



Wie erreiche ich mein Ziel?

Entwicklung und Korrelate motivationalen Verhaltens

in der Adoleszenz

Inaugural-Dissertation

in der Fakultät Humanwissenschaften

der Otto-Friedrich-Universität Bamberg

vorgelegt von:

Sarah Becker

geboren in Wuppertal

Bamberg, den 17.07.2019



URN: urn:nbn:de:bvb:473-irb-470257

DOI: <https://doi.org/10.20378/irb-47025>

Tag der mündlichen Prüfung: 13. Dezember 2019, Bamberg

Dekan: Prof. Dr. Jörg Wolstein

Betreuerin: Prof. Dr. Cordula Artelt

Weiterer Gutachter: Prof. Dr. Maximilian Pfof

Vorwort und Danksagung

Es ist ein spannender Prozess eine Dissertation über die Entwicklung motivationalen Verhaltens zu schreiben und dabei die eigene Motivation für dieses Vorhaben zu beobachten und zu reflektieren. Rückblickend betrachtet, startete ich mein Dissertationsvorhaben mit einer hohen vorwiegend intrinsischen Motivation. Ich konnte mich für das Thema „Motivation und Ziele im Bildungskontext“ begeistern und hatte viel Freude daran mich in das Thema einzuarbeiten, Instrumente zu recherchieren bzw. zu entwickeln und die Erhebungen der BiKS^{plus[8-18]}-Studie zu organisieren. Nach erfolgreichem Abschluss der Erhebungen steigerte die Vorfreude auf die Daten und deren Auswertung und damit auch die Beantwortung meiner Forschungsfragen diese Motivation. Ziemlich zeitgleich führte jedoch die Erkenntnis, dass die Ergebnisse nicht immer zu den Forschungshypothesen passten auch zu einem Rückgang der Begeisterung. Und spätestens, als es um die Veröffentlichung der Beiträge ging, wurde mir klar, dass allein die Tatsache, dass ich durch meine Forschung etwas Neues lernen und mich für meine Ergebnisse begeistern konnte, nicht ausreicht, um Gutachter zu überzeugen. Somit steigerte sich bei mir auch die extrinsische Motivation: nun ging es auch darum zu zeigen, dass ich etwas kann und gleichzeitig durch geschickte Formulierungen und Diskussionen zu verbergen, dass meine Forschung nicht auf jede Frage eine Antwort finden kann. Besonders in diesen Phasen kann ich rückblickend bestätigen, dass neben meiner Begeisterung für das Thema auch externale Faktoren und Lernumgebungen einen großen Einfluss auf die Entwicklung meiner Motivation für mein Dissertationsvorhaben hatten. In den Phasen mangelnder Motivation waren dies insbesondere Menschen, die mich immer wieder motiviert haben dran zu bleiben und nicht die Begeisterung für das Thema zu verlieren. Deshalb möchte ich mich nun bei diesen Menschen bedanken, die großen Einfluss auf mich, auf die Entwicklung meiner Motivation und letztendlich auf die Vollendung meines Dissertationsvorhabens hatten:

Mein besonderer Dank gilt meiner Betreuerin Prof. Dr. Cordula Artelt für ihre sowohl fachliche als auch persönliche Beratung und Begleitung während meines Dissertationsvorhabens. Durch

zahlreiche Diskussionen und Anregungen hat sie wesentlich zum Gelingen beigetragen und mich stets motiviert mich weiter zu entwickeln. Ich danke ihr auch für das mir entgegengebrachte Vertrauen, Verantwortung sowohl in Forschung als auch Lehre übernehmen zu dürfen. Dadurch habe ich viele Erfahrungen auch für meinen weiteren beruflichen Werdegang sammeln können.

Darüber hinaus möchte ich mich ganz herzlich bei meinem zweiten Betreuer Prof. Dr. Maximilian Pfof bedanken, bei dem ich stets offene Ohren und Türen vorgefunden habe. Die enge Zusammenarbeit im BiKS^[plus8-18]-Projekt, sowie bei der Veröffentlichung gemeinsamer Beiträge und im „wissenschaftlichen Alltag“ am Lehrstuhl, förderten meine Begeisterung für das Dissertationsvorhaben – insbesondere auch nach motivationshinderlichen Gutachter-Rückmeldungen.

Dass das Gefühl der sozialen Eingebundenheit enorm motivationsfördernd ist, konnte ich durch die tolle Atmosphäre am Lehrstuhl für Empirische Bildungsforschung und im BiKS^[plus8-18]-Projekt erleben. Ich bin sehr dankbar für tolle Kolleginnen und Kollegen, für hochmotivierte Hilfskräfte, für den wissenschaftlichen Austausch, gemeinsame Konferenzreisen, entspannte Mittagspausen und das vertrauensvolle Miteinander.

Dass ich Psychologie studiert habe und nun mit meinem Dissertationsvorhaben im Bereich der Empirischen Bildungsforschung gelandet bin, verdanke ich auch meiner ehemaligen Schule, dem Evangelischen Söderblom Gymnasium in Espelkamp. Neben der schulischen Bildung standen hier stets die Persönlichkeits- und Interessensentwicklung der Schülerinnen und Schüler im Vordergrund. Hier sehe ich die Grundlage für meine Begeisterung für Forschung im Bereich Motivation im Bildungsbereich und generell für die pädagogische Psychologie.

Viele Freunde haben ebenfalls dazu beigetragen, meine Motivation für das Dissertationsvorhaben aufrecht zu erhalten. Sie haben mich je nach Bedarf motiviert, abgelenkt, beflügelt und beraten. Dafür möchte ich mich ganz herzlich bei ihnen bedanken.

Schließlich möchte ich mich ganz herzlich bei meiner tollen Familie bedanken: bei meinen Geschwistern, ihren Ehepartnern und Kindern und bei meinen Eltern. Auch dank ihrer uneingeschränkten, liebevollen und vielseitigen Unterstützung, der zahlreichen gemeinsamen Gespräche, Stunden und Aktionen und dank ihres Vertrauens in mich, habe ich das Ziel mein Dissertationsvorhaben abzuschließen letztendlich erreicht.

Zusammenfassung

Ziele und motivationales Verhalten werden als „Navigationswerkzeuge“ insbesondere für Jugendliche im Übergang ins tertiäre Bildungssystem angesehen (s. Litalien, Lüdtke, Parker, & Trautwein, 2013; Nurmi, 2001). Die vorliegende Dissertation hat daher das Ziel, motivationales Verhalten anhand dreier Konstrukte, Lebenszielregulation, Zielorientierungen und schulischem Interesse, in seiner Entwicklung und Stabilität zu untersuchen und personen- und situationsspezifische Einflussfaktoren zu beschreiben. Dafür werden drei übergeordnete Forschungsfragen mit Hilfe von Ergebnissen aus vier eigenen Beiträgen beantwortet, die alle auf Daten der Bamberger Bildungsstudien BiKS-8-14 und BiKS^{plus}[8-18] basieren. In der ersten Forschungsfrage werden Zusammenhänge zwischen den drei beschriebenen Konstrukten (Lebenszielregulation, Zielorientierungen, Interesse) untersucht und hinsichtlich der Frage diskutiert, inwiefern gefundene Relationen die Existenz eines zielbezogenen Persönlichkeitsmerkmals zeigen können. Die zweite Forschungsfrage fasst Erkenntnisse zur Entwicklung motivationalen Verhaltens unter besonderer Berücksichtigung von Bildungsübergängen zusammen. Im Fokus der dritten Forschungsfrage stehen mögliche personen- und situationsspezifische Einflussfaktoren, die Kontinuität und Stabilität im motivationalen Verhalten erklären können. Die Ergebnisse werden anhand aktueller Forschung und psychologischer Motivationstheorien, insbesondere der Stage-Environment-Fit-Theorie und der Selbstbestimmungstheorie, diskutiert.

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	1
2.	Konstrukte motivationalen Verhaltens.....	2
2.1.	Ein hierarchisches Modell motivationalen Verhaltens.....	3
2.2.	Lebensziele und Lebenszielregulation	7
2.3.	Zielorientierungen	10
2.4.	Interesse	14
3.	Entwicklung motivationalen Verhaltens in der Adoleszenz.....	16
4.	Offene Forschungsfragen.....	19
5.	Datengrundlage: Die BiKS-Studien und methodische Beschreibung der vier Beiträge	22
5.1.	Die BiKS-Studien (BiKS-8-14 & BiKS ^{plus[8-18]}).....	22
5.2.	Methodische Beschreibung der vier Beiträge	24
5.2.1.	Beitrag 1: Relations Between Life Goal Regulation, Goal Orientation and Education-Related Parenting - A Person-Centered Perspective	25
5.2.2.	Beitrag 2: Ein Motivationsschub durch die Ausbildung? Entwicklung von Zielorientierungen von Beginn der Sekundarstufe I bis nach dem Übergang in die Sekundarstufe II oder in das duale Ausbildungssystem	26
5.2.3.	Beitrag 3: Eine personenzentrierte Betrachtung der Entwicklung des Fachinteresses Deutsch, Mathematik und Englisch von Jahrgangsstufe 4 bis 11.....	27
5.2.4.	Beitrag 4: New Challenge, New Motivation? Goal Orientation Development in Graduates of Higher Track Schools and Their Peers in Vocational Training.....	28
6.	Zentrale Befunde der vier Beiträge zur Beantwortung der Forschungsfragen.....	29
7.	Gesamtdiskussion und Ausblick.....	38
7.1.	Zusammenfassung der Forschungsbefunde	38
7.2.	Limitationen.....	42
7.3.	Fazit und Ausblick	44

8.	Literaturverzeichnis	46
9.	Anhang	58
9.1.	Verzeichnis der Beiträge	58
9.2.	Eidesstattliche Erklärung	

1. Einleitung

„Der Weg ist das Ziel.“

(Konfuzius)

Diese häufig zitierte Aussage von Konfuzius macht deutlich, dass nicht nur die Festlegung von Zielen, sondern insbesondere der Weg dorthin unser tägliches Denken und Handeln beeinflusst. Der Weg, ein Ziel zu erreichen, also die Frage „Wie oder warum erreiche ich mein Ziel?“, wird aus heutiger psychologischer Perspektive als Motivation oder motivationales Verhalten beschrieben. Motivationsforschung findet in jeder Alterskohorte statt. In der vorliegenden Dissertationsschrift soll die Lebensphase der Adoleszenz (von der späten Kindheit bis ins junge Erwachsenenalter) im Vordergrund stehen. Diese Lebensphase ist auf der einen Seite besonders durch die individuelle Persönlichkeitsentwicklung und die zunehmende Individuation vom Elternhaus und auf der anderen Seite durch die schulische Bildung und den Übergang ins Berufsleben geprägt. Zahlreiche Studien betonen die große Bedeutung verschiedener motivationaler Konstrukte sowohl für den Erfolg in Lern- und Leistungssituationen der jungen Menschen als auch für deren Wohlbefinden und erfolgreiche Zielerreichung (z.B. Harackiewicz, Barron, Carter, Lehto, & Elliot, 1997; Litalien et al., 2013; Sheldon & Elliot, 1998; Wolters, 2004). Dies gilt jedoch insbesondere für intrinsische Motivationsarten, also Verhalten, dessen Ursprung in der Person selbst und in ihren Interessen für oder Freude an einer Sache liegt und nicht durch externe Faktoren geleitet wird. Empirische Studien konnten zeigen, dass intrinsisch orientiertes motivationales (Lern-)Verhalten im Laufe der Sekundarschulzeit jedoch abnimmt (Anderman, Austin, & Johnson, 2002). Es mangelt an Studien, die den weiteren Verlauf bis ins junge Erwachsenenalter untersuchen. Ziel der vorliegenden Dissertationsschrift ist es daher, die weitere Entwicklung motivationalen Verhaltens in der Adoleszenz mit Hilfe dreier Konstrukte zu untersuchen: Lebenszielregulation, Zielorientierungen und Interesse. Dabei sollen neben der Entwicklung auch mögliche personenspezifische sowie kontextbezogene Einflussfaktoren berücksichtigt werden, um daraus praktische Implikationen für die Begleitung junger Menschen auf ihrem Bildungsweg abzuleiten.

Im Folgenden werden zunächst Zusammenhänge zwischen den drei betrachteten Konstrukten motivationalen Verhaltens (Lebenszielregulation, Zielorientierungen und Interesse), in einem hierarchischen Modell dargestellt und definiert. Anschließend folgt ein Kapitel, das aktuelle Studien zur Entwicklung motivationalen Verhaltens vorstellt und entsprechende Forschungslücken aufzeigt. Nach der Ableitung der übergeordneten Forschungsfragen dieser Dissertationsschrift auf Grundlage der theoretischen Ableitungen folgt die Beschreibung der längsschnittlichen Bamberger Bildungsstudien BiKS-8-14 und BiKS^{plus}[8-18], die als Datengrundlage für die vier in der Dissertationsschrift zusammengefassten Beiträge dienen. Ergänzend hierzu werden die vier Beiträge hinsichtlich ihrer methodischen Vorgehensweise kurz beschrieben. Im darauffolgenden Kapitel werden die zuvor abgeleiteten Forschungsfragen anhand zentraler Ergebnisse der vier Beiträge beantwortet und abschließend im letzten Kapitel diskutiert.

2. Konstrukte motivationalen Verhaltens

Motivation ist in der Psychologie ein viel erforschtes Konstrukt, wo sie doch als der „Motor“ (von lat. *movere* = „bewegen“) beschrieben wird, der das Handeln und Verhalten von Menschen bewusst oder unbewusst steuert. Somit hat die Motivation sowohl in Forschung als auch Praxis Einzug in nahezu alle Teildisziplinen der Psychologie gehalten. In Folge dessen sind die Definitionen des Konstrukts „Motivation“ so vielfältig wie seine unterschiedlichen Anwendungsfelder. Als gemeinsame Grundlage wird Motivation als Verhalten definiert, das Menschen einsetzen, um ein Ziel zu erreichen und das sich hinsichtlich Richtung, Intensität und Dauer unterscheiden lässt (Heckhausen & Heckhausen, 2018; Schlag, 2009). Ziele bilden dabei einen „zentralen Sachverhalt von Motivationsprozessen“ (Schmalt & Langens, 2009, S.14), und können im Vergleich zur Motivation als ein eher „hypothetisches Konstrukt“ (Rheinberg & Vollmeyer, 2008, S.14), gut beobachtet, beschrieben und somit auch besser erforscht werden. Motivation kann also als zielgerichtetes, engagiertes Verhalten beschrieben werden. Die Motivationsforschung differenziert weiterhin zwischen zwei Fragenkomplexen, die dazu beitragen sollen, das

zielgerichtete Verhalten genauer zu verstehen: die „Was“-Fragen (oder auch „Wozu“) und die „Warum“-Fragen (oder auch „Wie“) (Deci & Ryan, 2000). Die „Was“-Fragen sollen dabei Antwort auf die Frage geben, welchen Inhalt ein Ziel hat oder warum unter bestimmten Bedingungen die eine und nicht eine andere Zielkategorie gewählt wird (Heckhausen & Heckhausen, 2018). Ein Jugendlicher könnte zum Beispiel den Wunsch äußern, Lehrer zu werden und somit den Zielinhalt definieren. Die „Warum“-Fragen hingegen betrachten den Prozess der Zielerreichung und die dahinterliegenden Motive. Auf die Frage, warum der Jugendliche das Ziel hat, Lehrer zu werden, könnte er z.B. antworten, dass er Kindern gerne etwas beibringen möchte oder auch, dass er im Lehrerberuf eine finanziell sichere Zukunft sehe. Bei der Frage nach dem „Warum“ stehen also Gründe und Intentionen der Zielerreichung im Fokus. In wissenschaftlichen Arbeiten wird hierfür häufig der Begriff der „Zielregulation“ (engl. „goal regulation“) verwendet (z.B. Litalien et al., 2013). Der Fokus dieser Arbeit liegt auf drei verschiedenen Konstrukten zielregulatorischen Verhaltens (im weiteren Verlauf auch als „motivationale Verhalten“ bezeichnet), die sich hinsichtlich ihres Kontexts und ihres Abstraktionsniveaus differenzieren lassen: Regulation von Lebenszielen, Zielorientierungen und Interesse. In den nachfolgenden Kapiteln sollen die drei Konstrukte zunächst in ein Gesamtmodell in Form einer Hierarchie motivationalen Verhaltens eingebettet und anschließend hinsichtlich ihrer Besonderheiten und Unterschiede definiert werden.

2.1. Ein hierarchisches Modell motivationalen Verhaltens

Ziele und motivationales Verhalten unterscheiden sich unter anderem hinsichtlich ihres Abstraktionsniveaus im Handeln. Zum Beispiel kann ein bergbegeisterter Mensch das Ziel haben, glücklich zu sein. Dieses Ziel ist jedoch wesentlich weniger konkret, als sein Ziel, eine Bergtour zu machen. Jedoch kann die Erfüllung des einen Ziels (Bergtour) dazu beitragen, dass auch das andere (Glücklichsein) erreicht wird. Dieses Beispiel macht deutlich, dass Ziele und ihre Erreichung auf unterschiedlichen Abstraktionsniveaus formuliert werden können. Sie stehen jedoch nicht unabhängig nebeneinander, sondern beeinflussen sich vielmehr gegenseitig. Eine theoretische

Möglichkeit, motivationales Verhalten unterschiedlichen Abstraktionsniveaus und sein wechselseitiges Verhalten gemeinsam darzustellen, bieten sogenannte Zielhierarchien (z.B. Carver & Scheier, 1999; Emmons, 1989; Powers, 1973; Vallerand, 1997). Die verschiedenen hierarchischen Modelle haben gemein, dass sie motivationales Verhalten von einem hohen Abstraktionsniveau hin zu einem niedrigeren, eher kontext- oder situationsgebundenem Niveau beschreiben. Sie unterscheiden sich jedoch hinsichtlich der Anzahl der Ebenen. Emmons (1989) stellt in seinem hierarchischen Modell „motive dispositions“ auf die oberste Stufe seines hierarchischen Modells und stellt damit auch den Bezug zu Persönlichkeitseigenschaften her, die per Definition weitestgehend als zeitlich und situationell stabil zu betrachten sind (Matthews, Deary, & Whiteman, 2009). Betrachtet man weitere zielhierarchische Modelle, lässt sich auch hier der Zusammenhang zwischen motivationalem Verhalten auf der höchsten Abstraktionsebene und stabilen Persönlichkeitseigenschaften finden. Carver und Scheier (1999) nennen diese Ziele „Be-Goals“ und stellen damit ebenfalls den Bezug zur Persönlichkeit her. Vallerand und Ratelle (2002) definieren dieses Level als „global motivation“ oder direkt als „personality motivation“. Als Beispiel für ein Ziel dieser Ebene könnte es also sein, dass sich jemand wünscht ein „moralisch-handelnder Mensch“ zu sein.

Auf der nächsten Ebene lassen sich Ziele beschreiben, die konkreter formuliert, aber trotzdem noch zeitlich stabil (z.B. Klusmann, Trautwein, & Lüdtke, 2005) sind. Emmons (1989) nennt diese Ebene „personal strivings“ – also persönliche Ziele, die in anderen Quellen auch als Lebensziele („life goals“) oder persönliche Projekte („personal projects“) beschrieben werden. Der „moralisch-handelnde Mensch“ könnte auf dieser Ebene als Ziel formulieren: „Ich möchte die Welt verbessern und fange deshalb ein Studium der Internationalen Zusammenarbeit an“. Auf der untersten Ebene zielhierarchischer Modelle lässt sich motivationales Verhalten definieren, welches stärker situationell, kontextuell und/ oder zeitlich gebunden ist und sich somit eher als konkrete Handlung beschreiben lässt. Folglich wird dieses Level von Vallerand und Ratelle (2002) als „Do-Goals“ beschrieben. Emmons (1989) wählt den Begriff der „specific action units“. Der Student der

„Internationalen Zusammenarbeit“ könnte z.B. für die Situation „Studium“ formulieren: „In meinem Studium geht es mir darum, interessiert Neues zu lernen und mich anzustrengen.“ Auch hier wird wiederum am Beispiel deutlich, dass die Ziele der unterschiedlichen Ebene direkt miteinander zusammenhängen und sich gegenseitig beeinflussen können. Vallerand und Ratelle (2002) postulieren, dass sich das motivationale Verhalten verschiedener Ebenen gegenseitig beeinflussen kann, sowohl in Form von „top-down“- als auch in Form von „bottom-up“-Prozessen. Dabei wird angenommen, dass Ziele höherer Ebenen aufgrund ihrer hohen Generalisierbarkeit Auswirkungen auf situations- oder kontextspezifische Ziele niedrigerer Ebenen haben. Ebenso beeinflussen Ziele niedrigerer Ebenen Ziele höherer Ebenen (ebd.). Dass Zusammenhänge zwischen Zielen verschiedener Ebenen bestehen, konnte bereits auch in einigen empirischen Arbeiten gezeigt werden (z.B. Boekaerts, de Koning, & Vedder, 2006; Janke & Dickhäuser, 2019; Michou, Vansteenkiste, Mouratidis, & Lens, 2014).

Wie bereits erwähnt lassen sich Lebensziele und ihre Regulation (eine ausführliche Beschreibung und Einbettung des Konstrukts „Lebensziele und Lebenszielregulation“ ist in Kapitel 2.2. dargestellt) auf einer der höheren Ebenen in zielhierarchischen Modellen einordnen, da sie als relativ zeit- und situationsstabil beschrieben werden können. Zielorientierungen hingegen können als ein Beispiel für motivationales Verhalten der untersten Ebene dienen. Gegenstand von Theorien zu Zielorientierungen ist die Frage, wie und warum Menschen in Lern- und Leistungssituationen handeln (eine ausführliche Beschreibung und Einbettung des Konstrukts „Zielorientierungen“ ist in Kapitel 2.3. dargestellt). Damit sind sie auf den Kontext von Lern- und Leistungssituationen, die häufig im Bildungskontext zu finden sind, limitiert. Konkret geht es demnach um zielorientiertes Verhalten in spezifischen Situationen oder Kontexten.

Die Einordnung des dritten Konstrukts motivationalen Verhaltens, welches in dieser Arbeit fokussiert werden soll, ist weniger eindeutig. Dass Interesse als ein motivationales Konstrukt angesehen werden kann, ist sowohl theoretisch, als auch empirisch gut belegt (eine ausführliche Beschreibung und Einbettung des Konstrukts „Interesse“ ist in Kapitel 2.4. dargestellt). Nachdem

Interesse zunächst als ein „Vorläuferkonstrukt moderner Motivationsforschung“ (Daniels, 2008, S.16) und motivationale Disposition, z.B. als Vorliebe für ein bestimmtes Wissens- oder Tätigkeitsgebiet oder überdauernde Einstellung, angesehen wurde (ebd.), zeigt das moderne Interessenkonstrukt, insbesondere geprägt durch die Arbeiten von Andreas Krapp (1992, 2002, 2005), dass Interesse sowohl eine dispositionelle als auch eine situationspezifische Komponente besitzt. Bezogen auf die zielhierarchischen Modelle ließe sich demnach das Interesse auf einer höheren Ebene als Disposition oder einer niedrigeren Ebene als situationspezifisches Verhalten einordnen. Ein Schüler kann sich z.B. ganz grundsätzlich für Mathematik interessieren, in einer konkreten Mathematikstunde jedoch Desinteresse zeigen, weil die Umgebungsfaktoren (langweiliger Lehrer, spannendes Gespräch mit seinem Sitznachbarn, usw.) sein aktuelles Interesse beeinflussen. Die Abbildung 1 zeigt eine zusammenfassende Darstellung der vorgestellten Zielhierarchien und eine Einordnung der motivationalen Konstrukte, die in dieser Synopse vorgestellt werden.

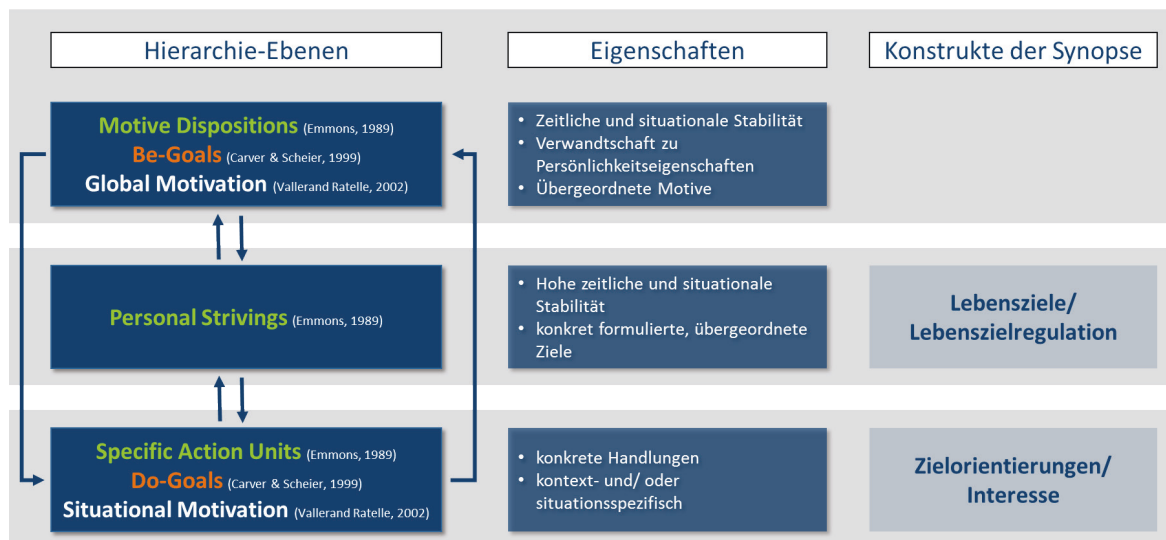


Abbildung 1: Zusammenfassende Darstellung der Zielhierarchien und Einordnung der Konstrukte motivationalen Verhaltens

Ein weiterer Aspekt, der im Kontext von Beziehungen zwischen Zielen und motivationalem Verhalten verschiedener Ebenen in hierarchischen Modellen diskutiert wird, ist der Grad der Internalisierung der Gründe, die dem zielorientierten Verhalten zu Grunde liegen. Liegt der Grund für das eigene motivationale Verhalten ausschließlich in der Person selbst, spricht man von

intrinsisch motiviertem Verhalten. Extrinsisch motiviertes Verhalten hingegen wird weitestgehend von äußeren Anreizen (Lob, Belohnung usw.) gesteuert. Sowohl intrinsische als auch extrinsische Gründe lassen sich für jede Ebene motivationalen Verhaltens in zielhierarchischen Modellen beschreiben.

Es gibt sowohl theoretische Annahmen als auch empirische Beweise dafür, dass Beziehungen zwischen den verschiedenen Zielebenen bestehen. In der aktuellen Forschung wird kontrovers diskutiert, ob diese Zusammenhänge insbesondere für motivationales Verhalten mit einem ähnlichen Grad an Internalisierung der zugrundeliegenden Gründe (eher intrinsisch oder eher extrinsisch) beobachtet werden können. Erste Studien, die sich mit dieser Frage beschäftigt haben, konnten z.B. zeigen, dass intrinsische Lebensziele mit eher intrinsischem Verhalten im Schulkontext (Lernzielorientierung) assoziiert sind (Janke & Dickhäuser, 2019; Janke, Nitsche, & Dickhäuser, 2015). Andere Studien hingegen betonen, dass auch einem spezifischen Ziel durchaus unterschiedliche Gründe hinsichtlich ihres Grades der Internalisierung zu Grunde liegen können. Vansteenkiste und Kollegen (2014) postulieren z.B., dass die zielorientierten Handlungen einer Person gleichzeitig intrinsische und extrinsische Ursachen haben können. Ein Schüler kann z.B. als übergeordnetes Ziel formulieren, dass er im Unterricht ab sofort besser aufpassen möchte. Als Gründe dafür kann er sagen, dass ihn das Thema wirklich interessiert und es ihm Spaß macht (eher intrinsisch) und gleichzeitig formulieren, dass er dadurch vermeiden möchte, dass ein Lehrer ihn wegen fehlender Aufmerksamkeit kritisiert (eher extrinsisch). Empirische Arbeiten zu dieser Kontroverse, die insbesondere auf Beziehungen zwischen Zielregulationen unterschiedlicher Ebenen und weniger auf den Inhalt von Zielen fokussieren, sind jedoch bisher kaum vorhanden.

2.2. Lebensziele und Lebenszielregulation

Das Konzept der Lebensziele, oder auch persönlichen Ziele, findet seit Jahrzehnten Einzug in die psychologische Forschung. Austin und Vancouver (1996, S. 338) definieren Ziele als „internal representations of desired states, where states are broadly construed as outcomes, events, or

processes". Sie zeigen also die innere Repräsentation dessen an, wonach ein Mensch strebt und die dafür notwendigen Pläne und Annäherungen. Die Vielfalt der Begriffe, die für das Konstrukt „Lebensziele“ genutzt wird, spiegelt seine Bedeutung in der motivationspsychologischen Forschung wider: *current concerns* (Klinger, 1977), *personal projects* (Little, 1983), *personal strivings* (Emmons, 1989) und *life tasks* (Cantor & Zirkel, 1990). Trotz unterschiedlicher Fokussierung haben diese motivationalen Konstrukte gemein, dass sie Menschen als „zukunftsgerichtete und sich selbst motivierende Wesen ansehen, die danach streben, ihr Leben nach eigenen Absichten zu gestalten und ihre Alltagsaktivitäten mit persönlicher Bedeutung zu füllen“ (Brunstein & Maier, 2002, S. 159). Insbesondere für junge Menschen im Übergang von der Schule in die tertiäre Bildung und zur beruflichen Karriere können diese Ziele somit als wichtige „Navigationswerkzeuge“ (Nurmi, 2001) gesehen werden. Lebensziele können grundsätzlich als zeitlich und situationell stabil betrachtet werden. Empirische Studien bestätigen diese Annahme (z.B. Husemann et al., 2007). Wie bereits mit den zielhierarchischen Modellen beschrieben, können Lebensziele somit auch als Persönlichkeitseigenschaften bzw. in Zusammenhang mit der Persönlichkeit stehend betrachtet werden.

Forschung zu Lebenszielen findet häufig unter Rückbezug der zwei bereits in der Einleitung erwähnten Fragekomplexe statt. Während sich viele Studien mit der Frage nach dem „Was?“, also den Zielinhalten beschäftigen, gründet sich ein weiterer Forschungszweig auf die Frage nach dem „Warum?“, also den einem Ziel zugrundeliegenden Gründen. Auch in dieser Arbeit soll der Fokus auf dem zweiten Aspekt, der Regulation der Lebensziele, liegen. Eine prominente Theorie, die die Regulation von (Lebens-) Zielen beschreibt, ist die Selbstbestimmungstheorie (engl. *self determination theory*, SDT) nach Deci und Ryan (1985; 2000a). Im Rahmen der organismischen Subtheorie (*organismic integration theory*) beschreiben sie verschiedene Typen motivationalen Verhaltens, die sich hinsichtlich des Levels der wahrgenommenen Autonomie einer Person während des Prozesses der Zielerreichung unterscheiden. Dabei lässt sich dieses Verhalten auf einem Kontinuum von intrinsischer bis extrinsischer Zielregulation beschreiben. Intrinsische

Motivation wird dabei als Verhalten definiert, dessen Antrieb ausschließlich in der Person selbst liegt und sich z.B. in Form von Spaß, Freude und Interesse widerspiegelt. In diesem Verhalten liegt der höchste Grad der wahrgenommenen Autonomie. Am anderen Ende des Kontinuums wird extrinsische Motivation (oder auch externe Regulation) beschrieben, welche sich dadurch auszeichnet, dass der Anreiz zu handeln außerhalb der Person zu suchen ist. Folglich ist der Grad der wahrgenommenen Autonomie gering. Deci und Ryan betonen, dass diese beiden Typen des motivationalen Verhaltens (extrinsisch und intrinsisch) nicht als Dichotomie definiert werden sollen, sondern sich die extrinsische Motivation vielmehr durch einen stärker werdenden Grad der wahrgenommenen Autonomie der intrinsischen Motivation annähert. Somit werden weitere Typen der Motivation in Abhängigkeit des Grades der wahrgenommenen Autonomie beschrieben (introjizierte, identifizierte, integrierte Regulation). In Ergänzung wird zudem ein Zustand fehlender Motivation (*amotivation*, "lacking the intention to act") in die Theorie mit aufgenommen (Ryan & Deci, 2000b, p. 72).

Nun stellt sich die Frage, welche Relevanz es hat, sich mit unterschiedlichen Typen der Regulation von Lebenszielen zu beschäftigen. Empirische Studien haben gezeigt, dass die Art, bzw. die dahinterliegenden Gründe, ein (Lebens-) Ziel zu erreichen, Einfluss auf diverse psychosoziale Faktoren haben können. Dabei zeigen insbesondere intrinsische Motivation und Formen extrinsischer Regulation mit einem hohen Grad an wahrgenommener Autonomie positive Zusammenhänge mit z.B. Wohlbefinden, positivem Affekt und Selbstwert (Litalien et al., 2013). Andere Studien zeigen positive Zusammenhänge mit Zielerreichung (Sheldon & Elliot, 1998), besserer Leistung (Boggiano, Flink, Shields, Seelbach, & Barrett, 1993) oder tiefer gehenden Lernstrategien (Grolnick & Ryan, 1987). Extrinsische Motivation hingegen ist häufig eher mit negativen Outcomes, wie z.B. einem geringeren Selbstwertgefühl oder einer geringeren Qualität sozialer Beziehungen assoziiert (z.B. Kasser & Ryan, 2001).

Auch wenn Studien gezeigt haben, dass Lebensziele und deren Regulation als zeitlich stabil angesehen werden können (siehe Lüdtker, Trautwein, & Husemann, 2009), stellt sich die Frage,

wann Menschen beginnen, für sich ernsthafte Lebensziele zu entwickeln und was diese Entwicklung beeinflusst. Besonders in der Zeit der späten Adoleszenz müssen Jugendliche immer häufiger Entscheidungen selbstständig treffen und Ziele formulieren, um ihren weiteren Berufs- und Lebensweg zu gestalten. Bereits Erik Erikson hat diese Phase als "stage between childhood and adulthood, and between the morality learned by the child, and the ethics to be developed by the adult" beschrieben (Erikson, 1993, p. 263). Diese Phase ist geprägt von der Suche nach der eigenen Identität und Normen, Werten und Zielen, anhand derer das weitere Leben gestaltet werden soll. Somit stellt sich für diese entwicklungsensitive Phase auch die Frage, welche Faktoren die Festlegung der eigenen Ziele und deren Regulation prägen. Neben dem Einfluss von Freunden und Medien zeigen Studien, die sowohl Eltern als auch ihre Kinder zu Lebenszielen und -regulation befragt haben, deutliche Gemeinsamkeiten innerhalb einer Familie (z.B. Massey, Gebhardt, & Garnefski, 2008). Auch die Ausrichtung des elterlichen Erziehungsverhaltens hat einen Einfluss auf die Zielsetzung der Kinder. So konnten z.B. Lekes, Gingras, Philippe, Koestner und Fang (2010) zeigen, dass Kinder, deren Eltern insbesondere autonomie-fördernde Erziehungsmethoden gebrauchen, später auch eher intrinsisch-motivierte Ziele angeben. Bisherige Studien in diesem Bereich arbeiten jedoch in erster Linie mit querschnittlichen Designs und/oder der Erfassung des Erziehungsverhaltens aus der Perspektive der Kinder (wahrgenommenes Erziehungsverhalten). Insbesondere längsschnittliche Studien könnten jedoch z.B. Antwort auf die Frage geben, wie stark bzw. wie stabil sich motivationales Verhalten der Eltern auf das ihrer Kinder, auch bis zur späten Adoleszenz, auswirkt.

Das nachfolgende Unterkapitel widmet sich der Beschreibung des zweiten Konstrukts motivationalen Verhaltens: den Zielorientierungen.

2.3. Zielorientierungen

Gegenstand der Theorie der Zielorientierungen ist die Frage, wie und warum Menschen in Lern- und Leistungssituationen handeln. Im Vergleich zu den Lebenszielen bzw. deren Regulation lassen

sich Zielorientierungen in einem hierarchischen Modell motivationalen Verhaltens auf einer tieferen Ebene wiederfinden, welche sich durch eine höhere Situations- oder Kontextgebundenheit auszeichnet. Da der Interessensgegenstand der Zielorientierungen lern- und leistungsorientiertes Verhalten ist, findet Forschung häufig in Bildungs- und Berufskontexten statt. Aus der Tradition der Leistungsmotivation kommend (z.B. McClelland, 1961) entwickelte sich aus der Kritik heraus, dass Leistungsmotivation nicht als eindimensionales Konstrukt betrachtet werden könne, die Idee von unterschiedlichen Typen der Leistungsmotivation (Nicholls, 1984). Carol Dweck (1986) beschrieb als erste eine Theorie der Zielorientierungen, in der sie zwischen zwei Typen differenzierte: Lernziele (*mastery goals*) und Leistungsziele (*performance goals*). Lernzielorientierte Menschen vergleichen ihren Wissensstand in erster Linie mit ihren eigenen früheren Kompetenzen (intraindividuelle Bezugsnorm) und sind motiviert, darauf aufbauend ihre Leistungen zu optimieren. Sie handeln, weil sie sich für den Lerngegenstand interessieren, sich für ihn begeistern können und Freude bei der Tätigkeit empfinden. Der Tätigkeitsanreiz liegt somit innerhalb der eigenen Person. Leistungszielorientierte Personen hingegen vergleichen ihre Leistung mit der anderer Personen (soziale Bezugsnorm) und handeln, um zu demonstrieren, dass sie besser als andere sind oder um zu verbergen, dass sie schlechtere Leistung bringen. Hier liegt der Tätigkeitsanreiz somit außerhalb der Person – die Motivation zu handeln wird von außen beeinflusst. Viele Forschergruppen nahmen diese Zweiteilung auf, kritisierten jedoch bald deren mangelnde Differenzierung. Insbesondere bei der Betrachtung der Effekte von Leistungszielen auf z.B. sozioemotionale Variablen zeigten sich wenig konsistente Befunde, sodass eine weitere Differenzierung sinnvoll erschien: Annäherungsleistungsziele und Vermeidungsleistungsziele (Elliot & Church, 1997; Elliot & Harackiewicz, 1996; Middleton & Midgley, 1997). Annäherungsleistungsziele zeichnen sich dadurch aus, dass Menschen, die sie verfolgen, positive Ergebnisse ihrer eigenen Handlungen zeigen möchten. Vermeidungsleistungszielorientierte Menschen hingegen sind bemüht, schlechte Leistungen zu verbergen. Das trichotome Modell der Zielorientierungen (Lernziele, Annäherungs- und Vermeidungsleistungsziele) hat sich in Forschung

und Praxis durchgesetzt, auch wenn aktuell diskutiert wird, inwiefern sich auch die Lernziele hinsichtlich der Annäherungs- und Vermeidungskomponente differenzieren lassen (z.B. Elliot & McGregor, 2001). In der vorliegenden Arbeit wird jedoch nur Bezug auf das trichotome Modell genommen. Abbildung 2 zeigt das trichotome Modell der Zielorientierungen.

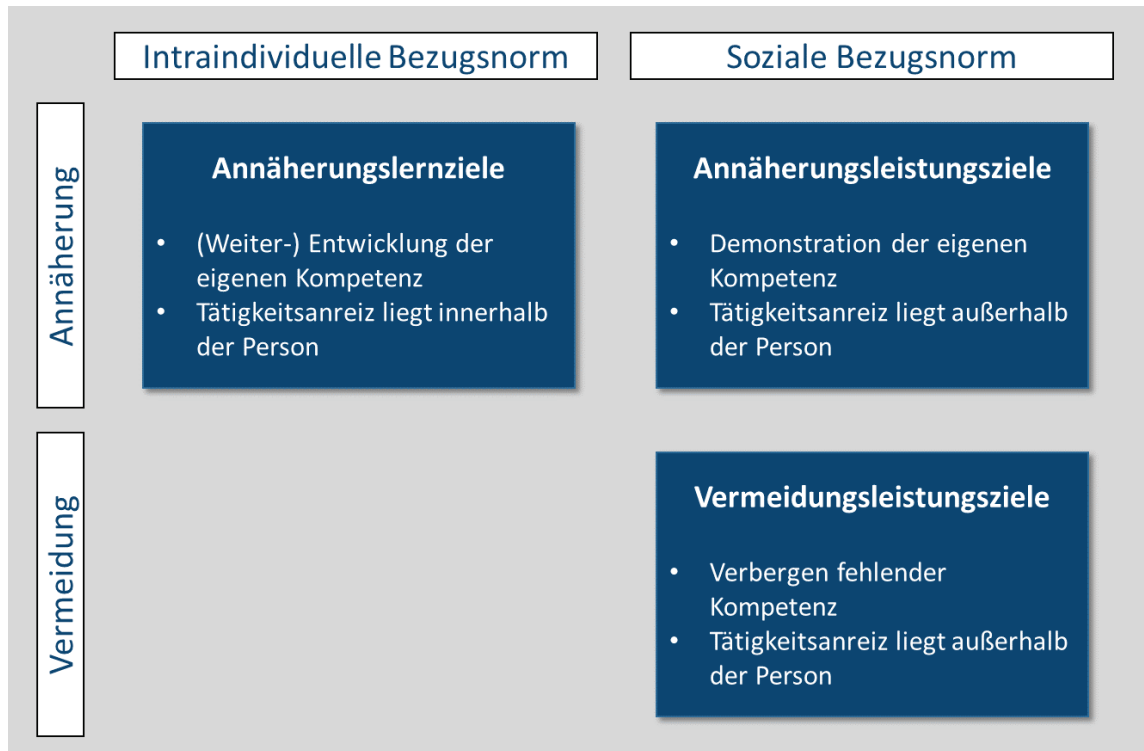


Abbildung 2: Trichotomes Modell der Zielorientierungen

In Hinblick auf die Bezugsnormorientierung (intraindividuell vs. sozial) liegt es nahe, zu diskutieren, inwiefern Lern- und Leistungszielorientierungen ebenfalls in das Kontinuum von intrinsischer und extrinsischer Motivation gestellt werden können. Empirische Studien zeigen positive Zusammenhänge zwischen Lernzielen und intrinsischer Motivation und negative Zusammenhänge mit Vermeidungsleistungszielen (Elliot & Harackiewicz, 1996; Spinath & Steinmayr, 2012). Keine Zusammenhänge konnten hingegen zwischen intrinsischer Motivation und Annäherungsleistungszielen gefunden werden. Weitere Studien zeigen zudem Zusammenhänge zwischen extrinsischer Motivation und Annäherungs- und Vermeidungsleistungszielorientierung (Gaudreau, 2012; Michou et al., 2014). Auch wenn die Konstrukte der intrinsischen/extrinsischen Motivation und der Zielorientierungen nicht gleichgesetzt werden können, zeigen sowohl die

theoretischen Annahmen als auch die Ergebnisse der empirischen Studien dennoch ihre enge Verwandtschaft.

Wie schon bei den Lebenszielen stellt sich die Frage, warum die Betrachtung von Zielorientierungen in der pädagogisch-psychologischen Forschung und Praxis überhaupt eine Relevanz hat. Viele Studien konnten bisher zeigen, dass sich insbesondere Lernzielorientierungen positiv in Lern- und Leistungssituationen auswirken. Lernzielorientierte Menschen sind z.B. zufriedener und glücklicher (Huang, 2011; Maehr & Zusho, 2009), bringen bessere Leistungen (Greene & Miller, 1996) oder suchen sich in schwierigen Situationen eher Hilfe (Butler & Neuman, 1995). Im Gegensatz dazu sind Vermeidungsleistungsziele eher mit negativen Folgen assoziiert: z.B. höhere Neurotizismus-Werte, schlechte Leistung, geringes Gefühl der Selbstbestimmung (Elliot & Church, 1997; Elliot & McGregor, 2001; McCabe, Van Yperen, Elliot, & Verbraak, 2013). Die Befundlage zu Annäherungsleistungsziele ist divers. Es lassen sich sowohl Zusammenhänge mit positiven Outcomes finden z.B. akademische Leistung (Harackiewicz, Barron, Tauer, & Elliot, 2002), als auch mit negativen wie z.B. Neurotizismus (McCabe et al., 2013). Zusammenfassend scheint es somit sinnvoll zu sein, insbesondere Lernzielorientierung in Lern- und Leistungssituationen zu fördern und Vermeidungsleistungszielorientierung zu reduzieren, um Jugendlichen optimale Voraussetzungen für ein erfolgreiches und glückliches Lernen in Bildungseinrichtungen zu ermöglichen. Daraus leitet sich die Frage ab, ob und wenn ja wie Zielorientierungen von außen beeinflusst werden können. Wie bereits erwähnt, zeichnen sich Zielorientierungen (im Vergleich zu Lebenszielen) durch eine stärkere Kontext- und Situationsgebundenheit aus. Somit kann schon theoretisch davon ausgegangen werden, dass sie erstens weniger zeitlich stabil sind und dass sie zweitens durch den jeweiligen Kontext bzw. die Situation beeinflusst werden können. Und auch zahlreiche empirische Befunde zeigen, dass Zielorientierungen sowohl hinsichtlich des jeweiligen Typs als auch der Ausprägung im Verlauf der Schulzeit stark variieren (z.B. Anderman & Anderman, 1999; Anderman & Midgley, 1997; Maier & Brunstein, 2001; Pajares & Cheong, 2003). Da der Verlauf und mögliche Einflussfaktoren motivationalen Verhaltens im Bildungskontext einen hohen

Stellenwert in den Forschungsfragen dieser Arbeit einnehmen werden, widmet sich das Kapitel 2.5. der Thematik ausführlicher.

Im folgenden Unterkapitel soll das Interesse als drittes Konstrukt motivationalen Verhaltens beschrieben werden.

2.4. Interesse

In frühen Theorien wurde dem Interesse eine „zentrale Rolle für die Beschreibung und Erklärung zielgerichteten (motivierten) Verhaltens“ (Brandstätter & Otto, 2009, S. 52) zugeschrieben. In der pädagogischen Psychologie wurden dann neuere Interessensmodelle entwickelt, um „einer Überbetonung der Leistungsmotivation als wichtigstem Faktor der Lernmotivation entgegenzuwirken“ (Daniels, 2008, S. 16). Vergleichbar zur Ausdifferenzierung der Leistungsmotivation in Lern- und Leistungsziele ging es auch den Interessenforschern darum, dass nicht nur gelernt wird, um positive Folgen herbeizuführen oder negative zu vermeiden. Vielmehr stellten auch sie die in der Person liegenden Faktoren, wie zuvor auch bei der Lernzielorientierung beschrieben, ins Zentrum ihrer Forschung. Für die vorliegende Arbeit soll die Definition des Interessensbegriffs der Person-Gegenstands-Konzeption nach Krapp (1992) zu Grunde gelegt werden. Krapp definiert Interesse als Beziehung zwischen einer Person und einem Gegenstand (oder einer Idee, einer Tätigkeit, ...), für den sich diese interessiert. Diese Beziehung lässt sich anhand dreier Komponenten beschreiben: der Interessensgegenstand selbst, die Interessenshandlungen, die ein Mensch durchführt, um sich mit dem Interessensgegenstand auseinanderzusetzen und konkrete Interessenobjekte, die während der Interessenshandlungen zum Einsatz kommen. Für die vorliegende Arbeit sind insbesondere die Interessenshandlungen relevant, da sie eine Form motivationalen Verhaltens darstellen. Somit wird Interesse auch als inhaltspezifisches Motivationsmerkmal beschrieben, welches eine emotionale und eine wertbezogene Komponente besitzt (Krapp, Schiefele, & Schreyer, 1993). Während sich ein Mensch mit einem ihn interessierenden Gegenstand beschäftigt, verspürt er positive Emotionen wie

Freude oder Begeisterung und schreibt ihm auch einen besonderen Wert zu. Darüber hinaus sind diese interessengetriebenen Handlungen durch einen hohen Grad an Selbstbestimmung geprägt. „Das Individuum fühlt sich frei von äußeren und inneren Zwängen. Es hat das Gefühl, das zu tun, was es selbst tun möchte“ (Krapp, 1992, S. 312). Krapp spricht in diesem Zusammenhang von Selbstintentionalität (ebd.) interessengetriebener Handlungen. Spätestens jetzt wird der theoretische Bezug zum Konzept der intrinsischen Motivation und somit auch zur Selbstbestimmungstheorie deutlich. Das Erleben intrinsischer Motivation resultiert automatisch aus der engen Beziehung zwischen den individuellen Interessen eines Individuums und dem Gegenstand, für den es sich interessiert (Schiefele, 1996). Somit definiert sich intrinsische Motivation selbst auch durch das individuelle Interesse einer Person am Interessensgegenstand.

Des Weiteren wird in der Literatur häufig zwischen dem situationalen und individuellen Interesse unterschieden. Dabei wird situationales Interesse als „einmaliger, situationsspezifischer Zustand beschrieben, der durch die besonderen Anreizbedingungen einer Situation hervorgerufen wird“ (Daniels, 2008, S. 17). Das individuelle Interesse lässt sich hingegen als „habituelle Tendenz oder dispositionales Merkmal einer Person“ definieren (ebd.). Diese Differenzierung zeigt, dass Interesse sowohl als zeitlich stabiles Persönlichkeitsmerkmal als auch als ein kurzfristiger, auf eine spezifische Situation bezogener Zustand beschrieben werden kann. Für die Einbettung des Interessenskonstrukts in das hierarchische Modell motivationalen Handelns lassen sich dadurch verschiedene Ansätze ableiten. Das situationale Interesse wäre folglich auf einer unteren Ebene mit starker Situationsgebundenheit einzuordnen – dort, wo auch die Zielorientierungen zu finden sind. Betrachtet man z.B. Operationalisierungen der Zielorientierungen in der empirischen Forschung beinhalten viele Instrumente Fragen zum Interesse für die aktuelle Lernsituation, z.B. „In der Schule geht es mir darum etwas Interessantes zu lernen“ (Spinath, Stiensmeier-Pelster, Schöne, & Dickhäuser, 2002). Auch hier zeigt sich die enge Verbundenheit der beiden Konstrukte. Das individuelle Interesse, welches als zeitlich stabile Verbindung zwischen der Person und dem Interessensgegenstand gesehen wird, wäre somit eher auf einer höheren Ebene im hierarchischen

Modell einzuordnen, dort, wo auch die Lebensziele bzw. deren Regulation eingeordnet sind. Krapp (1992) beschreibt das individuelle Interesse entsprechend auch als „zielorientierte Handlung“, die mehr oder weniger stark im Selbstkonzept einer Person verankert sein kann und somit auch eng mit der Identitätsentwicklung verbunden ist (Todt, 1978). Unabhängig von der Einordnung in das hierarchische Modell kann Interesse zusammenfassend als motivationales Konstrukt beschrieben werden, das die Zielerreichung und –persistenz (Schiefele & Urhahne, 2000) begünstigen kann.

Ähnlich wie auch schon den Zielorientierungen kommt dem Interessenskonstrukt in der pädagogisch-psychologischen Forschung besondere Aufmerksamkeit zuteil, da es sowohl mit höherer Lern- und Anstrengungsbereitschaft (Müller, 2001) und tiefenverarbeitenden Lernstrategien (Wild, 1999) als auch mit besserer Leistung (z.B. Krapp et al., 1993) in Bildungssituationen einhergeht. Diese exemplarischen Ergebnisse zeigen, dass Interesse ein wichtiger Faktor für positive Lernprozesse und –ergebnisse zu sein scheint. Ein stabiles Interesse für Lerninhalte wäre somit ein erstrebenswerter Zustand insbesondere für Kinder und Jugendliche in verschiedenen Bildungseinrichtungen. Leider zeigen viele Studien, dass das Interesse im Mittel im Laufe der Schulzeit mehr und mehr zurückgeht (z.B. Dotterer, McHale, & Crouter, 2009; Frenzel, Pekrun, Dicke, & Goetz, 2012). Auch hier zeigen sich Parallelen zu anderen motivationalen Konzepten wie z.B. den Zielorientierungen. Das folgende Kapitel widmet sich deswegen dem Verlauf motivationalen Verhaltens in der Adoleszenz.

3. Entwicklung motivationalen Verhaltens in der Adoleszenz

Im Vergleich zu Lebenszielen und deren Regulationsarten, ist motivationales Verhalten unterer Hierarchieebenen (wie Zielorientierungen und situationales Interesse) sehr viel stärker situations- und kontextabhängig und damit auch weniger zeitlich stabil. Im Forschungsbereich der Zielorientierungen gibt es zahlreiche Studien, die zeigen, dass diese im Laufe der Schulzeit stark variieren. Während zu Beginn der Grundschulzeit Schülerinnen und Schüler stärker lern- als leistungsorientiert sind, nimmt im Laufe der Grundschulzeit die Leistungszielorientierung zu und

die Lernzielorientierung ab (Anderman & Anderman, 1999; Anderman & Midgley, 1997). Dieser Trend setzt sich dann auch nach dem Übergang in die weiterführenden Schulen fort (Köller, 2000). Als Einflussfaktoren werden neben entwicklungspsychologischen Aspekten auch die sich verändernden Kontextbedingungen genannt. Während zu Beginn der Grundschulzeit insbesondere die Freude am Lernen generell gefördert werden soll, nehmen im Lauf der Schulzeit Leistungsvergleiche und Wettbewerbsorientierung zu (z.B. in Form von Noten). Die Forschung spricht in diesem Zusammenhang von lern- oder leistungszielorientierten Zielstrukturen (*goal structures*) von Lernumgebungen, die die Entwicklung der Zielorientierungen von Schülerinnen und Schülern stark beeinflussen können (z.B. Maehr & Zusho, 2009; Roeser, Midgley, & Urdan, 1996). Als weiteres Erklärungsmodell für den Rückgang der Lern- und Zuwachs der Leistungszielorientierung nach dem Übergang in die Sekundarstufe kann die von Eccles und Kollegen (1993) entwickelte Stage-Environment-Fit-Theorie hinzugezogen werden. Diese postuliert, dass es durch eine schlechter werdende Passung zwischen den Bedürfnissen der Lernenden und den Kontextbedingungen der Lernumgebung zum Absinken der Lernzielorientierung kommt (Midgley, Middleton, Gheen, & Kumar, 2002). Dem größer werdenden Wunsch Heranwachsender, selbstständig Entscheidungen zu treffen und sich mit den Themen zu beschäftigen, die für sie von Interesse sind, stehen geringere Partizipations- und Mitgestaltungsmöglichkeiten im Unterricht gegenüber. Diese Diskrepanz führt dann zum Absinken intrinsischer Lernmotivation (Midgley et al., 2002). Auch eine schlechter werdende Qualität der Lehrer-Schüler-Beziehung nach dem Übergang in die weiterführenden Schulen scheint Einfluss auf die Entwicklung der Zielorientierungen zu haben (Eccles & Midgley, 1989). Einen ähnlichen Entwicklungstrend konnte auch die Interessenforschung im Schulkontext zeigen. Ist zu Beginn der Grundschulzeit das Interesse für alle Schulfächer noch recht hoch, geht dieses im Mittel nach dem Übergang in die weiterführenden Schulen zurück (z.B. Dotterer et al., 2009; Frenzel et al., 2012). Auch hier kommt als Erklärungsansatz die Stage-Environment-Fit-Theorie zu tragen. Die Bedürfnisse und Interessen der Jugendlichen passen nicht mehr zur Angebotsstruktur des

schulischen Kontexts. Hinzu kommt, dass außerschulische Interessen nun stärker mit den schulischen Interessen konkurrieren (Hartinger & Fölling-Albers, 2002). Des Weiteren konnten Studien zeigen, dass der mittlere Interessensabfall im Laufe der Schulzeit durch einen funktionalen Prozess der Selbstdifferenzierung erklärt werden kann (Baumert & Köller, 1998; Daniels, 2008). Während Grundschul Kinder noch Begeisterung und Interesse für alle Schulfächer zeigen, differenziert sich dieses nach dem Übergang in die Sekundarschulen weiter aus. Während also die Interessen für die Mehrzahl der schulischen Fachbereiche absinken, wird angenommen, dass das Interesse für einige wenige, individuell ausgewählte Fachbereiche stabil bleibt. Studien zum schulfachspezifischen Selbstkonzept konnten diesen theoretischen Ansatz bereits empirisch bestätigen (z.B. Dickhäuser, 2003). Um den Prozess einer zunehmenden Selbstdifferenzierung auch für das Interesse nachweisen zu können, bedarf es längsschnittlicher Studien, die neben dem schulischen Interesse allgemein auch fachspezifische Interessen vergleichend untersuchen.

Die vorgestellten Studien konnten zeigen, dass insbesondere nach dem Übergang von der Grund- in die Sekundarstufe ein negativer Trend intrinsisch orientierten motivationalen Verhaltens zu beobachten ist (Lernziele und Interesse gehen zurück) und dass sowohl individuelle Merkmale der Schülerinnen und Schüler aber auch vermehrt sich verändernde Kontextfaktoren der Lernumgebung diesen Rückgang erklären können. Für Zielorientierungen sowie für das schulische Interesse gibt es bisher wenig Studien, die den weiteren Verlauf des motivationalen Verhaltens von Schülerinnen und Schülern über den Beginn der Sekundarschulzeit hinaus untersuchen. Gerade die Altersspanne der Adoleszenz (von der späten Kindheit bis ins junge Erwachsenenalter) ist jedoch aus mehreren Gründen für die Forschung zu motivationalem Verhalten besonders relevant. Neben der persönlichen Entwicklung und Reifung der Jugendlichen zeichnet sich diese Phase auch durch weitere (Bildungs-) Übergänge aus. Zunächst erfolgt nach Abschluss der Sekundarstufe I entweder der Übergang in die gymnasiale Oberstufe oder in das duale Ausbildungssystem. Nur wenige Jahre später erfolgt der Übergang ins tertiäre Bildungssystem (z.B. Studium) oder ins Berufsleben (nach Abschluss der beruflichen Ausbildung). Diese

Entwicklungsphase ist somit auch geprägt von neuen Bildungskontexten und -situationen und einem großen Entscheidungsspielraum. Unter Berücksichtigung der Stage-Environment-Fit-Theorie, dem Einfluss von Zielstrukturen und einer differenzierter werdenden Vorstellung der Jugendlichen von dem, was sie interessiert und wofür sie sich begeistern können, liegt es nahe, Veränderungen im motivationalen Verhalten zu erwarten.

4. Offene Forschungsfragen

Diese Dissertationsschrift beschäftigt sich mit der Frage, wie sich verschiedene Konstrukte motivationalen Verhaltens in der Adoleszenz entwickeln, in welchem Zusammenhang sie zueinander stehen und durch welche Korrelate und Prädiktoren sie beeinflusst werden. Auf Grundlage der in der theoretischen Hinführung erläuterten Modelle und Darstellung bisheriger Forschungsergebnisse lassen sich drei übergeordnete Forschungsfragen ableiten, deren Beantwortung Ziel dieser Arbeit sein soll. In den folgenden Abschnitten werden diese drei Fragen kurz dargestellt.

