponenten aufgezeigt werden. SchülerInnen, die ihr Wissen als eine absolute Größe ansahen, erachteten Lernen nicht als wertvolles Ziel und setzten daher auch weniger Bemühungen daran, neue Erkenntnisse zu erlangen. Sie tendierten in weiterer Folge dazu, ihre fehlenden Kompetenzen oder Wissenslücken zu verbergen und Fehler wie auch Misserfolge zu vermeiden (*vermeidende Leistungszielorientierung*). Daraus resultierte ein Gefühl von Leistungsschwäche, das sich hinderlich auf die Aufnahme erneuter Lernprozesse auswirkte.

Um Lernhandlungen planen und in Folge auch durchführen zu können, bedarf es einer Palette an Lernstrategien wie auch des Wissens, wann der Einsatz welcher Strategien erfolgsversprechend sein wird. Metakognitives Wissen wird benötigt, um den gesamten Lernprozess selbst kontrollieren und steuern zu können. Lernstrategien und metakognitives Wissen können unter dem Begriff *Lernkompetenzen* (Weinstein & Hume, 1998) zusammengefasst werden.

In der vierten und damit letzten Phase des Lernhandlungsprozesses werden die erzielten Ergebnisse verglichen und bewertet. Diese Evaluierung erfolgt anhand bestimmter Bezugsnormen, die anerkannte Gütestandards darstellen. Dickhäuser und Rheinberg (2003) differenzieren zwischen individueller, sozialer und sachlicher Bezugsnorm. Die individuelle Bezugsnorm bezieht sich auf die eigens erzielten Leistungsergebnisse und deren Entwicklung über die Zeit. Aktuelle Leistungen werden im Vergleich zu früheren Ergebnissen betrachtet. Bei der sozialen Bezugsnorm werden eigene Leistungsergebnisse mit jenen von Mitgliedern einer bestimmten sozialen Gruppe verglichen und gerangiert. Von einer sachlichen

Bezugsnorm wird dann gesprochen, wenn Leistungsergebnisse an absoluten Kriterien überprüft und klar als richtig oder falsch titulierte werden können. Die soeben beschriebenen Bezugsnormen können in der Selbst- wie in der Fremdbewertung von Leistungen herangezogen werden. Die Orientierung an individuellen Bezugsnormen wird empfohlen, da ihr Fokus auf die erbrachte Anstrengung und Verbesserungen eigener Leistungen gerichtet ist (Heckhausen & Heckhausen, 2006).

Ob bestimmte Lernhandlungen erneut gesetzt werden, ist u.a. davon abhängig, worauf die erlebten Erfolge und Misserfolge zurückgeführt werden, da Handlungsergebnisse je nach Ursachenzuschreibung (*Attribution*) unterschiedlich bewertet und empfunden werden. Erzielt eine Person beispielsweise einen Erfolg, tritt nur dann das Gefühl des Stolzes ein, wenn der Erfolg auf interne Ursachen (z.B. die dafür aufgebrauchte Anstrengung oder eigene Fähigkeiten) zurückgeführt wird, nicht jedoch im Falle externaler Ursachenzuschreibungen (z.B. Zufall oder Erfolg aufgrund geringer Aufgabenschwierigkeit). Im Falle eines Misserfolges sind interne und stabile Attribuierungen (z.B. zu wenig Talent) selbstwertmindernd und gehen mit geringen Selbstwirksamkeitserwartungen in Hinblick auf zukünftige Lernhandlungen einher (Weiner, Russell, & Lerman, 1979). Werden Handlungsergebnisse zusätzlich wiederholt als unkontrollierbar wahrgenommen, kann daraus ein Gefühl und Verhalten der Hilflosigkeit resultieren. Dies führt nach Seligman (1975) neben kognitiven und emotionalen Defiziten zu einer Schwächung der Motivation.

Wie SchülerInnen mit Feedback, Fehlern und Misserfolgen umgehen, wirkt sich ebenfalls auf zukünftige Lernhandlungen aus. Durch einen adaptiven (konstruktiven) Umgang mit Fehlern können Lernfortschritte erfolgen. Dazu benötigt der/die Lernende zum einen aufrechterhaltende Motivation, um sich auch nach unterlaufenen Fehlern weiterhin mit Lerninhalten auseinanderzusetzen (*affektiv-motivationale Adaptivität*), zum anderen eine genaue Fehleranalyse, um mittels neu ausgerichteter Lernaktivitäten vorhandene Wissensrückstände auszugleichen (*Handlungsadaptivität*) (vgl. Tulis, Grassinger & Dresel, 2011). Handlungsadaptive Fehlerreaktionen werden vor allem durch die individuelle Bezugsnorm beeinflusst und vermehrt bei einer hohen Lernzielorientierung beobachtet.

Bewertung und Attribuierung von Lernhandlungen und ihren Ergebnissen beeinflussen das Setzen weiterer Lernaktivitäten, wodurch ihnen im Lernhandlungsprozess eine bedeutsame Rolle zukommt, auf die in dieser Arbeit jedoch nicht näher eingegangen wird. Vielmehr liegt der Fokus auf den drei Komponenten der Bildungsmotivation *Interesse*, *Selbstwirksamkeit*

und *Lernzielorientierung*, die insbesondere in der ersten Phase des Lernhandlungsprozesses von Wichtigkeit sind und im Anschluss näher ausgeführt werden.

3.2. Komponenten der Bildungsmotivation

Aus dem Handlungsphasenmodell nach TALK (vgl. Schober et al., 2007 S. 186; Lüftenegger et al., 2009, S. 329) gehen all jene Determinanten hervor, die den Lernhandlungsprozess in seinen einzelnen Phasen beeinflussen. Diese Arbeit beschränkt sich jedoch, weiterführend an die Studie von Lüftenegger et al. (2012), auf das Interesse, die Selbstwirksamkeit und die Lernzielorientierung. Diese drei der Bildungsmotivation zuordenbaren Komponenten werden in den folgenden Kapiteln gemeinsam als *motivationale LLL-Komponenten/ motivationale LLL-Kompetenzen* bezeichnet.

Die bisherige Interessensforschung (siehe z.B. Waldis, 2012) betont die Bedeutung des Interesses und der Freude für die Motivation, fortlaufend zu lernen und Bildung wertzuschätzen. Wie in früheren Kapiteln bereits erwähnt, ist das Setzen von Lernaktivitäten jedoch auch von der Überzeugung abhängig, diese selbst bewerkstelligen zu können. Damit findet sich auch die Selbstwirksamkeit, als unverzichtbare motivationale LLL-Determinante, in dieser Arbeit ein. Eine Vielzahl an Studien (z.B. Middleton & Spanias, 1999) weist darauf hin, welche Unterschiede die Wahl der Zielorientierung in Hinblick auf die Bildungsmotivation wie auch die Leistung mit sich bringt. Die Lernzielorientierung ist dabei jene Zielorientierung, die es im Zusammenhang mit LLL hauptsächlich zu fördern gilt.

In den folgenden Kapiteln 3.2.1. bis 3.2.3. werden die drei motivationalen Determinanten Interesse, Selbstwirksamkeit und Lernzielorientierung genauer beschrieben.

3.2.1. Interesse

Wer kennt nicht das Gefühl, aufgrund von bestehendem Interesse an bestimmten Themen oder Tätigkeiten, selbst ohne zusätzliche, äußere Anreize, deutlich mehr Engagement, Energie und Ausdauer dafür aufbringen zu wollen, als für andere Dinge. Doch was ist konkret unter dem Begriff Interesse zu verstehen und welche Rolle spielt es im schulischen Kontext?

Nach pädagogisch-psychologischen Ansätzen wird Interesse beispielsweise als „content-specific motivational variables that have an important influence on learning and the direction of human development“ (Krapp, 2007, S. 6) interpretiert. Seit mehreren Jahrzehnten beschäftigt sich die Bildungspsychologie mit dem Konstrukt Interesse und dessen Einfluss auf Lernaktivitäten sowie schulische Leistungen (Hidi, 2006). Bisher gewonnene Studienergebnisse können jedoch aufgrund uneinheitlicher theoretischer Konzeptionen und Definitionen von Interesse wie auch unterschiedlicher Untersuchungs- und Messmethoden, kaum miteinander verglichen werden (Renninger & Hidi, 2011). Altersunterschiede bei den Untersuchungspersonen, unterschiedliche Fachgebiete und Lernkontexte können ebenso zu differenten Ergebnissen führen. Renninger und Hidi (2011) fordern daher eine Generalisierung bei der Wahl der Messart und bereits in der Konzeption festgelegte Ergebnisinterpretationen. Auch wenn Interesse in der Vergangenheit unterschiedlich untersucht wurde, ergaben sich in den letzten 30 Jahren 5 Charakteristika von Interesse, die von den meisten Wissenschaftlern als gültig erachtet und von Renninger und Hidi (2011, S. 169) zusammengetragen wurden:

- Interesse ist inhalts- oder objektspezifisch.
- Interesse entsteht und wird aufrecht erhalten durch die Interaktion von Person und Umwelt. Das Potenzial für Interesse liegt im einzelnen Menschen, die Umgebung bestimmt die Richtung der Interessensentwicklung.
- Interesse hat kognitive und affektive Komponenten, wobei sich deren Ausmaß nach der jeweiligen Interessensphase ergibt.
- Eine Person ist sich ihrem Interesse während einer Leistung nicht immer bewusst.
- Interesse basiert auf physiologischen und neurologischen Vorgängen. Hidi (2006) zeigte beispielsweise, dass sich Hirnaktivitäten von interessierten und nicht interessierten Lernenden unterscheiden. 2011 fügt Hidi hinzu, dass Interesse im Gehirn wie eine Belohnung wirke.

Die beschriebenen Charakteristika sind Inhalt aktueller Interessentheorien. In den folgenden Abschnitten werden die Selbstbestimmungstheorie (Deci & Ryan, 1985) und die Person-Objekt-Theorie (Schiefele, Krapp, Prenzel, Heiland & Kasten, 1983), zwei der bedeutsamsten Interessentheorien im Bildungskontext, herangezogen und näher erläutert.

Selbstbestimmungstheorie nach Deci & Ryan

Die Selbstbestimmungstheorie nach Deci und Ryan (1985, 1991, 2000) befasst sich mit jenen motivationsbezogenen Fragen, wie beispielsweise das Interesse am Lernen, die Wertschätzung der Bildung und das Vertrauen in eigene Fähigkeiten im schulischen Kontext gefördert werden können. Der Fokus liegt dabei insbesondere am „Warum“ gesetzter Handlungen. Als Basis werden intrinsische Motivation und Regulationsprozesse angenommen, die, neben persönlichem Wachstum, qualitativ hochwertiges Lernen und Tiefenverständnis herbei führen. Intrinsisch motiviertes Verhalten setzen Deci, Vallerand, Pelletier und Ryan (1991, S. 328) mit „the prototype of self-determination – they emanate from the self and are fully endorsed“ gleich. In Bezug auf Regulationsprozesse differenzieren die Wissenschaftler zwischen selbstbestimmter und kontrollierender Regulation (Deci et al., 1991, S. 327): „When a behavior is self-determined, the regulatory process is choice, but when it is controlled, the regulatory process is compliance“.

Deci und Ryan (2000; Deci et al., 1991) postulieren in ihrer Theorie 3 grundlegende, dem Menschen innewohnende Bedürfnisse, sog. *basic needs*: das Bedürfnis nach Kompetenz, Autonomie und Beziehung bzw. Verbundenheit. Die Erfüllung dieser grundlegenden Bedürfnisse ist neben dem Funktionieren des gesamten Psychologischen Systems insbesondere für die Aufrechterhaltung und Förderung der Interessensentwicklung von Bedeutung. Mit dem Begriff *basic need* ist nach Deci und Ryan (1985) kein Motiv gemeint, das auf ein bestimmtes Ziel hingerichtet ist, sondern vielmehr ein funktionales Prinzip, das unser Handeln und die Entwicklung beständig beeinflusst und steuert. Das *Bedürfnis nach Kompetenz* kann mit dem Wunsch, sich in seiner Umwelt als effizient, wirksam und bedeutsam erleben zu können, gleichgesetzt werden und korrespondiert insbesondere mit dem Gefühl der Selbstwirksamkeit (White, 1959). Je mehr erfolgreiche Interaktionen mit der Umwelt wahrgenommen werden, desto höher erscheint die Kompetenz. Die Kognitive Bewertungs-Theorie, eine Untertheorie der Selbstbestimmungs-Theorie, besagt, dass zwischenmenschliche Ereignisse und Strukturen wie beispielsweise das Geben eines positiven Feedbacks oder Belohnungen dazu beitragen, dass sich eine Person während einer Handlung als kompetent erlebt und ihre intrinsische Motivation für diese Handlung zunimmt (Ryan & Deci, 2000a). Neben dem Bedürfnis nach Kompetenz sollte das Bedürfnis nach Autonomie insbesondere im Lernkontext Beachtung finden, um die intrinsische Motivation der SchülerInnen zu fördern (Deci & Ryan, 1985). Das *Bedürfnis nach Autonomie* (Selbstbestimmung) bezieht sich auf den Wunsch, in Übereinstimmung mit der eigenen

Person Handlungen initiieren und selbst steuern zu können (Deci et al., 1991). External bestimmte Handlungen werden dann als umso selbstbestimmter wahrgenommen, je mehr Gründe für Handlungen mit den eigenen Werten und Einstellungen vereint werden können (Ryan & Deci, 2000a). Dem Bedürfnis nach Autonomie kann in der Schule beispielsweise insofern nachgekommen werden, indem SchülerInnen nach den sie interessierenden Themen gefragt werden und diese im Unterricht Platz finden. Autonomie ist ebenso dann wahrzunehmen, wenn die Reihenfolge von Aufgaben, der Bearbeitungszeitpunkt und angewandte Bearbeitungsstrategien selbst bestimmt werden können. Dabei erscheint es äußerst wichtig, dass SchülerInnen überzeugt sind, die gestellten Aufgaben auch selbst bewältigen zu können (Assor, Kaplan, & Roth, 2002). Bei dem *Bedürfnis nach Beziehung und Verbundenheit* geht es in erster Linie um den Wunsch, sich einer Gruppe zugehörig und verbunden zu fühlen und von Menschen ähnlicher oder gleicher Interessen akzeptiert zu werden (Krapp, 2005). Aus empirischen Studien geht hervor, dass anhand der Qualität sozialer Beziehungen positive Aspekte der Motivation und Entwicklung vorhergesagt werden können (Ryan & Deci, 2000b). Ergebnisse einer Längsschnittstudie mit deutschen Berufsschülerinnen und Schülern (Krapp & Lewalter, 2001) konnten hingegen lediglich die Vorhersagekraft individueller Veränderungen der intrinsisch motivierten Orientierung durch Indikatoren der Kompetenz und Autonomie, nicht aber durch soziale Beziehungen zeigen.

Das Konzept der Selbstbestimmungstheorie erscheint insbesondere zur Spezifizierung motivations- und leistungsförderlicher Kontextbedingungen sinnvoll. Optimale Kontextbedingungen zur Förderung intrinsischer Motivation und selbstständigem Lernen sind somit dann gegeben, wenn sich SchülerInnen bei ihren Handlungen kompetent, autonom und mit anderen verbunden fühlen (Ryan & Deci, 2000a). Es wird angenommen, dass je nach Klasse unterschiedlich auf die beschriebenen *basic needs* der SchülerInnen eingegangen wird (Ryan & Stiller, 1991, zitiert nach Urdan & Schoenfelder, 2006).

Person-Objekt Theorie

Aufbauend auf Überlegungen von Schiefele und seinen Kollegen (1983) und in Anlehnung an die Selbstbestimmungstheorie von Deci und Ryan (1985) mit den darin postulierten *basic needs*, entwickelte Krapp Mitte der 70er Jahre eine eigene pädagogisch-orientierte Motivationstheorie, in der Interesse als ein Beziehungskonzept angesehen wird. : „An interest represents or describes a more or less enduring specific relationship between a person and an

object in his or her life-space“ (Krapp, 2007, S. 8). Diese spezifische Person-Objekt-Beziehung bezieht sich in den meisten Fällen auf gezielte Inhalte und ist mit positiven Emotionen besetzt. Objekte des Interesses können konkrete Gegenstände, ein bestimmtes Thema oder Fachgebiet wie auch beispielsweise gedachte Ideen sein: „An object of interest can be interpreted either as something that exists in an individual's mind, for example as a content-specific structure or „schema“ in an individual's cognitive-emotional representation system, or as something that exists objectively in the real world“ (Krapp, 2007, S. 8). Den Prozess der Interessensentwicklung erklärt Krapp (2005) funktional und geht dabei von einem dualen Regulationssystem aus, das zum Einen aus kognitiv-rationalen und zum Anderen aus unbewussten, emotionalen Kontrollmechanismen besteht. Dieses Regulationssystem ist verantwortlich für die Bildung interessenbezogener Absichten und Ziele wie auch für bewertende Rückmeldungen bei bestimmten Person-Objekt-Interaktionen wie beispielsweise Lernaktivitäten in der Schule. Die bereits im vorherigen Kapitel näher beschriebenen *basic needs* spielen innerhalb dieses Regulationssystems eine äußerst wichtige Rolle und werden von Krapp (2005) beschrieben als „psychological 'background conditions' for the emergence and the ongoing changes of emotional signals within the dual cognitive-emotional regulation system that is responsible for the manifold actual and ontogenetic processes during motivated learning“ (S.391). Die Entwicklung von Interesse beruht nach Krapp (2005) auf vorangegangenen Person-Objekt-Interaktionen und dem Bewusstwerden dieser. Kommt es zu positiven kognitiv-rationalen und emotionalen Rückmeldungen wie auch zu weiteren Interaktionen, ist eine länger anhaltende Bereitschaft, sich weiterhin mit bestimmten fachspezifischen Inhalten zu beschäftigen, wahrscheinlich (Krapp, 2007). Sieht eine Schülerin, als Ergebnis kognitiv-rationaler Bewertungen, beispielsweise mathematische Aufgaben als bedeutsam für ihre berufliche Zukunft an und erlebt die Beschäftigung mit diesen positiv, so wird sie sich sehr wahrscheinlich auch zukünftig mit mathematischen Inhalten befassen. Daraus kann sich mit der Zeit ein vorwiegend stabiles Interesse entwickeln, das mit einer hohen persönlichen Relevanz einhergeht.

Zusammenfassend ist zu sagen, dass sich Interesse nach der Person-Objekt-Theorie durch Person-Objekt-Interaktionen entwickelt. Werden diese Interaktionen über mehrere Male als positiv empfunden und gewertet, wird sich die Person sehr wahrscheinlich weiterhin mit dem spezifischen Objekt beschäftigen wollen. Ob eine interessierende Handlung auch tatsächlich umgesetzt wird, hängt, wie in den Erwartung-mal-Wert-Theorien und dem TALK-Modell erwähnt (vgl. Kapitel 3.1.2.; 3.1.3.), zu einem großen Teil von der Erwartung ab, diese auch durchführen zu können. Dafür bedarf es des Vertrauens in die eigenen Fähig- und Fertigkeiten

wie auch des Glaubens an sich selbst. Im nachfolgenden Unterkapitel wird *Selbstwirksamkeit* als eine weitere, für den Lernhandlungsprozess und die Bildungsmotivation essentielle, Komponente behandelt. Die Beschreibung und nähere Erläuterungen dieser Komponente erfolgt in Verbindung mit der Selbstwirksamkeitstheorie nach Bandura (1977).

3.2.2. Selbstwirksamkeit

„Alles wanket, wo der Glaube fehlt.“ (Friedrich von Schiller)

Bereits bei kleinen Kindern ist zu beobachten, wie sie Herausforderungen aus eigener Kraft zu bewältigen versuchen und stolz auf sich sind, wenn Erfolge eintreten. Die Erfahrung, selbst wirksam sein zu können, begünstigt das Setzen weiterer Handlungen (vgl. z.B. Eccles & Wigfield, 2002). Die sogenannte *Selbstwirksamkeitserwartung* beschreiben Urdan und Schoenfelder (2006, S. 338) als „the judgments individuals make about their ability to perform a specific task in comparison to a specific standard (e.g. to pass a test, to build a model airplane, to get an A on an essay in English)“. Hierbei ist zwischen tatsächlich vorhandenen Handlungskompetenzen und der subjektiven Einschätzung dieser zu differieren, die keinesfalls miteinander übereinstimmen müssen. Bandura (1977) beschäftigte sich über eine lange Zeit mit dem Konstrukt der Selbstwirksamkeit. Seine Theorie der Selbstwirksamkeit, die praxisrelevante Anregungen beinhaltet, wird im folgenden Absatz beschrieben.

Selbstwirksamkeitstheorie nach Bandura

Bandura (1977) geht in seiner Theorie der Selbstwirksamkeit davon aus, dass eine Person jene Handlungen wählt und setzt, von denen sie annimmt, sie auch erfolgreich ausführen zu können. Bei der Selbstwirksamkeit handelt es sich somit um persönliche Überzeugungen in Bezug auf eigene Ressourcen für die Bewältigung selbst schwieriger Anforderungen. Bandura (1997) fügt hinzu, dass es bei der Selbstwirksamkeitserwartung nicht lediglich um das Wissen um den Besitz einzelner Fähigkeiten geht, sondern um die Erwartung und das Vertrauen, diese je nach Bedarf sinnvoll miteinander verbinden und für die Erreichung eines gewünschten Zieles zielgerichtet einsetzen zu können. Hat ein Schüler beispielsweise das sinnerfassende Lesen und die Grundrechnungsarten bereits erlernt, gilt es diese zum Lösen von Textbeispielen in sinnvoller Weise miteinander zu kombinieren. Vorangegangene

leistungsbezogene Erlebnisse (Erfolg / Misserfolg), stellvertretende Erfahrungen, das Denken und Vertrauen anderer über bzw. in die eigenen Kompetenzen und physiologische Reaktionen wie beispielsweise ein hoher Pulsschlag ergeben ein Bündel an Informationen, aus denen sich die Selbstwirksamkeitserwartungen bilden (Bandura, 1977).

Ob eine Handlung gesetzt oder unterlassen wird, ist neben den Selbstwirksamkeitserwartungen ebenso von der Wahrscheinlichkeit, dass auf eine erfolgreiche Handlungsausführung die gewünschten Ergebnisse folgen, abhängig. Mit der *Konsequenzerwartung* wird in weiterer Folge jene Erwartung bezeichnet, nach der die Handlungsergebnisse erstrebenswerte Konsequenzen wie z.B. gute Noten, mit sich bringen. Diese soeben beschriebenen subjektiven Überzeugungen (Selbstwirksamkeitserwartungen und Konsequenzerwartungen) steuern, nach dem Konzept der Selbstwirksamkeitserwartung von Bandura (1977, 1993, 1997, 2001), kognitive, motivationale, emotionale und aktionale Prozesse.

Je nach Erfahrungs-, Aufgaben- und Situationskontext können die Selbstwirksamkeitserwartungen hinsichtlich der Dimensionen Ausmaß, Generalität und Stärke unterschiedlich ausfallen (Bandura, 1977; Zimmerman, 2000). In Bezug auf die Dimension der Generalität wird in der Literatur (z.B. Schwarzer & Jerusalem, 2002) häufig zwischen situationsspezifischer, bereichsspezifischer und allgemeiner Selbstwirksamkeitserwartung unterschieden. Die *situationsspezifische Selbstwirksamkeitserwartung* zeichnet sich durch eine „subjektive Gewissheit“ aus, bestimmte Handlungen selbst bei plötzlichem Auftreten von Schwierigkeiten erfolgreich durchführen zu können. Die *allgemeine Selbstwirksamkeitserwartung* bezieht sich auf alle Bereiche des Lebens und beinhaltet das Vertrauen, mit eigenen Kompetenzen das Leben erfolgreich bewältigen zu können. Zwischen situationsspezifischer und allgemeiner Selbstwirksamkeitserwartung können auch noch *bereichsspezifische Selbstwirksamkeitserwartungen* angenommen werden. Im schulischen Kontext, und somit auch in der Studie dieser Arbeit, ist bei Schülerinnen und Schülern beispielsweise von einer *schulbezogenen Selbstwirksamkeitserwartung* zu sprechen, welche die Erwartungen in Bezug auf das Meistern schulischer Angelegenheiten und Aufgaben umfasst (Schwarzer & Jerusalem, 2002). In Hinblick auf die schulbezogene Selbstwirksamkeitserwartung in Mathematik brauchen vor allem Mädchen das Zutrauen mathematischer Kompetenzen von ihrer Lehrkraft, um ihr tatsächliches mathematisches Potenzial ausschöpfen zu können. Besitzen SchülerInnen eine hohe schulbezogene Selbstwirksamkeitserwartung, gehen sie zuversichtlicher an schulische Anforderungen heran

und fühlen sich durch Misserfolge viel eher herausgefordert als enttäuscht (Lazarus & Folkman, 1987, zitiert durch Schwarzer & Jerusalem, 2002). Pajares und Graham (1999) zeigten auf, dass sich die schulbezogene Selbstwirksamkeit über das Schuljahr (nachteilig) verändern kann. Für die Entwicklung und Förderung schulbezogener Selbstwirksamkeitsüberzeugungen sind schulische Erfolge von großer Bedeutung (Bandura, 1977; Schwarzer & Jerusalem, 2002). SchülerInnen beispielsweise, die mathematische Textbeispiele bereits einmal in der Vergangenheit erfolgreich gelöst haben, werden sich bei weiteren Aufgaben dieser Art als selbstwirksam erleben. Erfolge wirken insbesondere dann selbstwirksamkeitsförderlich, wenn sie auf eigene Fähigkeiten und aufgebrachte Anstrengung zurück geführt werden können (siehe Urdan & Schoenfelder, 2006). Nahziele (Teilziele), deren Erreichung einem persönlich wichtig erscheinen, erleichtern das Eintreten von Erfolgen ebenso wie die Unterstützung bei der Wahl passender Handlungsstrategien. Rückmeldungen von Lehrkräften bezüglich merklicher Lernfortschritte und zu Ursachen, auf die sie eingetretene Erfolge oder Misserfolge ihrer SchülerInnen zurückführen, unterstützen die Etablierung eines günstigen Attributionsstils wie auch die schulbezogene Selbstwirksamkeitserwartung.

Zusätzlich zur Generalitätsdimension und der individuellen Selbstwirksamkeitserwartung beschreibt Bandura (1982, 1993, 1997) die *kollektive Selbstwirksamkeit*, die Überzeugungen bezüglich des gemeinsamen Wirkungsvermögens einer Gruppe beinhaltet. Dabei geht es insbesondere um die Einschätzung der Kombination und Koordination der einzelnen Handlungskompetenzen der Gruppenmitglieder, um anfallenden Schwierigkeiten gerecht werden zu können. Bandura (1982) sieht die kollektive Selbstwirksamkeit in der individuellen Selbstwirksamkeit begründet.

Ebenso wie SchülerInnen besitzen auch LehrerInnen eine bereichsspezifische Selbstwirksamkeitserwartung, die ihre Überzeugungen umfasst, mit den in ihrem Berufsalltag begegnenden Herausforderungen erfolgreich umgehen zu können. Diese Überzeugungen beeinflussen das Unterrichtsgeschehen erheblich mit (vgl. Schwarzer & Schmitz, 1999; Bandura, 1993). Da sich LehrerInnen mit geringer Selbstwirksamkeitserwartung wenig zutrauen und sich rasch überfordert fühlen, neigen sie dazu, einfache Unterrichtsaktivitäten zu setzen, sich weniger um eine gelungene Vermittlung des Unterrichtsstoffes zu bemühen und lernschwache SchülerInnen in geringerem Maße zu unterstützen. Dem entgegengesetzt streben LehrerInnen mit hoher Selbstwirksamkeitserwartung einen Unterricht an, der ihre SchülerInnen herausfordert und zum Erzielen gesetzter Lernschritte motiviert. Für

lernschwächere SchülerInnen zeigen sie mehr Geduld und Zuwendung und fühlen sich für die Qualität des Unterrichts verantwortlich.

Die Selbstwirksamkeitstheorie von Bandura kann, wie auch die Erwartung-mal-Wert-Theorien, dem sozial- kognitiven Ansatz zugeordnet werden. Lernhandlungsentscheidungen sowie Ausdauer und Einsatzbereitschaft können auf den Glauben an die eigenen Kompetenzen und den subjektiven Wert der Handlungsfolgen, zurückgeführt werden (Bandura, 1986; Parares, 1996). Überzeugungen (*beliefs*) der SchülerInnen werden durch verschiedene Umgebungsfaktoren wie beispielsweise den Charakteristika der/s Lehrenden und der relativen Fähigkeit der MitschülerInnen beeinflusst. Kognitionen wie beispielsweise der Glaube an die eigenen Fähigkeiten und die persönliche Zielorientierung bestimmen die Leistung einer Person mit und sind durch Mitteilungen von Lehrkräften bezogen auf Aufgabenschwierigkeit, Bewertung von Leistungen und den Umgang mit Fehlern bedingt (Urda & Schoenfelder, 2006).

Selbstwirksamkeit, d.h. das Vertrauen einer Person mittels ihrer Fähigkeiten Aufgaben selbst bewältigen zu können, stellt somit eine essentielle motivationale Komponente des LLLs dar, die einer durchgehenden Förderung im Laufe der individuellen Schullaufbahn bedarf. Das nachfolgende Kapitel greift eine weitere, in der prädeziptionalen Phase bedeutsame, motivationale LLL-Komponente auf: die Zielorientierung. Nach einer allgemeinen Begriffsbestimmung und Beschreibung der Arten von Zielorientierung werden Vorteile einer persönlichen Lernzielorientierung bezogen auf schulische Leistungen und fortwährendes Lernen aufgezeigt.

3.2.3. Zielorientierung

Zielorientierungen im Allgemeinen geben Aufschluss darüber, wodurch eine Person motivierbar erscheint und aus welchem Grund oder zu welchem Zweck Lernaktivitäten gesetzt werden (Ames, 1992a). In der Zielorientierungstheorie werden die Zielarten, die zu einem Leistungsverhalten führen, beschrieben (vgl. Maehr und Zusho, 2009, S. 77). Die Entwicklung der Zielorientierungstheorie (*Achievement Goal Theory*) reicht bis in die 1980er Jahre zurück (vgl. z.B. Nicholls, 1984) und wird im folgenden Abschnitt skizziert.

Zielorientierungstheorie

Die Zielorientierungstheorie liefert Erklärungen, *warum* eine Person oder eine Gruppe Leistungen erbringt. Anfänglich verfolgten WissenschaftlerInnen (z.B. Ames & Archer, 1988; Ames, 1990; 1992a) eine normative Zieltheorie, die zwei Formen zielgerichteten Verhaltens annimmt: *Lernzielorientierung* und *Leistungszielorientierung*. Manche SchülerInnen lernen beispielsweise hauptsächlich darum, ihre Fähig- und Fertigkeiten verbessern und ihr Wissen erweitern zu können, andere um nicht schlechter oder viel besser als ihre MitschülerInnen zu sein und gute Noten zu erhalten. In der fremdsprachigen Fachliteratur werden die beiden Zielorientierungen auch als *learning* vs. *performance goals* (Dweck & Leggett, 1988), *task involved* vs. *ego involved* (Nicholls, 1984) oder als *mastery* vs. *ability/performance focused* (Ames, 1992a) bezeichnet. Da der Fokus bei der Lernzielorientierung auf das Lernen als Tätigkeit und den Lernzuwachs gerichtet ist, wird diese auch als intrinsische Lernmotivation bezeichnet. Die Leistungszielorientierung, bei der es zumeist um den Vergleich mit anderen, die Demonstration eigener Leistungen und somit um Lernergebnisfolgen geht, wird als extrinsische Lernmotivation klassifiziert (Rheinberg, 2010; vgl. auch Kapitel 3.1.).

Seit einigen Jahren wird von der bisherigen Dichotomie der Lern- und Leistungsziele Abstand genommen. „The motivation underlying the goal is presumed to influence how the goal is pursued and experienced“ (Harackiewicz, Barron, Pintrich, Elliot, & Trash, 2002, S. 639). Leistungsziele werden nach dieser Annahme in *annähernde Leistungsziele* und *vermeidende Leistungsziele* unterteilt (z.B. Elliot & Church, 1997; Elliot, 1999; Harackiewicz & Linnenbrink, 2005). Ames (1990) spricht von *annähernder Leistungszielorientierung*, wenn SchülerInnen darauf bedacht sind, normativ vorgegebenen Leistungsanforderungen möglichst gut bzw. besser als andere nachzukommen und dabei ein größeres Augenmerk auf die Demonstration ihrer Fähigkeiten als auf den Weg der Aufgabenbewältigung legen. Um möglichst beständig gute Erfolge zu erzielen, werden vermehrt Oberflächenstrategien wie beispielsweise mehrmaliges Durchlesen angewandt, wodurch Lerninhalte meist nur kurzzeitig abgespeichert werden und nicht vordergründig dem näheren Verständnis dienen (siehe auch Meece, Blumenfeld, & Hoyle, 1988). Auch Friedel, Cortina, Turner und Midgley (2007) zeigen in ihrer Studie einen negativen Zusammenhang der annähernden Leistungszielorientierung mit adaptiven Lernstrategien auf. Eine Beziehung zwischen annähernder Leistungszielorientierung und der Selbstwirksamkeit konnten sie im Gegensatz zu Rastegar et al. (2010) nicht feststellen. Leistungszielorientierte SchülerInnen tendieren dazu, sich selbst negativ zu bewerten und Angst davor zu haben, negative Beurteilungen von

ihrer Umwelt zu erfahren. Darüber hinaus neigen sie dazu, ihren LehrerInnen Schuld für eigene Schwierigkeiten zu geben. In manchen neueren Studien konnten jedoch durchaus positive Zusammenhänge zwischen annähernder Leistungszielorientierung und Ausdauer wie auch weiteren Leistungsvariablen wie beispielsweise der Leistungsmotivation und Kompetenzerwartung gefunden werden (Elliot & Church, 1997; Harackiewicz et al., 2002). Barron und Harackiewicz (2001) stellten positive Effekte der annähernden Leistungszielorientierung in Bezug auf das Lösen mathematischer Problemaufgaben fest.

Midgley, Kaplan und Middleton (2001) führen die heterogenen Effekte der annähernden Leistungsmotivation auf Einflüsse unterschiedlicher Lernfähigkeiten, individueller Charakteristika und Umgebungsbedingungen zurück. Harackiewicz et al. (2002) sehen die unterschiedlichen Ergebnisse insbesondere in der fehlenden Differenzierung der Leistungszielorientierung begründet. Bedarf an weiteren Studien zeigt sich vor allem in Bezug auf negative Konsequenzen der annähernden Leistungszielorientierung, die bislang nicht einheitlich geklärt werden konnten. Vorhandene Forschungsergebnisse sprechen jedoch dafür, dass die annähernde Leistungszielorientierung je nach Geschlecht und Alter in ihrem Effekt differiert. Danach scheinen annähernde Leistungsziele förderlicher für Buben als für Mädchen, ebenso förderlicher für ältere als für jüngere SchülerInnen zu sein (Midgley et al., 2001). Abgesehen von Geschlecht und Alter ergaben sich besonders positive Wirkungen der annähernden Leistungsziele in Kombination mit Lernzielen (Pintrich, 2000; Midgley et al., 2001).

SchülerInnen, die eine *vermeidende Leistungszielorientierung* verfolgen, konzentrieren sich darauf, möglichst wenige Fehler zu machen und Misserfolge zu vermeiden, um nicht inkompetent zu wirken (Urda, 2004; Elliot & Church, 1997). Vermeidende Leistungszielorientierung führt zu Angst vor Fehlern und zu einer niedrigen Kompetenzerwartung, was sich auf Motivation und Leistung hinderlich auswirkt (Elliot & Church, 1997). In einem von Pulfrey, Buchs und Butera (2011) durchgeführten Experiment zeigte sich, dass durch die Wahrnehmung aufgabenspezifischer Kompetenz vermeidende Leistungszielorientierung reduziert werden kann.

Eine *Lernzielorientierung*, die insbesondere in Bezug auf LLL als vorteilhaft angesehen wird, ist bei jenen Personen zu beobachten, die danach streben, ihre Fähig- und Fertigkeiten zu verbessern, ihr Wissen zu erweitern und sich an ihren individuellen Lernfortschritten orientieren (Ames, 1992b). Sie zeigen Motivation und Ausdauer beim Lernen neuer Inhalte und der Bewältigung herausfordernder Aufgaben (Ames & Archer, 1988; Elliot & Dweck,

1988; Ames, 1990). Mittels eines hierarchischen Modells fanden Elliot und Church (1997) heraus, dass Lernzielorientierung eine hohe Kompetenzerwartung und Leistungsmotivation hervorruft und intrinsische Motivation fördert. Friedel et al. (2007) brachten ähnliche Ergebnisse. SchülerInnen mit Lernzielorientierung fühlten sich selbstsicherer in Mathematik, zeigten sich optimistisch in Bezug auf zukünftige mathematische Leistungsanforderungen und versuchten, aus Fehlern zu lernen.

Pintrich (2000) argumentiert für eine Differenzierung der Lernzielorientierung in eine *annähernde Lernzielorientierung*, bei der Wissenszuwachs und Weiterentwicklung der eigenen Kompetenzen im Vordergrund stehen, und in eine *vermeidende Lernzielorientierung*, bei der vorwiegend das Vermeiden von Missverständnissen oder Lernschwierigkeiten im Zentrum stehen. Aufgrund einer bis jetzt noch eher spärlichen Anzahl von Untersuchungen dieser (z.B. Harackiewicz & Linnenbrink, 2005) wie auch weiterer möglicher Aufgliederungen (z.B. Elliot, Murayama, & Pekrun, 2011), wird in der vorliegenden Arbeit allgemein von Lernzielorientierung gesprochen. Ein direkter Effekt der Lernzielorientierung auf die schulische Leistung konnte bislang zwar noch nicht eindeutig nachgewiesen werden (Elliot & Church, 1997, Pintrich, 2000), dennoch ergaben eine Vielzahl an Studien bei lernzielorientierten Schülerinnen und Schülern, unabhängig von der Jahrgangsstufe und dem Unterrichtsfach, ein besonders vorteilhaftes Leistungsverhalten und eine sehr positive Wahrnehmung ihrer Fähigkeiten (z.B. Meece et al., 2006).

Vorhandene Studienergebnisse (z.B. Pintrich, 2000) lassen darauf schließen, dass SchülerInnen in ihrem Schulalltag multiple (mehrfache) Ziele verfolgen, wenngleich noch nicht zur Gänze geklärt werden konnte, welche Kombination von Zielen für welche Leistungsaufgaben und Lernumgebungen besonders adaptiv sind. Barron und Harackiewicz (2001) wagen einen weiteren Schritt, in dem sie vier Muster schildern, die Vorteile der mehrfachen Zielorientierung im Gegensatz zu einer alleinigen Lernzielorientierung aufzeigen. Bei jenen Studierenden, die beide Ziele, d.h. annähernde Leistungsziele und Lernziele verfolgten, konnte die höchste Motivation festgestellt werden (Harackiewicz et al., 2002).

Welche Art der Zielorientierung sich bei SchülerInnen vordergründig etabliert, hängt zu einem erheblichen Teil von den Erfahrungen in ihrem Leistungskontext, dem Unterricht, ab (Ames, 1992a). Aus den bisherigen Forschungen wird angenommen, dass die Qualität der SchülerInnenmotivation von der wahrgenommenen Definition von Erfolg in der Klasse und den Gründen, sich um Erfolg zu bemühen, abhängig ist (Urda & Schoenfelder, 2006). Botschaften im Klassen- und Schulkontext unterstreichen bestehende Erfolgskriterien und

beeinflussen damit die Zielorientierung der SchülerInnen (Ames, 1992a). Diese, im Unterricht wahrnehmend, zielorientierte Botschaften bestimmen die *Klassenzielstruktur* (classroom goal structure; siehe auch Kapitel 4.1.). Dazu zählen beispielsweise die Gestaltung von Aufgaben, die Art der Leistungsbeurteilung, der Grad an Selbstbestimmung und die Form der Zusammenarbeit unter den SchülerInnen (Ames, 1992a). Mehrere Studien ergaben, selbst über Grund-, Mittel- und Oberstufe hinweg (Anderman & Midgley, 1997; Wolters, 2004), positive Beziehungen zwischen der wahrgenommenen Klassenzielstruktur und der eigenen Zielorientierung der SchülerInnen (z.B.: Urdan, 2004; Urdan & Schoenfelder, 2006). Friedel et al. (2007) zeigten in diesem Zusammenhang, dass anhand der wahrgenommenen Lernzielorientierung der LehrerInnen die Lernzielorientierung ihrer SchülerInnen vorhergesagt werden konnte. Da eine Lernzielorientierung bei SchülerInnen mit günstigen motivationalen und verhaltensbezogenen Variablen wie beispielsweise einer hohen Kompetenzerwartung, intrinsischen Motivation und Ausdauer selbst bei schwierigen Aufgaben, einhergehen, ist die Etablierung einer Lernzielstruktur jener der Leistungszielstruktur klar vorzuziehen (Ames, 1992a). Interessant sind in diesem Kontext jene Studienergebnisse, die einen Zusammenhang zwischen der bereits berichteten Abnahme wichtiger motivationaler Variablen und der Lernzielstruktur in der Klasse aufzeigen. Urdan und Midgley (2003) beispielsweise untersuchten SchülerInnen, die von der Grundschule in die Mittelschule wechselten und fanden eine Verbindung zwischen ihren motivationalen, affektiven und leistungsbezogenen Ergebnissen und der vermindert wahrzunehmenden Lernzielstruktur in den neuen Klassen.

