

Empirische Sonderpädagogik, 2016, Nr. 3, S. 207-224
ISSN 1869-4845 (Print) · ISSN 1869-4934 (Internet)

Aktuelle Motivation im integrativen Unterricht – Ein mehrebenenanalytischer Vergleich von Lernenden mit und ohne Schulleistungsschwäche

Rupert Tarnutzer

Hochschule für Heilpädagogik, Zürich

Zusammenfassung

Die Studie vergleicht die aktuelle Motivation frühadoleszenter Lernender mit und ohne Schulleistungsschwäche (SLS) im integrativen Unterricht. Zwei Mehrebenenmodelle werden gebildet, mit Flow-Erleben (motivational) und aktueller Anstrengung (volitional) als abhängigen Variablen sowie subjektiv eingeschätzter Aufgabenschwierigkeit und -bedeutsamkeit auf der Situations-ebene, Zielorientierungen und individuellen Fachinteressen auf der Personenebene als erklärende Kontextbedingungen. Mittels Experience Sampling Method werden Zeitstichproben der Situationsvariablen ($N = 7201$) von Lernenden ($N = 712$, $M = 12.2$ Jahre) erhoben. Die Befunde zeigen bei SLS leicht höhere Durchschnittswerte bezogen auf Flow-Erleben und aktuelle Anstrengung. In beiden Modellen zeigen sich bei SLS weniger Varianz und tiefere Werte der Modellanpassung bezüglich der Situationsvariablen. Annäherungs- und Vermeidungs-Leistungsziele erweisen sich nur bei SLS als signifikante Prädiktoren der aktuellen Motivation.

Schlagwörter: Aktuelle Motivation, Schulleistungsschwäche, Flow-Erleben, aktuelle Anstrengung, Zielorientierungen, individuelles Interesse

Situational motivation in inclusive classes – A multilevel comparison of early adolescent students with and without achievement difficulties

Abstract

The study compares the situational motivation of early adolescent students with and without achievement difficulties (AD) in inclusive classes. Two multilevel-models are build, with flow-experience (motivational) and situational effort (volitional) as depending variables, subjective task difficulty and task valence on a situational level as well as goal orientations and task interest on the personal level as explaining antecedents. By means of experience sampling method time samples ($N = 7201$) of students ($N = 712$, $M = 12.2$ years) were investigated. The findings show slightly higher flow-experience and situational effort as well as distinct higher avoidance motivation for students with AD. In both models, students with AD show lesser variance and lower model fit regarding the variables on the situational level. Approach and avoidance achievement goals are significant predictors only for students with AD.

Keywords: situational motivation, achievement difficulties, flow-experience, situational effort, goal orientation, individual interest

Im Zentrum der Studie steht ein Vergleich der im Unterricht erlebten aktuellen Motivation frühadoleszenter Lernender mit und ohne Schulleistungsschwäche (SLS; Tarnutzer, 2015). Motivation wird dabei im Sinne Rheinbergs (2006) als Sammelkategorie unterschiedlicher zielbezogener Zustände verstanden wie z. B. Streben, Wollen, Bemühen oder Hoffen. Motiviert zu sein bedeutet nach Rheinberg (2006), einen erwünschten Zielzustand anzustreben, der selbst gewählt ist oder, falls fremdbestimmt, eigenes Streben nach Wirksamkeit und Kontrolle zumindest unterstützt. Durch die Zielsetzung initiiert, kommt es dabei zu einer aktivierenden, zielbezogenen Ausrichtung des eigenen Planens und Handelns.

Schulisches Lernen im Rahmen der obligatorischen Schule erweist sich jedoch als weitgehend fremdbestimmte Aktivität. Der institutionelle Rahmen mit seinen vorgegebenen Formen der Lernstoffaneignung sowie die Effekte kontinuierlicher Leistungsbewertung schränken die individuelle Zielsetzung und die Handlungssteuerung als zentrale Voraussetzung motivierten Verhaltens stark ein (Brophy, 2010). Eine motivationspsychologische Beschreibung der Situation der Lernenden im obligatorischen Unterricht muss also über die motivationale hinaus auch eine volitionale Komponente der Handlungssteuerung berücksichtigen. Dazu bietet sich die Metatheorie der motivationalen resp. volitionalen Steuerungslagen nach Schmalt und Sokolowski (2006) an. Eine *motivationale Steuerungslage* liegt vor, wenn die Aufmerksamkeit größtenteils unwillkürlich gesteuert und wenig ablenkbar ist. Auftretende Emotionen sind insgesamt positiv gerichtet und gemeinsam mit den Kognitionen auf die Handlung zentriert. Bei Hindernissen wird das Mass der Anstrengung angepasst, akzelerierter Zeitverlauf kann erlebt werden. Zentraler Indikator dieser motivationalen Steuerungslage ist nach Schmalt und Sokolowski das *Flow-Konstrukt* (Csikszentmihalyi, Abuhamdeh & Nakamura, 2007; Engeser & Schiepe-Tsika, 2012). Flow-Erleben ist als optimaler Zu-