Forschungsfrage 1: Beziehungen zwischen verschiedenen Konstrukten motivationalen Verhaltens

Die Darstellung der zielhierarchischen Modelle zeigt, dass zwischen Konstrukten motivationalen Verhaltens, die sich hinsichtlich ihres Abstraktionsniveaus unterscheiden, Beziehungen zu erwarten sind. Dabei stellt sich auch die Frage, ob z.B. wie theoretisch postuliert motivationales Verhalten einer höheren Ebene (Lebensziele und ihre Regulation) zielorientiertes Verhalten auf einer mehr kontext- oder situationsbezogenen Ebene vorhersagen kann. Für die vorliegende Arbeit ist dabei insbesondere der Grad der Internalisierung der Gründe, die dem Verhalten zu Grunde liegen, von Interesse. Geben also z.B. Jugendliche, die vorwiegend Lebensziele aus intrinsischen Gründen erreichen wollen, ebenso an, dass sie auch in einem spezifischen Kontext, wie der Schule, aus eher intrinsischen Gründe heraus handeln und somit als lernzielorientiert beschrieben werden

können? Potentielle Beziehungen zwischen den unterschiedlichen Konstrukten auf verschiedenen Ebenen hinsichtlich ihrer Ausprägung in Richtung „intrinsisch“ oder „extrinsisch“ werfen die Frage auf, ob eine Art „zielbezogene“ Persönlichkeitseigenschaft (im Sinne eines „Traits“) beschrieben werden kann. Laut Matthews et al. (2009) können „Traits“ anhand von zwei zentralen Merkmalen beschrieben werden: sie sind relativ zeit- und situationstabil und sie beeinflussen direkt Verhalten. Zusammenhänge zwischen zielorientiertem Verhalten auf unterschiedlichen Ebenen in einem zielhierarchischen Modell könnten also ein erster Hinweis auf das Vorhandensein eines zielbezogenen Traits sein. Ergänzend stellt sich dann die Frage, welche weiteren externalen Faktoren einen solchen Trait vorhersagen könnten. Die erste Forschungsfrage lautet somit:

(1) Lassen sich Zusammenhänge zwischen Konstrukten motivationalen Verhaltens verschiedener Hierarchieebenen bezogen auf den Grad der Internalisierung der dahinterliegenden Gründe (intrinsisch/ extrinsisch) finden? Inwiefern lässt sich daraus die Existenz eines „zielbezogenen, stabilen Traits“ ableiten?

Forschungsfrage 2: Entwicklung motivationalen Verhalten im Laufe der Adoleszenz

Interesse und Zielorientierungen als zwei Beispiele motivationalen Verhaltens, die stärker situations- und kontextgebunden sind, zeigen deutlich mehr Variabilität im Laufe des Lebens als z.B. Lebensziele. Wie bereits in vorherigen Kapitel beschrieben, ist insbesondere die Adoleszenz eine Lebensphase, in der es zu starken Schwankungen hinsichtlich der Ausprägung der beiden motivationalen Konstrukte zu kommen scheint. Aus pädagogisch-psychologischer Perspektive wäre es jedoch wünschenswert, dass insbesondere die eher intrinsischen Motivationsarten (Interesse und Lernziele) sich auf einem hohen Niveau einpendeln würden, da diese neben einer höheren Zufriedenheit auch mit effektiverem Lernen und besserer Leistung assoziiert sind. Bisherige empirische Studien zeigen jedoch, dass sowohl das Interesse als auch die

Lernzielorientierungen im Laufe der Grundschulzeit und auch nach dem Übergang in die Sekundarschule rückläufig sind und dass dieser Rückgang auch auf eine fehlende Passung zwischen den Lernenden und der Lernumgebung zurückzuführen ist. Längsschnittliche Studien, die den weiteren Verlauf des motivationalen Verhaltens während der Sekundarschulzeit und insbesondere darüber hinaus bis in den Eintritt ins tertiäre Bildungssystem erforschen, sind jedoch nur unzureichend vorhanden. Legt man die fehlende Passung zwischen dem Lerner und der Lernumgebung zu Grunde, ist damit zu rechnen, dass besonders Übergänge in neue Lernumgebungen die Möglichkeit bereithalten, die Passung wieder zu erhöhen. So können z.B. Schülerinnen und Schüler, die nach Abschluss der Sekundarstufe eine duale Ausbildung beginnen, ihr Ausbildungsfach unter anderem auch auf Basis ihrer eigenen Interessen und Begabungen wählen. Ähnliches gilt auch für ihre Altersgenossen im Übergang in die gymnasiale Oberstufe, in der sich teilweise auch neue Wahloptionen eröffnen. Ähnliche Effekte sind auch für den Übergang von Abiturientinnen und Abiturienten ins Studium zu erwarten. Insbesondere unter Berücksichtigung der anstehenden Übergänge im Bildungssystem während der Adoleszenz kann somit eine längsschnittliche Betrachtung von Zielorientierungen und Interesse von Beginn der Sekundarstufe bis ins tertiäre Bildungssystem neue Erkenntnisse zum Verlauf motivationalen Verhaltens bringen. Die zweite Forschungsfrage lautet somit:

(2) Wie entwickeln sich Zielorientierungen und Interesse während der Adoleszenz (von Beginn der Sekundarschule bis in den Übergang ins tertiäre Bildungssystem)? Welchen Einfluss haben dabei insbesondere Übergänge in neue Lernkontexte?

Forschungsfrage 3: Korrelate und Prädiktoren der Entwicklung motivationalen Verhaltens

Neben der Frage, ob, und wenn ja, inwiefern sich motivationales Verhalten im Laufe der Adoleszenz verändert, stellt sich darauf aufbauend die Frage, welche Faktoren Stabilität und/oder Veränderbarkeit vorhersagen können. Mit der dritten Forschungsfrage soll somit untersucht

werden, inwiefern verschiedene Faktoren die untersuchten Konstrukte der Lebenszielregulation, der Zielorientierungen und des Interesses (bzw. deren Veränderungen) beeinflussen. Dabei sollen sowohl personenspezifische Merkmale (Geschlecht, Studien- und Ausbildungswahlgründe, individuelle Interessensdifferenzierung, elterliches Erziehungsverhalten) als auch situationsspezifische Einflüsse (Bildungsübergänge) berücksichtigt werden. Die dritte Forschungsfrage lautet:

(3) Welche Faktoren beeinflussen die Stabilität bzw. die Entwicklung motivationalen Verhaltens in der Adoleszenz?

5. Datengrundlage: Die BiKS-Studien und methodische Beschreibung der vier Beiträge

5.1. Die BiKS-Studien (BiKS-8-14 & BiKS^{plus}[8-18])

Um die beschriebene Forschungsfragen zu analysieren, wurden für alle vier in der Synopse zusammengefassten Beiträge Daten der BiKS-8-14-Studie (für eine detaillierte Projektbeschreibung siehe: Lorenz, Schmitt, Lehl, Mudiappa, & Rossbach, 2013) und des Folgeprojekts BiKS^{plus}[8-18] verwendet. Das BiKS-Projekt ist ein von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) seit März 2005 gefördertes längsschnittliches interdisziplinäres Forschungsvorhaben mit dem Ziel, „Bildungsprozesse, Kompetenzentwicklung und Selektionsentscheidungen im Vorschul- und Schulalter“ zu untersuchen. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus den Disziplinen Pädagogik, Psychologie und Soziologie bearbeiteten hierzu zunächst in zwei Längsschnittstudien verschiedene Forschungsfragen (Kindergartenstichprobe BiKS-3-13; Schulstichprobe BiKS-8-14). Dazu wurden neben den Kindern auch ihre Eltern, Lehrerinnen und Lehrer bzw. Erzieherinnen und Erzieher über einen längeren Zeitraum regelmäßig befragt. Die Befragungen wurden in Bayern und Hessen durchgeführt. Im Jahr 2013 wurde das Projekt verlängert, sodass die Folgeprojekte BiKS^{plus}[3-13] und BiKS^{plus}[8-18] entstanden sind. Für die Beantwortung der in dieser Arbeit vorgestellten Forschungsfragen wurden ausschließlich Daten

aus der Schulstichprobe BiKS-8-14 und dessen Folgeprojekt BiKS^{plus[8-18]} verwendet. Die erste Befragung fand hier im Jahr 2006 im zweiten Halbjahr der dritten Klassenstufe statt (N = 2395). Die folgenden Befragungen wurden im Primarbereich halbjährlich und im Sekundarbereich jährlich durchgeführt. Nach dem Übergang in die Sekundarstufe wurden Klassenkameraden der bereits befragten Kinder zugesammelt. Dadurch konnten weitere N = 879 Kinder rekrutiert werden. Die letzte Befragung des ersten Förderzeitraumes fand am Ende der 9. Klassenstufe im Jahr 2012 statt. Befragt wurden zu jedem Messzeitpunkt die Schülerinnen und Schüler, ihre Eltern und ihre Lehrerinnen und Lehrer. Die Teilnahmequoten lagen in der Regel bei ca. 90% bezogen auf den vorangehenden Messzeitpunkt (siehe auch: Mudiappa & Artelt, 2014). An der letzten Befragung nahmen N = 1912 Schülerinnen und Schüler teil. Das Folgeprojekt BiKS^{plus[8-18]} startet im Jahr 2014 mit drei weiteren jährlichen Erhebungszeitpunkten, um die Schülerinnen und Schüler während der Sekundarstufe II bzw. während der beruflichen Ausbildung bis hin zum Übergang ins tertiäre Bildungssystem bzw. in den Berufseinstieg zu begleiten. Der inhaltliche Schwerpunkt lag hier auf „Effekten von sozialer Herkunft, Interessen, Persönlichkeitsmerkmalen und Kompetenzen auf Bildungsentscheidungen und Bildungserfolgen“. Im Unterschied zur ersten Förderphase wurden in BiKS^{plus[8-18]} ausschließlich die Schülerinnen und Schüler bzw. Auszubildenden per Telefoninterview und teilweise per Online-Umfrage befragt. Neben einem allgemeinen Fragebogen wurden ergänzend zielgruppenspezifische Instrumente in Abhängigkeit des gewählten Ausbildungswegs (Sekundarstufe II, Ausbildung, berufsvorbereitende Maßnahmen, Berufstätigkeit) entwickelt und eingesetzt. An der Abschlussbefragung nahmen noch N = 1062 Frauen und Männer (Altersdurchschnitt: 19 Jahre) teil. Zusammengefasst ergibt sich durch die beiden Studien BiKS-8-14 und BiKS^{plus[8-18]} eine Datengrundlage basierend auf elf Messzeitpunkten von der 3. Klasse bis zum 1. Studienjahr bzw. 1. Berufsjahr nach erfolgreich abgeschlossener Berufsausbildung.

5.2. Methodische Beschreibung der vier Beiträge

In der nachfolgenden Übersichtstabelle werden die vier Beiträge, die in dieser Synopse zusammengefasst werden, dargestellt. Es folgt eine Zusammenfassung der methodisch-empirischen Vorgehensweisen der vier Beiträge.

Tabelle 1: Übersicht der in der Synopse zusammengefassten vier Beiträge

Nr.	Autoren	Jahr der Veröffentlichung	Titel des Beitrags	Publikationsorgan
1	Becker, Sarah Schiefer, Irene M. Pfof, Maximilian Artelt, Cordula	2019	Relations Between Life-Goal Regulation, Goal Orientation, and Education-Related Parenting - A Person-Centered Perspective	Learning and Individual Differences, 76, 101786
2	Becker, Sarah Pfof, Maximilian Schiefer, Irene M. Artelt, Cordula	2017	Ein Motivationsschub durch die Ausbildung? Entwicklung von Zielorientierungen von Beginn der Sekundarstufe I bis nach dem Übergang in die Sekundarstufe II oder in das duale Ausbildungssystem	Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie, 49 (4), 210-223
3	Schiefer, Irene M. Becker, Sarah Artelt, Cordula	2017	Eine personenzentrierte Betrachtung der Entwicklung des Fachinteresses Deutsch, Mathematik und Englisch von Jahrgangsstufe 4 bis 11	Psychologie in Erziehung und Unterricht, 64, preprint online
4	Becker, Sarah Pfof, Maximilian Artelt, Cordula	2018	New Challenge, New Motivation? Goal Orientation Development in Graduates of Higher Track Schools and Their Peers in Vocational Training	Frontiers in Psychology, 9, Article 1371

5.2.1. Beitrag 1: Relations Between Life Goal Regulation, Goal Orientation and Education-Related Parenting - A Person-Centered Perspective

Ziel des Beitrags 1 war es, Beziehungen zwischen verschiedenen Typen der Lebenszielregulation und Zielorientierungen zu untersuchen. Des Weiteren wurde untersucht, inwiefern bildungsbezogenes Erziehungsverhalten (zugestandene Autonomie und überhöhte Leistungserwartungen) zielorientiertes Verhalten vorhersagen kann. Für die Analysen wurden die Daten von N = 663 Schülerinnen, Schülern und Auszubildenden und ihren Eltern ausgewertet. Für die Zielorientierungen (erhoben mit den Skalen zur Erfassung der Lern- und Leistungsmotivation; SELMO, 2002) und die Typen der Lebenszielregulation (erhoben mit einem kombinierten idiographisch-nomothetischen Verfahren in Anlehnung an die Selbstbestimmungstheorie; Deci und Ryan, 2000) wurden Daten des zweiten Messzeitpunkts der BiKS^{plus}[8-18]-Studie verwendet. Hier befanden sich die Schülerinnen und Schüler größtenteils in der 12. Jahrgangsstufe, die Auszubildenden im 2. Lehrjahr. Das bildungsbezogene Erziehungsverhalten der Eltern wurde zu mehreren Messzeitpunkten mit Hilfe von zwei Skalen während der Sekundarstufe erfasst (zugestandene Autonomie: Stufe 8 und 9; überhöhte Leistungserwartungen: Stufe 6, 7, 8 und 9). In den Analysen wurde in einem ersten Schritt zunächst untersucht, inwiefern sich mit Hilfe eines personen-zentrierten Ansatzes (Latente Klassenanalyse) individuelle Muster der Lebenszielregulationstypen (extrinsisch, introjiziert, identifiziert, intrinsisch) finden lassen. Weiterhin wurde überprüft, inwiefern diese Muster Zielorientierungen vorhersagen können. Dafür wurde als Analyseverfahren auf den Measurement-error-weighted Ansatz zurückgegriffen (Bakk & Vermunt, 2016). Mit Hilfe dieses Ansatzes wird berechnet, ob die latenten Klassen andere abhängige Variablen vorhersagen können, und ob sich die Mittelwerte der abhängigen Variablen zwischen den Klassen signifikant unterscheiden. In einem letzten Schritt wurde mit latenten logistischen Regressionen untersucht, ob das bildungsbezogene Erziehungsverhalten der Eltern („zugestandene Autonomie“ und „leistungsbezogene Erwartungen“), die gefundenen Muster der Lebenszielregulation vorhersagen kann. Um zunächst zu überprüfen, inwiefern das

bildungsbezogene Erziehungsverhalten über die betrachteten Messzeitpunkte hinweg als stabil betrachtet werden kann, wurden Latent-State-Trait-Modelle für beide Skalen berechnet (Steyer, Ferring, & Schmitt, 1992; Steyer, Schmitt, & Eid, 1999). Mit Latent-State-Trait-Modellen können der Grad der Situationspezifität, die Konsistenz und die Höhe der Reliabilität interindividueller Unterschiede zwischen Merkmalsträgern durch Berechnung der Varianzkomponenten quantifiziert werden (Geiser, 2010).

5.2.2. Beitrag 2: Ein Motivationsschub durch die Ausbildung? Entwicklung von Zielorientierungen von Beginn der Sekundarstufe I bis nach dem Übergang in die Sekundarstufe II oder in das duale Ausbildungssystem

In Beitrag 2 wurde untersucht, wie sich Zielorientierungen von Beginn der Sekundarschulzeit bis nach dem nächsten Bildungsübergang in die gymnasiale Oberstufe oder in die duale Ausbildung entwickeln. Neben der Entwicklung der Zielorientierungen im Allgemeinen lag ein weiterer Fokus auf möglichen Unterschieden zwischen den beiden betrachteten Gruppen der Schülerinnen und Schüler und ihren Altersgenossinnen und Altersgenossen in der dualen Ausbildung. Für die Analysen wurden Daten von N = 650 Schülerinnen und Schülern und Auszubildenden verwendet, die zum ersten Erhebungszeitpunkt von BiKS^{plus[8-18]} entweder die Klassenstufe 11 einer gymnasialen Oberstufe (Gymnasium oder Gesamtschule) besuchten (N = 544) oder das erste Ausbildungsjahr (N = 106) absolvierten. Die Zielorientierungen wurden in Form von Annäherungslernzielen, Annäherungsleistungszielen und Vermeidungsleistungszielen mit dem SELMO (Skalen zur Erfassung der Lern- und Leistungsmotivation, 2000) erhoben. Ergänzend wurden die Auszubildenden nach ihren Ausbildungsfachwahlgründen gefragt, um ein Maß für die selbstberichtete Passung zwischen den Lernenden und der neuen Lernumgebung zu erhalten. Diese wurden hinsichtlich ihrer Häufigkeiten deskriptiv interpretiert. Um die Entwicklung der Zielorientierungen zu betrachten, wurden neben deskriptiven Ergebnissen und bivariaten Korrelationen zur Überprüfung der Rangstabilität Modelle latenter Veränderung, sogenannte

Neighbor-Change-Modelle (Steyer, Eid, & Schwenkmezger, 1997; Steyer, Partchev, & Shanahan, 2000), berechnet. In dieser Modellklasse werden für jede Person neben einem individuellen Ausgangswert zwei Veränderungswerte geschätzt, die anschließend miteinander verglichen bzw. modelliert werden können. Im Vergleich zu latenten Wachstumskurvenmodellen, mit Hilfe derer ein Entwicklungstrend über verschiedene Messzeitpunkte hinweg beschrieben werden kann, können anhand der Neighbor-Change-Modelle Veränderungen zwischen den einzelnen Messzeitpunkten durch Schätzung mehrerer Veränderungsparameter, welche durch weitere unabhängige Variablen vorhergesagt werden können, betrachtet werden. Zudem können Aussagen über Effekte erklärender Variablen auf die Differenzvariablen getroffen werden (Steyer et al., 2000). Um mögliche Einflüsse zu kontrollieren, wurden zusätzlich als Kovariaten das Geschlecht, der Migrationshintergrund, der sozioökonomische Status mit dem HISEI (Highest International Socio-Economic Index of Occupational Status) und die Schulleistung (Durchschnittsnote bestehend aus den Jahresabschlussnoten in den Fächern Deutsch, Mathematik und Englisch) in die Modelle integriert.

5.2.3. Beitrag 3: Eine personenzentrierte Betrachtung der Entwicklung des Fachinteresses Deutsch, Mathematik und Englisch von Jahrgangsstufe 4 bis 11

Beitrag 3 hatte zum Ziel, die Entwicklung und eine mögliche Differenzierung des Fachinteresses in den Fächern Deutsch, Mathematik und Englisch ab dem Ende der Grundschulzeit über die Sekundarschulzeit bis nach dem Übergang in die gymnasiale Oberstufe zu untersuchen. Für die Analysen wurden Daten von Schülerinnen und Schülern verwendet, die nach Abschluss der Sekundarschule weiterhin eine allgemeinbildende Schule besuchten (Gymnasium, Gesamtschule, Fachoberschule). Schülerinnen und Schüler, die eine duale Ausbildung begonnen haben, wurden nicht berücksichtigt. Zudem wurden nur die Daten der Schülerinnen und Schüler verwendet, die als erste Fremdsprache in der fünften Jahrgangsstufe Englisch erlernten. Die Fachinteressen der Schülerinnen und Schüler in Deutsch, Mathematik und Englisch wurden mit jeweils vier Items

erfasst (adaptiert nach *Bildungsverläufe und psychosoziale Entwicklung im Jugend- und jungen Erwachsenenalter* [BIJU]; Baumert et al., 1997). Die Entwicklung der schulischen Interessen in den Fächern Deutsch, Mathematik und Englisch wurde zunächst über die Betrachtung von mittleren Verläufen analysiert. Da abnehmende Korrelationen im Zeitverlauf als Anzeichen für eine zunehmende Differenzierung angesehen werden können, wurden neben der Untersuchung von Mittelwertveränderungen über die Zeit hinweg ergänzend auch die Korrelationen zwischen den Schulfächern am jeweiligen ersten und letzten Erhebungszeitpunkt betrachtet. Um abschließend zu untersuchen, ob sich verschiedene Personengruppen aufzeigen lassen, die sich hinsichtlich ihrer differenziellen Verläufe der Interessensentwicklung unterscheiden, wurde ergänzend eine latente Klassenanalyse mit längsschnittlichen Daten durchgeführt.

5.2.4. Beitrag 4: New Challenge, New Motivation? Goal Orientation Development in Graduates of Higher Track Schools and Their Peers in Vocational Training

Anknüpfend an Beitrag 2 war das Ziel des Beitrags 4, die weitere Entwicklung der Zielorientierungen der Schülerinnen und Schüler sowie der Auszubildenden für die nachfolgenden Bildungsübergänge ins tertiäre Bildungssystem zu untersuchen. Auch hier sollten neben der allgemeinen Entwicklung der Zielorientierungen potentielle Unterschiede zwischen den beiden Gruppen betrachtet werden. Analysiert wurden hierfür die Daten von N = 487 Schülerinnen und Schülern sowie Auszubildenden zu drei aufeinanderfolgenden Messzeitpunkten. Zum ersten Messzeitpunkt befanden sich die Schülerinnen und Schüler (N = 385) in der Jahrgangsstufe 11 und die Auszubildenden im ersten Ausbildungsjahr (N = 102), zum zweiten Messzeitpunkt in der Jahrgangsstufe 12 bzw. im zweiten Ausbildungsjahr. Der dritte Messzeitpunkt fand im Herbst/Winter desselben Jahres statt, sodass für die Schülerinnen und Schüler der Übergang ins tertiäre Bildungssystem stattgefunden hat. Innerhalb der 385 Schülerinnen und Schüler ergaben sich somit ein Subsample von Studierenden (N = 282) und ein Subsample von Auszubildenden (N = 103). Die Auszubildenden, die bereits zum ersten Messzeitpunkt mit der Ausbildung begonnen

hatten, befanden sich entsprechend im dritten Ausbildungsjahr. Der Fokus der Analysen der Zielorientierungen lag bei diesem Beitrag auf den beiden Annäherungsskalen (Annäherungslern- & Annäherungsleistungsziele), da diese, wie bereits in der theoretischen Herleitung beschrieben, als besonders förderlich in Lern- und Leistungssituationen betrachtet werden. Die Zielorientierungen wurden auch hier mit den bereits beschriebenen Skalen zur Erfassung der Lern- und Leistungsmotivation gemessen (Spinath et al., 2002). Zur längsschnittlichen Betrachtung der Zielorientierungen, mit besonderem Fokus auf den Übergang von der Sekundarstufe II in einen neuen Bildungskontext, wurden latente Neighbor-Change-Modelle gerechnet, die es zusätzlich ermöglichen, potentielle Differenzen zwischen zwei Messzeitpunkten mit Hilfe von Kovariaten weiter zu beschreiben. Als Kovariaten wurden die Ausrichtung der Studien- bzw. Ausbildungswahlgründe innerhalb der Schülerinnen und Schüler analysiert. Diese Gründe dienten hier als Proxy für die Passung zwischen dem Lernenden und seiner neu gewählten Lernumgebung. Dafür wurden die genannten Gründe mit Hilfe eines Expertenratings in eher intrinsische oder extrinsische Gründe kategorisiert und anschließend als zwei neue Variablen, die jeweils die Häufigkeit der intrinsischen und extrinsischen Gründe beschreiben, zusammengefasst. Diese neuen Variablen wurden anschließend als Prädiktoren für Veränderungen in den Zielorientierungen in latente Regressionsmodelle eingefügt.

6. Zentrale Befunde der vier Beiträge zur Beantwortung der Forschungsfragen

Im folgenden Kapitel wird den drei zuvor abgeleiteten Forschungsfragen auf Basis der eigenen vier empirischen Beiträge nachgegangen.

Forschungsfrage 1: *Beziehungen zwischen verschiedenen Konstrukten motivationalen Verhaltens*

Die erste Forschungsfrage betrachtet, inwiefern Beziehungen zwischen motivationalem Verhalten unterschiedlicher Ebenen innerhalb eines hierarchischen Modells zu finden sind und welche

Implikation daraus für die Existenz eines stabilen, zielbezogenen Traits gezogen werden kann. Die Ergebnisse aus dem ersten Beitrag zeigen zunächst, dass die Verwendung eines personenzentrierten Ansatzes in Form einer latenten Klassenanalyse sinnvoll zu sein scheint, um der Variabilität der Lebenszielregulationstypen als Beispiel für motivationales Verhalten einer höheren Ebene im hierarchischen Modell innerhalb einer Person gerecht zu werden. Die gefundenen drei latenten Klassen zeigen, dass eine Person verschiedene Regulationstypen in sich vereinen kann. Die Mitglieder aller drei latenten Klassen zeigen dabei zwar ähnlich hohe Werte in den eher intrinsisch orientierten Regulationstypen (intrinsisch und identifiziert), unterscheiden sich aber deutlich in der Ausprägung der eher extrinsischen Regulationstypen (introjiziert und extrinsisch). Die Ergebnisse unterstützen somit auch die viel diskutierte These, dass (Lebens-)Zielen unterschiedliche Gründe/Regulationsarten zu Grunde liegen können (z.B. Vansteenkiste et al., 2014).

Des Weiteren bestätigen die Ergebnisse des ersten Beitrags auch, dass Zusammenhänge zwischen unterschiedlichen Typen motivationalen Verhaltens mit einer ähnlichen Ausrichtung hinsichtlich des Internalisierungsgrades gefunden werden können. Regressionsanalysen zeigten, dass die Mitgliedschaft in der latenten Klasse mit besonders hohen Werten der extrinsischen Regulation der Lebensziele prädiktiv für eher extrinsisch motivierte Verhaltensweisen in dem spezifischen Kontext der Schule waren. So gaben Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer, die dieser latenten Klasse zugeordnet wurden, an, besonders leistungszielorientiert zu sein. Dabei konnten keine Unterschiede zwischen den unterschiedlichen Bildungskontexten (gymnasiale Oberstufe vs. Ausbildung) festgestellt werden. Diese Zusammenhänge ließen sich jedoch nicht für die eher intrinsisch orientierten Zielregulationstypen und Lernzielorientierung finden. Diese gefundenen Zusammenhänge können einen ersten Hinweis auf die Existenz eines „zielbezogenen traits“ im Sinne eines Persönlichkeitsmerkmals geben. In Anlehnung an die beiden Kriterien für einen Trait von Matthews et al. (2009), zeitliche/kontextuelle Stabilität und direkte Beeinflussung von Verhalten, zeigt sich zumindest für die eher extrinsische Zielregulation Stabilität über verschiedene

Ebenen des motivationalen Verhaltens hinweg. Über zeitliche Stabilität kann anhand der Ergebnisse des ersten Beitrags jedoch keine Aussage getroffen werden, da lediglich querschnittliche Analysen gerechnet wurden.

Ergänzend wurden in dem Beitrag untersucht, inwiefern bildungsbezogenes, motivationales Erziehungsverhalten der Eltern als Prädiktor für das zielorientierte Verhalten der Kinder dienen kann. Dafür wurden zwei Skalen verwendet. Mit der Skala der „zugestandenen Autonomie“ wurden Eltern gefragt, inwiefern sie ihre Kinder bei bildungsbezogenen Entscheidungen mit einbeziehen oder diese alleine treffen (Beispielitem: *„Wer entscheidet oder bestimmt welche Fächer Ihr Kind wählt?“*). Laut der Selbstbestimmungstheorie von Ryan and Deci (2000a) kann die Wahrnehmung von Autonomie als ein entscheidendes Kriterium zur Entstehung intrinsischer Motivation betrachtet werden. Mit der zweiten Skala wurden Eltern zu ihren „leistungsbezogenen Erwartungen“ befragt (Beispielitem: *„Ich werde wirklich alles was in meiner Macht steht dafür tun, dass mein Kind einen sehr guten Schulabschluss machen wird.“*). Bei dieser Skala steht die Leistungsorientierung deutlich im Vordergrund. Das Erziehungsverhalten wurde zu mehreren Messzeitpunkten während der Sekundarstufe I gemessen. Die Ergebnisse von Latent-State-Trait-Analysen zeigen für beide Skalen eine hohe zeitliche und strukturelle Stabilität. Das bedeutet, dass das bildungsbezogene Erziehungsverhalten als stabiles Merkmal betrachtet werden kann, deren Ausprägung sich nicht von Situation zu Situation ändert. Offensichtlich scheinen somit die Eltern in ihrem bildungsbezogenen, motivationalen Erziehungsverhalten über einen längeren Zeitraum hinweg konstant zu sein. Ob das Verhalten der Eltern einen Einfluss auf die spätere Zielregulation der Kinder hat, wurde mit Hilfe von latenten Regressionsanalysen untersucht. Jugendliche, deren Eltern ihnen als Kinder während der Sekundarschulzeit Autonomie bei Bildungsentscheidungen zugestanden, gaben auch später an, Ziele aus eher autonomieorientierten, intrinsischen Gründen erreichen zu wollen. Ebenso gaben Jugendliche, deren Eltern besonders hohe Leistungserwartungen an ihre Kinder hatten, auch später an eher aus extrinsischen, leistungsbezogenen Gründen zu handeln. Die langfristigen Auswirkungen des elterlichen

Erziehungsverhalten auf das spätere motivationale Verhalten der Jugendlichen, unterstützen somit die Idee eines zielbezogenen Traits.

Ergänzend zum ersten Beitrag lassen sich auch in Beitrag 4 Hinweise für ein relativ stabiles motivationales Verhalten innerhalb eines spezifischen Kontexts zeigen. Der Fokus dieses Beitrags lag auf der längsschnittlichen Entwicklung der Zielorientierungen von Schülerinnen und Schülern in der gymnasialen Oberstufe und ihren Altersgenossen, die eine duale Ausbildung absolvierten. Besonders interessant für die Frage nach Stabilität motivationalen Verhaltens sind die Ergebnisse innerhalb der Gruppe der Auszubildenden, die während der drei betrachteten Messzeitpunkte ihre Lernumgebung nicht wechselten, sondern jeweils einmal pro Jahr während ihrer drei Ausbildungsjahre befragt wurden. Für diese Gruppe zeigten sich im Mittel keine signifikanten Veränderungen in den Lernzielorientierungen und somit stabiles motivationales Verhalten über einen Zeitraum von drei Jahren. Diese Stabilität konnte jedoch nur für die Lern- und nicht für die Annäherungsleistungsziele beobachtet werden. Eine mögliche Erklärung lässt sich im Zusammenspiel zwischen den Ausbildungswahlgründen der Jugendlichen und den Zielorientierungen finden. In Beitrag 2 wurden unter anderem die Ausbildungswahlgründe der Jugendlichen betrachtet. Diese gaben überwiegend an, aus intrinsisch orientierten Gründen (z.B. „Interesse für das Fach“ und „Begabung für das Fach“) ihre Ausbildung gewählt zu haben. Die daraus resultierende wahrgenommene Passung zwischen dem Jugendlichen und der neuen, selbstgewählten Lernumgebung könnte im Sinne der Stage-Environment-Fit-Theorie erklären, warum die Lernziele als vorwiegend intrinsisch-geprägtes motivationales Verhalten auf einem hohen Niveau während der Ausbildungszeit konstant blieben.

Forschungsfrage 2: *Entwicklung motivationalen Verhalten im Laufe der Adoleszenz*

Während mit der Forschungsfrage 1 beantwortet werden sollte, inwiefern Zusammenhänge zwischen verschiedenen Konstrukten motivationalen Verhaltens gefunden werden können und welche Implikationen diese Zusammenhänge für die Frage nach einem zielbezogenen Trait bzw.

Stabilität motivationalen Verhaltens haben könnten, soll mit Hilfe der Forschungsfrage 2 erörtert werden, wie sich motivationales Verhalten im Laufe der Adoleszenz entwickelt. Zahlreiche Studien, die sich bisher mit der Entwicklung motivationalen Verhaltens während der Schulzeit auseinandergesetzt haben, analysierten jedoch häufig nur kurze Zeiträume oder endeten während der Sekundarschulzeit. Durch die längsschnittliche Datengrundlage der BiKS-Studien kann nun motivationales Verhalten anhand zweier Konstrukte (Interesse und Zielorientierungen) von der Grundschulzeit bis zum Übergang ins tertiäre Bildungssystem (Studium/ duale Ausbildung) betrachtet werden. Es ist gut belegt, dass die eher intrinsisch orientierten Verhaltensweisen wie Interesse (z.B. Baumert & Köller, 1998) und Lernziele (z.B. Anderman & Midgley, 1997), die zu Beginn der Grundschulzeit hoch ausgeprägt sind, insbesondere nach dem Übergang in die Sekundarschule deutlich abnehmen, und im Gegensatz dazu eher extrinsisch orientierte Verhaltensweisen wie z.B. die Leistungszielorientierung, ansteigen. Die Ergebnisse des Beitrags 2 und 3 replizieren diesen Trend größtenteils. Die in Beitrag 2 untersuchten Verläufe der Zielorientierungen zeigen einen Rückgang der Lernzielorientierung nach dem Übergang in die weiterführenden Schulen. Ein Anstieg der Leistungszielorientierung konnte jedoch nicht repliziert werden, vielmehr zeigte sich auch hier ein leichter Rückgang sowohl für die Annäherungsleistungs- als auch die Vermeidungsleistungsziele. Die in Beitrag 3 untersuchten Interessenverläufe konnten ebenfalls bisher gefundene Ergebnisse bestätigen. Das Interesse ging hypothesenkonform in allen drei betrachteten Schulfächern (Mathematik, Deutsch und Englisch) nach dem Übergang in die Sekundarstufe und fortwährend bis zur 9. Jahrgangsstufe im Mittel zurück. Als ein Hauptgrund für den Rückgang von Interesse und Lernzielorientierung wird die fehlende Passung zwischen den Bedürfnissen der Lernenden und der neuen Lernumgebung genannt, die im Vergleich zur Grundschulzeit sehr viel stärker leistungsorientiert und weniger individuell geprägt ist (z.B. Eccles, Wigfield, et al., 1993).

Neben der Replikation bisheriger Befunde stand in Beitrag 2 und 3 die Betrachtung der Entwicklung von Interesse und Zielorientierungen nach dem Übergang von der Sekundarschule in die

gymnasiale Oberstufe bzw. in die duale Ausbildung im Fokus der Analysen. Dieser Übergang ist dahingehend von besonderem Interesse, da Schülerinnen und Schüler zu diesem Zeitpunkt ein Alter erreicht haben, in dem sie vermehrt selbstständig Entscheidungen treffen können und wollen, eigene Normen und Wertvorstellungen entwickeln und ihre Interessen differenzieren. Schülerinnen und Schüler, die sich nach Abschluss der Sekundarschulzeit für eine duale Ausbildung entscheiden, haben nun die Möglichkeit, ihr Ausbildungsfach anhand ihrer eigenen Interessen, Stärken und Begabungen zu wählen. Auch Schülerinnen und Schüler, die in die gymnasiale Oberstufe wechseln, haben an einigen Stellen die Möglichkeit, ihre Fächer interessens- und begabungsorientiert zu wählen. Geht man davon aus, dass diese neuen Wahlmöglichkeiten zu einer besseren Passung zwischen dem Lernenden und der Lernumgebung führen, wäre auch ein erneuter Anstieg der eher intrinsisch orientierten Verhaltensweisen zu erwarten. In Beitrag 2 konnte dieser Anstieg in beiden beobachteten Gruppen (Schülerinnen und Schüler, sowie Auszubildende) für die Lernzielorientierung gezeigt werden. Dieser Anstieg der Lernziele fiel zudem für die Gruppe der Auszubildenden noch stärker aus, was vermuten lässt, dass die freien Wahlmöglichkeiten des Ausbildungsfachs diesen Effekt noch verstärken. Die Hypothese der besseren Passung bestätigend konnte in Beitrag 2 zudem gezeigt werden, dass nahezu alle Auszubildenden angaben, ihr Ausbildungsfach aus Interesse und/ oder Begabung (und nicht z.B. aus finanziellen Gründen) gewählt zu haben. Zudem gingen auch in beiden beobachteten Gruppen die Annäherungs- und Vermeidungsleistungsziele kontinuierlich zurück. Die in Beitrag 3 betrachteten Interessensverläufe für die Fächer Deutsch, Mathematik und Englisch konnten ebenfalls den positiven Entwicklungstrend nach dem Übergang in die gymnasiale Oberstufe bestätigen. Im Mittel nahmen die fachspezifischen Interessen für alle drei Fächer zu. Für das Fach Englisch wurde dabei sogar der Anfangswert in Jahrgangsstufe 5 wieder erreicht. Ergänzend wurden in Beitrag 3 latente Klassen gebildet, um auch die individuellen Interessensverläufe hinsichtlich einer möglichen Interessensdifferenzierung während der Sekundarschulzeit empirisch überprüfen zu können. Für zwei der fünf analysierten latenten Klassen konnte die Interessensdifferenzierung

zu Jahrgangstufe 11 bestätigt werden. Dieses Ergebnis deutet darauf hin, dass in dieser Altersgruppe Interessen für einzelne Schulfächer wichtiger werden, während das Interesse für andere zurückgeht oder gleichbleibt. Diese Interessensdifferenzierung könnte dann auch maßgeblich zukünftige (Bildungs-) Entscheidungen beeinflussen. Für eine genaue Betrachtung der Interessendifferenzierung und ihrem Einfluss auf Bildungsentscheidungen wäre jedoch die Hinzunahme weiterer Schulfächer (neben den Hauptfächern Deutsch, Mathematik und Englisch) relevant und sollte Teil zukünftiger Forschung sein.

Um zu überprüfen, ob der positive Effekt des Übergangs in einen neuen Lernkontext gegebenenfalls durch das Alter (ca. 17 Jahre) der Jugendlichen zum Zeitpunkt des Übergangs von der Sekundarstufe in die gymnasiale Oberstufe bzw. in die Ausbildung erklärt werden kann oder ob Übergänge grundsätzlich eine Veränderung im motivationalen Verhalten bewirken können, wurde die Entwicklung der Zielorientierungen der Schülerinnen und Schüler und Auszubildenden für weitere drei Jahre in Beitrag 4 untersucht. Für die Schülerinnen und Schüler der gymnasialen Oberstufe lag dabei der Fokus auf dem Übergang ins tertiäre Bildungssystem (Universität oder duale Ausbildung). Ähnlich wie in Beitrag 2 konnte hier ein Anstieg der Lernzielorientierung nach dem Übergang in einen neuen Bildungskontext beobachtet werden. Die Annäherungsleistungsziele gingen nach dem Übergang zurück. Auch dieses Ergebnis deckt sich mit dem Rückgang der Leistungsziele nach dem vorherigen Bildungsübergang. Wie schon bei der vorherigen Forschungsfrage beschrieben, konnte in der Gruppe der Auszubildenden, die während der analysierten drei Messzeitpunkte keinen Bildungsübergang machten, keine signifikanten Veränderungen in den Lernzielorientierungen festgestellt werden. Vergleichbar zu ihren Altersgenossen war die Leistungszielorientierung während der Ausbildung jedoch auch rückläufig. Somit zeigen die Analysen, dass eher die Übergänge als erklärender Faktor und weniger ein spezifisches Alter die Veränderungen in den Zielorientierungen erklären können. Welche Faktoren die Entwicklung motivationalen Verhaltens in der Adoleszenz beeinflussen, wird im folgenden Kapitel erörtert.

Forschungsfrage 3: Korrelate und Prädiktoren der Entwicklung motivationalen Verhaltens

Nachdem beschrieben wurde, wie sich motivationales Verhalten in der Adoleszenz entwickelt, soll nun abschließend mit der dritten Forschungsfrage beantwortet werden, inwiefern verschiedene Faktoren die untersuchten Konstrukte der Lebenszielregulation, der Zielorientierungen und des Interesses (bzw. deren Veränderungen) beeinflussen. Die Einflussfaktoren lassen sich in personenspezifische Merkmale und situationsspezifische Einflüsse aufteilen. Bei Betrachtung der personenspezifischen Merkmale zeigen sich zunächst für das Geschlecht Variationen in den differenzierten Entwicklungsverläufen des fachspezifischen Interesses. Bei der Betrachtung der latenten Klassen in Beitrag 3 konnten in zwei der fünf gefundenen Klassen geschlechtsspezifische Unterschiede beschrieben werden. Bisherige Befunde zur Interessensdifferenzierung bestätigend verlief in einer dieser latenten Klassen mit einem Jungenanteil von 75%, das Fachinteresse für Mathematik deutlich über dem für Deutsch. In der anderen latenten Klasse lag der Mädchenanteil knapp über 60 % und die ließ sich durch deutlich höhere Werten in den verbalen Fächern Deutsch und Englisch beschreiben (vgl. Kessels & Hannover, 2004, 2006). Bei der Entwicklung der Zielorientierungen im gleichen Alter konnten hingegen keine Geschlechtsunterschiede festgestellt werden (vgl. Beitrag 2). Jedoch ist hier anzumerken, dass die Zielorientierungen auf die Schule im Allgemeinen bezogen waren und keine Differenzierung hinsichtlich unterschiedlicher Schulfächer stattgefunden hat. Insbesondere für die Lernzielorientierung wären aufgrund ihrer konzeptionellen Ähnlichkeit zum Interessenskonstrukt unterschiedliche Verläufe in Abhängigkeit des Geschlechts und der entsprechenden Fächer zu erwarten. Aktuelle Studien weisen zudem daraufhin, dass es sinnvoll ist, die Zielorientierungen auch separat für verschiedene Schulfächer zu erfassen (z.B. Sparfeldt, Buch, Wirthwein, & Rost, 2007). Andere personenspezifische Merkmale, die insbesondere in Beitrag 2 als Kovariaten hinzugenommen wurden, um deren mögliche Einflüsse zu kontrollieren, hatten keinen Einfluss auf die Entwicklung der Zielorientierungen. Berücksichtigt wurden hierbei neben dem Geschlecht der sozioökonomische Status, die Schulleistungen und der

Migrationshintergrund der Jugendlichen. Einen Einfluss auf motivationales Verhalten der Jugendlichen hat hingegen das bildungsbezogene Erziehungsverhalten der Eltern. Die Ergebnisse aus Beitrag 1 zeigen, dass Kinder, deren Eltern während der Sekundarschulzeit autonomiefördernd sind und weniger übertrieben hohe Leistungserwartungen haben, auch später angeben, ihre Ziele aus eher autonomieorientierten Gründen heraus zu regulieren. Diese Ergebnisse unterstützen bisherige Forschungsarbeiten, die zeigen konnten, dass es auf der einen Seite große Ähnlichkeiten zwischen Zielen bzw. zielorientiertem Verhalten zwischen Eltern und ihren Kindern (z.B. Massey et al., 2008) gibt und auf der anderen Seite entsprechende Verhaltensweisen der Eltern direkt das Verhalten der Kinder beeinflussen (z.B. Lokes et al., 2010).

Neben den personenspezifischen Einflussfaktoren konnten in den vier Beiträgen auch kontext- bzw. situationsspezifische Merkmale, in Form von verschiedenen Bildungsübergängen, analysiert werden, die motivationales Verhalten während der Adoleszenz beeinflussen. Wie bereits im vorherigen Kapitel erwähnt, konnten zu allen Übergängen (von der Grund- zur Sekundarschule, von der Sekundarschule in die gymnasiale Oberstufe oder in die duale Ausbildung, von der gymnasialen Oberstufe in Studium oder Ausbildung) Veränderungen in den Zielorientierungen und im Interesse beobachtet werden. Als ein möglicher Erklärungsansatz sei hier auf die Stage-Environment-Fit-Theorie verwiesen, welche postuliert, dass insbesondere intrinsische Motivation dann entsteht, wenn die Lernumgebung zu den Bedürfnissen des Lernenden passt (z.B. Eccles, 2004). Der Anstieg der Lernzielorientierung sowie des Interesses nach allen Übergängen in den Beiträgen 2, 3 und 4 stützen diese These, wenn zu Grunde gelegt wird, dass Schülerinnen und Schüler bzw. Auszubildende nach einem Übergang in einem neuen Bildungskontext diesen verstärkt auf Grund eigener Interessen und Begabungen wählen und ihre Entscheidungen autonomer treffen können. Die Analyse der Ausbildungs- bzw. Studienwahlgründe in Artikel 4 stützt diese Hypothese. Schülerinnen und Schüler, die angaben, ihr Studien- bzw. Ausbildungsfach aus eher intrinsischen Gründen gewählt zu haben, hatten entsprechend auch höhere Werte in der Lernzielorientierung. Entsprechend prädizierten eher extrinsische Studien-/

Ausbildungsfachwahlgründe die Leistungszielorientierung. Die Analyse der Studien-/Ausbildungsfachwahlgründe kann jedoch lediglich als Proxy für den wahrgenommenen Stage-Environment-Fit betrachtet werden, da ausschließlich selbstberichtete Daten der Jugendlichen verwendet wurden. Für eine zufriedenstellende Analyse wäre eine genauere Untersuchung der jeweiligen Kontexte entscheidend und sollte in zukünftiger Forschung berücksichtigt werden.

7. Gesamtdiskussion und Ausblick

Im Rahmen der vorliegenden Synopse wurden vier Beiträge zur Prädiktion und Entwicklung motivationalen Verhaltens von der Grundschulzeit bis in die späte Adoleszenz vorgestellt. Im Fokus der Arbeit standen drei unterschiedliche Konstrukte motivationalen Verhaltens (Lebenszielregulation, Zielorientierungen und Interesse), die zunächst theoretisch in ein hierarchisches Modell motivationalen Verhaltens eingebettet wurden. Anschließend wurden drei übergeordnete Forschungsfragen mit Hilfe der empirischen Ergebnisse der vier zur Synopse gehörenden Beiträge beantwortet, die an bisherige Forschungsarbeiten anknüpfen. Neben der Frage, inwiefern verschiedene Konstrukte motivationalen Verhaltens zusammenhängen und dieses als ein stabiles Merkmal betrachtet werden kann, wurde diskutiert, unter welchen Bedingungen Veränderungen im motivationalen Verhalten zu beobachten sind und welche personenspezifischen und kontextuellen/situationalen Faktoren dabei eine Rolle spielen. Im Folgenden werden die zentralen Forschungsbefunde zusammengefasst, die Limitationen diskutiert und ein abschließendes Fazit gegeben.

7.1. Zusammenfassung der Forschungsbefunde

Um theoretisch Zusammenhänge zwischen den drei Konstrukten motivationalen Verhaltens (Lebenszielregulation, Zielorientierungen und Interesse) darzustellen, wurde ein hierarchisches Modell vorgestellt, auf dessen Ebenen motivationales Verhalten unterschiedlicher

Abstraktionsniveaus eingeordnet werden kann. Dabei befindet sich die Lebenszielregulation auf einem kontext- und situationsübergreifendem Level, wohingegen Interesse und Zielorientierungen als eher situations- oder kontextgebunden zu betrachten sind. Dabei postuliert Vallerand (1997), dass das Verhalten verschiedener Ebenen nicht unabhängig voneinander steht, sondern sich vielmehr gegenseitig beeinflusst. Die Ergebnisse des 1. Beitrags konnten diese Zusammenhänge auch empirisch bestätigen. Dabei wurde gezeigt, dass die Lebenszielregulation als Beispiel einer abstrakten Ebene Zielorientierungen als Beispiel für eine kontextgebundene Ebene vorhersagen kann. Die beschriebenen Zusammenhänge zeigen sich dabei insbesondere für eher extrinsische Regulationsformen. Ähnliche Ergebnisse konnten auch Janke und Dickhäuser (2019) in einer Studie mit Erwachsenen zeigen. Hier hingen ebenfalls extrinsische Lebensziele mit Leistungszielorientierung und intrinsische Lebensziele mit Lernzielorientierung zusammen. Die berichteten Zusammenhänge zwischen eher intrinsischen Regulationsformen konnten im Beitrag 1 jedoch nicht gefunden werden, was sich unter anderem durch hohe Deckeneffekte sowohl in den eher intrinsischen Formen der Lebenszielregulation als auch in den Lernzielen erklären lässt.

Die Integration des Interesses als weiteres Konstrukt motivationalen Verhaltens in das hierarchische Modell kann hingegen leider nur auf der theoretischen Ebene stattfinden, da dieses nicht in die Analysen integriert wurde. Jedoch kann angemerkt werden, dass das Interesse als wichtiger Bestandteil der Operationalisierung von Lernzielorientierung (Ein Schüler ist motiviert zu lernen, weil er sich für eine Sache interessiert.) betrachtet wird und auch in Form eines interessenbezogenen Items Einzug in die Analysen erhalten hat. Zukünftige Forschung sollte jedoch hier ansetzen und auch das Interesse als eigenständiges Konstrukt in die empirischen Analysen mit aufnehmen.

Die Zusammenhänge zwischen dem motivationalen Verhalten verschiedener hierarchischer Ebenen mit ähnlichen Regulationsformen (intrinsisch vs. extrinsisch) können ein erster Hinweis für die Existenz eines zielbezogenen Traits sein. Diese Annahme wird dadurch unterstützt, dass das

elterliche Erziehungsverhalten motivationales Verhalten der Kinder vorhersagt. Dabei zeigt auch die zeitliche Stabilität während der Sekundarschulzeit des Erziehungsverhalten aus Beitrag 1 situations- bzw. kontextunabhängiges motivationales Verhalten auf Seiten der Eltern. Auch die Zusammenhänge zwischen der Ausrichtung der Studien- bzw. Ausbildungsfachwahlgründe der Jugendlichen und den Zielorientierungen (Beitrag 4) deuten auf stabiles motivationales Verhalten über verschiedene Situationen hinweg hin. So hatten Jugendlichen mit eher intrinsischen Wahlgründen, wie Interesse und Begabung, auch die höheren Werte in der Lernzielorientierung und vice versa für extrinsische Gründe und Leistungszielorientierung. Um die Existenz eines zielbezogenen Traits zu bestätigen, sollten zukünftige Studien die Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Konstrukten auch im Längsschnitt beobachten und weitere Aspekte motivationalen Verhaltens in die Analysen integrieren, um zu testen, ob sich ähnliche Regulationsformen auch in anderen Kontexten und Situationen stabil zeigen.

Wie bereits in bisheriger Forschung mehrfach bestätigt (z.B. Fryer & Elliot, 2007; Praetorius et al., 2014), zeigen auch die Ergebnisse der vier Beiträge dieser Synopse sowohl Stabilität als auch Veränderbarkeit motivationalen Verhaltens in der Adoleszenz. Insbesondere die Beiträge 2, 3 und 4 fokussierten auf die Frage, wie sich motivationales Verhalten am Beispiel der Zielorientierungen und des schulfachbezogenen Interesses während der Adoleszenz entwickelt. Durch die vorgestellten Analysen konnten insbesondere neue Erkenntnisse für die Entwicklung über die Sekundarschulzeit hinaus gewonnen werden. Durch die Nutzung der BiKS-8-14- bzw. BiKS^{plus}[8-18]-Daten wurde eine längsschnittliche Betrachtung über zehn Jahre hinweg vorgestellt. Diese Betrachtung beinhaltete zwei bis drei Übergänge (Grundschule – Sekundarstufe I; Sekundarstufe I – Sekundarstufe II/ duale Ausbildung; Sekundarstufe II – tertiäres Ausbildungssystem), die bisher selten und nicht in dieser Ausführlichkeit untersucht wurden. Die Ergebnisse der drei Beiträge betonen die hohe Relevanz von Übergängen für die Entwicklung motivationalen Verhaltens in der Adoleszenz. Bisherige Studien fokussierten insbesondere auf den Übergang von der Grund- in die Sekundarschulzeit und konnten hier einen Rückgang in den eher intrinsischen Verhaltensweisen

(Interesse und Lernzielorientierung) und einen Anstieg in den extrinsischen Verhaltensweisen (Leistungszielorientierung) zeigen. Dieser Trend scheint sich auch im Laufe der Sekundarschulzeit fortzusetzen (Anderman & Midgley, 1997). Die Ergebnisse der Beiträge 2 und 3 zeigen für die weitere Entwicklung jedoch eine Trendwende an. Sowohl für Schülerinnen und Schüler als auch für Auszubildende ging der nächste Bildungsübergang (Sekundarstufe I in Sekundarstufe II bzw. duale Ausbildung) mit einem Anstieg der Lernzielorientierung und des Interesses einher. Dieses Ergebnis konnte auch in Beitrag 4 repliziert werden, in dem der darauffolgende Übergang zwei Jahre später von der Sekundarstufe II ins Studium bzw. die duale Ausbildung untersucht wurde. Erste Analysen zur Stage-Environment-Fit Theorie bestätigen zudem ergänzend, dass die Passung zwischen dem Lernenden und der neuen Lernumgebung einen großen Einfluss auf die Entwicklung intrinsischer Verhaltensweisen hat und somit stärker in den Fokus der Forschung gestellt werden sollte. Offensichtlich scheinen die neuen Wahlmöglichkeiten, die Schülerinnen und Schüler nach Ende der Sekundarschulzeit bekommen, dazu zu führen, dass sie sich ihre neuen Lernumgebung stärker entsprechend ihrer Bedürfnisse gestalten und somit motivierter in die neue Situation eintreten. Der stärkere Anstieg der Lernzielorientierungen in der Gruppe der Auszubildenden im Vergleich zu ihren Altersgenossen in der gymnasialen Oberstufe (Beitrag 2) unterstützt diese Hypothese, da die Jugendlichen bei ihrer Ausbildungswahl noch stärker anhand eigener Interessen und Begabungen ihre berufliche Zukunft zu diesem Zeitpunkt planen können, wohingegen Oberstufenschülerinnen und -schüler nur sehr eingeschränkte Wahlmöglichkeiten bekommen. Wichtig zu erwähnen ist an dieser Stelle auch die in Beitrag 4 gezeigte gleichbleibend hohe Lernzielorientierung der Auszubildenden während ihrer gesamten Ausbildungszeit. Scheinbar führt die Weiterentwicklung der fachspezifischen Interessen und Kompetenzen und deren praktische Erprobung, die dann im Fokus des Ausbildungsalltags stehen (Pätzold, 2006; Weigel, Mulder, & Collins, 2007), zu einer fortwährenden Passung zwischen dem Lernenden und der Lernumgebung. Die Ergebnisse des Beitrag 3 zeigen in diesem Zusammenhang ergänzend, dass sich die schulfachbezogenen Interessen der Jugendlichen im Laufe der Sekundarschulzeit weiter ausdifferenzieren und die Jugendlichen

somit vor dem Übergang besser in der Lage sein sollten, ihre Ausbildungsfächer bzw. die fachlichen Schwerpunkte in der Oberstufe entsprechend ihrer Interessen wählen zu können.

Unter Berücksichtigung aller betrachteten Messzeitpunkte scheint insbesondere die Sekundarschulzeit wenig förderlich für die Lernmotivation der Schülerinnen und Schüler zu sein. Daraus ergeben sich Ansatzpunkte sowohl für die Forschung als auch für die Praxis. Offensichtlich führt eine fehlende Passung zwischen den Schülerinnen und Schülern und ihrer Lernumgebung zum Rückgang intrinsischer Verhaltensweisen, die jedoch für sowohl für schulische Leistungen (Greene & Miller, 1996) als auch für das Wohlbefinden (Huang, 2011) von hoher Relevanz sind. Forschung und Praxis sollten sich also die Frage stellen, inwiefern auch die Sekundarschulzeit so gestaltet werden kann, dass sie mehr den individuellen Bedürfnissen der Schülerinnen und Schüler entspricht.

7.2. Limitationen

Die in der Synopse vorgestellten Beiträge basieren alle auf Daten der BiKS-Studien und profitieren dadurch von einer in Deutschland bisher einmaligen Bildungsstudie, die sowohl Schülerinnen und Schüler als auch ihre Eltern und Lehrerinnen und Lehrer über einen Zeitraum von zehn Jahren mit elf Messzeitpunkten befragt hat. Dieser Längsschnitt ist für die Beantwortung von Fragestellungen zum individuellen Bildungsverlauf und anschließenden Bildungs- und Berufsentscheidungen und zur Entwicklung persönlicher Merkmale wie der Motivation von großem Wert, wie die Ergebnisse der vorgestellten Studien zeigen konnten. Die Dauer der Längsschnittstudie geht jedoch auch mit dem Problem der Selektivität der Stichprobe einher, was insbesondere Auswirkungen auf die Ergebnisse der motivationalen Maße haben könnte und so deren Generalisierbarkeit in Frage stellt. Im Laufe der Erhebungen fand eine deutliche (Selbst-)Selektion statt, sodass zum letzten Messzeitpunkt in der Sekundarstufe I vorwiegend Schülerinnen und Schüler der gymnasialen Oberstufen an der Erhebung teilnahmen. Da die Erhebungen mit großem Aufwand auf Seiten der Schülerinnen und Schüler und ihrer Eltern einhergingen, kann angenommen werden, dass, neben

Aspekten sozialer Selektivität, insbesondere motivierte Teilnehmerinnen und Teilnehmer daran partizipierten. Inwiefern sich dieses Verhalten auf die motivationalen Instrumente innerhalb der Befragungen auswirkt, kann nur gemutmaßt werden. Auffallend sind jedoch die hohen Werte in allen eher intrinsischen Maßen (Lernzielorientierung, intrinsische und identifizierte Lebenszielregulation und Interesse) zu den letzten drei Messzeitpunkten. Diese Deckeneffekte deuten auf eine Selektivität aus motivationaler Perspektive hin. Zudem stellt sich die Frage, ob die BiKS-Studie als eine Art „Interventionsstudie zur Ausbildungs-/Studienwahl“ betrachtet werden muss. Die teilnehmenden Schülerinnen und Schülern wurden jährlich nach ihren Interessen, Motiven und Berufswünschen gefragt. Allein diese intensive, jährliche Beschäftigung mit der Berufsthematik könnte dazu geführt haben, dass die Jugendlichen reflektierter ihr Studium oder ihre Ausbildung anhand ihrer Interessen gewählt haben als ihre Altersgenossen, die nicht an der Studie teilgenommen haben.

Des Weiteren wurden in der gymnasialen Oberstufe und der dualen Ausbildung nur noch die Schülerinnen und Schüler und nicht mehr ihre Eltern sowie Lehrerinnen und Lehrer befragt. Somit stützen sich die Ergebnisse ab diesem Alter ausschließlich auf Selbstberichte der Jugendlichen. Insbesondere für die Fragen nach der Passung zwischen Lernenden und Lernumgebung wäre jedoch eine Erfassung der Umgebungsfaktoren höchst sinnvoll und sollte in weiterer Forschung berücksichtigt werden.

Die Beiträge der Synopse konnten wichtige Erkenntnisse zur Stabilität und Veränderbarkeit motivationalen Verhaltens in der Adoleszenz liefern. Die Diskussion über den zielbezogenen Trait basiert innerhalb des Beitrags 4 lediglich auf querschnittlichen Analysen. Die Ergebnisse aus den anderen Beiträgen konnten diese theoretische Idee stützen. Um die Existenz eines solchen Traits sicher zu belegen, sollten jedoch weitere längsschnittliche Studien durchgeführt werden, die die Zusammenhänge zwischen verschiedenen motivationalen Konstrukten mehrerer Ebenen innerhalb eines zielhierarchischen Modells untersuchen.