Die zu diesem Thema zugängliche Fachliteratur lässt die Frage unbeantwortet, inwieweit sich SchülerInnen der Berufsschulen (BS), Berufsbildenden höheren Schulen (BHS) und Allgemeinbildenden höheren Schulen (AHS) in ihrer Wahrnehmung der Klassenzielstruktur schultypspezifisch unterscheiden. Außer Zweifel steht jedoch, dass Klassen und Schulen mittels spezifischer Unterrichtsstrukturen und Verhaltensweisen, auf die in den nachfolgenden Kapiteln näher eingegangen wird, die Lernzielorientierung ihrer SchülerInnen fördern können. Das nächste Kapitel dient dem umfassenden Verständnis, indem erläutert wird, wie die beschriebenen motivationalen LLL-Komponenten Interesse, Selbstwirksamkeit und Lernzielorientierung im schulischen Leistungskontext miteinander in Beziehung stehen.

3.3. Zusammenhang der motivationalen LLL-Komponenten

Interesse, Selbstwirksamkeit und Zielorientierung und deren Bedeutung im schulischen Leistungskontext

Das Bemühen, Interesse, Selbstwirksamkeit und Lernzielorientierung von Schülerinnen und Schülern hoch zu halten und zu fördern, ist aus vielerlei Gründen erstrebenswert:

Palmer (2009) bestätigt, wie auch zahlreiche andere Wissenschaftler, dass Interesse das Lernen altersunabhängig unterstützt. Renninger, Ewen und Lasher (2002) fanden beispielsweise bei 11-jährigen Schülerinnen und Schülern heraus, dass sich jene, die in Leistungstests niedrige Fähigkeiten beim Lesen oder in Mathematik, jedoch ein hoch entwickeltes individuelles Interesse aufwiesen, viel eher mit der Bedeutung bzw. dem Wesentlichen des Stoffgebietes und den zu bearbeitenden Problemen befassten, als sehr begabte aber wenig interessierte SchülerInnen. Jene, die ein Fach (wert-)schätzen und an dessen Inhalt persönlich interessiert sind, befassen sich viel intensiver mit den Lerninhalten und sind in Aufgaben stärker involviert, als die weniger Interessierten. Daher wenden sie häufiger Tiefenstrategien und Techniken zum selbstregulierten Lernen an (Wolters & Pintrich, 1998). Nach Berichten von Deci et al. (1991) kommen SchülerInnen aufgrund vorhandenem Interesse und persönlichem Wert flexibler zu Problemlösungen, beschaffen sich auf effizientere Art und Weise neues Wissen und zeigen sich in ihrem sozialen Umfeld verantwortlicher.

Mehrfachen Studien zufolge (z.B. Renninger & Hidi, 2002) steht Interesse mit anderen motivationalen Variablen wie beispielsweise der Zielorientierung (Harackiewicz, Durik, Barron, Linnenbrink, & Tauer, 2008), Leistungsanstrengungen und selbstreguliertem Lernen in Beziehung. Damit sich SchülerInnen einem bestimmten Inhalt widmen, sich Ziele und anschließend Lernaktivitäten setzen, sind nach Hidi und Renninger (2011) insbesondere in frühen Phasen der Interessensentwicklung, positive, mit der Aktivität in Verbindung gebrachte Gefühle und eine solide inhaltliche Wissensbasis wesentlich.

Neben dem Interesse bedingt die Selbstwirksamkeit in hohem Ausmaß mit, welche (Lern-) Handlungen zur Umsetzung ausgewählt werden und welche nicht (vgl. z.B. Eccles & Wigfield, 2002). Rückblickend auf die Forschungsergebnisse der letzten Jahrzehnte betont Zimmerman (2000) die Bedeutung der Wahrnehmung von Selbstwirksamkeit für verschiedene Formen der Motivation und schulische Leistungen. Das Auswählen von Handlungen, die aufgebrachte Anstrengung und Ausdauer bei Lernaktivitäten wie auch die Qualität der Selbstregulation im Lernprozess, können mittels Selbstwirksamkeitserwartungen

vorhergesagt werden. Kausale Testungen ergaben, je höher die Selbstwirksamkeit, desto höher die Leistungsfähigkeit und geringer die emotionale Erregung (Bandura, 1982). Je mehr sich eine Person als selbstwirksam erlebt, desto eher zeigt sie sich selbst bei schwierigen oder uninteressanten Aufgaben hartnäckig und flexibel in der Strategiewahl (Bandura, 1977; Pintrich & DeGroot, 1990). Gleich wie bei vorhandenem Interesse, begünstigt die Selbstwirksamkeit den Gebrauch von kognitiven und metakognitiven Strategien, deren Verwendung eine bewusste Auseinandersetzung und langzeitige Abspeicherung von Lerninhalten impliziert (Elliot, McGregor, & Gable, 1999; Wolters, 2004; Rastegar et al., 2010). SchülerInnen mit höherer Selbstwirksamkeitserwartung verstehen es außerdem, sich ihre Zeit effizienter einzuteilen, als jene mit geringerer Selbstwirksamkeitserwartung. Gerade in der Schule ist eine positive Selbstwirksamkeitserwartung u.a. für das Setzen von Lernaktivitäten, die Wahl eines hohen Leistungsniveaus und für das allgemeine Wohlbefinden der SchülerInnen von besonderer Bedeutung (vgl. z.B. Elliot & Church, 1997; Lazarus & Folkman, 1987, zitiert durch Schwarzer & Jerusalem, 2002). Die mit der Selbstwirksamkeit einhergehenden positiven Erwartungshaltungen erleichtern eine gezielte Aufgabenvorbereitung und die Aufrechterhaltung von Motivation zur Erreichung der schulischen Leistungsziele, unterstützen die Aufgabenorientierung und fördern den Widerstand gegen verlockende andere sich anbietende Handlungsziele während des Handlungsprozesses (Jerusalem, 1990, Schwarzer & Jerusalem, 2002). Neben dem Interesse kann die Selbstwirksamkeit aufgrund ihrer Beeinflussung von Zielsetzung, Anstrengung und Ausdauer somit als Bedingung für gelungene Selbstregulation angesehen werden (Bandura 1977, 1993).

Nach Beendigung von Handlungen führen positive Erwartungen zu motivationsförderlichen Ursachenzuschreibungen, wonach Erfolge den eigenen Kompetenzen und Anstrengungen und Misserfolge auf äußere Umstände zugeschrieben werden (Jerusalem, 1990, Schwarzer & Jerusalem, 2002). Persönliche Leistungen werden bei höherer Selbstwirksamkeit kongruenter eingeschätzt und Studienergebnisse verweisen auf bessere Leistungen. Pajares & Graham (1999) stellten in diesem Zusammenhang beispielsweise fest, dass sich SchülerInnen mit besonders hohen Leistungen von jenen mit durchschnittlicher Leistung durch ihr höheres Selbstwirksamkeitsgefühl unterscheiden. Im Vergleich zu den erläuterten Vorteilen positiver Selbstwirksamkeitserwartung zeigen SchülerInnen mit geringer Selbstwirksamkeitserwartung eine viel höhere Stresswahrnehmung, Herausforderungen werden rasch als Bedrohung erlebt und gehen mit Gedanken des Kontrollverlustes einher. Misserfolge werden der eigenen Inkompetenz zugeschrieben und führen zu negativen

zukünftigen Erfolgsaussichten (Jerusalem, 1990). Daraus geht die Notwendigkeit hervor, die Selbstwirksamkeit von SchülerInnen im Unterricht kontinuierlich zu fördern und zu stärken.

Rastegar, Jahromi, Haghighi und Akbari (2010) untersuchten u.a. Effekte der Lernzielorientierung und mathematischen Selbstwirksamkeit auf Mathematikleistungen bei Studierenden im Iran. Sie fanden einen direkten Effekt der Lernzielorientierung auf die Selbstwirksamkeit (.42) wie auch einen auf metakognitive Strategien (.25). Beide, Selbstwirksamkeit und metakognitive Strategien, wirkten direkt auf die mathematischen Leistungen (.18; .55). Nach derzeitigem Forschungsstand und in Verbindung mit LLL gilt eine Lernzielorientierung bei SchülerInnen als äußerst erstrebenswert. Neben den bereits erwähnten positiven Effekten scheint die Lernzielorientierung – so wie auch das Interesse und die Selbstwirksamkeit - äußerst förderlich für die Einsatzbereitschaft (Elliot & Church, 1997) und die Ausdauer (Elliot, McGregor, & Gable, 1999) bei schulischen Lernaktivitäten zu sein.

Wie soeben berichtet, stehen die motivationalen LLL-Kompetenzen miteinander in Beziehung. Eine geringe Ausprägung einzelner LLL-Kompetenzen kann sich dadurch bereits negativ auf die Motivation und das Leistungsverhalten auswirken. Besorgniserregend sind daher zahlreiche Studienergebnisse (z.B. Jacobs, Lanza, Osgood, Eccles, & Wigfield, 2002; Spiel et al., 2002), welche die Abnahme von Interesse, Selbstwirksamkeit und Lernzielorientierung mit Andauer der Schuljahre aufzeigen. Unterschiede in den motivationalen LLL-Kompetenzen ergeben sich auch durch die Geschlechterzugehörigkeit. Sie werden auf biologische wie auch soziale Faktoren zurück geführt (vgl. Wallner-Paschon, 2010). Das nachfolgende Kapitel beschäftigt sich mit der Frage, inwieweit sich Mädchen und Buben in ihrem mathematischen Interesse, ihrer Selbstwirksamkeit und ihrer Lernzielorientierung unterscheiden. PISA- und eine Vielzahl anderer Studienergebnisse sprechen für die Existenz von Geschlechterunterschieden in der Bildungsmotivation (vgl. z.B. Schwantner, 2009).

3.4. Geschlechterunterschiede in der Bildungsmotivation

Zahlreiche Studien zur Bildungsmotivation schildern signifikante Geschlechterunterschiede, wobei diese häufig zum Nachteil der Mädchen ausfallen (vgl. z.B. Wallner-Paschon, 2010). Nach Spiel und Schober (2002a) zeigen Mädchen im Allgemeinen zwar ein höheres Interesse

am Lernen als Burschen, jedoch weisen sie ein geringeres Vertrauen in ihre Fähigkeiten und einen ungünstigeren Attributionsstil auf (vgl. z.B.: Lüftenegger et al., 2012, Fischer & Rustemeyer, 2007). Dickhäuser und Stiensmeier-Pelster (2003) untersuchten das Fähigkeitsselbstkonzept von SchülerInnen, die sich am Ende ihrer Grundschulzeit befanden. Obwohl die Mädchen die gleiche Leistung erbrachten wie die Burschen, zeigte sich bei den Mädchen ein niedrigeres Fähigkeitsselbstkonzept. Im Weiteren nahmen sie eine geringere Fremdeinschätzung ihrer Fähigkeiten an.

Motivationale Merkmale können jedoch je nach Fachrichtung verschieden ausfallen. Lüftenegger et al. (2012) stellten beispielsweise fest, dass Buben zwar mehr Interesse und eine höhere Lernzielorientierung in Mathematik aufweisen, Mädchen diese dagegen sprachlichen Fächern entgegenbringen. Ergebnisse der PISA-Studien sprechen zusätzlich für eine deutlich höhere Leseleistung der Mädchen (vgl. Schwantner & Schreiner, 2010). Bei den im Rahmen von PISA 2006 erhobenen Naturwissenschaften (Physik, Chemie, Biologie, Astronomie, Geologie) zeigt sich wiederum ein anderes Bild. Die Naturwissenschaftskompetenz der Buben ist in fast allen Bereichen signifikant besser, als die der Mädchen. Buben erfreuen sich tendenziell mehr an naturwissenschaftlichen Fächern und bringen dieser Fachrichtung mehr Wertschätzung entgegen (vgl. Wallner-Paschon, 2010), wobei zwischen den einzelnen Fächern differenziert werden muss. In Verbindung mit Naturwissenschaften haben beide Geschlechter wenig Vertrauen in ihre Fähigkeiten. Mädchen weisen außerdem häufig ein negatives Selbstkonzept auf, das größtenteils auf genderstereotypische Ansichten und Erwartungen in der Gesellschaft zurückzuführen ist. Überdies erachten weniger Mädchen naturwissenschaftliche Kenntnisse für ihren zukünftigen Beruf als bedeutsam und nützlich. Dieser Umstand spiegelt sich in der niedrigen Frauenquote in naturwissenschaftlichen Studienrichtungen wider (Schwantner, 2009b; Stadler, 2009). Da sich der empirische Teil dieser Arbeit auf motivationale LLL-Kompetenzen und Geschlechterunterschieden im Schulfach Mathematik konzentriert, werden nun speziell Ergebnisse über Geschlechterunterschiede in Mathematik berichtet.

Seegers und Boekaerts (1996) fanden bei Mädchen eine niedrigere mathematische Selbstwirksamkeit als bei Buben. Diese unterschätzen ihre tatsächlichen mathematischen Fähigkeiten und Leistungen, wenngleich sie objektiv bessere kognitive Strategien einsetzen und nach einer Studie von Wolters und Pintrich (1998) im Durchschnitt bessere Mathematiknoten erzielen. In der Studie von Seegers und Boekaerts (1996) erreichten jedoch die Buben bessere mathematische Leistungen und Noten als die Mädchen (vgl. auch

Rustemeyer & Fischer, 2007). Auch auf Sekundarstufe 2 ergaben empirische Untersuchungen Leistungsdifferenzen in Mathematik zu Ungunsten der Mädchen. Die geringeren Leistungen der Mädchen gingen mit einem vermeidenden Verhalten gegenüber mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächern einher (Wigfield & Eccles, 2002). Fischer und Rustemeyer (2007) und Rustemeyer und Fischer (2007) berichten außerdem von einer schwächeren Lernzielorientierung bei Mädchen. Im Gegensatz zu Wolters und Pintrich (1998), die diesbezüglich keine Geschlechterunterschiede fanden, stellten die beiden WissenschaftlerInnen zusätzlich einen geringeren subjektiven Wert des Faches Mathematik bei Mädchen fest. Auch Waldis (2012, S.75) weist auf den Verlust der Überzeugung, dass Mathematik für Mädchen und ihre Zukunft wichtig sei, hin.

Als besonders problematisch sind Ergebnisse von Rustemeyer und Fischer (2007) zu werten, nach denen Mädchen vermehrt die Meinung vertreten, ihre bisherigen mathematischen Fähigkeiten zukünftig auch durch Anstrengung und Fleiß nicht weiter ausbauen zu können. Diese Annahme spiegelt sich ebenfalls in den höheren Hilflosigkeitswerten bei Mädchen als jenen der Buben wieder. In Verbindung mit einem niedrigen Selbstkonzept führen diese festgesetzten Meinungen zu niedrigen Erfolgserwartungen und, wie Stipek und Gralinski (1996) zeigen konnten, zu geringeren Leistungen.

Nun stellt sich die Frage, worauf die gefundenen, motivationalen Geschlechterunterschiede, insbesondere in Mathematik, zurück zu führen sind. Ding und Hall (2007) sehen eine mögliche Erklärung in der unterschiedlichen Sozialisation von Mädchen und Burschen. „These differences in socialization may shape male and female students' goals, expectations, and behavior in schools and thus contribute to the feelings about their experiences” (Ding & Hall, 2007. S. 170). Stereotypen sorgen dafür, dass Männern in mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereichen höhere Kompetenzen zugesprochen werden als Frauen, wodurch die Erfolgserwartung wie auch der Wert dieser Fächer beim weiblichen Geschlecht sinkt. Orientiert an dem erweiterten Erwartung-mal-Wert-Modell ist eine geringer werdende Leistungsbereitschaft die Folge (vgl. Wigfield & Eccles, 2002). Besonders die Ansichten und Überzeugungen der LehrerInnen wirken sich auf jene der SchülerInnen aus. Dies zeigte eine Studie von Madon, Jussim und Eccles (1997), an der beinahe 100 Lehrkräfte und rund 1500 SchülerInnen teilnahmen. Die Erwartungen der LehrerInnen, die sich über ihr Verhalten ausdrücken, übertrugen sich auf die tatsächlichen Leistungen der SchülerInnen (im Sinne der selbsterfüllenden Prophezeiung). Auch Ames (1992a) und Rustemeyer (1999) konnten zeigen, dass Einstellungen der LehrerInnen von der SchülerInnenschaft übernommen werden. Dies

scheint äußerst problematisch, wenn, so wie in Rustemeyers Studie (1999) berichtet, von Mädchen geringere Leistungen erwartet werden als von Burschen und die LehrerInnen darüber hinaus die Nützlichkeit von Mathematik für Mädchen geringer einschätzen.

In Bezug auf die Abnahme der Bildungsmotivation mit Andauer der Schulzeit konnten in bisherigen Studien (z.B. Lüftenegger et al., 2012; Fischer & Rustemeyer, 2007) keine Geschlechterunterschiede gefunden werden. Urdan und Midgley (2003) führen die sinkende Bildungsmotivation auf eine verminderte Lernzielstruktur in der Klasse zurück. Fischer und Rustemeyer (2007) stellten fest, dass die wahrgenommene Lernzielorientierung der Lehrkraft über die Zeit abnimmt, was sich auf die motivationalen LLL-Komponenten und in weiterer Folge auch auf die Note auswirkt. Dieser Umstand ist obendrein bedenklich, da spezifische Unterrichtsstrukturen wie eine etablierte Lernzielstruktur in Hinblick auf die beschriebenen Geschlechterunterschiede reduzierend wirken. Lüftenegger et al. (2012) zeigten in ihrer Studie, dass ein autonomes, zum selbstregulierten und reflektierten Lernen anregendes Umfeld Geschlechterdifferenzen ausgleichen kann.

Festzuhalten ist, dass Geschlechterunterschiede in den motivationalen LLL-Kompetenzen bei SchülerInnen in Österreich existieren. Mädchen zeigen mehr Interesse und eine höhere Lernzielorientierung im Fach Deutsch als Buben und sind generell interessierter am Lernen. Dennoch verzeichnen sie eine geringe schulbezogene Selbstwirksamkeitserwartung und ein geringes Fähigkeitsselbstkonzept. Dies gilt insbesondere für die mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächer. Hinzu kommt, dass Mädchen ihre mathematischen Kompetenzen häufig als unveränderbar ansehen und sich geringere Leistungen erwarten, als Buben. Eine motivationsförderliche Strukturierung des Unterrichts kann dazu beitragen, dass die beschriebenen Geschlechterunterschiede schwinden.

Da weniger die objektive Gestaltung des Unterrichts als vielmehr die subjektive Wahrnehmung der Klassenzielstrukturen für die Bildungsmotivation der SchülerInnen von Bedeutung ist (vgl. Meece et al., 2006), konzentriert sich das nächste Kapitel auf die Unterrichtswahrnehmung von SchülerInnen. Anhand des TARGET-Modells von Ames werden motivationsförderliche Unterrichtsstrukturen erläutert und Möglichkeiten des Transfers in die Praxis aufgezeigt. Inwieweit sich Mädchen und Buben in der Wahrnehmung von Unterrichtsstrukturen unterscheiden, wird im Kapitel 4.3. diskutiert.

4. WAHRNEHMUNG DER UNTERRICHTSGESTALTUNG

Je nach dem wie SchülerInnen ihren Unterricht wahrnehmen und erleben, werden sie mehr oder weniger Interesse, Selbstwirksamkeitserwartung und Lernzielorientierung für das jeweilige Schulfach entwickeln. Erfahrungen aus diversen Unterrichtsentwicklungsprojekten und Expertenaussagen (vgl. z.B. Stern, Jelemenská & Radits, 2009; Lüftenegger et al., 2012) sprechen dafür, dass Geschlechterdifferenzen in der Motivation mittels wahrnehmbarer veränderter Unterrichtsgestaltung minimiert werden können. Wodurch sich ein für die schulische Leistung und das LLL förderlicher Unterricht auszeichnet, wie SchülerInnen ihren Unterricht wahrnehmen und in welcher Form sich bestimmte Klassenzielstrukturen auf die einzelnen motivationalen LLL-Komponenten auswirken, sind jene Fragen, die es in den kommenden Kapiteln zu beantworten gilt.

Je nachdem, wie SchülerInnen die Schule im Allgemeinen bewerten und die Betreuung sowie die Unterstützung ihrer LehrerInnen wahrnehmen, sammeln sie unterschiedliche Leistungserfahrungen. Je weniger SchülerInnen die Schule mögen und sich im Unterricht wohlfühlen, desto geringere Leistungen werden, über Schulstufe, Geschlecht und Herkunft hinweg, tendenziell erbracht. Bei SchülerInnen, die über gute soziale Beziehungen zu LehrerInnen und MitschülerInnen berichten und wohlwollende Unterstützung von ihren Lehrkräften erfahren, sind vermehrt bessere Leistungen zu beobachten (Wentzel & Wigfield, 2007). Der PISA-Studie 2006 (Eder & Stöckl, 2009) zufolge bedingt nicht nur die Unterrichtswahrnehmung die Leistung, sondern auch die Leistung die Unterrichtswahrnehmung, wonach SpitzenschülerInnen die Unterrichtsqualität positiver bewerten als RisikoschülerInnen. Ein besonderer Wahrnehmungsunterschied zeigt sich bei der Unterrichtseffizienz. Besonders gute SchülerInnen empfinden den Unterricht effizienter als RisikoschülerInnen. Sie scheinen sich in der Schule allgemein wohler zu fühlen und beschreiben die Beziehungen zu ihren LehrerInnen als positiver.

Gute Prädiktoren der schulischen Zufriedenheit und somit auch der Freude an schulischen Aktivitäten sind nach Samdal, Nutbeam, Wold und Kannas (1998) das Gefühl sicher aufgehoben zu sein, das Empfinden fair behandelt zu werden und die Wahrnehmung von LehrerInnenunterstützung. Studienergebnisse von Ding und Hall (2007) lassen vermuten, dass die Wahrnehmung von LehrerInnenunterstützung über die Variable Leistungsmotivation auf die Note wirkt.

Aufgrund der Wichtigkeit positiver schulischer Erfahrungen für die Erbringung guter Leistungen und das Erleben von Erfolgen, sehen Ding und Hall (2007, S. 171) als ein zentrales Ziel „to identify those students who feel negatively so that appropriate action can be taken to try to improve their experience“. Bedauerlicher Weise berichten Studien jedoch von einer Abnahme schulischer Zufriedenheit mit Zunahme des Alters (Samdal et al. 1998; Ding & Hall, 2007). Ältere SchülerInnen besuchen die Schule weniger gern und beschreiben ihre schulischen Erfahrungen so wie die Unterstützung der LehrerInnenschaft tendenziell negativer als jüngere SchülerInnen (Ding & Hall, 2007). Diese negative Entwicklung mit Anstieg des Alters und der Schulstufe ist ebenso bei den motivationalen LLL-Determinanten zu beobachten. Dies bestätigen zahlreiche Studien (z.B. Jacobs et al., 2002; Spiel et al., 2002; Ziegler, Schober, & Dresel, 2005). Aufgabe der Schule ist es künftig, die beschriebenen motivationalen LLL-Kompetenzen ihrer SchülerInnen zu stärken und zu verbessern (Spiel et al., 2011). Die wesentliche Bedeutung, die in diesem Zusammenhang der Gestaltung der Unterrichtsstrukturen zukommt, ist beispielsweise in der Studie von Lüftenegger et al. (2012), an der 2266 SchülerInnen der 5.-7. Schulstufe teilnahmen, ersichtlich. Aus den Ergebnissen kann geschlossen werden, dass die motivationalen LLL-Komponenten Interesse, Selbstwirksamkeit und Lernzielorientierung durch die Wahrnehmung von Autonomie, worunter die Autoren Raum für Selbstbestimmung und Selbstverantwortung bei schulischen Aktivitäten verstehen, beeinflusst werden. Je höher die wahrgenommene Autonomie, desto höher die motivationalen LLL-Kompetenzen. Darüber hinaus geht aus dieser aktuellen Studie hervor, dass bestehende Geschlechterunterschiede durch förderliche Unterrichtsstrukturen wie Raum für Autonomie, verringert oder sogar ausgeglichen werden können. Schon 2001 bekundeten Gurtner et al., dass Involvement und LehrerInnenunterstützung nicht nur eine beachtliche Auswirkung auf die subjektive Bedeutung der Schule, sondern insbesondere einen direkten Einfluss auf die Selbstwirksamkeit, die Lernzielorientierung und das Lernvorhaben haben.

Nach Berichten von Eder und Haider (2009) wird das schulische Befinden auch von familiären Einflüssen mitbestimmt und korreliert mit dem Selbstwertgefühl und dem Leistungsselbstkonzept. Diese werden wiederum durch den sozioökonomischen Status der Familie beeinflusst. Finden Jugendliche in ihrem familiären Umfeld viele pädagogische Ressourcen vor, ist es wahrscheinlicher, dass diese Kinder nicht nur schulische Angelegenheiten erfolgreicher bewältigen werden, sondern schulische Prozesse auch anders erleben und mitgestalten werden, als jene SchülerInnen, die zuhause eine mangelhafte schulische Unterstützung und Zuwendung erfahren.

Neben dem Bestehen familiärer Einflüsse sind im Klassenkontext insbesondere die wahrzunehmenden Klassenzielstrukturen mitbestimmend, wie sich die motivationalen LLL-Kompetenzen der SchülerInnen entwickeln. Im nächsten Kapitel werden die sog. Klassenzielstrukturen definiert und ihre Wirkungsweisen erörtert.

4.1. Wahrnehmung von Klassenzielstrukturen

Die im Unterricht indirekt wahrnehmbaren, zielorientierten Botschaften wie beispielsweise die Art der Gestaltung von Aufgaben, die Art der Leistungsbeurteilung, der Grad an Selbstbestimmung und die Form der Zusammenarbeit unter den Schülerinnen und Schülern, lassen eine vorherrschende Zielorientierung in der Klasse erkennen (Ames, 1992a). Gemeinsam bilden sie die bereits mehrmals angeführten *Klassenzielstrukturen* (vgl. z.B. Kapitel 3.2.3.).

In den letzten 25 Jahren wurde der Einfluss von Schulumfeld und Klassenzielstrukturen auf die Motivation und die Leistung von SchülerInnen in einer Reihe von Studien untersucht. Meece (1991) stellte beispielsweise einen Zusammenhang zwischen LehrerInnenverhalten und Zielorientierung der SchülerInnen fest. Die gefundenen Unterschiede zwischen SchülerInnen geringer vs. hoher Lernzielorientierung konnten zu einem Großteil auf die Förderung bedeutungsvollen Lernens, an den Interessen und dem Wissensstand der Kinder orientierten Instruktionen sowie unterstützenden Strukturen für selbstbestimmtes Arbeiten zurückgeführt werden. Wenngleich von einer Beziehung zwischen Klassenzielstrukturen und persönliche Zielorientierung auszugehen ist, sind diese als zwei unterschiedliche Konstrukte anzusehen (Wolters, 2004). Studienergebnisse lassen darauf schließen, dass die Klassenzielstruktur das Lernverhalten, die Motivation und Leistung der SchülerInnen über die persönliche Zielorientierung beeinflusst (Church, Elliot, & Gable, 2001; Meece et al., 2006). Kaplan, Gheen und Midgley (2002) belegten mit ihrer Untersuchung, dass LehrerInnen und SchülerInnen die Klassenzielstruktur in ähnlicher Weise wahrnehmen. Es gilt jedoch festzuhalten, dass für die persönliche Zielorientierung und leistungsbezogene Verhaltensmuster der SchülerInnen, die subjektive Wahrnehmung der Klassenzielstruktur am bedeutsamsten ist (Ames, 1992a; vgl. z.B. Urda & Midgley, 2003; Urda & Schoenfelder, 2006). „Students' perceptions of classroom goal structures are predictive of the types of personal goals students adopt in the classroom“ (Meece et al., 2006, S. 493).

Lüftenegger et al. (2012) untersuchten den Beitrag wahrgenommener Lernzielorientierung der Lehrkraft zur Erklärung motivationaler LLL-Komponenten von Schülerinnen und Schülern. Es konnte, wie bereits bei Ames und Archer (1988), gezeigt werden, dass die Wahrnehmung einer hohen Lernzielorientierung der Lehrkraft zu einer hohen Lernzielorientierung (vgl. auch Meece et al., 2006), einer hohen Selbstwirksamkeitserwartung wie auch zu einem hohen subjektiven Wert bei den SchülerInnen führt. Friedel et al. (2007) fanden heraus, dass nicht nur die wahrgenommene Lern- und Leistungszielorientierung der Lehrkraft sondern auch jene der Eltern die Zielorientierung der SchülerInnen vorhersagen können. Darüber hinaus steht die Zielorientierung der Eltern mit der fachspezifischen Selbstwirksamkeit und Strategien zur Bewältigung herausfordernder Aufgaben in Verbindung.

Es kann davon ausgegangen werden, dass die Wahrnehmung des Unterrichts individuell variiert und nicht immer mit der tatsächlichen Qualität des Unterrichts übereinstimmt (Ding & Hall, 2007). Merkmale der SchülerInnen wie beispielsweise Geschlecht, Fähigkeitslevel und bereits existierende Zielorientierung beeinflussen die Wahrnehmung der Zielstruktur in der Klasse mit. Dadurch erscheint es plausibel, dass innerhalb des Klassengefüges oftmals hohe Varianzen in der Wahrnehmung zu beobachten sind. Wolters berichtete in seiner Studie (2004) sogar von einer größeren Intraklassen- als Interklassenvarianz. Die wahrgenommenen Klassenzielstrukturen weisen in Hinblick auf die persönliche Zielorientierung von SchülerInnen einen deutlich höheren Erklärungswert auf, als Variablen wie Geschlecht, ethnischer Hintergrund oder frühere Leistungen. Bezüglich der vorhandenen Beziehungen zwischen wahrgenommener Zielorientierung, persönlicher Zielorientierung und Selbstwirksamkeitsgefühl zeigten sich keine geschlechterspezifischen oder den ethnischen Hintergrund betreffende Varianzen (Friedel et al., 2007).

Welche Zielstruktur in der Klasse wahrnehmbar ist, wird von Einstellungen und Überzeugungen der LehrerInnen (Eccles & Wigfield, 2000), der Gestaltung des Unterrichts und der Leistungsbewertung bestimmt. LehrerInnen, die ihre SchülerInnen beispielsweise in Fähigkeitsgruppen einteilen und den Fokus auf klasseninterne Leistungsvergleiche legen, führen zu der verbreiteten Meinung „Students who do best are most valued.“ (Urda & Schoenfelder, 2006, S. 336) Damit begünstigen sie die Etablierung einer Leistungszielstruktur in der Klasse (Meece et al., 2006). Erzielen SchülerInnen mit relativ wenig Aufwand sehr gute Leistungen und andere mit deutlich mehr Einsatz schlechtere Ergebnisse, so wird die erstere SchülerInnengruppe in einer Klasse mit Leistungszielstruktur ihre Fähigkeiten mehr demonstrieren und daraufhin Verstärkung z.B. in Form von Lob, erfahren. Bei den anderen

SchülerInnen besteht die Gefahr, dass sie an ihren Kompetenzen zu zweifeln beginnen und zum Schutz ihres Selbstwertes ihren Lerneinsatz reduzieren, was in weiterer Folge zu einem Leistungsabfall führen kann (Urdan & Schoenfelder, 2006). Friedel et al. (2007) machen auf die Gefahr sozialer Vergleiche im Unterrichtsgeschehen, die hauptsächlich Leistungsziele bei den SchülerInnen hervorbringen, ebenso aufmerksam. Leistungszielorientierte SchülerInnen neigen zu weniger adaptiven Verhaltensweisen und Motivation, auch bei Schwierigkeiten oder Unklarheiten weiter zu lernen. Speziell im mittleren Schulalter kann eine hohe Leistungszielorientierung zu Leistungsverweigerungsverhalten führen (Anderman, Griesinger & Westerfield, 1998), wobei es zwischen annähernder und vermeidender Leistungsorientierung zu differenzieren gilt.

LehrerInnen, die in erster Linie um die Verbesserung vorhandener Fähig- und Fertigkeiten, weiteren Wissenszuwachs und individuelle Lernfortschritte bemüht sind, schaffen eine Lernzielstruktur (Ames, 1992a; Eccles & Wigfield, 2000; Meece et al., 2006). Die Entwicklung persönlicher Lernziele wird durch die von Lehrkräften vertretende Meinung, dass Lernen ein Prozess ist und jede/r Schüler/in lernen und sich in seinen Leistungen steigern kann, begünstigt (Eccles & Wigfield, 2000; Urdan & Schoenfelder, 2006). Der Glaube der Lehrkräfte an den Erfolg ihrer SchülerInnen, wie auch Hinweise vor der Bearbeitung neuer Aufgaben auf vergangene Erfolge, die ähnliche Fähigkeiten erfordert haben, trägt zur Stärkung der Selbstwirksamkeit bei (Bandura, 1986).

Um Interesse, Selbstwirksamkeit und Lernzielorientierung fördern und hochhalten zu können, bedarf es an wahrnehmbaren Lernzielstrukturen in der Klasse. Das nächste Unterkapitel zeigt Möglichkeiten auf, wie diese im Unterricht etabliert werden können. Darüber hinaus beschäftigt es sich mit der Wahrnehmung und Wirkung von Unterrichtsstilen und Fehlerklima.

4.1.1. Motivationsförderliche Unterrichtsgestaltung:

Lernzielstrukturen, Autonomie und positives Fehlerklima

Ames und Archer (1988) beschäftigten sich intensiv mit Klassenzielstrukturen und beobachteten deren Auswirkungen auf motivationale Prozesse. SchülerInnen, die in ihrer Klasse vermehrt Lernzielorientierung erlebten, zeigten eine positivere Einstellung der Klasse gegenüber, bevorzugten herausfordernde Aufgaben, verwendeten häufiger effektive

Lernstrategien und führten Erfolge auf ihren Arbeitsaufwand und Fleiß zurück. SchülerInnen, die hauptsächlich Leistungszielorientierung im Unterricht wahrnahmen, konzentrierten sich vorwiegend auf ihre Fähig- und Fertigkeiten, bewerteten ihre Leistungsfähigkeit negativ und führten Fehler auf einen Mangel an Befähigung zurück. Danach ist die Schaffung einer Lernzielstruktur im Unterricht klar zu befürworten. Doch wie und wodurch etablieren sich Lernzielstrukturen in der Klasse?

Nach Ames (1992a) wird die Zielorientierung von Schülerinnen und Schülern in erster Linie durch die Gestaltung von Aufgaben und Lernaktivitäten beeinflusst. Damit Schülerinnen und Schüler von sich aus engagiert lernen, müssen Aufgabenvielfalt und Auswahlmöglichkeiten gegeben sein. Interesse und Lernzielorientierung können erhöht werden, wenn die Aufgabe außerdem eine persönliche Relevanz besitzt und Möglichkeit zur Optimierung oder Neugewinnung eigener Fähig- und Fertigkeiten mit sich bringt (Meece, 1991).

Nach der Selbstbestimmungstheorie von Deci und Ryan (1985; vgl. Kapitel 3.2.1.) werden das Interesse, der Selbstwert (Deci, Schwartz, Sheinman, & Ryan, 1981) und das selbstregulierte Lernen durch Möglichkeiten zum selbstbestimmten Handeln erhöht bzw. optimiert. Selbstbestimmung können SchülerInnen vor allem dann erleben, wenn eigenen Meinungen und Interessen Raum gegeben wird, sie aus einer Aufgabenvielfalt selbst auswählen und sich die Zeit für die Bearbeitung selbstständig einteilen können. In der Literatur werden diese Unterrichtsbedingungen als *autonom-supportiv* im Gegensatz zu *kontrollierend* bezeichnet. Anstatt Kontrolle von außen tragen die SchülerInnen selbst Verantwortung für ihr Handeln (Deci et al., 1991) und erhalten von seiten der Lehrkräfte informatives, wertschätzendes Feedback über ihre Lernaktivitäten. Black und Deci (2000) untersuchten Effekte wahrgenommener Autonomie auf Motivation und selbstregulierende Verhaltensweisen von SchülerInnen eines Chemiekurses. Zunahmen der autonomen Selbstregulation, der wahrgenommenen Kompetenz und des Interesses sowie die Abnahme von Angst konnten in dem Zeitraum eines Semesters durch die Wahrnehmung autonom-supportiver Unterrichtsgestaltung vorhergesagt werden. In einer weiteren Studie zeigen Lüftenegger et al. (2012), dass wahrgenommene unterstützende Autonomie neben Interesse ebenso die motivationalen LLL-Komponenten Lernzielorientierung und Selbstwirksamkeitserwartung vorhersagen kann. Zahlreiche Studien bestätigen fortan die Vorteile von autonom-supportiv geführtem Unterricht (vgl. z.B. Deci & Ryan, 1987; Skinner & Belmont, 1993), der einem kontrollierenden Unterrichtsstil klar vorzuziehen ist.

Ein weiterer, essentieller Bestandteil der Lernzielstruktur ist nach Patrick, Kaplan und Ryan (2011) ein positives soziales Klassenklima. Dieses ist gekennzeichnet durch leistungsbezogenen und emotionalen Support, Respekt und aufgabenbezogene Interaktionen. Somit bedarf es zusätzlich zu den Bemühungen um eine Lernzielstruktur und einen autonom-supportiven Unterrichtsstil an guten SchülerInnen-LehrerInnen- Beziehungen. Sie bestimmen die generelle Atmosphäre in der Klasse mit (Urda & Schoenfelder, 2006). Auch Zielstrukturen und Fehlerklima zeigen einen Einfluss darauf.

Mit der Bedeutung des Fehlerklimas in Zusammenhang mit Lernen und Motivation befassen sich Steuer et al. (2012). Sie beschreiben das wahrgenommene Fehlerklima „as a useful concept to describe contextual influences on student learning and motivation“ (S. 29). Aufgrund günstiger Auswirkungen auf die Quantität und Qualität von Lernprozessen gilt es ein positives Fehlerklima in der Klasse anzustreben. Unter einem positiven Fehlerklima verstehen die WissenschaftlerInnen „the evaluation and use of errors as integral elements of the learning process in the social learning environment of the classroom“ (S. 7). LehrerInnenunterstützung bei Fehlern trägt zur Schaffung eines positiven Fehlerklimas bei. Adaptive affektiv-motivationale Reaktionen und adaptive Handlungsreaktionen auf Fehler können anhand der LehrerInnenunterstützung vorhergesagt werden (Steuer et al., 2012). Darüber hinaus berichten Gurtner et al. (2001) von einem direkten Einfluss der LehrerInnenunterstützung auf die Selbstwirksamkeit, die Lernzielorientierung und auf das Lernvorhaben. Interessanterweise konnten auch reziproke Effekte der Motivation von SchülerInnen auf das Lehrkraftverhalten gefunden werden. SchülerInnen, die mehr Initiative gezeigt hatten, wurden mehr in den Unterricht involviert und unterstützt (Skinner & Belmont, 1993).

Themen wie Unterrichtsorganisation und Motivationsförderung wurden von der Wissenschaftlerin Ames (1992a,b) umfassend behandelt und erforscht. Aufbauend auf vorherige Untersuchungen und in Anlehnung an Epstein (1988) entwickelte Ames (1992a,b) das TARGET-Modell zur Identifizierung der in Bezug auf Lern- und Leistungszielorientierung wichtigsten Unterrichtsstrukturen und -bedingungen. Dieses Modell wird im folgenden Unterkapitel skizziert und näher erläutert.

4.1.2. Das TARGET-Modell nach Ames

Das TARGET- System (Ames, 1990a,b) befasst sich mit 6 Dimensionen der Unterrichtsorganisation, die veränderbar sind und motivationsfördernd gestaltet werden können: *task assignments* (T), *authority relations* (A), *recognition systems* (R), *grouping procedures* (G), *evaluation practices* (E) und *use of time* (T). Alle 6 Dimensionen sowie Strategien, wie diese in der Praxis umgesetzt werden können, sind in Abbildung 4 beschrieben. Unter „Target variables in TALK“ sind nach Ames (1992a) all jene Kompetenzen und Lernbereiche zusammengefasst, die es im Unterricht zu fördern gilt.