7.3. Fazit und Ausblick

Ziel der vorliegenden Synopse war es, vier Beiträge zusammenzufassen, die erklären, wie sich motivationales Verhalten im Laufe der Adoleszenz entwickelt und was diese Entwicklung beeinflusst. Kurzum: es sollte eine Antwort auf die Frage gefunden werden: „Wie (oder warum) erreiche ich mein Ziel?“. Schon in der Einführung dieser Arbeit wurde erläutert, warum neben der Frage, welche Ziele jemand erreichen möchte, insbesondere die dahinterliegenden Gründe entscheidend sowohl für die Lern- und Leistungsfähigkeit also auch die Zufriedenheit und das Wohlbefinden der Jugendlichen sind. Denn diese Gründe bestimmen das tägliche Verhalten der Jugendlichen im Privaten wie auch in Bildungskontexten. Die Ergebnisse der vier Beiträge zeigen, dass motivationales Verhalten sowohl als stabiles Persönlichkeitsmerkmal angesehen, aber auch von äußeren Faktoren beeinflusst werden kann. Da bisherige Studien gezeigt haben, dass insbesondere intrinsische Verhaltensweisen adaptiv für die Leistung, die Persistenz und das Wohlbefinden (z.B. Litalien et al., 2013) sind, erscheint es sinnvoll diese in Lern- und Leistungskontexten zu fordern und fördern. Die Analysen zum bildungsbezogenen Erziehungsverhalten haben gezeigt, dass insbesondere autonomieförderndes Verhalten der Eltern sich positiv auf die intrinsische Motivation der Jugendliche auswirkt und übertrieben hohe leistungsbezogene Erwartungen eher extrinsische Motivation bestärken. Somit wäre es aus praktischer Perspektive wünschenswert Eltern im autonomieorientierten Verhalten zu bestärken. Schon frühe Studien zum Erziehungsstil unterstützen diesen Ansatz. Die viel zitierte Forschung von Baumrind (1971, 2005) zeigte z.B., dass ein autoritativer Erziehungsstil, in dem die Eltern ihre Kinder zu eigenständigen Entscheidungen ermutigen, sich positiv auf das Autonomieempfinden der Kinder auswirkt. Neben den Eltern hat auch der jeweilige Bildungskontext einen entscheidenden Einfluss auf das motivationale Verhalten der Jugendlichen. Die Ergebnisse der vorgelegten Beiträge konnten dahingehend neue Erkenntnisse liefern, dass sie weitere Bildungsübergänge und deren Einfluss auf die Entwicklung des motivationalen Verhaltens untersuchten. Dabei wurde deutlich, dass sich intrinsisches Verhalten dann positiv entwickelt,

wenn die Lernumgebung zu den Bedürfnissen des Lernenden passt, bzw. diese als passend von den Jugendlichen wahrgenommen wird. Diese positive Entwicklung zeigte sich insbesondere dann, wenn die Jugendlichen ihren Bildungskontext auf Grund ihrer eigenen persönlichen Interessen und Begabungen auswählen konnten. Für Bildungseinrichtungen bedeutet dies, dass sie zukünftig, trotz gegebener Lernpläne, versuchen sollten, die Lernumgebungen so zu gestalten, dass Jugendlichen Wahl- und Partizipationsmöglichkeiten gegeben werden, um deren Lernmotivation zu steigern. Da die Ergebnisse zur Entwicklung des motivationalen Verhaltens einen Motivationseinbruch nach dem Übergang von der Grundschule in die Sekundarschule zeigen, welcher sich auch in den darauffolgenden Jahren fortsetzt, sollten insbesondere in dieser Zeit Lernumgebungen umgestaltet werden. Hier konnten bereits erste Studien zeigen, dass Lernumgebungen, die z.B. eher lernzielorientiert sind, auch dazu führen, dass Schülerinnen und Schüler sich positiv in ihrer Lernzielorientierung entwickeln. Eine eher lernzielorientierte Lernumgebung zeichnet sich dabei z. B. dadurch aus, dass Lehrkräfte bei der Bearbeitung von Aufgaben die Verbesserung von Fähigkeiten und Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler betonen (z.B. Maehr & Zusho, 2009) oder in Abhängigkeit von individuellen Interessen Aufgaben auswählen (z.B. Meece, Anderman, & Anderman, 2006). Zukünftige Forschung sollte hier ansetzen und Konzepte für die Praxis entwickeln, die es Jugendlichen ermöglicht, ihre individuellen Interessen und Begabungen kennenzulernen und diese im schulischen Alltag weiterzuentwickeln. Denn dann können Eltern sowie Lehrerinnen und Lehrer junge Menschen dabei maßgeblich unterstützen, ihre individuellen Ziele zu erreichen.

8. Literaturverzeichnis

- Anderman, E. M., & Anderman, L. H. (1999). Social predictors of changes in students' achievement goal orientations. *Contemporary Educational Psychology, 24*(1), 21-37. doi: 10.1006/ceps.1998.0978
- Anderman, E. M., Austin, C. C., & Johnson, D. M. (2002). The development of goal orientation. In A. Wigfield & J. S. Eccles (Eds.), *Development of achievement motivation* (pp. 107-220). San Diego: Academic Press.
- Anderman, E. M., & Midgley, C. (1997). Changes in achievement goal orientations, perceived academic competence, and grades across the transition to middle-level schools. *Contemporary Educational Psychology, 22*(3), 269-298. doi: 10.1006/ceps.1996.0926
- Austin, J. T., & Vancouver, J. B. (1996). Goal constructs in psychology: structure, process, and content. *Psychological Bulletin, 120*(3), 338-375. doi: 10.1037/0033-2909.120.3.338
- Bakk, Z., & Vermunt, J. K. (2016). Robustness of stepwise latent class modeling with continuous distal outcomes. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal, 23*(1), 20-31. doi: 10.1080/10705511.2014.955104
- Baumert, J., Gruehn, S., Heyn, S., Köller, O., Schnabel, K.-U., Leven, I., . . . Thebis, F. (1997). *Bildungsverläufe und psychosoziale Entwicklung im Jugendalter (BIJU): Dokumentation-Band 1. Skalen Längsschnitt I, Wellen 1-4* (Unpublished paper).
- Baumert, J., & Köller, O. (1998). Interest research in secondary level 1: An overview. In L. Hofmann, A. Krapp, K. A. Renninger & J. Baumert (Eds.), *Interest and learning – Proceedings of the seeon conference on interest and gender* (pp. 241 – 256). Kiel: Institute for Science Education at the University of Kiel.
- Baumrind, D. (1971). Current patterns of parental authority. *Developmental Psychology, 4*(1, Pt.2), 1. doi: 10.1037/h0030372

- Baumrind, D. (2005). Patterns of parental authority and adolescent autonomy. *New Directions for Child and Adolescent Development, 2005*, 61-69. doi: 10.1002/cd.128
- Boekaerts, M., de Koning, E., & Vedder, P. (2006). Goal-directed behavior and contextual factors in the classroom: An innovative approach to the study of multiple goals. *Educational Psychologist, 41*(1), 33-51. doi: 10.1207/s15326985ep4101_5
- Boggiano, A. K., Flink, C., Shields, A., Seelbach, A., & Barrett, M. (1993). Use of techniques promoting students' self-determination: Effects on students' analytic problem-solving skills. *Motivation and Emotion, 17*(4), 319-336. doi: 10.1007/bf00992323
- Brandstätter, V., & Otto, J. H. (2009). *Handbuch der Allgemeinen Psychologie - Motivation und Emotion*. Göttingen: Hogrefe Verlag.
- Brunstein, J. C., & Maier, G. W. (2002). Das Streben nach persönlichen Zielen: emotionales Wohlbefinden und proaktive Entwicklung über die Lebensspanne. In G. Jüttemann & H. Thomaе (Eds.), *Persönlichkeit und Entwicklung* (pp. 157-190). Weinheim: Beltz.
- Butler, R., & Neuman, O. (1995). Effects of task and ego achievement goals on help-seeking behaviors and attitudes. *Journal of Educational Psychology, 87*(2), 261-271. doi: 10.1037/0022-0663.87.2.261
- Cantor, N., & Zirkel, S. (1990). Personality, cognition, and purposive behavior. In L. A. Pervin (Ed.), *Handbook of personality: Theory and research* (pp. 135-164). New York: Guilford.
- Carver, C. S., & Scheier, M. F. (1999). Themes and issues in the self-regulation of behavior. *Perspectives on behavioral self-regulation: Advances in social cognition, Vol. XII*. (pp. 1-105). Mahwah, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Daniels, Z. (2008). *Entwicklung schulischer Interessen im Jugendalter*. Münster: Waxmann Verlag.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum.

- 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(4), 227-268. doi: 10.1207/S15327965PLI1104_01
- Dickhäuser, O. (2003). Überprüfung des erweiterten Modells des internal/external frame of reference. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 35(4), 200-207. doi: 10.1026//0049-8637.35.4.200
- Dotterer, A. M., McHale, S. M., & Crouter, A. C. (2009). The development and correlates of academic interest from childhood through adolescence. *Journal of Educational Psychology*, 101, 509-519. doi: 10.1037/a0013987
- Dweck, C. S. (1986). Motivational processes affecting learning. *American Psychologist*, 41(10), 1040-1048. doi: 10.1037/0003-066x.41.10.1040
- Eccles, J. S. (2004). Schools, academic motivation, and stage-environment fit. *Handbook of adolescent psychology*, 2, 125-153.
- Eccles, J. S., & Midgley, C. (1989). Stage-environment fit: Developmentally appropriate classrooms for young adolescents. *Research on motivation in education*, 3, 139-186.
- Eccles, J. S., Midgley, C., Wigfield, A., Buchanan, C., Reumann, D., Flanagan, C., & Mac Iver, D. (1993). Development during adolescence: The impact of stage-environment fit on young adolescents' experiences in schools and in families. *American Psychologist*, 1(48), 90-101. doi: 10.1037/0003-066X.48.2.90
- Eccles, J. S., Wigfield, A., Midgley, C., Reuman, D., Mac Iver, D., & Feldlaufer, H. (1993). Negative effects of traditional middle schools on students' motivation. *The Elementary School Journal*, 93(5), 553-574. doi: 10.1086/461740
- 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. doi: 10.1037/0022-3514.72.1.218

- Elliot, A. J., & Harackiewicz, J. M. (1996). Approach and avoidance achievement goals and intrinsic motivation: A mediational analysis. *Journal of Personality and Social Psychology, 70*(3), 461-475. doi: 10.1037/0022-3514.70.3.461
- Elliot, A. J., & McGregor, H. A. (2001). A 2x2 achievement goal framework. *Journal of Personality and Social Psychology, 80*(3), 501-519. doi: 10.1037/0022-3514.80.3.501
- Emmons, R. A. (1989). The personal striving approach to personality. In L. A. Pervin (Ed.), *Goal concepts in personality and social psychology* (pp. 87-126). Hillsdale, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Frenzel, A. C., Pekrun, R., Dicke, A.-L., & Goetz, T. (2012). Beyond quantitative decline: Conceptual shifts in adolescents' development of interest in mathematics. *Developmental Psychology, 48*(4), 1069. doi: 10.1037/a0026895
- Fryer, J. W., & Elliot, A. J. (2007). Stability and change in achievement goals. *Journal of Educational Psychology, 99*(4), 700-714. doi: 10.1037/0022-0663.99.4.700
- Gaudreau, P. (2012). Goal self-concordance moderates the relationship between achievement goals and indicators of academic adjustment. *Learning and Individual Differences, 22*(6), 827-832. doi: 10.1016/j.lindif.2012.06.006
- Geiser, C. (2010). *Datenanalyse mit Mplus. Eine anwendungsorientierte Einführung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Greene, B. A., & Miller, R. B. (1996). Influences on achievement: Goals, perceived ability, and cognitive engagement. *Contemporary Educational Psychology, 21*(2), 181-192. doi: 10.1006/ceps.1996.0015
- Grolnick, W. S., & Ryan, R. M. (1987). Autonomy in children's learning: An experimental and individual difference investigation. *Journal of Personality and Social Psychology, 52*(5), 890-898. doi: 10.1037/0022-3514.52.5.890

- Harackiewicz, J. M., Barron, K. E., Carter, S. M., Lehto, A. T., & Elliot, A. J. (1997). Predictors and consequences of achievement goals in the college classroom: Maintaining interest and making the grade. *Journal of Personality and Social Psychology*, *73*(6), 1284-1295. doi: 10.1037//0022-3514.73.6.1284
- Harackiewicz, J. M., Barron, K. E., Tauer, J. M., & Elliot, A. J. (2002). Predicting success in college: A longitudinal study of achievement goals and ability measures as predictors of interest and performance from freshman year through graduation. *Journal of Educational Psychology*, *94*(3), 562-575. doi: 10.1037/0022-0663.94.3.562
- Harter, A., & Fölling-Albers, M. (2002). *Schüler motivieren und interessieren: Ergebnisse aus der Forschung. Anregungen für die Praxis*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Heckhausen, J., & Heckhausen, H. (2018). *Motivation und Handeln*. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Huang, C. (2011). Achievement goals and achievement emotions: A meta-analysis. *Educational Psychology Review*, *23*(3), 359-388. doi: 10.1007/s10648-011-9155-x
- Husemann, N., Trautwein, U., Lüdtke, O., Nagy, G., Hannover, B., & Baumert, J. (2007). *Stability and change in life goals in the transition from school to work: Selection, environmental fit, and socialization processes*. (PhD Thesis), Freie Universität Berlin.
- Janke, S., & Dickhäuser, O. (2019). A neglected tenet of achievement goal theory: Associations between life aspirations and achievement goal orientations. *Personality and Individual Differences*, *142*, 90-99. doi: 10.1016/j.paid.2019.01.038
- Janke, S., Nitsche, S., & Dickhäuser, O. (2015). The role of perceived need satisfaction at work for teachers' work-related learning goal orientation. *Teaching and Teacher Education*, *47*, 184-194. doi: 10.1016/j.tate.2015.01.009
- Kasser, T., & Ryan, R. M. (2001). Be careful what you wish for: Optimal functioning and the relative attainment of intrinsic and extrinsic goals. In P. Schmuck & K. M. Sheldon (Eds.),

- Life goals and well-being: Towards a positive psychology of human striving* (pp. 116-131).
Ashland, OH, US: Hogrefe & Huber Publishers.
- Kessels, U., & Hannover, B. (2004). Entwicklung schulischer Interessen als Identitätsregulation. In J. Doll (Ed.), *Bildungsqualität von Schule. Lehrerprofessionalisierung, Unterrichtsentwicklung und Schülerförderung als Strategien der Qualitätsverbesserung* (pp. 398-412). Münster: Waxmann.
- Kessels, U., & Hannover, B. (2006). Zum Einfluss des Image von mathematisch-naturwissenschaftlichen Schulfächern auf die schulische Interessenentwicklung. In M. Prenzel & L. Allolio-Näcke (Eds.), *Untersuchungen zur Bildungsqualität von Schule. Abschlussbericht des DFG-Schwerpunktprogramms* (pp. 350-369). Münster: Waxmann.
- Klinger, E. (1977). *Meaning and void: Inner experience and the incentives in peoples lives*.
Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Klusmann, U., Trautwein, U., & Lüdtke, O. (2005). Intrinsische und extrinsische Lebensziele. Reliabilität und Validität einer deutschen Fassung des Aspirations Index. *Diagnostica*, 51(1), 40-51. doi: 10.1026/0012-1924.51.1.40
- Köller, O. (2000). Goal orientations: Their impact on academic learning and their development during early adolescence. In J. Heckhausen (Ed.), *Motivational Psychology of Human Development* (pp. 129-142). Amsterdam: Elsevier.
- Krapp, A. (1992). *Das Interessenkonstrukt. Bestimmungsmerkmale der Interessenhandlung und des individuellen Interesses aus der Sicht einer Person-Gegenstands-Konzeption*. Münster: Aschendorff.
- Krapp, A. (2002). An educational-psychological theory of interest and its relation to self-determination theory. In E. Deci & R. Ryan (Eds.), *Handbook of self-determination research* (pp. 405-427). Rochester, NY: University of Rochester Press.

- Krapp, A. (2005). Basic needs and the development of interest and intrinsic motivational orientations. *Learning and instruction, 15*(5), 381-395. doi: 10.1016/j.learninstruc.2005.07.007
- Krapp, A., Schiefele, U., & Schreyer, I. (1993). Metaanalyse des Zusammenhangs von Interesse und schulischer Leistung. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie, 10*(2), 120-148.
- Lekes, N., Gingras, I., Philippe, F. L., Koestner, R., & Fang, J. (2010). Parental autonomy-support, intrinsic life goals, and well-being among adolescents in china and north America. *Journal of Youth and Adolescence, 39*(8), 858-869. doi: 10.1007/s10964-009-9451-7
- Litalien, D., Lüdtke, O., Parker, P., & Trautwein, U. (2013). Different pathways, same effects: Autonomous goal regulation is associated with subjective well-being during the post-school transition. *Motivation and Emotion, 3*(37), 444-456. doi: 10.1007/s11031-012-9328-z
- Little, B. R. (1983). Personal projects: A rationale and method for investigation. *Environment and Behavior, 15*(3), 273-309.
- Lorenz, C., Schmitt, M., Lehl, S., Mudiappa, M., & Rossbach, H.-G. (2013). The Bamberg BiKS research group. In M. Pfost, C. Artelt & S. Weinert (Eds.), *The development of reading literacy from early childhood to adolescence. Empirical findings from the Bamberg BiKS longitudinal studies*. Bamberg: University of Bamberg Press.
- Lüdtke, O., Trautwein, U., & Husemann, N. (2009). Goal and personality trait development in a transitional period: assessing change and stability in personality development. *Personality and Social Psychology Bulletin, 35*(4), 428-441. doi: 10.1177/0146167208329215
- 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). New York: Routledge.

- Maier, G. W., & Brunstein, J. C. (2001). The role of personal work goals in newcomers' job satisfaction and organizational commitment: A longitudinal analysis. *Journal of Applied Psychology, 86*(5), 1034-1042. doi: 10.1037/0021-9010.86.5.1034
- Massey, E. K., Gebhardt, W. A., & Garnefski, N. (2008). Adolescent goal content and pursuit: A review of the literature from the past 16 years. *Developmental Review, 28*(4), 421-460. doi: 10.1016/j.dr.2008.03.002
- Matthews, G., Deary, I. J., & Whiteman, M. C. (2009). *Personality traits* (3 ed.). Cambridge: Cambridge University Press.
- McCabe, K. O., Van Yperen, N. W., Elliot, A. J., & Verbraak, M. (2013). Big Five personality profiles of context-specific achievement goals. *Journal of Research in Personality, 47*(6), 698-707. doi: 10.1016/j.jrp.2013.06.003
- McClelland, D. C. (1961). *The achieving society*. New York: Free 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. doi: 10.1146/annurev.psych.56.091103.070258
- Michou, A., Vansteenkiste, M., Mouratidis, A., & Lens, W. (2014). Enriching the hierarchical model of achievement motivation: Autonomous and controlling reasons underlying achievement goals. *British Journal of Educational Psychology, 84*(4), 650-666. doi: 10.1111/bjep.12055
- Middleton, M. J., & Midgley, C. (1997). Avoiding the demonstration of lack of ability: An underexplored aspect of goal theory. *Journal of Educational Psychology, 89*(4), 710-718. doi: 10.1037/0022-0663.89.4.710
- Midgley, C., Middleton, M. J., Gheen, M. H., & Kumar, R. (2002). Stage-environment fit revisited: A goal theory approach to examining school transitions *Goals, goal structures, and patterns*

- of adaptive learning* (pp. 109-142). Mahwah, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Mudiappa, M., & Artelt, C. (2014). BiKS-Ergebnisse aus den Längsschnittstudien. *Schriften aus der Humanwissenschaftlichen Fakultät der Universität Bamberg*.
- Müller, F. H. (2001). *Studium und Interesse. Eine empirische Untersuchung bei Studierenden*. Münster: Waxmann Verlag.
- Nicholls, J. G. (1984). Achievement motivation: Conceptions of ability, subjective experience, task choice, and performance. *Psychological Review*, *91*(3), 328-346. doi: 10.1037/0033-295x.91.3.328
- Nurmi, J.-E. (2001). *Navigating through adolescence: European perspectives*. New York: Routledge
- Pajares, F., & Cheong, Y. F. (2003). Achievement goal orientations in writing: a developmental perspective. *International Journal of Educational Research*, *39*(4-5), 437-455. doi: 10.1016/j.ijer.2004.06.008
- Pätzold, G. (2006). Vermittlung von Fachkompetenz in der Berufsbildung. In R. Arnold & A. Lipsmeier (Eds.), *Handbuch der Berufsbildung* (2 ed.). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Powers, W. T. (1973). *Behavior: The control of perception*. Chicago: Aldine
- Praetorius, A.-K., Nitsche, S., Janke, S., Dickhäuser, O., Drexler, K., Fasching, M., & Dresel, M. (2014). Here today, gone tomorrow? Revisiting the stability of teachers' achievement goals. *Contemporary Educational Psychology*, *39*(4), 379-387. doi: 10.1016/j.cedpsych.2014.10.002
- Rheinberg, F., & Vollmeyer, R. (2008). *Motivation* (Vol. 7. aktualisierte Auflage). Stuttgart: Kohlhammer.

- Roeser, R. W., Midgley, C., & Urdan, T. C. (1996). Perceptions of the school psychological environment and early adolescents' psychological and behavioral functioning in school: The mediating role of goals and belonging. *Journal of Educational Psychology, 88*(3), 408-422. doi: 10.1037/0022-0663.88.3.408
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000a). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology, 25*(1), 54-67. doi: 10.1006/ceps.1999.1020
- 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. doi: 10.1037/0003-066X.55.1.68
- Schiefele, U. (1996). *Motivation und Lernen mit Texten*. Göttingen: Hogrefe.
- Schiefele, U., & Urhahne, D. (2000). Motivationale und volitionale Bedingungen der Studienleistung. In U. Schiefele & K.-P. Wild (Eds.), *Interesse und Lernmotivation* (pp. 163-181). Münster: Waxmann.
- Schlag, B. (2009). *Lern- und Leistungsmotivation*. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.
- Schmalt, H.-D., & Langens, T. A. (2009). *Motivation* (Vol. 4., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage). Stuttgart: Kohlhammer.
- Sheldon, K. M., & Elliot, A. J. (1998). Not all personal goals are personal: Comparing autonomous and controlled reasons for goals as predictors of effort and attainment. *Personality and Social Psychology Bulletin, 24*(5), 546-557. doi: 10.1177/0146167298245010
- Sparfeldt, J. R., Buch, S., Wirthwein, L., & Rost, D. (2007). Zielorientierungen: Zur Relevanz der Schulfächer. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie, 39*(4), 165-176. doi: 10.1026/0049-8637.39.4.165

- Spinath, B., & Steinmayr, R. (2012). The roles of competence beliefs and goal orientations for change in intrinsic motivation. *Journal of Educational Psychology, 104*(4), 1135-1148. doi: 10.1037/a0028115
- Spinath, B., Stiensmeier-Pelster, J., Schöne, C., & Dickhäuser, O. (2002). *SELLMO: Skalen zur Erfassung der Lern- und Leistungsmotivation*. Göttingen: Hogrefe.
- Steyer, R., Eid, M., & Schwenkmezger, P. (1997). Modeling true intraindividual change: True change as a latent variable. *Methods of Psychological Research Online, 2*(1), 21-33.
- Steyer, R., Ferring, D., & Schmitt, M. J. (1992). States and traits in psychological assessment. *European Journal of Psychological Assessment, 8*(2), 79-98.
- Steyer, R., Partchev, I., & Shanahan, M. (2000). Modeling True Intraindividual Change in Structural Equation Models: The Case of Poverty and Children's Psychosocial Adjustment. In T. D. Little, K. U. Schnabel & J. Baumert (Eds.), *Modeling longitudinal and multiple-group data: Practical issues, applied approaches, and specific examples* (pp. 109-126). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Steyer, R., Schmitt, M., & Eid, M. (1999). Latent state-trait theory and research in personality and individual differences. *European Journal of Personality, 13*(5), 389-408.
- Todt, E. (1978). *Das Interesse: Empirische Untersuchungen zu einem Motivationskonzept*. Bern: Huber.
- Vallerand, R. J. (1997). Toward a hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation. *Advances in Experimental Social Psychology, 29*, 271-360. doi: 10.1016/S0065-2601(08)60019-2
- Vallerand, R. J., & Ratelle, C. F. (2002). Intrinsic and extrinsic motivation: A hierarchical model. *Handbook of self-determination research, 128*, 37-63.
- Vansteenkiste, M., Lens, W., Elliot, A. J., Soenens, B., & Mouratidis, A. (2014). Moving the achievement goal approach one step forward: Towards a systematic examination of the

reasons underlying achievement goals. *Educational Psychologist*, 49, 153-174. doi: 10.1080/00461520.2014.928598

Weigel, T., Mulder, M., & Collins, K. (2007). The concept of competence in the development of vocational education and training in selected EU member states. *Journal of Vocational Education & Training*, 59(1), 53-66. doi: 10.1080/13636820601145549

Wild, K.-P. (1999). *Lernstrategien im Studium*: Habilitationsschrift an der Universität der Bundeswehr München.

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. doi: 10.1037/0022-0663.96.2.236

9. Anhang

9.1. Verzeichnis der Beiträge

Beitrag 1:

Becker, S., Pfof, M., Schiefer, I. M. & Artelt, C. (2019). Relations between life-goal regulation, goal orientation, and education-related parenting-A person-centered perspective. *Learning and Individual Differences*, 76, 101786. doi: 10.1016/j.lindif.2019.101786

Beitrag 2:

Becker, S., Pfof, M., Schiefer, I. M. & Artelt, C. (2017). Ein Motivationsschub durch die Ausbildung? Entwicklung von Zielorientierungen von Beginn der Sekundarstufe I bis nach dem Übergang in die Sekundarstufe II oder in das duale Ausbildungssystem. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 49, 210-223. doi: 10.1026/0049-8637/a000182

Beitrag 3¹:

Schiefer, I. M., **Becker, S.** & Artelt, C. (2017, online first). Eine personenzentrierte Betrachtung der Entwicklung des Fachinteresses Deutsch, Mathematik und Englisch von Jahrgangsstufe 4 bis 11. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 1-17. doi: 10.2378/peu2017.art24d

Beitrag 4:

Becker, S., Pfof, M., & Artelt, C. (2018 online). New Challenge, New Motivation? Goal Orientation Development in Graduates of Higher Track Schools and Their Peers in Vocational Training. *Frontiers in Psychology*, 9:1371, 1-15. doi: 10.3389/fpsyg.2018.013

¹ Kennzeichnung eigener Anteile an dem Beitrag mit Beteiligung in Form einer Ko-Autorenschaft: aktive Beteiligung bei Planung und Durchführung der Studie; Unterstützung bei der Auswertung der Daten; Aktive Beteiligung bei der Manuskripterstellung

Beitrag 1

Becker, S., Pfost, M., Schiefer, I. M., & Artelt, C. (2019). Relations between life-goal regulation, goal orientation, and education-related parenting-A person-centered perspective.

Learning and Individual Differences, 76, 101786.

doi: 10.1016/j.lindif.2019.101786

Relations Between Life-Goal Regulation, Goal Orientation, and Education-Related Parenting - A Person-Centered Perspective¹

Sarah Becker^a, Maximilian Pfof^a, Irene M. Schiefer^a, Cordula Artelt^{a,b}

^a Department of Educational Research, University of Bamberg, Bamberg, Germany.

^b Leibniz Institute for Educational Trajectories, Bamberg, Germany

Abstract: Research on goals and goal regulation often takes place in specific contexts (career goals, educational goals, or life goals). The purpose of this study was to examine relations between different types of goal regulation in specific contexts and their prediction from education-related parenting. Therefore, we analyzed data from 663 18-year-old high-school graduates, trainees, and their parents participating in the BiKS German longitudinal school study. We specified three latent classes of life-goal regulation (by using four regulation categories: extrinsic, introjected, identified, and intrinsic regulation) with a latent class analysis and examined their correlations with types of goal orientation. Especially for the latent classes with high extrinsic or high introjected regulation, we found relations with more extrinsic types of goal orientation (performance-approach goal orientation). In addition, education-related parenting behavior during secondary school predicted the different latent classes of life-goal regulation. The results are discussed in the context of self-determination theory.

Keywords: Life-Goal Regulation, Goal Orientation, Degree of Autonomy, Education-Related Parenting, Latent Class Analysis

¹ This research was supported by Grant AR 301/10-1 from the German Research Foundation (DFG).

1. Introduction

“People with goals succeed because they know where they're going” (Earl Nightingale). This statement describes the idea that humans need goals because goals act as “signposts” and motivate us to go on. Especially for students close to experiencing a postschool transition, goals can be viewed as “navigating tools” that can be used to transition successfully from school to a tertiary education or a future career (Nurmi, 2001; Litalien et al., 2013). Previous research has shown that some goals are more beneficial than others. In particular, goals that individuals pursue for intrinsic reasons seem to have positive effects on psychological well-being or goal attainment (e.g., Ryan & Deci, 2000; Schmuck, Kasser, & Ryan, 2000). Furthermore, goals can be specified in accordance with the situation or context in which they were set. First, life goals (e.g., “being a teacher”) can be seen as broader goals that are relevant in different situations. Second, an example of a more context-specific type of goal is goal orientation in an educational setting (e.g., mastery-approach goals). A theoretical approach that can be utilized to link goals and goal striving from different situations and contexts involves placing them into a hierarchical structure (e.g., Carver & Scheier, 1999b; Emmons, 1989). In this model, life goals and their regulation types are described at the highest level of goals and are relatively content- and time-stable. Life goals and their regulation types are often tested with a variable-centered approach. As we were interested in the question whether a person focuses on different regulation types to reach a specific life goal, the current paper focused on life goals and their regulation types to examine whether different profiles of individual life goals can be specified and interpreted in theoretically meaningful way.

Second, achievement goal orientation can be found on a lower level of the hierarchical model and can differ in accordance with a specific situation or context. In current research, there is lack of empirical studies, which focus systematically on relations between the different levels within a hierarchical model. Furthermore, the question how these relations can be interpreted has not been yet addressed. In the current paper, we explored whether there are relations between the specified profiles of life-goal regulation and types of goal orientations that correspond to the reasons that underlie goal regulation. Finally, we were interested in the question if there were external factors, which could predict goal related behavior in adolescence. Therefore, we examined whether and to what extent education-related parenting during childhood can be used to predict the specified profiles of life-goal regulation in adolescence.

1.1 Life-goal regulation and goal orientations

Research on life goals has focused either on the contents of a goal (e.g. “being a teacher”) or on the reasons behind why someone wants to achieve a life goal (e.g. “being a teacher because this job suits my talents”). In the current study, we focused on the question of why someone pursues a goal and referred to the theory of goal regulation. A prominent theoretical approach for dealing with goal regulation is self-determination theory (SDT) by Deci and Ryan (1985, 2000). It describes goal regulation as the different types of motivation used to regulate human behavior and goal striving.

Within SDT, the regulation types differ on the basis of a person's level of perceived autonomy during the process of goal striving, ranging along the continuum that runs from extrinsic to intrinsic motivation (Ryan & Connell, 1989). In addition to this dichotomy, Deci and Ryan (1985, 2000) suggested that extrinsic motivation consists of different types of regulation and called this subtheory of SDT “Organismic Integration Theory”. Within this subtheory different types of regulation, ranging along a continuum from very little or no perceived autonomy to the highest level of perceived autonomy, are described: external, introjected, identified, integrated regulation and intrinsic motivation.

After decades of research in the context of SDT, researchers have found solid empirical support for the fact that intrinsically and extrinsically regulated behavior combined with a high level of perceived autonomy (identified and integrated regulation) are associated with positive outcomes, whereas extrinsic and introjected regulated behavior seem to be rather maladaptive (Davids, Roman, & Kerchhoff, 2016; Kasser & Ryan, 2001; Schmuck et al., 2000). For example, Litalien et al. (2013) found that a high level of autonomous regulation is associated with subjective well-being, positive affect, and self-esteem. They also showed that less autonomous regulation predicted negative affect. Besides the correlation between goal regulation and well-being, studies have also provided evidence that intrinsic or rather autonomous regulation is accompanied by deeper learning (Grolnick & Ryan, 1987), higher achievement (Boggiano, Flink, Shields, Seelbach, & Barrett, 1993), persistence (Vallerand, Fortier, & Guay, 1997), and a higher probability for goal attainment (Sheldon & Elliot, 1998). Especially for adolescents undergoing their postschool transition, these attributes are substantial for successfully shaping their professional and personal futures.

Research in the context of life-goal regulation often uses a variable-oriented approach where the relation between more extrinsic or intrinsic types of goal regulation and the aforementioned relevant outcomes are described. This approach is implemented by measuring the relevant variables and studying their relations across time, which is often done by using

linear statistical models (Bergman & Trost, 2006). However, there is little research that has utilized a person-oriented approach, which could be applied to answer the question of whether a person has, for example, external and integrated reasons for reaching a goal and whether these profiles can be used to predict different outcomes. The person-oriented approach focuses on “identifying a subsystem relevant to the problem under study, measuring its components, and studying them all together as an undivided whole, which is often done by applying some type of pattern-oriented approach” (Bergman & Trost, 2006, p. 604). There is empirical evidence that the different types of life-goal regulation are positively correlated (Deci & Ryan, 2002). For example, Ratelle et al. (2007) used a person-oriented approach to examine profiles of academic motivation and found three different profiles, varying in autonomous, controlled, and amotivational regulation. In the present study, we were interested in determining whether different profiles of life-goal regulation can be specified and interpreted in a theoretically meaningful way. Answering this question would also address the larger question of whether individual differences in how people regulate their goal pursuits across specific situations (e.g., a person is generally more intrinsically motivated across goals) can be found.

Another approach for examining the goal regulation of adolescents is goal orientation theory (also called *performance goals* or *performance goal motivation*), which is also concerned with the question of how and why individuals behave in certain ways. However, goal orientations are studied in contexts that are more specific, and they are often used to describe behavior that occurs in educational situations. After extensive research, a trichotomous model was found to have solid empirical support (Elliot & Church, 1997; Middleton & Midgley, 1997). The model differentiates between mastery, performance-approach and performance-avoidance goals. Empirical results have also shown that mastery goals are associated with intrinsic reasons, whereas performance goals are associated with extrinsic reasons (Gaudreau, 2012; Michou, Vansteenkiste, Mouratidis, & Lens, 2014). Many studies have postulated the adaptive pattern of mastery-approach goals in learning situations. For example, they have been found to be positively associated with positive emotions or a positive sense of well-being (Huang, 2011; Maehr & Zusho, 2009) as well as academic achievement (Greene & Miller, 1996). By contrast, performance-avoidance has almost always shown maladaptive patterns. More specifically, performance-avoidance-oriented individuals have shown higher levels of neuroticism (McCabe, Van Yperen, Elliot, & Verbraak, 2013) and lower performance in education (Elliot & Church, 1997). For performance-approach goals, the research has been more diverse. On the one hand, strong

positive correlations with academic achievement were found (Harackiewicz, Barron, Tauer, & Elliot, 2002), but on the other hand, correlations with high levels of neuroticism were also found (McCabe et al., 2013).

Life-goal regulation as well as goal orientations focus on the different reasons that underlie goal striving. In contemporary research, there is a controversial debate on whether goals, especially achievement goals, can be aligned with both intrinsic and extrinsic reasons regardless of the contents of the goals. For example, Vansteenkiste et al. (2014) postulated that someone could act to reach an achievement goal for autonomous as well as for controlled reasons (see also Michou et al., 2014). However, in this study, we were interested in relations between the reasons behind goals from different contexts (life goals vs. achievement goals). Furthermore, by using a person-centered approach, we also allow people to simultaneously have, for example, external and integrated reasons for achieving life goals, and these reasons can be correlated with the different types of goal orientation.

Although theories explaining life-goal regulation as well as goal orientation have shown either intrinsic or extrinsic reasons for why individuals behave the way they do in different situations, the relation between the two goal-related constructs has not been thoroughly explored. This led us to the question of whether there are relations between these two goal constructs. A theoretical approach used to examine the relations between different concepts of goals or goal-related behavior is a hierarchically structured model of goal-related behavior, which we will describe in the following section.

1.2 Relations between life-goal regulation and goal orientation - a hierarchical model of goals

Goals and goal striving can be organized in a hierarchical structure (e.g., Carver & Scheier, 1999a; Emmons, 1989; Powers, 1973; Vallerand, 1997). A common characteristic of all models is that goals are described as ranging from a global, broader level to a more situational one. For example, Emmons (1989) postulated a four-level hierarchy that contained general *motive dispositions* on the highest level. Carver and Scheier (1999a) called this level *Be-Goals* and emphasized the relations such goals have to the *person*. Finally, Vallerand (1997) described it as *global motivation* and linked it to a personality factor. On the second level, Emmons set *personal striving*, which can be more specifically described as a person's life goal (e.g., "I want to improve the world"). Life goals are "presumed to generate lower level concerns, goals, tasks, or projects which in turn lead to specific behavioral actions" (Emmons, 1989, p. 93). Life goals can be seen as cross-situational or cross-contextual and relatively stable aspirations (Klusmann, Trautwein, & Lüdtke, 2005). The third level contains a person's

concrete goals or projects that could help them to achieve a personal striving (e.g., “To improve the world, I’m going to start studying International Development Studies”). The fourth level contains *specific action units*, which Carver and Scheier called *Do-Goals*. They are action-related, concrete, and often related to a specific context or situation (e.g., “At my university, it is important to me to get new ideas in the context of international development studies”). Goal orientations can be classified on the fourth level of the hierarchy because they exclusively refer to the specific context of educational situations and can therefore be strongly influenced by situational or environmental conditions. For

In addition to the idea of a hierarchical goal structure, there is a broad discussion about whether and to what extent goals from a higher level influence goal-related behavior on a lower level (top-down processing). The idea behind top-down processing is that goals on a higher level also have a higher degree of generalizability. Thus, higher order goals can affect goal striving within a broad set of situations or contexts (Janke, 2016; Janke & Dickhäuser, 2019), whereas goals on a lower level are applicable only to a specific situation or context. Boekarts, de Koning, and Vedder (2006) argued that goals on a higher level can be seen as reasons behind goal pursuit in more specific contexts, thereby demonstrating possible links between goals or goal-related behavior on different levels within the hierarchy. With regard to achievement goals, Pintrich (2000) summarized that there is evidence that “achievement goals can be strongly influenced by personal and individual characteristics” as well as that they are “a function of contextual or situational factors” (p. 95). In the different hierarchal models focusing on goal-related behavior (Carver & Scheier, 1999b) or motivation in general (Vallerand, 1997), top-down (as well as bottom-up) processes are theoretically described. Besides the theoretical assumptions, there is also empirical evidence for the relations between the different levels of goal-related behavior. For example, in the context of achievement motivation, Michou et al. (2014) showed that broader achievement motives (*fear of failure* or *need for achievement*) are associated with goal orientations. There is also some empirical evidence that there is a relation between life goals and goal orientations based on a hierarchical model. Janke (2016; Janke & Dickhäuser, 2019) showed that intrinsic life-goal aspirations, which can be seen as goals on a higher level within the hierarchy, are associated with mastery-approach goals, whereas extrinsic life-goal aspirations are associated with performance-avoidance and performance-approach goals. However, in the study of Janke they focused on the contents of life goals and not on the different types of regulation used in life goals.

Consequently, our aim with the present study was to examine relations between different types of goal regulation according to different levels of a goal hierarchy. Therefore, we analyzed whether and how life-goal regulation as a type of goal striving on a higher level and goal orientation as a type of goal striving on a lower level are associated. As mentioned before, goal orientation as well as life-goal regulation can be discussed in the distinction between the intrinsic and extrinsic categories. On the basis of this distinction, we were interested in whether relations between life-goal regulation and goal orientation from the same category (i.e., intrinsic or extrinsic) could be found.

Besides asking the question of whether a relation between different types and levels of goal regulation exists, we examined whether the regulation types can be predicted by external factors. Thus, the next section focuses on the influence that parenting has on adolescents' goal regulation.

1.3 Influence of parenting on the goal regulation of adolescents

Erik Erikson already described adolescence as a “stage between childhood and adulthood, and between the morality learned by the child, and the ethics to be developed by the adult” (Erikson, 1993, p. 263). This stage is characterized by the search for a sense of self and personal identity through an intense exploration of personal values, beliefs, and goals. Particularly at the end of this developmental stage, when adolescents should be focusing on education-, occupational, or family-related decisions more autonomously, it seems reasonable and beneficial for research to focus on life-goal regulation and on the question of which person(s) or situations influence or predict goal-related behavior. First, Massey, Gebhardt, and Garnefski (2008) found considerable evidence for large similarities between the (life) goals of parents and adolescents. Second, they also mentioned that relations were found to exist between the processes used to deal with goals (in the sense of regulation) within the nuclear family. Lekes et al. (2010) showed that adolescents whose parents supported their autonomy reported rather intrinsically oriented goals, whereas less autonomy-supported parenting was found to lead to rather extrinsically oriented goals. By contrast, when adolescents experience environments that are low in emotional responsiveness and controlling, they tend to develop higher extrinsically oriented goals (Kasser, 2002; Kasser, Ryan, Zax, & Sameroff, 1995) or less self-determined behavior (Soenens & Vansteenkiste, 2005). Similar results have been found in the context of goal-orientation theory. Comparable to the influence on life goals, autonomy-supporting parenting was found to lead to higher intrinsic achievement motivation, whereas performance- and achievement-oriented parenting predicted extrinsic achievement motivation (Neuenschwander & Frank, 2011). In a study focused on the relations between

parenting styles and goal orientation, Gonzalez, Holbein, and Quilter (2002) found that authoritative (e.g. encouraging autonomy) parenting predicted mastery-orientation in high-school students. Children with authoritarian parents (e.g. high demands) tended to embody a performance-orientation. In addition, studies have shown that when parents' behavior supports children's psychological needs, such behavior has shown a positive impact on children's autonomous motivation to do homework in addition to longitudinal effects on achievement in school (Katz, Kaplan, & Buzukashvily, 2011; Madjar, Shklar, & Moshe, 2016; Pomerantz, Ng, & Wang, 2006).

The previous empirical findings have provided strong evidence for the relations between parents' life goals or parenting style and adolescents' life goals and achievement motivation. Autonomy-supporting (as well as non-autonomy-supporting) behavior seems to play a central role in this relation. However, not much research has focused on predicting the types of life-goal regulation in adolescents. Thus, in the present study, we examined whether education-related parenting (autonomy-support vs. exaggerated performance expectations) could predict different types of life-goal regulation.

1.4 Aims of the study and research questions

In the present study, the goal was to examine the relations between life-goal regulation, goal orientation, and education-related parenting. As aforementioned, studies in the context of life goal regulation often use a variable-oriented approach to test for example whether relations between different types of life goal regulation can be found. However, and for example as stated by Vansteenkiste (2014) it is quite possible, that one person can act to reach a goal for more than one reason. In line with this argumentation, it could be beneficial to use different approaches than the variable-oriented one to measure life goal regulation. Thus, with our first research question, we explored whether different profiles of life-goal regulation could be specified and interpreted in a theoretically meaningful way in the context of self-determination theory. To explore different life-goal profiles, we used the aforementioned types of regulation: external, introjected, identified, and intrinsic. In line with aforementioned theoretical assumptions, this research question is best addressed by using a person-centered approach.

The second research question focused on whether relations between different types of goal regulation on different levels of a hierarchical model could be found. Prior research provided first indications for relations between different levels of goals or goal related behavior. Nevertheless, these studies focused on goal motives (Michou et al., 2014) or content of life goals (Janke, 2016; Janke & Dickhäuser, 2019) and their relations to goal orientation. As far

as we know, there is no study, which focused on relations between the regulation of life goals (as an example for higher-level goal-related behavior) and goal orientations (as an example for goal-related behavior on a lower level). To address this research gap, we examined whether the profiles of life-goal regulation specified in research question 1 predicted types of goal orientation. We focused on the distinction between intrinsic and extrinsic categories of goal-related behavior and expected relations between goal regulation types on different levels of the hierarchy in the same category. With regard to Janke, who showed that intrinsic life goals are correlated with mastery-approach goals, whereas extrinsic life goals are correlated with performance goals, we expected a relation between high-autonomy-oriented profiles of life-goal regulation (intrinsic and identified) and mastery-approach goals and between low-autonomy-oriented profiles of life-goal regulation (external and introjected) and performance-approach as well as performance-avoidance goals.

According to prior theoretical as well as empirical assumptions, goal-related behavior is also influenced by different external factors. Especially during adolescence it is quite interesting to examine, whether parental behavior during childhood still influence the adolescent behavior. Consequently, in research question 3, we examined whether education-related parenting would predict the profiles of life-goal regulation specified in research question 1. On the basis of the results of prior research showing that similar goal-related behavior in parents predicts the goal-related behavior of their children, we expected to find that autonomy-oriented parenting predicts profiles of life-goal regulation with a high degree of autonomy, whereas exaggerated performance expectations predict extrinsic profiles of life-goal regulation.

2 Method

2.1 Sample and participants

The current data were taken from the Bamberg BiKS longitudinal study² and the follow-up project BiKS^{plus[8-18]}. The BiKS study is an interdisciplinary research project supported by the German Research Foundation (DFG), which began an annual collection of data from third-grade students, their parents, and teachers in Germany (for a detailed description of the sample see also, Lorenz, Schmitt, Lehl, Mudiappa, & Rosbach, 2013).

The follow-up project, the BiKS^{plus[8-18]} study, began in 2013 with three additional annual collections of data and focused on the development of students during their educational years

² Data from the BiKS study are available as scientific use files (including handbooks and the full documentation of all variables) on the website of the Institute for Educational Quality Improvement (IQB): http://doi.org/10.5159/IQB_BIKS_8_14_v2. Once the follow-up project BiKS^{plus[8-18]} is finished, all data will also be available as scientific use files in the same place.

in higher track schools and their peers in vocational training and the transition to a university or to working life.

For the analyses computed to address Research Questions 1 and 2, we used data from the second measurement point of the follow-up project BiKSplus^[8-18], when students were in their last year of upper secondary school, their second year of vocational training, or other vocational preparation courses. At the second measurement point, N=832 students participated in the study. For the analyses for this paper, we exclusively rely on data from students who stated at least one life goal. Thus, the subsample for the current analyses consisted of 663 participants (85% students, 13% trainees, 2% others). The average age of all participants was 18.2 years, and 51.3% of all participants were female. To analyze the longitudinal influence of education-related parenting during secondary education (Research Question 3), we additionally used the data from parents' questionnaires from several measurement points in the BiKS study (Grade 5 to Grade 9).

All study participants gave informed consent. In addition, the study was conducted in accordance with the guidelines as well as under close supervision of the Bavarian and Hesse ministries of education and culture. The BiKS project was funded by the German Research Foundation (DFG, Deutsche Forschungsgemeinschaft) and was thereby reviewed and approved by an equivalent review board. The German social science ethics framework consists of guidelines for good practice and ethics codes from German professional associations and funding institutions.

2.2 Measures

2.2.1 Life goals and life-goal regulation.

Life-goal regulation was measured with a combined idiographic and nomothetic measure (Litalien et al., 2013; Little, 1983; Sheldon & Elliot, 1998). Therefore, participants were asked to list three personal goals they intended to pursue in the coming months and years. Afterwards, they had to rate each goal in terms of the four regulation types described in SDT (intrinsic, identified, introjected, extrinsic). There was one item for each regulation type that had to be rated on a 5-point Likert scale ranging from 1 (*not at all*) to 5 (*absolutely*; intrinsic: "I'm pursuing the goal because of the fun and enjoyment it provides me"; identified: "I'm pursuing the goal because I really believe that it is important for me to have this goal"; introjected: "I'm pursuing the goal because I feel ashamed, guilty, or anxious if I don't"; extrinsic: "I'm pursuing the goal because somebody else wants it or the situation requires it"). Due to the fact that a precise differentiation between integrated and intrinsic regulation is challenging because they are both the bases for autonomous and self-determined behavior

(see Deci & Ryan, 2000), we focused the empirical operationalizations of regulation types on the following four types: extrinsic, introjected, identified, and intrinsic regulation. The types of regulation reflect different levels of perceived autonomy from low perceived (extrinsic regulation) to high perceived autonomy (intrinsic regulation). We then calculated means for each regulation type so that four new variables were the result.

In addition, three raters categorized all life goals that were mentioned ($N=1,860$) into seven categories (“career/ profession,” “family/ partnership,” “friends/ social relationships,” “hobbies/free time activities,” “material growth,” “personal growth,” “goals related to graduation from school or vocational training”). Interrater reliability was satisfactory (Cohens Kappa: $\kappa=.87$). Because the data collection took place shortly before participants graduated from school or vocational training (less than 4 weeks), many participants mentioned one goal related to their graduation from school or vocational training. For our further analyses, we decided to exclude these “graduation-related goals” because they could not be specified as life goals in a narrower sense when considering their relevance for the upcoming years. After we excluded the graduation-related goals, the analyses were calculated with 1,634 goals.

2.2.2 Goal orientation

We assessed participants' goal orientation with items from the well-established SELLMO scales (*Skalen zur Erfassung der Lern- und Leistungsmotivation*; Spinath, Stiensmeier-Pelster, Schöne, & Dickhäuser, 2002). The authors of the SELLMO refer to the trichotomous model of goal orientation and differentiate between mastery-approach (eight items), performance-approach (seven items), and performance-avoidance goals (eight items). In our study, we also included the mastery-approach scale, the performance-approach scale, and two items from the performance-avoidance scale in our analyses. Depending on the individual educational context, we used a variation of the item stem to represent context-specificity (“At vocational training/school, it is important to me...”). The items were identical across contexts and had to be rated on a 5-point Likert scale (1 = *not at all* to 5 = *absolutely*). Internal consistencies were acceptable to satisfactory (mastery-approach: $\alpha = .76$; performance-approach: $\alpha = 0.86$; performance-avoidance: $\alpha = 0.66$)

2.2.3 Education-related parenting.

We measured education-related parenting with two scales. First, parents of students in Grades 8 and 9 were asked four questions regarding the tolerated degree of autonomy their children have when making educational decisions. Every item consisted of a statement (e.g., “Who decides what your child will do after graduating from school?”) that had to be rated on a 3-

point scale (1 = “you alone or you with your partner; 2 = “you along with your child”; 3 = “your child alone”). Internal consistencies were acceptable ($\alpha_{\text{Grade8}} = 0.68$; $\alpha_{\text{Grade9}} = 0.67$).

The second scale reflected parents' exaggerated performance expectations, including two items (“I will do everything in my power to make sure that my child will graduate with excellent marks”; “For me, it is very important that my child have excellent marks in all subjects”). Parents answered the questions five times every year during secondary school (Grade 5 to Grade 9). Cronbach's alphas for this scale were also satisfactory: $\alpha_{\text{Grade5}} = 0.63$, $\alpha_{\text{Grade6}} = 0.68$, $\alpha_{\text{Grade7}} = 0.68$, $\alpha_{\text{Grade8}} = 0.68$, $\alpha_{\text{Grade9}} = 0.68$).

Given that the BiKS project is a longitudinal and interdisciplinary research project, it was not possible to measure each construct at each measurement point because of time constraints. For instruments that measured education-related parenting, the question about “tolerated degree of autonomy” was included only in Grades 8 and 9, whereas “parents' exaggerated performance expectations” were measured at all measurement points during secondary school (Grades 5 to 9). Due to the fact that the BiKS project has collected data over a period of 11 years, missing values for the scales of education-related parenting are substantial: for the scale “tolerated degree of autonomy” range: 17.2–30.0% ($\emptyset = 21.2\%$); for the scale “parents' exaggerated performance expectations”: range: 4.8–18.7% ($\emptyset = 9.9\%$). To analyze whether the missing values are completely at random we conducted Little's test. The results show that they are not completely at random. Therefore, we run further analyses to examine whether the missing values are related to central study variables (life goal regulation) and covariates (socioeconomic status and migration background). In sum, there were no or only small effects. The detailed results from these analyses can be found in the supplementary material (part 4).

For all further analyses, missing values were not deleted but handled by applying the Full Information Maximum Likelihood (FIML) estimator. This procedure is generally considered as efficient when missing values are present (e.g. Graham, 2009).

2.3 Data analyses

We first calculated descriptive statistics and correlations for mastery-approach, performance-approach, and performance-avoidance goals as well as for life goals and types of life-goal regulation.

Because we were interested in studying individual patterns of life-goal regulation (Research Question 1), we used a latent class analysis (LCA). An LCA is used to classify groups of respondents with similar response patterns using categorical and/or continuous variables. To calculate the LCA, we included the four life-goal regulation items (extrinsic, introjected,

identified, and intrinsic). Next, we identified the number of classes that adequately described the association between the four regulation items. Therefore, we added two to seven classes in a stepwise manner. In order to select the final number of classes, we used different statistical criteria. For the information criteria, we evaluated the Akaike Information Criterion (AIC) and the Bayesian Information Criterion (BIC). A decrease in the AIC or BIC indicates an improvement in model fit when a class is added. In addition, Entropy was considered as a measure for determining the classification accuracy of placing participants into classes on the basis of posterior class probabilities. Its value ranges from 0 to 1, with values of >0.70 indicating good accuracy (Meeus, Van de Schoot, Klimstra, & Branje, 2011). The higher the value, the better the classification for each number of classes. Finally, we evaluated average latent class probabilities, which should have values higher than 0.80 (Geiser, 2010). In an LCA, the statistical criteria first provide information that can be used to select the final number of classes. Nevertheless, content-related aspects should also be taken into account to make the final decision. In addition, we calculated an ANOVA with post hoc analyses to see whether the means of the regulation types differed significantly between the latent classes. To save space, the descriptions of and the results from these analyses can be found in the supplementary material (part 3).

To analyze the relations between the latent classes of life-goal regulation and goal orientation (Research Question 2), we first calculated the means for each scale (mastery-approach, performance-approach, and performance-avoidance goals). Next, we integrated these means in the LCA of life-goal regulation using the measurement-error-weighted approach (Bakk & Vermunt, 2016). In this approach, the tests are computed to determine whether the latent classes predict other dependent variables and to examine whether the means of the dependent variables differ significantly between classes. Significant differences are shown with an overall Chi-Square test and intergroup comparisons.³

In addition, to address Research Question 3, we combined the education-related parenting measures (degree of autonomy and parents' performance expectations) and the latent classes for life-goal regulation (from Research Question 1) to examine whether there were effects on the latent classes. Due to the fact that we use data from several measurement points during secondary school, we first tested the stability of education-related parenting. Therefore, we

³ We also calculated an LCA for all types of life-goal regulation and goal orientation to see whether a similar pattern of latent classes could be identified. Because we were interested in the question of whether goal regulation from a higher level predicted regulation on a lower level, we decided to focus on the measurement-error-weighted approach. Nevertheless, a detailed description of the analyses and results of the LCA with all types (life goals and goal orientation) can be found in the supplementary material (Part 2).

calculated latent state-trait (LST) models for each scale (Steyer, Ferring, & Schmitt, 1992; Steyer, Schmitt, & Eid, 1999). The analysis decomposed the variance of the observed variables into variance due to stable individual differences (trait), variance due to the current measurement occasion (states), and error variance (see Figure 1).

A condition that must be fulfilled to calculate LST models is that the measurement instruments used across different time points must be comparable. Therefore, we used a longitudinal measurement invariance approach. For our LST models, the condition of weak factorial invariance (invariant factor loadings across measurement points) had been fulfilled because we wanted to test whether the instruments measured the same construct across different measurement points. The results indicated that for both scales weak measurement invariance can be assumed (detailed results can be found in the “supplementary material, part 5”).

After testing for measurement invariance and the stability of education-related parenting, we integrated the latent classes of life-goal regulation into the LST models. To do this, we used dummy-coded variables for each latent class, indicating the membership of a participant in this latent class (1 = member of the relevant group; 0 = all other participants), and calculated latent logistic regression models. All effects are tested against the significance level of 1% and 5%. All analyses were computed in MPlus 7.3 (Muthén & Muthén, 1998-2015).

3 Results

3.1 Descriptive statistics

The 663 participants together mentioned over 1860 life goals, which were categorized into seven categories. Table 1 shows the numbers and the means of the four life-goal regulation types for each category.

Table 1

Categories of life goals and means and standard deviations for life-goal regulation

	Types of life-goal regulation				
	<i>N</i>	Intrinsic <i>M (SD)</i>	Identified <i>M (SD)</i>	Introjected <i>M (SD)</i>	Extrinsic <i>M (SD)</i>
Career/profession	597	4.20 (0.78)	4.58 (0.64)	2.45 (1.18)	2.20 (1.12)
Family/partnership	290	4.58 (0.65)	4.59 (0.63)	2.64 (1.40)	1.92 (1.12)
Friends/social relationships	230	4.83 (0.43)	4.69 (0.53)	2.72 (1.18)	2.06 (1.11)
Hobbies/free-time activities	143	4.66 (0.69)	4.36 (0.80)	2.11 (1.18)	1.73 (1.03)
Material growth	70	4.01 (0.92)	4.03 (1.11)	2.31 (1.37)	2.21 (1.26)
Personal growth	304	4.31 (0.89)	4.52 (0.71)	2.47 (1.32)	2.12 (1.23)
Goals related to graduation from school or vocational training	226	3.64 (1.08)	4.65 (0.59)	2.30 (1.29)	2.42 (1.20)
All mentioned life goals	1,860	4.25 (0.70)	4.54 (0.52)	2.47 (1.05)	2.07 (0.92)

To calculate the means of the regulation types, which we used later for the latent class analysis, the category “goals related to graduation from school or vocational training” was excluded (see the Measures section for an explanation). Therefore, further analyses were calculated on 1634 goals.

Table 2 shows the means and standard deviations for the mastery-approach, performance-approach, and performance-avoidance goals and the types of life-goal regulations. The mastery-approach goals had the highest mean. The means of the performance-avoidance and performance-approach goals were nearly the same as each other and somewhat smaller than the mean for mastery-approach goals. The mean for identified life-goal regulation was the highest of the life-goal regulations, followed by intrinsic, introjected, and extrinsic regulation. A correlation matrix of goal orientation and types of life-goal regulation can also be found in Table 2.

Table 2

Means, standard deviations, and bivariate correlations of goal orientation and types of life-goal regulation

	<i>N</i>	<i>M</i> (<i>SD</i>)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Goal Orientation Scales									
(1) Mastery-approach	663	3.76 (0.55)	1	0.43**	0.14**	0.11**	0.13**	0.09*	-0.02
(2) Performance-approach	663	3.02 (0.72)		1	0.36**	-0.02	0.06	0.18**	0.09*
(3) Performance-avoidance	663	3.17 (0.86)			1	0.06	0.07	0.09*	0.09*
Types of life-goal regulation									
(4) Intrinsic regulation	663	4.25 (0.70)				1	0.12**	-0.03	0.13**
(5) Identified regulation	663	4.54 (0.52)					1	0.25**	0.09*
(6) Introjected regulation	663	2.47 (1.05)						1	0.51*
(7) Extrinsic regulation	663	2.07 (0.92)							1

Note. The data came from the measurement point when participants were in their last year of upper secondary school, in the second year of vocational training, or in other vocational preparation courses. The goal-orientation and regulation-type scales ranged from 1 to 5. * $p < .05$. ** $p < .01$.

As expected, there was a significant positive correlation between mastery-approach goals and the more autonomous regulation types (intrinsic, identified) and no correlation with extrinsic regulation. Performance-approach goals were significantly correlated with the less autonomous regulation types (introjected, extrinsic) and not with intrinsic or identified regulation. We also found a small but significant correlation between performance-avoidance goals and the identified, introjected, and extrinsic regulation types.

3.2 Research question 1: latent class analysis for life-goal regulation

The latent class analysis for life-goal regulation was calculated by using two to seven latent classes. The statistical characteristics are presented in Table 3. The information criteria BIC and AIC decreased when the number of latent classes increased. Therefore, the analysis resulted in an ambiguous solution. Regarding Entropy, the solutions with three or four classes showed the highest values. A similar pattern was found for the average latent class probabilities. On the basis of the statistical characteristics, the solutions with three or four classes should be preferred. From a theoretical point of view, we chose the three-class solution for our further analyses because the four-class solution did not provide more differentiated profiles.

Table 3

Statistical characteristics for LCA for two to seven classes for life-goal regulation

k	AIC	BIC	Entropy	Average latent class probabilities
2	6136.098	6194.673	0.726	0.895 – 0.936
3	5999.909	6081.013	0.815	0.886 – 0.938
4	5937.494	6041.127	0.782	0.869 – 0.969
5	5685.357	5811.309	0.727	0.759 – 0.888
6	5651.874	5800.317	0.741	0.714 – 0.947
7	5615.778	5786.713	0.739	0.714 – 0.939

Note. k = number of latent classes; AIC = Akaike Information Criterion; BIC = Bayesian Information Criterion; the selected solution of the LCA is greyed out.