Ames' dimensions	Instructional strategy	Target variables in TALK
Task	• Offer interesting and challenging tasks • Support in setting realistic goals • Support in the acquirement of learning strategies	• Encourage a learning goal orientation • Encourage interests • Encourage a flexible implicit theory • Encourage self-efficacy/ confidence in own abilities • Encourage meta-cognition • Encourage learning strategies • Reference norms, attributions (focus on effort/learning), contending with feedback: Teacher feedback structures • Encourage skills associated with cooperative learning
Distribution of Authority	• Support the active participation of pupils in decisions • Offer opportunities for the pupil to assume responsibility for his/her learning • Support the development of self-management strategies	
Recognition	• Acknowledge efforts and improvements • Offer opportunities for all pupils to obtain recognition/rewards • Make assessments in an atmosphere of privacy	
Grouping	• Offer opportunities for cooperative learning and peer interactions • Reinforce heterogeneous and varied pupil groupings • Offer opportunities for individual work/progress	
Evaluation	• Recognize individual progress, improvements and Mastery • Establish failure as a part of the learning process • Create opportunities for improvement • Use various evaluative methods	
Time	• Adapt time limits to the individual needs of the pupils • Create opportunities to work according to individual learning plans	

Abb.4: Dimensionen und Instruktionsstrategien, um die Motivation von SchülerInnen im schulischen Kontext zu fördern (Ames, 1992a) und die TARGET-Variablen von TALK.

Die Aufgaben- Dimension (*Task*) betont die Bedeutung der Auswahl, Abwechslung und Organisation von Aufgaben wie auch der dem Interesse der SchülerInnen entsprechenden Lernaktivitäten für die Wahrnehmung einer Lernzielstruktur in der Klasse. Die Autoritäts- Dimension (*Authority*) umfasst Möglichkeiten der Übernahme von Eigenverantwortung beim Lernen und dem Treffen von Entscheidungen, zur Gewährleistung von Selbstbestimmung. Die Anerkennungs- Dimension (*Recognition*) befasst sich mit Belohnungen und Anreize aufgrund individueller Anstrengung und Verbesserungen. Der Fokus auf individuellen Einsatz und Leistungssteigerung begünstigt die Etablierung von Lernzielen. Heterogene Gruppengefüge, die Mitarbeit und Kooperation fördern, erfasst die Gruppierungs- Dimension (*Grouping*). Verschiedene Bewertungssysteme, die auf den individuellen Lernfortschritt und Weiterentwicklung abzielen, werden mittels der Bewertungs- Dimension (*Evaluation*) erfasst.

Die Dimension der Zeiteinteilung (*Timing*) betrachtet Möglichkeiten individueller Planung der Bearbeitungsmengen und -zeiten für die zu erledigenden Aufgaben. Alle 6 Dimensionen vereinen essentielle Aspekte der Selbstbestimmungstheorie (Deci & Ryan, 1985) und der Leistungszieltheorie (z.B. Nicholls, 1984) und zielen auf die Schaffung einer Lernzielstruktur, das Gefühl der Selbstbestimmung und die Wahrnehmung von Kompetenz ab. Ames (1990; 1992a) betont, dass bei der Umsetzung motivationsförderlicher Unterrichtorganisation die Häufigkeit und Regelmäßigkeit eine wichtige Rolle spielen. Inwieweit Unterschiede in der Wahrnehmung des Unterrichts je nach Geschlecht bestehen, wird im nachfolgenden Kapitel erläutert.

4.2. Geschlechterunterschiede in der Wahrnehmung des Unterrichts

Nach den didaktischen Grundsätzen (vgl. bmukk, 2012b) sollte der Unterricht mit seinen Lerninhalten und Lehrmethoden beide Geschlechter gleichermaßen ansprechen. Die Realität zeigt sich jedoch etwas anders. Waldis (2012, S. 244) berichtet beispielsweise von geschlechtsdifferenten Einschätzungen in Bezug auf Unterrichtsmerkmale, wonach Mädchen in höherem Ausmaß Autonomiefreiräume erleben und Burschen das soziale Klima kritischer beurteilen als ihre Mitschülerinnen. Negative Einstellungen zum Schulbesuch und die Wahrnehmung geringer LehrerInnenunterstützung wurden eher von Schülern als von Schülerinnen berichtet (Ding & Hall, 2007). Eder und Haider (2009) bestätigen die Untersuchungsergebnisse von Ding und Hall (2007), wonach Mädchen der Schule und den in diesem Zusammenhang stehenden Bildungserfahrungen weniger negative Einstellungen entgegenbringen als Burschen. Sie zeigen sich ebenfalls etwas zufriedener mit ihren Lehrpersonen wie auch mit ihrer MitschülerInnenschaft und geben eine höhere Schulverbundenheit an. Diese höhere Zufriedenheit der Mädchen scheint etwas verwunderlich, da sich in mehreren Studien (vgl. Rustemeyer & Fischer, 2007) wiederholt zeigt, dass sich LehrerInnen in ihrem Unterricht mehr mit Burschen als mit Mädchen beschäftigen (z.B. an die Reihe nehmen, Loben, Ermahnen) bzw. in direktem Kontakt stehen. Damit zusammenhängen könnte die höhere Involviertheit der Burschen in den Unterricht. In Bezug auf die wahrgenommene Unterstützung von Lehrkräften kam Butler (1994) in seiner Studie zu weiterführende Erkenntnissen: SchülerInnen, deren Fähigkeiten von Lehrkräften als gering eingeschätzt wurden, bekamen mehr Hilfe und Mitleid entgegen gebracht, als jene, die sie als sehr kompetent einstufen.

Signifikante Unterschiede zwischen den Geschlechtern konnten außerdem in der Wahrnehmung des Naturwissenschaftsunterrichts im Zuge der PISA-Studie 2006 (vgl. Grafendorfer & Neureiter, 2009) festgestellt werden. Insbesondere in den BS erleben die Burschen einen größeren Alltagsbezug und mehr Möglichkeiten zum Experimentieren im Unterricht als die Mädchen. Die fachlich unterschiedlichen Ausrichtungen der einzelnen BS-Sparten und geschlechterspezifische Berufswahlentscheidungen werden als mögliche Gründe für die signifikanten Wahrnehmungsunterschiede angenommen.

Ausgehend von den berichteten Ergebnissen und der Annahme, dass SchülerInnen unterschiedliche Bedürfnisse und Erwartungen an den Unterricht herantragen (Grafendorfer & Neureiter, 2009), sind geschlechterspezifische Unterschiede in der Unterrichtswahrnehmung anzunehmen. Darüber hinaus kann, wie auch bei den motivationalen LLL-Kompetenzen, ebenso der Schultyp eine Rolle spielen, wie der Unterricht in seinen Strukturen wahrgenommen wird. Um einen Überblick über den generellen Aufbau des Österreichischen Bildungssystems zu bekommen und die Schultypen BS, BHS und AHS darin verorten zu können, wird dieses im nächsten Kapitel skizziert. In den Unterkapiteln folgt eine nähere Beschreibung der für diese Arbeit relevanten Schultypen BS, BHS und AHS.

5. SCHULTYPEN AUF SEKUNDARSTUFE 2 IM ÖSTERREICHISCHEN BILDUNGSSYSTEM

Deci et al. (1991) beschreiben das ideale Schulsystem als eines, das Kindern Freude und Begeisterung am Lernen und der Bildung an sich vermitteln kann. Schon Albert Einstein meinte *„Wissen allein ist tot: die Schule aber ist Dienerin des Lebens.“* Für eine positive Zukunft Österreichs und der EU ist ein modernisiertes, an den Prinzipien des Lebenslangen Lernens orientierte Bildungssystem substanziell (bmukk, 2008).

Die österreichische Bildungslandschaft ist gekennzeichnet durch eine starke Gliederung der Schulformen in unterschiedliche Schulsparten und Schularten (vgl. bmukk, 2012c). Wie in Abb. 5 zu erkennen, haben SchülerInnen insbesondere im Sekundarbereich 2 (ab Schulstufe 9) mehrere Aus-/Bildungsmöglichkeiten.

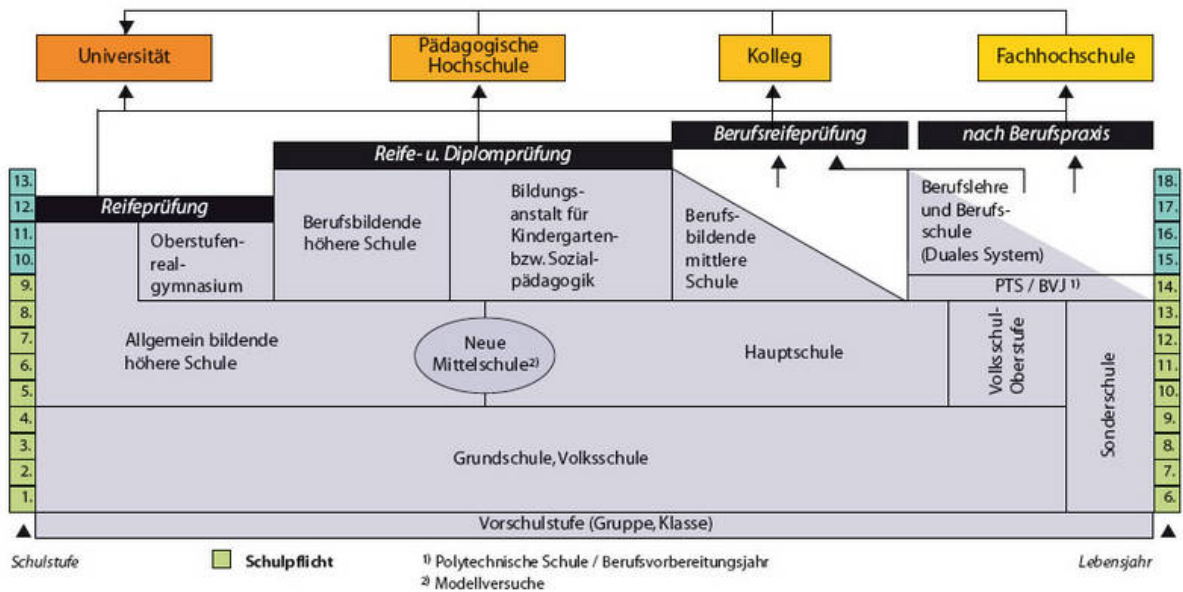


Abb.5: „Bildungswege in Österreich“ (aus der Broschüre „Bildungswege in Österreich“, 2008).

Insbesondere die berufliche Bildung (Lehre/BS, BMS, BHS) bietet Schülerinnen und Schülern in Österreich die Möglichkeit, aus einer Vielzahl an Fachrichtungen und Ausbildungsschwerpunkten jene zu wählen, die den eigenen Interessen und Begabungen entspricht. Sie hat in Österreich einen sehr hohen Stellenwert und wird als Voraussetzung für einen erfolgreichen Einstieg ins Berufsleben und als bedeutsamer Wirtschaftsfaktor angesehen. Nach der Ausbildung auf Sekundarstufe 2 oder nach Zusatzprüfungen wie beispielsweise der Berufsmatura, kann ein weiterer Weg in den Postsekundärbereich oder Hochschulbereich begangen werden (Archan & Mayr, 2006).

Im europäischen Vergleich schneidet das österreichische Bildungssystem durchaus positiv ab. In der Berufsbildung gilt es als Europäisches best-practice-Beispiel (WKO, zitiert nach Österr. Sozialpartner, 2012). Seine Stärke liegt besonders in der Ausbildung von Fachkräften. Österreichs Erwerbsbevölkerung kann ebenso ein vergleichbar gutes Qualifikationsniveau aufweisen, das es jedoch noch weiter auszubauen gilt. Um auch bildungsferne Gruppen für den (lebenslangen) Bildungsprozess gewinnen zu können, müssen Prinzipien wie beispielsweise das der Chancengleichheit und jenes der Durchlässigkeit in die Praxis transferiert und gelebt werden. Nach der OECD (2011b, S.18) sind erfolgreiche Schulsysteme jene, „die überdurchschnittliche Leistungen erreichen und unterdurchschnittliche sozioökonomische Ungleichheiten aufweisen“ und die allen Schülerinnen und Schülern die gleichen Lern- und Entwicklungschancen eröffnen. Selbst wenn formal jedem Mensch die gleichen Chancen auf Bildungserfolg und Bildungsangeboten zustehen, zeigt die Realität in

Österreich doch, dass Bildungsbenachteiligungen aufgrund demografischer und persönlicher Merkmale aktuell bestehen (vgl. z.B. Dresel, Steuer & Berner, 2010). Studien der Statistik Austria (2007) belegen, dass vermehrt Kinder bildungsferner Eltern ein niedriges Bildungsniveau aufweisen. In Hinblick auf Schulleistungen stellen sich ebenso der sozioökonomische Hintergrund der Familie wie auch jener der Schule als bedeutsam dar. Selbst wenn ein ungünstiger sozioökonomischer Hintergrund nicht zwangsläufig zu schlechteren Leistungen und Schulerfolgen führen muss, zeigt sich doch ein gewisser Einfluss, welcher durch die Schule und die Klassenzusammensetzung noch verstärkt werden kann. So zeigt PISA 2009 (vgl. z.B. OECD, 2010b), dass Klassen mit vermehrt ungünstigen sozioökonomischen Hintergrund im Durchschnitt schlechtere Leistungen erzielen, als welche, die sich aus SchülerInnen mit höherem sozioökonomischen Hintergrund zusammensetzen.

Besonders alarmierend ist das Risiko des frühen Bildungsabbruchs, das bei Kindern bildungsferner Familien 5 Mal höher ausfällt, als bei Kindern bildungsnaher Familien und Migrantinnen und Migranten besonders stark betrifft. Dem Nationalen Bildungsbericht 2009 (vgl. Specht, 2009) zufolge, hat Österreich pro Jahr in etwa 10.000 Jugendliche zu verzeichnen, die noch vor Abschluss der Sekundarstufe 2 einen Bildungsabbruch vornehmen. Die damit verbundene geringe Qualifizierung birgt das erhöhte Risiko der Arbeitslosigkeit und Gefahren der sozialen Ausgrenzung in sich. Österreichs Sozialpartner (2007) fordern ein Bildungssystem, das allen Menschen, unabhängig von deren Herkunft und sozioökonomischem Hintergrund die gleichen Bildungschancen gewährt und damit soziale Selektion unterbindet.

In Betracht internationaler Studien zeigt sich in Österreich eine vergleichsweise langsame Weiterentwicklung des Bildungssystems (vgl. OECD –Vergleich, 2007). Den letzten PISA-Studien und ihren Ergebnissen zufolge, gilt es in Österreich zukünftig bestehende Defizite in der Grundbildung wie beispielsweise der Lesekompetenz zu beheben und Problematiken wie Bildungsabbrüche und Drop-Out-Raten zu verringern. Viele Studien weisen auch auf das Problem der frühen Vorselektion von Schülerinnen und Schülern und den damit verbundenen Chancenungleichheiten hin (vgl. z.B. Schütz, Ursprung & Wößmann, 2008). Je früher die Aufteilung der SchülerInnen auf verschiedene Schultypen geschieht, desto stärker sind ihre schulischen Leistungen vom familiären Hintergrund abhängig.

Im Weiteren ist es fraglich, wie durchlässig das österreichische Bildungssystem tatsächlich ist. Die Entscheidung, nach der Volksschule eine Hauptschule oder eine AHS zu besuchen, wirkt sich laut Statistiken nämlich markant auf die weitere Bildungs- und berufliche Laufbahn

aus (vgl. Specht, 2009a). Analysen der Bildungsströme, deren Ergebnisse in Tabelle 1 zu finden sind, zeigen, dass deutlich weniger HauptschülerInnen anschließend die AHS-Oberstufe besuchen, als SchülerInnen, die davor die AHS- Unterstufe absolviert haben (6 : 61,1). Die Mehrheit der HauptschülerInnen besucht im Anschluss entweder eine BMS oder BHS. Mit 21,2% zu 1,7% gehen weit mehr HauptschülerInnen als SchülerInnen der AHS in eine BMS weiter, in der BHS ist es annähernd ausgeglichen. Die Lehre wird nach dieser Statistik auch viel eher von HauptschülerInnen als von AHS- SchülerInnen ausgewählt. Dem Nationalen Bildungsbericht (Specht, 2009a) zufolge, besuchen vor allem leistungsschwächere SchülerInnen eine BS oder BMS.

Unterstufe	BS	BMS	BHS	AHS
AHS	< 1,7 %	1,7 %	30,3 %	61,1 %
HS	7,8 %	21,2 %	27,9 %	6 %

Tab.1: Verlauf der Bildungsströme von Sekundarstufe 1 zu Sekundarstufe 2 (vgl. Specht, 2009a, S. 56ff)

Daraus kann gefolgert werden, dass die Schultypen der Sekundarstufe 2 von bereits vorselektierten Gruppen an SchülerInnen besucht werden. Nach Ergebnissen des Nationalen Bildungsberichtes 2012 (vgl. Bruneforth & Lassnigg, 2012) steigen die SchülerInnenzahlen der AHS und BHS an, wohin gegen die SchülerInnenzahlen der BS sinken. Der Tabelle 2 kann die derzeitige Verteilung der SchülerInnen auf Sekundarstufe 2 in Österreich entnommen werden (Bruneforth & Lassnigg, 2012).

Schultyp	Beteiligung in Prozent-Werten
BS	36%
BHS	29%
AHS	16%
BMS	11%
Sonstiges	8%

Tab.2: Beteiligung im Sekundarbereich 2 (ab der 9.Schulstufe) (Nationaler Bildungsbericht 2012, Indikatoren C, S.65)

Mit Einführung der Berufsmatura am Ende der Lehrzeit und der bis zum Jahre 2014/2015 angestrebten Zentralmatura, die einen gleichwertigen Abschluss der AHS und BHS zum Ziel

hat, soll laut Bundesbildungsministerin Schmied möglichst vielen Menschen der Zugang zum LLL erleichtert werden. Der in Österreich derzeit vorherrschende Fachkräftemangel zeigt den Bedarf an gut ausgebildeten Lehrlingen auf (WKO Wien, 2012; IV, 2013). Das allgemeine, derzeitig vorherrschende Image der BS braucht dazu jedoch eine Aufbesserung. Spezifische Maßnahmen, wie beispielsweise der Ausbau der bereits vereinzelt umgesetzten Modularisierung der Lehre, sind zu setzen, um künftig wieder mehr und unterschiedliche SchülerInnengruppen für eine Lehre gewinnen zu können (Jungwirth, 2012; WKNÖ, 2012). Neben bereits genannten bildungssystembezogenen Maßnahmen und Vorhaben werden auch Änderungen in der LehrerInnenausbildung wie beispielsweise die universitäre Ausbildung für alle LehrerInnen der Sekundarstufe 2, vorgenommen und weiter verfolgt (APA, 2012). Der erwähnten Forderung nach Stärkung der Kompetenzen zum LLL von SchülerInnen ist schulformunabhängig nachzukommen. Hierbei stellt sich einerseits die Frage, inwieweit sich Österreichs SchülerInnen in ihren motivationalen Kompetenzen zum LLL je nach Schultyp unterscheiden und zum anderen, welche Rolle der Schultyp in diesem Zusammenhang spielt.

Der spezifischen Erhebung im Nationalen Bildungsbericht (Specht, 2009a; Bruneforth & Lassnigg, 2012) zufolge, sind ein hoher Anteil an SchülerInnen der AHS wie auch SchülerInnen der BHS im tertiären Bildungssystem anzutreffen (vgl. Tab.3). Fachhochschulen verzeichnen einen höheren Prozentsatz an BHS- Absolventinnen und Absolventen, ehemalige AHS- SchülerInnen sind vermehrt an Universitäten vorzufinden. Die Erhebung der höchst abgeschlossenen Bildung der 25- bis 64- jährigen TeilnehmerInnen formaler und non-formaler Bildung lässt darauf schließen, dass je höher der Bildungsstand, desto höher die Teilnahme an weiteren Bildungsaktivitäten ist.

Höchst abgeschl. Schulbildung	Personen, die im Zeitraum von 12 Mon. vor der Befragung an formaler u./o. non-formalen Bildung teilnahmen- in %
Pflichtschule	18,0%
BS	34,3%
BMS	45,0%
BHS/AHS (Matura)	63,2%
FH/ Akademie/ Uni	74,1%

Tab.3: Statistik Austria (2010): Erhebung über Erwachsenenbildung (EU Adult Education Survey) (http://www.bmukk.gv.at/medienpool/20210/zahlenspiegel_2010.pdf)

Aufgrund der Schwerpunktsetzung dieser Arbeit auf die Schularten BS, BHS und AHS und den darin stattfindenden Mathematikunterricht, wird in Folge näher auf schultypenspezifische Kennzeichen und strukturell- organisatorische wie auch methodische Merkmale eingegangen.

5.1. Kennzeichen der Schultypen BS, BHS und AHS

BS, BHS und AHS sind die drei meist besuchten Schultypen der Sekundarstufe 2 des Österreichischen Bildungssystems. Neben der Anführung schultypenspezifischer Kennzeichen wird in den folgenden Unterkapiteln Bezug auf Inhalte und Organisation des Mathematikunterrichts genommen.

5.1.1. Die Berufsschule

Eine Lehre kann ab dem vollendeten 15. Lebensjahr nach Beendigung der 9 Pflichtschuljahre besucht werden. Zur Auswahl stehen der SchülerInnenschaft aktuell mehr als 200 gewerbliche, industrielle und dienstleistungsorientierte Lehrberufe, die zwischen 2 und 4 Lehrjahren den Großteil der Zeit im Betrieb und ein- bis zweimal in der Woche oder über mehrere Wochen geblockt, in der Berufsschule erlernt werden. Lernen findet in dem dualen System somit einerseits direkt am Arbeitsplatz in einem Betrieb, andererseits in der Schule statt. Im Anschluss an die absolvierte Lehrabschlussprüfung kann zwischen mehreren Weiterqualifizierungen wie beispielsweise der Ablegung der Meisterprüfung oder der Berufsmatura gewählt werden. Die Berufsmatura eröffnet den Zugang zu weiteren Bildungsangeboten wie beispielsweise einem Hochschulstudium und erhöht damit die Chancen am Arbeitsmarkt. Seit einiger Zeit besteht die Möglichkeit, drei von vier Teilprüfungen der Berufsmatura bereits während der Lehrzeit zu absolvieren. Durch ein neues Förderprogramm können Vorbereitungskurse und Prüfungen kostenlos besucht und die Berufsmatura von allen Interessenten absolviert werden (ibw, 2012; Archan & Mayr, 2006).

Je nach beruflicher Ausrichtung werden in BS mathematische Inhalte anstatt im Mathematikunterricht, in Fächern wie Rechnungswesen, Fachrechnen oder Angewandter Mathematik gelehrt. Mit 28% ist der Anteil an Risikoschülerinnen und Schülern in Mathematik im Vergleich zu AHS und BHS (4%) hoch. 22 % der Burschen und 42 % der Mädchen in den BS zählen zu der Mathematik-Risikogruppe. In den beiden höchsten

Kompetenzstufen sind lediglich 4 % der Burschen anzusiedeln. Diese Ergebnisse sind alarmierend, wenn man bedenkt, dass die mathematischen Kompetenzen einer großen SchülerInnengruppe bestenfalls dazu reichen, einfachste mathematische Aufgaben zu lösen (vgl. Schreiner & Schwantner, 2009a). An den simpelsten PISA-Fragestellungen scheiterte beispielsweise nahezu jedes zweite Mädchen. Das unbefriedigende Feedback der Betriebe über die Leistung ihrer Lehrlinge (vgl. IV, 2013) bestätigt die erhobenen PISA-Ergebnisse (2006). Insbesondere in Hinblick auf die Motivation der BS-SchülerInnen erscheint es jedoch interessant, dass 94% der 15-/16-jährigen BS-SchülerInnenschaft angeben, dass es ihnen wichtig bzw. eher wichtig ist, in Mathematik gute Leistungen zu erbringen. Erklärbar könnte dieser hohe Prozentsatz dadurch sein, dass bei beinahe zwei Drittel der SchülerInnen in der BS zwei bis drei oder sogar vier bis fünf Stunden Mathematik pro Woche auf dem Stundenplan stehen und die Einschätzung der Bedeutung eines Faches für den zukünftigen Beruf oftmals an der Anzahl der Unterrichtsstunden in diesem Fach festgemacht wird. Charakteristisch für die SchülerInnengruppe der BS ist, dass vier Fünftel ihrer Eltern über einen Lehr- oder mittleren Abschluss als höchst abgeschlossene (Aus-) Bildung verfügen und damit ein deutlicher Zusammenhang zwischen Bildungsstand der Eltern und der Schulwahl der Kinder vorliegt (vgl. Neureiter, 2006).

5.1.2. Die Berufsbildende höhere Schule

Die Berufsbildende höhere Schule kann nach der 4. Hauptschul- bzw. Neuen Mittelschulklasse wie auch der AHS besucht werden. Ebenso ist ein Einstieg in die BHS von höheren Klassen der AHS oder der Polytechnischen Schule möglich. An vereinzelt BHS wie beispielsweise der Bildungsanstalt für Kindergartenpädagogik sind zu Beginn Eignungsprüfungen abzulegen, deren Ergebnisse über die Aufnahme an die Schule entscheiden. In fünf Jahren werden den Schülerinnen und Schülern der BHS eine fundierte allgemeine Bildung sowie eine höhere berufliche Ausbildung geboten und ermöglicht. Den Abschluss bilden die Reife- und Diplomprüfung. Durch die Reifeprüfung sind die BHS-Absolventinnen und Absolventen zu weiteren Studien und Fachhochschulen zugelassen. Mit der Diplomprüfung erlangen die Absolventinnen und Absolventen die Berechtigung den/die jeweils gesetzlich geregelten Beruf/e wie beispielsweise KindergärtnerIn auszuüben (vgl. bmukk, 2011a).

Der im Schulorganisationsgesetz verankerte Bildungsauftrag der BHS inkludiert die Aufgabe, Schülerinnen und Schülern neben einer spezifischen fachlichen Bildung eine höhere allgemeine Bildung zu vermitteln. Am Ende der Ausbildungsjahre sollen die SchülerInnen zur Ausübung ihres erlernten Berufes und zum Studieren an Hochschulen und Universitäten befähigt sein. Der „Anwendungsbezogenheit“ der vermittelten Inhalte für die berufliche Praxis kommt im Fach Mathematik eine essentielle Bedeutung zu (vgl. bifie, 2011-2012).

Seit mehreren Jahren kann sich die BHS an wachsender Beliebtheit erfreuen. Schlögl und Lachmayr (2004) weisen darauf hin, dass viele mittelständische Eltern aufgrund der Vielfalt an zukünftigen Karrieremöglichkeiten ihren Kindern eine fundierte Berufsausbildung samt Matura empfehlen. Auch der Mangel an Lehrstellen lässt in manchen Fällen die Wahl statt auf eine Lehre auf eine BMS oder BHS ausfallen.

Über die SchülerInnenpopulation der BS wie auch der BHS ist zuzusagen, dass diese ein Ungleichgewicht der Geschlechter zu verzeichnen hat. Im technisch- gewerblichen und kunstgewerblichen Bereich der BHS überwiegt mit etwa 75% das männliche Geschlecht, wobei in allen anderen Bereichen der BHS das weibliche Geschlecht dominiert. In BS sind um etwa ein Drittel mehr Buben als Mädchen anzutreffen (Schuljahr 2006/07). In Bezug auf das Fach Mathematik sind in den berufsbildenden Schulen je nach Fachbereich große Unterschiede im Stundenausmaß und Stellenwert des Mathematikunterrichts zu bemerken (Schmid & Gschwantner, 2009).

5.1.3. Die Allgemeinbildende höhere Schule

Die Allgemeinbildende höhere Schule kann in die Sekundarstufe 1 (Unterstufe) und Sekundarstufe 2 (Oberstufe) gegliedert werden und dauert in ihrer Gesamtform acht Jahre. SchülerInnen können nach der Volksschule eine AHS besuchen und nach der Absolvierung der AHS-Unterstufe bei Interesse weiter in die AHS- Oberstufe gehen. Ab der 7. Schulstufe gliedert sich die AHS in die drei Ausbildungsrichtungen Gymnasium, Realgymnasium und wirtschaftskundiges Gymnasium (Archan & Mayr, 2006). Alle drei verfolgen das übergeordnete Ziel, ihren Schülerinnen und Schülern eine höchst fundierte Allgemeinbildung mit auf den Weg zu geben und damit möglichst gute Voraussetzungen für die Absolvierung eines Universitätsstudiums zu schaffen. Besonders augenscheinlich erscheint bei dem Schultyp AHS die Anzahl an Fremdsprachen. An jeder AHS werden in etwa 5 Fremdsprachen angeboten und je nach Ausbildungsrichtung werden meist mehrere, aber mindestens zwei,

Fremdsprachen erlernt. Die meisten Mathematikstunden erhalten SchülerInnen im Realgymnasium. Dem Bildungs- und Lehrauftrag des Mathematikunterrichts der AHS (bmukk, 2007b) zufolge soll dieser die SchülerInnen bestmöglich zu lebensbegleitendem Lernen und eigenen Meinungsbildungsprozessen befähigen. Gelingen kann dies insbesondere dann, wenn die SchülerInnen zu analytisch-folgerichtigem Denken animiert werden und ihnen die Bedeutung mathematischer Kompetenzen für ihren Berufs- und Lebensalltag transparent gemacht wird. Die didaktischen Grundsätze unterstreichen die Wichtigkeit von verständnisvollem Lernen, wie auch die Ansicht, dass Lernen einen aktiven, kreativ-schaffenden und individuellen Prozess darstellt. Sie sehen vor, dass SchülerInnen lernen, sich selbst immer besser einzuschätzen und in der Steigerung ihrer Fähigkeiten die Motivation für weiteres Lernen finden können.

Mit der geplanten Einführung der neuen Reifeprüfung an den AHS und der neuen Reife- und Diplomprüfung an den BHS, sind Maturazeugnisse künftig auf nationaler und internationaler Ebene vergleichbar. Für Weiterbildungsinstitutionen, Universitäten und künftige Arbeitgeber werden nach der Vereinheitlichung der Qualitätsstandards und erforderlichen Fähigkeiten bei Abschluss der AHS bzw. BHS Maturazeugnisse aussagekräftig und zeigen außerdem anhand von gesetzten Schwerpunkten spezifische Interessen und Fähigkeiten auf, was als weiterer Schritt zur Förderung des LLLs gesehen werden kann (bmukk, 2010). Nach der Erläuterung der Kennzeichen von BS, BHS und AHS werden im folgenden Abschnitt schulartspezifische Unterschiede beleuchtet und speziell in Verbindung mit der Bildungsmotivation und der Unterrichtswahrnehmung hervorgehoben.

5.2. Schultypunterschiede

Nach Betrachtung der im vorherigen Kapitel angeführten Merkmale unterscheiden sich BS, BHS und AHS im Bildungsauftrag, in Lehrplänen und der Praxisausrichtung, in der Schulorganisation, der Ausbildung der LehrerInnen und der Zusammensetzung der SchülerInnenschaft. Eder und Haider (2009) führen Schulartunterschiede insbesondere auf die Spezifität der SchülerInnenschaft und die unterschiedlichen Unterrichtstraditionen zurück. Nach Ames (1992a) differieren Schulen und Schulklassen überdies in ihren Bewertungsstandards der schulischen Leistungen und Lernfortschritten ihrer SchülerInnen.

PISA-Ergebnisse (2009) berichten von Leistungsunterschieden zwischen SchülerInnen, die durch eine selektive Auswahl der SchülerInnenschaft bedingt sind. Bezogen auf die Schulleistungen in Deutsch, Mathematik und die Naturwissenschaften sind starke Selektionseffekte der Schularten wie auch der personenbezogenen Variablen Geschlecht, Migrationshintergrund und soziale Herkunft zu bekunden. Mädchen wie auch SchülerInnen mit Migrationshintergrund erreichen beispielsweise geringere Leistungen in Mathematik als Buben bzw. SchülerInnen ohne Migrationshintergrund. Durch die zusätzliche Beachtung der Hintergrundvariablen ergaben sich für die BS keine Leistungsveränderungen, wohl aber für AHS und BHS. Bei den AHS verringerte sich die ursprünglich vergleichsweise hohe Leistung ihrer SchülerInnen, wonach behauptet werden kann, dass die AHS durch soziales Selektieren ihrer SchülerInnen Leistungsgewinne erreicht, welche in den BHS merklich geringer ausfallen. „Leistungsunterschiede werden demnach weniger durch die „produktiven“ Anstrengungen der Schulen erklärt als vielmehr durch die Selektionswirkungen auf systemischer und auf Schulebene“ (Lassnigg & Vogtenhuber, 2009).

Selektionseffekte sind jedoch nicht nur zwischen den Schultypen, sondern auch zwischen einzelnen Schulen eines Typus zu beobachten. So zeigt beispielsweise der Vergleich mathematischer Kompetenz von SchülerInnen der AHS und BHS im Rahmen von PISA 2006, dass bereits zwischen den einzelnen Schulen desselben Schultyps große Kompetenzunterschiede vorherrschen. Auf den beiden höchsten Kompetenzlevels ist die AHS jedoch etwas öfters vertreten als die BHS. Bei den BS kennzeichnet sich im Vergleich zu den AHS und BHS ein niedrigeres mathematisches Kompetenzniveau ab, wobei sich die BS ebenfalls untereinander unterscheiden (vgl. z.B. Schreiner & Schmich, 2009). Zu den schulartspezifischen Leistungsunterschieden wird von Schmich (2009) im Weiteren angemerkt, dass diese nicht vordergründig auf den Unterricht in der derzeitigen Schulart, sondern vielmehr auf die Schulkarriere in der Zeit vor dem Wechsel zurück zu führen sind.

Studien zufolge neigen insbesondere Lehrkräfte von HS dazu, das Potenzial ihrer SchülerInnen zu unterschätzen und wählen dadurch eine weniger kognitiv fordernde Unterrichtsgestaltung (Kunter et al., 2005). Dafür sprechen Ergebnisse einer Zusatzuntersuchung der PISA-Studie (2003) in Deutschland, nach der sich Gymnasien und HS in ihren Unterrichtsstrukturen unterscheiden. Ein vermehrt auf selbstständiger Auseinandersetzung und Erarbeitung basierender Unterricht, der die SchülerInnen kognitiv herausfordert, wenn auch nicht überfordert, konnte in Gymnasien beobachtet werden. In der HS hingegen zeichnete sich der Unterricht durch wenig kognitive Aktivierung aus. Die

Unterstützung von SchülerInnen stand hier im Vordergrund. Befragungen von HS-, Real- und GymnasialschullehrerInnen berichten über mehr Individualisierung, vermehrt regelorientiertes Unterrichten, Tendenzen zu ineffektiver Klassenführung und einem niedrigen Engagement wie auch wenig Enthusiasmus bei der HS- LehrerInnenschaft im Vergleich zu den anderen beiden LehrerInnengruppen (Pekrun et al., 2004a). Diese Ergebnisse lassen ein von Störungen belastetes Unterrichtsklima erwarten. Dieses kann sich insbesondere dann problematisch auf die Bildungsmotivation der SchülerInnen auswirken, wenn aufgrund von unzureichenden Leistungen und unangepassten Verhaltensweisen wie beispielsweise Unaufmerksamkeit oder Impulsivität, LehrerInnen von einem autonom-supportiven Unterrichtsstil absehen und stattdessen kontrollierende Strukturen wählen (vgl. Eccles & Wigfield, 2000).

Weitere Schultypunterschiede zeigen sich bei den Governance-Dimensionen *Qualitätssicherung* und *Prozessvariablen* (siehe Lassnigg & Vogtenhuber, 2009, Abb. 9.5.7). In BMS und BHS werden Schulleistungen viel eher zur Evaluierung der LehrerInnenschaft und der Erkennung vorhandener Ressourcen herangezogen als in AHS (*Qualitätssicherung*). In BS fällt der Anteil an Revidentinnen und Revidenten gering, in BMS und BHS tendenziell hoch aus (*Prozessvariablen*).

Im nachfolgenden Unterkapitel wird geklärt, inwieweit neben den beschriebenen Differenzen (Bildungsauftrag, Lehrplänen, Praxisausrichtung, Schulorganisation, LehrerInnenausbildung, Zusammensetzung der SchülerInnenschaft) zusätzliche Unterschiede in den motivationalen LLL-Kompetenzen auf Sekundarstufe 2 bestehen.

5.2.1. Schultypunterschiede in der Bildungsmotivation

Schultypunterschiede können an mehreren motivationalen Aspekten festgestellt werden, wenngleich die Anzahl aussagekräftiger und mit dem österreichischen Schulsystem vergleichbarer Studien nach intensiver Recherchearbeit sehr gering ausfällt.

Die Zusatzanalyse der PISA-Erhebung 2009 ergab Schultyp- und Geschlechtsunterschiede in der Schulzufriedenheit. SchülerInnen der AHS und BHS fühlen sich mit der Schule mehr verbunden als SchülerInnen der BS. In der BS berichten Mädchen die geringsten Zufriedenheitswerte, in der AHS die Buben. Am zufriedensten zeigen sich Mädchen und Buben in den BHS (vgl. Eder & Haider, 2012).

In der PISA-Erhebung (vgl. Schreiner & Schwantner, 2009b) der naturwissenschaftlichen Interessen und der Motivation von SchülerInnen berufsbildender Schulen, zeigen SchülerInnen ein beschränktes naturwissenschaftliches Interesse, das schultypspezifisch differiert. So weisen SchülerInnen aus der BHS höheres Interesse als SchülerInnen der BMS und der dahinter liegenden BS auf. Die PISA-Ergebnisse 2006 lassen ebenso auf eine hohe Demotivation der Mädchen in Bezug auf Naturwissenschaften, unabhängig vom besuchten Schultyp, schließen. Bei Schweizer SchülerInnen der 8. und 9. Schulstufe aus Schulen unterschiedlichem Schultypus wurde speziell das mathematische Interesse erhoben und u.a. nach schultypspezifischen Unterschieden analysiert. Es zeigte sich in allen 8 Schultypen ein unterschiedliches Bild der Interessensausprägungen, welches jedoch keinen systematischen Zusammenhang mit dem jeweiligen schulischen Anspruchsniveau hervor brachte. In der deutschsprachigen Schweiz gaben jedoch SchülerInnen des Schultyps mit Grundanforderungen einen höheren Nutzen des Faches Mathematik an, als jene des Schultyps mit erweiterten Anforderungen (vgl. Waldis, 2012, S. 227ff).

In Bezug auf das Vertrauen in eigene, naturwissenschaftliche Fähigkeiten und das Fähigkeitsselbstkonzept lassen sich weitere Schultypunterschiede erkennen (vgl. Abb.6). Die BS schneidet in beiden motivationalen Komponenten schlechter ab als die BHS. Burschen zeigen ein höheres Vertrauen in ihre Fähigkeiten wie auch ein höheres Selbstkonzept als Mädchen. Besonders markant ist der Geschlechterunterschied im Selbstkonzept von SchülerInnen der BS zuungunsten der Mädchen.

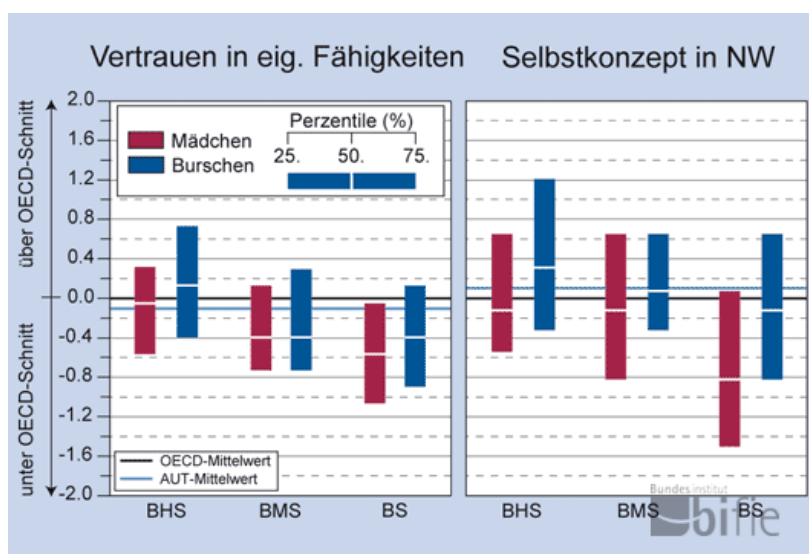


Abb.6: Selbstbezogene Kognitionen in den berufsbildenden Schulen (PISA 2006)

Kessels und Hannover (2006) untersuchten in mehreren Studien, welchen Einfluss sozial geteilte Annahmen über naturwissenschaftlich-mathematische Fächer auf die Entwicklung des fachbezogenen Interesses haben. Unter sozial geteilten Annahmen sind einerseits Überzeugungen bezüglich spezifischer Merkmale eines Faches (*Fachimage*; z.B.: Mathematik verlangt abstrakte Denkprozesse) und andererseits Vorstellungen bezüglich bestimmter Charakteristika von Personen, die sich für das jeweilige Fach begeistern oder dieses missbilligen (*Prototyp*; z.B. Mädchen, die sich für Mathematik interessieren und sich dabei zusätzlich kompetent zeigen, sind physisch unattraktiv) zu verstehen. Studienergebnisse lassen darauf schließen, dass naturwissenschaftlich-mathematische Fächer verglichen mit sprachlich-geisteswissenschaftlichen Fächern, vermehrt dem männlichen Geschlecht zugeschrieben und als schwieriger bewertet werden. Darüber hinaus sehen Mädchen wie Burschen bei den naturwissenschaftlich-mathematischen Fächern weniger die Möglichkeit, sich selbst zu verwirklichen. Es stellt sich in diesem Zusammenhang die Frage, ob Fachimages und Prototypen in allen Schularten gleich ausgeprägt sind und ob sie in gleicher Weise das entwickelte Interesse beeinflussen oder nicht. Waldis (2012, S. 97) merkt diesbezüglich an, dass Fachimages durch eine höhere Alltagsbezogenheit und vermehrt praxisnaher Wissensvermittlung naturwissenschaftlich-mathematischer Fächer schultypspezifisch ausfallen könnten. Möglich wäre es, dass Mädchen, die sich beispielsweise für eine Lehre entschieden haben, bei der Mathematik eine wichtige Bedeutung für das Gelingen der praktischen Berufsausübung hat, diesem Fach ein höheres Image verleihen und ein höheres Interesse daran zeigen.