Means and standard errors for life-goal regulation for the three-class solution are presented in Table 4 (see the supplementary material, part 3, for additional post hoc analyses and significance tests). In comparison with Latent Classes 2 and 3, Latent Class 1 was characterized by the lowest scores on all four regulation types. Therefore, we refer to Latent Class 1 as “Lowest score/All types.” Participants of Latent Class 2 had the highest scores on intrinsic regulation and also had high scores on identified regulation. The means for introjected and extrinsic regulation were slightly higher than in Latent Class 1. We refer to Latent Class 2 as “Highest score intrinsic/Middle scores introjected/extrinsic.” Latent Class 3 was characterized by the highest scores on introjected and extrinsic regulation. The score for identified regulation was similar to the one for Latent Class 2. The mean of intrinsic regulation was slightly but significantly smaller than for Latent Class 2. We refer to Latent Class 3 as “Highest scores introjected/extrinsic.”

To test the stability of the three-class solution, we replicated the findings by splitting the original data set and running the two LCAs again. The analyses showed quite similar results (for detailed results, see the supplementary material, Part 1).

Table 4

Means and standard errors of the three-class solution for life-goal regulation

	Class 1	Class 2	Class 3
	“Lowest scores/ All types”	“Highest score intrinsic/ Middle scores introjected/extrinsic”	“Highest scores introjected/extrinsic”
	<i>N</i> = 47	<i>N</i> = 479	<i>N</i> = 137
	<i>M</i> (<i>S.E.</i>)	<i>M</i> (<i>S.E.</i>)	<i>M</i> (<i>S.E.</i>)
Intrinsic	4.02 (0.13)	4.31 (0.04)	4.16 (0.07)
Identified	3.32 (0.14)	4.62 (0.02)	4.67 (0.04)
Introjected	1.65 (0.11)	2.26 (0.06)	3.47 (0.13)
Extrinsic	1.66 (0.11)	1.71 (0.05)	3.35 (0.12)

Note. Standard errors in parentheses.

3.3 Research question 2: relation between the latent classes of life-goal regulation and goal orientation

We integrated the means of the goal orientation scales (mastery-approach, performance-approach, performance-avoidance) in the LCAs of life-goal regulation using the measurement-error-weighted approach. In the first model (mastery-approach goals), the means were comparable ($M_{\text{class1}} = 3.63$; $SE = 0.09$; $M_{\text{class2}} = 3.77$; $SE = 0.03$; $M_{\text{class3}} = 3.79$; $SE = 0.05$), and no significant differences were found between the three latent classes ($\chi^2_{\text{overall}} = 2.60$, $p = .27$; $\chi^2_{\text{class1 vs. class2}} = 2.04$, $p = .15$; $\chi^2_{\text{class1 vs. class3}} = 2.54$, $p = .11$; $\chi^2_{\text{class2 vs. class3}} = 0.194$, $p = .66$).

For the performance-approach goals ($M_{\text{class1}} = 2.83$, $SE = 0.13$; $M_{\text{class2}} = 2.98$, $SE = 0.04$; $M_{\text{class3}} = 3.21$, $SE = 0.07$), the model showed a significant χ^2_{overall} test ($\chi^2_{\text{overall}} = 10.07$, $p < .01$). Looking at the intergroup comparisons, members of Latent Class 3 (“Highest scores introjected/extrinsic”) showed significantly higher means on the performance-approach goals than members of Latent Classes 1 (“Lowest scores/All types”) or 2 (“Highest score intrinsic/Middle scores introjected/extrinsic”), but there was no difference found between Classes 1 and 2 ($\chi^2_{\text{class1 vs. class2}} = 1.14$, $p = .29$; $\chi^2_{\text{class1 vs. class3}} = 6.33$, $p < .05$; $\chi^2_{\text{class2 vs. class3}} = 7.51$, $p < .01$).

Similar to the performance-approach goals ($M_{\text{class1}} = 2.69$, $SE = 0.16$; $M_{\text{class2}} = 3.18$, $SE = 0.05$; $M_{\text{class3}} = 3.25$, $SE = 0.09$), we also found a significant χ^2_{overall} test for the performance-avoidance goals ($\chi^2_{\text{overall}} = 10.03$, $p < .01$). Members of Latent Class 1 differed significantly from the members of both Classes 2 and 3, but there was no difference between the members

of Classes 2 and 3 ($\chi^2_{\text{class1 vs. class2}} = 8.51, p < .01$; $\chi^2_{\text{class1 vs. class3}} = 9.67, p < .01$; $\chi^2_{\text{class2 vs. class3}} = 0.42, p = .52$).

In sum, we found the expected relations between the latent classes with more extrinsically oriented types of life-goal regulation and higher performance-approach and performance-avoidance goals. However, the expected relation between higher mastery-approach goals and latent classes with higher scores on intrinsic and/or identified life-goal regulation could not be found.

3.4 Research question 3: relations between the latent classes of life-goal regulation and education-related parenting

First, to determine whether education-related parenting was stable over time and could be seen as a kind of a trait factor (in the sense of displaying a “stable child-parent interaction characteristic”), we calculated latent state-trait models. Figure 1 shows the latent state-trait model for the “tolerated degree of autonomy” scale measured in Grades 8 and 9. It had a good fit ($\chi^2 = 35.212, df = 15, p < .01, CFI = 0.966, RMSEA = 0.047$). The high and significant factor loadings of the state factors ($\gamma_{\text{Grade8}} = 0.732$ to $\gamma_{\text{Grade9}} = 0.939$) on the trait factor (“tolerated degree of autonomy”) showed that a meaningful part of the true differences for the “tolerated degree of autonomy” at each measurement point could be attributed to time-stable effects (trait factor); 53.6 to 88.2% of the state variance could be attributed to trait differences in the “degree of autonomy.”

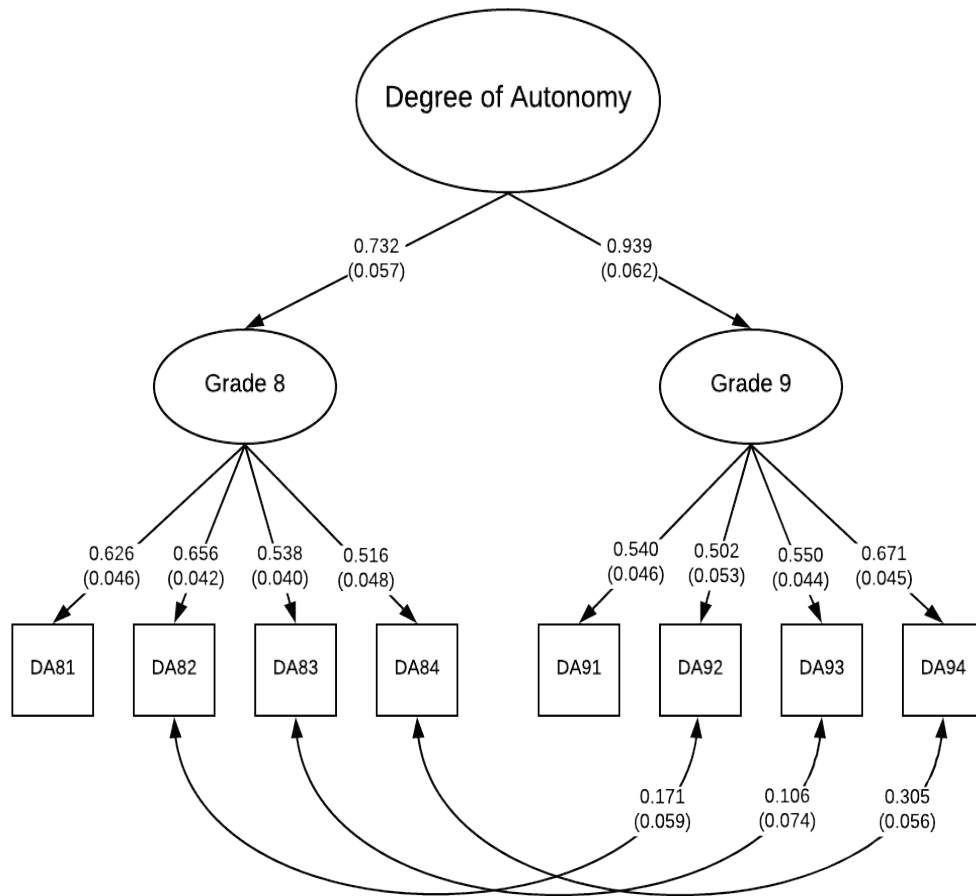


Fig. 1. Latent state-trait model for “tolerated degree of autonomy.” Standardized model results (STDYX) are presented; standard errors in parentheses. In order to avoid having model misfit arise from the use of the same wording for items, we allowed a correlation between items with the same wording.

The latent state-trait model (see Figure 2) for “parents' performance expectations” with five states (Grade 5 to Grade 9) also fit the data quite well ($\chi^2 = 26.133$, $df = 25$, $p < .01$, CFI = 1.00, RMSEA = 0.008). The factor loadings of the state factors on the trait factors were between $\gamma_k = 0.857$ and $\gamma_k = 0.900$ and were all significant. The explained variance ranged from 73.5 to 81.0%. According to the statistical analyses of longitudinal measurement invariance and latent state-trait models, the two education-related parenting scales could be seen as time-stable personality traits.

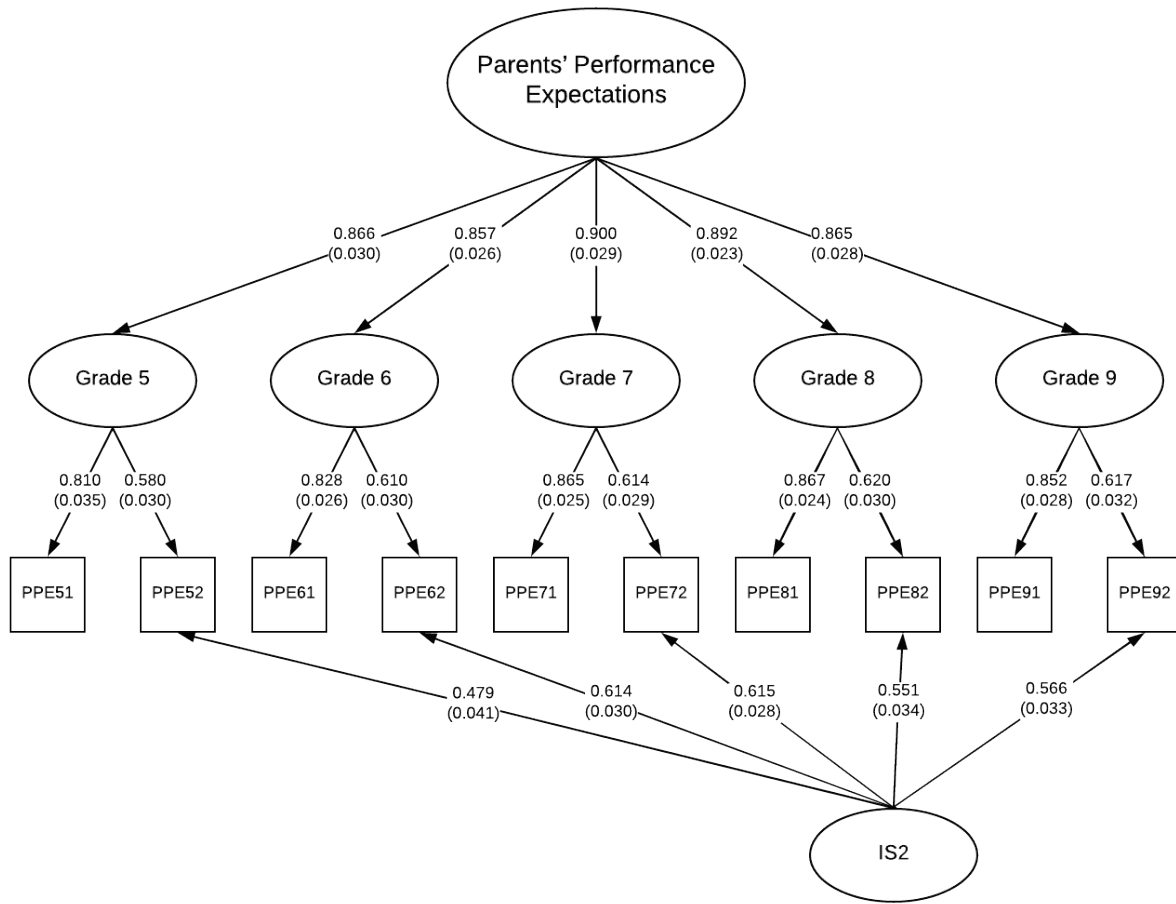


Fig. 2. Latent state-trait model for “parents' performance expectations.” Standardized model results (STDYX) are presented; standard errors in parentheses; in order to avoid model misfit, we integrated an indicator-specific factor for the second item.

To examine whether education-related parenting predicted the types of life-goal regulation, we calculated logistic regressions within the latent state-trait models of education-related parenting. Therefore, we integrated a dummy-coded variable for each latent class of life-goal regulation indicating whether a participant was a member of a latent class or not (e.g., “dummy Latent Class 1”: 1 = member of latent class 1; 0 = all others). Consequently, we calculated one latent logistic regression for each latent class (i.e., dummy-coded variable) within the latent state-trait models for “tolerated degree of autonomy” and “parents' performance expectations.” The results are shown in Table 5.

By integrating the dummy-coded variables in the latent state-trait model for “tolerated degree of autonomy,” we found a positive and significant regression coefficient for the dummy-coded variables of Latent Class 2. The value of the odds ratio was 1.576, showing that participants whose parents focused on a high degree of autonomy had a 1.576 higher chance of being a member of Latent Class 2 (“Highest score intrinsic/Middle scores

introjected/extrinsic”) relative to all other participants. The regression coefficients for Latent Class 1 and Latent Class 3 were not significant. For the model of “parents’ performance expectations,” we found two significant regression coefficients. Children whose parents had high performance expectations had a significantly lower chance of being in Latent Class 2 (“Highest score intrinsic/Middle scores introjected/extrinsic”; odds ratio=0.690), whereas they had a significantly higher chance of being in Latent Class 3 (“Highest scores introjected/extrinsic” odds ratio=1.393).

Table 5

Latent state-trait models of education-related parental behavior from latent logistic regressions

	Dummy Class 1			Dummy Class 2			Dummy Class 3		
	“Lowest scores/All types”			“Highest score intrinsic/ Middle scores introjected/extrinsic”			“Highest scores introjected/extrinsic”		
	β (S.E.)	p	Odds ratio [CI 95%]	β (S.E.)	p	Odds ratio [CI 95%]	β (S.E.)	p	Odds ratio [CI 95%]
Tolerated degree of autonomy	-0.086 (0.132)	0.541	0.530 [0.091, 3.107]	0.098* (0.050)	0.049 ^a	1.576 [1.111, 2.236]	-0.035 (0.031)	0.264	0.785 [0.534, 1.154]
Parents’ performance expectations	0.115 (0.081)	0.157	1.338 [0.948, 1.890]	- 0.146** (0.052)	0.005	0.690 [0.552, 0.863]	0.131* (0.022)	0.022 ^a	1.393 [1.093, 1.776]

Note. Standard errors in parentheses; STDYX standardization; dummy-coded variables (1 = member of class k ; 0 = all others); CI = 95% Confidence Interval for odds ratio. ^aThe p-value is not to interpret as statistical significant when significance level is corrected by Bonferroni-Holm-Procedure for multiple comparisons ($p > .017$). * $p < .05$. ** $p < .01$.

To address the problem of multiple comparisons and the inflation of type-I error, we corrected the p-values with the Bonferroni-Holm-Procedure (Holm, 1979). After this correction, the effect of the “tolerated degree of autonomy” on the membership of class 2 (“Highest score intrinsic/ Middle scores introjected/extrinsic”) and the effect of “parents’ performance expectations’ on the membership of class 3 (“Highest scores introjected/ extrinsic”) may no longer be interpreted as statistically significant.

4 Discussion

Our main interest in this study was to examine whether different profiles of life-goal regulations could be specified in a theoretically meaningful way with a person-oriented approach. In a second step, we tested whether these profiles could be used to predict different

types of goal orientation as well as whether education-related parenting could predict the profiles of life-goal regulation.

Our results show, that three different profiles of life-goal regulation could be specified by using a person-centered approach. The patterns of profiles support the theoretical assumption that persons simultaneously can have different types of regulation to reach goals. The main differences between the three profiles appear according to the amount of more extrinsic (introjected and extrinsic) types of regulation. Further, we found meaningful associations between these life-goal regulation profiles and goal orientation. In line with theoretical assumptions in the context of goal hierarchies, the life-goal regulation profiles, as an example of higher ordered goals, predicted goal orientation, which can be seen as goals on a lower tier. This relation could be observed in particular for goals with more extrinsic characteristics. Finally, as expected, our results show that goal-related behavior in adolescence could be predicted by external factors. Education-related parenting predicted the goal-regulation types of their children.

4.1 Different profiles of life-goal regulation

To find a more differentiating picture of life-goal regulation in accordance with self-determination theory, we decided to use a person-oriented approach. For statistical and content-related reasons, we preferred the three-class solution from the latent class analysis describing three different profiles of life-goal regulation. First, it was remarkable that the members of all three latent classes had relatively high and comparable scores on intrinsic and identified regulation, which could already be seen on a descriptive level in the means of the four regulation types. A possible explanation might be that life goals in and of themselves tend to be more intrinsic than extrinsic. This idea is in line with research that has shown that intrinsic life goals are more frequently reported than extrinsic goals (e.g., Davids et al., 2016). In addition, we found high scores for all scales with a predominant “intrinsic character.” Not only were the scores for intrinsic and identified regulation quite high, but also the means for the mastery-approach goals. The scores were all at the upper end of the scales, thus indicating ceiling effects. This a phenomenon well described in the literature (e.g., Wormington & Linnenbrink-Garcia, 2017; Zhang, Watermann, & Daniel, 2016). Nevertheless, in the descriptive statistics, we found small but significant correlations between mastery-approach goals and intrinsic as well as identified life-goal regulation.

Thus, the three classes differed in particular according to their levels of introjected and external regulation. Latent Class 3 (“highest scores introjected/extrinsic”) had the highest scores for introjected and external regulation. According to SDT, the people in this group

seemed to have a lower level of perceived autonomy during the process of goal striving. However, there were only small differences in intrinsic or identified regulation. Members of this class seemed to regulate their life goals for extrinsic as well as for intrinsic reasons. Ratelle et al. (2007) also found a comparable latent profile for students' achievement motivation with high levels on both autonomous and controlled motivation.

In comparison with Latent Class 3, Latent Class 2 ("Highest score intrinsic/Middle scores introjected/extrinsic") had considerably smaller scores on extrinsic and introjected regulation but the highest score on intrinsic and similar values on identified regulation. Thus, this group could be characterized by a higher autonomy-oriented process of goal striving. The description and interpretation of Class 1 ("Lowest scores/All types") was more complicated because it was by far the smallest latent class and, in comparison with the other two classes, it had the lowest scores on all four types of goal regulation. To sum up, the results of the latent class analysis underscore the importance of the types of life-goal regulation used when studying adolescents with a person-oriented approach. As expected, we found that the latent classes provide a more differentiating viewpoint on adolescents' profiles than could be obtained by looking only at the means of their regulation types.

4.2 Relations between types of life-goal regulation and goal orientation

In accordance with our expectations, we found some relations between the latent classes of goal regulation and goal orientation. As expected, the means of both the performance-approach goals and performance-avoidance goals were higher in the latent classes with higher extrinsic or introjected scores. This result is well-aligned with prior research focusing on the content of life goals that also showed that extrinsic life goals were correlated with performance goals (Janke, 2016; Janke & Dickhäuser, 2019). These relations support the idea that a hierarchically structured model of goal-related behavior exists for goals with a rather extrinsic focus. As expected, as an example of goal regulation on a higher level within a hierarchical model, the latent class with higher external life-goal regulation (Class 3) predicted external regulation types on a lower level. Contrary to our expectations, there were no differences between the classes in the mastery-approach goals. We expected to find relations between classes with higher scores on intrinsic or identified regulation and mastery-approach goals. An explanation for the missing relation could be the aforementioned ceiling effects for the goals in our sample that were categorically intrinsic. As mentioned previously, there were high scores on intrinsic/identified regulation as well as high scores on mastery-approach goal orientation.

In summary, the obtained results support the idea that there are relations between goals or goal regulation in the same category (intrinsic vs. extrinsic) across different levels of a hierarchically structured model. Our results showed that there are relations between life goals (as an example of broader goals) and goal orientations (as an example of more context-specific goals). In our analyses, goal regulation on a higher level predicted goal regulation on a lower level. Therefore, goal regulation on a higher level could possibly be described as a predisposition for goals on a lower level. Despite the aforementioned broad discussion that goal orientations are influenced by an actual learning situation, our results showed that goal orientations are also correlated with more stable motive classes.

4.3 Relations between types of life-goal regulation and education-related parenting

The third research question focused on the relations between education-related parenting and the different profiles of life-goal regulation. First, the statistical analyses showed that parenting during secondary school could be seen as stable and did not seem to depend too much on situational influences. Second, in accordance with our expectations, parenting predicted the ways in which adolescents regulated their life goals. Adolescents whose parents granted them a high degree of autonomy in making decisions during secondary school showed particularly autonomous goal regulation later on. This result is well-aligned with prior research that also found that autonomy-supported parenting leads to intrinsically oriented behavior in adolescent children (Lekes et al., 2010). In this context, research on Baumrind's (1971; Maccoby & Martin, 1983) parenting styles should be mentioned. It is empirically well-documented that authoritative parenting, which focuses, inter alia, on encouraging autonomy, enhanced autonomy-oriented behavior in children as well as in adolescents (Baumrind, 2005). However, after correcting for multiple comparisons with the Bonferroni-Holm-Procedure, the effect of autonomy-supported parenting is no longer being interpreted as statistical significant. Therefore, further studies should try to replicate this effect.

Furthermore, our results showed the expected correlations between parents' exaggerated performance expectations and rather extrinsic profiles of life-goal regulation. It is remarkable that, on the one hand, adolescents whose parents had high performance expectations had a significantly higher probability of being in the group with the highest introjected and extrinsic scores. On the other hand, the inverted effect was found for the group with the more autonomously oriented profiles of life-goal regulation. Comparable findings were reported by Neuenschwander and Frank (2011). They found that consequence-focused parental behavior predicted material life goals, which could mostly be assigned to extrinsic goals. By looking at the items of the scale "performance expectations", there is a hint that parents provide

extensive support for their children (i.e., “I will do everything in my power to make sure that my child will graduate with excellent marks“). Maybe this extensive support of parents diminished the opportunity for children to regulate their goals autonomously. Thus, this could be an explanation for the inverted effect of exaggerated performance expectations on autonomously oriented profiles of life-goal regulation.

To sum up, parents’ regulation is comparable to those of their children and therefor can be seen as a relevant predictor.

Unfortunately, the effects of both “tolerated degree of autonomy” and “parents' performance expectations” could not be found in the first latent class (“Low scores/All types”). This could be due to the small group size and the ambiguous patterns of the types of life-goal regulation within this group.

In summary, our results provide enough evidence to suggest that parenting influences adolescents' goal regulation during the post-school transition.

4.4 Existence of a goal-related trait?

The results of our analyses led us to ask what can be derived from relations between the goal regulation types on different levels of a hierarchy for further theory development and empirical research. The analyses showed that individuals pursue goals in different contexts in a quite similar way. This could lead to the question of whether individuals have a kind of “goal-related trait” in the sense of a personality trait that influences various categories of goals and their pursuit. Due to the broad discussion about whether motivational behavior can be seen as stable, it seems worth to ask whether it might be defined as a trait. For example, Pintrich (2000, p. 103) summarized on the one hand that achievement goals “are not traits in the classic personality sense. They are cognitive representations and may show both intraindividual stability as well as contextual sensitivity”. On the other hand, various studies also show stability as well as intraindividual change in achievement goals (e.g. Fryer & Elliot, 2007; Praetorius et al., 2014; Senko, Hulleman, & Harackiewicz, 2011). Life goals, as a category for goals on a higher level within a hierarchical model, should by definition be even more stable (e.g. Lüdtke, Trautwein, & Husemann, 2009; Roberts, O'Donnell, & Robins, 2004). Therefore, it remains to be discussed whether life goals should be defined as a trait.

Personality traits can be described as adhering to two assumptions: First, traits are relatively stable over time and/or situations. Second, traits directly influence behavior (Matthews, Deary, & Whiteman, 2009). The results of our study supported these two assumptions. First, the relations between the profiles of life-goal regulation and goal orientation showed that goal-related behavior appeared to be stable across different situations and contexts. Second,

life-goal regulation, as an example of higher order goals within a hierarchical goal structure, predicted goal-related behavior on a lower level (goal orientations), which is more action-related. Additionally, the effect of education-related parent behavior during secondary school and its later impact on the goal-related behavior of their children during post-school education further strengthened the idea of a goal-related trait.

To expand upon the idea of “goal-related traits,” it would be beneficial for future research to plan longitudinal studies to examine whether the type of life-goal regulation and its relation to goal orientation is stable and whether bottom-up and/or top-down effects within a hierarchical model can be found. Furthermore, it would be beneficial to examine relations to goals from other levels, contexts, or situations (e.g., rather intrinsic or extrinsic reasons for choosing a job) to determine the idea of a goal-related trait.

4.5 Limitations

The current study has some limitations. First, we measured life goals with an idiographic and nomothetic measure during a telephone interview, which focused in particular on educational and occupational topics. As a consequence, the participants often mentioned “life goals” as part of these specific topics. Thus, we cannot determine whether we measured “life goals” in a narrower sense. Second, to reduce the complexity of the statistical analyses, we used only the overall rating of all of the life goals that were mentioned to calculate the means of life-goal ratings without considering the different categories of life goals (“career/ profession,” “family/partnership,” “friends/social relationships,” “hobbies/free-time activities,” “material growth,” “personal growth,” “goals related to graduation from school or vocational training”). As has been shown for other instruments used to measure life goals, some categories themselves could be identified as more intrinsic or more extrinsic life goals (Klusmann et al., 2005). In order to ensure a sufficient level of statistical power, we decided not to consider the subcategories separately. To obtain more sustainable results, in further research, it will be useful to differentiate life-goal regulation according to different content-related categories and analyze whether similar results can be found.

Third, to answer research question 3, we integrated a dummy-coded variable for each latent class of life-goal regulation indicating whether a participant was a member of the specific latent class or not. We consequently calculated one latent logistic regression for each latent class. Due to this procedure, we had multiple comparisons and the problem of inflation of type-I error.

Fourth, our study was not representative of the full population of adolescents due to selective dropout. During the course of the BiKS longitudinal study (11 years), we had a restricted

selection with regard to the types of schools in Germany we were able to choose from. At the end of secondary school, most of the study participants were overrepresented in academic track schools (“Gymnasium/ Gesamtschule”) and were underrepresented in lower track schools (“Haupt-/Realschule”). It would be possible for the means to vary between the different educational contexts, but we would expect similar patterns and relations between types of life-goal regulation and goal orientation. This expectation is supported by the fact that we did not find any differences between students or trainees within our sample. However, to clarify whether the results can be generalized to the entire population of this age group, research with other samples is needed.

Finally, we analyzed some characteristics of the missing data pattern with regard to demographic variables (see Supplementary material). Despite some indication that missing data was not at random, we did not run further analyses by controlling for these variables as this was not inferred by our theoretical framework.

4.6 Conclusion and implications for practice and future research

Our results highlight the relations between different constructs of goal-related behavior within a hierarchical model according to how and why adolescents are motivated to reach a specific goal. First, on the one hand our results support the assumption of former research (e.g. Vansteenkiste et al., 2014), that persons adopted their life goals due to dynamic reasons. By using the person-centered approach, three different life-goal regulation profiles could be specified. On the other hand, the relations between these profiles and goal orientation provide evidence for the stability of goal-related behavior according to the categories “intrinsic” and “extrinsic”. Our findings have shown, that especially the profiles with predominant extrinsic character predict goal orientations of the corresponding category. This supports the idea of top-down processes within a hierarchical model of goal related behavior.

Furthermore, we demonstrated that education-related parenting influences the way adolescents regulate their goals. These results strengthen the assumption that goal related behavior of adolescents contained, beside dynamics, also stable elements, as more extrinsic oriented parental behavior predicts extrinsic life goal regulation and the other way round. To sum up, our results show both, dynamic and stable processes of goal-related behavior supporting findings by former research (e.g. Husemann et al., 2007; Tuominen-Soini, Salmela-Aro, & Niemivirta, 2011). Because we focused on education-related parenting, it will be beneficial for future studies to address broader aspects of goal-related parental behavior to verify this relation with adolescents’ goal regulation.

5 References

- Bakk, Z., & Vermunt, J. K. (2016). Robustness of stepwise latent class modeling with continuous distal outcomes. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 23(1), 20-31. doi: 10.1080/10705511.2014.955104
- Baumrind, D. (1971). Current patterns of parental authority. *Developmental Psychology*, 4(1, Pt.2), 1. doi: 10.1037/h0030372
- Baumrind, D. (2005). Patterns of parental authority and adolescent autonomy. *New Directions for Child and Adolescent Development*, 2005, 61-69. doi: 10.1002/cd.128
- Bergman, L. R., & Trost, K. (2006). The person-oriented versus the variable-oriented approach: Are they complementary, opposites, or exploring different worlds? *Merrill-Palmer Quarterly*, 52(3), 601-632. doi: 10.1353/mpg.2006.0023
- Boekaerts, M., de Koning, E., & Vedder, P. (2006). Goal-directed behavior and contextual factors in the classroom: An innovative approach to the study of multiple goals. *Educational Psychologist*, 41(1), 33-51. doi: 10.1207/s15326985ep4101_5
- Boggiano, A. K., Flink, C., Shields, A., Seelbach, A., & Barrett, M. (1993). Use of techniques promoting students' self-determination: Effects on students' analytic problem-solving skills. *Motivation and Emotion*, 17(4), 319-336. doi: 10.1007/bf00992323
- Carver, C. S., & Scheier, M. F. (1999a). Themes and issues in the self-regulation of behavior. *Advances in social cognition*, 12(1), 1.
- Carver, C. S., & Scheier, M. F. (1999b). Themes and issues in the self-regulation of behavior. *Perspectives on behavioral self-regulation: Advances in social cognition, Vol. XII*. (pp. 1-105). Mahwah, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Davids, E. L., Roman, N. V., & Kerchhoff, L. J. (2016). Adolescent goals and aspirations in search of psychological well-being: from the perspective of self-determination theory. *South African Journal of Psychology*, 47(1), 121-132. doi: 10.1177/0081246316653744
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum.
- 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(4), 227-268. doi: 10.1207/S15327965PLI1104_01
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2002). *Handbook of self-determination research*: University Rochester Press.

- 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. doi: 10.1037/0022-3514.72.1.218
- Emmons, R. A. (1989). The personal striving approach to personality. In L. A. Pervin (Ed.), *Goal concepts in personality and social psychology* (pp. 87-126). Hillsdale, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Erikson, E. H. (1993). *Childhood and society*. New York, NY, US: WW Norton & Company.
- Fryer, J. W., & Elliot, A. J. (2007). Stability and change in achievement goals. *Journal of Educational Psychology*, 99(4), 700-714. doi: 10.1037/0022-0663.99.4.700
- Gaudreau, P. (2012). Goal self-concordance moderates the relationship between achievement goals and indicators of academic adjustment. *Learning and Individual Differences*, 22(6), 827-832. doi: 10.1016/j.lindif.2012.06.006
- Geiser, C. (2010). *Datenanalyse mit Mplus. Eine anwendungsorientierte Einführung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Gonzalez, A. R., Holbein, M. F. D., & Quilter, S. (2002). High School Students' Goal Orientations and Their Relationship to Perceived Parenting Styles. *Contemporary Educational Psychology*, 27(3), 450-470. doi: 10.1006/ceps.2001.1104
- Graham, J. (2009). *Missing Data Analysis: Making It Work in the Real World* (Vol. 60).
- Greene, B. A., & Miller, R. B. (1996). Influences on achievement: Goals, perceived ability, and cognitive engagement. *Contemporary Educational Psychology*, 21(2), 181-192. doi: 10.1006/ceps.1996.0015
- Grolnick, W. S., & Ryan, R. M. (1987). Autonomy in children's learning: An experimental and individual difference investigation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52(5), 890-898. doi: 10.1037/0022-3514.52.5.890
- Harackiewicz, J. M., Barron, K. E., Tauer, J. M., & Elliot, A. J. (2002). Predicting success in college: A longitudinal study of achievement goals and ability measures as predictors of interest and performance from freshman year through graduation. *Journal of Educational Psychology*, 94(3), 562-575. doi: 10.1037/0022-0663.94.3.562
- Holm, S. (1979). A simple sequentially rejective multiple test procedure. *Scandinavian journal of statistics*, 65-70.
- Huang, C. (2011). Achievement goals and achievement emotions: A meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 23(3), 359-388. doi: 10.1007/s10648-011-9155-x

- Husemann, N., Trautwein, U., Lüdtke, O., Nagy, G., Hannover, B., & Baumert, J. (2007). *Stability and change in life goals in the transition from school to work: Selection, environmental fit, and socialization processes*. (PhD Thesis), Freie Universität Berlin.
- Janke, S. (2016). *Lernen Wir Für Die Schule Oder Für Uns Selbst? Lern- und Leistungszielorientierungen Unter Der Linse Der Selbstbestimmungstheorie*. Mannheim: Universität, Fakultät für Sozialwissenschaften.
- Janke, S., & Dickhäuser, O. (2019). A neglected tenet of achievement goal theory: Associations between life aspirations and achievement goal orientations. *Personality and Individual Differences, 142*, 90-99. doi: 10.1016/j.paid.2019.01.038
- Kasser, T. (2002). Sketches for a self-determination theory of values. In E. Deci & A. M. Ryan (Eds.), *Handbook of self-determination research* (Vol. 123, pp. 123-140). Rochester, NY, US: University of Rochester Press.
- Kasser, T., & Ryan, R. M. (2001). Be careful what you wish for: Optimal functioning and the relative attainment of intrinsic and extrinsic goals. In P. Schmuck & K. M. Sheldon (Eds.), *Life goals and well-being: Towards a positive psychology of human striving* (pp. 116-131). Ashland, OH, US: Hogrefe & Huber Publishers.
- Kasser, T., Ryan, R. M., Zax, M., & Sameroff, A. J. (1995). The relations of maternal and social environments to late adolescents' materialistic and prosocial values. *Developmental Psychology, 31*(6), 907-914. doi: 10.1037/0012-1649.31.6.907
- Katz, I., Kaplan, A., & Buzukashvily, T. (2011). The role of parents' motivation in students' autonomous motivation for doing homework. *Learning and Individual Differences, 21*(4), 376-386.
- Klusmann, U., Trautwein, U., & Lüdtke, O. (2005). Intrinsische und extrinsische Lebensziele. Reliabilität und Validität einer deutschen Fassung des Aspirations Index. *Diagnostica, 51*(1), 40-51. doi: 10.1026/0012-1924.51.1.40
- Lekes, N., Gingras, I., Philippe, F. L., Koestner, R., & Fang, J. (2010). Parental autonomy-support, intrinsic life goals, and well-being among adolescents in china and north America. *Journal of Youth and Adolescence, 39*(8), 858-869. doi: 10.1007/s10964-009-9451-7
- Litalien, D., Lüdtke, O., Parker, P., & Trautwein, U. (2013). Different pathways, same effects: Autonomous goal regulation is associated with subjective well-being during the post-school transition. *Motivation and Emotion, 3*(37), 444-456. doi: 10.1007/s11031-012-9328-z

- Little, B. R. (1983). Personal projects: A rationale and method for investigation. *Environment and Behavior*, 15(3), 273-309.
- Lorenz, C., Schmitt, M., Lehl, S., Mudiappa, M., & Rossbach, H.-G. (2013). The Bamberg BiKS research group. In M. Pfost, C. Artelt & S. Weinert (Eds.), *The development of reading literacy from early childhood to adolescence. Empirical findings from the Bamberg BiKS longitudinal studies*. Bamberg: University of Bamberg Press.
- Lüdtke, O., Trautwein, U., & Husemann, N. (2009). Goal and personality trait development in a transitional period: assessing change and stability in personality development. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 35(4), 428-441. doi: 10.1177/0146167208329215
- Maccoby, E. E., & Martin, J. A. (1983). Socialization in the context of the family: Parent-child interaction. In P. H. Mussen & E. M. Hetherington (Eds.), *Handbook of child psychology: formerly Carmichael's Manual of child psychology* (Vol. 4). Chichester, New York: Wiley.
- Madjar, N., Shklar, N., & Moshe, L. (2016). The role of parental attitudes in children's motivation toward homework assignments. *Psychology in the Schools*, 53(2), 173-188.
- 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). New York: Routledge.
- Massey, E. K., Gebhardt, W. A., & Garnefski, N. (2008). Adolescent goal content and pursuit: A review of the literature from the past 16 years. *Developmental Review*, 28(4), 421-460. doi: 10.1016/j.dr.2008.03.002
- Matthews, G., Deary, I. J., & Whiteman, M. C. (2009). *Personality traits* (3 ed.). Cambridge: Cambridge University Press.
- McCabe, K. O., Van Yperen, N. W., Elliot, A. J., & Verbraak, M. (2013). Big Five personality profiles of context-specific achievement goals. *Journal of Research in Personality*, 47(6), 698-707. doi: 10.1016/j.jrp.2013.06.003
- Meeus, W., Van de Schoot, R., Klimstra, T., & Branje, S. (2011). Personality types in adolescence: Change and stability and links with adjustment and relationships: A five-wave longitudinal study. *Developmental Psychology*, 47(4), 1181-1195. doi: 10.1037/a0023816
- Michou, A., Vansteenkiste, M., Mouratidis, A., & Lens, W. (2014). Enriching the hierarchical model of achievement motivation: Autonomous and controlling reasons underlying

- achievement goals. *British Journal of Educational Psychology*, 84(4), 650-666. doi: 10.1111/bjep.12055
- Middleton, M. J., & Midgley, C. (1997). Avoiding the demonstration of lack of ability: An underexplored aspect of goal theory. *Journal of Educational Psychology*, 89(4), 710-718. doi: 10.1037/0022-0663.89.4.710
- Muthén, B. O., & Muthén, L. K. (1998-2015). *Mplus User's Guide. Seventh Edition*. Los Angeles: CA: Muthén & Muthén.
- Neuenschwander, M. P., & Frank, N. (2011). Entwicklung von Lebenszielen in der Familie. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 43(2), 68-77. doi: 10.1026/0049-8637/a000036
- Pintrich, P. R. (2000). An achievement goal theory perspective on issues in motivation terminology, theory, and research. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 92-104.
- Pomerantz, E. M., Ng, F. F.-Y., & Wang, Q. (2006). Mothers' mastery-oriented involvement in children's homework: Implications for the well-being of children with negative perceptions of competence. *Journal of Educational Psychology*, 98(1), 99.
- Powers, W. T. (1973). *Behavior: The control of perception*. Chicago: Aldine
- Praetorius, A.-K., Nitsche, S., Janke, S., Dickhäuser, O., Drexler, K., Fasching, M., & Dresel, M. (2014). Here today, gone tomorrow? Revisiting the stability of teachers' achievement goals. *Contemporary Educational Psychology*, 39(4), 379-387. doi: 0.1016/j.cedpsych.2014.10.002
- Ratelle, C. F., Guay, F., Vallerand, R. J., Larose, S., & Senécal, C. (2007). Autonomous, controlled, and amotivated types of academic motivation: A person-oriented analysis. *Journal of Educational Psychology*, 99(4), 734-746. doi: 10.1037/0022-0663.99.4.734
- Roberts, B. W., O'Donnell, M., & Robins, R. W. (2004). Goal and personality trait development in emerging adulthood. *Journal of Personality and Social Psychology*, 87(4), 541-550. doi: 10.1037/0022-3514.87.4.541
- 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(5), 749-761. doi: 10.1037/0022-3514.57.5.749
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68. doi: 10.1037/0003-066X.55.1.68

- Schmuck, P., Kasser, T., & Ryan, R. M. (2000). Intrinsic and Extrinsic Goals: Their Structure and Relationship to Well-Being in German and U.S. College Students. *Social Indicators Research, 50*(2), 225–241. doi: 10.1023/A:1007084005278
- Senko, C., Hulleman, C. S., & Harackiewicz, J. M. (2011). Achievement Goal Theory at the Crossroads: Old Controversies, Current Challenges, and New Directions. *Educational Psychologist, 46*(1), 26-47. doi: 10.1080/00461520.2011.538646
- Sheldon, K. M., & Elliot, A. J. (1998). Not all personal goals are personal: Comparing autonomous and controlled reasons for goals as predictors of effort and attainment. *Personality and Social Psychology Bulletin, 24*(5), 546-557. doi: 10.1177/0146167298245010
- Soenens, B., & Vansteenkiste, M. (2005). Antecedents and outcomes of self-determination in 3 life domains: The role of parents' and teachers' autonomy support. *Journal of Youth and Adolescence, 34*(6), 589-604. doi: 10.1007/s10964-005-8948-y
- Spinath, B., Stiensmeier-Pelster, J., Schöne, C., & Dickhäuser, O. (2002). *SELLMO: Skalen zur Erfassung der Lern- und Leistungsmotivation*. Göttingen: Hogrefe.
- Steyer, R., Ferring, D., & Schmitt, M. J. (1992). States and traits in psychological assessment. *European Journal of Psychological Assessment, 8*(2), 79-98.
- Steyer, R., Schmitt, M., & Eid, M. (1999). Latent state–trait theory and research in personality and individual differences. *European Journal of Personality, 13*(5), 389-408.
- Tuominen-Soini, H., Salmela-Aro, K., & Niemivirta, M. (2011). Stability and change in achievement goal orientations: A person-centered approach. *Contemporary Educational Psychology, 36*(2), 82-100. doi: 10.1016/j.cedpsych.2010.08.002
- Vallerand, R. J. (1997). Toward a hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation. *Advances in Experimental Social Psychology, 29*, 271-360. doi: 10.1016/S0065-2601(08)60019-2
- Vallerand, R. J., Fortier, M. S., & Guay, F. (1997). Self-determination and persistence in a real-life setting: Toward a motivational model of high school dropout. *Journal of Personality and Social Psychology, 72*(5), 1161-1176. doi: 10.1037/0022-3514.72.5.1161
- Vansteenkiste, M., Lens, W., Elliot, A. J., Soenens, B., & Mouratidis, A. (2014). Moving the achievement goal approach one step forward: Towards a systematic examination of the reasons underlying achievement goals. *Educational Psychologist, 49*, 153-174. doi: 10.1080/00461520.2014.928598

- Wormington, S. V., & Linnenbrink-Garcia, L. (2017). A new look at multiple goal pursuit: The promise of a person-centered approach. *Educational Psychology Review*, 29(3), 407-445.
- Zhang, Y., Watermann, R., & Daniel, A. (2016). Are multiple goals in elementary students beneficial for their school achievement? A latent class analysis. *Learning and Individual Differences*, 51, 100-110. doi: <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2016.08.023>

Appendix A. Supplementary material for:**Relations Between Life Goal Regulation, Goal Orientation and Education-Related Parenting - A Person-Centered Perspective****1. Testing the stability of the latent class solution for life goal regulation**

In order to test whether the latent class solution found that we report within the paper is stable, we calculated two further latent class analyses (LCA) by splitting the original data set. We split the data randomly into two subsamples (split 1: $n = 330$; split 2: $n = 333$). The LCAs were calculated using two to seven classes. Statistical characteristics are presented in table 1 and 2.

Table 1

Statistical characteristics for LCA for two to seven classes for Life Goal Regulation (Split 1)

k	AIC	BIC	Entropy	Average latent class probabilities
2	2976.536	3025.924	0.819	0.868 – 0.965
3	2891.626	2960.010	0.859	0.880 – 0.949
4	2857.062	2944.441	0.770	0.844 – 0.909
5	2817.590	2923.965	0.777	0.835 – 0.946
6	2799.886	2925.256	0.801	0.834 – 0.943
7	2781.398	2925.763	0.791	0.787 – 0.954

Note. k = number of latent classes; AIC = Akaike Information Criterion; BIC = Bayesian Information Criterion

Table 2

Statistical characteristics for LCA for two to seven classes for Life Goal Regulation (Split 2)

k	AIC	BIC	Entropy	Average latent class probabilities
2	2961.674	3011.219	0.677	0.867 – 0.929
3	2914.588	2983.188	0.781	0.855 – 0.912
4	2897.629	2985.285	0.771	0.862 – 0.949
5	2878.104	2984.816	0.731	0.744 – 0.903
6	2861.576	2987.343	0.771	0.754 – 0.916
7	2837.254	2982.078	0.846	0.777 – 0.998

Note. k = number of latent classes; AIC = Akaike Information Criterion; BIC = Bayesian Information Criterion

The results are comparable to those of the LCA with the whole sample. The information criterion AIC decreases while the number of latent classes increases. The BIC decreases in

split 1 until the solution with 6 classes. Within split 2 the decrease stops in the solution with 5 classes. Therefore, the analyses of the information criteria did not result in an unambiguous solution. Taking into account the trend of BIC and AIC, the Entropy shows the highest value for the solution with three classes in split 1 as well as in split 2. Thus, the LCAs of the split data sets showed a similar pattern compared to each other and to the whole data set.

Means and standard errors for goal regulation types of the three-class-solution are presented for split 1 und 2 in table 3 and 4.

Table 3

Means and Standard Errors of the Three-Class-Solution for Life Goal Regulation (Split 1)

	Class 1	Class 2	Class 3
	<i>N</i> = 20	<i>N</i> = 256	<i>N</i> = 54
Intrinsic	3.985 (0.229)	4.311 (0.048)	4.161 (0.122)
Identified	3.306 (0.170)	4.658 (0.028)	4.724 (0.050)
Introjected	1.430 (0.134)	2.275 (0.079)	3.665 (0.231)
Extrinsic	1.538 (0.146)	1.756 (0.076)	3.572 (0.227)

Note. Standard errors in brackets

Table 4

Means and Standard Errors of the Three-Class-Solution for Life Goal Regulation (Split 2)

	Class 1	Class 2	Class 3
	<i>N</i> = 26	<i>N</i> = 227	<i>N</i> = 81
Intrinsic	4.043 (0.148)	4.305 (0.052)	4.153 (0.089)
Identified	3.305 (0.220)	4.587 (0.043)	4.622 (0.047)
Introjected	1.816 (0.170)	2.229 (0.093)	3.314 (0.143)
Extrinsic	1.769 (0.182)	1.662 (0.065)	3.170 (0.145)

Note. Standard errors in brackets

There are only small differences in the amounts of means, but the patterns of the classes are comparable between the two data sets.

In summary, by splitting the original data set, the additional analyses shows stability of the latent class solution, which we presented in the full paper.

2. Latent class analysis with goal regulation types and goal orientation

In our article, we relied on the types of life goal regulation to calculate the latent classes. With these classes, we further predicted the different types of goal orientation. Based on the theory

of a hierarchical goal structure, we argued that the types of life goal regulation can be seen as “predispositions” for other goal related behavior. Therefore, we decided to use the measurement-error weighted approach to predict goal orientation by the membership to a latent class.

Nonetheless, it is also interesting to examine whether a similar pattern can be found if a latent class analysis (LCA) is calculated by using types of life goal regulation and goal orientations within one model. On the suggestion of comments during the revision process, we added these analyses. This enables us to present evidence on complex goal patterns that differentiate between individuals. We decided to present the LCA with both types of goal related behavior as an additional analysis in the supplementary material. The LCA was also calculated for the four regulation types (intrinsic, introjected, identified, extrinsic) and three goal orientations (mastery-approach, performance-approach, performance-avoidance) using two to seven classes. Statistical characteristics are presented in table 5.

Table 5

Statistical characteristics for LCA for two to seven classes for life goal regulation and goal orientation

k	AIC	BIC	Entropy	Average latent class probabilities
2	10136.867	10235.830	0.674	0.882 - 0.915
3	9996.195	10131.143	0.818	0.876 - 0.935
4	9889.547	10060.482	0.703	0.795 – 0.877
5	9835.197	10042.118	0.719	0.794 – 0.978
6	9803.651	10046.558	0.735	0.792 – 0.945
7	9766.563	10045.457	0.710	0.724 – 0.893

Note. k = number of latent classes; AIC = Akaike Information Criterion; BIC = Bayesian Information Criterion; the selected solution of the LCA is greyed out.

The information criteria BIC and AIC decrease while the number of latent classes increases. Therefore, the analysis did not result in an unambiguous solution. Regarding the Entropy, the solutions with three classes show the highest value. This result is also comparable to the result of the LCA using only the four types of life goal regulation. Means and standard errors for types of life goal regulation and goal orientations of the three-class-solution are presented in table 6.

Table 6

Means and Standard Errors of the Three-Class-Solution for Life Goal Regulation and Goal Orientations

	Class 1	Class 2	Class 3
	<i>n</i> = 42	<i>n</i> = 484	<i>n</i> = 138
Life Goal Regulation			
Intrinsic	3.953 (0.158)	4.313 (0.036)	4.153 (0.072)
Identified	3.283 (0.145)	4.613 (0.027)	4.674 (0.036)
Introjected	1.587 (0.142)	2.243 (0.062)	3.492 (0.134)
Extrinsic	1.657 (0.134)	1.716 (0.053)	3.323 (0.139)
Goal Orientations			
Mastery-Approach	3.588 (0.115)	3.762 (0.030)	3.809 (0.060)
Performance-Approach	2.689 (0.184)	2.988 (0.040)	3.216 (0.080)
Performance-Avoidance	2.557 (0.214)	3.177 (0.044)	3.316 (0.086)

Note. Standard errors in brackets

In summary, the patterns of the latent classes, as well as the number of the participants within the classes, are quite similar to those calculated by using only the types of life goal regulation. Class 1 is also characterized by the lowest values in all types of life goal regulation and goal orientation. Participants of class 2 have the highest value of intrinsic regulation as well as high values in identified regulation. The values of introjected and extrinsic regulation are higher than in class 1, whereby the difference in the introjected values is quite bigger. In addition, we found higher values for mastery-approach, performance-approach and performance-avoidance goal orientation in comparison to class 1. Latent class 3 is especially characterized by the highest values in introjected and extrinsic regulation values. This pattern is again similar with this in the LCA using only types of life goal regulation. Taking into account the goal orientation, we found the highest values for performance-approach and performance-avoidance goal orientation in comparison to class 1 and 2. To sum up, the results LCA with types of life goal regulation and goal orientation also show three latent classes with similar patterns. In class 1, we found low values in all scales, participants of class 2 are characterized by high values of predominantly intrinsic related goal behavior (intrinsic/identified goal regulation; mastery-approach orientation) and class 3 can be described as the class with predominantly external related goal behavior (introjected/extrinsic goal regulation; performance-approach/ performance-avoidance goal orientation).

Nevertheless, the classes mainly differ by the more external types of goal related behavior (extrinsic/introjected goal regulation and performance-approach/ performance-avoidance goal

orientation). The means of the scales, characterized by predominantly intrinsic related goal behavior (intrinsic/ identified goal regulation and mastery-approach), are quite high in all classes. The missing variance of these variables could be explained by ceiling effects, which can be observed in these scales.

3. Post-hoc Analyses of latent classes of life goal regulation

To analyze whether the differences between the latent classes according to the types of life goal regulation reach significance, we further calculated an ANOVA with post-hoc test. Because of the different sample sizes, we decided to use Hochberg's GT2 test.

First, there were significant effects of regulation type in all four categories: intrinsic $F(2, 662)=5.03$, $p<.01$; identified $F(2,662)=309.77$, $p<.01$; introjected $F(2,662)=129.44$, $p<.01$; extrinsic $F(2,662)=485.08$, $p<.01$). The results of the post-hoc tests are presented in table 7.

Table 7

Post-hoc test for latent classes and types of life goal regulation (Hochberg's GT2)

	Class comparisons	Mean Difference	Std. error	Sig.
Intrinsic	1 vs. 2	-0.28*	0.11	.03
	1 vs. 3	-0.13	0.12	.59
	2 vs. 3	-0.15 ⁺	0.07	.09
Identified	1 vs. 2	-1.38**	0.06	.00
	1 vs. 3	-1.44**	0.06	.00
	2 vs. 3	-0.06	0.04	.33
Introjected	1 vs. 2	-0.58**	0.14	.00
	1 vs. 3	-1.85**	0.15	.00
	2 vs. 3	-1.27**	0.09	.00
Extrinsic	1 vs. 2	-0.01	0.09	.98
	1 vs. 3	-1.76**	0.10	.00
	2 vs. 3	-1.76**	0.06	.00

Note. ** $p < .01$, * $p < .05$, ⁺ $p < .10$

As demonstrated by the class comparisons, almost all classes differ according to the four types of life goal regulation. There are considerable differences between the classes, especially with regard to the more external regulation types (introjected and extrinsic regulation).

4. Missing values for the scales for education-related parenting

Due to the fact that the BiKS project has collected data over a period of 11 years, missing values for the scales of education-related parenting are present: concerning the scale “Tolerated degree of autonomy” range of missing values: 17.2 – 30.0 % ($\bar{M} = 21.2\%$); concerning the scale “Exaggerated performance expectations“: range of missing values: 4.8 – 18.7 % ($\bar{M} = 9.9\%$). In addition, we analyzed some characteristics of the missing data pattern . Therefor we integrated the socioeconomic status (measured by the HISEI: *Highest International Socio-Economic Index of Occupational Status*) and the migration background of the parents. For the analyses, we built for each item a new variable which indicated, if the participant had a missing (=1) or not (=0). Table 8 (“Tolerated degree of autonomy”) and 9 (“Exaggerated performance expectations“) show the percentage of missings for each variable and means as well as effect sizes (Cohen’s d for different sample sizes) for the socioeconomic status and the migration background. For the scale “Tolerated degree of autonomy”, there was on average neither a substantial effect for the socioeconomic status (HISEI, $M_d = 0.14$) nor for migration background ($M_d = 0.14$). For the scale “Exaggerated performance expectations” we found on average a small effect for the socioeconomic status (HISEI, $M_d = 0.35$) and no substantial effect for migration background ($M_d = 0.19$). We also tested if there are associations between the missings and the membership to the latent classes of life goal regulation. Pearson’s chi-square tests for each variable of the two scales (“Tolerated degree of autonomy” and “Exaggerated performance expectations”) showed no significant effect.

Table 8

Missing values and effect sizes (Cohen's *d*) for migration background, socioeconomic status and latent classes of life goal regulation within the scale "Tolerated degree of autonomy"

Items (missings) 'Tolerated degree of autonomy'	Grade	% (missing)	HISEI		Migration background		Latent classes of life goal regulation	
			<i>M (SD)</i> (missing/ no missing)	<i>d</i>	<i>M (SD)</i> (missing/ no missing)	<i>d</i>	<i>Chi (df)</i>	<i>p</i>
Who decides which school subjects your child chooses?	8	17.2	55.06 (16.31)/ 57.36 (14.80)	0.15	0.19 (0.40)/ 0.13 (0.34)	-0.17	0.134 (2)	0.94
	9	19.8	54.27 (15.73)/ 57.61 (14.84)	0.22	0.16 (0.37)/ 0.14 (0.34)	-0.06*	1.07 (2)	0.59
Who decides which school internship your child chooses?	8	30.0	57.05 (14.73)/ 56.99 (15.18)	0	0.18 (0.38)/ 0.13 (0.33)	-0.15	3.04 (2)	0.22
	9	24.0	56.58 (15.68)/ 57.13 (14.87)	0.04	0.17 (0.37)/ 0.13 (0.341)	-0.12	0.87 (2)	0.65
Who decides which school your child attends?	8	17.9	54.74 (16.23)/ 57.43 (14.79)	0.18	0.21 (0.41)/ 0.13 (0.33)	-0.26*	0.04 (2)	0.98
	9	20.5	54.68 (15.80)/ 57.54 (14.83)	0.19	0.17 (0.38)/ 0.13 (0.34)	-0.12	0.93 (2)	0.63
Who decides what your child will do after graduating from school?	8	19.2	55.20 (16.41)/ 57.38 (14.74)	0.15	0.20 (0.40)/ 0.13 (0.33)	-0.2	0.77 (2)	0.68
	9	20.7	54.90 (15.55)/ 57.50 (14.90)	0.17	0.16 (0.37)/ 0.14 (0.34)	-0.06	0.19 (2)	0.91

Note. Migration background: 0 = no migration background, 1 = migration background; HISEI: range 16 (low status) – 90 (high status), *M* = 57.01; Item missings: 0 = no missing, 1 = missing; ** *p* < .01, * *p* < .05.

Table 9

Missing values and effect sizes (Cohen's *d*) for migration background, socioeconomic status and latent classes of life goal regulation within the scale "Exaggerated performance expectations"

Items (missings)	Grade	% (missing)	HISEI		Migration background		Latent classes of life goal regulation	
			<i>M (SD)</i> (missing/ no missing)	<i>d</i>	<i>M (SD)</i> (missing/ no missing)	<i>d</i>	<i>Chi</i>	<i>p</i>
For me, it is very important that my child have excellent marks in all subjects.	5	4.8	- ^a 57.01 (15.04)	- ^a	- ^a 0.14 (0.35)	- ^a	0.80 (2)	0.67
	6	8.0	52.03 (15.73)/ 57.30 (14.97)	0.33*	0.24 (0.43)/ 0.14 (0.34)	-0.29	1.60 (2)	0.45
	7	6.9	48.15 (16.50)/ 57.40 (14.87)	0.62*	0.26 (0.45)/ 0.14 (0.34)	-0.35	0.21 (2)	0.90
	8	15.1	54.46 (16.61)/ 57.39 (14.78)	0.20	0.21 (0.41)/ 0.13 (0.34)	-0.23	0.01 (2)	0.99
	9	18.4	54.62 (15.93)/ 57.48 (14.83)	0.19	0.17 (0.37)/ 0.14 (0.34)	-0.09	0.88 (2)	0.65
I will do everything in my power to make sure that my child will graduate with excellent marks.	5	5.1	69.50 (0.71)/ 56.97 (15.10)	-0.83*	- ^a 0.14 (0.35)	- ^a	0.96 (2)	0.62
	6	8.1	52.03 (15.73)/ 57.30 (14.96)	0.35*	0.24 (0.43)/ 0.14 (0.34)	-0.29	1.60 (2)	0.45
	7	7.1	48.04 (16.19)/ 57.42 (14.87)	0.63**	0.25 (0.44)/ 0.14 (0.34)	-0.31	0.20 (2)	0.91
	8	15.1	54.46 (16.61)/ 57.39 (14.78)	0.20	0.21 (0.41)/ 0.13 (0.34)	-0.23	0.01 (2)	0.99
	9	18.7	54.75 (15.90)/ 57.46 (14.84)	0.18	0.17 (0.37)/ 0.14 (0.34)	-0.09	0.76 (2)	0.68

Note. Migration background: 0 = no migration background, 1 = migration background; HISEI: range 16 (low status) – 90 (high status), *M* = 57.01; Item missings: 0 = no missing, 1 = missing; ** *p* < .01, * *p* < .05; ^a no information available for this case

5. Longitudinal measurement invariance approach for the scales for education-related parenting

Because we used longitudinal data to measure education-related parenting, we first tested for configural and weak longitudinal measurement invariance separately for the “tolerated degree of autonomy” and “parents’ performance expectations” scales.

We integrated the different measurement points into one model in which the residuals of the items that were worded in the same way were allowed to covary across time (T. D. Little, Preacher, Selig, & Card, 2007).