Nach den berichteten Studienergebnissen sind bei BS-SchülerInnen geringere motivationale LLL-Kompetenzen zu erwarten als bei BHS- und AHS-SchülerInnen. Insbesondere Mädchen in BS weisen bei naturwissenschaftlichen Fächern häufig ein geringes Interesse, ein negatives Fähigkeitsselbstkonzept und eine geringe Selbstwirksamkeitserwartung auf (vgl. Schwantner, 2009b). Nach der Feststellung, dass Schultypunterschiede nicht nur in strukturell-organisatorischen und inhaltlichen, sondern auch in motivationalen Aspekten existieren, stellt sich die Frage, inwieweit sich SchülerInnen unterschiedlicher Schultypen in ihrer Unterrichtswahrnehmung unterscheiden.

5.2.2. Schultypunterschiede in der Wahrnehmung des Unterrichts

Ding und Hall (2007) gehen davon aus, dass die Unterrichtswahrnehmung individuell variiert und nicht immer der tatsächlichen Qualität des Unterrichts entspricht. Hohe Intraklassenvarianzen sind daher anzunehmen (vgl. z.B. Wolters, 2004). Wie bereits in Kapitel 4 berichtet, beeinflussen Merkmale der SchülerInnen wie Alter, Geschlecht, Fähigkeitslevel und bereits existierende motivationale LLL-Kompetenzen (z.B. persönliche Zielorientierung) die Wahrnehmung des Unterrichts mit. Die in Kapitel 5.1. und 5.2. angeführten schultypspezifischen Merkmale könnten ebenso mit der Wahrnehmung des Unterrichts in Beziehung stehen. Bisherige Studien lassen Wahrnehmungsunterschiede je nach Schultyp vermuten. Waldis (2012) berichtet beispielsweise davon, dass ein Drittel der erhobenen Varianz bei der Wahrnehmung von Autonomiefreiräumen durch die Schultypzugehörigkeit ermittelt werden konnte.

Bereits auf Sekundarstufe 1 sind Schultypunterschiede in der Wahrnehmung des Unterrichts zu erkennen. In Bezug auf die Unterrichtsqualität geben SchülerInnen der AHS in der Regel kritischere Urteile ab als HS- SchülerInnen. Studienergebnisse zufolge nehmen sie ihre LehrerInnen beispielsweise als weniger pädagogisch engagiert wahr (König, 2008). Eine Zusatzuntersuchung der PISA-Studie (2003) in Deutschland ergab, dass HS-SchülerInnen ihren Unterricht als positiv bewerten, wenngleich der Mathematikunterricht in HS im Vergleich zu Gymnasien wenig geistig aktivierend gestaltet ist. Diese positive Unterrichtsbewertung der HS-SchülerInnen ist auf die wahrzunehmende individuelle Unterstützung bei Lernprozessen zurückzuführen. Diese wird von Gymnasiasten als eher gering wahrgenommen (Kunter et al., 2005). Interessanterweise ergab PISA 2003 (Pekrun & Zirngibl, 2004b) in Österreich, dass jene Gymnasiasten, die wenig individuelle Förderung und Unterstützung wahrnahmen, im Vergleich zu anderen Schulformen niedrigere Motivationswerte (z.B. im mathematischen Interesse oder der Leistungsmotivation) aufwiesen. Die Ergebnisse unterstreichen die Bedeutung wahrgenommener LehrerInnenunterstützung für die Bildungsmotivation.

Zu weiteren interessanten Ergebnissen kam eine umfassende Studie in der Schweiz (Waldis, 2012, vgl. S. 227ff), wonach die Entwicklung der wertbezogenen Valenzüberzeugung in Mathematik, d.h. des mathematischen Interesses, in jenen Schultypen deutlich positiver verläuft, die über die Grundanforderungen nicht hinausgehen. Die Beurteilungen der Unterrichtsmerkmale Strukturierung, kognitive Aktivierung und individuelle Unterstützung

lagen hier, anders als bei den Schultypen mit erweiterten bzw. hohen mathematischen Anforderungen, über den Stichprobendurchschnitt. Diese Ergebnisse sprechen für die Annahme, dass die Wahrnehmung des Unterrichts in den BS besser ausfallen könnte, als in den BHS oder AHS. Diese Vermutung wird von Ergebnissen der aktuellen PISA-Studie (vgl. Vogtenhuber et al., 2012) unterstützt, wonach BerufsschülerInnen ihren Unterricht weitaus differenzierter erleben, als SchülerInnen der BHS und AHS. Ebenso kann die BS im Mittel den höchsten Anteil an SchülerInnen verzeichnen, die in ihrem Unterricht kompetenzorientierte Maßnahmen bemerken.

Midgley (1993) erforschte mögliche Unterschiede in der Unterrichtswahrnehmung bei Schulübertritten (von der Grund- in die Mittelschule bis in die Oberstufe). Er kam zu dem Ergebnis, dass Veränderungen in der schulischen Organisation und Struktur wie auch in der fachlichen Ausrichtung die Wahrnehmung von Schule an sich, Einstellungen bezüglich schulischer Angelegenheiten und die Bildungsmotivation beeinflussen. In Bezug auf den Sekundarbereich 2 berichten Eder und Haider (2009) von einer schultypspezifischen Wahrnehmung des Anforderungsniveaus und des Leistungsdrucks, wenngleich die Unterschiede unter einer halben Standardabweichung liegen und damit klein ausfallen. Danach erleben BerufsschülerInnen einen höheren Anforderungsdruck als SchülerInnen der BHS und AHS, nehmen jedoch im Gegenzug auch eine höhere Lern- und SchülerInnenorientierung wahr. BHS- und AHS-SchülerInnen geben seltener an, dass der Unterricht auf ihre Bedürfnisse ausgerichtet ist. In Bezug auf den Zusammenhalt unter der SchülerInnenschaft und die Wahrnehmung von Konkurrenz lassen sowohl BHS wie auch AHS ein besseres Klassenklima erwarten als BS, wo außerdem von leicht höherem Vandalismus und mehr Gewalt berichtet wird, als in den anderen beiden Schularten. Überraschenderweise zeigen sich BerufsschülerInnen demungeachtet mit ihrer Klasse am zufriedensten (vgl. Vogtenhuber et al., 2012).

Nach den Ergebnissen von PISA 2006 kann zwar von keiner generellen Qualitätsveränderung des Unterrichts ausgegangen werden, jedoch von einer leichten Verbesserung der SchülerInnen-LehrerInnen Beziehung, die insbesondere von Schülerinnen und Schülern der BS als sehr positiv bewertet wird (vgl. Vogtenhuber et al., 2012). Die SchülerInnenschaft der BHS beurteilt den Unterricht konstant als bedeutsam für sich persönlich wie für das weitere Leben und hebt sich dadurch immer mehr von den anderen Schultypen ab. Die höchste Effizienz, d.h. eine gute Passung zwischen dem Angebot der LehrerInnen und der

Leistungsfähigkeiten der SchülerInnen, wird durchwegs von Schülerinnen und Schülern der AHS berichtet, wohingegen in den BHS deutlich geringere Effizienz wahrgenommen wird.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass BS-SchülerInnen ihren Unterricht durchwegs positiver wahrnehmen, als SchülerInnen der BHS und AHS. Je höher das Bildungsniveau, umso kritischer scheinen SchülerInnen bei der Wahrnehmung und Bewertung der Unterrichtsstrukturen zu sein. Selbst wenn in BHS und AHS mehr Zusammenhalt, weniger Konkurrenz und Vandalismus zwischen den SchülerInnen berichtet wird, zeigen sich BS-SchülerInnen nach ihren Angaben am zufriedensten mit ihren Klassen. Im Vergleich zu BHS und AHS nehmen SchülerInnen der BS außerdem mehr Lern- und SchülerInnenorientierung wahr (vgl. Vogtenhuber et al., 2012).

Es liegen bereits viele Studien zu den Themen Unterricht und Bildungsmotivation vor, jedoch nur wenige Analysen darüber, welche Bedeutung dem Schultyp in diesem Zusammenhang zukommt. Nach Waldis (2012) Ausführungen kann eine direkte Wirkung des Schultyps auf die Bildungsmotivation mitunter vermutet werden: Interklassenkorrelationskoeffizienten (Varianz zwischen den Klassen) in Bezug auf das (dispositionale) Interesse betrugen rund 11%, unter Berücksichtigung der Schultypzugehörigkeit rund 7,5%. Somit wird ein Drittel der durch die Zugehörigkeit einer Klasse hervorgebrachten Varianz durch die Zugehörigkeit dieser zu einem bestimmten Schultyp begründet. Im Weiteren ist die Fachliteratur und Forschung in Bezug auf das Zusammenspiel von Schultyp, Unterrichtswahrnehmung und Bildungsmotivation auf Sekundarstufe 2 äußerst mangelhaft. Daher zielt diese Arbeit darauf ab, sich dieser Thematik und Zielpopulation zur Erweiterung wissenschaftlicher Erkenntnisse zu widmen.

6. BEZIEHUNGEN ZWISCHEN SCHULART, UNTERRICHTSWAHRNEHMUNG UND BILDUNGSMOTIVATION IN MATHEMATIK

Interesse, Selbstwirksamkeit und Lernzielorientierung stellen zentrale motivationale LLL-Kompetenzen dar und stehen miteinander in positivem Zusammenhang. Je nach Domäne, Geschlecht und Unterrichtswahrnehmung, können Interesse, Selbstwirksamkeit und Lernzielorientierung variieren. Diese Arbeit nimmt Beziehungen zwischen den

motivationalen LLL-Kompetenzen, der jeweiligen Wahrnehmung der Unterrichtsmerkmale, und des besuchten Schultyps an. Um zu einem ersten Gedankengeflecht zu kommen, in welcher Weise welche der untersuchten Variablen zusammenhängen könnten, wird nun versucht, die in Kapitel 3, 4 und 5 erläuterten Themen miteinander in Beziehung zu setzen.

Eder und Haider (2009) sehen Schultypunterschiede mitunter durch unterschiedliche Unterrichtstraditionen begründet. Die je nach Schultyp unterschiedlich gestalteten Bildungsaufträge, Lehrpläne und Praxisausrichtungen können die Gestaltung des Unterrichts ebenso mitbestimmen wie die Ausbildung der LehrerInnen und die spezifische Zusammensetzung der SchülerInnenschaft. Mehrere Studien bestätigen Unterschiede in der Unterrichtsgestaltung je nach Schultyp (vgl. z.B. Schmid & Schwantner, 2009). Auch wenn die Wahrnehmung nicht immer mit der tatsächlichen Qualität des Unterrichts übereinstimmt (Ding & Hall, 2007) und individuell unterschiedlich ausfällt, wird durch sie die Motivation, das Lernverhalten und die Leistung beeinflusst (Meece et al., 2006). Eine an Lernzielen orientierte, wahrgenommene Aufgabengestaltung determiniert beispielsweise in hohem Maße die Lernzielorientierung der SchülerInnen (vgl. z.B. Greene, Miller, Crowson, Duke, & Akey, 2004). Anhand der Wahrnehmung von Autonomie im Unterricht können alle drei motivationalen LLL-Kompetenzen Interesse, Selbstwirksamkeit und Lernzielorientierung vorhergesagt werden (Lüftenegger et al., 2012). Die Wahrnehmung unterstützenden LehrerInnenverhaltens wirkt sich günstig auf die Wahrnehmung des Fehlerklimas und der generellen Atmosphäre in der Klasse (Urda & Schoenfelder, 2006) aus. Es steigt damit die Wahrscheinlichkeit eines adaptiven Umgangs mit Fehlern und der Weiterentwicklung eigener Kompetenzen (Steuer et al., 2012). Das Lernvorhaben, die Selbstwirksamkeit und die Lernzielorientierung werden durch die LehrerInnenunterstützung positiv beeinflusst (Gurtner et al., 2001). Ob sich Interessen bei Jugendlichen entwickeln, sie ihre Kompetenzen in den interessierenden Bereichen erweitern und ihnen vertrauen, liegt somit zu einem hohen Ausmaß in den Händen der LehrerInnenschaft und ihrer Unterrichtsorganisation (Schmid & Schwantner, 2009).

In Anlehnung an Gurtner et al. (2001) wird in dieser Arbeit der Vermutung nachgegangen, dass der besuchte Schultyp das Interesse, die Selbstwirksamkeit und die Lernzielorientierung von Schülerinnen und Schülern direkt beeinflussen könnte. Laut ihrem Mehrebenenmodell bestimmen neben dem Bildungssystem auf Makroebene, die jeweilige Fachrichtung, spezifische Lerninhalte, die Organisation der Schule und ihre artspezifischen Strukturen die

Bildungsmotivation mit. Gründe der Schulwahl wie beispielsweise die Entfernung oder anfallende Kosten, zukünftige Arbeitsmarkt- und Weiterbildungschancen wie auch das Image eines Schultyps könnten einen direkten Einfluss des Schultyps auf die motivationalen LLL-Kompetenzen mitunter erklären.

7. FORSCHUNGSFRAGEN UND HYPOTHESEN

Die vorherigen Kapitel gaben einen Überblick über das LLL und dessen Bedeutung in unserer Wissensgesellschaft, über die Bildungsmotivation als essentielle LLL-Determinante und über die Wahrnehmung sowie den Einfluss von Unterrichtsmerkmalen. Darüber hinaus wurde die Sekundarstufe 2 im österreichischen Bildungssystem näher beschrieben und mit den bereits erwähnten Themen in Verbindung gesetzt. Berichte über Zusammenhänge von Unterrichtsmerkmalen und Bildungsmotivation sind in der Fachliteratur mehrfach vorzufinden, wie auch Ergebnisse zu Komponenten der Bildungsmotivation in unterschiedlichen Schultypen (vgl. PISA-Studien). Untersuchungen der Bildungsmotivation und Wahrnehmung der Unterrichtsmerkmale auf Sekundarstufe 2 stellen sich nach längerer Recherchearbeit jedoch als mangelhaft dar. Ebenso fehlen Informationen über umfassende Wirkungszusammenhänge zwischen Schultyp (Sekundarstufe 2), Unterrichtswahrnehmung und Bildungsmotivation. Um diese berechnen und veranschaulichen zu können, bedarf es eines Modells, das alle beschriebenen Variablen berücksichtigt und miteinander in theoretisch begründbare Beziehungen setzt. Den Forschungsrahmen stellen dabei folgende Fragestellungen und Hypothesen dar:

1: Inwieweit zeigt die Wahrnehmung der Unterrichtsmerkmale Aufgabengestaltung, Autonomie und Fehlerklima einen direkten Effekt auf die motivationalen LLL-Komponenten Interesse, Selbstwirksamkeit und Lernzielorientierung der SchülerInnen in Mathematik?

Aus erläuterten Studien zur Unterrichtswahrnehmung (z.B. Ames & Archer, 1988; Meece et al., 2006; Lüftenegger et al., 2012; Gurtner et al., 2001) und dem in Kapitel 4.1.2. beschriebenen TARGET-Modell (Ames, 1992a) geht hervor, dass sich die Wahrnehmung von Lernzielstrukturen aufgrund der Gestaltung schulischer Aufgaben, der Wahrnehmung von Autonomie wie auch aufgrund eines positiven Fehlerklimas vorteilhaft auf das Interesse, die

Selbstwirksamkeit und die Lernzielorientierung von SchülerInnen auswirkt. Daraus ergibt sich folgende Annahme:

H1: Je höher die Wahrnehmung von lernzielorientierter Aufgabengestaltung, Autonomie und Unterstützung bei Fehlern, desto höher das Interesse, die Selbstwirksamkeit und die Lernzielorientierung.

2: Inwieweit beeinflusst der besuchte Schultyp der Sekundarstufe 2 (AHS, BHS, BS) die Wahrnehmung der Unterrichtsmerkmale Aufgabengestaltung, Autonomie und Fehlerklima in Mathematik mit?

Da die 3 Schularten AHS, BHS und BS mit dem Mathematikunterricht unterschiedliche Ziele verfolgen, die Lerninhalte unterschiedlich hohen Anwendungsbezug haben und von gewissen Unterschieden im Leistungsniveau auszugehen ist (siehe Kapitel 5.1.), wird ebenso ein Unterschied in der Wahrnehmung von Unterrichtsmerkmalen je nach Schultyp erwartet. Ergebnisse des aktuellen Nationalen Bildungsberichts (vgl. Vogtenhuber et al., 2012) sprechen für eine positivere Wahrnehmung des Unterrichts bei BS- SchülerInnen im Vergleich zu SchülerInnen der anderen beiden Schultypen. Ausgehend von bisherigen Erkenntnissen ergibt sich folgende Hypothese:

H2: SchülerInnen der BS nehmen tendenziell mehr Aufgabengestaltung, Autonomie und Unterstützung bei Fehler im Mathematikunterricht wahr als SchülerInnen der BHS und AHS.

3: Inwieweit fungiert die Wahrnehmung der Unterrichtsmerkmale (Aufgabengestaltung, Autonomie und Fehlerklima) als Mediatorvariable zwischen Schultyp und Bildungsmotivation (Interesse, Selbstwirksamkeit, Lernzielorientierung)?

Ausgehend von der hohen Anzahl an Unterrichtsstunden, die SchülerInnen in der Schule verbringen, scheint die Annahme plausibel, dass weniger die Schulart direkt, als viel mehr die wahrgenommene Unterrichtsgestaltung die Bildungsmotivation der SchülerInnen bedeutsam mitbestimmt.

H3: Der Einfluss des Schultyps auf die motivationalen LLL-Komponenten Interesse, Selbstwirksamkeit und Lernzielorientierung wird durch die Wahrnehmung der Unterrichtsmerkmale Aufgabengestaltung, Autonomie und Fehlerklima vermittelt.

4: Inwieweit zeigt der Schultyp - neben einem indirekten Einfluss über die Wahrnehmung der Unterrichtsmerkmale – auch einen direkten Einfluss auf die Bildungsmotivation der SchülerInnen in Mathematik?

Ausgehend vom Mehrebenenmodell des schulischen Kontextes von Gurtner et al. (2001), das Einflüsse auf die Bildungsmotivation von allen vier Ebenen aus postuliert, wird angenommen, dass der Schultyp, als Exoebene, ebenso direkt auf die Bildungsmotivation einwirkt. Dieser direkte Einfluss auf die motivationalen LLL-Komponenten wird aufgrund von Unterschieden in der schulischen Organisation, schularteigenen Strukturen sowie spezifischen Fachrichtungen und Lerninhalten vermutet. Imageeinwirkung (z.B. Waldis, 2012) und weiterführende berufliche Chancen sprechen ebenso für einen direkten Effekt des Schultyps.

H4: Der Schultyp hat einen direkten Einfluss auf das Interesse, die Selbstwirksamkeit und die Lernzielorientierung der SchülerInnen in Mathematik.

5: Inwieweit ist das Pfadmodell für beide Geschlechter gültig?

Geschlechterunterschiede sind sowohl bei der Wahrnehmung der Unterrichtsmerkmale wie auch bei der mathematischen Bildungsmotivation zu beobachten. Inwieweit der Effekt des Schultyps auf die wahrzunehmenden Unterrichtsmerkmalen sowie deren Effekte auf die Bildungsmotivation geschlechterdifferent ausfallen, kann mittels der herangezogenen Studien nicht eindeutig beantwortet werden. Aus der Untersuchung von Lüftenegger et al. (2012) kann lediglich vermutet werden, dass motivationsfördernde Unterrichtsstrukturen insbesondere bei Mädchen eine Wirkung auf deren Bildungsmotivation zeigen.

H5: Es gibt keine Unterschiede in der Güte der Modellpassung je nach Geschlecht.

EMPIRISCHER TEIL

UNTERSUCHUNG VON BEZIEHUNGEN ZWISCHEN SCHULTYP,
UNTERRICHTSWAHRNEHMUNG UND BILDUNGSMOTIVATION
ANHAND DER METHODE DER PFADANALYSE

8. METHODE

8.1. Beschreibung der Stichprobe

Im Rahmen des Sparkling Science Projektes „Kompetenzen zum Lebenslangen Lernen: Die gemeinsame Sicht von SchülerInnen und WissenschaftlerInnen“, welches im nachfolgenden Subkapitel 8.2. näher erklärt wird, nahmen 33 Schulen aus ganz Österreich (Wien, Niederösterreich, Oberösterreich, Steiermark, Burgenland und Tirol) mit insgesamt 5366 SchülerInnen an der Erhebung der Kompetenzen zum LLL teil. Die Haupterhebung fand im Zeitraum von November 2010 bis Februar 2011, die Nacherhebung von Mai 2011 bis Februar 2012, statt. Per Zufall erhielt eine Hälfte der teilnehmenden SchülerInnen die Deutschversion, die andere Hälfte die Mathematikversion des Onlinefragebogens (vgl. Anhang 5, S. 128ff) und beantwortete die Fragen entweder in Bezug auf Deutsch oder Mathematik. Diese Arbeit konzentriert sich ausschließlich auf die Mathematikversion des Fragebogens. Die fokussierte Zielgruppe umfasst 1872 SchülerInnen der Sekundarstufe 2 mit dem Durchschnittsalter von 16,4 Jahren. Davon besuchen 67,7 % eine berufsbildende höhere Schule (BHS), 25,8 % eine Berufsschule (BS) und 6,5 % eine allgemeinbildende höhere Schule (AHS) (vgl. Abb. 7).

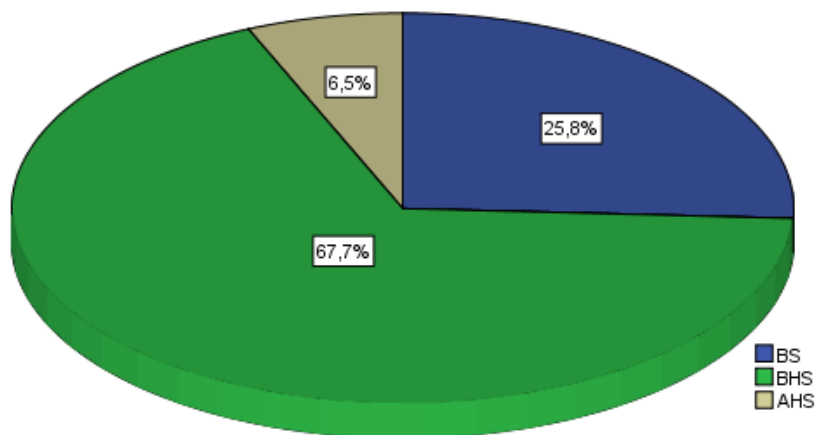


Abb.7: SchülerInnenverteilung nach Schultypen.

Die 1268 UntersuchungsteilnehmerInnen, die eine BHS besuchen, stammen innerhalb dieser aus 4 verschiedenen Schulsparten (vgl. Abb. 8). SchülerInnen der höheren technischen Lehranstalt (HTL) stellen mit 38,1 % den höchsten Prozentsatz der vorliegenden Daten dar, gefolgt von 28,5 % aus einer wirtschaftlichen BHS, 20 % aus der Handelsakademie (HAK) und 13,4 % aus der Bundesbildungsanstalt für Kindergartenpädagogik (BAKIP).

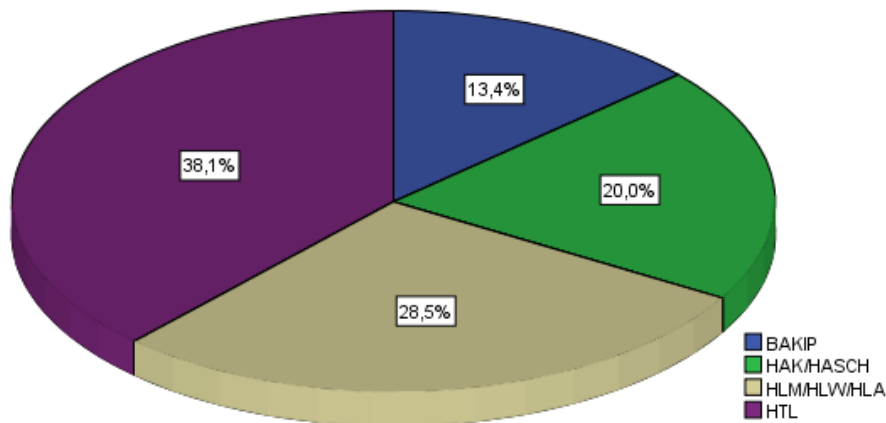


Abb.8: SchülerInnenverteilung nach Schulsparten der BHS.

Wird der Datensatz nach allen unterschiedlichen Schularten differenziert, ergibt sich folgende Verteilung (vgl. Abb. 9):

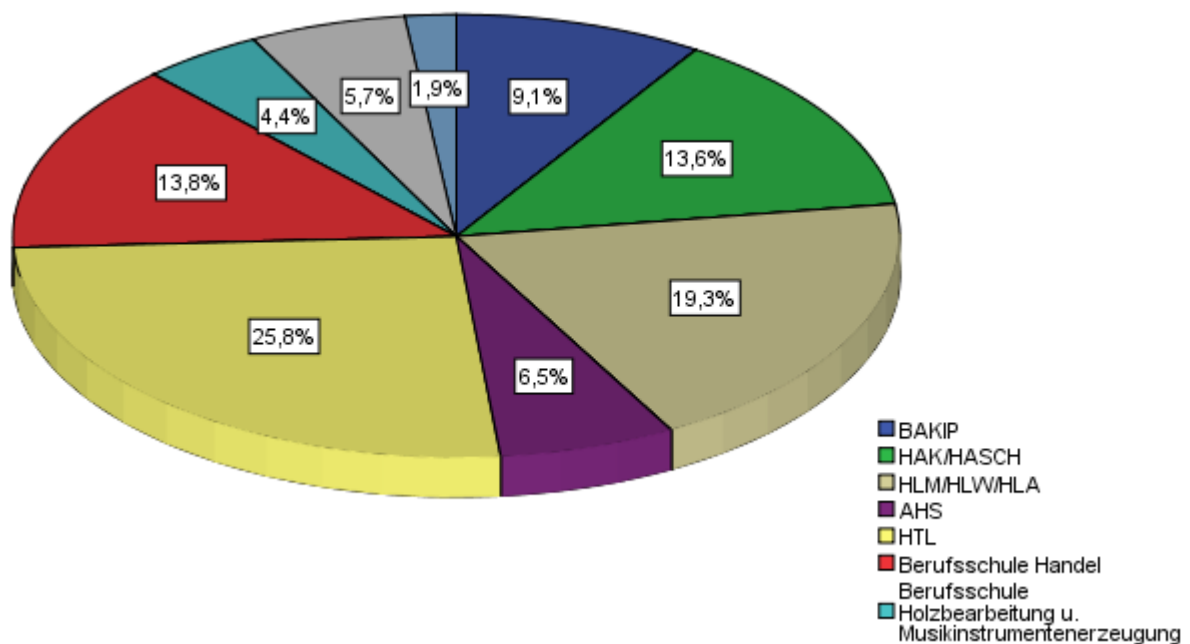


Abb.9: SchülerInnenverteilung nach Schularten.

Der vorliegende Datensatz wurde in zwei Etappen gewonnen: in der Haupterhebung wurden SchülerInnen der AHS Oberstufe, der BAKIP und HML/HLW/HLA befragt, die Daten der SchülerInnen der HTL, HAK und den Berufsschulen wurden im Rahmen der Nacherhebung eingeholt. Mein Beitrag bei der Datenerhebung war die Befragung von 623 SchülerInnen: HTL Pinkafeld mit dem Schwerpunkt Informatik (N= 97), HTL Braunau (N= 361), HTL Ried (N= 90) und HAK Braunau (N= 75).

Das Verhältnis zwischen den Geschlechtern ist mit einem Anteil von 51,1% Mädchen (N= 956) und 48,8% Burschen (N= 914) ausgeglichen. Abbildung 10 veranschaulicht die getroffene Schulwahl der beiden Geschlechter. Anhand des Balkendiagramms ist zu erkennen, dass mehr Mädchen als Burschen eine BHS und im Gegenzug dazu etwas mehr Buben als Mädchen eine BS besuchen. Mittels χ^2 - Test wurde überprüft, ob die Geschlechterverteilung auf die Schultypen ident ist. Mit einer asymptotischen Signifikanz von $p < 0,0001$ muss diese Annahme verworfen werden. Die Geschlechter unterscheiden sich demnach signifikant in ihrer Wahl des zu besuchenden Schultyps. Die Verteilung der empirischen Daten kommt der tatsächlichen Geschlechterverteilung innerhalb der Schultypen nahe (vgl. Erhebung der Statistik Austria: Vogtenhuber et al., 2012, S. 66-67).

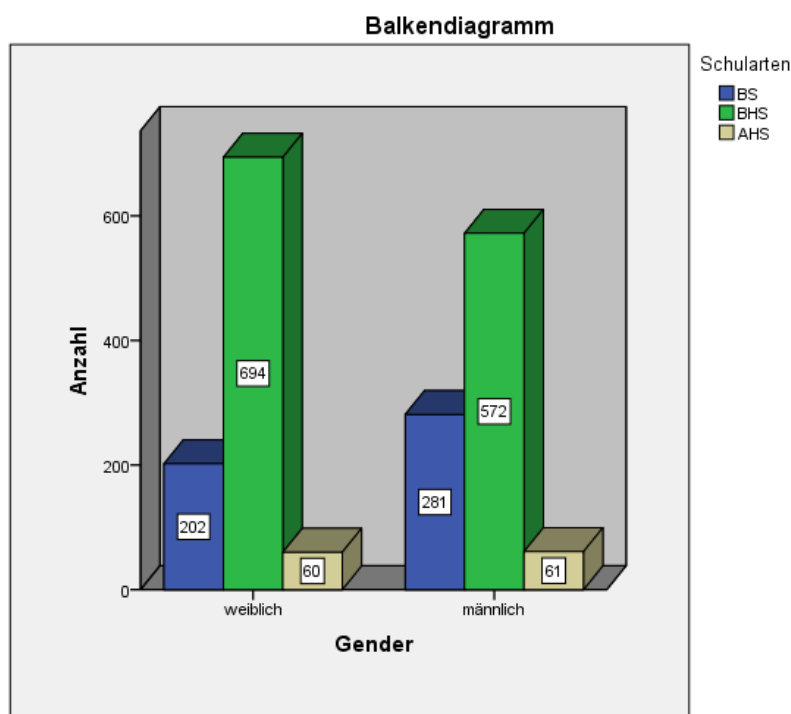


Abb.10: Geschlechterverteilung in den Schultypen BS, BHS und AHS.

Den Überblick über die Geschlechterverteilung in den einzelnen Schularten gibt ein weiteres Balkendiagramm mit den Variablen Geschlecht x Schularten (vgl. Abb. 11). Bei Betrachtung der Verteilung der 1870 gültig erfassten SchülerInnen Daten fällt insbesondere der markant höhere Burschenanteil in HTLs so wie der deutlich höhere Mädchenanteil in HLMS/HLWs/HLAs und BAKIPs auf. Die Berufsschulen EDV und Metalle wie auch Holzbearbeitung und Musikinstrumentenerzeugung haben deutlich mehr Burschen als Mädchen zu verzeichnen. In AHS sind Mädchen wie Burschen in dieser Erhebung beinahe gleich stark vertreten, auch in HAKs ist das Geschlechterverhältnis ähnlich. Auch hier fällt

der Chi²- Test signifikant aus ($p < 0,0001$). Das bedeutet, dass sich die beiden Geschlechter hinsichtlich ihrer Wahl der zu besuchenden Schulart signifikant unterscheiden.

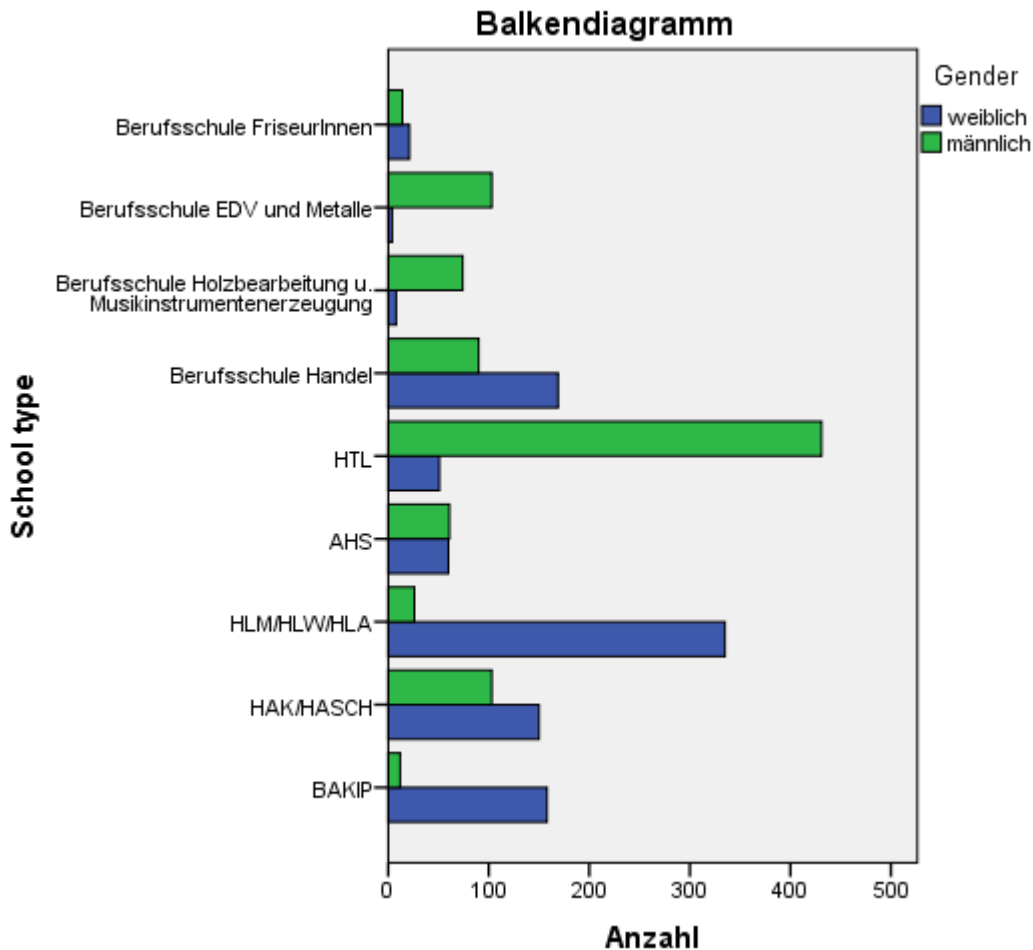


Abb.11: Geschlechterverteilung in den einzelnen Schularten.

Abbildung 12 ermöglicht eine separate Betrachtung der 1266 gültig erfassten SchülerInnendaten der BHS. Schülerinnen besuchen deutlich häufiger einen wirtschaftlichen Zweig oder die BAKIP als Schüler, diese wiederum gehen häufiger in eine HTL. Die beiden Geschlechter unterscheiden sich signifikant ($p < 0,0001$) in ihrer Wahl der Schulsparte der BHS.

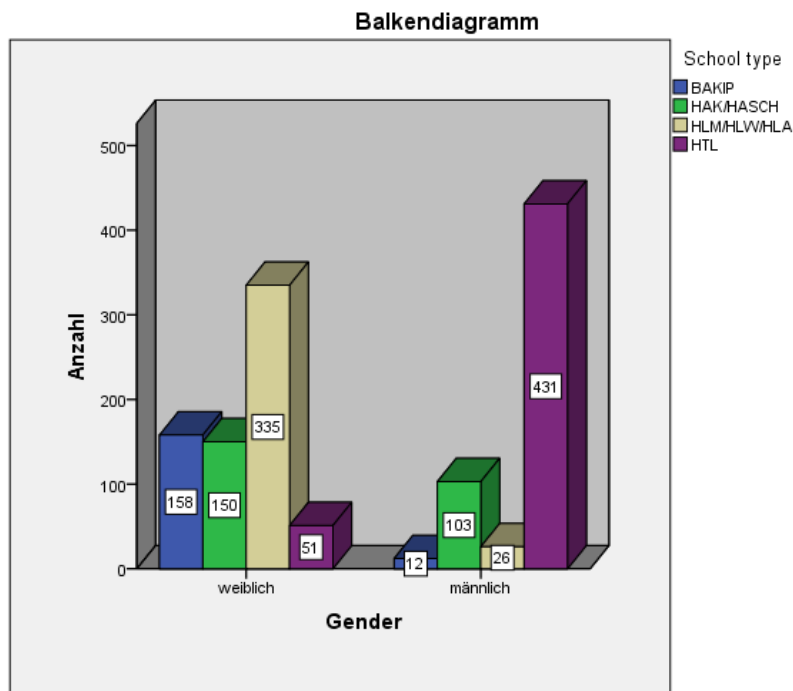


Abb.12: Geschlechterverteilung in den Schulsparten der BHS.

Die Verteilung der befragten SchülerInnen auf Schulstufenebene zeigt sich heterogen. Besonders viele SchülerInnen besuchen derzeit die 9. oder 10. Schulstufe. Wie in Abbildung 13 ersichtlich, fallen die Verhältnisse der SchülerInnenanzahl pro Schulstufe zwischen den Schularten AHS, BHS und BS – bis auf die 9. und 13. Schulstufe- jedoch sehr homogen aus.

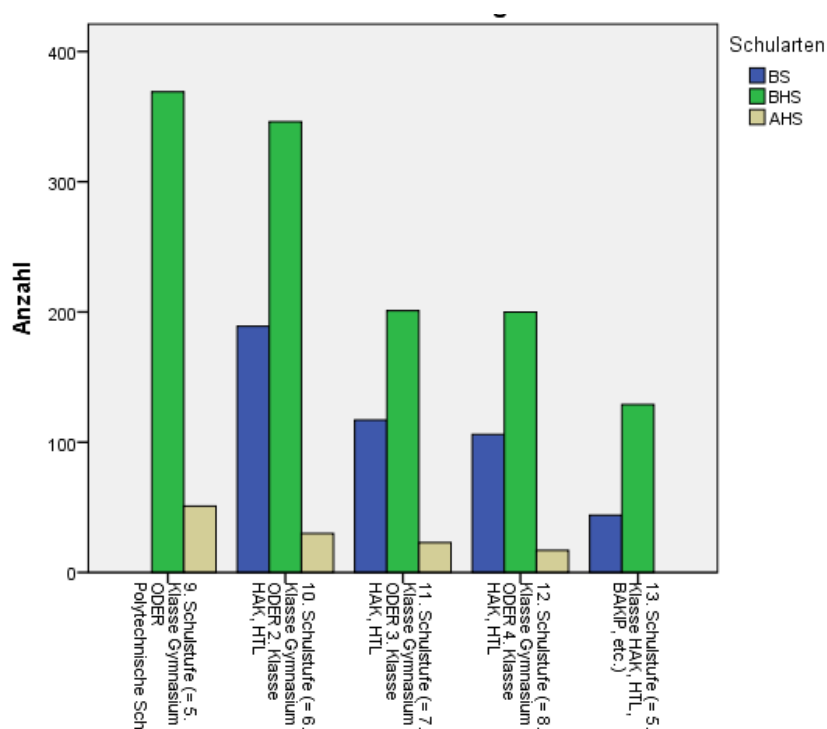


Abb.13: SchülerInnenanzahl je nach Schulstufe und Schulart.

8.2. Das Sparkling Science Projekt

Der Fragebogen zum Thema Lebenslanges Lernen, der das Erhebungsinstrument dieser Arbeit darstellt, entstand im Rahmen des Sparkling Science Projektes „LLL-Kompetenzen – die gemeinsame Sicht von Schüler/innen und Wissenschaftler/innen“. Sparkling Science bezeichnet ein seit 2007 bestehendes Forschungsprogramm des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung, das neben neuen Forschungserkenntnissen der Förderung von wissenschaftlichem Nachwuchs dient. Europaweit hat Sparkling Science derzeit mehr als 200 Projekte zu verzeichnen, in denen WissenschaftlerInnen mit Jugendlichen unterschiedlichste Fragen der gegenwärtigen Forschung bearbeiten (bmwf, 2013). An das angeführte Projekt des Fachbereichs für Bildungspsychologie in Wien („LLL-Kompetenzen“; Leitung: C. Spiel & B. Schober) waren mehrere Ansprüche, inhaltliche und methodische, geknüpft: Inhaltlich interessierte die Frage, inwieweit österreichische SchülerInnen über die für das LLL benötigten Kompetenzen verfügen, methodisch ging es um die ökologisch valide Erhebung und Abbildung dieser. Aus Fachgesprächen mit den Jugendlichen entstand ein neues Erhebungsinstrument, das der Sprache der Jugendlichen entspringt und nach wissenschaftlicher Bearbeitung den Gütekriterien entspricht (vgl. Sparkling Science, 2012; <http://www.sparklingscience.at/de/projekte/325/>).

8.3. Das Erhebungsinstrument

Bei dem eingesetzten Erhebungsinstrument handelt es sich um einen von SchülerInnen und WissenschaftlerInnen entwickelten Onlinefragebogen zum Thema „LLL-Kompetenzen“. Seine Durchführung benötigt samt Instruktion in etwa eine Schulstunde (50 Min.). Um die Anonymität zu wahren, erhält jede/r Schüler/-in vor Beginn der Testung einen zufälligen Code. Mit diesem kann er/sie sich auf der Anfangsseite des Onlinefragebogens (FB) einloggen und die Befragung starten. Alle weiteren Angaben werden in Folge unter diesem Code gespeichert. Der FB liegt in einer Deutsch- und in einer Mathematikversion vor. Der Zufall entscheidet, welche Version ein/e Schüler/-in bekommt. Der FB erfasst zu Beginn demografische Daten wie beispielsweise das Geschlecht, den besuchten Schultyp und die derzeitige Schulstufe. Darauf folgt ein Leistungstest. Je nach zugeteilter Version sind entweder „Gemeinsamkeiten zu finden“ (Deutsch) oder „Zahlenreihen“ zu bearbeiten (Mathematik). Daran anschließend wird nach den Zeugnis- und Schularbeitsnoten gefragt. Es folgen Fragen zur Anwendungshäufigkeit vorgegebener Lernstrategien und der Lerndauer. Bei der Beantwortung der Fragen wird der/die Schüler/-in angehalten, sich durchgehend

vorzustellen, ein Deutsch-Referat (Deutsch-Version) bzw. sich auf eine Mathematik-Schularbeit vorbereiten zu müssen (Mathematik-Version). Fragen zur Bildungsmotivation beziehen sich auf folgende LLL-Kompetenzen: Umgang mit Fehlern, Zielorientierung, Interesse, Selbstkonzept, Selbstwirksamkeit, Implizite Persönlichkeitstheorie, Hilfslosigkeit und Bezugsnorm. Fragen zur Unterrichtswahrnehmung beziehen sich auf: Aufgabengestaltung, Autonomie, Fehlerklima und Anerkennung. Daran anschließend folgen Fragen zum Klassenklima und 5 offene Fragen, die den Befragten die Möglichkeit der zusätzlichen Meinungsäußerung zu Schule und Lernen bieten. Weitere Informationen zum Erhebungsinstrument und zum Ablauf der Befragung sind im Anhang 4 und 5 nachzulesen.

In dieser Arbeit werden ausschließlich die Daten der Mathematikversion zur Beantwortung der Fragestellung herangezogen. Die an der Befragung teilnehmenden Personen beantworteten Fragen in Bezug auf Vorbereitungsarbeiten auf eine Mathematikschularbeit (SchülerInnen der BS ohne Mathematikunterricht bezogen sich auf Fächer wie Angewandte Mathematik oder Rechnungswesen). Zur Beantwortung der Fragestellung dieser Arbeit wurden aus dem gesamten Onlinefragebogen 6 Skalen herausgenommen, die im Anschluss näher beschrieben werden und deren Items aus jeweils einer bestimmten Aussage und den im folgenden Beispiel angeführten Antwortoptionen im Format einer vierstufigen Likertskala, bestehen:

Beispiel: Skala *Interesse*

Was ich in Mathe lerne, ist für mich wichtig.

- ☐ stimmt
- ☐ stimmt eher
- ☐ stimmt eher nicht
- ☐ stimmt nicht

Um die Motivation zum LLL der SchülerInnen erfassen zu können, wurden die Skalen Interesse, Selbstwirksamkeit und Lernzielorientierung herangezogen:

Interessensskala

Die Interessensskala setzt sich aus 3 Items zusammen (z.B. „Mir macht es Spaß, mich mit Inhalten aus Mathe zu beschäftigen.“), die in leicht adaptierter Form mehreren Quellen entstammen (Kunter et al., 2002; Köller, Schnabel, & Baumert, 2000; Rheinberg & Wendland, 2003).

Selbstwirksamkeitsskala

Die Selbstwirksamkeit wird ebenso mit 3 Items (z.B. „Ich weiß, dass ich die Anforderungen in Mathe schaffen kann.“) erhoben (Kunter et al., 2002; Jerusalem & Satow, 1999).

Lernzielorientierungsskala

Für die Skala der Lernzielorientierung wurden 8 Items (z.B. „Ich lerne für Mathe vor allem um mein Wissen zu erweitern.“) eigens für die Untersuchung der Kompetenzen zum LLL kreiert.

Alle drei Skalen wurden an den gültigen Fällen der 1872 teilnehmenden SchülerInnen der Sekundarstufe 2 auf ihre innere Konsistenz (*Reliabilität*) geprüft (Interesse: 0,74; Selbstwirksamkeit: 0,77; Lernzielorientierung: 0,93) d.h. die Items der Skalen messen das gewünschte, latente Merkmal genau (vgl. Field, 2009).

Um erfassen zu können, wie Österreichs SchülerInnen die Klassenzielstrukturen ihres Mathematikunterrichts wahrnehmen, wurden die Skalen Aufgabengestaltung und Autonomie aus dem Onlinefragebogen herangezogen. Ihre Wirkung auf das Interesse, die Selbstwirksamkeit und die Lernzielorientierung wurde erst kürzlich von Lüftenegger et al. (2012) untersucht. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse wurden in dieser Arbeit aufgegriffen, überprüft und erweitert. Die Skala der Autonomie besteht aus 3 unterschiedlichen Subskalen, welche gleich stark mit der Gesamtskala korrelieren. Im Vergleich mit den anderen beiden Subskalen weist die Subskala *Autonomie in Bezug auf das SchülerInneninteresse* die höchste Reliabilität auf. Daher wurde diese, stellvertretend für die Gesamtskala der Autonomie, für die Berechnungen verwendet. Zusätzlich zur wahrgenommenen Klassenzielstruktur wurde das wahrgenommene Fehlerklima erhoben. Letzteres korreliert positiv mit der wahrgenommenen Klassenzielstruktur und stellt in Hinblick auf Lernprozesse ein wichtiges Konstrukt dar (vgl. Kapitel 4.1.1.). Ein positives Fehlerklima kann durch LehrerInnenunterstützung, d.h. Erklärungen, Geduld und Hilfe nach Auftreten von Fehlern (vgl. Oser & Spychiger, 2005), gefördert werden. Anhand der wahrgenommenen LehrerInnenunterstützung können u.a. adaptive affektiv-motivationale Reaktionen und adaptive Handlungsreaktionen auf Fehler vorhergesagt werden (Steuer et al., 2012). Mit der Untersuchung von Effekten der LehrerInnenunterstützung auf die motivationalen LLL-Komponenten, knüpft diese Arbeit an bisherige Studien (z.B. Gurtner et al., 2001; Steuer et al., 2012) an. Deshalb wurde die Subskala *LehrerInnenunterstützung bei Fehlern*, die eine von 4 Subskalen des Fehlerklimas

darstellt, gewählt. Sie repräsentiert in dieser Arbeit die Gesamtskala des Fehlerklimas in der Klasse.

Aufgabengestaltungsskala

Die Aufgabengestaltungsskala besteht aus 6 Items (z.B. „Im Matheunterricht sollen wir verschiedene Möglichkeiten zum Lernen ausprobieren.“), die den TALK-Skalen zur Erfassung von LLL-Kompetenzen (Finsterwald et al., 2010) zu entnehmen sind.

Autonomieskala

Die Autonomieskala im Zusammenhang mit Interessen der SchülerInnen repräsentiert die Unterrichtsstruktur Autonomie und beruht auf 2 Items (z.B. „Im Matheunterricht können wir unsere Interessen in den Unterricht einbringen.“), welche ebenso den TALK-Skalen entstammen (Finsterwald et al., 2010).

Skala der LehrerInnenunterstützung bei Fehlern

Die Skala der LehrerInnenunterstützung bei Fehlern setzt sich aus 4 Items (z.B. „Wenn bei uns im Matheunterricht jemand etwas Falsches sagt, erklärt die Lehrerin/ der Lehrer das Problem sehr geduldig.“), die Dresel und Steuer (2010) entnommen sind, zusammen, und repräsentiert das Fehlerklima in der Klasse. Ein Item davon ist negativ formuliert („Wenn bei uns im Matheunterricht jemand etwas falsch macht, bekommt sie/ er wenig Unterstützung von der Lehrerin/ vom Lehrer.“) und muss bei der Datenbearbeitung und Datenberechnung umgepolt werden. Nach Sichtung der SchülerInnenantworten ließ sich vermuten, dass ein Großteil das genannte Item falsch interpretiert hat. Daher besitzt das Item einen niedrigen Informationsgehalt und wurde aus diesem Grund für alle weiteren Berechnungen außer Acht gelassen.

Alle drei Skalen wurden an den gültigen Fällen der 1872 teilnehmenden SchülerInnen der Sekundarstufe 2 auf ihre innere Konsistenz (*Reliabilität*) geprüft (Aufgabengestaltung: 0,81; Autonomie: 0,68; Unterstützung bei Fehlern: 0,80). Angesichts der geringen Anzahl an Items kann davon ausgegangen werden, dass diese das jeweils gewünschte, latente Merkmal zufriedenstellend messen (Field, 2009).

9. AUSWERTUNG

In diesem Kapitel werden die angewandten statistischen Analysen vorgestellt, wobei auf das statistische Verfahren der Pfadanalyse explizit eingegangen wird. Darüber hinaus wird die tatsächliche Vorgangsweise beschrieben. Daran anschließend werden die Untersuchungsergebnisse dargelegt. Beginnend mit der deskriptiven Statistik und den Ergebnissen der multivariaten Varianzanalyse (MANOVA), werden im Weiteren die Ergebnisse der Voranalysen berichtet. Mit der Darstellung der Ergebnisse der Pfadanalyse(n) endet dieses Kapitel. Weitere Details zur Auswertung sind im Anhang zu finden.

9.1. Statistische Analyse

In dieser Arbeit wurden folgende statistische Analyseverfahren angewandt:

- Chi²-Test (zur Überprüfung der Geschlechterverteilung auf die Schultypen),
- Reliabilitätsprüfung (zur Berechnung der inneren Konsistenz der einzelnen Skalen),
- Multivariate Varianzanalyse (zur Untersuchung von Mittelwertunterschieden der Variablen der Unterrichtswahrnehmung und der motivationalen LLL-Komponenten-je nach Geschlecht und Schultyp),
- **Pfadanalyse**

Zur Klärung der Fragestellung(en) bedarf es eine Überprüfung der postulierten Zusammenhänge zwischen Schultyp, den Variablen der Unterrichtswahrnehmung und den motivationalen LLL-Kompetenzen. Hierfür wurde die Pfadanalyse als statistisches Verfahren gewählt. Holm (1977) bezeichnet die Pfadanalyse als eine wiederholt angewandte multiple Regression. Mit ihrer Hilfe können Aussagen über bestehende Korrelationen und mögliche Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge getroffen werden. Die Berechnung der Pfadanalyse erfolgte in mehreren Schritten, welche im Subkapitel 9.1.2. detailliert dargestellt sind. Da die Pfadanalyse im Vergleich zu anderen statistischen Verfahren eher selten angewandt wird, ist sie im folgenden Subkapitel explizit erklärt.

9.1.1. Beschreibung des angewandten statistischen Verfahrens:

Pfadanalyse

Die Pfadanalyse gehört zur Kategorie der Strukturgleichungsmodelle. Diese bilden postulierte Beziehungen manifester und/oder latenter Variablen in einem komplexen Ursache-

Wirkungsgefüge ab und dienen somit der statistischen Überprüfung von a-priori-Fragestellungen (Weiber & Mülhhaus, 2010). Holm (1977, S. 14) beschreibt die Pfadanalyse als eine statistische Methode, „mit deren Hilfe eine Korrelationsmatrix von Variablen in ein rekursives Kausalmodell überführt wird“. Rekursiv wird jenes Modell genannt, in dem jede Variable von den davorstehenden Variablen bedingt wird (d.h. die Pfeile des Pfadmodells richten sich ausschließlich von links nach rechts; vgl. Abb. 14). Um „Ursache-Wirkungs-Aussagen“ über die interessierenden Variablen treffen zu können, muss die Richtung der Zusammenhänge der gewonnenen Daten im Vorfeld definiert werden. In einem sogenannten Kausalmodell wird eine bestimmte Anordnung und (wahrscheinliche) zeitliche Abfolge der untersuchten Variablen angenommen (Holm, 1977, S. 9). Richtung und Stärke der Zusammenhänge werden im Zuge der Modellprüfung geschätzt und mittels Effektgrößen (sog. *Pfadkoeffizienten*) dargestellt. Zusätzlich zu diesen werden Modellparameter geschätzt, um überprüfen zu können, wie gut das angenommene Modell den erhobenen Daten entspricht. Ein besonderer Vorteil der Strukturgleichungsmodelle liegt darin, mit einem Modell mehrere Kausalhypothesen gleichzeitig überprüfen zu können. Messfehler und nicht berücksichtigte Einflussgrößen auf die abhängigen Variablen (AVs) werden bei der Modellprüfung mitberücksichtigt (Weiber & Mülhhaus, 2010). Da diese Arbeit eine Querschnittuntersuchung darstellt, sind kausale Interpretationen ansich nicht zulässig. Spätere Formulierungen über Effekte beziehen sich lediglich auf die entsprechend der Theorie gerichteten Pfade im Modell.

Ausgegangen wird bei der Pfadanalyse von einer Varianz-Kovarianz-Matrix der Variablen mit vermuteten Kausalbeziehungen. Es erfolgt eine Aneinanderreihung der Variablen, bei der angenommen wird, dass jede Variable von den davorstehenden Variablen bedingt wird. Durch die wiederholt angewandte multiple Regression wird die Varianz-Kovarianz-Matrix in ein rekursives System expediert. Wie gut ein aus der Theorie hergeleitetes Modell den empirischen Daten und ihren Beziehungen entspricht, wird durch folgende, in Tabelle 4 dargestellten Parameter und die dazugehörigen sogenannten Cutoff-Werte determiniert (vgl. Weiber & Mülhhaus, 2010, S.176):

Art des Kriteriums	Kriterium	Cutoff-Wert	Quelle
Deskriptiver, absoluter Fit-Index	Chi-Quadrat (X^2) / df	≤ 3	Homburg & Giering (1996)
Inkrementelles Fitmaß zum Modellvergleich	CFI	$\geq .90$	Homburg & Baumgartner (1995) Marsh et al. (2004)

Interferenzstatistisches Gütekriterium	RMSEA	$\leq .05 - .08$	Browne & Cudeck (1993) Marsh et al. (2004)
Deskriptiver, absoluter Fit-Index	SRMR	$\leq .05$	Marsh et al (2004)
Informationskriterium	AIC	möglichst gering	Akaike (1987)
Informationskriterium	BIC	möglichst gering	Schwarz (1978)

Tab.4: Gütemaße zur Beurteilung des Gesamtfits eines Modells (Weiber & Mülhhaus, 2010, S.176).

Der Modell-Fit stellt die Güte eines Kausalmodells dar und lässt sich durch mehrere Gütekriterien beurteilen. Diese lassen sich nach Weiber und Mülhhaus (2010, S. 160) zu zwei Gruppen zusammenfassen:

- Inferenzstatistische Gütekriterien,
welche die statistischen Tests des Modell-Fits darstellen
- Deskriptive Gütekriterien,
die primär auf Erfahrung bzw. Stimulationsstudien beruhen und die Annahme eines Modells an sogenannten Cutoff-Kriterien festmachen

Im Allgemeinen ist dann von einer hohen Modellgüte zu sprechen, wenn die mittels Parameterschätzer berechneten Varianzen und Kovarianzen jenen der erhobenen Daten möglichst gleichen. Die Güte eines Modells wird insbesondere durch das inferenzstatistische Kriterium *Root-Mean-Square-Error of Approximation* (RMSEA) und ihrem Wertebereich bestimmt (Browne & Cudeck, 1993; Marsh et al., 2004):

- $RMSEA \leq .05$: gute Modellanpassung
- $RMSEA \leq .08$: akzeptable Modellanpassung
- $RMSEA \geq .10$: inakzeptable Modellanpassung

90 CI RMSEA stellt das 90% - Konfidenzintervall für RMSEA dar, das die untere und obere Grenze des Wertes aufzeigt (Weiber & Mülhhaus, 2010).

Deskriptive Gütekriterien geben an, ob über bestehende Differenzen zwischen den empirischen und im Modell bestimmten Varianz-Kovarianz Matrizen hinweggesehen werden kann. Im Gegensatz zu statistischen Tests sind die deskriptiven Gütekriterien vom Umfang der Stichprobe unabhängig. Sie können differenziert werden in (Weiber & Mülhhaus, 2010, S. 164 ff.):

- Absolute Fitmaße und
- Goodness-of-Fit-Maße

Der χ^2 -Wert (X^2) prüft als deskriptives Gütekriterium „die absolute Richtigkeit eines Modells“ (Weiber & Mülhhaus, 2010, S. 161). Je geringer die Differenz der empirischen und der im Modell angenommenen Varianz-Kovarianz-Matrizen, desto kleiner ist der X^2 -Wert. Dieser wird mit der Anzahl der Freiheitsgrade in Verhältnis gesetzt, welches möglichst klein, nach Homburg und Giering (1996) nicht größer als 3, ausfallen sollte. Ein absolutes Fitmaß stellt der *Root-Mean-Square-Residual* (RMR) dar. Die Modellpassung ist umso besser, je kleiner der RMR-Wert ausfällt. Der *Standardized Root-Mean-Square-Residual* (SRMR) sagt aus, wie gut das Modell zu den Daten passt, jedoch ohne Beeinflussung durch die Skalierung einzelner Indikatoren (Weiber & Mülhhaus, 2010, S. 165). Für den Vergleich zweier oder mehrerer Modelle werden zwei verschiedene Arten von Kriterien herangezogen (Weiber & Mülhhaus, 2010, S. 172):

- Inkrementelle Fitmaße (mit Parsimony-Korrektur)
- Informationskriterien

Das inkrementelle Fitmaß CFI bezieht sich auf Vergleiche zwischen angenommenem und tatsächlichem Modell. *Akaike Information Criterion* (AIC) (vgl. Akaike, 1987) und *Bayes Information Criterion* (BIC) (vgl. Schwarz, 1978) hingegen stellen Vergleiche zwischen mehreren postulierten Modellen an. AIC berücksichtigt die Anzahl der berechneten Parameter mit. Im Vergleich zum AIC ist der BIC etwas konservativer und strenger hinsichtlich seiner Korrekturen (Field, 2009). Beim BIC wird außerdem zusätzlich die Stichprobe in die Berechnung miteinbezogen. Es beansprucht „hinreichend große Stichproben“ und präferiert sparsame Modelle (Weiber & Mülhhaus, 2010). Der BIC sollte daher dann verwendet werden, wenn die Stichprobe sehr groß und die Anzahl an Parametern sehr gering ist. Für beide Informationskriterien gilt, je geringer ihr Wert, desto besser ist das jeweilige Modell (Field, 2009; Weiber & Mülhhaus, 2010). In Bezug auf die Modellbildung betonen Weiber und Mülhhaus (2010) die Wichtigkeit einer hohen Erklärungskraft bei gleichzeitiger niedriger Komplexität d.h. einer geringen Anzahl an Modellparameter. Darauf wurde bei der Konzeption der Modelle Acht gegeben. Ihre Beurteilung erfolgt anhand der genannten Modellparameter und wird in Kapitel 9.2 erläutert.

Das folgende Subkapitel gibt einen Einblick in die Durchführung der Untersuchung. Der Umgang mit fehlenden oder ungültigen Daten, die Skalenbildung und jeweilige Kodierung finden darin ebenso Erwähnung wie die Berechnungsschritte der Pfadanalyse.

9.1.2. Vorgangsweise

Der in der Nacherhebung erworbene Datensatz wurde im Frühjahr 2012 (März bis Mai) so aufbereitet, dass anschließend Berechnungen vorgenommen werden konnten. Die fehlenden oder aufgrund von Antwortmustern ungültigen Daten, sind durch den Wert -77 gekennzeichnet. Daraus ergibt sich eine Response- und Nonresponsemenge. Bei den 1872 TeilnehmerInnen auf Sekundarstufe 2 sind 2 vollständige Antwortausfälle (d.h. Nonresponse-Rate = $< 0.1\%$), bei Items einzelner Skalen 109 – 207 Antwortausfälle (5.8 % - 11,1%) zu verzeichnen. Um Parameterschätzungen für die Grundgesamtheit der beschriebenen Population vornehmen zu können, müssen die Nonresponses mitberücksichtigt werden. Eine mögliche, von dem statistischen Datenverarbeitungsprogramm Mplus 6.12 (Muthén & Muthén, 2011) angewandte Methode ist die der automatischen Datenimputation. Dabei werden jene Informationen, die über die nichtantwortenden Personen vorhanden sind, „auf Basis der Ähnlichkeit zu bestimmten Antwortenden verwendet, um die nicht gegebenen Antworten beim interessierenden Merkmal durch die von Antwortenden gegebenen Auskünfte zu schätzen“ (Quatember, 2011, S. 126).

In der Variablenansicht wurde das weibliche Geschlecht mit dem Wert 1, das männlich Geschlecht mit dem Wert 2 kodiert. Die für diese Arbeit relevanten Schulen der Sekundarstufe 2 wurden den Schultypen BS, BHS und AHS zugeteilt, in dem die alten Werte 4 (BAKIP), 5 (HAK/HASCH), 7 (HLM/HLW/HLA), 8 (AHS Oberstufe), 9 (HTL), 10 bis inklusive 13 (Berufsschulen) in die Werte 1 bis 3 transferiert wurden. Die Wertezuteilung zu den Schultypen richtete sich nach deren Praxisnähe (vgl. Lehrpläne: bmukk, 2011a; bmukk, 2012a). In Anlehnung an Ames (1990) wurde postuliert, dass je unmittelbarer gelernte Inhalte in die Praxis transferiert werden können, desto eher werden SchülerInnen die Motivation verspüren, dazulernen zu wollen. Da BerufsschülerInnen ihr erworbenes (mathematisches) Wissen bei vielen Ausbildungsrichtungen sogleich in ihrer Lehrstelle einbringen können bzw. benötigen, wird in dieser Arbeit der BS die meiste Praxisnähe (BS=3) zugesprochen. In der BHS haben SchülerInnen ebenso Bezug zur beruflichen Praxis, wenngleich anteilmäßig meist etwas weniger als die BS-SchülerInnen (BHS=2). Im Lehrplan der AHS ist keine direkte Verbindung von theoretischem Wissen und praktischem Tun vorgesehen (AHS=1). Somit wurde den Allgemeinbildenden höheren Schulen (AHS) der Wert 1, den Berufsbildenden höheren Schulen (BHS) der Wert 2 und allen Berufsschulen (BS) der Wert 3 zugeordnet.

Um umfassende Informationen über den vorliegenden Datensatz geben zu können, wurden mittels Statistikprogramm SPSS (Version 20) deskriptive Statistiken (vgl. 9.2.1.; Anhang 2) erstellt. Die Verteilung der Geschlechter auf die Schultypen wurde mit Hilfe von χ^2 -Tests ermittelt und in Form von Balkendiagrammen dargestellt. Im nächsten Schritt wurde die innere Konsistenz der Skalen (Cronbach's Alpha) überprüft. Bevor die einzelnen Skalen wie beispielsweise *Interesse* in die Analysen eingingen, wurden über die jeweiligen Items hinweg Summenwerte gebildet. Mittels multivariater Varianzanalyse wurde geprüft, ob sich die Mittelwerte der motivationalen LLL-Kompetenzen und die Mittelwerte der Unterrichtswahrnehmungen der SchülerInnen je nach Geschlecht und je nach besuchtem Schultyp signifikant unterscheiden. Mit Hilfe des statistischen Datenverarbeitungsprogramms Mplus 6.12 (Muthén & Muthén, 2011) wurden in mehreren Schritten Pfadmodelle erstellt, die mit der Methode der Pfadanalyse berechnet und im Anschluss daran miteinander verglichen wurden.

Berechnung der Pfadanalyse in mehreren Schritten

Abgeleitet aus der Theorie wurden in einer sogenannten Voranalyse 2 simple Pfadmodelle konzipiert (vgl. Abb. 14 und Abb. 15). Das erste Modell diente der Erkundung, inwieweit die Wahrnehmung der erhobenen Unterrichtsmerkmale *Aufgabengestaltung*, *Autonomie* und *Unterstützung bei Fehlern* die motivationalen LLL-Kompetenzen *Interesse*, *Selbstwirksamkeit* und *Lernzielorientierung* beeinflusst. Zusätzlich wurden positive Korrelationen zwischen den Variablen der Unterrichtswahrnehmung wie auch zwischen den motivationalen LLL-Kompetenzen angenommen. Das zweite Modell diente der Erkundung, inwieweit der *Schultyp* die motivationalen LLL-Kompetenzen *Interesse*, *Selbstwirksamkeit* und *Lernzielorientierung* bedingt.

Mit dem Wissen der Voranalysen wurde ein komplexeres Pfadmodell erstellt (vgl. Abb. 16) und dessen Modellfit (vgl. Tab. 7) berechnet. Dabei wurden die in den Voranalysen nicht signifikant gewordenen Pfade ausgespart (*Schultyp* → *Unterstützung bei Fehlern*; *Unterstützung bei Fehlern* → *Lernzielorientierung*). Um zu überprüfen, ob der Schultyp die motivationalen LLL-Kompetenzen lediglich über die Wahrnehmung der Unterrichtsmerkmale, d.h. indirekt beeinflusst oder ob auch ein direkter Effekt besteht, wurde das Pfadmodell durch drei weitere, rekursive Pfade erweitert (siehe Abb. 17). Aufgrund eines vernachlässigbaren Effekts des Schultyps auf die Lernzielorientierung (Schätzwert = .002) scheint dieser in der Modelldarstellung nicht auf. Tabelle 7 enthält jene Modellparameter, die den Modell-Fit der beiden zu vergleichenden Modelle angeben.

Die Pfadmodelle könnten je nach Geschlecht unterschiedlich gut zu den empirischen Daten passen. Um dies zu überprüfen, wurden nach dem Geschlecht getrennte Pfadanalysen errechnet. Die Pfadkoeffizienten sind in den Abbildungen 18 bis 21 angegeben. Tabelle 8 zeigt die Modellparameter je nach Geschlecht an. Alle soeben angeführten Berechnungen wurden mit dem statistischen Programm MPlus durchgeführt. Die jeweilige Höhe der Signifikanz einzelner Werte ist in den Pfadmodellen angegeben ($*** < .001$; $** < .01$; $* < .05$).

Das Unterkapitel 9.2. dient der Beschreibung der Untersuchungsergebnisse. Zu Beginn werden Ergebnisse der Deskriptivstatistik und der multivariaten Varianzanalyse angeführt. Daran schließen Ergebnisse der Voranalyse und Ergebnisse der berechneten Pfadanalysen an.

9.2. Die Untersuchungsergebnisse

9.2.1. Deskriptive Statistik

Tabelle 5 gibt einen Überblick über den Gesamtdatensatz. Die Mittelwerte deuten auf Geschlechterunterschiede in den erhobenen Merkmalen hin.

	Min	Max	M	SD	M	SD	M	SD	α	1	2	3	4	5	6
			(alle)	(alle)	(w)	(w)	(m)	(m)							
Interesse	1.00	4.00	2.23	0.80	2.11	0.79	2.36	0.80	.74	1.00	0.38	0.73	0.40	0.44	0.47
Selbst-wirksamkeit	1.00	4.00	3.16	0.73	3.10	0.75	3.23	0.70	.77	0.38	1.00	0.42	0.13	0.20	0.28
Lernziel-orientierung	1.00	4.00	2.53	0.86	2.46	0.86	2.61	0.85	.93	0.73	0.42	1.00	0.35	0.36	0.24
Aufgaben-stellung	1.00	4.00	2.44	0.72	2.40	0.73	2.47	0.72	.81	0.40	0.13	0.35	1.00	0.65	0.47
Autonomie	1.00	4.00	2.47	0.88	2.40	0.87	2.55	0.89	.68	0.44	0.20	0.36	0.65	1.00	0.53
Unterstützung	1.00	4.00	2.99	0.81	3.04	0.81	2.93	0.80	.80	0.20	0.28	0.24	0.47	0.53	1.00

Tab.5: Mittelwert, Standardabweichung, Reliabilität (Cronbach's Alpha Koeffizient), und Korrelationen der Hauptvariablen über den gesamten Datensatz. 1= Interesse; 2= Selbstwirksamkeit; 3= Lernzielorientierung; 4= Aufgabenstellung; 5= Autonomie; 6= Unterstützung der LehrerInnenschaft bei Fehlern.

Tabelle 6 zeigt für jede Variable den Mittelwert, die Standardabweichung und die Stichprobengröße je nach Schultyp an. Tendenzielle Schultypunterschiede sind zu erkennen. Im Anhang (vgl. Anhang 2) sind zusätzlich beschreibende Statistiken, nach Geschlecht und Schultyp BS, BHS und AHS getrennt, angeführt.

Variable	Schultyp	MW	SD	N
Interesse	BS	2,394	,778	383
	BHS	2,164	,793	1140
	AHS	2,192	,843	118
Selbstwirksamkeit	BS	3,168	,718	383
	BHS	3,156	,740	1140
	AHS	3,308	,641	118
Lernzielorientierung	BS	2,659	,830	383
	BHS	2,482	,867	1140
	AHS	2,555	,871	118
Aufgabengestaltung	BS	2,675	,701	383
	BHS	2,370	,715	1140
	AHS	2,325	,692	118
Autonomie	BS	2,689	,874	383
	BHS	2,383	,864	1140
	AHS	2,555	,919	118
Unterstützung	BS	3,094	,711	383
	BHS	2,967	,830	1140
	AHS	2,989	,814	118

Tab. 6: Mittelwert (MW), Standardabweichung (SD) und Stichprobengröße (N) je nach Variable und Schultyp.

Um eine Aussage darüber treffen zu können, welche Mittelwertunterschiede signifikant sind, wurde eine multivariate Varianzanalyse (MANOVA) durchgeführt. Dabei gingen Schultyp und Geschlecht als UVs, Interesse, Selbstwirksamkeit, Lernzielorientierung, wahrgenommene Aufgabengestaltung, Autonomie und Unterstützung bei Fehlern als AVs in die Analyse ein.

BS und BHS unterscheiden sich signifikant im Interesse, in der Lernzielorientierung, in der wahrgenommenen Aufgabengestaltung, in der wahrgenommenen Autonomie so wie in der wahrgenommenen Unterstützung bei Fehlern. Den Mittelwerten in Tabelle 6 ist zu entnehmen, dass die Unterschiede der beiden Schultypen allesamt zugunsten der BS ausfallen. BS und AHS unterscheiden sich signifikant im Interesse und in der wahrgenommenen Aufgabengestaltung. Auch hier zeigen SchülerInnen der BS höhere Mittelwerte als SchülerInnen der AHS. Mädchen und Burschen unterscheiden sich in ihrem mathematischen Interesse und in der wahrgenommenen Unterstützung ihrer Lehrkräfte. Dabei nehmen Mädchen eine höhere LehrerInnenunterstützung wahr als Burschen. Diese zeigen wiederum ein höheres mathematisches Interesse. Genauere Ergebnisse und mögliche Einschränkungen sind in Anhang 3 (Tab. 12; Tab. 13) angeführt.

9.2.2. Die Voranalysen

Um eine Vorstellung über mögliche Ursache-Wirkungszusammenhänge zwischen den erhobenen Variablen für die Erstellung eines Pfadmodells zu bekommen, wurden Voranalysen durchgeführt. Ihre Ergebnisse sind in den folgenden Abbildungen veranschaulicht.

Zusammenhang zwischen Wahrnehmung von Unterrichtsmerkmalen und Bildungsmotivation

Das in Abbildung 14 dargestellte Pfadmodell zeigt die Beziehungen zwischen Skalen der Unterrichtswahrnehmung und motivationalen LLL-Komponenten auf. Bis auf zwei Ausnahmen (Aufgabengestaltung → Selbstwirksamkeit; Unterstützung bei Fehlern → Lernzielorientierung) erreichten alle im Vorfeld angenommenen Pfade Signifikanz ($< .01$).

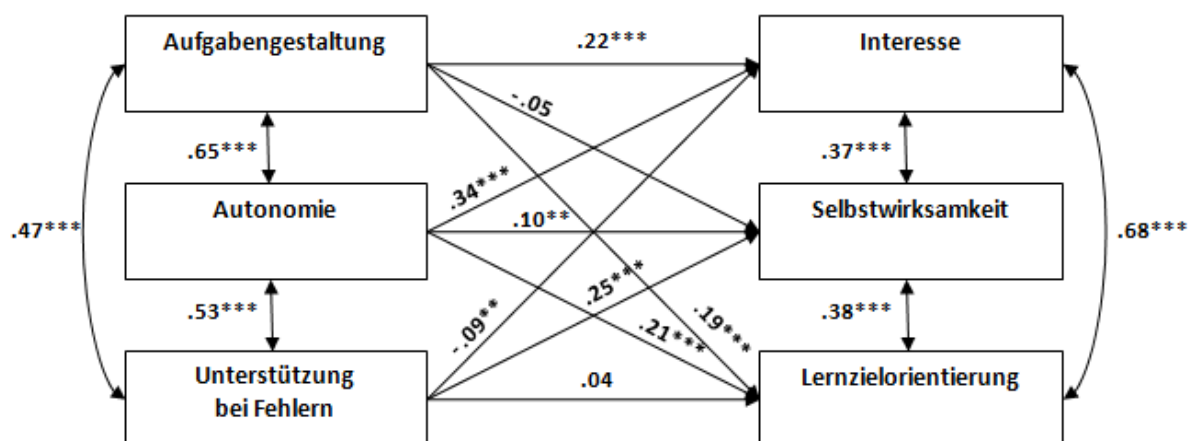


Abb.14: Ergebnisse der Voranalyse 1 mit standardisierten Pfadkoeffizienten. * $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$.

Die LehrerInnenunterstützung bei Fehlern hat einen sehr hohen Effekt ($.25^{***}$) auf die Selbstwirksamkeit. Allerdings spielt sie in Bezug auf die Lernzielorientierung keine wirkliche Rolle ($.04$) und wirkt auf das Interesse sogar signifikant negativ ($-.09^{**}$). Letzteres Ergebnis ist so zu interpretieren, dass je höher die Unterstützung bei Fehlern durch die LehrerInnenschaft ausfällt, desto niedriger ist das Interesse. Mit einer Effektgröße von $.68^{***}$ korrelieren Interesse und Lernzielorientierung sehr hoch miteinander. Ganz ähnlich verhält es sich mit den Skalen der Unterrichtswahrnehmung, die mit $.65^{***}$, $.53^{***}$ und $.47^{***}$ ebenfalls sehr hohe Zusammenhänge aufweisen. Die wahrgenommene Aufgabengestaltung und Autonomie zeigen deutliche Effekte auf das Interesse ($.22^{***}$, $.34^{***}$) und die Lernzielorientierung ($.19^{***}$, $.21^{***}$). Mit $-.05$ ist der negative Effekt der

wahrgenommenen Aufgabengestaltung auf die Selbstwirksamkeit als ausnehmend gering zu bezeichnen.

Zusammenhang zwischen Schultyp und Wahrnehmung von Unterrichtsmerkmalen

Wie in der Theorie postuliert, ergeben sich Schularteffekte auf die Unterrichtswahrnehmung. Diese sind anhand eines Pfadmodells in Abbildung 15 dargestellt.

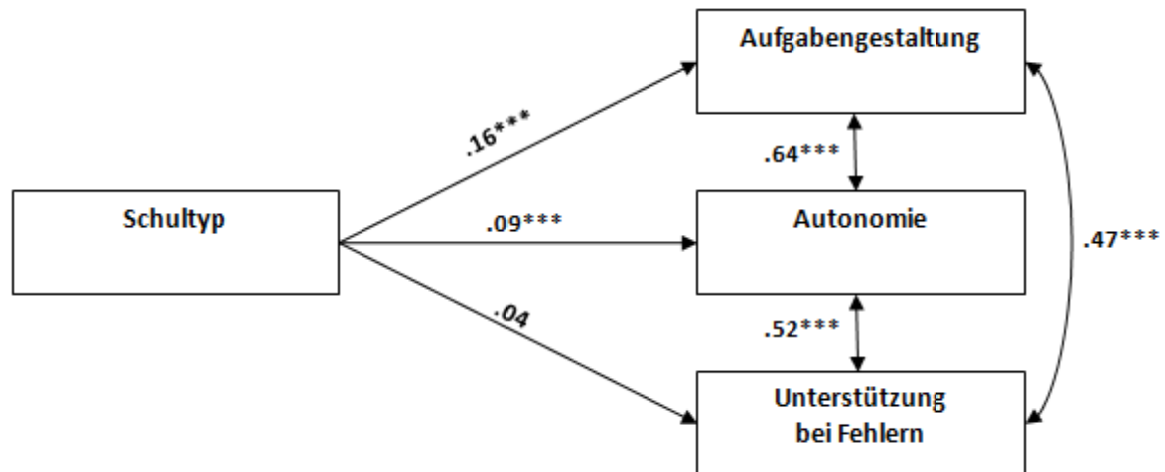


Abb.15: Ergebnisse der Voranalyse 2 mit standardisierten Pfadkoeffizienten. * $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$.

Im Modell zeigt sich der deutlichste Schultypeffekt bei der wahrgenommenen Aufgabengestaltung (.16***). Bei der wahrgenommenen Autonomie lässt sich ebenso ein positiver Effekt des Schultyps (.09**) erkennen. Wenig bedeutsam fällt dieser in Bezug auf die Unterstützung bei Fehlern aus (.04). Auffallend ist, dass in diesem Modell ausschließlich positive Effekte vorliegen. Dies ist so zu deuten, dass SchülerInnen der BS ihren Unterricht in den erhobenen Merkmalen tendenziell positiver wahrnehmen als SchülerInnen der BHS und AHS. Alle Skalen der Unterrichtswahrnehmung korrelieren hoch (positiv) miteinander, d.h. je höher beispielsweise die Aufgabengestaltung wahrgenommen wird, desto höher ist auch die Wahrnehmung von Autonomie und Unterstützung bei Fehlern im Unterricht.

Im Anschluss an die Voranalysen werden im nachfolgenden Kapitel die Ergebnisse der komplexeren Pfadmodelle zur Erklärung von Schultypeffekten geschildert und abgebildet. Anhand von Modell-Fit Indizes werden die postulierten Modelle miteinander verglichen.

9.2.3. Ergebnisse der Pfadanalysen

Modell 1 (Effekt Unterrichtswahrnehmung auf Bildungsmotivation) und Modell 2 (Effekt Schultyp auf Unterrichtswahrnehmung) der Voranalyse wurden herangezogen, um daraus ein komplexeres Pfadmodell mit allen interessierenden Variablen zu erstellen (vgl. Abb. 16). Mittels Pfadanalyse wurden die Pfadkoeffizienten und die Modellpassung errechnet. Zur Bewertung des Modells wurden die bereits im Kapitel 9.1.1. beschriebenen Modell-Fit-Parameter herangezogen und interpretiert. Danach passt das Modell sehr gut zu den erhobenen Daten.

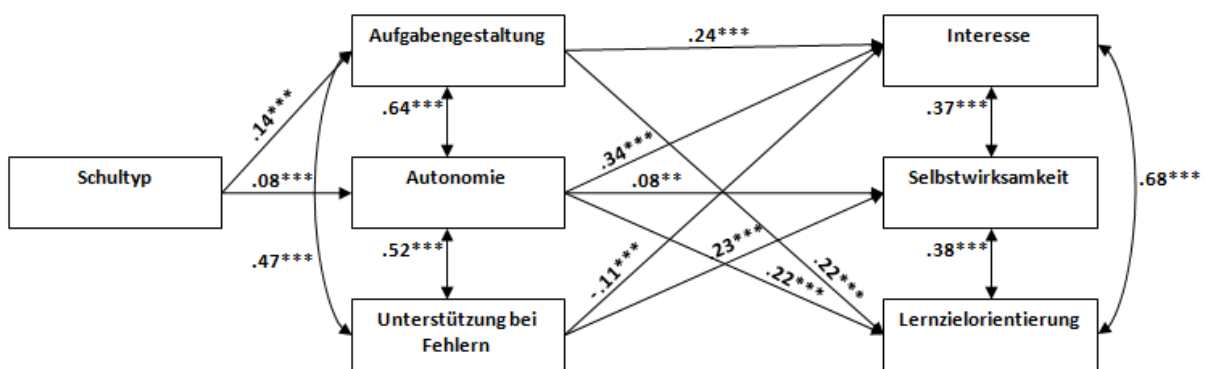


Abb.16: Ergebnisse des Pfadmodells 1 mit standardisierten Pfadkoeffizienten. * $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$. Nicht signifikante Pfadkoeffizienten aus den Voranalysen wurden bei der Modellerstellung ausgespart.