Following Cheung and Rensvold’s (2002) recommendation, we identified a change in CFI > .01 as a serious deterioration in model fit between two consecutive models. For our LST models, the condition of weak factorial invariance (invariant factor loadings across measurement points) had to be fulfilled because we wanted to test whether the instruments measured the same construct across different measurement points. Because we were not interested in comparing means, we did not have to fulfill the condition of strong factorial invariance. To evaluate model deterioration, we focused on the CFI and RMSEA because the χ^2 statistic is overly sensitive when the sample size is large (Steenkamp & Baumgartner, 1998). Table 10 displays the results of the different models and the changes in model fit. The results indicated that for both scales, the models representing weak measurement invariance fit the data. For the “parents’ performance expectations” scale, no serious deterioration in model fit between configural and weak invariance could be found. These results enabled a meaningful interpretation of the following latent state-trait models. The “tolerated degree of autonomy” scale showed a slight deterioration. Because the fits of the models representing configural and weak measurement invariance were satisfactory, we decided to calculate the following latent state-trait models. Nevertheless, we had to keep the slight deterioration in mind when interpreting the results.

Table 10

Longitudinal Measurement Invariance for the Measures of Education-Related Parental Behavior

	$\chi^2 (df)$	CFI	RMSEA		$\Delta\chi^2 (\Delta df)$	Δ CFI	Δ RMSEA
Tolerated degree of autonomy							
Configural	26.838 (15)	0.980	0.036				
Weak	44.900 (18)	0.955	0.050	M1 vs. M2	18.062 (3)	-0.025	0.014
Parents' performance expectations							
Configural	32.304 (24)	0.996	0.023				
Weak	36.355 (28)	0.996	0.021	M1 vs. M2	4.051 (4)	0	-0.002

Beitrag 2

Becker, S., Pfof, M., Schiefer, I. M. & Artelt, C. (2017). Ein Motivationsschub durch die Ausbildung?

Entwicklung von Zielorientierungen von Beginn der Sekundarstufe I bis nach dem Übergang in die Sekundarstufe II oder in das duale Ausbildungssystem. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 49, 210-223.

doi: 10.1026/0049-8637/a000182

Ein Motivationsschub durch die Ausbildung? Entwicklung von Zielorientierungen von Beginn der Sekundarstufe I bis nach dem Übergang in die Sekundarstufe II oder in das duale Ausbildungssystem¹

Sarah Becker, Maximilian Pfof, Irene M. Schiefer, Cordula Artelt

Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Lehrstuhl für Empirische Bildungsforschung

Zusammenfassung: Bisherige Forschungsarbeiten zeigen, dass die Entwicklung von Zielorientierungen von kontextuellen Bedingungen abhängen kann. So wird beispielsweise ein Rückgang der Lernzielorientierung nach dem Übergang in die Sekundarstufe I berichtet (Anderman, E.M. & Midgley, 1997). Schlechter werdende Passung zwischen Lernendem und Lernumgebung wird als mögliche Ursache für den Rückgang genannt. Im vorliegenden Beitrag wurde untersucht, ob und wie sich Zielorientierungen von Beginn der Sekundarstufe I bis nach dem Übergang in die Sekundarstufe II bzw. in das Ausbildungssystem entwickeln. Analysiert wurden Daten von N = 650 Schülerinnen und Schülern sowie Auszubildenden zu drei Messzeitpunkten (Klasse 5, Klasse 6, Stufe 11/ 1. Ausbildungsjahr). Die Ergebnisse latenter Neighbor-Change-Analysen zeigen in beiden Gruppen eine Abnahme der Annäherungs- und Vermeidungsleistungszielorientierung. Die Lernzielorientierung nimmt in beiden Gruppen zu, wobei der Anstieg für Auszubildende signifikant höher ausfällt. Die Ergebnisse erweisen sich unter Berücksichtigung der Kovariaten Geschlecht, Schulleistung, Migrationshintergrund und sozioökonomischer Status als robust. Die Ergebnisse werden vor dem Hintergrund der Stage-Environment-Fit-Theorie und Zielstrukturen diskutiert.

Schlüsselwörter: Zielorientierung, Ausbildung, Neighbor Change Modell, Stage-Environment-Fit, Zielstruktur

¹ Diese Veröffentlichung wurde ermöglicht durch eine Sachbeihilfe der Deutschen Forschungsgemeinschaft im Bamberger Forschungsprojekt BiKS Bildungsprozesse, Kompetenzentwicklung und Selektionsentscheidungen im Vorschul- und Schulalter“ (Kennz.: WE 1478/4, AR 301/9 und R 301/10) sowie im Folgeprojekt BiKS^{plus}[8-18] (Kennz.: AR 301/10-1).

1 Einführung

Dass Zielorientierungen wichtige motivationale Determinanten bezogen auf das Lern- und Leistungsverhalten von Kindern und Jugendlichen im Schulalltag sind, konnten bereits zahlreiche Studien zeigen (z.B. Harackiewicz, Barron, Carter, Lehto & Elliot, 1997; Wolters, 2004). Neben der Frage des Einflusses von Zielorientierungen auf andere Maße wie z.B. Leistung (Elliot & Church, 1997; Utman, 1997) oder Wohlbefinden (Tuominen-Soini, Salmela-Aro & Niemivirta, 2012), steht in einer Vielzahl weiterer Studien die Entwicklung von Zielorientierungen in der Schulzeit im Fokus der Betrachtung. Dabei zeigt sich vor allem ein Rückgang der Lernzielorientierung nach dem Übergang von der Grund- in die weiterführende Schule (z.B. Anderman, E.M. & Midgley, 1997). Forschungsarbeiten, die sich mit dem Einfluss des (Lern-)Kontextes und Zielstrukturen auf Zielorientierungen beschäftigen, konnten jedoch auch zeigen, dass Kontextveränderungen z.B. in Form eines Übergangs in die weiterführende Schule auch mit Veränderungen in den Zielorientierungen einher gehen (z.B. Kaplan, Middleton, Urdan & Midgley, 2002; Midgley, Middleton, Gheen & Kumar, 2002). Inwiefern sich Zielorientierungen bei Jugendlichen nach dem Übergang vom allgemeinbildenden Schul- ins duale Ausbildungssystem entwickeln, wurde hingegen kaum untersucht, obwohl dieser Übergang mit vielen Kontextveränderungen verbunden ist, die Einfluss auf die Zielorientierungen haben könnten. Gerade für Schülerinnen und Schüler, die nach Abschluss der Sekundarstufe I in das duale Ausbildungssystem wechseln, verändert sich der Lernkontext stark. Auch fehlen empirische Befunde zum Vergleich der Zielorientierungen von gleichaltrigen Jugendlichen, die sich entweder im Ausbildungssystem oder in den höheren Klassen des allgemeinbildenden Schulsystems befinden. Anhand latenter Neighbor-Change-Modelle, die einen Vergleich zwischen verschiedenen Messzeitpunkten, auch unter Hinzunahme von Kovariaten, ermöglichen, soll im vorliegenden Beitrag die Entwicklung von Zielorientierungen vom Beginn der Sekundarstufe I bis nach dem Übergang ins duale Ausbildungssystem bzw. in die gymnasiale Oberstufe untersucht werden. Geschlecht, Migrationshintergrund, sozioökonomischer Status und Schulleistung dienen dabei als Kovariaten.

2 Theoretischer Hintergrund

2.1 Zielorientierungen und ihre Bedeutung für Lern- und Leistungssituationen

Gegenstand von Theorien zu Zielorientierungen ist die Frage, wie und warum Menschen in Lern- und Leistungssituationen handeln. In den letzten zwei Jahrzehnten wurde zu diesem motivationalen Konstrukt in der pädagogisch-psychologischen Forschung viel gearbeitet. In verschiedenen theoretischen Ansätzen wird dabei zunächst zwischen zwei Zielorientierungskategorien unterschieden: Lern- und Leistungsziele (vgl. Ames & Archer, 1988; Dweck, 1986; Nicholls, 1984). Lernzielorientierte (auch „aufgabenorientierte“) Personen vergleichen ihren aktuellen Wissensstand vor allem mit eigenen früheren Kompetenzen und sind motiviert, ihre eigene Leistung zu optimieren. Leistungszielorientierte Personen (auch „ich-orientierte“ Personen) suchen in erster Linie den Vergleich mit den Fähigkeiten und Kompetenzen anderer, um ihren eigenen aktuellen Wissensstand zu bewerten. Im Gegensatz zu lernzielorientierten Personen sind leistungszielorientierte Personen motiviert, besser als andere Personen zu sein bzw. zu verbergen, dass sie schlechtere Leistungen bringen. Weitere Forschergruppen nahmen die Zweiteilung in Lern- und Leistungsziele auf, kritisierten jedoch deren mangelnde Differenzierung, insbesondere bezogen auf die Leistungsziele. So postulieren Elliot und Harackiewicz (1996) ein trichotomes Modell der Zielorientierungen und differenzieren die von Dweck als Leistungsziele benannten Zielorientierungen hinsichtlich einer Annäherungs- und Vermeidungskomponente. Annäherungsleistungsziele zeichnen sich dadurch aus, dass Menschen bestrebt sind positive Ergebnisse ihrer Leistung zu demonstrieren, wohingegen Vermeidungsleistungsziele den Zweck erfüllen sollen, schlechte Leistungen zu verbergen.

2.2 Entwicklung von Zielorientierungen

Im Fokus dieses Beitrages steht die Frage nach der Entwicklung der Zielorientierungen im Lauf der Schulzeit. Daran schließt sich auch die Frage an, inwiefern sie als stabiles Persönlichkeitsmerkmal zu betrachten sind oder in Abhängigkeit von situationsspezifischen Einflüssen variieren. Es gibt zahlreiche Studien, die sowohl Stabilität, als auch Variabilität in Abhängigkeit der jeweiligen Situation berichten (z.B. Fryer & Elliot, 2007; Husemann, 2007; Praetorius et al., 2014). Studien, die sich mit Zielorientierungen von Grundschulkindern beschäftigen, zeigen, dass Kinder zu Beginn ihrer schulischen Laufbahn eher lern- als leistungszielorientiert sind (z.B. Anderman, E.M. & Midgley, 1997;

Anderman, L.H. & Anderman, 1999). Im Laufe der Grundschulzeit nimmt jedoch die Lernzielorientierung ab und die Leistungszielorientierung zu, was unter anderem mit der zunehmenden Bedeutsamkeit sozialer Vergleiche, beispielsweise durch die Vergabe von Schulnoten ab der 3. Klassenstufe, erklärt wird. Nach dem Übergang in die Sekundarstufe scheint sich dieser kontinuierlich anmutende Trend fortzusetzen. So berichten Andermann und Midgley (1997) einen Zuwachs der Leistungsziele (mit einhergehender Abnahme der Lernziele) nach dem Übergang von der Grundschule in die weiterführende Schule. Köller (2000) konnte zudem zeigen, dass sich dieser Trend auch in der frühen Adoleszenz weiter fortsetzt. Er berichtet von einer Abnahme der Lern- und einer Zunahme der Leistungsziele während der 7. Klassenstufe. Er führt diesen Trend neben entwicklungspsychologischen Aspekten auch auf die sich weiter verändernden Bedingungen des Schulkontextes der Sekundarstufe zurück, welcher zunehmend stärker durch Leistungsvergleiche und -rückmeldungen geprägt ist. Auch Maehr und Zusho (2009) betonen, dass der Lernkontext im Laufe der Schulzeit leistungsorientierter wird.

In diesem Zusammenhang ist auch die Forschung zu Zielstrukturen von Lernumgebungen und deren Einfluss auf Zielorientierungen zu erwähnen. Zielstrukturen beschreiben dabei, inwiefern Lehrmethoden und Lernatmosphäre eher lern- oder leistungszielorientiert gestaltet sind und von Lehrerinnen und Lehrern kommuniziert werden (vgl. Roeser, Midgley & Urdan, 1996). Eine eher lernzielorientierte Lernumgebung zeichnet sich z.B. dadurch aus, dass Lehrkräfte bei der Bearbeitung von Aufgaben die Verbesserung von Fähigkeiten und Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler betonen (z.B. Maehr & Zusho, 2009) oder in Abhängigkeit von individuellen Interessen Aufgaben auswählen (z.B. Meece, Anderman & Anderman, 2006). Eine eher leistungszielorientierte Umgebung fokussiert hingegen den Vergleich mit anderen, indem Lehrkräfte z.B. insbesondere die Leistungen besonders guter Schülerinnen und Schüler betonen und zum Wettbewerb motivieren (z.B. Maehr & Zusho, 2009). Weitere Studien konnten darüber hinaus zeigen, dass die Zielstruktur in einer Lernumgebung Einfluss auf die Zielorientierungen von Schülerinnen und Schülern hat (Kaplan et al., 2002; Maehr & Zusho, 2009). Schülerinnen und Schüler, die ihre Lernumgebung als eher lernzielorientiert wahrnehmen, zeigen dabei auch höhere Werte in ihrer eigenen Lernzielorientierung, wohingegen diejenigen, die den Unterricht als eher leistungszielorientiert erleben, höhere Werte in der eigenen Leistungszielorientierung aufweisen (Meece et al., 2006). Sich verändernde Zielstrukturen können somit eine mögliche Erklärung für sich ändernde Zielorientierungen sein.

Die von Eccles et al. (1993) entwickelte Stage-Environment-Fit-Theorie kann als weiteres Erklärungsmodell für den beobachteten Rückgang der Lernzielorientierung angeführt werden. Diese postuliert, dass es durch eine schlechter werdende Passung zwischen den Bedürfnissen der Lernenden und den Kontextbedingungen der Lernumgebung zum Absinken der Lernzielorientierung kommt (vgl. Midgley et al., 2002). Betrachtet man die Kontextbedingungen von Schülerinnen und Schülern nach dem Übergang von der Grundschule in die Sekundarstufe I, kann in einigen Bereichen eine schlechter werdende Passung vermutet werden. Eccles et al. beschreiben z.B., dass sowohl Schülerinnen und Schüler als auch ihre Lehrerinnen und Lehrer nach dem Übergang von der Primar- in die Sekundarstufe von geringeren Partizipations- und Mitgestaltungsmöglichkeiten im Unterricht berichteten (Eccles, Midgley, Wigfield, Buchanan, Reumann, Flanagan, et al., 1993). Dabei wird der Wunsch, selbstständig Entscheidungen treffen zu können im Jugendalter größer. Diese Diskrepanz führt dann z.B. zu einem Absinken intrinsischer Motivation (vgl. Midgley et al., 2002). Des Weiteren wird auch von einer schlechter werdenden Qualität der Lehrer-Schüler-Beziehung nach dem Übergang in die weiterführenden Schulen berichtet (vgl. Eccles & Midgley, 1989).

Nur wenige Studien untersuchen die Entwicklung von Zielorientierungen im weiteren Schulverlauf (vgl. auch Anderman, Austin & Johnson, 2002). Pajares and Cheong (2003) befragten amerikanische Schülerinnen und Schüler im Alter von 9 – 17 Jahren und betrachteten sowohl den Übergang von der Grundschule (primary school; Klasse 4 und 5) zur weiterführenden Schule (middle school; Klasse 6-8), als auch von der weiterführenden Schule in die High School (Klasse 9-11). Auch sie fanden zunächst einen Rückgang der Lern- und Leistungszielorientierung im Übergang zur weiterführenden Schule. Im weiteren Verlauf konnte dann ein leichter Anstieg der Lernzielorientierung gezeigt werden, der jedoch nicht das Niveau erreichte, das während der Grundschulzeit gemessen wurde. Die Annäherungsleistungszielorientierung ging zunächst auch zurück, blieb dann aber bis in die High School stabil. Für die Vermeidungsleistungszielorientierung konnte keine signifikante Veränderung während der Schulzeit gezeigt werden. In einer Online-Untersuchung mit einer deutschen altersheterogenen Schülerstichprobe konnten Meier et al. (2013) ebenfalls zeigen, dass nach dem Übergang von der Sekundarstufe I in verschiedene Lernkontexte (gymnasiale Oberstufe, berufliche Ausbildung, Studium) die Lernzielorientierung zunahm. Die Lernzielorientierung ging hingegen bei den Schülerinnen und Schülern zurück, die z.B. in den Wehrdienst oder ein freiwilliges soziales Jahr wechselten. Ein Rückgang der

Annäherungsleistungszielorientierung konnte lediglich für die Schülerinnen und Schüler berichtet werden, die in die gymnasiale Oberstufe wechselten.

2.3 Übergang in die gymnasiale Oberstufe und ins duale Ausbildungssystem und dessen Einfluss auf die Entwicklung von Zielorientierungen

Mit Ausnahme der Studie von Meier et al. (2013) fehlen auch im deutschsprachigen Raum längsschnittliche Studien, die sich mit der Entwicklung von Zielorientierungen im weiteren Schulverlauf und nach dem Übergang in die gymnasiale Oberstufe beschäftigen. Auch die Frage nach der Entwicklung von Lern- und Leistungszielorientierung bei Gleichaltrigen, die nach Abschluss der Sekundarstufe I in das duale Ausbildungssystem wechseln, bleibt bis dato weitestgehend offen. Dass für die Entwicklung von Zielorientierungen eine Betrachtung des Übergangs in die gymnasiale Oberstufe bzw. in das duale Ausbildungssystem, auch unter Berücksichtigung der sich möglicherweise verändernden Zielstrukturen der Lernumgebung und der Stage-Environment-Fit-Theorie relevant ist, soll nachfolgend erläutert werden. Zunächst ist festzuhalten, dass der Übergang in die gymnasiale Oberstufe und in das duale Ausbildungssystem für Schülerinnen und Schüler mit Veränderungen des Lernkontextes einhergeht. Schülerinnen und Schüler, die in das duale Ausbildungssystem wechseln, haben nun die Möglichkeit, ihr Ausbildungsfach auch entsprechend ihrer eigenen Kompetenzen und Interessen zu wählen. Studien aus der Interessensforschung konnten zeigen, dass eine gute Passung zwischen den eigenen Interessen und dem späteren Ausbildungsberuf zu Zufriedenheit und Erfolg der während der Ausbildung führen (z.B. Volodina, Nagy & Köller, 2015). Die Weiterentwicklung der fachspezifischen Interessen und Kompetenzen und deren praktische Erprobung (vgl. Weigel, Mulder & Collins, 2007) stehen dann im Fokus des Ausbildungsalltags, sowohl innerhalb der Berufsschule als auch im Ausbildungsbetrieb (Pätzold, 2006). Die Zielstruktur der Lernumgebung weist somit einen eher lernzielorientierten Charakter auf. Ausgehend von einer interessensgeleiteten Ausbildungsplatzwahl und einem eher fähigkeits- und praxisorientierten Unterricht, sollte auch die damit einhergehende Verbesserung der Passung zwischen Lernenden und Lernumwelt im Sinne der Stage-Environment-Theorie zu einer positiven Entwicklung der Lernzielorientierung beitragen.

Für Schülerinnen und Schüler der gymnasialen Oberstufe stehen hingegen andere Aspekte im Fokus des Schulalltags. Spätestens seit der Oberstufenreform im Jahr 2001/ 2002 und der damit einhergehenden Erhöhung verbindlicher Prüfungsfächer, der Rücknahme der

Spezialisierungsmöglichkeiten und der Stärkung der Kernkompetenzfächer (Trautwein, Neumann, Nagy, Lüdtke & Maaz, 2010) ist für Schülerinnen und Schüler der Übergang in die gymnasiale Oberstufe mit deutlich weniger Wahlmöglichkeiten, bezogen auf eigene Interessen und Fähigkeiten, verbunden. Der Lernkontext ist zudem weiterhin stark leistungs- und wettbewerbsorientiert geprägt. Eine Studie aus dem amerikanischen Raum konnte ebenfalls zeigen, dass Lehrerinnen und Lehrer aus weiterführenden Schulen mehr leistungs- als lernzielorientierte Methoden nutzen und so von einer eher leistungszielorientierten Zielstruktur ausgegangen werden kann (Midgley et al., 2002).

2.4 Forschungsfragen

Im vorliegenden Beitrag sollen die Entwicklung von Zielorientierungen von Beginn der Sekundarstufe I bis nach dem Übergang in die Sekundarstufe II bzw. ins duale Ausbildungssystem und Unterschiede zwischen den Gruppen der Schülerinnen und Schüler und Auszubildenden untersucht werden. In einem ersten Schritt soll zunächst analysiert werden, ob der in der Literatur beschriebene Rückgang der Lern- und Anstieg der Leistungszielorientierung (Anderman & Midgley, 1997) zu Beginn der Sekundarstufe I repliziert werden kann. Im nächsten Schritt wird anschließend der Verlauf der Zielorientierungen nach dem Übergang in die Sekundarstufe II bzw. ins duale Ausbildungssystem differenziert betrachtet. Mit Bezug auf die zuvor dargestellten theoretischen Herleitungen wird dabei für die Gruppe der Auszubildenden ein Zuwachs der Lernzielorientierung erwartet. In Anlehnung an die Studie von Meier et al. (2013) werden für die beiden Leistungszielskalen in der Gruppe der Auszubildenden keine Veränderungen erwartet. In der Gruppe der Schülerinnen und Schüler, die in die gymnasiale Oberstufe wechseln, wird aufgrund der eher leistungszielorientierten Zielstruktur eine Zunahme der Annäherungs- und Vermeidungsleistungsziele erwartet. Ob sich zudem die Lernzielorientierung, trotz eher leistungszielorientierter Lernatmosphäre, positiv entwickelt, wie Meier et al. (2013) zeigen konnten, soll überprüft werden.

Da zahlreiche Studien (z.B. Pajares & Valiante, 2001; Röhr-Sendlmeier, Jöris & Pache, 2012; Wolters, Shirley & Pintrich, 1996) im Kontext der Entwicklung von Zielorientierungen einen Einfluss der Variablen Geschlecht, Migrationshintergrund, Schulleistung und sozioökonomischer Status zeigen konnten, werden diese Variablen in einem weiteren Schritt als Kovariaten in die Modelle integriert.

Abschließend soll für die Gruppe der Auszubildenden, durch die Analyse der individuellen Ausbildungsfachwahlgründe ergänzend überprüft werden, ob der Übergang in die Ausbildung mit einer besser wahrgenommenen Passung zwischen individuellen Bedürfnissen und kontextuellen Bedingungen einhergeht.

3 Methode

3.1 Stichprobe

Um die beschriebenen Forschungsfragen zu analysieren, werden Daten der BiKS-8-14 Studie und des Folgeprojekts BiKS^{plus}[8-18] verwendet. Die von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) geförderte Längsschnittstudie BiKS-8-14 („Bildungsprozesse, Kompetenzentwicklung und Selektionsentscheidungen im Vorschul- und Schulalter“) hatte zum Ziel, die Entwicklung von Schülerinnen und Schülern von der 3. – bis zur 9. Klassenstufe zu untersuchen. Die Befragungen fanden in der Grundschule halbjährlich und ab der Sekundarstufe I jährlich statt. Das ebenfalls von der DFG geförderte Folgeprojekt BiKS^{plus}[8-18] startete im Jahr 2013 mit drei weiteren jährlichen Erhebungen, um die Schülerinnen und Schüler während der Sekundarstufe II bzw. während der beruflichen Ausbildung bis hin zum Übergang ins tertiäre Bildungssystem bzw. in den Einstieg ins Berufsleben zu begleiten. Für die vorliegenden Analysen wurden Daten von N = 650 Schülerinnen und Schülern und Auszubildenden verwendet, die zum ersten Erhebungszeitpunkt von BiKS^{plus}[8-18] entweder die Klassenstufe 11 einer gymnasialen Oberstufe (Gymnasium oder Gesamtschule) besuchten (N = 544) oder das erste Ausbildungsjahr (N=106) absolvierten. Das durchschnittliche Alter lag in der Gruppe der Schülerinnen und Schüler bei 16.9 Jahren, der Anteil der Schülerinnen betrug 52%. Die Gruppe der Auszubildenden war im Schnitt 17.2 Jahre alt und der Anteil weiblicher Auszubildender lag bei 51%. Dropout-Analysen ergaben, dass die Probandinnen und Probanden, die in der Stichprobe verblieben sind im Vergleich zu Probandinnen und Probanden, die nicht mehr Teil der Stichprobe sind, zum ersten Messzeitpunkt (Klasse 5) signifikant höhere Werte in der Lese- und Mathematik-Kompetenz, sowie im sozioökonomischen Status aufweisen. Bezogen auf die Zielorientierungen wurden keine signifikanten Unterschiede gefunden.

3.2 Instrumente

Die Zielorientierungen wurden mithilfe von ausgewählten Items der „SELLMO-Skalen zur Erfassung der Lern- und Leistungsmotivation“ gemessen (Spinath, Stiensmeier-Pelster, Schöne & Dickhäuser, 2002). Die Autoren der SELLMO-Skalen beziehen sich auf das trichotome Modell der Zielorientierungen (Elliot & Harackiewicz, 1996) und differenzieren zwischen Lern- sowie Annäherungsleistungs- und Vermeidungsleistungszielen. Zusätzlich erfassen sie die „Arbeitsvermeidung“ mit einer weiteren Skala, die jedoch in der aktuellen Studie nicht erhoben wurde. Für den vorliegenden Beitrag wurden eine Lernziel-Skala, bestehend aus vier Items der SELLMO-Lernzielskala (z.B. *„In der Schule geht es mir darum, später knifflige Probleme lösen zu können.“*), eine Annäherungsleistungszielskala, bestehend aus zwei Items der SELLMO-Annäherungsleistungszielskala (z.B. *„In der Schule geht es mir darum, dass die anderen denken, dass ich klug bin.“*) und eine Vermeidungsleistungszielskala, bestehend aus zwei Items der SELLMO-Vermeidungsleistungszielskala (z.B. *„In der Schule geht es mir darum, mich nicht zu blamieren.“*) gebildet. In den BiKS-Studien wurden die Zielorientierungen in den Klassen 5, 6 und 11 gemessen. Dabei wurden in den Klassen 5 und 6 die Zielorientierungen mit Hilfe schriftlicher Befragungen erfasst und mit der Frage *„Was ist deiner Meinung nach in der Schule wichtig?“* eingeleitet. In der Klassenstufe 11 bzw. im ersten Ausbildungsjahr erfolgte die Datenerfassung durch telefonische Interviews. Die Zielorientierungsitems wurden hier mit dem Satz *„In der Schule geht es mir darum...“* bzw. *„In der Berufsschule geht es mir darum...“* je nach Lernkontext eingeführt. Die Items wurden mit einer 5-stufigen Antwortskala (*„gar nicht“*; *„wenig“*; *„mittel“*; *„ziemlich“*; *„sehr“*) administriert. Die Reliabilitäten der drei Skalen waren zu allen drei Messzeitpunkten gut bis zufriedenstellend (Lernziele: $\alpha_{\text{Klasse5}} = 0.81$; $\alpha_{\text{Klasse6}} = 0.82$; $\alpha_{\text{Klasse11}} = 0.75$; Annäherungsleistungsziele: $\alpha_{\text{Klasse5}} = 0.74$; $\alpha_{\text{Klasse6}} = 0.78$; $\alpha_{\text{Klasse11}} = 0.73$; Vermeidungsleistungsziele: $\alpha_{\text{Klasse5}} = 0.56$; $\alpha_{\text{Klasse6}} = 0.56$; $\alpha_{\text{Klasse11}} = 0.73$).

Die Einzelitems der Zielorientierungsskalen weisen nur geringe Item-Nonresponse-Werte auf. Sie liegen zwischen 0.2 und 3.8 %.

Um mögliche Einflüsse zu kontrollieren, wurden als Kovariaten das Geschlecht, der Migrationshintergrund, der sozioökonomische Status und die Schulleistung in den Klassen 5 und 6 in die Modelle integriert. Der Migrationshintergrund wurde dabei als dichotome Variable definiert (0 = kein Elternteil im Ausland geboren; 1 = mindestens ein Elternteil im

Ausland geboren). Für die Messung des sozioökonomischen Status wurde der von Ganzeboom, Graaf und Treiman (1992) entwickelte International Socio-Economic Index of Occupational Status verwendet. Für die Analysen wurde der Wert des höchsten sozioökonomischen Status innerhalb der Familie berücksichtigt (HISEI; Highest International Socio-Economic Index of Occupational Status). Um die Schulleistung in den Klassen 5 und 6 abzubilden, wurden je eine Durchschnittsnote bestehend aus den Jahresabschlussnoten in den Fächern Deutsch, Mathematik und Englisch gebildet. Die Durchschnittsnote wurde nicht umgepolt, sodass hohe Werte eine schlechte Schulleistung beschreiben.

Als ein Maß für die selbstberichtete, wahrgenommene Passung zum neuen Lernkontext, wurden die Schülerinnen und Schüler, die nach dem Abschluss ihrer schulischen Ausbildung in eine berufliche Ausbildung wechselten nach ihren Ausbildungsfachwahlgründen mit Hilfe eines selbstentwickelten Fragebogens mit elf Items gefragt (z.B. „Interesse für das Ausbildungsfach“, „Begabung“, „Räumliche Nähe“, „Wichtige Bezugsperson übt ähnlichen Job aus“). Dabei konnten die Auszubildenden jeweils mit „trifft zu“ oder „trifft nicht zu“ den Aussagen zustimmen oder diese ablehnen. Zusätzlich wurde mit einem Item erhoben, ob das ausgeübte Ausbildungsfach ihre erste Wahl war.

3.3 Analysemethode

Um die Entwicklung der Zielorientierungen zu betrachten, wurden neben deskriptiven Ergebnissen und bivariaten Korrelationen zur Überprüfung der Rangstabilität, Modelle latenter Veränderung, sogenannte Neighbor-Change-Modelle (Steyer, Eid & Schwenkmezger, 1997; Steyer, Partchev & Shanahan, 2000) für Lern-, Annäherungsleistungs- und Vermeidungsleistungsziele mit MPlus 7.3 (Muthén & Muthén, 1998-2015) berechnet. In dieser Modellklasse werden für jede Person neben einem individuellen Ausgangswert zwei Veränderungswerte, im vorliegenden Fall Differenzen zwischen Klasse 5 und 6 sowie Klasse 6 und 11, geschätzt, die anschließend miteinander verglichen bzw. modelliert werden können. Im Vergleich zu latenten Wachstumskurvenmodellen, mit Hilfe derer ein Entwicklungstrend über verschiedene Messzeitpunkte hinweg beschrieben werden kann, können anhand der Neighbor-Change-Modelle Veränderungen zwischen den einzelnen Messzeitpunkten durch Schätzung mehrerer Veränderungsparameter, welche durch weitere unabhängige Variablen vorhergesagt werden können, betrachtet werden. Zudem können Aussagen über Effekte erklärender Variablen auf

die Differenzvariablen getroffen werden (vgl. Steyer et al., 2000). Als mögliche erklärende Variablen wurden in einem weiteren Schritt das Geschlecht, der Migrationshintergrund, der sozioökonomische Status und die Schulleistung in die jeweiligen Modelle integriert.

Um die Zielorientierungen zu den Messzeitpunkten in Klasse 5, 6 und Klasse 11 bzw. im ersten Ausbildungsjahr in einem latenten Modell abzubilden, wurden zunächst aus den vier Items der Lernzielskala zwei Parcels, bestehend aus zwei Items, gebildet. Im Sinne der klassischen Testtheorie bilden die Parcels zwei Testhälften bzw. Subskalen. Dadurch kann z.B. der Einfluss von Zufallsfehlern reduziert werden (siehe z.B. Steyer & Eid, 2012). Die beiden Leistungszielskalen wurden mit Hilfe der beiden Einzelitems modelliert. Zwei Differenzvariablen, die die Veränderungen zwischen den Klassen 5 und 6 und Klassen 6 und 11 bzw. 1. Ausbildungsjahr beschreiben, wurden in das Modell integriert. Um mögliche Gruppenunterschiede zu untersuchen, wurde eine dummy-kodierte Gruppenvariable (0 = Schülerinnen und Schüler/ 1= Auszubildende) eingefügt. In Abbildung 1 ist das Neighbor-Change-Modell beispielhaft für die Lernziele dargestellt. Im Umgang mit fehlenden Werten kam der FIML-Schätzer zur Anwendung.

Damit sichergestellt ist, dass die gebildeten Parcels bzw. die Einzelitems zu jedem Messzeitpunkt eine vergleichbare Messstruktur aufweisen, wurden die Messmodelle zunächst auf Messinvarianz getestet. Zudem wurde die Messinvarianz zwischen den beobachteten Gruppen überprüft. Für die Analysen des vorliegenden Beitrags sollte mindestens starke faktorielle Invarianz vorliegen, um die für die Fragestellung relevanten latenten Mittelwertsveränderungen sinnvoll überprüfen zu können (Geiser, 2010).

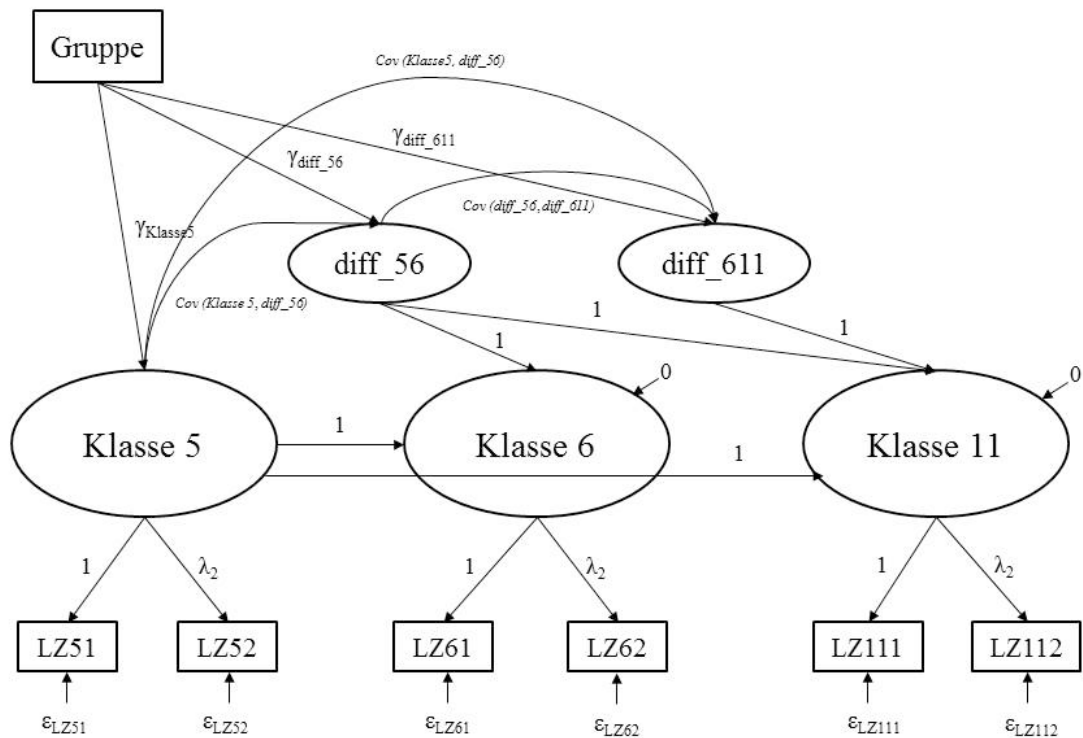


Abbildung 1: Neighbour-Change-Modell für Lernziele

Anmerkungen: LZ = Lernziele: die erste Ziffer beschreibt den Messzeitpunkt, die zweite Ziffer das Parcel; Gruppe = Dummy-Variable, zeigt ob ein Studienteilnehmer Schüler (0) oder Auszubildender (1) ist; diff = Differenzvariable, beschreibt die Veränderung zwischen den Messzeitpunkten Klasse 5 und 6 (diff_56) und zwischen den Messzeitpunkten Klasse 6 und 11 (diff_611).

4 Ergebnisse

4.1 Deskriptive Ergebnisse

Tabelle 1 zeigt die Mittelwerte und Standardabweichungen der Lern-, Annäherungsleistungs- und Vermeidungsleistungsziele zu den Messzeitpunkten in den Klassen 5, 6 und 11 bzw. im ersten Ausbildungsjahr für die Gesamtstichprobe und die beiden untersuchten Gruppen der Schülerinnen und Schüler und Auszubildenden.

Tabelle 1

Mittelwerte und Standardabweichungen der Lern- und Annäherungsleistungs- und Vermeidungsleistungsziele

	Gesamtstichprobe (N = 650)		Schülerinnen und Schüler (N = 544)		Auszubildende (N = 106)	
	<i>N</i>	<i>M (SD)</i>	<i>N</i>	<i>M (SD)</i>	<i>N</i>	<i>M (SD)</i>
Lernziele						
Klasse 5	580	3.79 (0.84)	491	3.82 (0.82)	89	3.64 (0.90)
Klasse 6	576	3.66 (0.82)	483	3.69 (0.80)	93	3.53 (0.91)
Klasse 11/ 1. AJ	649	4.10 (0.60)	543	4.06 (0.60)	106	4.32 (0.54)
Annäherungsleistungsziele						
Klasse 5	579	3.03 (1.10)	490	3.03 (1.09)	89	3.10 (1.11)
Klasse 6	575	2.94 (1.06)	482	2.92 (1.06)	93	3.05 (1.01)
Klasse 11/ 1. AJ	649	2.64 (0.90)	543	2.60 (0.89)	106	2.80 (0.91)
Vermeidungsleistungsziele						
Klasse 5	580	2.91 (1.04)	491	2.88 (1.03)	89	3.07 (1.07)
Klasse 6	576	2.80 (1.04)	483	2.78 (1.03)	93	2.94 (1.09)
Klasse 11/ 1. AJ	624	2.69 (1.00)	522	2.65 (0.99)	106	2.91 (1.01)

Anmerkungen: 1. AJ = 1. Ausbildungsjahr

Die deskriptiven Ergebnisse zeigen einen leichten Rückgang der Lernziele zwischen den Messzeitpunkten in Klasse 5 und 6, sowohl in der Gesamtstichprobe, als auch in den beiden Subgruppen. Zwischen Klasse 6 und 11 nehmen die Lernziele zu. Auch dieser Trend lässt sich in beiden Gruppen beobachten und fällt zu dem für die Gruppe der Auszubildenden stärker aus. Die Mittelwerte der Annäherungs- und Vermeidungsleistungsziele nehmen sowohl in der Gesamtstichprobe als auch in den beiden Substichproben über alle drei Messzeitpunkte hinweg ab.

In Tabelle 2 sind die bivariaten Korrelationen für die Lern-, Annäherungsleistungs- und Vermeidungsleistungsziele zwischen den drei Messzeitpunkten dargestellt.

Tabelle 2

Bivariate Korrelationen der Lern-, Annäherungsleistungs- und Vermeidungsleistungsziele zwischen den drei Messzeitpunkten für Schülerinnen und Schüler und Auszubildende

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
(1) Kl. 5 LZ		.48**	.22**	.27**	.17**	.02	.14**	.08	.00
(2) Kl. 6 LZ	.52**		.25**	.13**	.26**	.08	.01	.15**	.07
(3) Kl. 11/ 1. AJ LZ	.32**	.44**		.07	.13**	.14**	.00	.06	.13**
(4) Kl. 5 ALZ	.31**	.34**	.11		.53**	.28**	.45**	.32**	.21**
(5) Kl. 6 ALZ	.40**	.61**	.26*	.46**		.29**	.26**	.46**	.28**
(6) Kl. 11/ 1. AJ ALZ	-.03	.09	.08	.08	.17		.20**	.19**	.60**
(7) Kl. 5 VLZ	.22*	.31**	.09	.45**	.18	.16		.39**	.23**
(8) Kl. 6 VLZ	.22*	.41**	.27**	.24*	.50**	.22*	.34**		.32**
(9) Kl. 11/ 1. AJ VLZ	.09	.00	.24*	.11	.14	.59**	.25*	.22*	

Anmerkungen: LZ = Lernziele; ALZ = Annäherungsleistungsziele; VLZ = Vermeidungsleistungsziele; Kl = Klasse; 1. AJ = 1. Ausbildungsjahr; Werte für Schülerinnen und Schüler befinden sich rechts der Diagonale, Werte für Auszubildende befinden sich links der Diagonale; ** $p < .01$, * $p < .05$

Die Korrelationen zeigen in der Gruppe der Schülerinnen und Schüler moderate Rangstabilitäten der Lern- ($r = 0.48$) und Annäherungsleistungsziele ($r = 0.53$) innerhalb eines Jahres zwischen dem ersten und zweiten Messzeitpunkt. Die Stabilität der Vermeidungsleistungsziele fällt etwas geringer aus ($r = 0.39$). Für die Gruppe der Auszubildenden lassen sich ähnlich hohe Stabilitäten finden (Lernziele: $r = 0.52$; Annäherungsleistungsziele: $r = 0.46$; Vermeidungsleistungsziele: $r = 0.34$). Die Stabilitäten zwischen dem ersten und dritten Messzeitpunkt fallen für die Lernziele in beiden betrachteten Gruppen deutlich geringer aus ($r_{\text{Schule}} = 0.22$; $r_{\text{Ausbildung}} = 0.32$). Auch für die Annäherungsleistungsziele lassen sich in beiden Gruppen niedrigere Rangstabilitäten finden, wobei die Korrelation in der Gruppe der Auszubildenden zudem nicht signifikant wird ($r_{\text{Schule}} = 0.28$; $r_{\text{Ausbildung}} = 0.08$). Die Vermeidungsleistungsziele weisen ebenfalls niedrigere Stabilitäten in beiden Gruppen auf ($r_{\text{Schule}} = 0.23$; $r_{\text{Ausbildung}} = 0.25$).

Tabelle 3

Analyse der Ausbildungsfachwahlgründe

	Zustimmung	Ablehnung
Interesse für das Ausbildungsfach	96.2 %	3.8 %
Begabung für das Ausbildungsfach	91.5 %	8.5 %
Vorerfahrung mit dem Fachgebiet	77.4 %	22.6 %
Ausbildungsfach, das in der räumlichen Umgebung erlernt werden kann	65.1 %	34.0 %
Verdienstmöglichkeiten in den Berufen dieses Ausbildungsfachs	55.7 %	44.3 %
Ausbildungsfachwahl ist Ergebnis eines Beratungsgesprächs	49.1 %	50.9 %
Ansehen/ Prestige der Berufe dieses Ausbildungsfachs	46.2 %	53.8 %
Ausbildungsfachwahl als Ergebnis der Anregung durch eine Informationsveranstaltung	40.6 %	59.4 %
Wichtige Bezugsperson übt ähnlichen Beruf aus	30.2 %	69.8 %
Ausbildungsfachwunsch entspricht dem der Freunde	23.6 %	76.4 %
Andere Ausbildungsfächer haben zu hohe Zugangsbeschränkungen	19.8 %	80.2 %

Anmerkungen: Anzahl der Auszubildenden N = 106

4.2 Überprüfung der Messinvarianz

Für die Messinvarianzprüfung der Messmodelle für Lern-, Annäherungsleistungs- und Vermeidungsleistungsziele werden die Bedingungen der konfiguralen (invariante, äquivalente Faktorenstruktur), schwachen (gleichbleibende Faktorladungen) und starken (gleichbleibende Intercepts) Invarianz zugrunde gelegt (Widaman & Reise, 1997). Da bei Neighbor-Change-Modellen latente Mittelwerte miteinander verglichen werden, muss mindestens starke Messinvarianz vorliegen. Neben der Bewertung der Fit-Indices der Modelle auf jeder Stufe der Messinvarianz (vgl. Hu & Bentler, 1999), ist eine Beurteilung der Veränderung der Modelle bezogen auf die vorhergehende Stufe entscheidend für das Vorhandensein der Messinvarianz. Nach Cheung und Rensvold (2002) deutet eine Veränderung im CFI $> .01$ auf eine bedeutsame Verschlechterung konsekutiver Modelle hin. Die Modellgütekriterien (siehe Tabelle 4) deuten in allen Parametern auf starke Messinvarianz hin, sodass die Ergebnisse der weiteren Analysen eine sinnvolle Interpretation zulassen. Für die Berechnung der nachfolgenden Neighbor-Change-Modelle wird daher die Annahme starker faktorieller Messinvarianz zugrunde gelegt.

Tabelle 4

Indikatoren zur Messinvarianz der Messmodelle für Lern-, Annäherungsleistungs- und Vermeidungsleistungsziele

	χ^2 (df)	CFI	RMSEA	Vergleich	$\Delta\chi^2$ (Δ df)	Δ CFI	Δ RMSEA
Lernziele							
Konfigural	12.544 (6)	0.993	0.041				
Schwach	19.073 (8)	0.990	0.042	M1 vs. M2	6.529 (2)	-0.003	0.001
Stark	28.433 (10)	0.980	0.053	M2 vs. M3	9.360 (2)	-0.010	0.011
Annäherungsleistungsziele							
Konfigural	19.858 (6)	0.981	0.060				
Schwach	22.293 (8)	0.981	0.052	M1 vs. M2	2.435 (2)	0.000	-0.008
Stark	24.632 (9)	0.979	0.052	M2 vs. M3	2.339 (1)	-0.002	0.000
Vermeidungsleistungsziele							
Konfigural	3.918 (6)	1.00	0.000				
Schwach	12.694 (8)	0.990	0.030	M1 vs. M2	8.776 (2)**	-0.010	0.030
Stark	12.604 (9)	0.993	0.025	M2 vs. M3	-0.090 (1)	-0.003	-0.005
Messinvarianz über Messzeitpunkte und Gruppen¹							
Lernziele							
	51.680 (22)	0.969	0.064		1.488 (2)	-0.001	-0.004
Annäherungsleistungsziele							
	66.366 (22)	0.945	0.079		22.776(2)**	-0.026	0.019
Vermeidungsleistungsziele							
	40.153 (22)	0.963	0.051		0.403 (2)	0.002	-0.004

Anmerkungen: M = Modell; χ^2 = Chi²; CFI = Comparative Fix Index; RMSEA = Root Mean Square Error Approximation; Δ = Differenz; signifikante Ergebnisse wurden markiert (*p < .05; **p < .01). ¹ Verglichen wird jeweils das Modell mit freigeschätzten Faktorladungen und Intercepts über Gruppen mit dem Modell mit gleichgesetzten Faktorladungen und Intercepts über Gruppen. Dargestellt ist nur das Modell mit gleichgesetzten Ladungen und Intercepts.

4.3 Ergebnisse der latenten Neighbor-Change-Modelle für Lern-, Annäherungsleistungs- und Vermeidungsleistungsziele

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Neighbor-Change-Modelle separat für Lern-, Annäherungsleistungs- und Vermeidungsleistungsziele dargestellt. Ziel dieser Analysen war es Veränderungen über die Zeit im Mittelwert latenter Variablen für die Gruppen der Schülerinnen und Schüler sowie Auszubildenden darzustellen.

Das Modell für die Lernziele weist einen guten Modelfit auf ($\chi^2 = 35.64$, $df = 13$, $p < .01$; CFI = 0.978; RMSEA = 0.052). Der latente Mittelwert des ersten Messzeitpunkts (Klasse 5) liegt für die Lernziele für die Gruppe der Schülerinnen und Schüler bei $M_{Klasse5} = 3.968$ ($p < 0.01$). Die Differenzvariable *diff_56*, die die Veränderung zwischen dem ersten (Klasse 5) und zweiten (Klasse 6) Messzeitpunkt in den Lernzielen beschreibt, zeigt einen Mittelwert von $M_{diff_56} = -0.130$ ($p < 0.01$). Das negative Vorzeichen des Differenzmittelwerts zeigt, dass im Mittel die Lernziele zwischen der 5. und 6. Klasse abnehmen. Die Differenzvariable *diff_611* beschreibt die Veränderung zwischen dem zweiten (Klasse 6) und dritten (Klasse 11/ 1. Ausbildungsjahr) Messzeitpunkt und hat einen Mittelwert von $M_{diff_611} = 0.359$ ($p < 0.01$) und zeigt somit im Mittel einen Zuwachs der Lernziele nach dem Übergang in die Sekundarstufe II respektive Ausbildung. Unter Berücksichtigung der dummy-kodierten Gruppenvariablen (0 = Schülerinnen und Schüler; 1 = Auszubildende) zeigen sich folgende Gruppenunterschiede: Zum ersten Messzeitpunkt ($\gamma_{Klasse5} = -0.147$, $p = 0.117$; $\gamma_{Klasse5_standardisiert} = -0.077$) und in der ersten Differenzvariablen *diff_56* ($\gamma_{diff_56} = 0.014$, $p = 0.885$; $\gamma_{diff_56_standardisiert} = 0.008$) lassen sich keine signifikanten Regressionskoeffizienten finden, sodass davon ausgegangen werden kann, dass sich die Gruppe der Schülerinnen und Schüler zum ersten Messzeitpunkt und in der Veränderung zwischen dem ersten und zweiten Messzeitpunkt nicht von der der Auszubildenden unterscheidet. Der Regressionskoeffizient der zweiten Differenzvariablen *diff_611* zeigt hingegen einen signifikant positiven Wert ($\gamma_{diff_611} = 0.356$, $p < 0.01$; $\gamma_{diff_611_standardisiert} = 0.189$). Auszubildende weisen demnach einen signifikant größeren Zuwachs zwischen dem zweiten und dritten Messzeitpunkt in den Lernzielen im Vergleich zu Gleichaltrigen in der Sekundarstufe II auf.

Das Neighbor-Change-Modell für die Annäherungsleistungsziele hat ebenfalls einen akzeptablen Modelfit ($\chi^2 = 51.39$, $df = 14$, $p < .01$; CFI = 0.954; RMSEA = 0.064). Im Vergleich zu den Lernzielen fällt der latente Mittelwert zum ersten Messzeitpunkt für die

Gruppe der Schülerinnen und Schüler geringer aus ($M_{Klasse5} = 2.99; p < 0.01$). Parallel zum Verlauf der Lernziele zeigt auch der Mittelwert der ersten Differenzvariable $diff_56$ einen signifikanten Rückgang der Annäherungsleistungsziele zwischen dem ersten und zweiten Messzeitpunkt an ($M_{diff_56} = -0.111; p < 0.05$). Die Differenzvariable $diff_611$, die den Unterschied zwischen dem zweiten und dritten Messzeitpunkt darstellt, hat ebenfalls einen signifikant negativen Mittelwert ($M_{diff_611} = -0.316; p < 0.01$). Die Annäherungsleistungsziele nehmen somit, konträr zu den Lernzielen, zwischen der 6. und 11. Klasse weiter ab. Unter Berücksichtigung der Gruppenvariablen lassen sich keine signifikanten Regressionskoeffizienten finden. Somit kann kein signifikanter Gruppenunterschied zwischen Schülerinnen und Schülern und Auszubildenden in der Entwicklung der Annäherungsleistungsziele zwischen den drei Messzeitpunkten festgestellt werden ($\gamma_{Klasse5} = 0.090, p = 0.474; \gamma_{Klasse5_standardisiert} = 0.037; \gamma_{diff_56} = 0.032, p = 0.802; \gamma_{diff_56_standardisiert} = 0.017; \gamma_{diff_611} = 0.080, p = 0.556; \gamma_{diff_611_standardisiert} = 0.0310$).

Das Neighbor-Change-Modell für die Vermeidungsleistungsziele weist große Ähnlichkeiten mit dem der Annäherungsleistungsziele auf und hat einen guten Modelfit ($\chi^2 = 30.06, df = 14, p < .01; CFI = 0.969; RMSEA = 0.042$). Der latente Mittelwert zum ersten Messzeitpunkt für die Gruppe der Schülerinnen und Schüler fällt noch etwas geringer aus ($M_{Klasse5} = 2.84; p < 0.01$). Ähnlich dem Verlauf der Annäherungsleistungsziele ist sowohl zwischen dem ersten und zweiten ($M_{diff_56} = -0.092; p < 0.05$) als auch zwischen dem zweiten und dritten Messzeitpunkt ($M_{diff_611} = -0.159; p < 0.01$) ein Rückgang der Vermeidungsleistungsziele zu beobachten. Auch hier lassen sich keine Gruppenunterschiede zwischen Schülerinnen und Schülern und Auszubildenden finden ($\gamma_{Klasse5} = 0.186, p = 0.079; \gamma_{Klasse5_standardisiert} = 0.099; \gamma_{diff_56} = -0.076, p = 0.525; \gamma_{diff_56_standardisiert} = -0.051; \gamma_{diff_611} = 0.180, p = 0.149; \gamma_{diff_611_standardisiert} = 0.085$).

Unter Hinzunahme der oben genannten Kovariaten lassen sich für die Neighbor-Change-Modelle der Lern-, Annäherungsleistungs- und Vermeidungsleistungsziele keine nennenswerten Veränderungen in den Regressionskoeffizienten finden. Die detaillierten Ergebnisse sind in den Tabellen 1 – 3 in den elektronischen Supplementen dargestellt.

4.4 Analyse der wahrgenommenen Passung im neuen Lernkontext über Ausbildungsfachwahlgründe der Auszubildenden

Um die wahrgenommene Passung zwischen individuellen Bedürfnissen und dem neuen Lernkontext darzustellen, wurden innerhalb der Gruppe der Auszubildenden für die Ausbildungsfachwahlgründe und die Frage, ob das Ausbildungsfachwahl die erste Wahl war, Häufigkeiten berechnet.

80.2 % der Auszubildenden gaben an, dass ihr Ausbildungsfach ihre erste Wahl war. Die häufigsten Ausbildungsfachwahlgründe waren „Interesse für das Ausbildungsfach“ (96.2 %) „Begabung für das Fach“ (91.5 %) und „Vorerfahrung mit dem Fachgebiet“ (77.4 %). Die Ergebnisse deuten auf eine hohe Passung zwischen den individuellen Bedürfnissen der Auszubildenden und dem gewählten Ausbildungsfach hin. Weitere Ergebnisse sind in Tabelle 3 dargestellt.

5 Diskussion

Ziel des vorliegenden Beitrags war es, die Entwicklung von Zielorientierungen nach dem Übergang in die Sekundarstufe I bis zum Übergang in die Sekundarstufe II bzw. ins duale Ausbildungssystem darzustellen. Dabei lag der Fokus in erster Linie auf dem Vergleich von Gleichaltrigen, die nach erfolgreichem Abschluss der Sekundarstufe I entweder im allgemeinbildenden Schulsystem verbleiben oder eine berufliche Ausbildung beginnen.

Bisherige Befunde bestätigend (Anderman & Midgley, 1997) zeigte sich ein Rückgang der Lernziele zu Beginn der Sekundarstufe I. Ein bisher in der Literatur berichteter Anstieg der Leistungsziele konnte hingegen nicht bestätigt werden (Köller, 2000). Vielmehr zeigte sich hier, parallel zum Verlauf der Lernziele, ein Rückgang der Leistungszielorientierung, sowohl für die Annäherungs- als auch für die Vermeidungsleistungsziele. Ein positiver Entwicklungstrend der Lernziele nach dem Übergang in die Sekundarstufe II bzw. ins duale Ausbildungssystem konnte hypothesenkonform für die Auszubildenden gezeigt werden. Entsprechend den Ergebnissen von Meier et al. (2013) und Pajares und Cheong (2003) zeigte sich dieser positive Trend zwar etwas schwächer ausgeprägt, jedoch auch für Schülerinnen und Schüler nach dem Übergang in die Sekundarstufe II. Der für die Gruppe der Schülerinnen und Schüler erwartete Anstieg der Leistungsziele nach dem Übergang in die gymnasiale Oberstufe konnte weder für die Annäherungs-, noch für die Vermeidungskomponente gezeigt werden. Vielmehr setzte sich auch hier der negative

Entwicklungstrend fort, der schon nach dem Übergang in die Sekundarstufe I gezeigt werden konnte. Anders als in der Studie von Meier et al. (2013) zeigte sich dieser Trend auch für die Gruppe der Auszubildenden.

Die Ergebnisse der korrelativen Analysen zeigen zunächst eine hohe Rang-Stabilität der Lern- und Annäherungsleistungsziele zwischen dem ersten (Klasse 5) und zweiten (Klasse 6) Messzeitpunkt. Geringere Korrelationen waren hingegen zwischen dem ersten und dritten (Klasse 11/ 1. AJ) Messzeitpunkt zu beobachten. Als Erklärung hierfür kann einerseits der längere Zeitraum zwischen den Messzeitpunkten gesehen werden. Andererseits zeigt sich aber auch, dass Zielorientierungen in Abhängigkeit von Kontext und Situation variieren und nicht als stabiles Merkmal betrachtet werden können bzw. sollten. Die Stabilitäten der Vermeidungsleistungsziele fallen insgesamt geringer aus. In der Gruppe der Auszubildenden konnte zudem keine signifikante Korrelation der Annäherungsleistungszielskala zum ersten und dritten Messzeitpunkt gefunden werden. Inwiefern der Übergang in eine duale Ausbildung auch einen Einfluss auf die Stabilität von Leistungszielen hat, müsste in weiteren Studien mit mehreren und direkt aufeinander folgenden Messzeitpunkten überprüft werden.

Sowohl die deskriptiven Analysen als auch die Ergebnisse des latenten Neighbor-Change-Modells zeigten einen signifikanten Abfall der Lernziele zwischen dem ersten und zweiten Messzeitpunkt für die Gesamtstichprobe. Somit konnten die Ergebnisse bisheriger Forschungsarbeiten (z.B. Anderman & Midgley, 1997), die einen Rückgang der Lernziele nach dem Übergang in die Sekundarstufe I zeigen konnten, repliziert werden. Zusätzlich konnte anhand des latenten Modells gezeigt werden, dass es bezüglich der Entwicklung der Lernziele zwischen den ersten beiden Messzeitpunkten keine Unterschiede zwischen den analysierten Subgruppen gab. Der negative Entwicklungstrend der Lernziele nach dem Übergang auf die weiterführenden Schulen ist vermutlich mit den sich verändernden Kontextbedingungen und Änderungen in der Zielstruktur, wie z.B. strengere Notengebung und Fokussierung sozialer Vergleiche, zu erklären (vgl. Eccles, Midgley, Wigfield, Buchanan, Reumann & Flanagan, 1993; Midgley et al., 2002). Ein ähnlicher Trend konnte auch im Kontext der Interessensforschung gezeigt werden, wobei Interesse und Zielorientierung im Schulkontext als eng verwandte Konstrukte betrachtet werden (vgl. Schiefele, 1996). Auch das schulische Fachinteresse nimmt nach dem Übergang in die Sekundarstufe I deutlich ab (vgl. Dotterer, McHale & Crouter, 2009; Schurtz & Artelt,

2014). Schurtz und Artelt (2014) verweisen auch hier auf die sich verändernden Kontextbedingungen und die dadurch schlechter werdende Passung zu den individuellen Bedürfnissen der Schülerinnen und Schüler als Ursache für den Rückgang des schulischen Interesses.

Unsere Analysen zeigten weiterhin nach dem Übergang von der Sekundarstufe I in die Sekundarstufe II bzw. ins duale Ausbildungssystem sowohl deskriptiv als auch latent einen signifikanten Anstieg der Lernziele in beiden beobachteten Gruppen. Dieser Anstieg fiel zudem für die Auszubildenden signifikant höher aus, sodass – die Forschungshypothese bestätigend – vermutet werden kann, dass ein Wechsel vom allgemeinbildenden Schulsystem in eine berufliche Ausbildung die positive Entwicklung der Lernzielorientierung begünstigt. Die Analyse der Gründe für die Wahl des Ausbildungsfachs als ein Maß für die wahrgenommene Passung zeigte zudem, dass nahezu alle Auszubildenden mit der Ausbildung begonnen haben, die ihrer ersten Wahl entsprach. Zudem zeigen die Analysen, dass Interesse, Begabung und Vorerfahrung die Hauptgründe waren, warum sie sich für das Ausbildungsfach entschieden haben. Die Ergebnisse könnten im Kontext der Stage-Environment-Fit Theorie ein Anzeichen dafür sein, dass eine wieder besser werdende Passung zwischen Bedürfnissen der Jugendlichen und Bedingungen des Lernumfeldes zu einer Steigerung der Lernzielorientierung führt. Diese Deutung sollte jedoch in weiteren Studien repliziert werden. In diesem Kontext wäre es zudem sinnvoll zu überprüfen, ob in beruflichen Ausbildungen tatsächlich eine eher lernzielorientierte Zielstruktur vorliegt und der Anstieg der Lernziele dadurch erklärt werden kann.

Der positive Entwicklungstrend in den Lernzielen zeigte sich jedoch nicht nur für die Auszubildenden, sondern auch für Schülerinnen und Schüler, die in die Sekundarstufe II übergegangen sind, wenngleich dieser Trend signifikant schwächer ausfiel. Der positive Entwicklungstrend in den Lernzielen scheint also auch für Schülerinnen und Schüler, die in den neuen Kontext der Oberstufe wechseln, zu gelten (vgl. Meier et al., 2013). Ob hier der Wechsel in einen neuen Kontext an sich oder sich verändernde Kontextbedingungen die Zielorientierungen beeinflussen, sollte in weiteren Studien, die z.B. den Fokus auf Zielstrukturen der Sekundarstufe II legen, überprüft werden.

Parallel zur positiven Entwicklung der Lernziele konnte auch die Interessensforschung einen leichten Anstieg der schulischen Interessen in der späteren Schulzeit nachweisen (Dotterer et al., 2009). Die Forschergruppe um Meier et. al (2013) konnte zudem zeigen, dass der

Anstieg in den Lernzielen lediglich für Jugendliche zu beobachten war, die in einen neuen Bildungskontext (bzw. innerhalb eines Bildungskontextes blieben) wechselten. Jugendliche, die nach Abschluss der allgemeinbildenden Schule weder in eine berufliche Ausbildung noch in ein Studium übergangen, zeigten hingegen einen negativen Entwicklungstrend in den Lernzielen. Somit wird die Idee eines generellen Motivationsschubes nach Beendigung der Sekundarstufe I und dem Übergang in einen neuen Lernkontext unterstützt.

Der in der Literatur beschriebene Anstieg der Leistungsziele nach dem Übergang in die Sekundarstufe I (Köller, 2000). konnte im vorliegenden Beitrag nicht repliziert werden. Vielmehr zeigte sich sowohl deskriptiv als auch latent parallel zur Entwicklung der Lernziele ebenfalls ein negativer Entwicklungstrend zwischen dem ersten und zweiten Messzeitpunkt. Dieser Trend setzte sich dann auch im weiteren Verlauf der Schulzeit fort, sodass auch zwischen dem zweiten und dritten Messzeitpunkt die Leistungsziele in beiden beobachteten Gruppen zurückgingen. Zudem zeigten sich auch im weiteren Verlauf keine signifikanten Gruppenunterschiede. Somit konnte die Hypothese, dass es vor allem bei Schülerinnen und Schülern, die in die Sekundarstufe II wechseln, aufgrund einer eher leistungs- und wettbewerbsorientierten Lernumgebung, zu einem Anstieg der Leistungsziele kommt, nicht bestätigt werden. Meier et al. (2013) konnten ebenfalls einen Rückgang der Annäherungsleistungsziele für die Gruppe der Schülerinnen und Schüler finden, die in die gymnasiale Oberstufe wechselten.

Unter Berücksichtigung der erhobenen Kovariaten Geschlecht, sozioökonomischer Status, Migrationshintergrund und Schulleistung lassen sich keine nennenswerten Veränderungen der Entwicklungsverläufe der Zielorientierungen finden. Dieser Befund unterstützt die Hypothese, dass die in unserer Studie gefundenen Effekte teilweise auf sich verändernde Kontextbedingungen zurückzuführen sind.

5.1 Limitationen

Einschränkend ist an dieser Stelle darauf hinzuweisen, dass Informationen zur Entwicklung der Zielorientierungen zwischen dem Messzeitpunkt 2 (Klasse 6) und 3 (Klasse 11) fehlen. Um eine fundierte Aussage darüber treffen zu können, ob insbesondere der Anstieg der Lernziele auf den Übergang von der Sekundarstufe I in die Sekundarstufe II bzw. in die duale Ausbildung zurückzuführen ist, wäre es wichtig, besonders den Zeitpunkt direkt vor dem Übergang in weiteren Analysen zu berücksichtigen. Unsere Studie ermöglicht hier

lediglich einen Blick auf eine längerfristige Entwicklung der Zielorientierungen im Laufe der Schulzeit und darüber hinaus. Die im vorliegenden Beitrag postulierte theoretische Annahme, dass die Veränderung der Zielorientierungen auf die sich verändernden Kontextbedingungen bzw. Zielstrukturen und die damit einhergehende bessere Passung zwischen Lernendem und Lernumfeld zurückzuführen ist, benötigt weitere empirische Überprüfung. Hierbei sollten insbesondere die angenommenen Veränderungen der Kontextbedingungen direkt erfasst und als erklärende Variablen berücksichtigt werden. Die Auswertung der Ausbildungsfachwahlgründe ist hier ein erster Ansatzpunkt, der jedoch weiterer Forschung bedarf. Darüber hinaus wäre es auch gewinnbringend, die von Jugendlichen von einem neuen Bildungskontext erwartete Zielstruktur zu erfassen. Abschließend ist noch anzumerken, dass die Reliabilität der Subskala „Vermeidungsleistungszielorientierung“ nicht zufriedenstellend war.

5.2 Zusammenfassung und Ausblick

Die Ergebnisse des vorliegenden Beitrags liefern neue Erkenntnisse über die Entwicklung von Zielorientierungen zu Beginn und nach Beendigung der Sekundarstufe I. Besonders hervorzuheben ist hier die positive Entwicklung der Lernziele, die bei allen Studienteilnehmerinnen und -teilnehmern nach dem Übergang in die verschiedenen Lernkontexte zu beobachten war. Der Motivationsschub scheint dabei besonders stark für Jugendliche auszufallen, die in eine berufliche Ausbildung wechselten. Wir vermuten, dass die Fokussierung eigener Fähigkeiten und Interessen, die bei vielen Auszubildenden Grundlage der Auswahl des Ausbildungsfaches zu sein scheint, und die sich verändernden Kontextbedingungen des neuen Lernumfeldes, den Zuwachs der Lernziele erklärt. Diese Annahme bedarf allerdings noch weiterer empirischer Klärung. Weiterhin deuten die Ergebnisse darauf hin, dass Zielorientierungen in Abhängigkeit von Situation und Kontext variabel sind. Wie sich Zielorientierungen im Laufe der Ausbildung oder auch nach dem Übergang von der Sekundarstufe II ins tertiäre Bildungssystem weiterentwickeln, scheint vor diesem Hintergrund ein ebenso interessanter Forschungsgegenstand zukünftiger Arbeiten zu sein.

6 Literaturverzeichnis

- Ames, C. & Archer, J. (1988). Achievement goals in the classroom: Students' learning strategies and motivation processes. *Journal of Educational Psychology*, 80(3), 260-267.
- Anderman, E.M., Austin, C.C. & Johnson, D.M. (2002). The Development of Goal Orientation. In A. Wigfield & J.S. Eccles (Hrsg.), *Development of Achievement Motivation* (S. 107-220). San Diego: Academic Press.
- Anderman, E.M. & Midgley, C. (1997). Changes in Achievement Goal Orientations, Perceived Academic Competence, and Grades across the Transition to Middle-Level Schools. *Contemporary Educational Psychology*, 22, 269-298.
- Anderman, L. H., & Anderman, E. M. (1999). Social Predictors of Changes in Students' Achievement Goal Orientations. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 21-37.
doi: 10.1006/ceps.1998.0978
- Cheung, G.W. & Rensvold, R.B. (2002). Evaluating goodness-of-fit indexes for testing measurement invariance. *Structural equation modeling*, 9(2), 233-255.
- Dotterer, A.M., McHale, S.M. & Crouter, A.C. (2009). The development and correlates of academic interest from childhood through adolescence. *Journal of Educational Psychology*, 101, 509-519.
- Dweck, C.S. (1986). Motivational processes affecting learning. *American Psychologist*, 41(10), 1040-1048.
- Eccles, J.S. & Midgley, C. (1989). Stage-environment fit: Developmentally appropriate classrooms for young adolescents. *Research on motivation in education*, 3, 139-186.
- Eccles, J.S., Midgley, C., Wigfield, A., Buchanan, C., Reumann, D. & Flanagan, C. (1993). Development During Adolescence: The Impact of Stage-Environment Fit on Young Adolescents' Experiences in Schools and in Families. *American Psychologist*, 1(48), 90-101.
- Eccles, J.S., Midgley, C., Wigfield, A., Buchanan, C., Reumann, D., Flanagan, C. et al. (1993). Development During Adolescence: The Impact of Stage-Environment Fit on Young Adolescents' Experiences in Schools and in Families. *American Psychologist*, 1(48), 90-101.
- 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, A.J. & Harackiewicz, J.M. (1996). Approach and avoidance achievement goals and intrinsic motivation: A mediational analysis. *Journal of Personality and Social Psychology, 70*(3), 461-475.
- Fryer, J.W. & Elliot, A.J. (2007). Stability and change in achievement goals. *Journal of Educational Psychology, 99*(4), 700-714.
- Ganzeboom, H.B.G., De Graaf, P.M. & Treiman, D.J. (1992). A standard international socio-economic index of occupational status. *Social Science Research, 21*(1), 1-56.
- Geiser, C. (2010). *Datenanalyse mit Mplus. Eine anwendungsorientierte Einführung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Harackiewicz, J.M., Barron, K.E., Carter, S.M., Lehto, A.T. & Elliot, A.J. (1997). Predictors and Consequences of Achievement Goals in the College Classroom: Maintaining Interest and Making the Grade. *Journal of Personality and Social Psychology, 73*(6), 1284-1295.
- Hu, L. & Bentler, P.M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural equation modeling: a multidisciplinary journal, 6*(1), 1-55.
- Husemann, N., Trautwein, U., Lüdtke, O., Nagy, G., Hannover, B., & Baumert, J. (2007). *Stability and change in life goals in the transition from school to work: Selection, environmental fit, and socialization processes*. Dissertation, Freie Universität Berlin.
- Kaplan, A., Middleton, M.J., Urdan, T. & Midgley, C. (2002). Achievement Goals and Goal Structures. In C. Midgley (Ed.), *Goals, goal structures, and patterns of adaptive learning* (pp. 21–53). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Köller, O. (2000). Goal orientations: Their Impact on Academic Learning and Their Development During Early Adolescence. In J. Heckhausen (Hrsg.), *Motivational Psychology of Human Development* (S. 129-142). Amsterdam: Elsevier.
- Maehr, M.L. & Zusho, A. (2009). Achievement Goal Theory. The Past, Present and Future. In K.R. Wentzel & A. Wigfield (Hrsg.), *Handbook of Motivation at School* (S. 77-104). New York: Routledge.
- Meece, J.L., Anderman, E.M. & Anderman, L.H. (2006). Classroom goal structure, student motivation, and academic achievement. *Annual Review Psychology, 57*, 487-503.
- Meier, A.M., Reindl, M., Grassinger, R., Berner, V.-D. & Dresel, M. (2013). Development of achievement goals across the transition out of secondary school. *International Journal of Educational Research, 61*, 15-25.

- Midgley, C., Middleton, M.J., Gheen, M.H. & Kumar, R. (2002). Stage-environment fit revisited: A goal theory approach to examining school transitions. In C. Midgley (Ed.), *Goals, goal structures, and patterns of adaptive learning* (pp. 109–142). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Muthén & Muthén. (1998-2015). *Mplus User's Guide* (7th Edition). Los Angeles, CA: Muthén & Muthén.
- Nicholls, J.G. (1984). Achievement motivation: Conceptions of ability, subjective experience, task choice, and performance. *Psychological Review*, *91*(3), 328-346.
- Pajares, F. & Cheong, Y.F. (2003). Achievement goal orientations in writing: a developmental perspective. *International Journal of Educational Research*, *39*(4–5), 437-455.
- Pajares, F. & Valiante, G. (2001). Gender Differences in Writing Motivation and Achievement of Middle School Students: A Function of Gender Orientation? *Contemporary Educational Psychology*, *26*(3), 366-381.
- Pätzold, G. (2006). Vermittlung von Fachkompetenz in der Berufsbildung. In R. Arnold & A. Lipsmeier (Hrsg.), *Handbuch der Berufsbildung* (2. Aufl., S. 174-190). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Praetorius, A.-K., Nitsche, S., Janke, S., Dickhäuser, O., Drexler, K., Fasching, M. et al. (2014). Here today, gone tomorrow? Revisiting the stability of teachers' achievement goals. *Contemporary Educational Psychology*, *39*(4), 379-387.
- Roeser, R.W., Midgley, C. & Urdan, T.C. (1996). Perceptions of the school psychological environment and early adolescents' psychological and behavioral functioning in school: The mediating role of goals and belonging. *Journal of Educational Psychology*, *88*(3), 408-422.
- Röhr-Sendlmeier, U.M., Jöris, A. & Pache, M. (2012). Lern-/Leistungsmotivation und sozio-kulturelle Herkunft. *Bildung und Erziehung*, *65*(4), 459-476.
- Schiefele, U. (1996). *Motivation und Lernen mit Texten*. Göttingen: Hogrefe.
- Schurtz, I.M. & Artelt, C. (2014). Die Entwicklung des Fachinteresses Deutsch, Mathematik und Englisch in der Adoleszenz: ein personenzentrierter Ansatz. *Diskurs Kindheits- und Jugendforschung*, *9*(3), 285-302.
- Spinath, B., Stiensmeier-Pelster, J., Schöne, C. & Dickhäuser, O. (2002). *SELLMO Skalen zur Erfassung der Lern- und Leistungsmotivation*. Göttingen: Hogrefe.

- Steyer, R. & Eid, M. (2012). *Messen und Testen: Mit Übungen und Lösungen*. Berlin: Springer.
- Steyer, R., Eid, M. & Schwenkmezger, P. (1997). Modeling true intraindividual change: True change as a latent variable. *Methods of Psychological Research Online* 2(1), 21-33.
- Steyer, R., Partchev, I. & Shanahan, M. (2000). Modeling True Intraindividual Change in Structural Equation Models: The Case of Poverty and Children's Psychosocial Adjustment. In T. D. Little, K. U. Schnabel & J. Baumert (Eds.), *Modeling longitudinal and multiple-group data: Practical issues, applied approaches, and specific examples* (pp. 109–126). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Trautwein, U., Neumann, M., Nagy, G., Lüdtke, O. & Maaz, K. (2010). *Schulleistungen von Abiturienten. Die neu geordnete gymnasiale Oberstufe auf dem Prüfstand*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Tuominen-Soini, H., Salmela-Aro, K. & Niemivirta, M. (2012). Achievement goal orientations and academic well-being across the transition to upper secondary education. *Learning and Individual Differences*, 22(3), 290-305.
- Utman, C.H. (1997). Performance Effects of Motivational State: A Meta-Analysis. *Personality and Social Psychology Review*, 1(2), 170-182.
- Volodina, A., Nagy, G. & Köller, O. (2015). Success in the first phase of the vocational career: The role of cognitive and scholastic abilities, personality factors, and vocational interests. *Journal of Vocational Behavior*, 91, 11–22. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2015.08.009>
- Weigel, T., Mulder, M. & Collins, K. (2007). The concept of competence in the development of vocational education and training in selected EU member states. *Journal of Vocational Education & Training*, 59(1), 53-66.
- Widaman, K. F. & Reise, S. P. (1997). Exploring the measurement invariance of psychological instruments: Applications in the substance use domain. In K. J. Bryant, M. Windle & S. G. West (Eds.), *The science of prevention: Methodological advances from alcohol and substance abuse research* (pp. 281–324). Washington, DC: American Psychological Association.
- 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.

Wolters, C.A., Shirley, L.Y. & Pintrich, P.R. (1996). The relation between goal orientation and students' motivational beliefs and self-regulated learning. *Learning and Individual Differences*, 8(3), 211-238.

Anhang A: Elektronische Supplemente

Detaillierte Ergebnisse der latenten Neighbor-Change-Modelle für Lern-, Annäherungsleistungs- und Vermeidungsleistungsziele unter Berücksichtigung der Kovariaten Geschlecht, Migrationshintergrund, sozioökonomischer Status und Schulleistung

Unter Hinzunahme der genannten Kovariaten lassen sich für die Lernziele (siehe Tabelle 1) lediglich Effekte für die Variablen „Geschlecht“ und „Schulleistung“ zum ersten Messzeitpunkt finden. Der Regressionskoeffizient der Variablen „Geschlecht“ (dummykodiert: 0 = weiblich; 1 = männlich) ist positiv und signifikant ($\gamma_{Geschlecht} = 0.229, p < 0.01$). Somit weisen Jungen in der 5. Klasse signifikant höhere Werte in der Lernzielorientierung auf. Der Regressionskoeffizient der Variable „Schulleistung“ wird ebenfalls zum ersten Messzeitpunkt signifikant. Somit gehen bessere Noten mit höherer Lernzielorientierung einher ($\gamma_{Klasse5} = -0.123, p < 0.05$). Die Regressionskoeffizienten der anderen Kovariaten werden weder zum ersten Messzeitpunkt, noch bezogen auf die Differenzvariablen signifikant. Für die Annäherungsleistungsziele (siehe Tabelle 2) lassen sich ebenfalls nur Effekte zum ersten Messzeitpunkt finden. Auch hier zeigen Jungen in der 5. Klasse höhere Werte als ihre weiblichen Altersgenossen ($\gamma_{Geschlecht} = 0.348, p < 0.01$). Anders als bei den Lernzielen hat zudem auch der Migrationshintergrund einen Einfluss auf die Annäherungsleistungsziele zum ersten Messzeitpunkt. Kinder mit Migrationshintergrund haben höhere Werte auf der Skala ($\gamma_{Migration} = 0.234, p < 0.05$). Betrachtet man die Entwicklung der Vermeidungsleistungsziele (siehe Tabelle 3) unter Berücksichtigung der Kovariaten, lässt sich ein Effekt der Schulleistung auf die erste Differenzvariable berichten. Der Rückgang der Vermeidungsleistungsziele zwischen dem ersten und zweiten Messzeitpunkt fällt schwächer aus, je schlechter die Schulleistung ist ($\gamma_{NoteKlasse5} = -0.139, p < 0.05$). Einen weiteren Effekt hat der Migrationshintergrund auf die Veränderung zwischen

dem zweiten und dritten Messzeitpunkt ($\gamma_{Migration} = -0.306, p < 0.05$). Der Rückgang der Vermeidungsleistungsziele fällt in der Gruppe der Studienteilnehmer mit Migrationshintergrund signifikant schwächer aus. Die Regressionskoeffizienten der anderen Kovariaten werden nicht signifikant.

Tabelle 1

Regressionskoeffizienten der Kovariaten (Sozioökonomischer Status, Geschlecht, Migrationshintergrund und Noten) der Lernziele

	Est.	SE	Est./SE	p
Lernziele				
<i>Klasse 5 on</i>				
γ_{HISEI}	0.001	0.002	0.224	.823
$\gamma_{Geschlecht}$	0.229	0.063	3.616	.000
$\gamma_{Migration}$	0.071	0.090	0.797	.426
$\gamma_{NoteKlasse5}$	-0.123	0.048	-2.585	.010
γ_{Gruppe}	-0.065	0.102	-0.640	.522
<i>Diff_56 on</i>				
γ_{HISEI}	0.001	0.003	0.389	.697
$\gamma_{Geschlecht}$	-0.012	0.067	-0.181	.856
$\gamma_{Migration}$	-0.037	0.105	-0.350	.726
$\gamma_{NoteKlasse5}$	0.006	0.046	0.137	.891
γ_{Gruppe}	0.017	0.108	0.161	0.872
<i>Diff_611 on</i>				
γ_{HISEI}	-0.003	0.003	-1.122	.262
$\gamma_{Geschlecht}$	-0.119	0.066	-1.800	.072
$\gamma_{Migration}$	-0.089	0.106	-.0844	.399
$\gamma_{NoteKlasse6}$	-0.014	0.040	-0.353	.724
γ_{Gruppe}	0.316	0.097	3.266	.001

Anmerkungen: Est. = geschätzte Parameter; SE = Standardfehler; Est./ SE = geschätzte Parameter geteilt durch den Standardfehler; p = Signifikanz; Regressionskoeffizienten sind gewichtet an der dummykodierte Gruppenvariablen „Migration“ (0 = kein Migrationshintergrund; 1 = Migrationshintergrund) und „Geschlecht“ (0 = weiblich; 1 = männlich); die dummykodierte Variable „ γ_{Gruppe} “ entspricht der Gruppenvariable (0 = Schülerinnen und Schüler; 1 = Auszubildende)

Tabelle 2

Regressionskoeffizienten der Kovariaten (Sozioökonomischer Status, Geschlecht, Migrationshintergrund und Noten) der Annäherungsleistungsziele

	Est.	SE	Est./SE	p
Annäherungsleistungsziele				
<i>Klasse 5 on</i>				
γ HISEI	-0.006	0.003	-2.127	.033
γ Geschlecht	0.348	0.088	3.952	.000
γ Migration	0.234	0.116	2.012	.044
γ NoteKlasse5	0.089	0.077	1.149	.251
γ Gruppe	-0.038	0.132	-0.291	.771
<i>Diff_56 on</i>				
γ HISEI	0.002	0.003	0.821	.412
γ Geschlecht	-0.036	0.089	-0.403	.687
γ Migration	-0.168	0.130	-1.296	.195
γ NoteKlasse5	-0.085	0.074	-1.160	.246
γ Gruppe	0.095	0.139	0.687	.492
<i>Diff_611 on</i>				
γ HISEI	0.001	0.004	0.363	.717
γ Geschlecht	-0.178	0.096	-1.849	.064
γ Migration	-0.232	0.143	-1.621	.105
γ NoteKlasse6	0.033	0.069	0.474	.636
γ Gruppe	0.086	0.142	0.603	.546

Anmerkungen: Est. = geschätzte Parameter; SE = Standardfehler; Est./ SE = geschätzte Parameter geteilt durch den Standardfehler; p = Signifikanz; Regressionskoeffizienten sind gewichtet an der dummykodierte Gruppenvariablen „Migration“ (0 = kein Migrationshintergrund; 1 = Migrationshintergrund) und „Geschlecht“ (0 = weiblich; 1 = männlich); die dummykodierte Variable „ γ Gruppe“ entspricht der Gruppenvariable (0 = Schülerinnen und Schüler; 1 = Auszubildende)

Tabelle 3

Regressionskoeffizienten der Kovariaten (Sozioökonomischer Status, Geschlecht, Migrationshintergrund und Noten) der Vermeidungsleistungsziele

	Est.	SE	Est./SE	p
Vermeidungsleistungsziele				
<i>Klasse 5 on</i>				
γ HISEI	-0.003	0.003	-1.141	.254
γ Geschlecht	0.146	0.075	1.938	.053
γ Migration	0.094	0.107	0.875	.381
γ NoteKlasse5	0.102	0.068	1.514	.130
γ Gruppe	0.092	0.119	0.774	.439
<i>Diff_56 on</i>				
γ HISEI	-0.001	0.003	-0.260	.795
γ Geschlecht	0.080	0.085	0.941	.347
γ Migration	0.040	0.128	0.315	.752
γ NoteKlasse5	-0.139	0.070	-1.983	.047
γ Gruppe	-0.013	0.137	-0.095	.925
<i>Diff_611 on</i>				
γ HISEI	0.002	0.003	0.671	.502
γ Geschlecht	-0.141	0.087	-1.621	.105
γ Migration	-0.306	0.144	-2.124	.034
γ NoteKlasse6	0.028	0.067	0.408	.683
γ Gruppe	0.184	0.133	1.378	.168

Anmerkungen: Est. = geschätzte Parameter; SE = Standardfehler; Est./ SE = geschätzte Parameter geteilt durch den Standardfehler; p = Signifikanz; Regressionskoeffizienten sind gewichtet an der dummykodierte Gruppenvariablen „Migration“ (0 = kein Migrationshintergrund; 1 = Migrationshintergrund) und „Geschlecht“ (0 = weiblich; 1 = männlich); die dummykodierte Variable „Gruppe“ entspricht der Gruppenvariable (0 = Schülerinnen und Schüler; 1 = Auszubildende)

Beitrag 3

Schiefer, I. M., **Becker, S.** & Artelt, C. (2017, online first). Eine personenzentrierte Betrachtung der

Entwicklung des Fachinteresses Deutsch, Mathematik und Englisch von Jahrgangsstufe 4

bis 11. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 1-17.

doi: 10.2378/peu2017.art24d

Eine personenzentrierte Betrachtung der Entwicklung des Fachinteresses Deutsch, Mathematik und Englisch von Jahrgangsstufe 4 bis 11¹

Irene M. Schiefer¹, Sarah Becker¹, Cordula Artelt²

¹Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Lehrstuhl für Empirische Bildungsforschung

²Leibniz-Institut für Bildungsverläufe, Bamberg

Zusammenfassung: Forschungsarbeiten zur Interessensentwicklung konnten vielfach zeigen, dass Schülerinnen und Schüler mit undifferenziert hohen schulfachbezogenen Interessen in die Schule eintreten, die mittleren Interessen im weiteren Schulverlauf jedoch stetig absinken. Neuere Studien verweisen auf einen stagnierenden Interessensabfall ab Jahrgangsstufe 7 und einen leichten Interessensanstieg etwa ab Jahrgangsstufe 11. Gemäß dem Modell der Interessensdifferenzierung (Todt & Schreiber, 1998) lässt sich der mittlere Interessensabfall auf einen Differenzierungsprozess zurückführen: Die Schülerinnen und Schüler fokussieren ihr Interesse nach Schuleintritt auf einige wenige Fächer, während die übrigen Fachinteressen sinken. Anhand der Fachinteressen Deutsch, Mathematik und Englisch zu Jahrgangsstufe 4 bis 11 wurde untersucht, inwieweit sich derartige Differenzierungsprozesse über eine latente Klassenanalyse mit längsschnittlichen Daten (LCA) nachzeichnen lassen. Die Analyse von N = 293 Schülerinnen und Schülern bestätigte zunächst den Befund einer mittleren, kurvenlinearen Interessensentwicklung. Die LCA ergab fünf latente Klassen. Die Mittelwertdifferenzen der Fachinteressen ließen nur für zwei der fünf latenten Klassen eine zunehmende Interessensdifferenzierung zu Jahrgangsstufe 11 vermuten.

Schlüsselwörter: Interessensentwicklung, Fachinteressen, LCA mit längsschnittlichen Daten

¹ Diese Veröffentlichung wurde ermöglicht durch eine Sachbeihilfe der Deutschen Forschungsgemeinschaft im Bamberger Forschungsprojekt Bildungsprozesse, Kompetenzentwicklung und Selektionsentscheidungen im Vorschul- und Schulalter (BiKS; Kennzeichen: WE 1478/4, AR 301/9 und AR 301/10) sowie im Folgeprojekt BiKS^{plus}[8-18] (Kennzeichen: AR 301/10-1).

1 Einführung

Bis heute ist die Frage, wie sich das Interesse von Schülerinnen und Schülern im Verlauf der Schulzeit entwickelt, eine der zentralen Fragen innerhalb der Interessensforschung. Während frühere Arbeiten vorrangig querschnittliche Studien berichten, wurden in den letzten Jahrzehnten mehr und mehr längsschnittliche Forschungsarbeiten veröffentlicht (Baumert & Köller, 1998; Dotterer, McHale & Crouter, 2009). Doch noch immer gibt es nur wenige Langzeitstudien, die eine Beobachtung der Interessensentwicklung über einen Großteil der gesamten Schullaufbahn ermöglichen. Darüber hinaus dominieren bisher Studien, welche – entsprechend eines variablenzentrierten Ansatzes – die mittleren Entwicklungen schulischer Interessen berichten. Im Sinne einer ontogenetischen Analyse der Interessensentwicklung ist jedoch ebenso eine intraindividuelle Betrachtung der Entwicklungsvorgänge vorzunehmen (vgl. Krapp, 2002). Um sowohl eine langzeitliche als auch eine personenzentrierte Betrachtung der Entwicklung schulischer Interessen zu ermöglichen, soll im vorliegenden Beitrag die Interessensentwicklung von Schülerinnen und Schülern in den Fächern Deutsch, Mathematik und Englisch vom Ende der Grundschule bis zum Beginn der Sekundarstufe II anhand einer latenten Klassenanalyse mit längsschnittlichen Daten untersucht werden.

2 Theoretischer Hintergrund

2.1 Das Konzept des Fachinteresses

Als theoretisches Rahmenmodell wird die Person-Gegenstands-Theorie des Interesses (Krapp, 1992, 2002) zugrunde gelegt. Demnach handelt es sich bei dem Interessenskonzept um eine spezifische Relation zwischen einer Person und einem diese Person interessierenden Gegenstand. Diese inhaltliche Bestimmtheit ist eines der zentralen Merkmale, welches das Interessenskonzept von anderen motivationalen Konstrukten unterscheidet. Strukturell umfasst ein Interesse (z. B. das Fachinteresse) nach Krapp (1992) drei Komponenten: Zum einen den Interessensgegenstand, welcher den konkreten Inhalt des Interesses definiert (z. B. die Inhalte des Unterrichtsfachs Deutsch). Zweitens gibt es Interessenshandlungen, die zur Beschäftigung mit dem Interessensgegenstand vollzogen werden (z. B. ein Buch lesen oder einen Text schreiben). Und drittens konkrete Objekte, die herangezogen werden, um sich mit dem interessierenden Gegenstand auseinandersetzen zu können (z. B. ein Buch oder ein Gedicht).

Das Interessenskonzept zeichnet sich durch eine Wert- und eine emotionale Komponente aus: Die Person misst dem Interessensgegenstand einen persönlichen Wert zu und empfindet in der Summe der gegenstandsbezogenen Handlungen positive Emotionen bei der Beschäftigung mit dem Gegenstand (Krapp, 2002). Insbesondere mit Bezug auf die Wertkomponente wird zudem angenommen, dass sich Personen mit einem stabil entwickelten Interesse mit dem Interessensgegenstand identifizieren und dieser Teil ihrer Selbstdefinition wird (Krapp, 2002). Studien zum Interesse lassen sich danach unterscheiden, ob sie das situative oder individuelle Interesse von Personen analysieren. Während das situative Interesse nur in einer spezifischen, interessanten Situation vorhanden ist, handelt es sich bei dem individuellen Interesse um ein stabiles, im Selbstbild der Person verankertes Interesse (Krapp, 2002). In der vorliegenden Arbeit werden die Fachinteressen als individuelle Interessen gefasst. Gemäß Hoffmann (2002) kann das Fachinteresse auf zwei verschiedene Weisen konzipiert werden: Zum einen als ein Interesse an den Themen des jeweiligen Unterrichtsfachs, zum anderen als ein Interesse an dem gesamten Unterricht des Schulfaches -- sowohl wie es gelehrt wird als auch was darin gelernt wird. Im vorliegenden Beitrag wird das Fachinteresse in dieser zweiten Konzeption gefasst.

2.2 Die Entwicklung schulischer Interessen

Ein zentraler und vielfach berichteter Befund der Interessensforschung verweist darauf, dass Schülerinnen und Schüler im Mittel mit einem undifferenziert hohen Interesse für die einzelnen Schulfächer in die Schule eintreten und dieses Interesse im Verlauf der Schulzeit mehr und mehr zurückgeht (z. B. Baumert & Köller, 1998; Dotterer et al., 2009; Frenzel, Goetz, Pekrun, & Watt, 2010; Frenzel, Pekrun, Dicke, & Goetz, 2012; Jacobs, Lanza, Osgood, Eccles, & Wigfield, 2002; Krapp, 2002; Potvin & Hasni, 2014). Dieser Befund trifft für beide Geschlechter zu, wobei einzelne Studien auf leichte Geschlechtsunterschiede in den Verläufen verweisen. So berichtet etwa Helmke (1993), dass Jungen zwar mit höheren Interessen als Mädchen in die Schule eintreten, der Interessensabfall bis Jahrgangsstufe 5 bei Jungen jedoch steiler verläuft als bei den Mädchen. Mädchen zeigen demnach einen flacheren Interessensabstieg als Jungen und ein stagnierendes Interesse im späteren Schulverlauf (siehe auch Dotterer et al., 2009).

Ansätze zur Erklärung des negativen Entwicklungstrends schulischer Interessen verweisen einerseits auf die außerschulischen Interessensbereiche der Jugendlichen, welche im zunehmenden Maße mit den schulischen Interessen konkurrieren (z. B. Hartinger & Fölling-

Albers, 2002). Andererseits verweist der Stage-Environment-Fit-Ansatz (Eccles et al., 1993) auf eine zunehmende fehlende Passung zwischen den Bedürfnissen und Interessen der Jugendlichen und den Angebotsstrukturen des schulischen Kontexts. Darüber hinaus kann gemäß des Modells der Interessensdifferenzierung angenommen werden, dass es sich bei dem mittleren Interessensabfall innerhalb einzelner schulischer Fachbereiche um einen funktionalen Prozess der Selbstdifferenzierung handelt (Baumert & Köller, 1998; Daniels, 2008; Todt & Schreiber, 1998). Demnach treten Schülerinnen und Schüler zwar mit undifferenziert hohen Interessen für sämtliche Schulfächer in die Schule ein. Im Verlauf der Schulzeit tritt jedoch ein Prozess der Differenzierung und Fokussierung auf einige wenige Interessensbereiche ein. Während also die Interessen für die Mehrzahl der schulischen Fachbereiche absinken, wird angenommen, dass das Interesse für einige wenige, individuell ausgewählte Fachbereiche stabil bleibt. Bei einer Betrachtung mittlerer Entwicklungsverläufe bleiben derartige intraindividuelle Prozesse jedoch verborgen (Daniels, 2008). Insbesondere Studien zur Differenzierung des akademischen Selbstkonzepts verweisen darauf, dass der Prozess der Selbstdifferenzierung vorrangig zwischen Fächern der verbalen Domäne einerseits und der mathematischen Domäne andererseits zu erwarten ist (Dickhäuser, 2003; Möller & Marsh, 2013; Pohlmann, 2005). Diese Befunde konnten bereits auf das Fachinteresse übertragen werden, allerdings verweisen die bisherigen Ergebnisse auf eine vollständige Mediation des Leistungseffekts auf das Fachinteresse über das fachspezifische Selbstkonzept (Pohlmann, 2005; Schurtz et al., 2014). Um den Prozess der zunehmenden Interessensdifferenzierung im Schulverlauf empirisch nachzeichnen zu können, bedarf es jedoch sowohl Langzeituntersuchungen über die gesamte Schulzeit hinweg als auch einer gleichzeitigen Betrachtung der Interessensentwicklung innerhalb mehrerer schulischer Fachbereiche.

2.3 Forschungsstand zur Differenzierung der Interessen im Schulverlauf

Einige wenige Studien verfolgen die mittlere Interessensentwicklung der Schülerinnen und Schüler von der frühen bis zur späten Schulzeit. Diese Arbeiten verweisen auf eine Stagnation des Interessensabfalls im späteren Verlauf der Sekundarstufe oder sogar einen leichten Wiederanstieg des schulischen Interesses ab der Jahrgangsstufe 11 bzw. ab dem Alter von etwa 17 Jahren (Dotterer et al., 2009; Frenzel et al., 2010; Jacobs et al., 2002). Daniels (2008) berichtet darüber hinaus die Korrelationswerte zwischen den Fachinteressen als ein Maß der Interessensdifferenzierung. Demnach nehmen die Korrelationen zwischen

den Fachinteressen Physik und Biologie von Jahrgangsstufe 7 bis 10 ab, was die Autorin als ein Zeichen der zunehmenden Unabhängigkeit und somit Interessensdifferenzierung deutet (siehe auch Baumert & Köller, 1998). Allerdings sind sowohl die Betrachtung von Mittelwerten als auch die Betrachtung von Korrelationswerten innerhalb einer Gesamtstichprobe ungeeignet um den intraindividuellen Prozess der Differenzierung verschiedener Interessensbereiche nachzuzeichnen. Vielmehr bedarf es hierfür einen personenzentrierten Analyseansatz. Archambault, Eccles, and Vida (2010) verfolgen einen solchen und berichten sieben verschiedene Profile der Interessens- und Selbstkonzeptentwicklung im sprachlichen Bereich von Jahrgangsstufe 1 bis 12. Demnach zeigen nur zwei Profile ein kontinuierlich absinkendes Interesse für den gesamten Beobachtungszeitraum. Die übrigen Profile verweisen auf eine Stagnation des negativen Trends bzw. einen Wiederanstieg des Interesses und Selbstkonzepts ab Jahrgangsstufe 7. Auch Musu-Gillette, Wigfield, Harring und Eccles (2015) verfolgen einen personenzentrierten Ansatz bei der Analyse der Entwicklung des Selbstkonzeptes, der Wertschätzung und des Interesses im Fach Mathematik von Jahrgangsstufe 4 bis zum Collegeeintritt. Die Verlaufsanalysen zum Mathematikinteresse verweisen auf drei latente Klassen. Alle drei Profile zeigen eine kurvenlineare Entwicklung des Interesses. Sie variieren lediglich bezüglich der Steilheit des Interessensabfalls sowie des Zeitpunktes der Stagnation des Interessensabfalls bzw. des Wiederanstieges des Interesses im späteren Schulverlauf. Bisher fehlt es jedoch an theoretischen Erklärungsansätzen für diese Befunde einer kurvenlinearen Interessensentwicklung. Darüber hinaus betrachten diese Studien ausschließlich einzelne schulische Interessensbereiche. Ein Prozess der intraindividuellen Differenzierung zwischen mehreren Interessensbereichen kann somit von diesen Studien nicht abgebildet werden. Eine erste, personenzentrierte Betrachtung der gemeinsamen Entwicklung schulischer Interessen in den Fächern Deutsch, Mathematik und Englisch findet sich in dem Beitrag von Schurtz und Artelt (2014). Unter Verwendung der Daten der BiKS-8-14-Studie berichten die Autoren fünf latente Klassen mit unterschiedlichen Profilen der Interessensentwicklung von Jahrgangsstufe 4 bis 7. Das Fachinteresse Englisch ging allerdings erst ab der Jahrgangsstufe 5 in die Analysen mit ein, da es erst in der Sekundarstufe mit einem einheitlich verbindenden Curriculum gelehrt und benotet wird. Hierbei zeigen alle fünf latente Klassen einen stabilen oder absinkenden Verlauf der Interessensentwicklung. Die Profile von zwei latenten Klassen verweisen auf eine undifferenzierte Entwicklung der Interessen in den Fächern Deutsch, Mathematik und

Englisch auf einem hohen bzw. niedrigen Niveau. Die übrigen latenten Klassen wiesen während der Grundschulzeit einen stärkeren Grad der Differenzierung als im Verlauf der Sekundarstufe auf. Die Befunde dieser Studie stellen demnach die These einer zunehmenden Differenzierung schulischer Interessen im Schulverlauf in Frage. Allerdings beschränken sich diese Analysen auf den Zeitraum von Jahrgangsstufe 4 bis 7, sodass offen bleibt, ob eventuell im weiteren Verlauf der Sekundarstufe ein (erneuter) Prozess der Differenzierung einsetzt.

2.4 Forschungsfragen

Im vorliegenden Beitrag soll die Interessensentwicklung von Schülerinnen und Schülern in den Fächern Deutsch, Mathematik und Englisch von Jahrgangsstufe 4 bis 11 untersucht werden. Über eine Betrachtung mittlerer Entwicklungstendenzen hinaus wird anhand der Methode der latenten Klassenanalyse der Frage nachgegangen, ob sich Subgruppen von Schülerinnen und Schülern mit differenziellen strukturellen Verläufen der Interessensentwicklung nachzeichnen lassen (vgl. Schurtz und Artelt, 2014). Hierbei soll insbesondere der Frage nachgegangen werden, ob sich ein Profil der zunehmenden Interessensdifferenzierung aufzeigen lässt. Zudem wird untersucht, ob sich die in der Literatur berichtete leicht positive Entwicklung schulischer Interessen am Ende der Sekundarstufe I bzw. zu Beginn der Sekundarstufe II sowohl im mittleren Verlauf als auch innerhalb der einzelnen latenten Klassen replizieren lässt (siehe z. B. Dotterer et al., 2009). Als Datengrundlage verwenden wir die BiKS-8-14-Studie und analysieren dieselben Messzeitpunkte wie bei Schurtz und Artelt (2014) unter Ergänzung der Jahrgangsstufen 9 und 11. Hierfür wird zudem auf Daten des Folgeprojektes BiKS^{plus}[8-18] zurückgegriffen. Um sicherzustellen, dass alle Schülerinnen und Schüler eine vergleichbare Konzeption des Englischunterrichts einschätzen, wird das Fachinteresse Englisch erst ab der Jahrgangsstufe 5 mit in die Analysen aufgenommen (vgl. Schurtz und Artelt, 2014). Mit Bezug auf die bisherigen Befunde von Schurtz und Artelt (2014) gehen wir davon aus, dass sich bis zur Jahrgangsstufe 7 keine Differenzierungsprozesse zwischen den analysierten Fachinteressen aufzeigen -- sowohl mit Bezug auf die mittleren als auch personenzentrierten Analysen. Ab Jahrgangsstufe 7 vermuten wir, dass sich im Mittel sowie für mindestens eine der latenten Klassen ein leicht positiver Trend der Interessensentwicklung zeigt (siehe z. B. Dotterer et al., 2009). Offen bleibt, ob sich eine oder mehrere latente Klassen ergeben, deren Profile auf

einen Prozess der zunehmenden Interessensdifferenzierung im späteren Schulverlauf verweisen.

3 Methode

3.1 Stichprobe

Zur Analyse der dargestellten Forschungsfragen verwenden wir Daten der BiKS-8-14-Studie sowie des Folgeprojekts BiKS^{plus}[8-18]. Das DFG-geförderte Projekt BiKS („Bildungsprozesse, Kompetenzentwicklung und Selektionsentscheidungen im Vorschul- und Schulalter“) lief von 2005 bis 2011 und besteht aus zwei separaten Längsschnitten. Innerhalb der BiKS-8-14-Studie wurden Schülerinnen und Schüler aus Bayern und Hessen von Jahrgangsstufe 3 bis 9 verfolgt. Während in der Grundschule eine halbjährliche Messung erfolgte, wurden die Schülerinnen und Schüler ab der Sekundarstufe I im jährlichen Abstand befragt. Um diesen Längsschnitt auch über die Jahrgangsstufe 9 hinaus weiterverfolgen zu können, wurde eine weitere DFG-Finanzierung beantragt. Im Jahr 2013 startete das neue Projekt BiKS^{plus}[8-18]. Hierbei wurden die Schülerinnen und Schüler aus der BiKS-8-14-Studie gebeten, für weitere drei Jahre an dem BiKS Projekt teilzunehmen. Die im Folgenden verwendete Stichprobe umfasst Schülerinnen und Schüler, die seit der 4. Jahrgangsstufe an der BiKS-8-14-Studie teilgenommen haben (N = 2157). Ausgeschlossen wurden diejenigen Fälle, die in der 5. Jahrgangsstufe eine andere Fremdsprache als Englisch erlernten (N = 96). Ebenso wurden Fälle ausgeschlossen, die im Jahr 2014 - der ersten Erhebungswelle von BiKS^{plus}[8-18] - nicht die elfte Jahrgangsstufe des allgemeinbildenden Schulsystems besuchten (N = 1768). Demnach konnten die Daten von N = 293 Schülerinnen und Schüler (45,4 % weiblich) in die Analysen aufgenommen werden, welche am Ende der elften Jahrgangsstufe mehrheitlich das Gymnasium besuchten (85 % der Schülerinnen und Schüler). In Jahrgangsstufe 5 lag das mittlere Alter bei 11,4 Jahren (SD = 0,4) und 15,6 % der Schülerinnen und Schüler lebten in einem Haushalt mit Migrationshintergrund, das heißt ein oder beide Elternteile wurden im Ausland geboren.

3.2 Instrumente

Die Interessen der Schülerinnen und Schüler an den Fächern Deutsch, Mathematik und Englisch wurden zu den Messzeitpunkten in Jahrgangsstufe 4 bis 9 anhand einer schriftlichen Befragung über jeweils 4 Items erfasst (adaptiert nach BIJU; Baumert et al., 1997). Zwei dieser Items erfassten die kognitiv-wertbezogene Komponente des

Interessengegenstandes („Wie viel liegt dir daran, den Stoff des Faches Deutsch zu behalten?“; „Wie viel liegt dir daran, im Fach Deutsch viel zu wissen?“). Ein Item zielte auf die emotionale Komponente („Wie sehr freust du dich auf eine Stunde im Fach Deutsch?“) und ein weiteres Item erfasste, in wie weit sich die Schülerinnen und Schüler auch in Zukunft mit dem Interessensgegenstand beschäftigen möchten („Wie gerne würdest du im Fach Deutsch noch mehr Stunden haben als bisher?“). Die Beantwortung der Items erfolgte über eine 5-stufige Antwortskala („gar nicht“; „wenig“; „mittel“; „ziemlich“; „sehr“). In Jahrgangsstufe 11 erfolgte die Datenerfassung im Rahmen von BiKS^{plus}[8-18] anhand eines telefonischen Interviews. Um einen guten Interviewfluss zu gewährleisten, wurde die Struktur der Frage leicht abgewandelt. Die Schülerinnen und Schüler wurden gebeten, auf einer Skala von 1 = „gar nicht“ bis 5 = „sehr“ die folgenden Fragen mit Bezug auf die Fächer Deutsch, Mathematik und Englisch zu beantworten: „Wie viel liegt Ihnen daran, den Stoff der folgenden Fächer zu behalten?“; „Wie viel liegt Ihnen daran, in den folgenden Fächern viel zu wissen?“; „Wie sehr freuen Sie sich auf eine Stunde in den folgenden Fächern?“ und „Wie gerne würden Sie in den folgenden Fächern noch mehr Stunden haben als bisher?“. Die Reliabilitäten der einzelnen Skalen waren zu allen Messzeitpunkten zufriedenstellend (Deutsch: Cronbachs $\alpha = .81 - .87$; Mathematik: Cronbachs $\alpha = .83 - .88$; Englisch: Cronbachs $\alpha = .80 - .85$).

3.3 Analysemethode

Die Entwicklung der schulischen Interessen in den Fächern Deutsch, Mathematik und Englisch wurde zunächst in Anlehnung an bisherige Studien über die Betrachtung von mittleren Verläufen analysiert. Neben der Untersuchung von Mittelwertveränderungen über die Zeit hinweg wurden hierbei ergänzend auch die Korrelationen zwischen den Schulfächern am jeweiligen ersten und letzten Erhebungszeitpunkt betrachtet. In der Literatur werden abnehmende Korrelationen im Zeitverlauf als Anzeichen für eine zunehmende Differenzierung angesehen (vgl. Baumert & Köller, 1998; Daniels, 2008). Hierbei verweist auch die Veränderung von einer positiv- zu einer negativ-signifikanten Korrelation auf eine zunehmende Differenzierung der jeweiligen Fachinteressen. Ansteigende Korrelationen deuten hingegen auf einen zunehmenden Entwicklungszusammenhang und damit auf zunehmend undifferenzierte Fächerpaare hin. Als eine Erweiterung bisheriger Studien wurde die Veränderung der Korrelationen auf Signifikanz geprüft. Hierfür wurden die Korrelationen in Fishers Z-Werte umgewandelt und

anschließend die 95%-Konfidenzintervalle der Korrelationen berechnet (Bühner & Ziegler, 2009). Um der Frage nachzugehen, ob sich Personengruppen mit differenziellen Verläufen der Interessensentwicklung aufzeigen lassen, wurde anschließend eine latente Klassenanalyse mit längsschnittlichen Daten unter Verwendung von *MPlus* durchgeführt (Muthén & Muthén, 1998 - 2010). Hierbei gingen die Skalen der Fachinteressen Deutsch und Mathematik von der ersten und zweiten Hälfte der Jahrgangsstufe 4, sowie die Skalen der Fachinteressen Deutsch, Mathematik und Englisch von Jahrgangsstufe 5, 6, 7, 9 und 11 in die Analysen ein. Die zu analysierenden Fallzahl von $N = 293$ Fällen stellt zwar eine kleine Stichprobe dar, erfüllt jedoch die Mindestanforderungen zur Durchführung einer LCA (vgl. Nylund, Asparouhov & Muthén, 2007). Zudem verweisen die Befunde von Kim (2012) darauf, dass eine geringe Stichprobengröße zum Teil durch eine hohe Anzahl an Indikatoren, die über einen langen Zeitraum hinweg gesammelt wurden, ausgeglichen werden kann. Studien zu alternativen Analysemethoden wie beispielsweise Growth-Mixture-Modellen (Muthén, 2001) verweisen bisher auf widersprüchliche Befunde hinsichtlich der Eignung für derartig geringe Fallzahlen (siehe Peugh & Fan, 2012; Martin & von Oertzen, 2015). Vor dem Hintergrund dieser Befundlage haben wir uns trotz der geringen Fallzahl für die Durchführung einer LCA entschieden.

Die Anteile fehlender Werte der Skalen zum Fachinteresse liegen in den unterschiedlichen Jahrgangsstufen zwischen 0% (Fachinteresse Deutsch in Jg. 11) und 8.5% (Fachinteresse Englisch in Jg. 5). Eine Ausnahme bezieht sich auf die drei Interessensskalen in der 9. Jahrgangsstufe, die mit 25.3% deutlich höher liegen². Für einen adäquaten Umgang mit den fehlenden Werten wurde der FIML (Full Information Maximum Likelihood) Algorithmus verwendet. Die latente Klassenanalyse mit längsschnittlichen Daten wurde für 1 bis 10 latente Klassen durchgeführt. Um die endgültige Anzahl latenter Klassen auszuwählen, wurden verschiedene statistische Kennwerte herangezogen. Als Informationskriterien wurden der AIC, BIC und der adjusted BIC ausgewertet. Je geringer diese Indikatoren ausfallen, umso besser ist die Modellanpassung. Darüber hinaus wurden als

² Der erhöhte Anteil fehlender Werte lässt sich auf einen Einbruch der Teilnehmerzahlen im Projekt BiKS-8-14 in Jg. 8 zurückführen. Zu diesem Zeitpunkt forderte das Kultusministerium eine erneute schriftliche Einverständniserklärung von allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern sowie deren Eltern. Dies führte leider zu stark erhöhten Ausfällen, welche sich auch in Jg. 9 fortsetzten. Für die Stichprobenrekrutierung des Folgeprojektes BiKS^{plus}[8-18] wurden sämtliche ehemaligen Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Projektes BiKS-8-14 über das Folgeprojekt informiert und um ihre erneute Teilnahme gebeten. Auf diese Weise konnten Schülerinnen und Schüler im Rahmen des Folgeprojektes befragt werden, welche in Jg. 9 nicht teilgenommen hatten.

inferenzstatistische Entscheidungskriterien der Vuong-Lo-Mendell-Rubin Likelihood Ratio Test (LMR-Test; Lo, Mendell & Rubin, 2001; Vuong, 1989) sowie der Parametric Bootstrapped Likelihood Ratio Test (BLRT; McLachlan & Peel, 2000) ausgewertet. Beide testen, inwieweit die Lösung mit k-latenten Klassen gegenüber derjenigen mit k-1 latenten Klassen einen besseren Modellfit bietet. Ein signifikanter p-Wert bevorzugt hierbei die Lösung mit k-latenten Klassen gegenüber derjenigen mit k-1-latenten Klassen (Asparouhov & Muthén, 2012; Nylund, Asparouhov, & Muthén, 2007). Schließlich wurde noch auf das Maß der Entropie zurückgegriffen, welches die Klassifikationsgenauigkeit der jeweiligen Lösung latenter Klassen auf einer Skala zwischen 0 und 1 abbildet. Je höher der Entropiewert, umso genauer erfolgte die Klassifikation der Fälle bei der jeweiligen Anzahl latenter Klassen (Wang & Wang, 2012). Hierbei ist eine Entropie mit einem Wert über .70 zu bevorzugen (z.B. Meeus, Van de Schoot, Klimstra & Branje, 2011). Allerdings stellen die statistischen Kennwerte nur Anhaltspunkte zur Auswahl der endgültigen Anzahl latenter Klassen dar. So ist beispielsweise bei den Informationskriterien fraglich, ab welcher Differenzgröße ein Modell dem anderen vorzuziehen ist. Die letztendliche Entscheidung für oder gegen eine Lösung sollte daher aus inhaltlich-theoretischen Gesichtspunkten erfolgen (vgl. Alexandrowicz, 2008). Für den vorliegenden Beitrag war hierbei entscheidend, ob eine Lösung mit größerer Anzahl latenter Klassen im Vergleich zu den Lösungen mit geringerer Klassenzahl zusätzliche strukturelle Verläufe der Interessensentwicklung aufzeigen. Schließlich erfolgte die Charakterisierung der verschiedenen Profile der Interessensentwicklung. Hierbei wurde zwischen (annähernd) differenzierten und (annähernd) undifferenzierten Verläufen der Interessensentwicklung unterschieden. Als (annähernd) differenziert gelten zwei Fachinteressen zu dem jeweiligen Messzeitpunkt, wenn sich die auf Grundlage der Standardfehler berechneten Konfidenzintervalle der Mittelwerte (nur knapp) nicht überschneiden ($KI = M \pm 1.96 * SE$). Bei einer (nur knappen) Überschneidung der Konfidenzintervalle gelten die beiden Fachinteressen zu dem jeweiligen Messzeitpunkt als (annähernd) undifferenziert. Als ergänzendes Maß für die Differenzierung der Fachinteressen wurden für die einzelnen latenten Klassen ebenfalls die bivariaten Korrelationen zum jeweiligen ersten und letzten Messzeitpunkt berechnet.

4 Ergebnisse

4.1 Betrachtung der mittleren Entwicklungsverläufe

Tabelle 1 zeigt die Mittelwerte und Standardfehler der Fachinteressen Deutsch, Mathematik und Englisch zu den Messzeitpunkten, welche für die latente Klassenanalyse verwendet wurden. Für die Fachinteressen Deutsch und Mathematik zeigt sich für den Zeitraum zwischen dem ersten Halbjahr der 4. Jahrgangsstufe bis zur 9. Jahrgangsstufe ein negativer Entwicklungstrend. Für das Fachinteresse Englisch zeigt sich dieser entsprechend für die 5. bis 9. Jahrgangsstufe. Alle drei Fachinteressen verzeichnen einen leichten Interessensanstieg zu Jahrgangsstufe 11. Im Fach Englisch erreicht das mittlere Interesse sogar den Anfangswert aus Jahrgangsstufe 5. Entsprechend bisheriger, mittlerer Analysemethoden der Interessensdifferenzierung verweist der Vergleich der Konfidenzintervalle der mittleren Fachinteressen Deutsch und Mathematik auf zunehmend undifferenzierte Interessen: Während die Mittelwerte der beiden Fachinteressen im ersten Halbjahr der 4. Jahrgangsstufe signifikant verschieden sind, kommt es in Jahrgangsstufe 11 zu einer Überschneidung der Konfidenzintervalle.

Tabelle 1

Mittelwert und Standardfehler der Fachinteressen Deutsch, Englisch und Mathematik innerhalb der Gesamtstichprobe (N = 293).

Jg.	Fachinteresse Deutsch		Fachinteresse Mathematik		Fachinteresse Englisch	
	<i>M (SE)</i>	N	<i>M (SE)</i>	N	<i>M (SE)</i>	N
Jg. 4.1	3.66 (.06)	272	4.06 (.06)	272	-	-
Jg. 4.2	3.61 (.06)	282	4.01 (.06)	282	-	-
Jg. 5	3.10 (.06)	269	3.41 (.06)	269	3.58 (.06)	268
Jg. 6	2.79 (.05)	269	3.14 (.06)	269	3.37 (.06)	269
Jg. 7	2.78 (.05)	290	3.11 (.06)	290	3.34 (.05)	290
Jg. 9	2.86 (.06)	219	3.06 (.06)	219	3.26 (.06)	219
Jg. 11	3.18 (.05)	293	3.28 (.05)	291	3.59 (.05)	284

Anmerkungen. Jg. = Jahrgangsstufe; Jg. 4.1 = 1. Halbjahr der Jg. 4; Jg. 4.2 = 2. Halbjahr der Jg. 4.

Allerdings ergeben die bivariaten Korrelationen beider Messzeitpunkte keinen signifikanten Zusammenhang (Jg. 4.1: $r = .08 [-.04; .19]$, $p > .05$; Jg. 11: $r = .02 [-.10; .13]$, $p > .05$). Für die Fachinteressen Deutsch und Englisch zeigen sich für Jahrgangsstufe 5 und 11 signifikante Mittelwertunterschiede, sodass der mittlere Verlauf beider Fachinteressen unter Verwendung der bisherigen Analysemethoden der Interessensdifferenzierung als stabil differenziert bezeichnet werden kann. Die bivariaten Korrelationen in Jahrgangsstufe 5 und 11 verweisen zwar auf einen leicht sinkenden Zusammenhang beider Fachinteressen, allerdings überschneiden sich die berechneten Konfidenzintervalle (Jg. 5: $r = .35 [.24; .45]$, $p < .05$; Jg. 11: $r = .21 [.09; .32]$, $p < .05$). Folglich verweisen die Korrelationswerte auf einen stabilen, positiven Entwicklungszusammenhang der Fachinteressen Deutsch und Englisch innerhalb der Gesamtstichprobe. Schließlich zeigt sich bei Verwendung der gängigen Analyseart der Interessensdifferenzierung für das mittlere Fachinteresse Englisch und Mathematik ein Muster der zunehmenden Differenzierung: Während in Jahrgangsstufe 5 keine signifikanten Mittelwertunterschiede vorliegen, sind die Mittelwerte beider Fachinteressen in Jahrgangsstufe 11 signifikant verschieden. Die Korrelationen verweisen ebenfalls auf einen signifikanten, abnehmenden Zusammenhang, welcher in Jahrgangsstufe 11 negativ ausfällt (Jg. 5: $r = .17 [.05; .29]$, $p < .05$; Jg. 11: $r = -.15 [-.26; -.03]$, $p < .05$).

4.2 Ergebnisse der latenten Klassenanalyse

Die latente Klassenanalyse mit längsschnittlichen Daten konnte für eine bis sieben latente Klassen durchgeführt werden. Ab einer Anzahl von acht latenten Klassen konnte der beste Loglikelihood-Wert des Modells nicht mehr spezifiziert werden. Dies spricht dafür, dass die Daten keine Anzeichen für entsprechend hohe Zahlen latenter Klassen aufweisen (Muthén, 2007). Die statistischen Kennwerte der latenten Klassenanalyse werden daher für eine bis sieben latente Klassen in Tabelle 2 angegeben. Die Informationskriterien AIC und adjusted BIC werden mit zunehmender Anzahl latenter Klassen durchweg kleiner, sodass sie auf keine spezifische Lösung verweisen. Der BIC nimmt hingegen bei der Lösung mit vier und fünf latenten Klassen den geringsten und nahezu gleich hohen Wert an, sodass beide Lösungen favorisiert werden. Der LRMT nimmt lediglich bei der Lösung mit zwei latenten Klassen einen signifikanten Wert an und verweist somit darauf, dass eine Zweiklassenlösung besser zu den Daten passt als eine Lösung mit nur einer latenten Klasse.