Es kann angenommen werden, dass der Schultyp über die Unterrichtswahrnehmung ihrer SchülerInnen deren Interesse, Selbstwirksamkeit und Lernzielorientierung mit bedingt. Die Richtung der Effekte stimmt, bis auf einen Pfad, mit den aufgestellten Annahmen überein. Die Skala der Unterstützungswahrnehmung bei auftretenden Fehlern zeigt jedoch einen signifikant negativen Effekt auf die Skala des Interesses.

Indirekte und direkte Effekte des Schultyps auf die Bildungsmotivation

Um festzustellen, ob der Schultyp, abgesehen von ihrer indirekten Wirkung über die Unterrichtswahrnehmung, auch einen direkten Effekt auf die motivationalen LLL-Determinanten hat, wurde erneut eine Pfadanalyse durchgeführt. Das erstellte Pfadmodell ist in Abbildung 17 zu sehen. Aufgrund der minimalen Effektgröße (.002) des Schultyps auf die Lernzielorientierung wurde dieser Pfad in der Abbildung ausgespart. Interessant ist in diesem Modell der signifikante direkte, negative Effekt (-.06**) des Schultyps auf die Selbstwirksamkeit. Dieses Ergebnis zeigt eine Tendenz dahingehend, dass je niedriger das (mathematische) Anforderungsniveau des Schultyps, desto niedriger auch die angegebene

Selbstwirksamkeit. Darüber hinaus zeigt sich ein sehr kleiner positiver, direkter Effekt (.04) des Schultyps auf das Interesse.

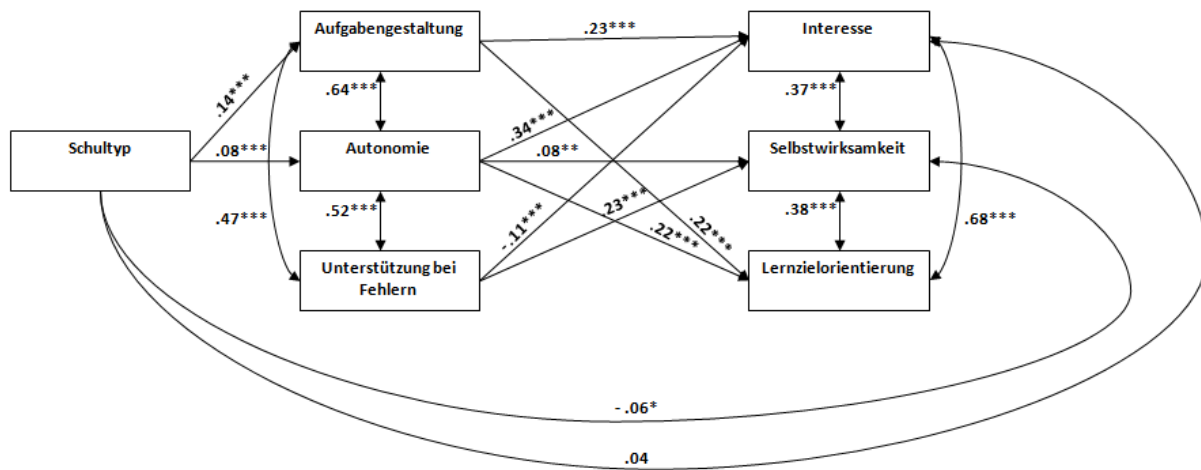


Abb.17: Ergebnisse des Pfadmodells 2 mit standardisierten Pfadkoeffizienten. * $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$.

Werden Modell 1 mit Modell 2 anhand der Modellparameter miteinander verglichen (vgl. Tab. 7), geht das Modell 2 als das geringfügig bessere hervor. Bis auf den BIC, der ein sehr strenges Informationskriterium darstellt, ergeben sich für alle anderen Modell-Fit Parameter bessere Werte.

	Modell-Fit						Modellvergleich	
	χ^2	df	CFI	RMSEA	90 CI RMSEA	SRMR	AIC	BIC
Pfadmodell 1	21.303	6	.996	.038	.021- .056	.016	20 784	20 932
Pfadmodell 2	5.878	3	.999	.023	.000- .051	.011	20 775	20 939

Tab.7: Model-Fit Indizes und Modellvergleich. *Hinweis.* Guter Modell Fit ist gegeben, wenn $CFI \geq .90$, $RMSEA \leq .08$ und $SRMR < .05$ (Marsh et al., 2004).

Werden die beiden vorgestellten Modelle je nach Geschlecht betrachtet, ergeben sich unterschiedliche Pfadkoeffizienten. Beim weiblichen Geschlecht (vgl. Abb. 18) hat der Schultyp keinen signifikanten Effekt auf die wahrgenommene Autonomie, jedoch auf die Aufgabengestaltung. Bei den wahrgenommenen Unterrichtsmerkmalen sind kleine bis mittlere Effekte auf das Interesse, die Selbstwirksamkeit und die Lernzielorientierung festzustellen. Auffallend ist die hohe Korrelation zwischen Interesse und Lernzielorientierung.

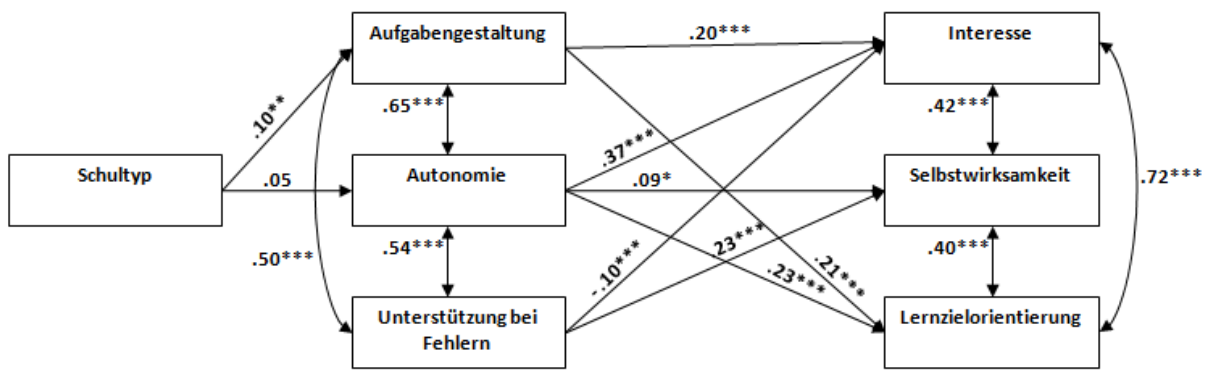


Abb.18: Ergebnisse des Pfadmodells 1 mit standardisierten Pfadkoeffizienten. * $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$. Nach Geschlechter getrennt: weiblich.

Beim männlichen Geschlecht (vgl. Abb. 19) zeigt sich neben einem kleinen Schultypeneffekt auf die Aufabengestaltung auch ein sehr kleiner Effekt auf die Autonomie. Letztere hat keinen signifikanten Effekt auf die Selbstwirksamkeit der Burschen.

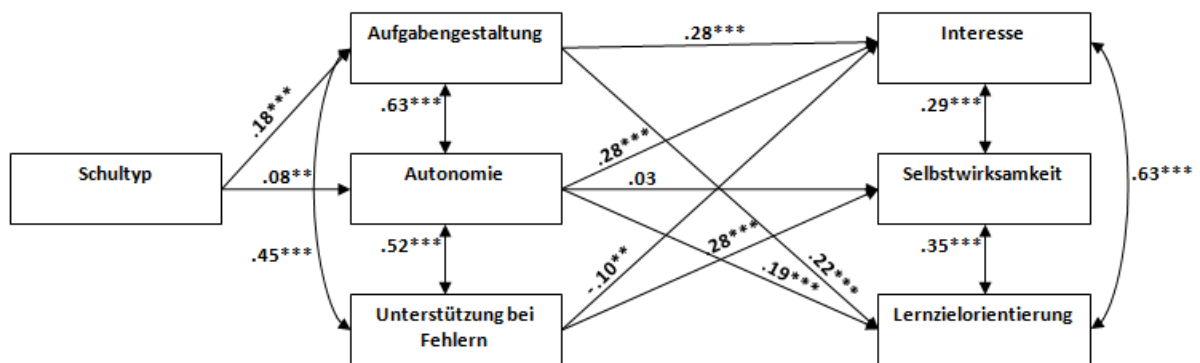


Abb.19: Ergebnisse des Pfadmodells 1 mit standardisierten Pfadkoeffizienten. * $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$. Nach Geschlechter getrennt: männlich.

Wird das Modell 2 geschlechterspezifisch betrachtet (siehe Abb. 20 und Abb. 21), ist der direkte, signifikant negative Effekt des Schultyps auf die Selbstwirksamkeit hervorzuheben. Danach tendieren Schüler der BS eher zu einem geringeren, Schüler der AHS zu einem höheren Selbstwirksamkeitsgefühl. Bei den Mädchen konnte kein signifikanter Effekt des Schultyps auf die motivationalen LLL-Komponenten gefunden werden.

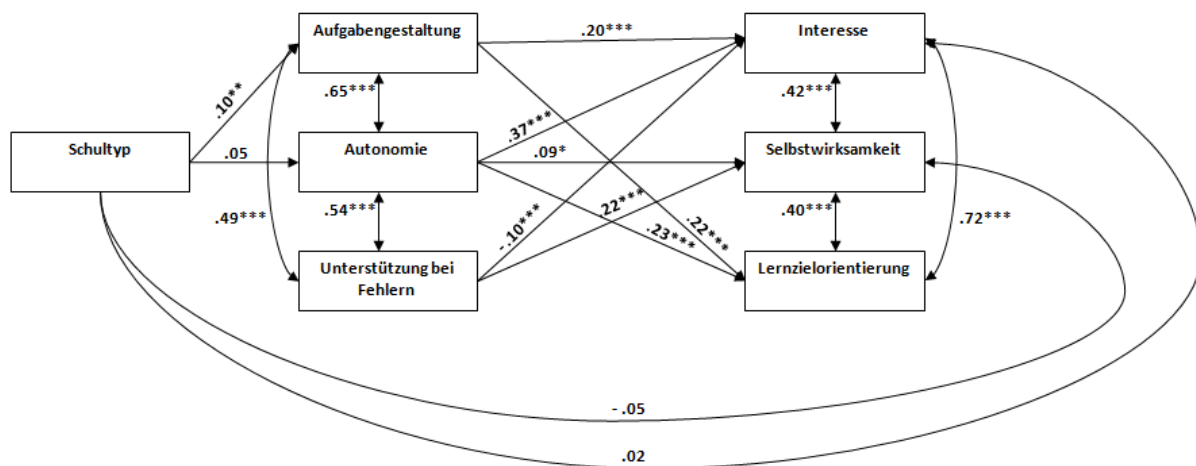


Abb.20: Ergebnisse des Pfadmodells 2 mit standardisierten Pfadkoeffizienten. * $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$. Nach Geschlechter getrennt: weiblich.

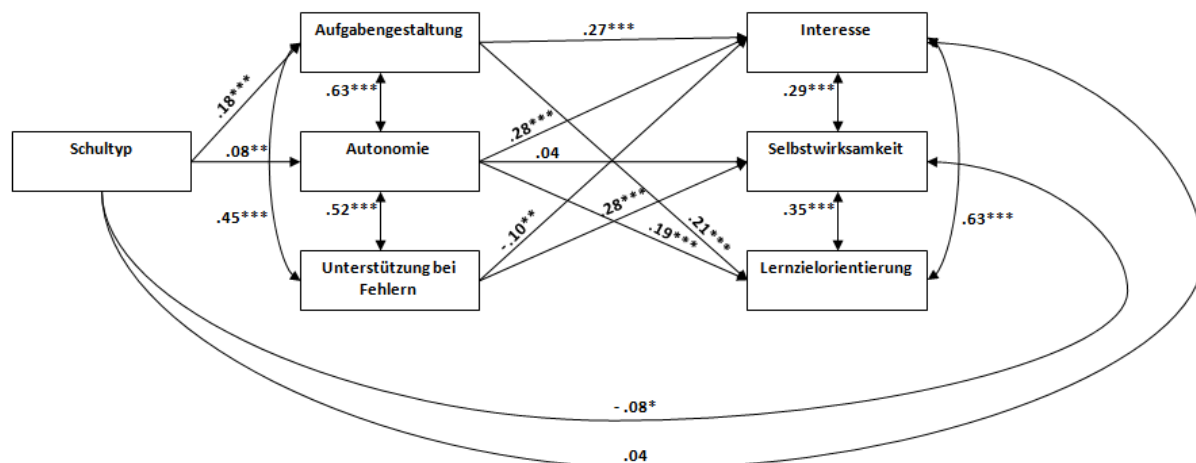


Abb.21: Ergebnisse des Pfadmodells 2 mit standardisierten Pfadkoeffizienten. * $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$. Nach Geschlechter getrennt: männlich.

In Tabelle 8 sind die Modell-Fit Indizes angegeben. Der X^2 -Wert ist je nach Geschlecht für Modell 1 und Modell 2 angegeben. Deutlich zu erkennen ist, dass das weibliche Geschlecht bei beiden Modellen einen merklich kleineren X^2 -Wert aufweist als das männliche Geschlecht. Ausgehend von Weiber und Mühlhaus (2010, S. 161) entspricht das jeweils angenommene Modell den empirischen Daten der Mädchen mehr, als jenen der Burschen. Werden Modell 1 und Modell 2 unter Berücksichtigung der Geschlechter miteinander verglichen, geht das Modell 2 erneut als das geringfügig bessere hervor. Alle Modell-Fit Parameter und das Informationskriterium AIC weisen im Modell 2 bessere Werte auf. Lediglich das Informationskriterium BIC verschlechtert sich im Vergleich zum Modell 1. Im Weiteren besitzt Modell 2 einen höheren Informationsgehalt. Für das männliche Geschlecht

ergibt sich ein signifikanter Schultypeffekt auf die Selbstwirksamkeit. Aus den angeführten Gründen ist das Modell 2 dem Modell 1 vorzuziehen.

	χ^2	Modell Fit						Modell vergleich	
		df	CFI	RMSEA	90 CI	RMSEA	SRMR	AIC	BIC
Pfadmodell 1	27.979	12	.996	.039	.020-	.058	.020	20 718	21 015
W (N=925)	6.802								
M (N=853)	21.177								
Pfadmodell 2	11.446	6	.999	.032	.000-	.060	.016	20 714	21 043
W (N=925)	0.769								
M (N=853)	10.677								

Tab.8: Model-Fit Indizes und Modellvergleich nach Geschlechtern getrennt. *Hinweis.* Guter Modell Fit ist gegeben, wenn CFI $\geq$.90, RMSEA $\leq$.08 und SRMR $<$.05 (Marsh et al., 2004).

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die Ergebnisse der Pfadanalysen die H1 (pos. Effekt der Unterrichtswahrnehmung auf Bildungsmotivation) nur teilweise bestätigen.

Für die H1 sprechen:

- der signifikante, positive Effekt der wahrgenommenen Autonomie auf alle drei motivationalen LLL-Komponenten
- der signifikante, positive Effekt der wahrgenommenen, an Lernzielen orientierten Aufgabengestaltung auf das Interesse und die Lernzielorientierung
- der signifikante, positive Effekt der wahrgenommenen Unterstützung bei Fehlern auf die Selbstwirksamkeit

Widersprüche ergeben sich:

- aufgrund eines fehlenden Effekts der wahrgenommenen, an Lernzielen orientierte Aufgabengestaltung auf die Selbstwirksamkeit
- aufgrund eines fehlenden Effekts der wahrgenommenen Unterstützung bei Fehlern auf die Lernzielorientierung
- aufgrund eines signifikant negativen Effekts der wahrgenommenen Unterstützung bei Fehlern auf das Interesse

Wie angenommen, besteht eine positive Korrelation zwischen den Wahrnehmungen der erhobenen Unterrichtsmerkmale. Die motivationalen LLL- Komponenten stehen ebenso in einem positiven Zusammenhang, wodurch die *H1* als bestätigt gilt. Die Mehrheit der in *H2* postulierten Annahmen (pos. Effekt des Schultyps auf Unterrichtswahrnehmung) konnten bestätigt werden. Je höher der mathematische Anwendungsbezug der Schulart (AHS=1; BHS=2; BS=3), desto höher zeigt sich die Wahrnehmung von Aufgabengestaltung und Autonomie. Nicht bestätigt werden konnte der angenommene Schultypeneffekt auf die Wahrnehmung von Unterstützung bei Fehlern. Die Modell-Fit Parameter der durchgeführten Pfadanalyse (vgl. Tab. 8) sprechen für die Annahme der *H3*. Demnach wird die Wirkung des Schultyps auf die Bildungsmotivation durch die Wahrnehmung der Unterrichtsmerkmale vermittelt. Zusätzlich zeigt sich ein signifikant negativer Effekt des Schultyps auf die Selbstwirksamkeit, wodurch *H4* (direkter Effekt des Schultyps auf Bildungsmotivation) zu einem Teil bestätigt werden kann. Beim Interesse ergibt sich ein sehr kleiner, positiver Schultypeneffekt, der jedoch nicht signifikant ausfällt. Auf die Lernzielorientierung zeigt sich kein direkter Einfluss des Schultyps. Nach den Ergebnissen der Pfadanalyse(n) muss *H5*, die keine Geschlechterunterschiede in der Wirkungsvorhersage des Modells annimmt, verworfen werden. In beiden Modellen zeigen sich unterschiedliche Effektgrößen, die jedoch keine direkten Vergleiche zulassen. Vergleiche des deskriptiven Gütekriteriums (X^2) sprechen bei beiden Modellen für eine bessere Modellpassung bei Mädchen als bei Burschen.

10. DISKUSSION UND AUSBLICK

Fragestellungen und Ergebnisse

Ausgehend von der aktuellen Brisanz des LLLs wurde der Fokus in dieser Arbeit auf die *Bildungsmotivation*, dem fortlaufenden Streben nach weiteren Lernerfahrungen, gerichtet. Dabei ging es grundlegend um die Frage, welchen Einfluss der besuchte Schultyp auf die motivationalen LLL-Kompetenzen *Interesse*, *Selbstwirksamkeit* und *Lernzielorientierung* der SchülerInnen hat. In diesem Zusammenhang interessierte der momentane Ist-Stand der motivationalen LLL-Kompetenzen in den Schultypen BS, BHS und AHS. Da die Bildungsmotivation von der Gestaltung und Strukturierung des Unterrichts beeinflusst wird, interessierte zusätzlich die Wahrnehmung der Unterrichtsmerkmale *Aufgabengestaltung*, *Autonomie* und *Fehlerklima*. Zu untersuchen war, ob und in welcher Art Geschlechter- und Schultypunterschiede in den motivationalen LLL-Kompetenzen und den Variablen der

Unterrichtswahrnehmung vorliegen. Darüber hinaus stellte sich die Frage, wie der besuchte Schultyp, die motivationalen LLL-Kompetenzen und die Variablen der Unterrichtswahrnehmung miteinander in Beziehung stehen.

Die Ergebnisse des χ^2 -Tests sprechen für eine geschlechterspezifische Verteilung der SchülerInnen auf die Schultypen. Danach wird die BHS von mehr Mädchen, die BS hingegen von mehr Burschen besucht. Innerhalb der BHS ist in den HTLs ein höherer Burschenanteil, in den HLMs/HLWs/HLAs und BAKIPs wiederum ein höherer Mädchenanteil zu verzeichnen. In den BS für EDV und Metalle wie auch für Holzbearbeitung und Musikinstrumentenerzeugung sind deutlich mehr Burschen als Mädchen anzutreffen. In AHS und HAKs zeigt sich das Geschlechterverhältnis ziemlich ausgewogen. Die multivariate Varianzanalyse ergab signifikante Geschlechter- und Schultypunterschiede in den motivationalen LLL-Kompetenzen und der Unterrichtswahrnehmung. Im Vergleich zu Burschen berichten Mädchen von einem geringeren Interesse an Mathematik, nehmen jedoch mehr LehrerInnenunterstützung bei Fehlern, d.h. ein positiveres Fehlerklima wahr. Bezogen auf Schultypunterschiede beschreiben sich SchülerInnen der BS als interessierter und lernzielorientierter als SchülerInnen der BHS. Sie nehmen zudem die Unterrichtsmerkmale Aufgabengestaltung, Autonomie und LehrerInnenunterstützung in höherem Ausmaß wahr. SchülerInnen der BS und AHS unterscheiden sich signifikant in ihrem Interesse und in der wahrgenommenen Aufgabengestaltung. Auch hier zeigen SchülerInnen der BS höhere Mittelwerte als SchülerInnen der AHS. In Anlehnung an vorhandene Fachliteratur (z.B. Lüftenegger et al., 2012) wurden die Variablen Schultyp, motivationale LLL-Kompetenzen und wahrgenommene Unterrichtsmerkmale in zwei verschiedenen Pfadmodellen miteinander in Beziehung gesetzt. Es ergaben sich in beiden Modellen kleine positive Schultypeneffekte (.08; .14) bei der Wahrnehmung von Autonomie und der Aufgabengestaltung. Danach nehmen vor allem SchülerInnen der BS Autonomie und eine an Lernzielen orientierte Aufgabengestaltung im Unterricht wahr. Ein kleiner, jedoch signifikant negativer Effekt (- .11) zeigte sich bei der Unterrichtswahrnehmung. Je höher die Wahrnehmung von LehrerInnenunterstützung bei Fehlern, desto geringer das mathematische Interesse. Die zwei Pfadmodelle wurden miteinander verglichen und beide erreichten ausgesprochen gute Modell Fit-Indices (vgl. Tab. 7). Daher kann von einem indirekten, über die Wahrnehmung der Unterrichtsmerkmale vermittelten Schultypeneffekt (Modell 1), wie auch von einem zusätzlichen, direkten Schultypeneffekt (Modell 2) auf die motivationalen LLL-Kompetenzen ausgegangen werden. Ein leicht höherer Informationsgehalt ergibt sich somit bei Modell 2,

das einen direkten, signifikant negativen Schultypeffekt auf die Selbstwirksamkeit darlegt. Dieser ist in der Weise zu interpretieren, dass die Selbstwirksamkeit umso mehr sinkt, je niedriger das mit dem Schultyp in Verbindung stehende Bildungsniveau ausfällt. Diese Tendenz stimmt mit den PISA-Ergebnissen (2006, 2009) überein, wonach BerufsschülerInnen geringere Selbstwirksamkeitswerte verzeichnen als SchülerInnen der BHS und AHS. Bei geschlechterspezifischer Betrachtung erreicht der negative Effekt des Schultyps interessanterweise lediglich bei den Burschen Signifikanz. Dieses Ergebnis könnte u.a. darauf hinweisen, dass sich die Erwartung geringerer beruflicher Chancen nach dem Besuch der BS und das derzeit ungünstige Image dieses Schultyps vermehrt auf das Selbstwirksamkeitsgefühl von BS-Schülern auswirken (vgl. auch Waldis, 2012). Aus dem Nationalen Bildungsbericht (Specht, 2009a) geht hervor, dass vor allem leistungsschwächere SchülerInnen eine BS besuchen. Möglich wäre, dass bereits vor dem Wechsel in eine BS ein vergleichsweise niedriges Kompetenzzempfinden ein verringertes Selbstwirksamkeitsgefühl im Schüler/ in der Schülerin hervorruft und er / sie sich eine BHS oder AHS nicht zutraut. Im Gegenzug dazu, wird ein guter Schüler / eine gute Schülerin viel mehr auf seine / ihre Kompetenzen vertrauen und sich, den Statistiken zufolge, viel eher für eine höhere Schule entscheiden.

Bezug zur Literatur und Erkenntnisgewinn

Das im Vergleich zu den Burschen geringere mathematische Interesse der Mädchen entspricht den Ergebnissen bisheriger Studien (z.B. Fischer & Rustemeyer, 2007; vgl. auch Schober et al., 2009). Die häufig berichtete geringere Selbstwirksamkeit der Mädchen (z.B. Lüftenegger et al., 2012) konnte in dieser Arbeit hingegen nicht belegt werden. Die positivere Wahrnehmung des Unterrichts von Seiten der BS-SchülerInnen stimmt mit aktuellen Ergebnissen des Nationalen Bildungsberichts (vgl. z.B. Vogtenhuber et al., 2012) überein. Wie beispielsweise Ding und Hall (2007) berichten, muss die Wahrnehmung der SchülerInnen jedoch nicht immer der objektiven Gestaltung des Unterrichts entsprechen (vgl. auch Schmid & Schwantner, 2009). Das Wissen über die Möglichkeit, das Gelernte umgehend in der eigenen beruflichen Tätigkeit anzuwenden, könnte insbesondere in den BS ein Grund der positiveren Unterrichtswahrnehmung sein. Kunter et al. (2005) führen die positive Unterrichtsbewertung der BS-SchülerInnen auf die vermehrt wahrzunehmende individuelle Unterstützung bei Lernprozessen zurück. Die im Vergleich zu AHS und BHS geringere Anzahl an Unterrichtsstunden könnte ebenso zu positiveren Empfindungen beitragen. Um diese Vermutung verifizieren zu können, bedarf es jedoch weiterer Studien.

Das höhere Interesse und die höhere Lernzielorientierung der BS- SchülerInnen können zum Teil auf ihre positivere Unterrichtswahrnehmung zurückgeführt werden. Die Ergebnisse der Pfadanalyse bestätigen die von Ames (1992a) und weiteren Wissenschaftlern aufgezeigte Bedeutung der Wahrnehmung förderlicher Aufgabengestaltung für das mathematische Interesse und die Lernzielorientierung. Das weitere Unterrichtsmerkmal Autonomie steht nach Deci und Ryan (1987) u.a. mit einem größeren Interesse, einem höheren Selbstwert- und Selbstwirksamkeitsgefühl, adaptiverem Lernen wie auch einer allgemein besseren psychischen und physischen Gesundheit in Zusammenhang und ist einem kontrollierenden Unterrichtsstil klar vorzuziehen. Die Ergebnisse dieser Arbeit gehen mit Studienergebnissen von Lüftenegger et al. (2012) einher, wonach wahrzunehmende Autonomie im Unterricht einen positiven Einfluss auf das Interesse, die Selbstwirksamkeit und die Lernzielorientierung hat. Von den erhobenen Unterrichtsmerkmalen zeigt die wahrgenommene Autonomie den größten Effekt auf die motivationalen LLL-Kompetenzen der Mädchen. Dies könnte ein Hinweis dafür sein, mit vermehrter Autonomie in der Klasse die Geschlechterdifferenzen in den motivationalen LLL-Komponenten verringern zu können, wie es Lüftenegger et al. in ihrer Studie 2012 bereits demonstrierten.

Entgegen den Annahmen von Steurer et al. (2012), welche die Unterstützung bei Fehlern als förderlich für ein positives Fehlerklima und damit auch für die motivationalen LLL-Komponenten erachten, weist die Skala der wahrgenommenen Unterstützung lediglich einen positiven Effekt auf die Selbstwirksamkeit auf. Dieser kann nach der Selbstwirksamkeitstheorie von Bandura (1977; 1997) darauf zurückgeführt werden, dass durch vorhandene Unterstützung bei Fehlern Ressourcen in Form von Wissen und Kompetenz gewonnen werden, welche die selbstständige, richtige Bewältigung darauffolgender Aufgaben dieser Art erwarten lassen. Der kleine, jedoch signifikant negative Effekt der wahrgenommenen Unterstützung bei Fehlern auf das SchülerInneninteresse kann unterschiedlich erklärt werden. Studien zufolge zeigen LehrerInnen bei jenen Schülerinnen und Schülern mehr Unterstützung, die sie als schwächer einstufen (vgl. Butler, 1994). Die vermehrte Wahrnehmung von Unterstützung impliziert eine höhere (subjektive) Fehlerhäufigkeit. In Hinblick auf die Förderung von Interesse betonen Deci und Ryan (1985; 2000; vgl. Ryan & Deci, 2000a) in ihrer Selbstbestimmungstheorie die Wichtigkeit des positiven Feedbacks und der Wahrnehmung von Kompetenz. Auch Krapp (2005, 2007) erwähnt in seiner Person-Objekt-Theorie in Hinblick auf die (Weiter-)Entwicklung von objektbezogenem Interesse die Wichtigkeit aufeinanderfolgender, positiver kognitiv-

rationaler und emotionaler Rückmeldungen. Eine mögliche Erklärung für den negativen Effekt könnte daher sein, dass das Bemerken von Fehlern zu einem geringeren Kompetenzerleben in Mathematik und damit zu einer Abnahme des objektbezogenen/fachspezifischen Interesses führt. Positive, externe Verstärker bleiben bei dem Hinweis auf Fehler ebenso oftmals aus. Umgekehrt wäre es auch denkbar, dass SchülerInnen mit mangelndem Interesse für Mathematik weniger leisten und aufgrund dessen eine höhere Unterstützung der Lehrkraft wahrnehmen. Angebotene Unterstützung aufgrund mangelnden Vertrauens in die mathematischen Kompetenzen der SchülerInnen, könnte ebenso zu einer Abnahme des Interesses beitragen. Möglich ist darüber hinaus, dass andere Subskalen des Fehlerklimas durchaus einen unterstützenden Effekt auf das Interesse und/oder die Lernzielorientierung haben. Um dieser Frage nachzugehen, sind allerdings weitere Untersuchungen notwendig.

Der Erkenntnisgewinn der Arbeit ist mitunter, dass der Schultyp die motivationalen LLL-Kompetenzen nicht nur indirekt, d.h. über die Wahrnehmung von Unterrichtsmerkmalen, sondern auch direkt beeinflusst. Die Pfadanalyse weist auf einen tendenziell negativen Einfluss des Schultyps BS auf die Selbstwirksamkeit seiner SchülerInnen hin. Der Effekt ist mit $-.05$ bei den Mädchen und $-.08$ bei den Burschen jedoch sehr klein. Beide Pfadmodelle entsprechen den Daten der Mädchen besser als jenen der Burschen.

Einschränkungen

Einschränkungen ergeben sich in der Arbeit aufgrund der verhältnismäßig geringen SchülerInnenanzahl der AHS. In Folgestudien sollte versucht werden, in etwa gleich große Stichproben pro Schultyp zu erhalten, um Gruppenvergleiche keinesfalls zu verzerren. Zu bemängeln ist darüber hinaus die vorgenommene Rangreihung der Schultypen AHS (=1), BHS (=2) und BS (=3) nach mathematischem Anwendungsbezug. Selbst wenn BerufsschülerInnen ihr erworbenes Wissen für praktische Arbeiten in ihrer Lehrstelle benötigen sollten bzw. einsetzen können und BHS-SchülerInnen eher eine Verbindung von theoretischem Wissen und praktischem Tun erleben als AHS-SchülerInnen, ist die Annahme über den mathematischen Anwendungsbezug problematisch. In Hinblick auf weitere Studien zu diesem Themengebiet ist zu überlegen, anhand welcher Charakteristika eine Rangreihung der Schultypen gerechtfertigt erscheint. Bezogen auf das Erhebungsinstrument ist der eingeschränkte Informationsgehalt der herangezogenen Subskala „Authority time“ mit zwei Items zu bekritteln. Inwieweit Autonomie in Verbindung mit Lern- und sozialen Prozessen in der Klasse wahrgenommen wird, kann mittels der gewählten Skala nur vermutet werden. Aus

Fragen der Skala „Teacher support“ wie beispielsweise „Wenn bei uns im Matheunterricht jemand etwas falsch macht, bekommt sie/ er von der Lehrerin/ vom Lehrer Unterstützung.“ geht nicht klar hervor, ob diese Unterstützung der Lehrkraft von den SchülerInnen auch immer gewünscht und als angenehm empfunden wird und wie sich diese gestaltet.

Trotz der im Vergleich zu Modell 1 besseren Modell-Fit Indices (vgl. Tab. 8) und dem niedrigeren Informationskriterium AIC, ist der erhöhte BIC-Wert des Modells 2 zu bemängeln, was auf eine minimale Verschlechterung des Modells hindeutet. Das Informationskriterium BIC ist nach Field (2009; vgl. Weiber & Mülhhaus, 2010) bei sehr großen Stichproben heranzuziehen. Da der BIC überdies sparsame Modelle präferiert, kann seine Verschlechterung auf die zusätzlich angenommenen Schultypeffekte bei Modell 2 zurück geführt werden. Um in nachfolgenden Studien weitere direkte Schultypeffekte auf motivationale LLL-Komponenten festzustellen, sind zusätzliche Variablen der Bildungsmotivation in das Modell mit einzubeziehen. Dabei ist stets zu bedenken, dass es Befragungen jedoch nicht vermögen festzustellen, ob die angegebene Kausalstruktur der tatsächlich richtigen entspricht. Dies kann nur anhand von Experimenten erwiesen werden.

Ausblick

In der vorliegenden Arbeit ging es ausschließlich um den Vergleich zwischen BS, BHS und AHS. Interessant wäre es, in anschließenden Studien die Schulsparten der BHS oder auch unterschiedliche Lehrzweige in Hinblick auf Unterschiede in den motivationalen LLL-Kompetenzen und der Unterrichtswahrnehmung zu untersuchen. Da dem sozioökonomischen Status in Hinblick auf die Wahl des Schultyps eine bedeutsame Rolle zukommt (vgl. Neureiter, 2006), sollte dieser in weiteren Studien mit erhoben werden und in das Pfadmodell mit einfließen. Ausgehend davon, dass SchülerInnen mit einer hohen Lern- und Leistungszielorientierung die höchste Leistung und die besten Noten erzielen (vgl. Harackiewicz et al., 2002), wäre in einer nachfolgenden Untersuchung eine Erweiterung des Pfadmodells 2 um die Variablen annähernde und vermeidende Leistungszielorientierung und die der Leistung (oder Note) erstrebenswert. Einen besonderen Erklärungswert würde eine Längsschnittstudie mit sich bringen, in der auch die fachspezifische Motivation vor Schulwechsel erhoben werden könnte. Schmid und Schwantner (2009) berichten eine höhere Leistung bei männlichen BerufsschülerInnen, die sich als interessierter beschreiben. Dabei könnte es sich beispielsweise um jene Burschen handeln, die sich bereits im Vorfeld für eine fachspezifische Lehrausbildung entschlossen haben und daher auch mehr Interesse und

Lernmotivation mitbringen. In diesem Zusammenhang kommt der Bildungs- und Berufsberatung bereits in der Unterstufe eine tragende Rolle zu (vgl. IV, 2013).

Die Tendenz eines negativen Effekts der BS auf die Selbstwirksamkeit der SchülerInnen unterstreicht den Bedarf an gezielten Maßnahmen zur Erhöhung des Images der Lehrberufe und an Verbesserungen der Ausbildungsqualität in BS. SpitzenschülerInnen werden sich vermutlich erst dann vermehrt auch für eine Lehre entscheiden, wenn es Möglichkeiten der tertiären Bildung in dem gelernten Berufsfeld gibt. Darauf ausgerichtete Konzepte wie beispielsweise jenes des Projektes „Berufsakademie“ (d.h. Berufsbildung auf Hochschulebene), werden zurzeit erarbeitet und schrittweise eingeführt (vgl. WKO, 2012). Eine hinsichtlich der Leistung heterogene SchülerInnenpopulation würde vermutlich Vorteile mit sich bringen. Beispielsweise könnte sich das Niveau wie auch das Ansehen der BS heben und den Betrieben könnten folglich mehr gut ausgebildete Fachkräfte zur Verfügung gestellt werden. Diese beklagen seit mehreren Jahren einen größer werdenden Fachkräftemangel in Österreich (vgl. z.B. IV, 2013).

Für eine bewusste Förderung der LLL- Kompetenzen reichen vereinzelte Projektstage nicht aus. Das Hochhalten von Interesse, Selbstwirksamkeit und Lernzielorientierung kann dann gelingen, wenn Motivation als Lernziel und Unterrichtsprinzip kontinuierlich angestrebt und auch neben dem Schulalltag unterstützt wird (Spiel et al., 2011). In diesem Zusammenhang kommt der adäquaten Adaption bisheriger LehrerInnenaus- und -weiterbildungen hohe Bedeutung zu (vgl. z.B. Mayr & Neuweg, 2009). Wichtig erscheint auch die Etablierung einer Evaluationskultur, die nicht nur in einzelnen Schulen beispielsweise im Zuge einer internen Überprüfung der Zielerreichung, sondern im gesamten Bildungssystem gelebt werden soll.

11. ZUSAMMENFASSUNG

Einer der Ausgangspunkte der Arbeit war die immer größer werdende politische, wissenschaftliche und gesellschaftliche Brisanz des LLLs (vgl. z.B. European Commission, 2001). Zusätzlich animierten aktuelle Bildungsreformen, Statistiken über Bildungsströme sowie öffentliche Image-Diskussionen über Schultypen dazu, angenommene Beziehungen zwischen Bildungsmotivation, Unterricht und besuchtem Schultyp näher zu analysieren. Das Hauptanliegen der Arbeit war das Erforschen von Schultypeneffekten auf die Bildungsmotivation von Schülerinnen und Schülern.

Aus Sicht der Bildungspsychologie sind Bildungsmotivation und Selbstreguliertes Lernen zwei der bedeutendsten Determinanten des LLLs (Schober et al., 2007; Schober et al., 2009). Diese Arbeit konzentrierte sich auf die Untersuchung der *Bildungsmotivation in Mathematik*, welche mittels eines Onlinefragebogens zum LLL bei 1872 SchülerInnen (weiblich= 956; männlich= 914) der Sekundarstufe 2 an Österreichs Schulen (BS, BHS, AHS) erfasst wurde. Ausgehend vom Handlungsphasenmodell nach TALK (Schober et al., 2007; Lüftenegger et al., 2009) sind für die Entscheidung, eine bestimmte Lernhandlung zu setzen, Interesse, Selbstwirksamkeit und Lernzielorientierung essentiell. Um diese drei motivationalen LLL-Kompetenzen bestmöglich fördern zu können, wird die Etablierung einer Lernzielstruktur, eines autonom-supportiven Unterrichtsstils und eines positiven Fehlerklimas empfohlen (vgl. z.B. Ames, 1992a,b; Frenzel, Goetz, Pekrun, & Watt, 2010; Rotgans & Schmidt, 2011). Im Rahmen der Arbeit wurden somit die Bildungsmotivation anhand der Variablen *Interesse*, *Selbstwirksamkeit* und *Lernzielorientierung*, und die Unterrichtswahrnehmung anhand der Variablen *Aufgabengestaltung*, *Autonomie* und *Fehlerklima* erhoben.

Eine multivariate Varianzanalyse der genannten Variablen ergab neben signifikanten Geschlechterunterschieden auch signifikante Schultypunterschiede, welche zugunsten der BS-SchülerInnen ausfielen. Indirekte, über die Variablen der Unterrichtswahrnehmung vermittelte Schultypeffekte auf die motivationalen LLL-Kompetenzen wurden mittels Pfadanalyse untersucht und bestätigt. Wie erwartet haben die Variablen der Unterrichtswahrnehmung positive Effekte auf die motivationalen LLL-Kompetenzen. Aus einem erweiterten Pfadmodell ging zusätzlich ein signifikant negativer Effekt des Schultyps auf die Selbstwirksamkeit hervor. Danach tendieren SchülerInnen der Berufsbildenden Schulen im Vergleich zu SchülerInnen der AHS zu einer geringeren Selbstwirksamkeit.

Beide Pfadmodelle (1 und 2) entsprechen den erhobenen Daten ausnehmend gut. Eine höhere Modellpassung ergibt sich bei den Mädchen. Modell 2 liefert überdies jene Information, die für die Fragestellung dieser Arbeit essentiell ist: es spricht für die Annahme eines direkten, wenn auch kleinen, Schultypeffekts auf die Bildungsmotivation.

12. LITERATURVERZEICHNIS

- Achtziger, A. & Gollwitzer, P. (2006). Motivation und Volition im Handlungsverlauf. In: Heckhausen, J. & Heckhausen, H. (Eds.), *Motivation und Handeln* (pp. 277-302). Heidelberg: Springer Medizin.
- Achtziger, A. & Gollwitzer, P. (2009). Rubikonmodell der Handlungsphasen. In: V. Brandstätter & J. H. Otto (Eds.), *Handbuch der Allgemeinen Psychologie - Motivation und Emotion* (pp. 150-156). Göttingen: Hogrefe.
13. Ainley, M., Hidi, S. & Berndorff, D. (2002). Interest, learning, and the psychological processes that mediate their relationship. *Journal of Educational Psychology*, 94, 545-561.
- Akaike, H. (1987). Factor Analysis and AIC. *Psychometrika*, 52, 317-332.
- Ames, C. (1990). Motivation: What Teachers Need to Know. *Teachers College Record*, 91(3), 409-421.
- Ames, C. (1992a). Classrooms: goals, structures, and student motivation. *Journal of Educational Psychology*, 84(3), 261-271.
- Ames, C. (1992b). Achievement Goals and the Classrooms Motivational Climate. In: D. H. Schunk & J. L. Meece (Eds.). *Students Perceptions in the Classroom* (pp. 327-348). Hillsdale, N.Y.: Erlbaum.
- Ames C., Archer J. (1988). Achievement goals in the classroom: student learning strategies and motivation processes. *Journal of Educational Psychology*, 80(3), 260-267.
- Anderman, E. M., Griesinger, T., & Westerfield, G. (1998). Motivation and cheating during early adolescence. *Journal of Educational Psychology*, 90(1), 84-93.
- Anderman, E. & Midgley, C. (1997). Changes in personal achievement goals and the perceived classroom goal structures across the transition to middle level schools. *Contemporary Educational Psychology*, 22, 269-298.
- Anderman, L. H. (1999). Classroom goal orientation, school belonging, and social goals as predictors of students' positive and negative affect following the transition to middle school. *Journal of Research and Development in Education*, 32, 89-103.
- Bandura, A. (1986). Social foundations of thought and action: A social cognitive theory. *Prentice-Hall series in social learning theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Assor, A., Kaplan, H., & Roth, G. (2002). Choice is good but relevance is excellent: Autonomy affecting teacher behaviors that predict students' engagement in learning. *British Journal of Educational Psychology*, 72, 261-278.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215.
- Bandura, A. (1982). Self-Efficacy Mechanism in Human Agency. *American Psychologist*, 37 (2), 122-147.
- Bandura, A. (1993). Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning. *Educational Psychologist*, 28, 117-148.

- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
- Bandura, A. (2001). Social Cognitive Theory: An agentic perspective. *Annual Review of Psychology*, 52, 1-26.
- Barron, K. E. & Harackiewicz, J. M. (2001). Achievement goals and optimal motivation: Testing multiple goal models. *Journal of Personality and Social Psychology*, 80(5), 706-722.
- Beer, G. (2004). Schulangst – Gibt es einen Unterschied im Angstverhalten zwischen Schülerinnen und Schülern der beiden Schultypen AHS und HS in der 5. Schulstufe. *Erziehung und Unterricht*, 154, 816-824.
- Black, A. E., & Deci, E. (2000). The effects of instructors' autonomy support and students' autonomous motivation on learning organic chemistry: A self-determination theory perspective. *Science Education*, 84(6), 740-756.
- Bronfenbrenner, U. (1977). Toward an Experimental Ecology of Human Development. *American Psychologist*, 32, 513-531.
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development: Experiments by nature and design*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Bronfenbrenner, U. (1986). Ecology of the family as a context for human development: research perspectives. *Developmental Psychology* 22, 723-742.
- Browne, M. & Cudeck, R. (1993). Alternative Ways of Assessing Equation Model Fit. In: K. A. Bollen & J. S. Long (Eds.): *Testing Structural Equation Models* (pp. 136-162). Newbury Park.
- Bruneorth, M., Lassnigg, L. (Eds.). (2012). *Nationaler Bildungsbericht Österreich 2012, Band 1: Das Schulsystem im Spiegel von Daten und Indikatoren*. Graz: Leykam. Verfügbar unter <https://www.bifie.at/buch/1914>, (12.03.2013).
- Butler, R. (1994). Teacher communications and student interpretations: Effects of teacher responses to failing students on attributional inferences in to age groups. *British Journal of Educational Psychology*, 64, 277-294.
- Church, M. A., Elliot, A., Gable S. (2001). Perceptions of classroom environment, achievement goals, and achievement outcomes. *Journal of Educational Psychology*, 93(1), 43-54.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1987). The Support of Autonomy and the Control of Behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53(6), 1024-1037.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1991). A motivational approach to self: Integration in personality. In: R. Dienstbier (Ed.), *Nebraska Symposium on Motivation*. (Vol. 36, pp. 237-288). Lincoln: University of Nebraska Press.

- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11, 227-268.
- Deci, E. L., Schwartz, A. J., Sheinman, L., & Ryan, R. M. (1981). An instrument to assess adults' orientations toward control versus autonomy with children: Reflections on intrinsic motivation and perceived competence. *Journal of Educational Psychology*, 73, 642-650.
- Deci, E. L., Vallerand, R. J., Pelletier, L. G., & Ryan, R. M. (1991). Motivation and Education: The Self-Determination Perspective. *Educational Psychologist*, 26(3&4), 325-346.
- De Volder, M. L., & Lens, W. (1982). Academic achievement and future time perspective as a cognitive-motivational concept. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42(3), 566-571.
- Dickhäuser, O. & Rheinberg, F. (2003). Bezugsnormorientierung: Erfassung, Probleme, Perspektiven. In J. Stiensmeier-Pelster & F. Rheinberg (Eds.), *Diagnostik von Motivation und Selbstkonzept* (pp. 41-55). Göttingen: Hogrefe.
- Dickhäuser, O. & Stiensmeier-Pelster, J. (2003). Wahrgenommene Lehrereinschätzungen von Jungen und Mädchen in der Grundschule. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 50, 182-190.
- Ding, C. & Hall, A. (2007). Gender, Ethnicity and grade differences in perceptions of school experiences among adolescents. *Studies in Educational Evaluation*, 33, 159-174.
- Dresel, M., & Steuer, G. (2010). *Fehlerklima in der Schulklasse: Neukonzeption eines Messinstruments*. Unpublished manuscript, Universität Augsburg.
- Dweck, C. S., & Leggett, E. L. (1988). A social cognitive approach to motivation and personality. *Psychological Review*, 95, 256-273.
- Dweck, C., & Molden, D.C. (2005). Self-theories: Their impact on competence motivation and acquisition. In A.J. Elliot, & C. Dweck (Eds.), *Handbook of competence and motivation* (pp. 122–139). New York: Guilford.
- Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2000). Schooling's Influences on Motivation and Achievement. In: S. Danziger & J. Waldfogel (Eds.), *Securing the Future: Investing in Children from Birth to College* (pp. 153-181). New York, Russell Sage Foundation.
- Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2002). Motivational Beliefs, Values, and Goals. *Annual Review of Psychology*, 53, 109-132.
- Eder, F., & Haider, G. (2012). Schulqualität und Befinden im Kontext des familiären Hintergrunds der Familie der Schülerinnen und Schüler. In: F. Eder (Hrsg.), *PISA 2009: Nationale Zusatzanalysen für Österreich* (pp. 99-130). Waxman-Verlag.
- Eder, F. & Stöckl, E. (2009). Bedeutsamkeit, Effizienz und soziales Klima: Unterrichtsqualität im Kohortenvergleich. In: C. Schreiner/ U. Schwantner (Hrsg.). *PISA 2006: Österreichischer Expertenbericht zum Naturwissenschafts-Schwerpunkt*. Graz: Leykam. Verfügbar unter <https://www.bifie.at/buch/815/8/6>, (12.08.2012).

- Elliot, A. J. (1999). Approach and avoidance motivation and achievement goals. *Educational Psychologist*, 34, 169-189.
- Elliot, A. J., & Church, M. A. (1997). A hierarchical model of approach and avoidance achievement motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 72(1), 218-232.
- Elliot, E. S. & Dweck, C. S. (1988). Goals: an approach to motivation and achievement. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54(1), 5-12.
- Elliot, A., McGregor, H., & Gable, S. (1999). Achievement goals, study strategies. And exam performance: A meditational analysis. *Journal of Educational Psychology*, 91(3), 549-563.
- Elliot, A. J., Murayama, K., & Pekrun, R. (2011). A 3×2 achievement goal model. *Journal of Educational Psychology*, 103(3), 632-648.
- Field, A. (2009). *Discovering Statistics Using SPSS*. (3rd ed.). London: SAGE Publications Ltd.
- Finsterwald, M., Schober, B., Wagner, P., & Spiel, C. (2010). *TALK – Skalen zur Erfassung von LLL-Kompetenzen*. Unpublished manuscript, Universität Wien.
- Fischer, N. & Rustemeyer, R. (2007). Motivationsentwicklung und schülerperzipiertes Lehrkraftverhalten im Mathematikunterricht. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 21(2), 135-144.
- Frenzel, A. C., Goetz, T., Pekrun, R., & Watt, H. M. G. (2010). Development of mathematics interest in adolescence: Influences of gender, family, and school context. *Journal of Research on Adolescence*, 20, 507-537.
- Friedel, J. M., Cortina, K. S., Turner, J. C., & Midgley, C. (2007). Achievement goals, efficacy beliefs and coping strategies in mathematics: The roles of perceived parent and teacher goal emphases. *Contemporary Educational Psychology*, 32(3), 434 - 458.
- Gottfried, A. E., Fleming, J. S., & Gottfried, A. W. (2001). Continuity of academic intrinsic motivation from childhood through late adolescence: a longitudinal study. *Journal of Educational Psychology*, 93, 3-13.
- Greene, B. A., Miller, R. B., Crowson, M., Duke, B., & Akey, K. L. (2004). Predicting high school students' cognitive engagement and achievement: contributions of classroom perceptions and motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 29(4), 462-482.
- Gurtner, J. L., Monnard, I., & Genoud, P. A. (2001). Towards a Multilayer Model of Context and its Impact on Motivation. In: S. Volet (Hrsg.), & S. Järvelä. *Motivation in Learning Contexts: Theoretical Advances and Methodological Implications* (pp. 189-208). Pergamon-Verlag.
- Harackiewicz, J. M., Barron, K. E., Pintrich, P. R., Elliot, A. J., Trash, T. (2002). Revision of achievement goal theory: Necessary and illuminating. *Journal of Educational Psychology*, 94(3). 638-645.

- Harackiewicz, J. M., Barron, K. E., Tauer, J., Carter, S., Elliot, A. J. (2000). Short-term and long-term consequences of achievement goals: predicting interest and performance over time. *Journal of Educational Psychology*, 92(2), 316-330.
- Harackiewicz, J. M., Durik, A. M., Barron, K. E., Linnenbrink-Garcia, L., & Tauer, J. M. (2008). The role of achievement goals in the development of interest: Reciprocal relations between achievement goals, interest, and performance. *Journal of Educational Psychology*, 100(1), 105-122.
- Harackiewicz, J. M., & Linnenbrink, E. A. (2005). Multiple Achievement Goals and Multiple Pathways for Learning: The Agenda and Impact of Paul R. Pintrich. *Educational Psychologist*, 40(2), 75-84.
- Heckhausen, H. & Gollwitzer, P. M. (1987). Thought contents and cognitive functioning in motivational versus volitional states of mind. *Motivation and Emotion*, 11(2), 101-120.
- Heckhausen, H. (1989). In H. Heckhausen (Eds.), *Motivation und Handeln* (pp. 455-466). Heidelberg: Springer Medizin.
- Heckhausen, J. & Heckhausen, H. (2006). *Motivation und Handeln*. (3. Aufl.). Heidelberg: Springer Medizin.
- Hidi, S. (2006). Interest: A motivational variable with a difference. *Educational Research Review*, 7, 323-350.
- Hidi, S. (2011). Linking neuroscientific research to interest research: Theoretical and empirical considerations. In P. A. O'Keefe & I. Plante (Chairs), *Developments in interest theory and research*. Symposium conducted at the annual meeting of the American Educational Research Association, New Orleans, LA.
- Hidi, S. & Renninger, A. (2006). The Four-Phase Model of Interest Development. *Educational Psychologist*, 41(2), 111-127.
- Holm, K. (Hrsg.), 1977. *Die Befragung 5: Pfadanalyse, Coleman- Verfahren*. Francke Verlag München.
- Homburg, C. & Baumgartner, H. (1995). Beurteilung von Kausalmodellen. *Marketing: Zeitschrift für Forschung und Praxis*, 17(3), 162-176.
- Homburg, C. & Giering, A. (1996). Konzeptualisierung und Operationalisierung komplexer Konstrukte- Ein Leitfaden für die Marketingforschung. *Marketing: Zeitschrift für Forschung und Praxis*, 18(1), 5-24.
- Jacobs, J. E., Lanza, S., Osgood, D. W., Eccles, W., & Wigfield, W. (2002). Changes in children's self-competence and values: Gender and domain differences across grades one through twelve. *Child Development* 72(3). 509-527.
- Jerusalem, M. (1990). *Persönliche Ressourcen, Vulnerabilität und Stresserleben*. Göttingen: Hogrefe.
- Jerusalem, M. & Satow, L. (1999). Schulbezogene Selbstwirksamkeitserwartung. In: R. Schwarzer/ M. Jerusalem (Hrsg.): *Skalen zur Erfassung von Lehrer- und Schülermerkmalen. Dokumentation der psychometrischen Verfahren im Rahmen wissenschaftlichen Begleitung des Modellversuchs „Selbstwirksame Schulen“* (pp. 15-16). Berlin: Freie Universität.

- Kaplan, A., Gheen, M., & Midgley, C. (2002). Classroom goal structure and student disruptive behaviour. *British Journal of Educational Psychology*, 72(2), 191-211.
- Kessels, U., & Hannover, B. (2006). Zum Einfluss des Image von mathematisch naturwissenschaftlichen Schulfächern auf die schulische Interessensentwicklung. In: M. Prenzel & L. Allolio-Näcke (Eds.), *Untersuchungen zur Bildungsqualität von Schule. Abschlussbericht des DFG-Schwerpunktprogramms* (pp. 350-369). Münster, Waxmann.
- Köller, O., Schnabel, K., & Baumert, J. (2000). Der Einfluss der Leistungsstärke von Schulen auf das fachspezifische Selbstkonzept der Begabung und das Interesse. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 32, 70-80.
- König, J. (2008). Pädagogisches Engagement und Durchsetzungsvermögen- Die Lehrkraft im Urteil von Jugendlichen unterschiedlicher Schulformen. In: H. Merckens (Ed.), *Jugendforschung. Auf der Suche nach dem Gegenstand?* (pp. 121-142). Springer Verlag.
- Krapp, A. (2005). Basic needs and the development of interest and intrinsic motivational orientations. *Learning and Instruction*, 12, 383-409.
- Krapp, A. (2007). An educational-psychological conceptualisation of interest. *International Journal for Educational and Vocational Guidance*, 7, 5-21.
- Krapp, A., & Lewalter, D. (2001). Development of interests and interest-based motivational orientations. A longitudinal study in school and work settings. In S. Volet, & S. Järvelä (Eds.), *Motivation in learning contexts: Theoretical advances and methodological implications* (pp. 209-232). Amsterdam: Elsevier.
- Kunter, M., Brunner, M., Baumert, J., Klusmann, U., Krauss, S., Blum, W., Jordan, A., & Neubrand, M. (2005). Der Mathematikunterricht der PISA-Schülerinnen und Schüler: Schulformunterschiede in der Unterrichtsqualität. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaften*, 8. Jahrg.(4), 502-520.
- Kunter, M., Schümer, G., Artelt, C., Baumert, J., Klieme, E., Neubrand, M., et al. (2002). *PISA 2000: Dokumentation der Erhebungsinstrumente*. Berlin: Max-Planck-Institut für Bildungsforschung.
- Lassnigg & Vogtenhuber (2009). Governance-Faktoren, Schülerleistungen und Selektivität der Schulen: Mehrebenenmodell zur Erklärung der Leistungsunterschiede in Österreich. In: C. Schreiner/ U. Schwantner (Hrsg.). *PISA 2006: Österreichischer Expertenbericht zum Naturwissenschafts-Schwerpunkt*. Graz: Leykam. Auch verfügbar unter <https://www.bifie.at/buch/815/9/5#fuss-8-11.5>, (24.11.2012).
- Lüftenegger, M., Schober, B., Van de Schoot, R., Wagner, P., Finsterwald, M., & Spiel, C. (2012). Lifelong learning as a goal – Do autonomy and self-regulation in school result in well prepared pupils? *Learning and Instruction*, 22, 27-36.
- Lüftenegger, M., Wagner, P., Finsterwald, M., Schober, B., & Spiel, C. (2009). TALK – Ein Trainingsprogramm für Lehrkräfte zur Förderung von Lebenslangem Lernen in der Schule. In F. Müller, A. Eichenberger, M. Lüders, & J. Mayr (Eds.), *Lehrerinnen und*

- Lehrer lernen – Konzepte und Befunde zur Lehrerfortbildung* (pp. 29-83). Münster: Waxmann.
- Maehr, M., L. & Zusho, A. (2009). Achievement Goal Theory: The Past, Present, and Future. In: K. R. Wentzel & A. Wigfield (Eds.), *Handbook of Motivation at School* (pp. 77-104). Routledge-Verlag
- Madon, S., Jussim, L., & Eccles, J. (1997). In search of the powerful self-fulfilling prophecy. *Journal of Personality and Social Psychology*, 72, 791-809.
- Marsh, H. W., Hau, K., & Wen, Z. (2004). In Search of Golden Rules: Comment on Hypothesis-Testing Approaches to Setting Cutoff Values for Fit Indexes and Dangers in Overgeneralizing Hu and Bentler's (1999) Findings. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 11(3), 320-341.
- Mayr, J. & Neuweg, G. H. (2009). Lehrer/innen als zentrale Ressource im Bildungssystem: Rekrutierung und Qualifizierung [Teachers as central resources in the educational system: recruitment and qualification] In W. Specht (Hrsg.) *Nationaler Bildungsbericht Österreich 2009, Band 2*. (S. 99-120). Graz: Leykam.
- Meece, J. (1991). The classroom context and children's motivational goals. In: M. Maehr & P. Pintrich (Eds.), *Advances in achievement motivation research*, 7, pp. 261-286. Greenwich, CT: JAI Press.
- Meece, J. L., Anderman, E. M., & Anderman, L. H. (2006). Classroom goal structure, student motivation, and academic achievement. *Annual Review of Psychology*, 57, 487-503.
- Meece, J. L., Blumenfeld, P. C., Hoyle, R. (1988). Students' goal orientations and cognitive engagement in classroom activities. *Journal of Educational Psychology*, 80(4). 514-523.
- Middleton, J. A., & Spanias, P. A. (1999). Motivation for achievement in mathematics. Findings, generalizations, and criticisms of the research. *Journal for Research in Mathematics Education*, 30, 65-88.
- Midgley, C. (1993). Motivation and middle level schools. In: M. L. Maehr, & P. R. Pintrich (Eds.). *Advances in Motivation and Achievement: Motivation and Adolescence* (pp. 217-274). Greenwich, CT: JAI Press.
- Midgley, C., Kaplan, A., Middleton, M. (2001). Performance-approach goals: good for what, for whom, under what circumstances, and at what cost? *Journal of Educational Psychology*, 93(1), 77-86.
- Midgley, C. & Urdan, T. (1995). Predictors of middle school students' use of selfhandicapping strategies. *Journal of Early Adolescence*, 15, 389-411.
- Neumüller, J. (2002). Lebenslanges Lernen als Ziel: Maßnahmen zur Förderung der Bildungsmotivation. *Erziehung und Unterricht*, 9-10, 1268-1270.
- Neureiter, H. (2009). Die Grundkompetenzen Deutsch und Mathematik in den Berufsschulen und Berufsbildenden Mittleren Schulen. In: C. Schreiner/ U. Schwantner (Hrsg.). *PISA*

- 2006: Österreichischer Expertenbericht zum Naturwissenschafts-Schwerpunkt. Graz: Leykam. Verfügbar unter <https://www.bifie.at/buch/815/7/5>, (20.10.2012).
- Nicholls, J. (1984). Achievement motivation: Conceptions of ability, subjective experience, task choice, and performance. *Psychological Review*, 91, 328-246.
- OECD (2011b). *PISA 2009 Ergebnisse: Was macht eine Schule erfolgreich? Lernumfeld und schulische Organisation in PISA, Band 4*, 1-285.
- Pajares, F. & Graham, L. (1999). Self-Efficacy, Motivation Constructs, and Mathematics Performance of Entering Middle School Students. *Contemporary Educational Psychology*, 24, 124-139.
- Palmer, D. H. (2009). Student interest generated during an inquiry skills lesson. *Journal of Research in Science Teaching*, 46, 147-165.
- Patrick, H., Kaplan, A., & Ryan, A. M. (2011). Positive classroom motivational environments: Convergence between mastery goal structure and classroom social climate. *Journal of Educational Psychology*, 103(2), 367-382.
- Pekrun, R., Götz, T., Hofe, R., Blum, W., Jullien, S., Zirngiebl, A., Kleine, M., Wartha, S., & Jordan, A. (2004a). Projekt zur Analyse der Leistungsentwicklung in Mathematik (PALMA). In: M. Prenzel, & Allolio-Näcke, L. (Eds.), 2006. *Untersuchungen zur Bildungsqualität von Schule* (pp. 19-53). Waxmann-Verlag.
- Pekrun, R. & Zirngiebl, A. (2004b): Schülermerkmale im Fach Mathematik. In: PISA Konsortium Deutschland (Eds.): *PISA 2003. Der Bildungsstand der Jugendlichen in Deutschland- Ergebnisse des zweiten internationalen Vergleichs* (pp. 191-210). Münster.
- Peschek, W., Picher, F., & Schneider, E. (2009). PISA Mathematik 2006: Die österreichischen Ergebnisse aus fachdidaktischer Sicht. In: C. Schreiner/ U. Schwantner (Hrsg.). *PISA 2006: Österreichischer Expertenbericht zum Naturwissenschafts-Schwerpunkt*. Graz: Leykam. Verfügbar unter <https://www.bifie.at/buch/815/3/7>, (09.10.2012).
- Pintrich, P. R. (2000). Multiple goals, multiple pathways: the role of goal orientation in learning and achievement. *Journal of Educational Psychology*, 92(3), 544-555.
- Pintrich, P. R. (2003). A motivational science perspective on the role of student motivation in learning and teaching contexts. *Journal of Educational Psychology*, 95(4), 667-686.
- Pintrich, P. R. & DeGroot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 33-40.
- Prenzel, M. (1994). Mit Interesse in das 3. Jahrtausend! Pädagogische Überlegungen. In N. Seibert, & H. J. Serve (Eds.), *Erziehung und Bildung an der Schwelle zum 3. Jahrtausend* (pp. 1314-1339). München: PimS-Verlag.

- Pulfrey, C., Buchs, C., & Butera, F. (2011). Why Grades Engender Performance-Avoidance-Goals: The Mediating Role of Autonomous Motivation. *Journal of Educational Psychology*, 103(3), 683-700.
- Quatember, A. (2011). *Statistik ohne Angst vor Formeln. Das Studienbuch für Wirtschafts- und Sozialwissenschaftler* (3. Aufl., pp. 120-129). München: Pearson Studium.
- Renninger, K. A., Ewen, E. & Lasher, A. K. (2002). Individual interest as context in expository text and mathematical word problems. *Learning and Instruction*, 12, 467-491.
- Renninger, K. A., & Hidi, S. (2002). Student interest and achievement: Developmental issues raised by a case study. In A. Wigfield & J. S. Eccles (Eds.), *Development of achievement motivation* (pp. 173-195). NY: Academic Press.
- Renninger, K. A., & Hidi, S. (2011). Revisiting the Conceptualization, Measurement, and Generation of Interest. *Educational Psychologist*, 46(3), 168-184.
- Rheinberg, F. (2010). Intrinsische Motivation und Flow- Erleben. In: Heckhausen, J. & Heckhausen, H. (Eds.), *Motivation und Handeln* (pp. 365-387). Heidelberg: Springer Medizin.
- Rotgans, J. I., & Schmidt, H. G. (2011). Situational interest and academic achievement in the active-learning classroom. *Learning and Instruction*, 21(1), 58-67.
- Rudolph, U. (2009). *Motivationspsychologie kompakt*. Weinheim [u. a.]: Beltz, 2. Auflage.
- Rustemeyer, R. (1999). Geschlechtstypische Erwartungen zukünftiger Lehrkräfte bezüglich des Unterrichtsfaches Mathematik und korrespondierende (Selbst-)Einschätzungen von Schülerinnen und Schülern. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 46, 187-200.
- Rustemeyer, R. & Fischer, N. (2007). Geschlechtsdifferenzen bei Leistungserwartung und Wertschätzung im Fach Mathematik. Zusammenhänge mit schülerperzipiertem Lehrkraftverhalten. In: Ludwig, P. H. & Ludwig, H. (Eds.): *Erwartungen in himmelblau und rosa. Effekte, Determinanten und Konsequenzen von Geschlechtsdifferenzen in der Schule* (pp. 83-102). Weinheim, München: Juventa Verlag.
- Ryan, R. M., & Connell, J. P. (1989). Perceived locus of causality and internalization: Examining reasons for acting in two domains. *Journal of Personality and social Psychology*, 57, 749-761.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000a). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 54-67.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000b). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78.
- Samdal, O., Nutbeam, D., Wold, B., & Kannas, L. (1998). Achieving health and educational goals through schools - a study of the importance of the school climate and the students' satisfaction with school. *Health Education Research*, 13(3), 383-397.

- Schiefele, H., Krapp, A., Prenzel, M., Heiland, A., & Kasten, H. (1983). *Principles of an educational theory of interest*. Munich, Germany: Seminar für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie der Universität München.
- Schlögl, P., & Lachmayr, N. (2004): *Aktuelle Bildungszeitmodelle. Ausprägungen und Inanspruchnahme*. Herausgegeben vom Österreichischen Institut für Berufsbildungsforschung, Wien.
- Schmich, J. (2009). Eine Charakterisierung der Risikoschüler/innen. In: C. Schreiner/ U. Schwantner (Hrsg.). *PISA 2006: Österreichischer Expertenbericht zum Naturwissenschafts-Schwerpunkt*. Graz: Leykam. Verfügbar unter <https://www.bifie.at/buch/815/4/3>, (27.10.2012).
- Schmid & Schwantner (2009). Die Motivation der Jugendlichen in berufsbildenden Schulen. In: C. Schreiner/ U. Schwantner (Hrsg.). *PISA 2006: Österreichischer Expertenbericht zum Naturwissenschafts-Schwerpunkt*. Graz: Leykam. Verfügbar unter <https://www.bifie.at/buch/815/7/2>, (07.01.2013).
- Schober, B. (2002). *Entwicklung und Evaluation des Münchner Motivationstrainings (MMT)*. Regensburg: Roderer.
- Schober, B., Finsterwald, M., Wagner, P., Lüftenegger, M., Aysner, M., & Spiel, C. (2007). TALK – A training program to encourage lifelong learning in school. *Journal of Psychology*, 215(3), 183-193.
- Schober, B., Finsterwald, M., Wagner, P., & Spiel, C. (2009). Lebenslanges Lernen als Herausforderung der Wissensgesellschaft: Die Schule als Ort der Förderung von Bildungsmotivation und selbstreguliertem Lernen. In W. Specht (Ed.), *Nationaler Bildungsbericht 2009*, Band 2. (pp. 121-139). Fokussierte Analysen bildungspolitischer Schwerpunktthemen.
- Schreiner, C. & Schmich, J. (2009). Kompetenzprofil Mathematik. In: C. Schreiner & U. Schwantner (Hrsg.). (2009). *PISA 2006: Österreichischer Expertenbericht zum Naturwissenschafts-Schwerpunkt*. Graz: Leykam.
- Schreiner, C. & Schwantner, U. (Hrsg.). (2009a). *PISA 2006: Österreichischer Expertenbericht zum Naturwissenschafts-Schwerpunkt. 4. Risiko- und Spitzenschüler/innen*. Graz: Leykam. Verfügbar unter <https://www.bifie.at/buch/815/4>, (08.11.2012).
- Schreiner, C. & Schwantner, U. (Hrsg.). (2009b). *PISA 2006: Österreichischer Expertenbericht zum Naturwissenschafts-Schwerpunkt*. Graz: Leykam. Verfügbar unter <https://www.bifie.at/buch/815>, (03.08.2012).
- Schunk, D. H., Pintrich, P. R., & Meece, J. L. (2008). *Motivation in Education: Theory, Research and Application* (3. Aufl., pp. 168-207). NJ: Prentice Hall.
- Schütz, G., Ursprung, H. W., & Wößmann, L. (2008). Education Policy and Equality of Opportunity. *Kyklos*, 61(2), 279-308.

- Schwantner (2009a). Motivation und Einstellungen der SchülerInnen. In: W. Specht (Ed.), (2009). *Nationaler Bildungsbericht Österreich 2009, Band 1*. Graz: Leykam. Verfügbar unter: <https://www.bifie.at/buch/936/2/e/10>, (13.10.2012).
- Schwantner, U. (2009b). Die Motivation der Jugendlichen in Naturwissenschaft. In: C. Schreiner & U. Schwantner (Hrsg.). *PISA 2006: Österreichischer Expertenbericht zum Naturwissenschafts-Schwerpunkt*. Graz: Leykam. Verfügbar unter <https://www.bifie.at/buch/815/8/1>, (10.03.2013).
- Schwantner, U. & Schreiner, C. (Hrsg.). (2010). PISA 2009: Internationaler Vergleich von Schülerleistungen. Erste Ergebnisse. Lesen, Mathematik, Naturwissenschaft. 1.3 Lesen: Unterschiede zwischen Mädchen und Burschen. Graz: Leykam. Verfügbar unter <https://www.bifie.at/buch/1249/1/3>, (10.11.2012).
- Schwarz, G. (1978). Estimating the dimension of a model. *Annal of statistics*, 6, 461-464.
- Schwarzer, R. & Jerusalem, M. (2002). Das Konzept der Selbstwirksamkeit. In: M. Jerusalem & D. Hopf (Eds.), *Selbstwirksamkeit und Motivationsprozesse in Bildungsinstitutionen* (pp. 28-53). Weinheim: Beltz.
- Schwarzer, R. & Schmitz, G. S. (1999). Skala zur Lehrer-Selbstwirksamkeitserwartung. In: R. Schwarzer & M. Jerusalem (Eds.): *Skalen zur Erfassung von Lehrer- und Schülermerkmalen* (pp. 60-61). Berlin: Freie Universität Berlin.
- Seegers, G. & Boekaerts, M. (1996). Gender-Related Differences in Self-Referenced Cognitions in Relation to Mathematics. *Journal for Research in Mathematics Education*, 27(2), 215-240.
- Seligman, M. E. P. (1975). Helplessness. On depression, development, death. San Francisco: Freeman and Company.
- Specht, Werner (Hrsg.). (2009a). *Nationaler Bildungsbericht Österreich 2009, Band 1: Das Schulsystem im Spiegel von Daten und Indikatoren*. Graz: Leykam. Verfügbar unter <https://www.bifie.at/buch/936>, (10.08.2012).
- Specht, Werner (Hrsg.). (2009b). *Nationaler Bildungsbericht Österreich 2009, Band 2: Fokussierte Analysen bildungspolitischer Schwerpunktthemen*. Graz: Leykam. Verfügbar unter <https://www.bifie.at/buch/1024>, (10.08.2012).
- Spiel, C., Lüftenegger, M., Wagner, P., Schober, B., & Finsterwald, M. (2011). Förderung von Lebenslangem Lernen - eine Aufgabe der Schule. In O. Zlatkin-Troitschanskaia (Ed.), *Stationen Empirischer Bildungsforschung. Traditionslinien und Perspektiven* (pp. 305-319). VS-Verlag für Sozialwissenschaften.
- Spiel, C. Schober, B. (2002a). Zusammenfassung des Projektes „Lebenslanges Lernen als Ziel: Welchen Beitrag kann die Schule zum Aufbau von Bildungsmotivation leisten?“. *Erziehung und Unterricht*, 9(10). 1271-1281.

- Spiel, C., Wagner, P., & Fellner, G. (2002). Wie lange arbeiten Kinder zu Hause für die Schule? Eine Analyse in Gymnasium und Grundschule. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 34, 125-135.
- Stadler, H. (2009). Leistungsdifferenzen von Mädchen und Burschen in den Naturwissenschaften. In: C. Schreiner & U. Schwantner (Eds.). PISA 2006: Österreichischer Expertenbericht zum Naturwissenschafts-Schwerpunkt. Graz: Leykam. Verfügbar unter <https://www.bifie.at/buch/815/6/3>, (10.03.2013).
- Stern, T., Jelemenská, P., & Radits, F. (2009). Das Interesse an Naturwissenschaften: Eine Analyse der österreichischen PISA-2006-Ergebnisse. In: C. Schreiner & U. Schwantner (Eds.). PISA 2006: Österreichischer Expertenbericht zum Naturwissenschafts-Schwerpunkt. Graz: Leykam. Verfügbar unter <https://www.bifie.at/buch/815/8/3>, (10.03.2013).
- Stipek, D. & Gralinski, J. H. (1996). Children's beliefs about intelligence and school performance. *Journal of Educational Psychology*, 88, 397-407.
- Tulis, M., Grassinger, R., & Dresel, M. (2011). Adaptiver Umgang mit Fehlern als Aspekt der Lernmotivation und des selbstregulierten Lernens von Overachievern. In M. Dresel, & L. Lämmle (Eds.), *Motivation, Selbstregulation und Leistungsexzellenz* (pp. 29-51). LIT Verlag.
- Urdu, T. (2004). Predictors of Academic Self-Handicapping and Achievement: Examining Achievement Goals, Classroom Goal Structures, and Culture. *Journal of Educational Psychology*, 96(2), 251-264.
- Urdu, T. & Midgley, C. (2003). Changes in the perceived classroom goal structure and pattern of adaptive learning during early adolescence. *Contemporary Educational Psychology*, 28, 524-551.
- Urdu, T. & Schoenfelder, E. (2006). Classroom effects on student motivation: Goal structures, social relationships, and competence beliefs. *Journal of School Psychology*, 44, 331-349.
- Volet, S. (2001). Emerging Trends in Recent Research on Motivation in Learning Contexts. In: S. Volet (Hrsg.), & S. Järvelä. *Motivation in Learning Contexts: Theoretical Advances and Methodological Implications* (pp. 319-334). Pergamon-Verlag.
- Vogtenhuber, S., Lassnigg, L., Bruneforth, M., Gumpoldsberger, H., Toferer, B., Schmich, J., Schwantner, U., Bergmüller, S., & Eder, F. (2012). In: Bruneforth, Michael, Lassnigg, Lorenz (Hrsg.). (2012). Nationaler Bildungsbericht Österreich 2012, Band 1: Das Schulsystem im Spiegel von Daten und Indikatoren. Graz: Leykam. Verfügbar unter <https://www.bifie.at/buch/1914>, (22.03.2013).
- Waldis, M. (2012). *Interesse an Mathematik: zum Einfluss des Unterrichts auf das Interesse von Schülerinnen und Schülern der Sekundarstufe 1*. Waxmann-Verlag
- Weiber, R. & Mülhhaus, D. (2010). *Strukturgleichungsmodellierung. Eine anwendungsorientierte Einführung in die Kausalanalyse mit Hilfe von AMOS, SmartPLS und SPSS*. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.

- Weiner B. (1990). History of motivational research in education. *Journal of Educational Psychology*, 82(4), 616-622.
- Weiner, B., Russell, D. & Lerman, D. (1979). The cognition-emotion process in achievement-related contexts. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37, 1211-1220.
- Weinstein, C. E. & Hume, L. M. (1998). *Study strategies for lifelong learning*. Washington DC: APA
- Wentzel, K. R., Battle, A., Russell, S. L., & Looney, L. B. (2010). Social supports from teachers and peers as predictors of academic and social motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 35(3), 193-202.
- Wentzel, K., & Wigfield, A. (2007). Motivational Interventions That Work: Themes and Remaining Issues. *Educational Psychologist*, 42(4), 261-271.
- White, R. W. (1959). Motivation reconsidered: The concept of competence. *Psychological Review*, 66, 297-333.
- Wigfield, A. & Eccles, J. S. (2002). The development of competence beliefs, expectancies for success, and achievement values from childhood through adolescence. In: A., Wigfield & J. S., Eccles (eds.): *Development of Achievement Motivation* (pp. 91-120). San Diego: Academic Press
- Wolters, C. A. (2004). Advancing achievement goal theory: Using goal structures, and goal orientations, to predict students' motivation, cognition, and achievement. *Journal of Educational Psychology*, 96(2), 236 – 250.
- Ziegler, A., Schober, B., & Dresel, M. (2005). Primary school students' implicit theories of intelligence and maladaptive behavioral patterns. *Educational Science and Psychology*, 6, 76-86.
- Ziegler, A. (1999). Motivation. In Ch. Perleth & A. Ziegler (Eds.), *Pädagogische Psychologie* (pp. 103-113). Bern: Huber.
- Zimmerman, B. J. (2000). Self-Efficacy: An Essential Motive to Learn. *Contemporary Educational Psychology* 25, 82-91.

Internet-Quellen:

- APA. (3.10.2012). Uni Wien gründet eigenes Zentrum für Lehrerbildung. Verfügbar unter <http://derstandard.at/1348284860467/Uni-Wien-gruendet-eigenes-Zentrum-fuer-Lehrerbildung>, (27.10.2012).
- Archan, S., & Mayr, T. (2006). Berufsbildung in Österreich. Cedefop Panorama series: 124. Verfügbar unter http://www.cedefop.europa.eu/EN/Files/5163_de.pdf, (12.07.2012).
- bifie (2011-2012). Angewandte Mathematik. Verfügbar unter <https://www.bifie.at/node/81>, (10.08.2012).

- bmukk (2007a). Lehrpläne der Allgemein bildenden und Berufsbildenden Schulen. Verfügbar unter <http://www.bmukk.gv.at/schulen/unterricht/lp/index.xml>, (26.09.2012).
- bmukk (2007b). Mathematik. Verfügbar unter http://www.bmukk.gv.at/medienpool/11859/lp_neu_ahs_07.pdf, (27.05.2012).
- bmukk (2008). Konsultationspapier. Strategien zur Umsetzung des Lebenslangen Lernens in Österreich. Verfügbar unter http://www.bmukk.gv.at/medienpool/17475/III_konsultationspapier.pdf, (24.05.2012).
- bmukk (2010). Die neue AHS-Reifeprüfung. Die neue BHS-Reife- und Diplomprüfung. Verfügbar unter http://www.abc.berufsbildendeschulen.at/upload/1817_Folder%20BHS-Reife-%20und%20Diplompr%FCfung.pdf, (16.08.2012)
- bmukk (2011a). Berufsbildende höhere Schulen. Verfügbar unter http://www.bmukk.gv.at/schulen/bw/ueberblick/bildungswege_bhs.xml, (13.07.2012).
- bmukk, (2012a). Downloads: Lehrpläne Berufsschulen. Verfügbar unter <http://www.abc.berufsbildendeschulen.at/de/download.asp?id=7&theme=%20Lehrpl%C3%A4ne:%20Berufsschulen>, (30.01.2013).
- bmukk (2012b). Allgemeine didaktische Grundsätze. Verfügbar unter <http://www.bmukk.gv.at/medienpool/866/hs2.pdf>, (06.07.2012).
- bmukk (2012c). *Schulformensystematik Schuljahr 2012/13. Kennzahlenverzeichnis der Schulformen des österreichischen Schulwesens*. Hersteller: Eigendruck. Verfügbar unter http://www.bmukk.gv.at/medienpool/23254/schulformensystematik_201213.pdf, (04.03.2013).
- bmwf (2013). Sparkling Science - ein Programm des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung. Verfügbar unter <http://www.sparklingscience.at/de/>, (18.01.2013).
- EU-Panorama (12.10.2012). Die EU-Woche im Überblick, S. 4. Wirtschaftskammer Österreich, EU-Büro Brüssel.
- Europäische Kommission (2001). Mitteilung der Kommission. Einen europäischen Raum des lebenslangen Lernens schaffen. Brüssel: Kommission der Europäischen Gemeinschaften. Verfügbar unter <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2001:0678:FIN:DE:PDF>, (10.10.2012).
- Grafendorfer, A. & Neureiter, H. (2009). Unterricht in Naturwissenschaft. In: c. Schreiner & U. Schwantner (Eds.). *PISA 2006: Österreichischer Expertenbericht zum Naturwissenschafts-Schwerpunkt*. Graz: Leykam. Verfügbar unter <https://www.bifie.at/buch/815/9/1>, (12.03.2013).
- ibw – Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft im Auftrag des bmwfj. (2012). *Die Lehre: Duale Berufsausbildung in Österreich* (pp. 29-30). Verfügbar unter http://www.ibw.at/components/com_redshop/assets/document/product/1354517815_dielehre2012.pdf, (12.11.2012).