Tabelle 2

Statistische Kennwerte der latenten Klassenanalyse mit längsschnittlichen Daten für ein bis sieben latente Klassen

k	AIC	BIC	Adj. BIC	LMRT	BLRT	Entropie
1	13685.72	13825.57	13705.06	-	-	-
2	13316.58	13530.03	13346.10	-6804.861*	-6804.861*	.77
3	13136.42	13423.48	13176.12	-6600.29	-6600.29*	.81
4	13033.70	13394.36	13083.58	-6490.21	-6490.21*	.83
5	12964.09	13398.35	13024.14	-6418.85	-6418.85*	.82
6	12910.18	13418.05	12980.41	-6382.05	-6382.05*	.84
7	12869.09	13450.56	12949.50	-6352.79	-6352.79*	.86

Anmerkungen. Die endgültig ausgewählte Lösung latenter Klassen ist fett markiert. k = Anzahl latenter Klassen.

Der BLRT nimmt für alle Zahlen latenter Klassen signifikante Werte an, sodass dieser Kennwert keine Informationen zur Klassenauswahl liefert. Schließlich zeigt sich mit Bezug auf die Entropie, dass die Werte für drei bis sieben latente Klassen zwischen .81 und .86 streuen und somit ähnlich hoch ausfallen. Mit Bezug auf die statistischen Kennwerte werden somit die Lösungen mit zwei, vier und fünf latenten Klassen leicht bevorzugt. Die Auswahl der Anzahl latenter Klassen aus inhaltlich-theoretischen Gesichtspunkten heraus favorisiert schließlich die Lösung mit fünf latenten Klassen. Im Vergleich zu den Lösungen mit zwei sowie vier latenten Klassen zeigen sich bei der Lösung mit fünf latenten Klassen mehrere Profile mit neuen strukturellen Verläufen der Interessensentwicklung.

4.3 Charakterisierung der Lösung mit fünf latenten Klassen

Die Mittelwerte und Standardabweichungen der schulfachbezogenen Interessen innerhalb der fünf latenten Klassen finden sich in Tabelle 3. Für eine bessere Anschaulichkeit der Entwicklungsverläufe sind die Mittelwerte der Fachinteressen noch einmal graphisch in Abbildung 1 dargestellt.

Tabelle 3

Mittelwerte und Standardfehler der Fachinteressen Deutsch, Mathematik und Englisch innerhalb der fünf latenten Klassen.

	Jg. 4.1	Jg. 4.2	Jg. 5	Jg. 6	Jg. 7	Jg. 9	Jg. 11
Latente Klasse 1 (N = 63)							
FI De	3.86 (.23)	3.91 (.17)	3.68 (.18)	3.21 (.16)	3.19 (.16)	3.63 (.22)	3.71 (.16)
FI Ma	3.35 (.21)	3.26 (.16)	3.17 (.22)	2.91 (.16)	3.02 (.17)	2.97 (.22)	3.15 (.19)
FI Eng	-	-	3.84 (.14)	3.58 (.17)	3.51 (.19)	3.58 (.23)	3.94 (.15)
Latente Klasse 2 (N = 63)							
FI De	4.10 (.17)	3.98 (.22)	2.83 (.16)	2.51 (.15)	2.31 (.18)	2.41 (.16)	2.88 (.20)
FI Ma	4.22 (.27)	4.12 (.23)	2.97 (.22)	2.78 (.26)	2.50 (.21)	2.20 (.20)	2.77 (.13)
FI Eng	-	-	3.29 (.20)	3.11 (.18)	2.87 (.24)	2.86 (.20)	3.69 (.19)
Latente Klasse 3 (N = 79)							
FI De	3.92 (.18)	3.96 (.20)	3.54 (.21)	3.17 (.18)	3.24 (.22)	3.16 (.21)	3.27 (.20)
FI Ma	4.55 (.09)	4.67 (.08)	4.02 (.15)	3.74 (.18)	3.64 (.15)	3.58 (.15)	3.63 (.15)
FI Eng	-	-	4.16 (.15)	4.00 (.20)	3.84 (.15)	3.72 (.15)	3.68 (.10)
Latente Klasse 4 (N = 59)							
FI De	2.84 (.45)	2.85 (.42)	2.45 (.22)	2.39 (.26)	2.36 (.38)	2.41 (.39)	2.84 (.43)
FI Ma	4.58 (.28)	4.60 (.16)	3.81 (.24)	3.48 (.30)	3.51 (.22)	3.59 (.22)	3.67 (.18)
FI Eng	-	-	3.17 (.22)	2.90 (.20)	3.15 (.19)	2.84 (.18)	3.06 (.21)
Latente Klasse 5 (N = 29)							
FI De	3.03 (.24)	2.58 (.30)	2.65 (.19)	2.32 (.15)	2.47 (.18)	2.49 (.24)	3.07 (.17)
FI Ma	2.88 (.30)	2.32 (.24)	2.57 (.20)	2.22 (.16)	2.40 (.13)	2.70 (.26)	2.91 (.17)
FI Eng	-	-	2.94 (.29)	2.74 (.21)	3.05 (.25)	3.14 (.21)	3.37 (.20)
<i>Anmerkungen.</i> Standardfehler stehen in Klammern; FI = Fachinteresse; De= Deutsch; Ma = Mathematik; Eng = Englisch; Jg. = Jahrgangsstufe; Jg. 4.1 = 1. Halbjahr der 4. Jg.; Jg. 4.2 = 2. Halbjahr der 4. Jg.							

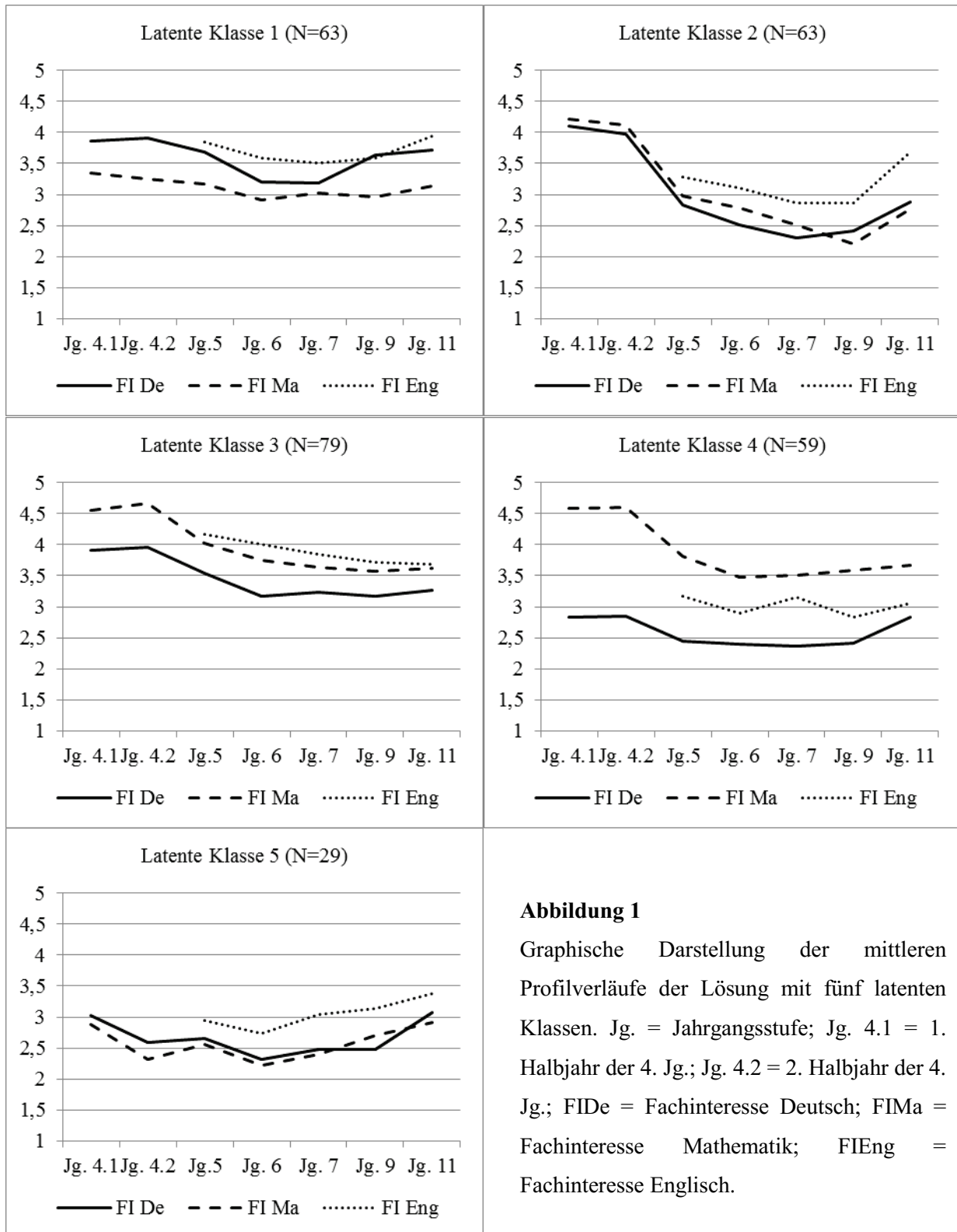


Abbildung 1

Graphische Darstellung der mittleren Profilverläufe der Lösung mit fünf latenten Klassen. Jg. = Jahrgangsstufe; Jg. 4.1 = 1. Halbjahr der 4. Jg.; Jg. 4.2 = 2. Halbjahr der 4. Jg.; FIDe = Fachinteresse Deutsch; FIMA = Fachinteresse Mathematik; FIEng = Fachinteresse Englisch.

Die bivariaten Korrelationen der Fachinteressen zu den jeweils ersten und letzten Erhebungszeitpunkten sind in Tabelle 4 abgebildet.

Tabelle 4

Bivariate Korrelationen der Fachinteressen Deutsch, Mathematik und Englisch innerhalb der latenten Klassen zu Jahrgangsstufe 4.1, 5 und 11.

Latente Klasse	Korrelation der Fachinteressen...	Jg. 4.1	Jg. 5	Jg. 11
Latente Klasse 1 (N = 63)	...Deutsch und Mathematik	-.02	-.04	.15
	...Deutsch und Englisch	-	-.12	.17
	...Englisch und Mathematik	-	-.20	-.02
Latente Klasse 2 (N = 63)	...Deutsch und Mathematik	-.16	.15	-.07
	...Deutsch und Englisch	-	.51*	.22 ⁺
	...Englisch und Mathematik	-	.11	-.08
Latente Klasse 3 (N = 79)	...Deutsch und Mathematik	.15	.13	.11
	...Deutsch und Englisch	-	.25*	.07
	...Englisch und Mathematik	-	.01	-.12
Latente Klasse 4 (N = 59)	...Deutsch und Mathematik	.26 ⁺	.27*	-.02
	...Deutsch und Englisch	-	.05	.13
	...Englisch und Mathematik	-	.33*	-.07
Latente Klasse 5 (N = 29)	...Deutsch und Mathematik	.36 ⁺	.35 ⁺	-.37 ⁺
	...Deutsch und Englisch	-	-.04	-.15
	...Englisch und Mathematik	-	-.16	-.31

Anmerkungen. Jg. = Jahrgangsstufe; Jg. 4.1 = 1. Halbjahr der 4. Jg.; Jg. 4.2 = 2. Halbjahr der 4. Jg..
⁺p < .10; *p < .05.

Das Entwicklungsprofil der Fachinteressen innerhalb der latenten Klasse eins (N = 63, 58,7% weiblich) lässt sich anhand der Mittelwertvergleiche bis zur Jahrgangsstufe 9 als stabil undifferenziert beschreiben. Die Fachinteressen verlaufen auf einem mittleren Niveau, wobei das Fachinteresse Englisch leicht höhere Werte als das Fachinteresse Deutsch und dieses wiederum höhere Werte als das Fachinteresse Mathematik aufweist. In Jahrgangsstufe 11 zeigt sich ein signifikanter Mittelwertunterschied für das Fachinteresse Englisch und Mathematik, sodass hier von einer zunehmenden Differenzierung im Zeitverlauf ausgegangen werden kann. Die Betrachtung der Korrelationen ergibt für diese latente Klasse keine signifikanten Werte. Auch die Mittelwertvergleiche der latenten Klasse zwei (N = 63, 54,0% weiblich) zeigen für die Fächerpaare Englisch und Mathematik sowie Englisch und

Deutsch ein Profil der zunehmenden Differenzierung in Jahrgangsstufe 11. Der Verlauf der Fachinteressen Deutsch und Mathematik lässt sich hingegen als stabil undifferenziert bezeichnen. Beide Fachinteressen weisen in der Grundschule ein hohes Niveau auf, welches nach dem Übergang in die Sekundarstufe stark abfällt. Im Verlauf der Sekundarstufe I unterliegen alle drei Fachinteressen einem (anhaltenden) negativen Entwicklungstrend. Erst im Übergang auf die Sekundarstufe II zeigt sich ein Wiederanstieg der mittleren Interessen, welcher für das Fachinteresse Englisch am stärksten ausfällt. Die bivariaten Korrelationen der Fachinteressen Englisch und Deutsch verweisen zwar deskriptiv ebenfalls auf einen abnehmenden Zusammenhang, dieser ist jedoch bei Betrachtung der Konfidenzintervalle nicht signifikant (Jg. 5: $r = .51$ [.30; .68], $p < .05$; Jg. 11: $r = .22$ [-.04; .45], $p > .05$). Die übrigen Fächerpaare korrelieren nicht signifikant. Das Profil der latenten Klasse drei ($N = 79$, 40,5% weiblich) kann mit Bezug auf die Mittelwertvergleiche der Fachinteressen Deutsch und Mathematik als zunehmend undifferenziert beschrieben werden. Beide Fachinteressen liegen zu Beginn des Erhebungszeitraums auf einem sehr hohen Niveau und sinken nach dem Übergang in die Sekundarstufe auf ein mittleres Niveau, welches dann bis zum Ende des Erhebungszeitraums stabil bleibt. Auch das Fachinteresse Englisch sinkt im Verlauf der Sekundarstufe von einem hohen Niveau leicht ab. Der Verlauf der Fachinteressen Mathematik und Englisch sowie Deutsch und Englisch kann als stabil undifferenziert beschrieben werden. Die Analyse der Korrelationen zeigt für die Fächerpaare Mathematik und Englisch sowie Deutsch und Mathematik keine signifikanten Korrelationen. Für das Fachinteresse Englisch und Deutsch zeigt sich ein signifikanter Zusammenhang in Jahrgangsstufe 5 ($r = .25$ [.02; .46], $p < .05$). Dieser sinkt in Jahrgangsstufe 11 auf einen Wert nahe null ($r = .07$ [-.15; .29], $p > .05$). Aufgrund der Überschneidung der Konfidenzintervalle der Korrelationswerte ist dieses deskriptive Muster einer zunehmenden Differenzierung nicht signifikant. Die Mittelwertbetrachtung der latenten Klasse vier ($N = 59$, 23,7% weiblich) ergibt für das Fachinteresse Deutsch und Mathematik bis Jahrgangsstufe 9 ein stabil differenziertes Profil. In Jahrgangsstufe 11 zeigt sich hingegen ein zunehmend undifferenziertes Entwicklungsmuster. Das Fachinteresse Mathematik verläuft hierbei in der Grundschule auf einem sehr hohen und in der Sekundarstufe auf einem mittleren Niveau. Die Entwicklung des Fachinteresses Deutsch findet hingegen auf einem niedrigen bis sehr niedrigen Niveau statt und zeigt erst in Jahrgangsstufe 11 einen Anstieg. Das Fachinteresse Englisch verläuft zwischen diesen beiden Fachinteressen auf einem mittleren Niveau und kann bezüglich beider schulfachbezogenen Interessen als stabil

undifferenziert beschrieben werden. Die bivariaten Korrelationen der Fachinteressen Englisch und Mathematik verweisen auf einen mittleren Zusammenhang in Jahrgangsstufe 5 ($r = .33$ [.07; .55], $p < .05$), welcher in Jahrgangsstufe 11 auf einen Wert leicht unter null absinkt ($r = -.07$ [-.33; .20], $p > .05$). Wird aufgrund der geringen Fallzahl ein zehnpromzentiges Signifikanzniveau berücksichtigt, zeigt sich dieses Muster auch für die Fachinteressen Deutsch und Mathematik (Jg. 4.1: $r = .26$ [-.02; .50], $p > .05$; Jg. 11: $r = -.02$ [-.27; .24], $p > .05$). Da sich jedoch die jeweiligen Konfidenzintervalle überschneiden, verweisen die Korrelationen beider Fächerpaare zwar deskriptiv, aber nicht signifikant auf eine zunehmende Differenzierung. Für das Fachinteresse Deutsch und Englisch zeigen sich keine signifikanten Korrelationen. Schließlich lässt sich das Entwicklungsprofil der Fachinteressen innerhalb der latenten Klasse fünf ($N = 29$, 55,2% weiblich) mit Bezug auf die Mittelwertvergleiche als stabil undifferenziert beschreiben. Alle drei Fachinteressen verlaufen zudem auf einem niedrigen Niveau, wobei das Fachinteresse Englisch leicht positivere Werte als die Fachinteressen Deutsch und Mathematik aufweist. Die Betrachtung der Korrelationen zeigt keine signifikanten Zusammenhänge auf. Berücksichtigt man jedoch erneut ein zehnpromzentiges Signifikanzniveau aufgrund der geringen Fallzahl, zeigt sich für das Fachinteresse Deutsch und Mathematik zum ersten Halbjahr der vierten Jahrgangsstufe ein mittlerer, positiver Zusammenhang ($r = .36$ [-.03; .65], $p > .05$). Dieser kehrt sich in Jahrgangsstufe 11 in einen mittleren, negativen Zusammenhang um ($r = -.37$ [-.65; .01], $p > .05$). Die Konfidenzintervalle beider Korrelationswerte überschneiden sich jedoch knapp, sodass das deskriptive Korrelationsmuster einer zunehmenden Differenzierung der Fachinteressen Deutsch und Mathematik nicht signifikant ist.

5 Diskussion

Ziel des vorliegenden Beitrages war es, den Entwicklungsverlauf der Fachinteressen Deutsch, Mathematik und Englisch von Jahrgangsstufe 4 bis 11 nachzuzeichnen. Hierbei sollte über die Betrachtung mittlerer Verläufe hinaus auch ein personenzentrierter Ansatz verfolgt werden. Bisherige Befunde der Interessensforschung bestätigend, zeigten die Ergebnisse zunächst einen negativen Entwicklungstrend der mittleren Fachinteressen von der Grundschule bis in die Sekundarstufe I. Zudem konnte der leicht positive Entwicklungstrend der mittleren schulfachbezogenen Interessen nach dem Übergang in die Sekundarstufe II repliziert werden (Dotterer et al., 2009; Frenzel et al., 2010). Die Korrelationen zu den jeweils ersten und letzten Erhebungszeitpunkten innerhalb der

Gesamtstichprobe verwiesen für die Fachinteressen Englisch und Mathematik auf einen abnehmenden Zusammenhang und deuten somit entsprechend bisheriger Studien auf eine zunehmende Interessensdifferenzierung im späten Schulverlauf hin (vgl. Baumert & Köller, 1998). Der ebenfalls leicht abnehmende Zusammenhang der Fachinteressen Deutsch und Englisch erwies sich hingegen mit Blick auf die berechneten Konfidenzintervalle als nicht signifikant. Zwischen den Fachinteressen Deutsch und Mathematik gab es zu den jeweiligen Erhebungszeitpunkten keine bedeutsamen Zusammenhänge. Die Ergebnisse der anschließenden latenten Klassenanalyse mit längsschnittlichen Daten verwiesen auf relevante Subgruppen von Schülerinnen und Schülern mit unterschiedlichen Entwicklungsverläufen für die drei analysierten Fachinteressen. Anhand der statistischen Kennwerte sowie inhaltlich-theoretischer Gesichtspunkte wurde die Lösung mit fünf latenten Klassen ausgewählt. Die Charakterisierung der Entwicklungsprofile der latenten Klassen ergab mit Blick auf die Mittelwertvergleiche zwei latente Klassen, deren Profile zu Jahrgangsstufe 11 auf einen Prozess der zunehmenden Differenzierung verwiesen. Die latente Klasse 1 zeigte eine entsprechende Entwicklung für die Fachinteressen Englisch und Mathematik, die latente Klasse 2 zeigte ein Muster der zunehmenden Differenzierung für die Fachinteressen Englisch und Mathematik sowie Englisch und Deutsch. In allen drei Fällen lässt sich dieser Entwicklungsverlauf auf den vergleichsweise stärkeren Zuwachs des Fachinteresses Englisch im Gegensatz zu den jeweils anderen Fachinteressen zu Jahrgangsstufe 11 zurückführen. Deskriptiv zeigt sich dieses Befundmuster für die latente Klasse 2 auch bei der Analyse der bivariaten Korrelationen. Allerdings erwies sich die Veränderung der Korrelationswerte als nicht signifikant. Die latenten Klassen 3 und 4 zeigten für die Fachinteressen Mathematik und Deutsch ein Entwicklungsmuster, welches als zunehmend undifferenziert beschrieben werden kann. In beiden Fällen lässt sich dieser Befund auf den stärkeren Anstieg des Deutschinteresses im Gegensatz zum Mathematikinteresse in Jahrgangsstufe 11 zurückführen. Der Vergleich der Korrelationswerte verwies erneut auf keine signifikanten Veränderungen. Schließlich zeigte die latente Klasse 5 ein stabil undifferenziertes Interessensprofil auf einem niedrigen Niveau.

Das Ziel des vorliegenden Beitrags war es, durch ein personenzentriertes Analysedesign Subgruppen von Schülerinnen und Schülern mit spezifischen strukturellen Verläufen der Interessensentwicklung aufzeigen zu können. Hierbei sollte anhand von Mittelwertvergleichen sowie der ergänzenden Betrachtung bivariater Korrelationen der Frage nachgegangen werden, ob sich ein Muster der zunehmenden Differenzierung

schulischer Interessen im (späteren) Schulverlauf aufzeigen lässt. Der Vergleich der Korrelationswerte ergab durchweg nicht signifikante Veränderungen, und auch die bivariaten Korrelationen zu den einzelnen Erhebungszeitpunkten waren mehrheitlich nicht signifikant. Beides lässt sich vermutlich auf die geringe Fallzahl innerhalb der einzelnen latenten Klassen zurückführen. Es ist jedoch generell an dieser Stelle festzuhalten, dass ein Prozess der Interessensdifferenzierung auch bei Unabhängigkeit der Fächerpaare stattfinden kann. Die Betrachtung der Korrelationen stellt zwar ein ergänzendes Maß für die Differenzierung dar, bei der eine absinkende Korrelation zwischen zwei Fachinteressen als Anzeichen für eine zunehmende Differenzierung im Zeitverlauf anzusehen ist (vgl. Baumert & Köller, 1998; Daniels, 2008). Es kann jedoch nicht geschlossen werden, dass ein anderes Korrelationsmuster einen Prozess der Interessensdifferenzierung ausschließen würde. Vor diesem Hintergrund erscheint die Analyse der Mittelwertunterschiede innerhalb der einzelnen latenten Klassen ein geeignetes Instrument zu sein, um die Entwicklungsverläufe der analysierten Fachinteressen zu charakterisieren und eventuelle Differenzierungsprozesse nachzuzeichnen. Mit Bezug auf die Frage einer geschlechterstereotypen Interessensentwicklung ergaben sich zwei latente Klassen mit einem unausgeglichene Geschlechterverhältnis. Innerhalb der latenten Klasse 4 befanden sich nur knapp ein Viertel Mädchen. Bisherige Befunde zur geschlechtsspezifischen Interessensentwicklung bestätigend verlief in dieser latenten Klasse das Fachinteresse Mathematik deutlich oberhalb des Fachinteresses Deutsch. Die latente Klasse 1 hat hingegen mit knapp 60 % einen erhöhten Mädchenanteil und zeigt erwartungsgemäß erhöhte Interessenswerte für die verbalen Fächer Englisch und Deutsch (vgl. Kessels & Hannover, 2004, 2006). Zudem verweisen die Profile beider latenter Klassen darauf, dass der Abfall der Fachinteressen in der vorrangig von Mädchen besetzten latenten Klasse deutlich flacher verlief als in derjenigen, welche vorrangig von Jungen besetzt war (vgl. Helmke, 1993). Darüber hinaus können die dargelegten Befunde einer zunehmenden Interessensdifferenzierung vor dem Hintergrund der Frage betrachtet werden, bei welcher Fächerkombination dieses Befundmuster vorrangig auftritt. Hierbei zeigte sich, dass dieses mehrheitlich zwischen Fächerpaaren der verbalen und mathematischen Domäne beobachtet werden konnte – ein Muster, welches von bisherigen Befunden aus der Selbstkonzeptforschung bestätigt wird (Möller & Marsh, 2013).

Zusammenfassend lässt sich somit festhalten, dass bei Betrachtung der Mittelwertunterschiede zu den jeweils ersten und letzten Erhebungszeitpunkten die Befunde

bei zwei latenten Klassen auf einen Prozess der zunehmenden Differenzierung zu Jahrgangsstufe 11 hindeuten. Die Analyse der Korrelationsmuster zu denselben Erhebungszeitpunkten ergab für die Fachinteressen Englisch und Mathematik innerhalb der Gesamtstichprobe ein signifikantes Muster der zunehmenden Differenzierung. Es kann somit festgehalten werden, dass zum Ende der Sekundarstufe zumindest für eine Subgruppe der Schülerinnen und Schüler tatsächlich noch einmal ein Prozess der Interessensdifferenzierung stattzufinden scheint. Dieser lässt sich anscheinend auf einen unterschiedlich stark akzentuierten Wiederanstieg der einzelnen Fachinteressen zurückführen. Es sei an dieser Stelle noch einmal darauf hingewiesen, dass keine der latenten Klassen einen negativen Entwicklungstrend der Fachinteressen zu Jahrgangsstufe 11 aufzeigte, sodass sich der mittlere Wiederanstieg der Fachinteressen nach dem Übergang in die Sekundarstufe II als sehr stabil erwies. Allerdings kann bei dem hier verwendeten Längsschnitt nicht ausgeschlossen werden, dass der beobachtete späte Wiederanstieg der Interessen auf einen selektiven Stichprobenausfall zurückzuführen ist. Dieser Erklärungsansatz konnte jedoch innerhalb der Studie von Dotterer und Kollegen (2009) explizit ausgeschlossen werden, sodass der Befund eines späten kurvenlinearen Verlaufs der Interessensentwicklung als bestätigt angesehen werden kann und somit weiterhin einer theoretischen Erklärung bedarf. Eventuell bietet der mit dem Übergang in die Sekundarstufe II verbundene Wechsel in der Unterrichtsorganisation einen Erklärungsansatz. Obwohl die hier analysierten Fächer in den Bundesländern Bayern und Hessen Pflichtfächer darstellen und somit nicht abgewählt werden können, beginnt mit der Sekundarstufe II das Kurssystem. Dieser Organisationswechsel und die damit verbundenen Neuerungen in bisher festgefahrenen Strukturen könnten mit einem generellen Motivationsanstieg für schulische Fächer verbunden sein.

Abschließend kann festgehalten werden, dass die hier aufgezeigten Befunde differenzieller Entwicklungsverläufe der Fachinteressen Deutsch, Mathematik und Englisch innerhalb von fünf latenten Klassen im Einklang mit denjenigen von Schurtz und Artelt (2014) stehen: Es zeigen sich – trotz der unterschiedlich verwendeten Stichprobengröße – vergleichbare Entwicklungsprofile für den jeweils gemeinsam analysierten Zeitraum von Jahrgangsstufe 4 bis 7. Die erweiterte Betrachtung der Interessensentwicklung von Jahrgangsstufe 7 bis 11 konnte darüber hinaus zeigen, dass sich die Interessen der Schülerinnen und Schüler innerhalb der fünf latenten Klassen in einer je spezifischen Weise weiterentwickeln. Demnach handelt es sich bei der hier erfolgten erweiterten Betrachtung der

Interessensentwicklung um eine wichtige Fortführung der bereits von Schurtz und Artelt (2014) berichteten Entwicklungsprofile.

5.1 Kritische Betrachtung der Befunde

Einschränkend ist an dieser Stelle darauf hinzuweisen, dass das schulfachbezogene Interesse der Schülerinnen und Schüler auf einer aggregierten Ebene analysiert wurde. Obwohl diese Form der Operationalisierung bisherigen Studien zum mittleren Verlauf der Fachinteressen entspricht und somit eine Anschlussfähigkeit zu bereits publizierten Befunden gewährleistet (z. B. Daniels, 2008), vernachlässigt sie doch differenzielle Interessensbereiche innerhalb der jeweiligen Schulfächer. So verweisen bisherige Befunde darauf, dass die einzelnen Domänen eines Schulfaches mehr oder weniger interessant erscheinen können (Krapp, 2002). Für zukünftige Forschungsarbeiten wäre es demnach interessant zu analysieren, wie sich diese unterschiedlich stark akzentuierten Interessensbereiche zu einem Gesamturteil für das jeweilige Unterrichtsfach zusammenfügen. Zudem ist kritisch anzumerken, dass in der vorliegenden Arbeit lediglich drei schulfachbezogene Interessen analysiert wurden. Die gemeinsame Betrachtung der Entwicklung der Fachinteressen Deutsch, Mathematik und Englisch ermöglicht zwar einen ersten Einblick in differenzielle Prozesse der Interessensentwicklung, genügt jedoch nicht, um ein umfassendes Bild der schulfachbezogenen Interessensentwicklung nachzeichnen zu können. Schließlich sei an dieser Stelle noch einmal explizit darauf hingewiesen, dass die vorliegende Arbeit zwar die Befunde von Schurtz und Artelt (2014) bestätigt, es sich jedoch auch um Analysen derselben Längsschnittstudie handelt. Folglich steht noch eine Überprüfung der dargelegten differenziellen Entwicklungsprofile der Fachinteressen Deutsch, Mathematik und Englisch anhand einer unabhängigen Stichprobe aus. Hierbei sollte zudem berücksichtigt werden, dass die berichteten Befunde auf einer sehr kleinen Stichprobe von $n = 293$ Fällen beruhen. Dies führte auch zu einer zum Teil sehr kleinen Besetzung der einzelnen latenten Klassen. Zudem konnte die LCA nur bis zu einer Anzahl von $k = 7$ latenten Klassen durchgeführt werden, was ebenfalls auf die geringe Stichprobengröße zurückgeführt werden könnte. Eine Replikation der dargelegten Analysen anhand einer größeren Stichprobe ist somit anzustreben. Trotz des geringen Stichprobenumfangs verweisen die Befunde von Nylund et al. (2007) darauf, dass dieser ausreichend für die Durchführung einer LCA ist. Darüber hinaus legen die Befunde von Kim (2012) dar, dass eine geringere Stichprobengröße erforderlich ist, wenn eine hohe Anzahl an Indikatoren vorliegt, die über einen möglichst

langen Zeitraum gesammelt wurden. Da die analysierten Messzeitpunkte in dem vorliegenden Beitrag einen sechsjährigen Zeitraum umfassen, stützt dies die Angemessenheit der verwendeten Analyseverfahren zusätzlich.

5.2 Zusammenfassung und Ausblick

Trotz der dargelegten Einschränkungen liefern die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit nicht nur eine wichtige Bestätigung bisheriger Befunde zu einem kurvenlinearen Verlauf der mittleren Interessensentwicklung im Schulverlauf, sondern verweisen darüber hinaus auf die Relevanz einer ergänzenden personenzentrierten Analyse der Interessensentwicklung. Letztere ermöglicht es, Subgruppen von Schülerinnen und Schülern mit differenziellen Entwicklungsverläufen auszumachen. Insbesondere vor dem Hintergrund, dass die Interessensentwicklung einen identitätsstiftenden und somit stark personalisierten Prozess darstellt, erscheint es notwendig, das vorherrschende Ungleichgewicht zwischen variablen- und personenzentrierten Ansätzen innerhalb der bisherigen Interessensforschung zugunsten Letzterer zu verschieben. Darüber hinaus konnte gezeigt werden, dass für die Betrachtung differenzieller Prozesse der Interessensentwicklung die Langzeitanalyse der Interessen im Schulverlauf notwendig ist. Insbesondere die Befunde der latenten Klassenanalyse mit längsschnittlichen Daten legen die Vermutung nahe, dass die Differenzierungsprozesse in einem ersten Schritt zu Beginn der Grundschule und in einem zweiten Schritt nach dem Übergang in die Sekundarstufe II stattfinden. Beide Zeitpunkte werden allerdings im vorliegenden Beitrag nur knapp beleuchtet, sodass eine fokussierte Betrachtung dieser beiden kritischen Zeitpunkte innerhalb zukünftiger Forschungsarbeiten zu wünschen ist.

6 Literaturverzeichnis

- Alexandrowicz, R. (2008). Ein neuer Zugang zum BIC im Rahmen von Latent-Class-Analysen. In J. Reinecke & C. Tarnai (Hrsg.), *Klassifikationsanalysen in Theorie und Praxis* (S. 141 – 165). Münster: Waxmann.
- Archambault, I., Eccles, J. S. & Vida, M. N. (2010). Ability self-concepts and subjective value in literacy: Joint trajectories from grades 1 through 12. *Journal of Educational Psychology*, 102, 804 – 816. <http://dx.doi.org/10.1037/a0021075>
- Asparouhov, T. & Muthén, B. (2012). Using Mplus TECH11 and TECH14 to test the number of latent classes (Mplus web notes, No. 14). Zugriff am 10. 11.2015 unter <https://www.statmodel.com/examples/webnotes/webnote14.pdf>

- Baumert, J., Gruehn, S., Heyn, S., Köller, O. & Schnabel, K.-U. (1997). *Bildungsverläufe und psychosoziale Entwicklung im Jugendalter (BIJU) Dokumentation: Band 1, Skalen Längsschnitt I, Welle 1 – 4*. Berlin: Max-Planck-Institut für Bildungsforschung.
- Baumert, J. & Köller, O. (1998). Interest research in secondary level I: An overview. In L. Hoffmann, A. Krapp, K. A. Renninger & J. Baumert (Eds.), *Interest and learning – Proceedings of the secon conference on interest and gender* (pp. 241 – 256). Kiel: Institute for Science Education at the University of Kiel.
- Bühner, M. & Ziegler, M. (2009). *Statistik für Psychologen und Sozialwissenschaftler*. München: Pearson Studium.
- Daniels, Z. (2008). *Entwicklung schulischer Interessen im Jugendalter*. Münster: Waxmann.
- Dickhäuser, O. (2003). Überprüfung des erweiterten Modells des internal/external frame of reference. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 35, 200 – 207. <http://dx.doi.org/10.1026//0049-8637.35.4.200>
- Dotterer, A. M., McHale, S. M. & Crouter, A. C. (2009). The development and correlates of academic interest from childhood through adolescence. *Journal of Educational Psychology*, 101, 509 – 519. <http://dx.doi.org/10.1037/a0013987>
- Eccles, J. S., Midgley, C., Wigfield, A., Buchanan, C. M., Reuman, D., Flanagan, C. & Mac Iver, D. (1993). Development during adolescence: The impact of stage-environment fit on young adolescents' experiences in schools and in families. *American Psychologist*, 48, 90 – 101. <http://dx.doi.org/10.1037/0003-066X.48.2.90>
- 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. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1532-7795.2010.00645.x>
- Frenzel, A. C., Pekrun, R., Dicke, A.-L. & Goetz, T. (2012). Beyond quantitative decline: Conceptual shifts in adolescents' development of interest in mathematics. *Developmental Psychology*, 48, 1069 – 1082. <http://dx.doi.org/10.1037/a0026895>
- Hartinger, A. & Fölling-Albers, M. (2002). *Schüler motivieren und interessieren – Ergebnisse aus der Forschung, Anregungen für die Praxis*. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.

- Helmke, A. (1993). Die Entwicklung der Lernfreude vom Kindergarten bis zur Klassenstufe 5. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 7, 77 – 86.
- Hoffmann, L. (2002). Promoting girls' interest and achievement in physics classes for beginners. *Learning and Instruction*, 12, 447 – 465. [http://dx.doi.org/10.1016/S09594752\(01\)00010-X](http://dx.doi.org/10.1016/S09594752(01)00010-X)
- Jacobs, J. E., Lanza, S., Osgood, D. W., Eccles, J. S. & Wigfield, A. (2002). Changes in children's self-competence and values: Gender and domain differences across grades one through twelve. *Child Development*, 73, 509 – 527. <http://dx.doi.org/10.1111/1467-8624.00421>
- Kessels, U. & Hannover, B. (2004). Entwicklung schulischer Interessen als Identitätsregulation. In J. Doll & M. Prenzel (Hrsg.), *Bildungsqualität von Schule: Lehrerprofessionalisierung, Unterrichtsentwicklung und Schulförderung als Strategien der Qualitätsverbesserung* (S. 398 – 412). Münster: Waxmann.
- Kessels, U. & Hannover, B. (2006). Zum Einfluss des Image von mathematisch-naturwissenschaftlichen Schulfächern auf die schulische Interessenentwicklung. In M. Prenzel & L. Allolio-Näcke (Hrsg.), *Untersuchungen zur Bildungsqualität von Schule - Abschlussbericht des DFG-Schwerpunktprogramms* (S. 352 – 369). Münster: Waxmann.
- Kim, S.-Y. (2012). Sample size requirements in single- and multiphase growth mixture models: A Monte Carlo simulation study. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 19, 457 – 476. <http://dx.doi.org/10.1080/10705511.2012.687672>
- Krapp, A. (1992). Das Interessenkonstrukt: Bestimmungsmerkmale der Interessenhandlung und des individuellen Interesses aus der Sicht einer Person-Gegenstands-Konzeption. In A. Krapp & M. Prenzel (Hrsg.), *Interesse, Lernen, Leistung: Neuere Ansätze der pädagogisch-psychologischen Interessenforschung* (S. 297 – 329). Münster: Aschendorff.
- Krapp, A. (2002). Structural and dynamic aspects of interest development: Theoretical considerations from an ontogenetic perspective. *Learning and Instruction*, 12, 383 – 409. [http://dx.doi.org/10.1016/S0959-4752\(01\)00011-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0959-4752(01)00011-1)
- Lo, Y., Mendell, N. & Rubin, D. (2001). Testing the number of components in a normal mixture. *Biometrika*, 88, 767 – 778. <http://dx.doi.org/10.1093/biomet/88.3.767>

- Martin, D. P. & Oertzen, T. von (2015). Growth mixture models outperform simpler clustering algorithms when detecting longitudinal heterogeneity, even with small sample sizes. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 22, 264 – 275. <http://dx.doi.org/10.1080/10705511.2014.936340>
- McLachlan, G. & Peel, D. (2000). *Finite mixture models*. New York, NY: Wiley.
- Meeus, W., Shoot, R. Van de, Klimstra, T. & Branje, S. (2011). Personality types in adolescence: Change and stability and links with adjustment and relationships: A five-wave longitudinal study. *Developmental Psychology*, 47, 1181 – 1195. <http://dx.doi.org/10.1037/a0023816>
- Möller, J. & Marsh, H. W. (2013). Dimensional comparison theory. *Psychological Review*, 120, 544 – 560. <http://dx.doi.org/10.1037/a0032459>
- Musu-Gillette, L. E., Wigfield, A., Harring, J. R. & Eccles, J. S. (2015). Trajectories of change in students' self-concepts of ability and values in math and college major choice. *Educational Research and Evaluation*, 21, 343 – 370.
- Muthén, B. (2001). Latent variable mixture modeling. In G. Marcoulides & R. Schumacker (Eds.), *New developments and techniques in structural equation modeling* (pp. 1 – 33). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Muthén, B. (2007). Growth modeling of longitudinal data. Zugriff am 10. 11. 2015 unter <http://www.statmodel.com/discussion/messages/14/2778.html?1423423694>
- Muthén, L. K. & Muthén, B. (1998 – 2010). *Mplus user's guide* (6 ed.). Los Angeles, CA: Muthén & Muthén.
- Nylund, K. L., Asparouhov, T. & Muthén, B. (2007). Deciding on the number of classes in latent class analysis and growth mixture modeling: A Monte Carlo simulation study. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 14, 535 – 569. <http://dx.doi.org/10.1080/10705510701575396>
- Peugh, J. & Fan, X. (2012). How well does growth mixture modeling identify heterogeneous growth trajectories? A simulation study examining GMM's performance characteristics. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 19, 204 – 226. <http://dx.doi.org/10.1080/10705511.2012.659618>
- Pohlmann, B. (2005). *Konsequenzen dimensionaler Vergleiche*. Münster: Waxmann
- Potvin, P. & Hasni, A. (2014). Analysis of the decline in interest towards school science and technology from grades 5 through 11. *Journal of Science Education and Technology*, 23, 784 – 802. <http://dx.doi.org/10.1007/s10956-014-9512-x>

- Schurtz, I. M. & Artelt, C. (2014). Die Entwicklung des Fachinteresses Deutsch, Mathematik und Englisch in der Adoleszenz: Ein personenzentrierter Ansatz. *Diskurs Kindheits- und Jugendforschung*, 9, 285 – 302.
- Schurtz, I. M., Pfost, M., Nagengast, B. & Artelt, C. (2014). Impact of social and dimensional comparisons on student's mathematical and English subject-interest at the beginning of secondary school. *Learning and Instruction*, 34, 32 – 41. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2014.08.001>
- Todt, E. & Schreiber, S. (1998). Development of interests. In L. Hoffmann, A. Krapp, K. A. Renninger & J. Baumert (Eds.), *Interest and learning: Proceedings of the Seon conference on interest and gender* (pp. 25 – 40). Kiel: Institute for Science Education at the University of Kiel.
- Vuong, Q. (1989). Likelihood ratio tests for model selection and non-nested hypotheses. *Econometrica*, 57, 307 – 333.
- Wang, J. & Wang, X. (2012). *Structural equation modeling: Applications using Mplus*. Chichester: Wiley.

Beitrag 4

Becker, S., Pfost, M., & Artelt, C. (2018, online). New Challenge, New Motivation? Goal Orientation

Development in Graduates of Higher Track Schools and Their Peers in Vocational Training.

Frontiers in Psychology, 9:1371, 1-15.

doi: 10.3389/fpsyg.2018.013



New Challenge, New Motivation? Goal Orientation Development in Graduates of Higher Track Schools and Their Peers in Vocational Training

Sarah Becker^{1,2*}, Maximilian Pfost¹ and Cordula Artelt^{1,3}

¹ Department of Educational Research, University of Bamberg, Bamberg, Germany, ² Bamberg Graduate School of Social Sciences, Bamberg, Germany, ³ Leibniz Institute for Educational Trajectories (LG), Bamberg, Germany

OPEN ACCESS

Edited by:

Meryem Yilmaz Soylu,
University of Nebraska–Lincoln,
United States

Reviewed by:

Michelle Hood,
Griffith University, Australia
Guido Heinz Erich Gendolla,
University of Geneva, Switzerland
Marie Hennecke,
Universität Zürich, Switzerland
Susana Rodríguez,
University of A Coruña, Spain

*Correspondence:

Sarah Becker
sarah.becker@uni-bamberg.de

Specialty section:

This article was submitted to
Educational Psychology,
a section of the journal
Frontiers in Psychology

Received: 27 November 2017

Accepted: 16 July 2018

Published: 03 August 2018

Citation:

Becker S, Pfost M and Artelt C (2018)
New Challenge, New Motivation?
Goal Orientation Development
in Graduates of Higher Track Schools
and Their Peers in Vocational Training.
Front. Psychol. 9:1371.
doi: 10.3389/fpsyg.2018.01371

Many studies have demonstrated a decrease in mastery-approach goals and an increase in performance-approach goals after students' transition from primary to secondary education. A theoretical explanation for this phenomenon is a deteriorating fit between a learner's needs and environmental conditions. The purpose of this study was to further examine the development of students' goal orientation after they graduated from a higher track secondary school and transitioned to university or vocational training as compared with peers who chose vocational training earlier. We also examined the fit between the students' needs and the conditions in the new educational context to elaborate on the differential fit hypothesis. Data from 487 students and trainees who participated in a German longitudinal school study were available for our analyses. Latent change score models indicated a significant increase in mastery-approach and a decrease in performance-approach goals for higher track graduates after they transitioned to a new educational context, paralleled by an adequate fit between the learners' needs and the new educational context. For their peers who started vocational training early, mastery-approach goals seem to remain stable, whereas performance-approach goals decreased over time. The results are discussed in the context of the stage-environment fit theory.

Keywords: transition to university, vocational training, development of goal orientation, stage-environment fit, latent change analyses

INTRODUCTION

Pursuing Nicholls (1984) idea of different types of achievement goal orientations, Dweck developed the first broad theory on goal orientation in Dweck (1986), which became prominent in research in different educational contexts. Beside the question of the impact of goal orientation on socioemotional outcomes (e.g., Hulleman et al., 2008; Huang, 2011; Tuominen-Soini et al., 2012) and academic performance (e.g., Greene and Miller, 1996; Elliot and Church, 1997), research has also focused on the development of goal orientation itself. One of the most empirically well-documented key findings is a decrease in mastery-goal (the aim of developing one's own competencies and skills as well as learning new things) and an increase in performance-goal orientation (the aim of demonstrating one's own competencies and skills) after the transition from primary to secondary school (e.g., Anderman and Midgley, 1997; Anderman et al., 2002; Shim et al., 2008).

There are different explanations for the observed changes in goal orientation after the transition from primary to secondary school. One likely explanation was offered by Eccles et al.'s (1993a) stage-environment fit theory. This theory claims that an increasing misfit between a learner's needs and the learning environment leads to a deterioration in mastery-goal orientation after the transition from primary to secondary school. Therefore, stage-environment fit theory provides a good explanation for the decrease in mastery goal orientation. However, an increase in performance-goal orientation is not well explained by the stage-environment fit theory. Instead, the changes in performance-goal orientation seem to be better explained by the theory of goal structures. Goal structures provide a theoretical framework describing different teaching practices and the learning atmosphere as either mastery or performance oriented (e.g., Roeser et al., 1996). After the transition from primary to secondary school, the learning atmosphere tends to become more performance oriented (Maehr and Zusho, 2009), which explains the increase in students' performance-goal orientation after the transition to secondary school (e.g., Kaplan et al., 2002). In summary, the stage-environment-fit theory as well as the theoretical framework of goal structures provide a good answer to the question of why changes in students' motivation after transitioning from primary to secondary school can be observed. However, there is less research on the further development of goal orientation and the question whether these next transitions affect students' goal orientations, as well as whether these changes occur in accordance with the implications set out by the stage-environment fit theory and goal structures. In an initial study by our research group (Becker et al., 2017), using data from the Bamberg BiKS longitudinal study, we examined the development of students' goal orientation during the transition from secondary school to higher secondary education (Grades 11 and 12) or to vocational training (Figure 1). After this transition, we found an increase in mastery goal orientation, which was higher for the students who began vocational training. We assumed that this increase was an effect of better stage-environment fit and changes in the goal structure of the new learning environment. Changes in the goal structures are especially apparent in German vocational training, which emphasizes the development of subject-specific interests and their practical applications (Weigel et al., 2007). In the framework of goals structures, this could be seen as a rather mastery-oriented learning environment. In the current study, we examined whether the effect of increasing mastery goal orientation could also be found 2 years later for students who graduate from academic track schools and enroll at university or begin vocational training and whether and to what extent performance goal orientation might change either.

Goal Orientation and Its Impact on Learning Situations

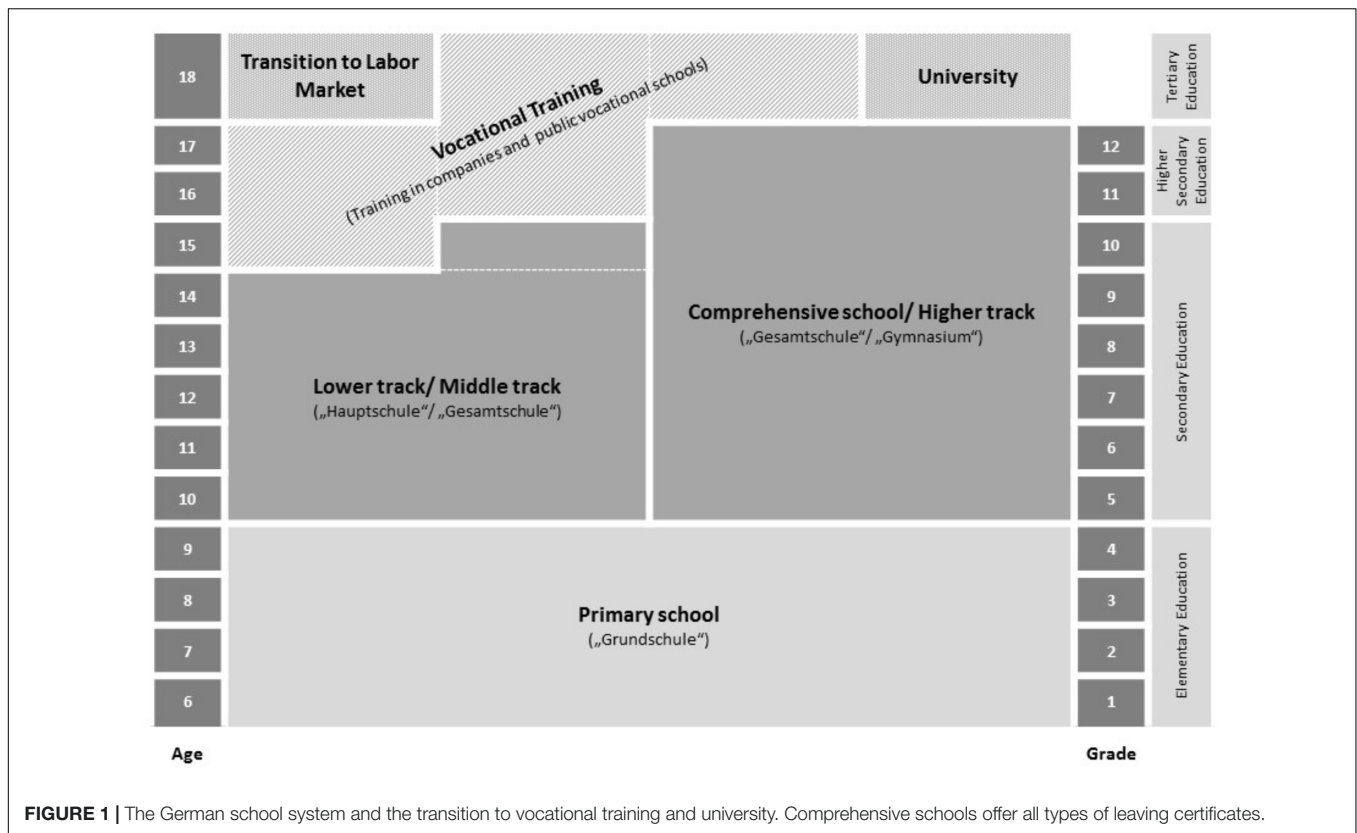
Goal orientation theory concerns the questions of how and why individuals behave in certain ways in different learning and performance situations. After three decades of research on this topic, researchers proposed a trichotomous model that has found solid empirical support (Elliot and Church, 1997; Middleton

and Midgley, 1997). The model differentiates between mastery goals, performance-approach goals and a new component: performance-avoidance goals (the aim to hide one's lack of skills and competencies).

Later, Elliot and McGregor (2001) also integrated the approach-avoidance distinction for mastery goals (the aim to avoid losing one's own competencies and skills). The approach-avoidance distinction is important because of the differential impact of approach versus avoidance goal orientation on socioemotional outcomes and academic performance. Many studies have postulated the adaptive pattern of mastery-approach goals in learning situations. For example, they have been found to be positively associated with intrinsic motivation (Spinath and Steinmayr, 2012), positive emotions or well-being (Maehr and Zusho, 2009; Huang, 2011), help-seeking behavior (Butler and Neuman, 1995), as well as academic achievement (Greene and Miller, 1996). In contrast, performance-avoidance or mastery-avoidance goals have almost always shown maladaptive correlations for individuals. Mainly performance-avoidance-oriented individuals have shown higher levels of neuroticism (McCabe et al., 2013) and lower performance in education (Elliot and Church, 1997). Mastery-avoidance oriented students, for example, had high values of fear of failure or low self-determination (Elliot and McGregor, 2001). For performance-approach goals, the research has been more diverse. On the one hand, strong positive correlations with academic achievement were found (Harackiewicz et al., 2002), but on the other hand, correlations with high levels of neuroticism were also found (McCabe et al., 2013).

Development of Goal Orientation During Educational Transitions and Stage-Environment Fit

Numerous studies have shown substantial stability as well as situational variability in goal orientation (Fryer and Elliot, 2007; Husemann et al., 2007; Praetorius et al., 2014). Transitions into new contexts also seem to have a particularly strong influence. On the one hand, the decline in mastery goals after the transition from primary to secondary schools has been well-documented (e.g., Anderman and Midgley, 1997; Anderman and Anderman, 1999). On the other hand, authors have also reported an increase in performance goals. One possible explanation for this development is that changes in contextual conditions result in a misfit between a learner's needs and the learning environment. Eccles et al. (1993b) described these findings in the context of the stage-environment fit theory. They postulated that a misfit between internal needs (e.g., a need to participate) and environmental conditions leads to a decrease in learning motivation (for an overview see also Eccles, 2004). Research on changes in environmental conditions has shown, for example, a decrease in participation opportunities for students in secondary schools (Eccles et al., 1993b) and deterioration in the quality of the student-teacher relationship (Midgley et al., 2002). Another explanation for the increase in performance orientation are the changes in goal structures that arise after the transition to secondary school. In comparison to primary schools, teachers in



secondary education, for example, focus more on performance comparisons due to regulated grading practices with a social comparison norm and feedback which could lead to a more performance-oriented classroom environment (e.g., Köller, 2000; Anderman et al., 2002; Maehr and Zusho, 2009).

Little documentation can be found on the further development of goal orientation and its relation to educational transitions beyond secondary school and to stage-environment fit. Pajares and Cheong (2003), for example, found an increase in mastery-goal orientation after the transition from middle school to high school, whereas performance goals remained stable. Maier and Brunstein (2001) also reported an increase in mastery goal orientation after the transition from secondary education to different educational contexts (university, higher secondary education, or vocational training). A possible explanation for the positive development of mastery goal orientation reported in both studies was again the increase in stage-environment fit or changes in the goal structure of the learning environment: after finishing high school, students' choice of the next step in their career (e.g., university or vocational training) was found to be more in accordance with their own needs, talents, or interests, leading to a better fit between learner and environment. In this context, the self-determination theory of Deci and Ryan (1985, 2000) can also be considered as a possible explanation. The SDT assumes that people are more intrinsically motivated when their basic needs for "autonomy," "competence," and "relatedness" are satisfied. After finishing high school, students can choose their next career steps more autonomously and in correspondence

with their specific interests and competencies. The satisfaction of the mentioned needs could be seen as a predictor of mastery goal orientation as, e.g., Janke et al. (2015) have proven empirically in a study with teachers.

This finding was also supported by Vasalampi et al. (2010), who reported an increase in intrinsic reasons for goal striving, as a comparable motivational measure to goal orientations, when such intrinsic reasons were congruent with the skills needed in the transition to a vocational or academic track in Finland's post-comprehensive schools. Some other studies have postulated a positive impact of a good stage-environment fit on other socioemotional or motivational outcomes. For example, in a longitudinal study of college students, a better fit was positively correlated with personality consistency, self-esteem, and lower values on neuroticism (Roberts and Robins, 2004). Also, the relationship between job satisfaction and self-efficacy was mediated by higher vocational congruence (Pinguart et al., 2003).

Before we describe the aims of the current study, we would like to provide a brief overview of the German school system and the transition to university or vocational training.

The German School System, the Transition to University or Vocational Training, and Changes in Goal Orientation

In most German states, students change to secondary school at the age of 10 after completing 4 years of primary education

(Cortina et al., 2008). At this point, they are separated according to their academic achievement and parental decisions into three different types of secondary school tracks (**Figure 1**). Students spend 5–6 years in a lower academic track school (“Hauptschule” or “Mittelschule”) or 6 years in a middle academic track school (“Realschule”). Certificates received from lower and middle track schools allow students to begin vocational training. Alternatively, students may choose to switch to higher track school, after completing their track, given that their grades pass defined benchmarks. Higher academic track schools (“Gymnasium”) comprise 8 or 9 years of education and qualify students for university admission (“Abitur”). Students who graduate from higher track schools are also allowed to begin vocational training. Compared with lower track schools, higher track schools focus more on academic learning and are characterized by a high level of cognitive activation (Kunter et al., 2005). In addition, in some German states, there are comprehensive schools (“Gesamtschule”), which include all three academic tracks and offer all types of leaving certificates. **Figure 1** shows the different track schools, the number of years attended, and the students’ ages while attending.

German vocational training, which students can begin after graduating from all types of school, normally takes 2–3 years (Cortina et al., 2008). It is also known as the “dual system” because it includes two different learning locations. The practical part of education is usually located at a craftsman’s business or a company of some size, whereas the theoretical part is taught in public vocational schools. Approximately 50% of all students who graduate from school enter vocational training (Federal Ministry of Education and Research, 2015). The successful completion of vocational training leads to a certification in a particular field of work.

In a prior study by our research group (Becker et al., 2017), we focused on the development of goal orientation in students who began vocational training or went on to attend higher secondary education after graduating from secondary school (i.e., after completing Grade 10 in Germany). To analyze the stage-environment fit, beside asking about goal orientation, we also asked the trainees for the reasons (internal or external) why they had chosen their field of training. Consistent with prior results, we also found an increase in mastery goals. This increase was higher for students who decided to attend vocational training. Furthermore, most of them reported internal reasons (e.g., interest and talent) for choosing their subject. This might be a predictor for a good stage-environment fit. By contrast, performance-approach goals decreased after the transition to the same extent in both groups.

Aims of the Study and Research Questions

In the present study, the goal was to examine stability and change in goal orientation by focusing on the transition from a higher track school to university or vocational training. With reference to the stage-environment-fit-theory, we expected an increase in mastery-approach-goals. Furthermore, we expected

correlations between good stage-environment fit and mastery goal orientation for students who graduated from a higher track school and transitioned to university or vocational training (hereinafter referred as “graduates”). After finishing high school, a students’ choice of the next step in their career (e.g., university or vocational training) was expected to be more in accordance with their own needs, talents, or interests, possibly leading to a better fit between learner and environment and thus to an increase in mastery-approach goal orientation.

We also examined whether there would be a difference between the graduates who went on to university (hereinafter referred as “graduates at university”) or began vocational training (hereinafter referred as “graduates in vocational training”). Especially for graduates in vocational training, we expected an increase in mastery-approach goals, in accordance with the findings from our prior study (Becker et al., 2017), where an increase has been observed.

Peers who began vocational training (hereinafter referred as “trainees”) in our first study (Becker et al., 2017) were in their last year of training when we collected the data for the current study. As far as we know, no research has been done on the further development of mastery-approach goals during vocational training. Therefore, we are also examining this in the current study without making a prior assumption. Since most of the trainees reported a good stage-environment fit at the beginning of their training and there was no other transition, we assume that there is neither a strong increase nor decrease of mastery-approach goals.

In addition, we were also interested in the further development of performance-approach goals in the three groups (graduates at university, graduates in vocational training, and trainees), without making *a priori* assumptions about their development during the time period of our study.

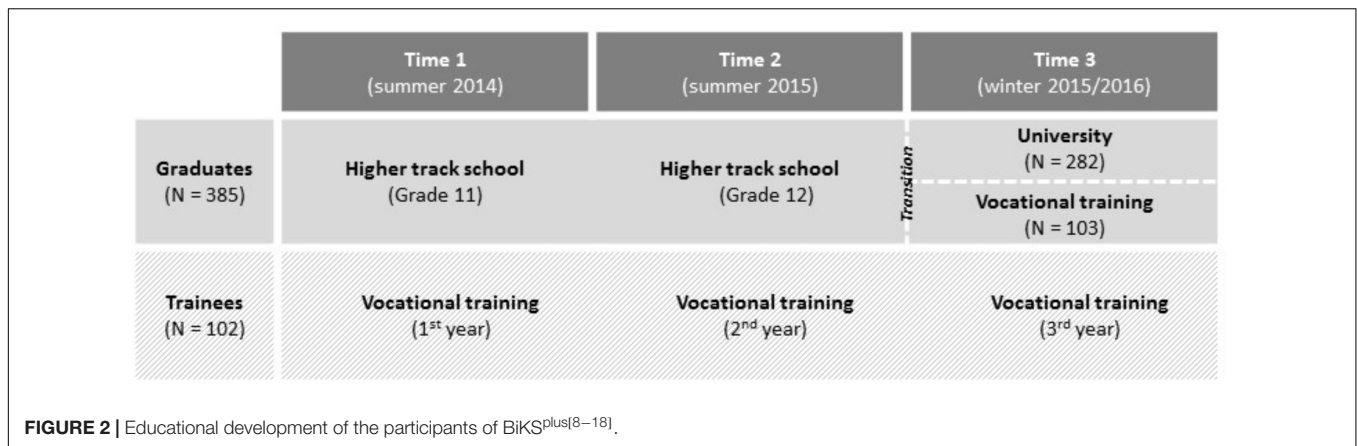
Finally, we are interested in the association between stage-environment-fit and the two types of goal orientation. Therefore, we used the reasons (more internal vs. more external) for choosing a field of study or vocational training. We would like to point out that this measure can only be seen as a proxy for the stage-environment fit, since we only asked the students by themselves and we did not directly collect information about the new educational environment and the environment’s affordances.

Beside this limitation, we expected a positive association between more internal reasons and mastery-approach goals, as well as a positive association between more external reasons and performance-approach goals.

MATERIALS AND METHODS

Sample and Participants

The current data were taken from the Bamberg BiKSP^{plus}[8–18] longitudinal study, which is an interdisciplinary research project supported by the German Research Foundation (DFG).



BiKS^{plus8-18} is a follow-up of the BiKS study¹ (for a detailed description of the sample see also: Lorenz et al., 2013), which started in 2006 in southern and central Germany with annual data collection from third-grade students, their parents, and teachers. At the first measurement point (Time 1) of BiKS^{plus8-18} in summer 2014, the subsample (see also **Figure 2**) used in the present study consisted of students who were in Grade 11 in higher track schools (“graduates”) or in their first year of vocational training (“trainees”).

For the analyses, we integrated two additional measurement points. At Time 2 in summer 2015, students were in Grade 12 doing their final higher track school examinations or in their second year of vocational training. At Time 3, in winter 2015/2016, the graduates were in the first year of university or educational training or took a gap year (e.g., social year, language course, internship, traveling, etc.). Most of the trainees were in their last year (third year) of vocational training. As the focus of the analyses was on educational transitions, all students doing a gap year were not considered. The sample consisted of $N = 385$ graduates and $N = 102$ trainees. In the group of 385 graduates, $N = 282$ students started at university, whereas $N = 103$ started vocational training. The average age of all participants was 17.0 years at Time 1 ($SD = 0.46$), 50.3% of all participants were female, and 14.4% had an immigration background.

There were no significant differences between graduates and trainees with respect to age, gender, or immigration background.

Measures

Goal Orientation

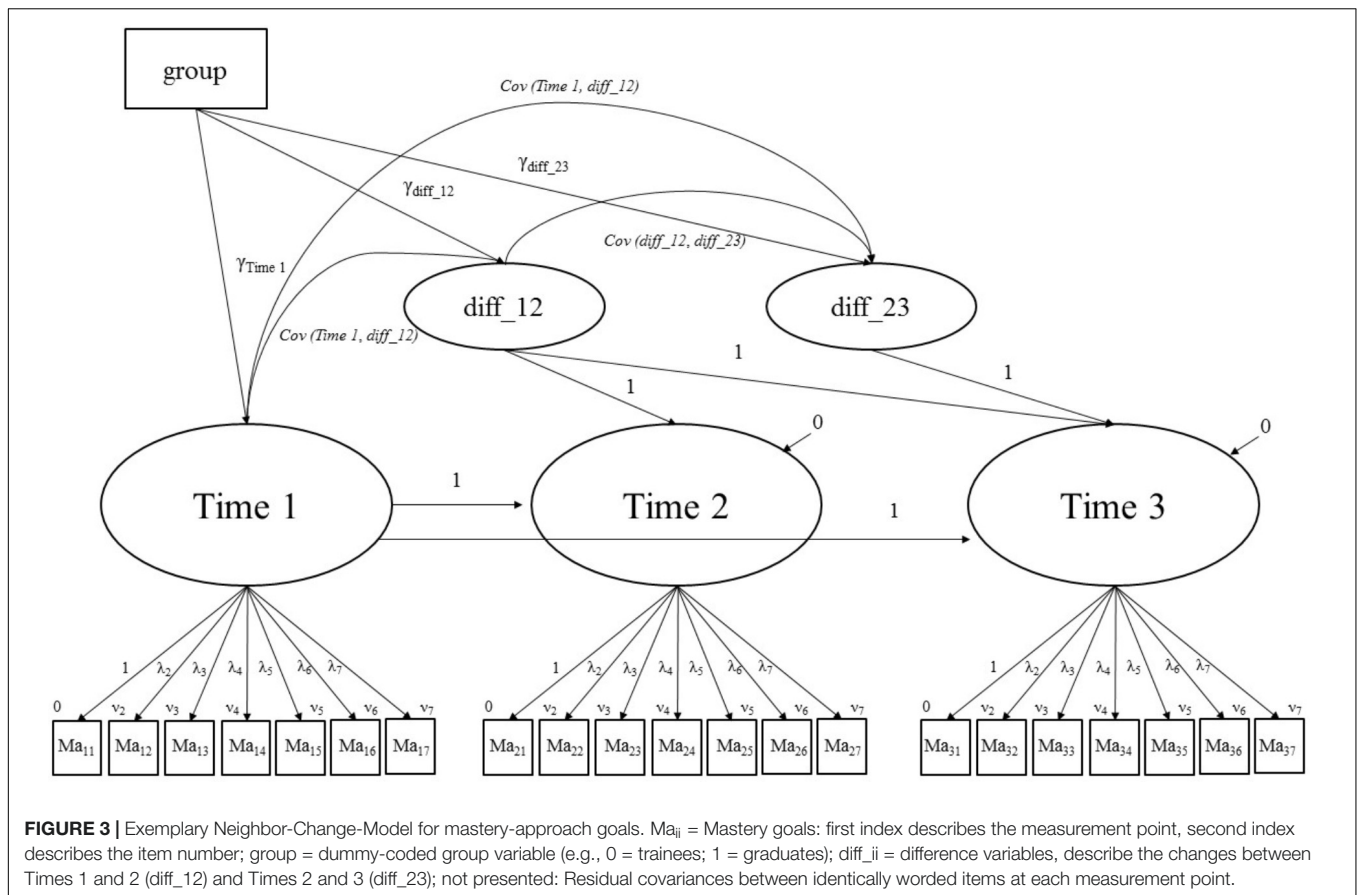
We assessed participants’ goal orientation with items from the well-established SELMO scales (*Skalen zur Erfassung der Lern- und Leistungsmotivation*; Spinath et al., 2002). The authors of SELMO refer to the trichotomous model of goal orientation and differentiate between mastery-approach (eight

items), performance-approach (seven items), and performance-avoidance goals (eight items). In this study, we decided to focus on goals with adaptive patterns, so we included mastery-approach and performance-approach goals in our analyses. Depending on the individual educational context, we used a variation of the item stem to realize the context-specificity (“At university/vocational training/school, it is important to me...”). Item texts were identical across measurement points and contexts. Every item consisted of a statement (e.g., mastery-approach: “At university, it is important to me to get new ideas”; performance-approach: “At university, it is important to me to show that I’m really good at one situation”) that had to be rated on a 5-point Likert scale ranging from 1 (*not at all*) to 5 (*absolutely*). After testing the item characteristics, we excluded one item from each scale in order to avoid scale inconsistency. Internal consistencies were acceptable to satisfactory for both scales at all measurement points (mastery-approach: $\alpha_{\text{Time1}} = 0.79$; $\alpha_{\text{Time2}} = 0.80$; $\alpha_{\text{Time3}} = 0.79$; performance-approach: $\alpha_{\text{Time1}} = 0.83$; $\alpha_{\text{Time2}} = 0.86$; $\alpha_{\text{Time3}} = 0.84$).

Reasons for Choosing a Field of Study at University or Vocational Training

In order to get a proxy of the stage environment fit between the learner and the new educational context, we asked the group of graduates at Time 3 why they had chosen their field of study at university or vocational training. To do so, we developed an 11-item questionnaire that included reasons for choosing the subject (e.g., “interest,” “previous experience,” “talent,” “reputation of vocation,” “friends have chosen similar subjects,” etc.). Students had to answer the question “Why did you choose your subject at university/vocational training?” They were then asked to state whether they agreed or disagreed with each reason. In order to assess whether the reasons were internally or externally oriented, the items were later categorized by an expert rating ($N = 7$). To test the interrater-reliability, we calculated the intra-class correlation ($ICC = 0.85$). Following Wirtz and Caspar’s (2002) recommendation, we identified an $ICC > 0.70$ as being a good indicator for interrater-reliability. We then chose the reasons that could be clearly assigned to one of the categories by at least four raters. This resulted in three internal (“interest,” “talent,” “previous experience”) and

¹Data of the BiKS-study are available as scientific use files (including handbooks and full documentation of all variables) on the website of the Institute for Educational Quality Improvement (IQB): http://doi.org/10.5159/IQB_BIKS_8_14_v2. Once the follow-up project BiKS^{plus8-18} is finished, all data will also be available as scientific use files at the same place.



three external reasons (“earning opportunities,” “reputation,” “admission requirement of other subjects are too high”). For the selected reasons, we then constructed two variables (one for internal and one for external reasons) with four categories by summing the number of individual reasons: 0 = *no reason given*, 1 = *one reason given*, 2 = *two reasons given*, 3 = *three reasons given*.

Data Analyses

We first calculated descriptive statistics for mastery-approach and performance-approach goals for the whole sample and different groups (graduates and trainees) at every measurement occasion. In addition, we computed the means for the predictor of stage-environment-fit measures (internal and external reasons) at Time 3 within the group of graduates. Then we estimated latent change score models for each goal category (also called “Latent Difference Score Models,” McArdle, 2009). In this approach, in contrast to autoregressive models, interindividual differences in intraindividual change are modeled by latent difference variables, which describe the difference between two measurement points by correcting for measurement errors (Geiser, 2010). In neighbor change models (Steyer et al., 1997, 2000), latent difference variables are generated between immediately successive measurement points (Figure 3). To analyze our research questions, we chose to use the neighbor change model to interpret the difference between Times 1 and 2 as well as between Times 2 and 3.

Latent change models also allow for the integration of explanatory variables. To examine group differences, we integrated a dummy-coded variable indicating whether a participant was in the group of graduates or trainees (0 = trainees, 1 = graduates). In a second step, in order to clarify whether there were differences within the group of graduates, we calculated the models again with another dummy-coded variable (0 = graduates in vocational training, 1 = graduates at university). A condition that must be fulfilled to calculate changes over time is the comparability of the measurement instruments across the three time points. To ensure this, we used a longitudinal measurement invariance approach. We integrated all three measurement points into one model in which the residuals of the items that were worded in the same way were allowed to covary across time (cf. Little et al., 2007).

We decided to consider the data as categorical as the Kolmogorov–Smirnov test showed that the items neither for the mastery-approach goals nor for the performance-approach goals were normally distributed. Due to the categorical data structure, all measurement models were based on weighted least square means and variance adjusted (WLSMV) estimation. The WLSMV estimator provides robust standard errors so that it can be used for non-normally distributed data and data with skewness or kurtosis (cf. Brown, 2014). The steps of longitudinal measurement invariance with categorical data differ when compared with continuous data because the

factor loadings and thresholds must be varied simultaneously (Muthén and Asparouhov, 2002). The parameter restrictions for testing longitudinal measurement invariance for continuous and categorical variables are shown in **Table 1** (cf. Schroeders and Wilhelm, 2011; Edossa et al., 2017).

Following Cheung and Rensvold's (2002) recommendation, we identified a change in CFI > 0.01 as a serious deterioration in model fit between two consecutive models. As we wanted to compare means between groups, we needed strict measurement invariance.

Finally, we calculated latent regression models to test associations between the predictor for self-reported stage-environment fit (Time 3) and goal orientation (Time 1 and Time 3). All analyses were computed in MPlus 7.3 (Muthén and Muthén, 1998–2015). Missing values were treated by applying a Full Information Maximum Likelihood (FIML) estimator.

RESULTS

Descriptive Statistics

Table 2 shows the means and standard deviations of mastery-approach and performance-approach goals at all measurement points for the whole sample and the subsamples of graduates and trainees. Additionally, values for distribution (skewness and kurtosis) are also reported for the whole sample.

Descriptively mastery-approach goals decreased between Times 1 and 2 in the total sample as well as in the samples of the subgroups. Between Times 2 and 3, there was an increase in mastery-approach goals in the group of graduates. By contrast, the mastery-approach goals in the group of trainees seem to remain more or less stable. The performance-approach goals also seem to decrease between Times 1 and 2 in the total sample and, in addition, between Times 2 and 3 in the group of trainees. In contrast, the mean at Time 3 was a bit higher than the mean at Time 2 in the group of graduates after they transitioned to university or training. In order to strengthen these descriptive results, we reported the results of the latent change models in a later section.

Table 2 also shows kurtosis and skewness in the two scales for the whole sample. For scale of mastery-approach goals, we

found values for skewness and kurtosis between -0.5 and 0.25 . The values for performance-approach goals were between -0.44 and -0.06 .

Table 3 compares the means and standard deviations between the students who attended university and the students who started vocational training after graduating from an upper track school.

For mastery-approach goals, there were only small group differences between Times 1 and 2. However, the increase between Times 2 and 3 was higher for graduates at university than for graduates in training. We found the same pattern for the development of performance-approach goals. There were also only small group differences between Times 1 and 2. Whereas the group of graduates at university showed almost no change between Times 2 and 3, we found a small increase for graduates in training.

A correlation matrix of Time 1, Time 2 and Time 3 for the subsamples of graduates and trainees can be found in the **Supplementary Table 1**.

We then analyzed the reasons for choosing a field of study or vocational training in the group of graduates at Time 3 (first year of university or first year of training). The frequencies for the three internal reasons were: "interest" = 98.8%, "talent" = 93.3%, and "previous experience" = 51.0%. In comparison, the external reasons were generally stated less frequently: "earning opportunities" = 53.4%, "reputation" = 38.9%, and "admission requirements of other subjects are too high" = 15.9%. The results indicated that graduates stated more internal than external reasons for choosing a field of study or vocational training. The analysis of the two constructed variables for internal and external reasons showed that graduates on average stated $M = 2.39$ ($SD = 0.63$) internal and $M = 1.10$ ($SD = 0.87$) external reasons.

Longitudinal Measurement Invariance

We tested configural, strong, and strict longitudinal measurement invariance separately for mastery-approach goals and performance-approach goals with increasing model constraints (see also **Table 1**). To evaluate model deterioration, we focused on the CFI and RMSEA because the χ^2 statistic is overly sensitive when the sample size is large (Steenkamp and Baumgartner, 1998). We used the DIFFTEST option, which allowed us to test for nested model fit with the WLSMV estimator (Muthén and Muthén, 1998–2015) for categorical data. **Table 4** displays the results of the different models and the changes in model fit. The results indicated strict longitudinal measurement invariance across the three time points for both mastery-approach goals and performance-approach goals. These results enable a meaningful interpretation of the following latent change models.

Latent Change Models for Mastery-Approach and Performance-Approach Goals

In order to examine the changes in goal orientation over the three time points, and to differentiate between the three groups, we present the results of the latent change models separately

TABLE 1 | Measurement invariance with categorical data.

	Factor loadings	Intercepts	Residual variances	Factor means
Configural invariance	*	*	Fixed at 1	Fixed at 0
Strong invariance	Fixed	Fixed	Fixed at 1/*	Fixed at 0/*
Strict invariance	Fixed	Fixed	Fixed at 1	Fixed at 0/*

The asterisk (*) indicates that the parameter is freely estimated. Fixed = the parameter is fixed to equity over time points; Fixed at 1 = residual variances are fixed to 1 at all time points; Fixed at 0 = factor means are fixed at 0 at all time points. Fixed at 0/* = factor means are fixed at 0 at the first time point and freely estimated at the other time points. Fixed at 1/* = the residual variances are fixed to 1 at the first time point and freely estimated at the other time points. Parameters in parentheses need to be varied in tandem.

for mastery-approach and performance-approach goals. To be able to integrate the dummy-coded group variable based on categorical data into our models, we first had to make sure that the patterns of answer categories were comparable between the groups. For this reason, we had to collapse the answer categories of the goal-orientation items that no one had chosen. We present standardized model results (STDYX standardization).

The model for mastery-approach goals showed good fit ($\chi^2 = 523.72$, $df = 236$, $p < 0.01$; CFI = 0.942; RMSEA = 0.050). The latent mean of Time 1 for the group of trainees was $M_{Time1} = 3.73$ ($p < 0.01$). The difference variable *diff_12*, which describes the change in mastery-approach goals between Time 1 and Time 2, had a mean of $M_{diff_12} = -0.16$ ($p = 0.37$). The negative value showed a weak decrease in mastery-approach goals between the first and second years of training, but it

was not significant. The difference variable *diff_23* describes the changes between the second and third years of training and had a mean of $M_{diff23} = 0.05$ ($p = 0.966$). In summary, there was no significant change in mastery-approach goals during the vocational training. Taking into account the dummy-coded group variable (0 = trainees, 1 = graduates), we found the following group differences at Time 1 ($\gamma_{Time1} = -0.16$, $p < 0.01$). Graduates had significant lower values on mastery-approach goals. The regression coefficient of the first difference variable was not significant ($\gamma_{diff_12} = 0.02$, $p = 0.81$), showing that there was no group difference in the change between Times 1 and 2. Mastery-approach goals also remained stable for the group of graduates while they were still attending a higher track school. By contrast, the regression coefficient of the second difference variable *diff_23* was positive and significant ($\gamma_{diff_23} = 0.29$, $p < 0.01$). Graduates

TABLE 2 | Means, standard deviation, measures of symmetry, and results of the repeated measures ANOVA of mastery-approach and performance-approach goals.

	Total sample (N = 487)				Graduates (N = 385)		Trainees (N = 102)	
	N	M (SD)	Skewness	Kurtosis	N	M (SD)	N	M (SD)
Mastery-approach goals								
Time 1	412	3.94 (0.55)	-0.26	-0.18	322	3.89 (0.54)	90	4.10 (0.53)
Time 2	387	3.89 (0.55)	-0.30	-0.07	311	3.86 (0.53)	76	4.03 (0.62)
Time 3	486	4.14 (0.52)	-0.5	0.25	384	4.17 (0.51)	102	4.05 (0.56)
Within-subject effects								
Time	$F(1, 330) = 6.88; p < 0.01$							
Time × Group	$F(1, 330) = 26.53; p < 0.01$							
Between-subject effects								
Group	$F(1, 330) = 0.66; p = 0.42$							
Performance-approach goals								
Time 1	412	3.25 (0.72)	-0.24	-0.31	322	3.17 (0.71)	90	3.55 (0.64)
Time 2	387	3.00 (0.77)	-0.14	-0.40	311	2.91 (0.76)	76	3.35 (0.70)
Time 3	486	2.99 (0.74)	-0.06	-0.44	384	2.96 (0.74)	102	3.10 (0.75)
Within-subject effects								
Time	$F(1, 330) = 59.18; p < 0.01$							
Time × Group	$F(1, 330) = 7.16; p < 0.01$							
Between-subject effects								
Group	$F(1, 330) = 15.64; p < 0.01$							

Time 1: Grade 11 or first year of training; Time 2: Grade 12 or second year of training; Time 3: first year of university/training (graduates) or third year of training (trainees).

TABLE 3 | Means and standard deviations of mastery-approach and performance-approach goals within the group of graduates.

	Transition to university (N = 282)		Transition to vocational training (N = 103)	
	N	M (SD)	N	M (SD)
Mastery-approach goals				
Time 1	228	3.91 (0.54)	94	3.87 (0.54)
Time 2	232	3.87 (0.53)	79	3.83 (0.54)
Time 3	282	4.21 (0.49)	102	4.04 (0.53)
Performance-approach goals				
Time 1	228	3.17 (0.72)	94	3.18 (0.70)
Time 2	232	2.92 (0.77)	79	2.93 (0.75)
Time 3	282	2.91 (0.71)	102	3.08 (0.80)

Time 1: Grade 11; Time 2: Grade 12; Time 3: first year of university/training.

TABLE 4 | Longitudinal measurement invariance for mastery-approach and performance-approach goals.

	χ^2 (df)	CFI	RMSEA		$\Delta\chi^2$ (Δdf) ¹	ΔCFI	$\Delta RMSEA$
Mastery-approach goals							
Configural	351.69 (165)	0.962	0.048				
Strong	420.51 (192)	0.956	0.047	M1 vs. M2	82.25 (39)	-0.006	0.001
Strict	431.92 (218)	0.957	0.045	M2 vs. M3	27.52 (14)	0.001	-0.002
Performance-approach goals							
Configural	596.85 (114)	0.942	0.093				
Strong	655.85 (155)	0.940	0.081	M1 vs. M2	88.713 (41)	-0.002	-0.012
Strict	649.42 (165)	0.942	0.078	M2 vs. M3	28.740 (10)	0.002	-0.003

¹Differences in χ^2 are based on DIFFTEST function for WLSMV estimator and can therefore not be calculated on the basis of the presented χ^2 -values.

showed a significantly larger increase in mastery-approach goals during their transition to university or vocational training in comparison with trainees during their vocational training (second to third year). All findings are summarized in **Table 5**.

The fit for the model for performance-approach goals was acceptable ($\chi^2 = 686.24$, $df = 180$, $p < 0.01$; CFI = 0.941; RMSEA = 0.076; see also **Table 6**). The latent scale mean at Time 1 for the group of trainees was $M_{Time1} = 4.05$ ($p < 0.01$) and was therefore slightly larger than the mean of mastery-approach goals at the same time. The means of the two difference variables were negative and significant ($M_{diff_12} = -0.31$, $p < 0.05$; $M_{diff_23} = -0.46$, $p < 0.01$), indicating a significant decrease in performance-approach goals across the first and second years as well as the second and third years of vocational training. Adding the group variable, we found a significant regression coefficient at Time 1 ($\gamma_{Time1} = -0.23$, $p < 0.01$). Graduates had significant lower values on performance-approach goals at the first measurement point. The regression coefficient of the first difference variable was not significant ($\gamma_{diff12} = -0.06$, $p = 0.35$). This indicates stable group differences between Time 1 and Time 2. The regression coefficient of the second difference variable was positive and significant ($\gamma_{diff23} = 0.21$, $p < 0.01$), indicating that

the decrease between the second and third measurement points was smaller for the group of graduates.

TABLE 6 | Latent means, regression coefficients, and covariances for the latent change model for performance-approach goals.

	Est.	SE	Est./SE	p
Means				
M_{Time1}	4.05	0.25	16.40	0.000
M_{diff_12}	-0.31	0.14	-2.29	0.022
M_{diff_23}	-0.46	0.12	-3.80	0.000
Regression coefficients (β)				
γ_{Time1}	-0.23	0.05	-5.02	0.000
γ_{diff_12}	-0.06	0.06	-0.93	0.351
γ_{diff_23}	0.21	0.06	3.76	0.000
Covariances				
Time 1 with $diff_12$	-0.26	0.06	-4.14	0.000
Time 1 with $diff_23$	-0.21	0.07	-3.06	0.002
$diff_12$ with $diff_23$	-0.38	0.05	-6.99	0.000

Est., estimated parameter; SE, standard error; Est./SE, ratio of the parameter estimate to the standard error; p, significance; regressions coefficients weighted on the dummy-coded group variable (0 = trainees; 1 = graduates); STDYX Standardization.

TABLE 5 | Latent means, regression coefficients, and covariances for the latent change model for mastery-approach goals.

	Est.	SE	Est./SE	p
Means				
M_{Time1}	3.73	0.29	12.90	0.000
M_{diff_12}	-0.16	0.17	-0.90	0.370
M_{diff_23}	0.01	0.12	0.04	0.966
Regression coefficients (β)				
γ_{Time1}	-0.16	0.05	-3.11	0.002
γ_{diff_12}	0.02	0.08	0.24	0.810
γ_{diff_23}	0.29	0.05	5.56	0.000
Covariances				
Time 1 with $diff_12$	-0.35	0.07	-5.06	0.000
Time 1 with $diff_23$	-0.15	0.07	-2.08	0.037
$diff_12$ with $diff_23$	-0.34	0.08	-4.45	0.000

Est., estimated parameter; SE, standard error; Est./SE, ratio of the parameter estimate to the standard error; p, significance; regressions coefficients weighted on the dummy-coded group variable (0 = trainees; 1 = graduates); STDYX Standardization.

TABLE 7 | Latent means, regression coefficients, and covariances for the latent change model for mastery-approach goals within the group of graduates.

	Est.	SE	Est./SE	p
Means				
M_{Time1}	3.30	0.32	10.35	0.000
M_{diff_12}	-0.09	0.16	-0.57	0.572
M_{diff_23}	0.51	0.16	3.30	0.001
Regression coefficients (β)				
γ_{Time1}	0.07	0.06	1.10	0.270
γ_{diff_12}	-0.01	0.08	-0.07	0.948
γ_{diff_23}	0.12	0.07	1.77	0.077
Covariances				
Time 1 with $diff_12$	-0.37	0.08	-4.92	0.000
Time 1 with $diff_23$	-0.19	0.08	-2.52	0.012
$diff_12$ with $diff_23$	-0.31	0.09	-3.52	0.000

Est., estimated parameter; SE, standard error; Est./SE, ratio of the parameter estimate to the standard error; p, significance; regressions coefficients weighted on the dummy-coded group variable (0 = graduates in vocational training; 1 = graduates at university); STDYX Standardization.

In the next step, we tested whether there were group differences in the development of goal orientation in the group of graduates (see also **Tables 7, 8**). Therefore, we calculated the neighbor change models without the group of trainees and integrated a new dummy-coded group variable (0 = graduates in vocational training, 1 = graduates at university). For mastery-approach goals, the model fit was satisfactory ($\chi^2 = 413.89$, $df = 236$, $p < 0.01$; CFI = 0.953; RMSEA = 0.044), and there were no significant differences in the regression coefficients at Time 1 ($\gamma_{\text{Time1}} = 0.07$, $p = 0.27$) or in the difference variables for *diff_12* ($\gamma_{\text{diff}_12} = -0.01$, $p = 0.95$) or *diff_23* ($\gamma_{\text{diff}_23} = 0.12$, $p = 0.08$).

The results for the model of performance-approach goals were comparable to the results for the mastery-approach goals. The model fit was acceptable ($\chi^2 = 546.47$, $df = 180$, $p < 0.01$; CFI = 0.942; RMSEA = 0.073). We also did not find any significant differences in the regression coefficients: $\gamma_{\text{Time1}} = -0.03$, $p = 0.83$; $\gamma_{\text{diff}_12} = 0.01$, $p = 0.89$; $\gamma_{\text{diff}_23} = -0.12$, $p = 0.06$.

In summary, in the group of graduates, we did not find any differences in the development of mastery-approach or performance-approach goals between graduates who went to university and those who attended vocational training after graduating from a higher track school.

Latent Regression Models of the Instrument Used to Measure Stage-Environment Fit and Goal Orientation

In order to analyze associations between goal orientation and the predictor of perceived stage-environment fit between a learner and their new educational context, we estimated two latent regression models (one for mastery-approach goals and one for performance-approach goals) for the group of graduates including two additional variables that were implemented to

TABLE 8 | Latent means, regression coefficients, and covariances for the latent change model for performance-approach goals within the group of graduates.

	Est.	SE	Est./SE	p
Means				
$M_{\text{Time 1}}$	3.46	0.27	12.65	0.000
M_{diff_12}	-0.44	0.16	-2.77	0.006
M_{diff_23}	0.25	0.12	2.03	0.042
Regression coefficients (β)				
γ_{Time1}	-0.01	0.06	-0.22	0.832
γ_{diff_12}	0.01	0.08	0.13	0.894
γ_{diff_23}	-0.12	0.06	-1.87	0.061
Covariances				
Time 1 with <i>diff_12</i>	-0.29	0.07	-4.35	0.000
Time 1 with <i>diff_23</i>	-0.21	0.08	-2.86	0.004
<i>diff_12</i> with <i>diff_23</i>	-0.38	0.06	-6.21	0.000

Est., estimated parameter; SE, standard error; Est./SE, ratio of the parameter estimate to the standard error; p, significance; regressions coefficients weighted on the dummy-coded group variable (0 = graduates in vocational training; 1 = graduates at university); STDYX Standardization.

check for more internal and more external reasons for choosing a field of study or vocational training.

The fit for the model for mastery-approach goals was good ($\chi^2 = 214.82$, $df = 119$, $p < 0.01$; CFI = 0.958; RMSEA = 0.046). Mastery-approach goals at Time 3 were predicted by internal as well as external reasons (see also **Figure 4**). The regression coefficient for internal reason was slightly larger than for external reasons. In other words: Internal reasons, such as “talent” or “interest,” as well as external reasons, such as “earning opportunities” or “reputation,” both significantly predicted individual differences in the development of mastery-approach goals between Time 1 and Time 3.

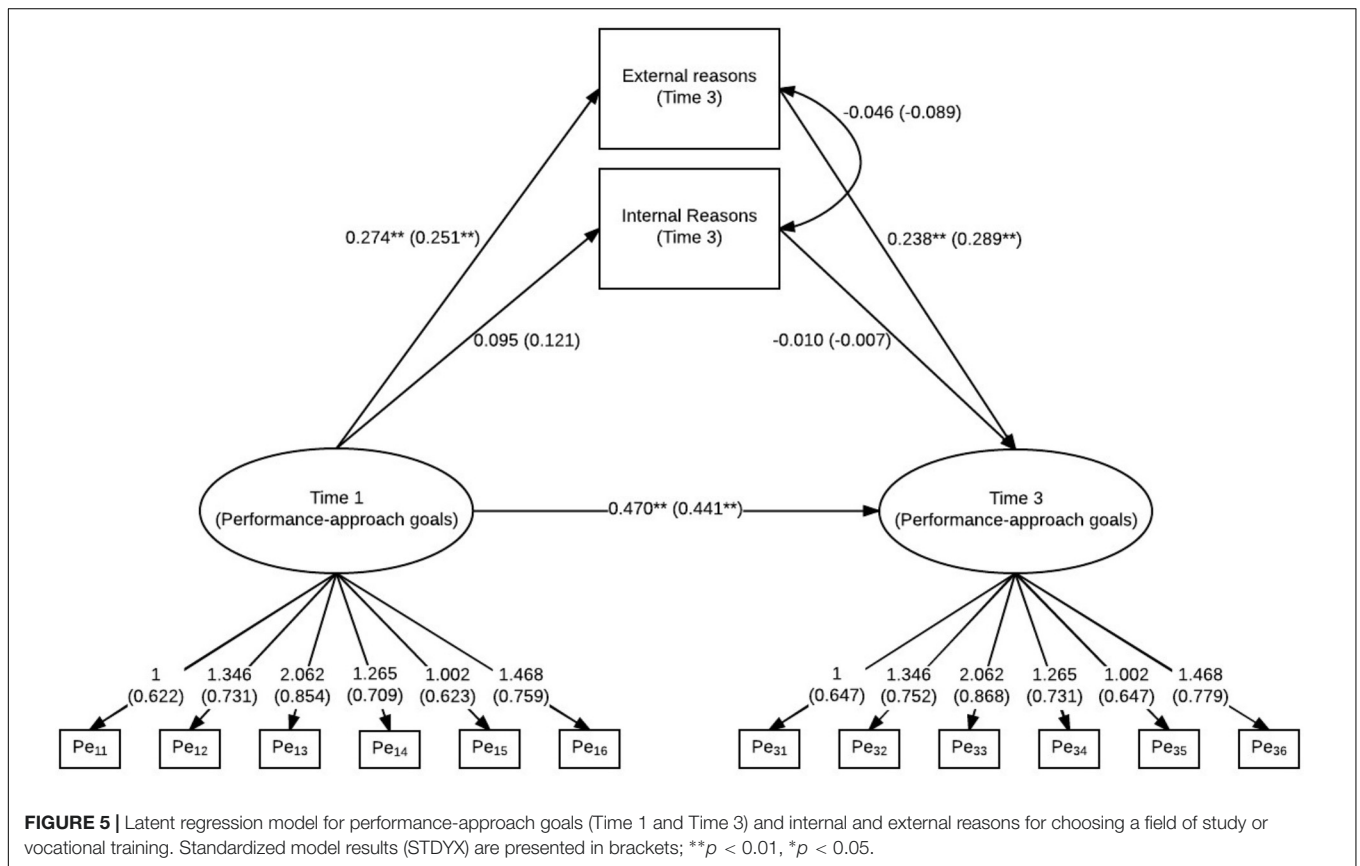
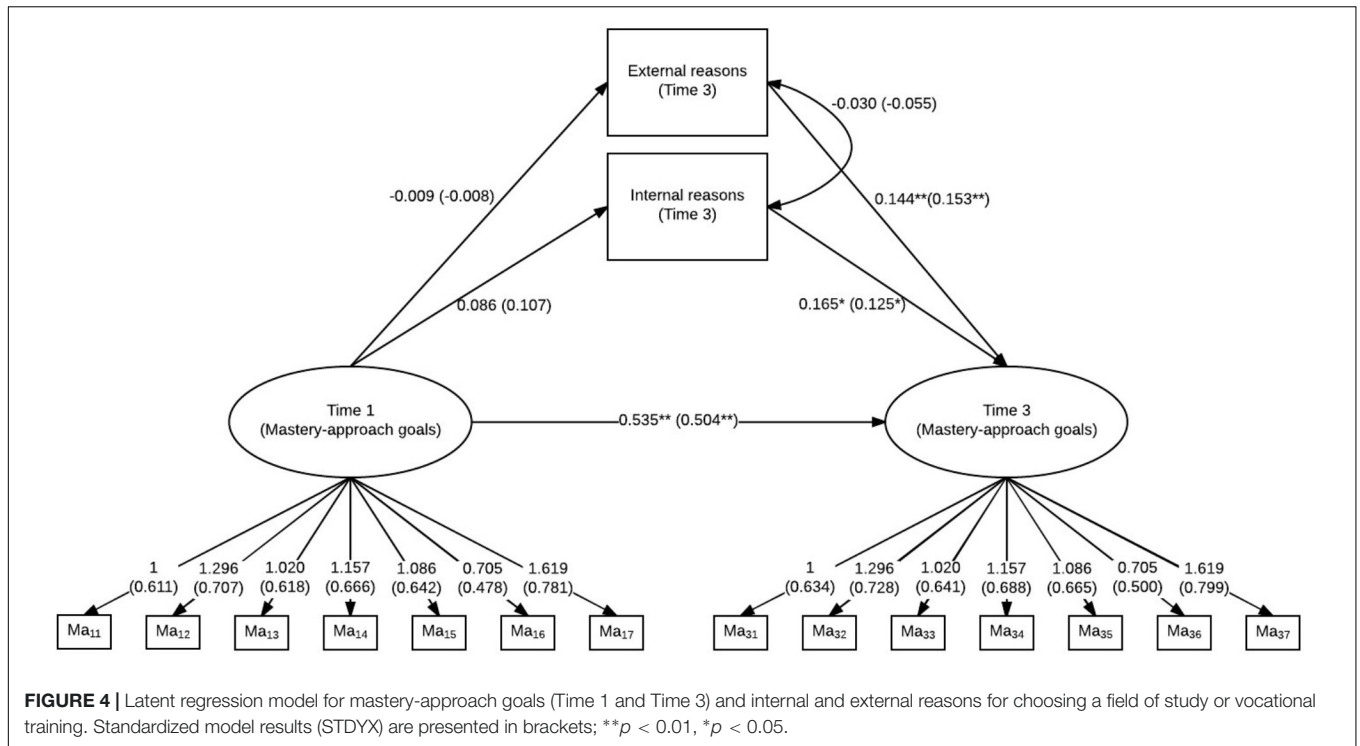
The model for performance-approach goals showed acceptable fit ($\chi^2 = 309.24$, $df = 92$, $p < 0.01$; CFI = 0.942; RMSEA = 0.078). As expected, performance-approach goals at Time 3 were predicted by external reasons, but not by internal reasons (see also **Figure 5**). In contrast to the model of mastery-approach goals, there was also a significant regression coefficient between performance-approach goals at Time 1 and external reasons. Therefore, students indicating higher performance-approach goals at Time 1 also stated more external reasons for choosing a field of study or vocational training at Time 3 in contrast to students with lower performance-approach goals.

DISCUSSION

The main interest of our study was to examine the effect of the transition to a new educational context on the development of students' and trainees' goal orientation. We expected to find a positive impact of the transition from a higher track school to university or vocational training on mastery-approach goals. Furthermore, we tested whether there was an association between the self-reported fit of a learner's needs and given environmental conditions as well as for changes in a learner's goal orientation after the transition.

Development of Mastery-Approach Goals

In accordance with our expectations, the results of the latent change analyses showed that there was an increase in mastery-approach goals for the students who graduated from a higher track school. Furthermore, it made no difference whether the graduates went on to university or began vocational training. This result is well-aligned with prior research (e.g., Meier et al., 2013; Becker et al., 2017) that also showed the positive impact of transitioning to a new educational context on the development of mastery-approach goals. In line with stage-environment fit (Eccles et al., 1993a), an increase in fit could be a likely explanation for the positive development of mastery-approach goals. In a longitudinal study, Neuenschwander, 2011, for example, found an increase in perceived fit between students' interests and talents and their educational conditions after graduating from secondary school and starting vocational training. Also the better the fit, the more satisfied the students were with the training and their training performance. The



mentioned assumption of the correlation between the fit and positive development of education-related outcomes is well-supported by our data, which showed that graduates chose their field of study or vocational training more with regard to internal than to external reasons. The positive association between mastery-approach goals and internal reasons (interest, talent and previous experience) supported the hypothesis of a good self-reported fit between a learner and his or her environment.

Nevertheless, there was also a positive significant relation between external reasons and mastery-approach goals, which we did not expect to find. One possible explanation might be the mere fact that students have many different reasons for choosing a field of study or vocational training leads to an increase in mastery-approach goal orientation. Nevertheless, there is no empirical evidence for this assumption so far. For further research, it would be beneficial to test whether the quantity of reasons, beyond the question of whether they are intrinsic or extrinsic, have an impact on the development of mastery-approach goal orientation.

For the group of trainees, we found descriptively small changes in mastery-approach goals during the 3 years of vocational training, but in the latent change model, these changes did not appear to be significant. In our first study (Becker et al., 2017), the trainees had just begun their vocational training and reported a good fit between their needs and the new environmental conditions as well as high values of mastery-approach goals. If we assume that the perceived fit remained stable during the 3 years of vocational training, this could account for minor changes in mastery-approach goals. In this context, Roberts and Robins (2004) performed in a 4-year-longitudinal study of college students in which they showed that the person-environment fit demonstrated moderate rank-order stability and was associated with positive outcomes, such as higher self-esteem and lower neuroticism. Another explanation that is compatible with our result of the constant level of mastery-approach goals is the theory of goal structures, which postulates an impact of contextual conditions, teaching methods, and learning atmosphere on the development of goal orientation. Studies have shown that the goal structure of the learning environment itself has an influence on the motivational orientation of students (e.g., Kaplan et al., 2002; Maehr and Zusho, 2009). In particular, vocational training in previous studies focused on the development of subject-specific competencies and their practical implementation (Pätzold, 2006; Weigel et al., 2007). The goal structure of vocational training was therefore more mastery-goal oriented, thus ultimately contributing to the high level of mastery goals observed in the trainees.

Development of Performance-Approach Goals

For graduates, we found no change in performance-approach goals between the first and second measurement points during their last 2 years in a higher track school. With regard to

the association between goal structures and goal orientation, it is possible that the educational period before graduating from a higher track school is characterized by a high level of performance and competition, which leads to the stability of performance-approach goals on a high level. After the transition to university or vocational training, there was a decrease in their performance-approach goals. This result is comparable to our findings in the prior study where performance-approach goals also decreased after the transition from secondary school to vocational training (Becker et al., 2017). According to the theory of goal structures and its impact on the development of goal orientation, it is conceivable that the new learning environment is less characterized by performance-approach goal structures.

For the trainees, on the other hand, performance-approach goals decreased significantly across the 3 years of vocational training. Here again, the dominant mastery-goal-oriented structure of the learning environment (e.g., to improve competences, interests, and skills in the chosen profession) and the less dominant performance-approach structure might also explain this deterioration in performance-approach goals.

Limitations

The current study has some limitations. First, we postulated that the changes in goal orientation would be linked to the fit between a learner's needs and the contextual condition of a new educational situation. By analyzing the retrospective reasons that graduates gave for choosing their field of study or vocational training and their satisfaction with the new educational context, we found initial evidence for this connection. However, our analysis should not be interpreted in a causal manner. In addition, analyzing the internal and external reasons for choosing their field of study or vocational training can only be seen as a first proxy for the stage-environment fit. In our analyses, we only used self-reported data from the students, as we did not have any information about the conditions of the new educational environment. Thus, we cannot make clear assumptions about whether there is a good fit between person's needs and the new educational environment. For further research, it would be worthwhile to integrate instruments that explicitly measure a person's motivations and the environment's affordances.

Further, we found a selection effect between external reasons and performance-approach goals. Students with higher values on performance-approach goals at Time 1 stated more external reasons for choosing their field of study or vocational training at Time 3, which means that the individual goal structure also may affect the choice of certain learning environments. To obtain more sustainable results, it would also be useful to measure changes in the learners' needs and contextual conditions longitudinally.

Second, our study is not representative of the full population of graduates and trainees due to selected dropout. During the course of the BiKS longitudinal study (10 years), we had selectivity with regard to types of schools in Germany. At the end of secondary school, most of the study participants were in academic track schools ("Gymnasium/Gesamtschule") and

were not in lower track schools (“Haupt-/Realschule”). To clarify whether the results can be generalized to the entire population of this age group, research with more representative samples is needed.

Third, with regard to our sample size, we could not differentiate between different fields of study or vocational training. It is conceivable that participants differed especially with regard to learning environment and goal structure, which, in turn, could influence the development of goal orientation.

Further, our sub samples (trainees, graduates at university, graduates at vocational training) differ in their size, which could make the interpretation of the results difficult. Within the framework of structural equation modeling, the impact of different sample sizes may inflate standard errors and thus reduce the power of the examined effects. In other words, unequal sample sizes reduce the probability to detect true differences between groups. Nevertheless, in our analyses we found significant differences between these groups. Taken together, although different sample sizes reduce test power, they are not associated with systematic bias in parameter estimates for differences between these groups.

Fourth, we used data from a German longitudinal study. The German education system differs in some points from education systems in other countries. Especially with regard to vocational training, a comparable supply may not be found in most other education systems, *inter alia* the US. The observed effects, especially the increase of mastery-approach goal orientation, might also be due to special characteristics of German vocational training. To address this problem comparative international studies are needed. Finally, we only focused on approach-goals (mastery and performance). For more sophisticated and differentiated results, it would also be necessary to include the avoidance-goals for mastery as well as performance goals.

CONCLUSION AND IMPLICATIONS FOR PRACTICE AND FURTHER RESEARCH

Our results highlight the impact of transitioning from school to a new educational context on the development of goal orientation and can offer some practical implications. Special emphasis should be placed on the increase in mastery-approach goals for graduates after the transition to university or vocational training and its correlation with measures of stage-environment fit. We assume that the increasing fit between the learners’ needs and the contextual conditions, as a consequence of the transition to a new educational system, leads to an increase in motivation. The “challenge” of the transition to a new educational context, which is predominantly chosen by own interest or talent, seems to motivate students intrinsically. Based on these results, schools should help students detect their own interests and talents, advise them in their career choices, and support them intensively in their search for a field of study or vocational

training that fits their internal needs. In this context, it could also be beneficial to give students at school more opportunities to choose subjects according to their individual interest and talents. Maybe this could lead to an increase in mastery-approach goals in school. Also the consistently high levels of mastery-approach goals for peers during 3 years of vocational training showed that it is useful to motivate students to choose the next steps in their careers according to their own needs such as interest, previous experience, and talents.

For future research, it would be beneficial to plan studies concerning the goal structure of vocational training and university in detail. In particular, research should take into account whether the learning environment and teaching methods are more mastery or performance oriented. Furthermore, future longitudinal research is needed to examine whether the decrease in performance-approach goals for graduates who go on to university or vocational training is a short-term effect of their transition or whether such goals decrease (comparable to the abovementioned development during vocational training).

ETHICS STATEMENT

At German Universities, there are rarely internal Institutional Review Boards (IRB) for Human Subject Research Protection. The German social science ethics framework consists of guidelines about good practice and ethic codes of the German professional associations and funding institutions. Our research project was funded by the German Research Foundation (DFG, Deutsche Forschungsgemeinschaft) and can therefore be seen as reviewed and approved by an equivalent review board. All study participants gave informed consent. In addition, the study was conducted in accordance with the guidelines as well as under close supervision of the Bavarian and Hesse ministries of education and culture.

AUTHOR CONTRIBUTIONS

SB designed the study, analyzed and interpreted the data, and wrote up the first draft of the manuscript. MP and CA designed the study, supervised the research, helped to interpret the data, and assisted in writing up the draft. All authors approved the final version of the manuscript.

SUPPLEMENTARY MATERIAL

The Supplementary Material for this article can be found online at: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2018.01371/full#supplementary-material>

REFERENCES

- Anderman, E. M., and Anderman, L. H. (1999). Social predictors of changes in students' achievement goal orientations. *Contemp. Educ. Psychol.* 24, 21–37. doi: 10.1006/ceps.1998.0978
- Anderman, E. M., Austin, C. C., and Johnson, D. M. (2002). "The development of goal orientation," in *Development of Achievement Motivation*, eds A. Wigfield and J. S. Eccles (San Diego, CA: Academic Press), 107–220. doi: 10.1016/B978-012750053-9/50010-3
- Anderman, E. M., and Midgley, C. (1997). Changes in achievement goal orientations, perceived academic competence, and grades across the transition to middle-level schools. *Contemp. Educ. Psychol.* 22, 269–298. doi: 10.1006/ceps.1996.0926
- Becker, S., Pfost, M., Schiefer, I. M., and Artelt, C. (2017). Ein Motivationsschub durch die Ausbildung? Entwicklung von Zielorientierungen von Beginn der Sekundarstufe I bis nach dem Übergang in die Sekundarstufe II oder in das duale Ausbildungssystem. *Z. Entwicklungspsychol. Pädagog. Psychol.* 49, 210–223. doi: 10.1026/0049-8637/a000182
- Brown, T. A. (2014). *Confirmatory Factor Analysis for Applied Research*. New York, NY: Guilford Publications.
- Butler, R., and Neuman, O. (1995). Effects of task and ego achievement goals on help-seeking behaviors and attitudes. *J. Educ. Psychol.* 87, 261–271. doi: 10.1037/0022-0663.87.2.261
- Cheung, G. W., and Rensvold, R. B. (2002). Evaluating goodness-of-fit indexes for testing measurement invariance. *Struct. Equ. Model.* 9, 233–255. doi: 10.1207/S15328007SEM0902_5
- Cortina, K. S., Baumert, J., Leschinsky, A., Mayer, K. U., and Trommer, L. (2008). *Das Bildungswesen in der Bundesrepublik Deutschland: Strukturen und Entwicklungen im Überblick*. Hamburg: Rowohlt.
- Deci, E., and Ryan, R. (1985). *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior*. New York, NY: Plenum. doi: 10.1007/978-1-4899-2271-7
- Deci, E., and Ryan, R. (2000). The 'What' and 'Why' of goal pursuits: human needs and the self-determination of behavior. *Psychol. Inq.* 11, 227–268. doi: 10.1207/S15327965PLI1104_01
- Dweck, C. S. (1986). Motivational processes affecting learning. *Am. Psychol.* 41, 1040–1048. doi: 10.1037/0003-066x.41.10.1040
- Eccles, J. S. (2004). Schools, academic motivation, and stage-environment fit. *Handb. Adolesc. Psychol.* 2, 125–153. doi: 10.1002/9780471726746.ch5
- Eccles, J. S., Midgley, C., Wigfield, A., Buchanan, C., Reumann, D., Flanagan, C., et al. (1993a). Development during adolescence: the impact of stage-environment fit on young adolescents' experiences in schools and in families. *Am. Psychol.* 1, 90–101. doi: 10.1037/0003-066x.48.2.90
- Eccles, J. S., Wigfield, A., Midgley, C., Reuman, D., Iver, D. M., and Feldlaufer, H. (1993b). Negative effects of traditional middle schools on students' motivation. *Elem. Sch. J.* 93, 553–574. doi: 10.1086/461740
- Edossa, A. K., Schroeders, U., Weinert, S., and Artelt, C. (2017). The development of emotional and behavioral self-regulation and their effects on academic achievement in childhood. *Int. J. Behav. Dev.* 42, 192–202. doi: 10.1177/0165025416687412
- Elliot, A. J., and Church, M. A. (1997). A hierarchical model of approach and avoidance achievement motivation. *J. Pers. Soc. Psychol.* 72, 218–232. doi: 10.1037/0022-3514.72.1.218
- Elliot, A. J., and McGregor, H. A. (2001). A 2 × 2 achievement goal framework. *J. Pers. Soc. Psychol.* 80, 501–519. doi: 10.1037/0022-3514.80.3.501
- Federal Ministry of Education and Research (2015). *Report on Vocational Education and Training 2015*. Bonn: Federal Ministry of Education and Research.
- Fryer, J. W., and Elliot, A. J. (2007). Stability and change in achievement goals. *J. Educ. Psychol.* 99, 700–714. doi: 10.1037/0022-0663.99.4.700
- Geiser, C. (2010). *Datenanalyse mit Mplus. Eine Anwendungsorientierte Einführung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. doi: 10.1007/978-3-531-92042-9
- Greene, B. A., and Miller, R. B. (1996). Influences on achievement: goals, perceived ability, and cognitive engagement. *Contemp. Educ. Psychol.* 21, 181–192. doi: 10.1006/ceps.1996.0015
- Harackiewicz, J. M., Barron, K. E., Tauer, J. M., and Elliot, A. J. (2002). Predicting success in college: a longitudinal study of achievement goals and ability measures as predictors of interest and performance from freshman year through graduation. *J. Educ. Psychol.* 94, 562–575. doi: 10.1037/0022-0663.94.3.562
- Huang, C. (2011). Achievement goals and achievement emotions: a meta-analysis. *Educ. Psychol. Rev.* 23, 359–388. doi: 10.1007/s10648-011-9155-x
- Hulleman, C. S., Durik, A. M., Schweigert, S. B., and Harackiewicz, J. M. (2008). Task values, achievement goals, and interest: an integrative analysis. *J. Educ. Psychol.* 100, 398–416. doi: 10.1037/0022-0663.100.2.398
- Husemann, N., Trautwein, U., Lüdtke, O., Nagy, G., Hannover, B., and Baumert, J. (2007). *Stability and Change in Life Goals in the Transition from School to Work: Selection, Environmental Fit, and Socialization Processes*. Ph.D. thesis, Freie Universität Berlin, Berlin.
- Janke, S., Nitsche, S., and Dickhäuser, O. (2015). The role of perceived need satisfaction at work for teachers' work-related learning goal orientation. *Teach. Educ.* 47, 184–194. doi: 10.1016/j.tate.2015.01.009
- Kaplan, A., Middleton, M. J., Urdan, T., and Midgley, C. (2002). "Achievement goals and goal structures," in *Goals, Goal Structures, and Patterns of Adaptive Learning*, ed. C. Midgley (Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Publishers), 21–53.
- Köller, O. (2000). "Goal orientations: their impact on academic learning and their development during early adolescence," in *Motivational Psychology of Human Development*, ed. J. Heckhausen (Amsterdam: Elsevier), 129–142.
- Kunter, M., Brunner, M., Baumert, J., Klusmann, U., Krauss, S., Blum, W., et al. (2005). Der mathematikunterricht der PISA-schülerinnen und-schüler. *Z. Erziehungswiss.* 8, 502–520. doi: 10.1007/s11618-005-0156-8
- Little, T. D., Preacher, K. J., Selig, J. P., and Card, N. A. (2007). New developments in latent variable panel analyses of longitudinal data. *Int. J. Behav. Dev.* 31, 357–365. doi: 10.1177/0165025407077757
- Lorenz, C., Schmitt, M., Lehl, S., Mudiappa, M., and Rossbach, H.-G. (2013). "The Bamberg BiKS research group," in *The Development of Reading Literacy from Early Childhood to Adolescence. Empirical Findings from the Bamberg BiKS Longitudinal Studies*, eds M. Pfost, C. Artelt, and S. Weinert (Bamberg: University of Bamberg Press).
- Maehr, M. L., and Zusho, A. (2009). "Achievement goal theory. The past, present and future," in *Handbook of Motivation at School*, eds K. R. Wentzel and A. Wigfield (New York, NY: Routledge), 77–104.
- Maier, G. W., and Brunstein, J. C. (2001). The role of personal work goals in newcomers' job satisfaction and organizational commitment: a longitudinal analysis. *J. Appl. Psychol.* 86, 1034–1042.
- McArdle, J. J. (2009). Latent variable modeling of differences and changes with longitudinal data. *Annu. Rev. Psychol.* 60, 577–605. doi: 10.1146/annurev.psych.60.110707.163612
- McCabe, K. O., Van Yperen, N. W., Elliot, A. J., and Verbraak, M. (2013). Big Five personality profiles of context-specific achievement goals. *J. Res. Pers.* 47, 698–707. doi: 10.1016/j.jrp.2013.06.003
- Meier, A. M., Reindl, M., Grassinger, R., Berner, V.-D., and Dresel, M. (2013). Development of achievement goals across the transition out of secondary school. *Int. J. Educ. Res.* 61, 15–25. doi: 10.1016/j.ijer.2013.03.006
- Middleton, M. J., and Midgley, C. (1997). Avoiding the demonstration of lack of ability: an underexplored aspect of goal theory. *J. Educ. Psychol.* 89, 710–718. doi: 10.1037/0022-0663.89.4.710
- Midgley, C., Middleton, M. J., Gheen, M. H., and Kumar, R. (2002). "Stage-environment fit revisited: a goal theory approach to examining school transitions," in *Goals, Goal Structures, and Patterns of Adaptive Learning*, ed. C. Midgley (Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Publishers), 109–142.
- Muthén, B. O., and Asparouhov, T. (2002). Latent variable analysis with categorical outcomes: multiple-group and growth modeling in Mplus. *Mplus Web Notes* 4, 1–22. doi: 10.1007/s10519-008-9237-9
- Muthén, B. O., and Muthén, L. K. (1998–2015). *Mplus User's Guide*, 7th Edn. Los Angeles, CA: Muthén & Muthén.
- Neuenschwander, M. P. (2011). Determinanten der passungswahrnehmung nach dem Übergang in die Sekundarstufe II. *Schweiz. Z. Bildungswissenschaften* 33, 401–419.
- Nicholls, J. G. (1984). Achievement motivation: conceptions of ability, subjective experience, task choice, and performance. *Psychol. Rev.* 91, 328–346. doi: 10.1037/0033-295x.91.3.328
- Pajares, F., and Cheong, Y. F. (2003). Achievement goal orientations in writing: a developmental perspective. *Int. J. Educ. Res.* 39, 437–455. doi: 10.1016/j.ijer.2004.06.008

- Pätzold, G. (2006). "Vermittlung von fachkompetenz in der berufsbildung," in *Handbuch der Berufsbildung*, 2 Edn, eds R. Arnold and A. Lipsmeier (Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften).
- Pinquart, M., Juang, L. P., and Silbereisen, R. K. (2003). Self-efficacy and successful school-to-work transition: a longitudinal study. *J. Vocat. Behav.* 63, 329–346. doi: 10.1016/s0001-8791(02)00031-3
- Praetorius, A.-K., Nitsche, S., Janke, S., Dickhäuser, O., Drexler, K., Fasching, M., et al. (2014). Here today, gone tomorrow? Revisiting the stability of teachers' achievement goals. *Contemp. Educ. Psychol.* 39, 379–387. doi: 10.1016/j.cedpsych.2014.10.002
- Roberts, B. W., and Robins, R. W. (2004). Person-environment fit and its implications for personality development: a longitudinal study. *J. Pers.* 72, 89–110. doi: 10.1111/j.0022-3506.2004.00257.x
- Roeser, R. W., Midgley, C., and Urdan, T. C. (1996). Perceptions of the school psychological environment and early adolescents' psychological and behavioral functioning in school: the mediating role of goals and belonging. *J. Educ. Psychol.* 88, 408–422. doi: 10.1037/0022-0663.88.3.408
- Schroeders, U., and Wilhelm, O. (2011). Equivalence of reading and listening comprehension across test media. *Educ. Psychol. Meas.* 71, 849–869. doi: 10.1177/0013164410391468
- Shim, S. S., Ryan, A. M., and Anderson, C. J. (2008). Achievement goals and achievement during early adolescence: examining time-varying predictor and outcome variables in growth-curve analysis. *J. Educ. Psychol.* 100, 655–671. doi: 10.1037/0022-0663.100.3.655
- Spinath, B., and Steinmayr, R. (2012). The roles of competence beliefs and goal orientations for change in intrinsic motivation. *J. Educ. Psychol.* 104, 1135–1148. doi: 10.1037/a0028115
- Spinath, B., Stiensmeier-Pelster, J., Schöne, C., and Dickhäuser, O. (2002). *SELLMO: Skalen zur Erfassung der Lern- und Leistungsmotivation*. Göttingen: Hogrefe.
- Steenkamp, J.-B. E., and Baumgartner, H. (1998). Assessing measurement invariance in cross-national consumer research. *J. Consum. Res.* 25, 78–90. doi: 10.1086/209528
- Steyer, R., Eid, M., and Schwenkmezger, P. (1997). Modeling true intraindividual change: true change as a latent variable. *Methods Psychol. Res.* 2, 21–33.
- Steyer, R., Partchev, I., and Shanahan, M. (2000). "Modeling true intraindividual change in structural equation models: the case of poverty and children's psychosocial adjustment," in *Modeling Longitudinal and Multiple-Group Data: Practical Issues, Applied Approaches, and Specific Examples*, eds T. D. Little, K. U. Schnabel, and J. Baumert (Hillsdale, NJ: Erlbaum), 109–126.
- Tuominen-Soini, H., Salmela-Aro, K., and Niemivirta, M. (2012). Achievement goal orientations and academic well-being across the transition to upper secondary education. *Learn. Individ. Dif.* 22, 290–305. doi: 10.1016/j.lindif.2012.01.002
- Vasalampi, K., Salmela-Aro, K., and Nurmi, J.-E. (2010). Education-related goal appraisals and self-esteem during the transition to secondary education: a longitudinal study. *Int. J. Behav. Dev.* 34, 481–490. doi: 10.1177/0165025409359888
- Weigel, T., Mulder, M., and Collins, K. (2007). The concept of competence in the development of vocational education and training in selected EU member states. *J. Vocat. Educ. Train.* 59, 53–66. doi: 10.1080/13636820601145549
- Wirtz, M., and Caspar, F. (2002). *Beurteilerübereinstimmung und Beurteilerreliabilität*. Göttingen: Hogrefe.

Conflict of Interest Statement: The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright © 2018 Becker, Pfost and Artelt. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY). The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.