- IV, 2013. *Industrie: Fachkräfte sind Wettbewerbsfaktor - Verstärkte Investition in Lehrlingsausbildung erforderlich.* Verfügbar unter <http://www.iv-net.at/b3042/industrie-fachkraefte-sind-wettbewerbsfaktor---verstaerkte-investition-in-lehrlingsausbildung-erforderlich/>, (17.03.2013)
- Jungwirth, S. (2012). Kontroverse: Das Image der Lehre muss verbessert werden. Verfügbar unter <http://www.gbw.at/bildungsdialog/kontrovers-bildung-interview-sabine-jungwirth/>, (27.10.2012).
- LLL-Strategie. (2011). Strategien zum lebensbegleitenden Lernen in Österreich. Verfügbar unter http://www.bmwf.gv.at/fileadmin/user_upload/aussendung/Strategie_zum_lebensbegleitenden_Lernen_in_OEsterreich.pdf, (08.07.2012).
- OECD (2010a). PISA 2009 Ergebnisse: Was Schülerinnen und Schüler wissen und können. Schülerleistungen in Lesekompetenz, Mathematik und Naturwissenschaften. Band 1. Verfügbar unter http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/education/pisa-2009-ergebnisse_9789264095335-de, (12.08.2012).
- OECD (2010b). PISA 2009 Ergebnisse: Zusammenfassung. Verfügbar unter <http://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/46619755.pdf>, (06.07.2012).
- OECD (2011a). PISA 2009 Ergebnisse: Potenziale nutzen und Chancengleichheit sichern- Sozialer Hintergrund und Schülerleistungen. Band 2. Verfügbar unter http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/education/pisa-2009_9789264095359-de, (04.09.2012).
- Rheinberg, F., & Wendland, M. (2003). *Skaleneigenschaften des "Potsdamer Motivations-Inventars - Mathematik" im Überblick.* Verfügbar unter http://opus.kobv.de/ubp/volltexte/2006/630/pdf/rheinberg_DFG_Abschlussbericht.pdf, (14.10.2012).
- Schmied, C. (2012). Berufsmatura: Lehre mit Reifeprüfung. Verfügbar unter <http://www.bmukk.gv.at/berufsmatura>, (27.10.2012).
- Schreiner, C. (2007). *PISA 2006: Internationaler Vergleich von Schülerleistungen. Erste Ergebnisse.* Graz: Leykam. Verfügbar unter http://www.bmukk.gv.at/medienpool/15730/pisa2006_ersteerg.pdf, (07.09.2012).
- Sparkling Science (2012). LLL-Kompetenzen – die gemeinsame Sicht von Schüler/innen und Wissenschaftler/innen. Verfügbar unter <http://www.sparklingscience.at/de/projekte/325-/>, (18.07.2012).
- Sozialpartner (2007). *Chance Bildung: Konzepte der Österreichischen Sozialpartner zum lebensbegleitenden Lernen als Beitrag zur Lissabon-Strategie.* Beirat für Wirtschafts- und Sozialfragen. Verfügbar unter http://www.sozialpartner.at/sozialpartner/ChanceBildung_20071003.pdf, (12.06.2012).
- Statistik Austria (2010): Erhebung über Erwachsenenbildung (EU Adult Education Survey). Verfügbar unter http://www.bmukk.gv.at/medienpool/20210/zahlenspiegel_2010.pdf, (17.09.2012).

- Wallner-Paschon, C. (2010). Kompetenzunterschiede zwischen Mädchen und Buben. In: B. Suchaň, C. Wallner-Paschon, & C. Schreiner (Eds.). *TIMSS 2007. Mathematik & Naturwissenschaft in der Grundschule. Österreichischer Expertenbericht*. Graz: Leykam. Verfügbar unter <https://www.bifie.at/buch/1191/2/2>, (10.03.2013).
- WKNÖ. (22.10.2012). WKNÖ präsentiert Umfrage zum Image der Lehrausbildung. Verfügbar unter http://portal.wko.at/wk/format_detail.wk?angid=1&stid=699695&dstid=680&cbtyp=2&titel=WKN%C3%96%2Cpr%C3%A4sentiert%2CUmfrage%2Czum%2CImage%2Cder%2CLehrausbildung%3A, (27.10.2012).
- WKO (2012a). Leitl: Österreichs duale Ausbildung inspiriert Brüssel. Verfügbar unter http://portal.wko.at/wk/format_detail.wk?angid=1&stid=707478&dstid=29, (12.12.2012).
- WKO (2012b). Projekt Berufsakademie: Berufsbildung auf Hochschulebene. Verfügbar unter http://portal.wko.at/wk/dok_detail_file.wk?angid=1&docid=1906334&conid=644181&stid=683291&titel=Projekt%2cBERUFSAKADEMIE, (12.01.2013).
- WKO Wien: Kreuzhuber, M., & Radl, S. (18.09.2012). Wirtschaftskammer: Gegen Fachkräftemangel mit Reformen bei Bildung und Pensionen sowie qualifizierte Zuwanderung. http://portal.wko.at/wk/format_detail.wk?angid=1&stid=694876&dstid=0, gefunden am 27.10.2012.

Grafiken:

- „Bildungssystem in Österreich“ 2008 (Abb. 5), aus der Broschüre „Bildungswege in Österreich“ (2008): <http://www.bmukk.gv.at/medienpool/7801/bildungswege2007.pdf>, (08.10.2012).
- „Bildungswege in Österreich“ (2008). Graphik aus der Broschüre „Bildungswege in Österreich“. Verfügbar unter <http://www.bmukk.gv.at/medienpool/7801/bildungswege2007.pdf>, (26.10.2012).

14. ANHANG

Anhang 1: Abbildung der Kontext- Ebenen und Beispiele kontextueller Elemente in der Schule (Gurtner et al., 2001).

Level of context	“location”	examples
micro	lesson or type of work	school subject; type of lesson or work
meso	classroom or school year	Teacher attitudes; classroom environment; classroom goal structure; classroom norms and practices
exo	school	elementary vs. high-school organization and structure; streams or sections; special events
macro	outside school	familial; cultural; economic; political

Abb. 22: Kontext- Ebenen und Beispiele kontextueller Elemente in der Schule (Gurtner et al., 2001)

Anhang 2: Beschreibende Statistiken- nach Geschlecht und Schultyp getrennt (vgl. Tab. 9, Tab. 10 und Tab.11)

Statistiken								
Gender			Interesse_Mw	Selbstwirksamkeit_Mw	Lernzielorientierung_Mw	Task_Mw	Authority_Time_Mw	Errorclimate Teachersupport ohne Item 3_Mw
weiblich	N	Gültig	181	181	187	178	179	175
		Fehlend	21	21	15	24	23	27
		Mittelwert	2,2624	3,1031	2,5528	2,5869	2,5978	3,1333
		Standardabweichung	,76217	,70302	,80548	,75126	,90578	,76230
		Minimum	1,00	1,33	1,00	1,00	1,00	1,00
		Maximum	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
männlich	N	Gültig	241	230	249	225	226	222
		Fehlend	40	51	32	56	55	59
		Mittelwert	2,5090	3,1717	2,7064	2,7030	2,7389	3,0158
		Standardabweichung	,80048	,74412	,84603	,69226	,87457	,69537
		Minimum	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,33
		Maximum	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00

Tab.9: Mittelwert und Standardabweichung der Variablen in der BS, nach Geschlechtern getrennt.

Statistiken								
Gender			Interesse_Mw	Selbstwirksamkeit_Mw	Lernzielorientierung_Mw	Task_Mw	Authority_Time_Mw	Errorclimate Teachersupport ohne Item 3_Mw
-77	N	Gültig	0	0	0	0	0	0
		Fehlend	2	2	2	2	2	2
weiblich	N	Gültig	668	666	676	661	662	659
		Fehlend	26	28	18	33	32	35
		Mittelwert	2,0554	3,0863	2,4124	2,3591	2,3293	3,0096
		Standardabweichung	,78435	,77196	,87334	,72102	,85235	,82580
		Minimum	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
		Maximum	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
männlich	N	Gültig	526	513	531	499	506	491
		Fehlend	46	59	41	73	66	81
		Mittelwert	2,3184	3,2508	2,5863	2,3911	2,4625	2,9016
		Standardabweichung	,78453	,68545	,84490	,70825	,87686	,83104
		Minimum	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
		Maximum	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00

Tab.10: Mittelwert und Standardabweichung der Variablen in der BHS nach Geschlechtern getrennt.

Statistiken								
Gender			Interesse_Mw	Selbstwirksamkeit_Mw	Lernzielorientierung_Mw	Task_Mw	Authority_Time_Mw	Errorclimate Teachersupport ohne Item 3_Mw
weiblich	N	Gültig	60	60	60	60	60	60
		Fehlend	0	0	0	0	0	0
		Mittelwert	2,2111	3,3056	2,6625	2,3694	2,5917	3,1333
		Standardabweichung	,87864	,66749	,85380	,71905	,88534	,73697
		Minimum	1,00	1,67	1,13	1,00	1,00	1,33
		Maximum	4,00	4,00	4,00	3,67	4,00	4,00
männlich	N	Gültig	60	59	60	58	58	58
		Fehlend	1	2	1	3	3	3
		Mittelwert	2,1667	3,3051	2,4500	2,2782	2,5172	2,8391
		Standardabweichung	,79901	,61366	,86853	,66648	,95956	,86797
		Minimum	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00
		Maximum	4,00	4,00	4,00	3,50	4,00	4,00

Tab.11: Mittelwert und Standardabweichung der Variablen in der AHS nach Geschlechtern getrennt.

Anhang 3: Ergebnisse der multivariaten Varianzanalyse zur Untersuchung von Geschlechter- und Schultypunterschieden in den motivationalen LLL-Kompetenzen und der Wahrnehmung von spezifischen Unterrichtsmerkmalen

Zwischensubjektfaktoren

		Wertelabel	N
Schularten	1	BS	383
	2	BHS	1140
	3	AHS	118
Gender	1	weiblich	891
	2	männlich	750

Tests der Zwischensubjekteffekte						
Quelle	Abhängige Variable	Quadrat-summe vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
s_typen	Interesse_Mw	11,179	2	5,590	9,093	,000
	Selbstwirksamkeit_Mw	2,186	2	1,093	2,079	,125
	Lernzielorientierung_Mw	7,009	2	3,505	4,785	,008
	Task_Mw	26,682	2	13,341	26,450	,000
	Authority_Time_Mw	24,741	2	12,370	16,385	,000
	Errorclimate Teachersupport ohne Item 3_Mw	5,626	2	2,813	4,383	,013
bsex	Interesse_Mw	4,667	1	4,667	7,592	,006
	Selbstwirksamkeit_Mw	1,617	1	1,617	3,076	,080
	Lernzielorientierung_Mw	,160	1	,160	,219	,640
	Task_Mw	,039	1	,039	,078	,780
	Authority_Time_Mw	,603	1	,603	,799	,372
	Errorclimate Teachersupport ohne Item 3_Mw	5,314	1	5,314	8,280	,004
s_typen * bsex	Interesse_Mw	2,394	2	1,197	1,947	,143
	Selbstwirksamkeit_Mw	,697	2	,349	,663	,516
	Lernzielorientierung_Mw	3,908	2	1,954	2,668	,070
	Task_Mw	,975	2	,487	,966	,381
	Authority_Time_Mw	1,150	2	,575	,761	,467
	Errorclimate Teachersupport ohne Item 3_Mw	1,002	2	,501	,780	,458

Tab. 12: Tests der Zwischensubjekteffekte. s_typen = Schultypen BS, BHS, AHS; bsex = Geschlecht; s_typen * bsex = Wechselwirkungen zwischen Schultyp und Geschlecht.

Multiple Comparisons								
Abhängige Variable		(I)Schul- typen	(J)Schul- typen	Mittlere Differenz (I-J)	Standard- fehler	Sig.	95%- Konfidenzintervall	
							Unter- grenze	Ober- grenze
Interesse_Mw	Scheffé	BS	BHS	,2302*	,04631	,000	,1168	,3437
			AHS	,2017	,08255	,051	-,0005	,4040
		BHS	BS	-,2302*	,04631	,000	-,3437	-,1168
			AHS	-,0285	,07582	,932	-,2143	,1573
		AHS	BS	-,2017	,08255	,051	-,4040	,0005
			BHS	,0285	,07582	,932	-,1573	,2143
	Bonferroni	BS	BHS	,2302*	,04631	,000	,1193	,3412
			AHS	,2017*	,08255	,044	,0039	,3996
		BHS	BS	-,2302*	,04631	,000	-,3412	-,1193
			AHS	-,0285	,07582	1,000	-,2102	,1532
		AHS	BS	-,2017*	,08255	,044	-,3996	-,0039
			BHS	,0285	,07582	1,000	-,1532	,2102
Selbstwirksam- keit_Mw	Scheffé	BS	BHS	,0118	,04283	,963	-,0931	,1168
			AHS	-,1399	,07635	,187	-,3270	,0471
		BHS	BS	-,0118	,04283	,963	-,1168	,0931
			AHS	-,1518	,07012	,096	-,3236	,0200
		AHS	BS	,1399	,07635	,187	-,0471	,3270
			BHS	,1518	,07012	,096	-,0200	,3236
	Bonferroni	BS	BHS	,0118	,04283	1,000	-,0908	,1145
			AHS	-,1399	,07635	,201	-,3229	,0430
		BHS	BS	-,0118	,04283	1,000	-,1145	,0908
			AHS	-,1518	,07012	,092	-,3198	,0163
		AHS	BS	,1399	,07635	,201	-,0430	,3229
			BHS	,1518	,07012	,092	-,0163	,3198
Lernziel- orientierung_Mw	Scheffé	BS	BHS	,1771*	,05054	,002	,0532	,3009
			AHS	,1036	,09011	,516	-,1171	,3244
		BHS	BS	-,1771*	,05054	,002	-,3009	-,0532
			AHS	-,0734	,08276	,675	-,2762	,1293
		AHS	BS	-,1036	,09011	,516	-,3244	,1171
			BHS	,0734	,08276	,675	-,1293	,2762
	Bonferroni	BS	BHS	,1771*	,05054	,001	,0559	,2982
			AHS	,1036	,09011	,751	-,1123	,3196
		BHS	BS	-,1771*	,05054	,001	-,2982	-,0559
			AHS	-,0734	,08276	1,000	-,2717	,1249
		AHS	BS	-,1036	,09011	,751	-,3196	,1123
			BHS	,0734	,08276	1,000	-,1249	,2717

Task_Mw	Scheffé	BS	BHS	,3050*	,04194	,000	,2022	,4077
			AHS	,3507*	,07478	,000	,1675	,5339
		BHS	BS	-,3050*	,04194	,000	-,4077	-,2022
			AHS	,0457	,06868	,801	-,1225	,2140
		AHS	BS	-,3507*	,07478	,000	-,5339	-,1675
			BHS	-,0457	,06868	,801	-,2140	,1225
	Bonferroni	BS	BHS	,3050*	,04194	,000	,2044	,4055
			AHS	,3507*	,07478	,000	,1715	,5299
		BHS	BS	-,3050*	,04194	,000	-,4055	-,2044
			AHS	,0457	,06868	1,000	-,1188	,2103
		AHS	BS	-,3507*	,07478	,000	-,5299	-,1715
			BHS	-,0457	,06868	1,000	-,2103	,1188

Authority_Time_Mw	Scheffé	BS	BHS	,3068*	,05132	,000	,1811	,4326
			AHS	,1342	,09148	,341	-,0899	,3583
		BHS	BS	-,3068*	,05132	,000	-,4326	-,1811
			AHS	-,1726	,08403	,122	-,3785	,0332
		AHS	BS	-,1342	,09148	,341	-,3583	,0899
			BHS	,1726	,08403	,122	-,0332	,3785
	Bonferroni	BS	BHS	,3068*	,05132	,000	,1839	,4298
			AHS	,1342	,09148	,428	-,0850	,3534
		BHS	BS	-,3068*	,05132	,000	-,4298	-,1839
			AHS	-,1726	,08403	,120	-,3740	,0287
		AHS	BS	-,1342	,09148	,428	-,3534	,0850
			BHS	,1726	,08403	,120	-,0287	,3740

Errorclimate Teachersupport ohne Item 3_Mw	Scheffé	BS	BHS	,1275*	,04731	,027	,0116	,2434
			AHS	,1057	,08435	,456	-,1009	,3124
		BHS	BS	-,1275*	,04731	,027	-,2434	-,0116
			AHS	-,0217	,07747	,961	-,2115	,1681
		AHS	BS	-,1057	,08435	,456	-,3124	,1009
			BHS	,0217	,07747	,961	-,1681	,2115
	Bonferroni	BS	BHS	,1275*	,04731	,021	,0141	,2409
			AHS	,1057	,08435	,631	-,0964	,3079
		BHS	BS	-,1275*	,04731	,021	-,2409	-,0141
			AHS	-,0217	,07747	1,000	-,2074	,1639
		AHS	BS	-,1057	,08435	,631	-,3079	,0964
			BHS	,0217	,07747	1,000	-,1639	,2074

Grundlage: beobachtete Mittelwerte.								
Der Fehlerterm ist Mittel der Quadrate(Fehler) = ,642								
*. Die mittlere Differenz ist auf dem ,05-Niveau signifikant.								

Tab. 13: Multiple Vergleiche der Mittelwerte interessierender Variablen nach Schultypen.

Die Ergebnisse sind jedoch mit Vorsicht zu interpretieren, da die Voraussetzungen für die Berechnung einer multivariaten Varianzanalyse teilweise verletzt sind. Zum Einen fällt der Kolmogorov-Smirnov Test bei den meisten Gruppen signifikant aus. Aufgrund der großen und pro Schultyp differierenden Stichprobenzahl wurden daher die Histogramme und die Q-Q Plots näher betrachtet. Diese sprechen- bis auf die Selbstwirksamkeit sowie die wahrgenommene Unterstützung bei Fehlern- für eine annähernde Normalverteilung der Daten. Nach Ergebnissen des Levene-Tests ist die Homogenität der Varianzen gegeben, der Box-Test erreicht dagegen Signifikanz. Aufgrund der großen Stichprobenzahl und der Sensitivität des Box-Tests auf Abweichungen von der multivariaten Normalverteilung müssen sich die Varianz-Kovarianz-Matrizen jedoch nicht zwingend voneinander unterscheiden. Die Anzahl der AVs und die unterschiedlichen Stichprobengruppen (Schultypen) können ebenfalls zu verzerrten Wahrscheinlichkeitswerten führen (vgl. Field, 2009, S. 603ff).

Anhang 4: Schritte der Datenerhebung

Im *ersten Schritt* wurden Schulen in ganz Österreich telefonisch und per Mail eingeladen, an der Erhebung der Kompetenzen zum LLL mit ihrer SchülerInnenenschaft teilzunehmen. Jene Schulen, die sich für eine Teilnahme an der Onlinebefragung entschieden, bekamen Vorinformationen zum Ablauf zugesandt. An den ausgemachten Terminen waren MitarbeiterInnen des Projekts „Kompetenzen zum LLL“ in den Klassen vorort und instruierten die SchülerInnen. Jede/r Schüler/-in bekam einen zufällig gezogenen mehrstelligen Zahlencode, mit dem er/sie in die Onlinebefragung einsteigen konnte.

Aufbau und allgemeine Inhalte des FBs:

1. Codeeingabe
2. Schriftliche Instruktion für das Ausfüllen des FBs
3. Fragen zu soziodemografischen Variablen (vgl. im FB „Part 2“)
4. Leistungstest „Zahlenreihen“ (PSB-R 4-6/ PSB-R 7-13; LLL – Skalen (vgl. Finsterwald et al. 2010))
5. Abfrage der Schulleistung: Noten
6. Fragen über Lernstrategien
7. Fragen zur Motivation in Mathematik (vgl. im anschl. FB 4.3.)
8. Fragen zur Wahrnehmung von Unterrichtsmerkmalen (vgl. im anschl. FB 4.3.1.5.)
9. Fragen zum Klassenklima
10. Offene Fragen zum Unterricht und zur Schule im Allgemeinen

Die für die Fragestellungen dieser Arbeit relevanten (Sub-)Skalen samt Fragen sind im Anhang 5 zu finden.

Datenbearbeitungs- und Analyseschritte

Im *zweiten Schritt* wurden die elektronisch gesammelten Daten der SchülerInnen der Nacherhebung zu einem Datensatz zusammengefasst. Dieser Datensatz wurde in einer dreimonatigen Phase der Datenaufbereitung im Statistikprogramm SPSS auf Muster, Inkonsistenzen, fehlende oder falsche Werte geprüft. (Die Daten der Haupterhebung wurden bereits aufbereitet). Zusätzlich wurden folgende neue Variablen erstellt: konkrete Schule, Region der Schule, Bundesland der Schule, Schultyp.

Im *dritten Schritt* wurde der Datensatz domänenspezifisch (Deutsch oder Mathematik) getrennt. Für die Datenanalyse der Arbeit wurde ausschließlich der Mathematik-Datensatz verwendet. Im Weiteren wurde dieser auf die in der Arbeit interessierenden SchülerInnendaten der Sekundarstufe 2 reduziert. Es wurde eine neue Variable eingefügt, welche die Daten nach Schultypenzugehörigkeit zu BS, BHS und AHS beschreibt. All jene Variablen, die für die Arbeit nicht relevant erschienen, wurden der Übersicht halber aus dem Datensatz entfernt.

Im *vierten Schritt* wurden die Antworten der (Sub-)Skalen (4= stimmt; 3= stimmt eher; 2= stimmt eher nicht; 1= stimmt nicht) zu Summenwerten addiert. Mittels SPSS- Programm wurden deskriptive Daten erstellt, Chi²-Tests und eine MANOVA durchgeführt.

Um in weiterer Folge mit dem Statistikprogramm Mplus arbeiten und die gewünschten Analysen ausführen zu können, musste im *fünften Schritt* der SPSS-Datensatz von einer SAV- in eine DAT-Datei konvertiert werden. Pfadmodelle wurden erstellt und Pfadanalysen durchgeführt.

Die gewonnenen Daten wurden aufbereitet und den teilgenommenen Schulen in Form eines schulspezifischen Ergebnisberichtes rückgemeldet.

Anhang 5: Auszug aus dem Fragebogen “LLL-Kompetenzen” (vgl. Finsterwald et al., 2010; Sparkling Science, 2012; <http://www.univie.ac.at/lebenslangeslernen/projekt.html>)

Die unter „Part 2“ nachzulesende soziodemografischen Daten wurden bei den UntersuchungsteilnehmerInnen erhoben. Relevant für die vorliegende Arbeit sind ausschließlich die Variablen *Geschlecht*, besuchter *Schultyp* und besuchte *Schulstufe*.

Folgende motivationale LLL-Kompetenzen wurden im FB unter Punkt 4.3. *Motivation* erhoben:

- Umgang mit Fehlern- Affektadaption; Umgang mit Fehlern- Handlungsadaption;
- Lernzielorientierung; annähernde Leistungszielorientierung; vermeidende Leistungszielorientierung
- Interesse
- Fähigkeitsselbstkonzept
- Selbstwirksamkeit
- Implizite Persönlichkeitstheorie (nicht veränderbar); Implizite Persönlichkeitstheorie (veränderbar)
- Hilflosigkeit
- Bezugsnorm

Davon gingen ausschließlich die (Sub-)Skalen *Lernzielorientierung*, *Interesse* und *Selbstwirksamkeit* in die Datenanalyse der vorliegenden Arbeit mit ein.

Die Wahrnehmung folgender Unterrichtsmerkmale wurde im FB unter Punkt 4.3.1.5. erhoben:

- Aufgabengestaltung
- Autonomie- sozial; Autonomie- Lernen; Autonomie- Zeit
- Fehlerklima- Fehler riskieren; Fehlerklima- negative Reaktion von Mitschülerinnen und Mitschülern; Fehlerklima- LehrerInnenunterstützung; Fehlerklima- Funktion fürs Lernen
- Anerkennung

Davon gingen ausschließlich die (Sub-)Skalen *Aufgabengestaltung*, *Autonomie- Zeit* und *Fehlerklima- LehrerInnenunterstützung* in die Datenanalyse der vorliegenden Arbeit mit ein.

Jene Teile des Onlinefragebogens, die in dieser Arbeit herangezogen wurden, sind auf den nächsten Seiten abgebildet.

Part 2: Sociodemographic Variables

Instruction (main study):

Herzlich Willkommen zur Online-Befragung!

Bitte gib hier nochmal deinen Code ein:

Aufbau des Fragebogens:

1. Einige Fragen zu deiner Person
2. Rätselaufgaben bearbeiten
3. Deine Meinung zu Lernen und Schule

Hinweis: Der Fragebogen ist anonym. Das heißt, du musst keinen Namen eingeben und wir halten deine Antworten geheim. Keine Lehrerin/ Kein Lehrer oder Schülerin/ Schüler wird deine Antworten sehen!

ACHTUNG: Wenn du auf *weiter* klickst, kannst du nicht mehr zurück blättern. Wenn du versuchst zurück zu blättern, kann es zu Problemen bei der Datenverarbeitung kommen und deine Mühe war vielleicht umsonst.

Item	Answer format	References, original name if different	Variable name	Variable label
Bitte gib hier deinen Code ein:	<i>Forced choice</i> <i>6 digits</i> <i>This item is linked to a class – error message was shown if code and class did not fit.</i>	Constructed for the LLL – joint perspectives study	bcode	Code

Welche Schulstufe besuchst du?	5. Schulstufe (= 1.Klasse Gymnasium, Hauptschule, etc.) 6. Schulstufe (= 2.Klasse Gymnasium, Hauptschule, etc.) 7. Schulstufe (= 3.Klasse Gymnasium, Hauptschule, etc.) 8. Schulstufe (= 4.Klasse Gymnasium, Hauptschule, etc.) 9. Schulstufe (= 5. Klasse Gymnasium ODER Polytechnische Schule ODER 1. Klasse HAK, HTL, BAKIP, etc.) 10. Schulstufe (= 6.Klasse Gymnasium ODER 2. Klasse HAK, HTL, BAKIP, etc.) 11. Schulstufe (= 7.Klasse Gymnasium ODER 3. Klasse HAK, HTL, BAKIP, etc.) 12. Schulstufe (= 8.Klasse Gymnasium ODER 4. Klasse HAK, HTL, BAKIP, etc.) 13. Schulstufe (= 5. Klasse HAK, HTL, BAKIP, etc.) <i>Forced choice</i>	Constructed for the LLL – joint perspectives study	blevel	Academic Level
In welche Klasse gehst du?	A, b, c, d, e, f, g, h; andere Bezeichnung; es gibt keine Parallelklassen	Constructed for the LLL – joint perspectives study	bclass bclasso	Class – List Class – List – other name
Alter:	<i>Forced choice</i> 9=9 or younger; 10, 11, ..., 19, 20; 21=21 or older years	Constructed for the LLL – joint perspectives study	bage	Age
Geschlecht:	<i>Forced choice</i> 1=girl ; 2=boy	Constructed for the LLL – joint perspectives study	bsex	Gender
Lebst du seit deiner Geburt in Österreich?	<i>Forced choice</i> 1=yes; 2=no <i>Filteritem; if „no“ then also the item aco „Ich bin geboren in ...“ was shown</i>	Constructed for the LLL – joint perspectives study	baut	Austrian

Wenn nein: Ich bin geboren in	<i>Forced choice</i> 1=Austria; 2=Croatia; 3=Serbia; 4=Slowenia; 5=Macedonia; 6=Bosnia-Herzegovina; 7=Turkey; 8=Slovakia; 9=Poland; I don't know; Other country	Migration background variables from Kuhnke (2006) adapted List of countries (Source Jürgen Falb)	bco bcoo	Country of child (country of birth) Country of child – other country
Meine Muttersprache ist:	1=German; 2=Croatian; 3=Serbian; 4=Slovene; 5=Macedonian; 6=Bosnian; 7=Turkish; 8=Slovak; 9=Polish; 10=Czech; Other language	Migration background variables from Kuhnke (2006) adapted List of languages (Source Jürgen Falb)	bla1 bla1o	1. Native language of child 1. Native language of child – other language
Wenn Du eine zweite Muttersprache hast:	See ala1/ bla1	Constructed for the LLL – joint perspectives study	bla2 bla2o	2. Native language of child 2. Native language of child – other language
Meine Eltern sind geboren in: Vater:	See aco/bco	Migration background variables from Kuhnke (2006) adapted List of countries (Source Jürgen Falb)	bfaco bfacoo	Country of father (country of birth) Country of father (country of birth) – other country
Meine Eltern sind geboren in: Mutter	See aco/bco	Migration background variables from Kuhnke (2006) adapted List of countries (Source Jürgen Falb)	bmoco bmocoo	Country of mother (country of birth) Country of mother (country of birth) – other country

4.3: Motivation

Instruction math (Main study):

Bei den folgenden Angaben geht es darum, wie sehr bestimmte Aussagen zum Thema Schule auf dich zutreffen. Denke dabei bitte an das Fach Mathematik!

Wichtig ist, dass du bei allen Fragen die nun folgen, immer an das Fach Mathematik denkst!

Nun geht es darum, was passiert, wenn es in Mathe einmal nicht so gut läuft. Markiere bitte, wie sehr folgende Aussagen auf dich zutreffen.

4.3.1: Math

4.3.1.2: Goal orientation – math

Instruction (Main study):

Als Nächste geht es darum, was dir beim Lernen für Mathe vor allem wichtig ist. Markiere bitte, wie sehr folgende Aussagen auf dich zutreffen.

Ich lerne für Mathe vor allem...

Learning goal orientation - approach

	Item	answer format	References, original name if different	variable name	Variable label
25	..., weil mich Vieles interessiert.	<i>forced choice</i> 4=stimmt 3=stimmt eher 2=stimmt eher nicht 1=stimmt nicht	Constructed for the LLL – joint perspective study	blgap5m	Learning approach 5 math
36	...weil ich mehr wissen möchte.			blgap6xm	Learning approach 6x math
27	...weil ich die Herausforderung mag.			blgap8m	Learning approach 8 math
8	...weil mich schwierige Aufgaben reizen.			blgap9m	Learning approach 9 math
5	... um mein Wissen zu erweitern.			blgap10m	Learning approach 10 math
16	...um meinen Horizont zu erweitern.			blgap11m	Learning approach 11 math
35	...um Neues zu entdecken.			blgap12m	Learning approach 12 math
12	...weil ich wissen möchte, wie man die Aufgaben löst.			blgap13m	Learning approach 13 math

4.3.1.3: Interest – self concept – self efficacy – Implicit Personality Theory – helplessness – math

Instruction (Main study):

Nun geht es darum, wie du dich selbst im Bezug auf dein Lernen für Mathe einschätzt. Wie sehr treffen diese Aussagen auf dich zu?

Interest - math

	Item	answer format	References, original name if different	variable name	Variable label
1	Was ich in Mathe lerne, ist für mich wichtig.	<i>forced choice</i>	PISA (Kunter et al., 2002) Wert1: Interesse (TALK) Ich lerne in der Schule etwas, das für mich wichtig ist.	bint1m	Interest 1 math
17	In meiner Freizeit mache ich für Mathe auch Dinge, die ich nicht machen muss.	4=stimmt 3=stimmt eher 2=stimmt eher nicht 1=stimmt nicht	Rheinberg & Wendland, 2003 Wert1: Interesse (TALK) In meiner Freizeit mache ich für die Schule auch Dinge, die ich nicht machen muss.	bint2m	Interest 2 math
9	Mir macht es Spaß, mich mit Inhalten aus Mathe zu beschäftigen.	1=stimmt nicht	Köller, Schnabel, & Baumert, 2000 Wert1: Interesse (TALK) Mir macht es Spaß, mich mit Inhalten aus der Schule zu beschäftigen.	bint3m	Interest 3 math

Academic self efficacy – math

	Item	answer format	References, original name if different	variable name	Variable label
23	Ich weiß, dass ich die Anforderungen in Mathe schaffen kann.	<i>forced choice</i>	Kunter et al. (2002) Schulische Selbstwirksamkeit (TALK) Ich bin überzeugt, dass ich die Fertigkeiten, die gelehrt werden, beherrschen kann.	beffi1m	Academic self efficacy 1 math
12	Wenn ich mich anstrengte, kann ich auch die schwierigen Aufgaben in Mathe lösen.	4=stimmt 3=stimmt eher 2=stimmt eher nicht 1=stimmt nicht	Jerusalem & Satow (1999) Schulische Selbstwirksamkeit (TALK) Ich kann auch die schwierigen Aufgaben im Unterricht lösen, wenn ich mich anstrengte.	beffi2m	Academic self efficacy 2 math
15	Ich bin überzeugt, dass ich bei Schularbeiten/Tests in Mathe gut abschneiden kann.	1=stimmt nicht	Kunter et al. (2002) Schulische Selbstwirksamkeit (TALK) Ich bin überzeugt, dass ich in Hausaufgaben und Klassenarbeiten gute Leistungen erzielen kann.	beffi3m	Academic self efficacy 3 math

4.3.1.5: Task– authority – error climate - recognition – math

Instruction (Main study):

Wie ist das bei dir im Matheunterricht?
Markiere bitte, wie oft Folgendes deiner Meinung nach vorkommt.

Task – math

	Item	answer format	References, original name if different	variable name	Variable label
3	Im Matheunterricht sollen wir verschiedene Möglichkeiten zum Lernen ausprobieren.	<i>forced choice</i> 4=stimmt 3=stimmt eher 2=stimmt eher nicht 1=stimmt nicht	TALK – Skalen zur Erfassung von LLL-Kompetenzen (Finsterwald, Schober, Wagner & Spiel; unpublished manuscript); Dimension: TASK – Aufgabenstellung /SRL In diesem Fach sollen wir verschiedene Möglichkeiten zum Lernen ausprobieren.	btask1m	Task 1 math
14	Im Matheunterricht sollen wir prüfen, ob wir den Lernstoff schon können.		TALK – Skalen zur Erfassung von LLL-Kompetenzen (Finsterwald, Schober, Wagner & Spiel; unpublished manuscript); Dimension: TASK – Aufgabenstellung /SRL In diesem Fach sollen wir prüfen, ob wir den Lernstoff schon können	btask2m	Task 2 math
16	Im Matheunterricht sollen wir unser Lernen beobachten.		TALK – Skalen zur Erfassung von LLL-Kompetenzen (Finsterwald, Schober, Wagner & Spiel; unpublished manuscript); Dimension: TASK – Aufgabenstellung /SRL In diesem Fach sollen wir unser Lernen beobachten	btask3m	Task 3 math
24	Im Matheunterricht reden wir mit der Lehrerin/ dem Lehrer darüber, wie wir unser Lernen verbessern können.		TALK – Skalen zur Erfassung von LLL-Kompetenzen (Finsterwald, Schober, Wagner & Spiel; unpublished manuscript); Dimension: TASK – Aufgabenstellung /SRL In diesem Fach reden wir mit dem Lehrer darüber, wie wir unser Lernen verbessern können.	btask4m	Task 4 math
27	Im Matheunterricht sollen wir uns selbst Ziele setzen.		TALK – Skalen zur Erfassung von LLL-Kompetenzen (Finsterwald, Schober, Wagner & Spiel; unpublished manuscript); Dimension: TASK – Aufgabenstellung /SRL In diesem Fach sollen wir uns selbst Ziele setzen.	btask5m	Task 5 math
31	Im Matheunterricht sollen wir Lernschritte selbst bestimmen.		TALK – Skalen zur Erfassung von LLL-Kompetenzen (Finsterwald, Schober, Wagner & Spiel; unpublished manuscript); Dimension: TASK – Aufgabenstellung /SRL In diesem Fach sollen wir Lernschritte selbst bestimmen.	btask6m	Task 6math

Authority time – math

	Item	answer format	References, original name if different	variable name	Variable label
1	Im Matheunterricht können wir unsere Interessen in den Unterricht einbringen.	<i>forced choice</i> 4=stimmt 3=stimmt eher	TALK – Skalen zur Erfassung von LLL-Kompetenzen (Finsterwald, Schober, Wagner & Spiel; unpublished manuscript) Dimension: Mitverantwortung beim Lernen (TIME) In diesem Fach können wir unsere Interessen in den Unterricht einbringen.	bautt1m	Authority time 1 math
22	Im Matheunterricht nimmt sich die Lehrerin/ der Lehrer Zeit für Themen, die uns besonders interessieren.	2=stimmt eher nicht 1=stimmt nicht	TALK – Skalen zur Erfassung von LLL-Kompetenzen (Finsterwald, Schober, Wagner & Spiel; unpublished manuscript) Dimension: Mitverantwortung beim Lernen (TIME) In diesem Fach nimmt sich der Lehrer Zeit für Themen, die uns besonders interessieren.	bautt2m	Authority time 2 math

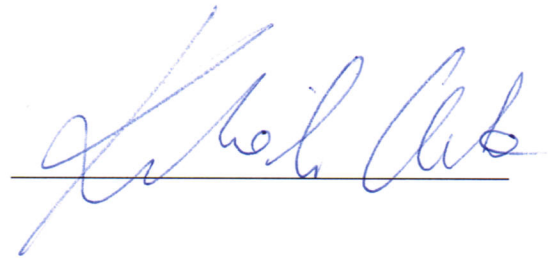
Error climate: teacher support– math

	Item	answer format	References, original name if different	variable name	Variable label
9	Wenn bei uns im Matheunterricht jemand etwas Falsches sagt, erklärt die Lehrerin/ der Lehrer das Problem sehr geduldig.	<i>forced choice</i> 4=stimmt 3=stimmt eher 2=stimmt eher nicht 1=stimmt nicht	Fehlerklima in der Schulklasse (Dresel & Steuer, 2010) Dimension: Unterstützung durch Lehrkraft Wenn jemand in unserer Klasse etwas Falsches sagt, erklärt der Lehrer das Problem sehr geduldig.	berct1m	Error climate teacher support 1 math
23	Wenn bei uns im Matheunterricht jemand etwas nicht richtig macht, hilft ihr/ ihm die Lehrerin/ der Lehrer.		Fehlerklima in der Schulklasse; Dresel & Steuer, 2010) Unterstützung durch Lehrkraft Wenn jemand in unserer Klasse eine Aufgabe nicht richtig löst, hilft ihm der Lehrer.	berct2m	Error climate teacher support 2 math
28	Wenn bei uns im Matheunterricht jemand etwas falsch macht, bekommt sie/ er wenig Unterstützung von der Lehrerin/ vom Lehrer.		Fehlerklima in der Schulklasse; Dresel & Steuer, 2010) Unterstützung durch Lehrkraft Wenn jemand in unserer Klasse etwas falsch macht, bekommt er wenig Unterstützung vom Lehrer.	berct3m berct3mr	Error climate teacher support 3 math Error climate teacher support 3 math recoded
32	Wenn bei uns im Matheunterricht jemand etwas falsch macht, bekommt sie/ er von der Lehrerin/ vom Lehrer Unterstützung.		Fehlerklima in der Schulklasse; Dresel & Steuer, 2010) Unterstützung durch Lehrkraft Wenn jemand in unserer Klasse etwas falsch macht, bekommt er vom Lehrer Unterstützung.	berct4m	Error climate teacher support 4 math

Eidesstattliche Erklärung

Ich bestätige, die vorliegende Diplomarbeit selbst und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Quellen verfasst zu haben. Weiters ist sie die Erste ihrer Art und liegt nicht in ähnlicher oder gleicher Form bei anderen Prüfungsstellen auf. Alle Inhalte, die wörtlich oder sinngemäß übernommen wurden, sind mit der jeweiligen Quelle gekennzeichnet.

Wien, März 2013

A handwritten signature in blue ink, written over a horizontal line. The signature is stylized and appears to be 'K. Hel. A. B.'.

LEBENS LAUF

PERSÖNLICHE DATEN

Name Claudia Kratochwil

SCHUL- / BERUFS AUSBILDUNG

2005 - 2013 **Diplomstudium der Psychologie**
Universität Wien
Schwerpunkte: Bildungs- und Wirtschaftspsychologie

2011 - 2012 **Ausbildung zur zertifizierten Trainerin**
MENTOR GmbH & Co OG

2000 - 2005 **Bildungsanstalt für Kindergartenpädagogik**
1080 Wien, mit Zusatzausbildung Hort
Matura mit ausgezeichnetem Erfolg

BERUF SERFAHRUNG

seit 2009 **Trainerin im arbeitsmarktpolitischen Bereich**
Trendwerk 1140 Wien

- Seminarführung
- Gruppen- und Einzelcoaching
- Kundenakquise und Kundenbetreuung
- Recruiting

2011 - 2012 **Konzeptionierung eines Bildungs- und Berufsberatungsprojekts an Schulen**
agens Bildung und Beratung GmbH

- Ideenfindung mit anschl. Konzepterstellung des Projekts
- Kalkulierung der Projektkosten
- Verkaufsgespräche (AK NÖ, AMS, Bundessozialamt,...)

2009 - 2012 Leitung von Kinderturnstunden, ÖTB Alsergrund

2008 - 2009 **Praktikum: Bildungs- & Wirtschaftspsychologie**
Health Care Communication, 1080 Wien

- Erstellung und Organisation einer Bildungsmaßnahme für Menschen 50+
- Mitarbeit bei div. Seminaren für klinisches Personal
- Vor- und Nachbereitung von NLP- Seminareinheiten

2005 - 2008 **Hortpädagogin**
Ganztagesschule "Josefinum", 1140 Wien

- Führung einer Integrationsgruppe

FORT- / WEITERBILDUNG

3/2013	Seminarteilnahme: „(Hypno)Systemisches Selbstmanagement in Phasen beruflicher Veränderung“ bei Mag. ^a Hoffmann, Dr. ⁱⁿ Popper
5/2012	Seminarteilnahme: „Blitzableiter Gruppenleiter“ bei Mag. ^a Hoffmann
7/2012	3-Tagesseminar: „Einmalig und wirkungsvoll beraten“ bifeb) - Bundesinstitut für Erwachsenenbildung, Oö
3/2011 – 1/2012	Spanisch-Sprachkurs (A1, Phase 1 & 2) Sprachenzentrum Wien
10/2011	„Diversity- Potenziale der Vielfalt“ MENTOR GmbH & Co OG
4/2010	„Diversity- Spezial Diskriminierung“ MENTOR GmbH & Co OG
10/2009	Lehrgang zur Gestaltung von Kinderturnen
9/2009	Mitarbeit an der Tagung der Fachgruppe A&O- Psychologie
4/2006	3 Tage-Seminar „Psychologie am Berg“- „Psychologische Erste Hilfe und Psychologisches Konfliktmanagement“ Fortbildungsakademie Berufsverband Österreichischer Psychologinnen und Psychologen