stand definiert, mit unterschiedlichen, jedoch simultan erlebten Merkmalen (Csikszentmihalyi et al., 2007; Schmidt, Shernoff & Csikszentmihalyi, 2007). Ein Erlebenszustand, in dem die Person gleichzeitig konzentriert *und* positiv gestimmt in einer Tätigkeit aufgeht, die als herausfordernd erlebt wird, jedoch die eigenen Kompetenzen nicht überschreitet. Flow-Erleben ist als Erlebenszustand zu verstehen, der unter bestimmten Bedingungen emergiert und nicht über das Bewusstsein erzeugt werden kann.

Um eine *volitionale Steuerungslage* handelt es sich hingegen, wenn eine Aufgabe realisiert werden soll, die von der momentan dominanten Handlungsintention abweicht. Dabei handelt es sich um eine Situation, in der zeitüberdauernde Ziele resp. Wertvorstellungen handlungsleitend sind. Volitionale Steuerung ist grundsätzlich an bewusste Selbststeuerung gekoppelt (Schmalt & Sokolowski, 2006). Die Aufmerksamkeitsfokussierung ist in dieser Steuerungslage fragil und leicht ablenkbar, das Affekterleben ist neutral bis sehr negativ ausgeprägt. Kognitionen haben oft aufgabenfremde oder sogar -aversive Inhalte und werden deshalb als störend empfunden. Im Vergleich zur tatsächlich investierten Anstrengung kann subjektiv eine gesteigerte oder sogar intensive Anstrengung und damit verbunden ein erhöhter Aufwand an Selbstkontrolle erlebt werden. Im Unterschied zur motivational gesteuerten wird bei einer volitional gesteuerten Handlung deren Abschluss erhofft. In diesem Zusammenhang kann es zu verlangsamttem Zeiterleben kommen. Zentraler Indikator der volitionalen Steuerungslage ist nach Schmalt und Sokolowski das Konstrukt der *mentalen Anstrengung* (Tarnutzer, 2015; Yeo & Neal, 2008).

Befunde zu Flow-Erleben und aktueller Anstrengung von Lernenden mit SLS liegen von Venetz, Tarnutzer, Zurbriggen und Sempert (2012) vor. Diese nicht fachspezifisch analysierten Daten konnten den positiv gerichteten Zusammenhang zwischen Schulleistung und Flow-Erleben (Csikszent-

mihalyi et al., 2007) nicht bestätigen. Im Bezug auf die aktuelle Anstrengung (in anderer Operationalisierung) ergaben sich leicht höhere Werte für Lernende mit SLS. Dies widerspricht der tieferen generalisierten Anstrengungsbereitschaft von Lernenden mit SLS (Lackaye & Margalit, 2008; Meltzer et al., 2004).

Sowohl Flow-Erleben als auch aktuelle Anstrengung lassen sich im motivationspsychologischen Grundmodell (Rheinberg, 2006) als Motivation zu einem bestimmten Zeitpunkt verorten. Diese *aktuelle Motivation* ist abhängig von relativ zeitstabilen personbezogenen Motiven und situativ variablen Bedingungen. Als motivationspsychologisch relevante explizite Motive werden *individuelle Interessen* (Schiefele, 2009) und *Zielorientierungen* (Elliot, 2007; Spinath, Stiensmeier-Pelster, Schöne & Dickhäuser, 2002), als situative Bedingungen *Aufgabenschwierigkeit und -bedeutsamkeit* beigezogen. In der Folge werden diese Konzepte umrissen und entsprechende Befunde angeführt.

Die Person-Gegenstand-Theorie des Interesses versteht das Konstrukt Interesse als gegenstandsspezifische Beziehung, die sich in einem positiven emotionalen Zustand während der Lernaktivität und in einer hohen zeitstabilen Wertschätzung des Interessegegenstandes zeigt (Schiefele, 2009). Der Aspekt des positiven emotionalen Zustandes (situationales Interesse) ist in der vorliegenden Konzeption als Komponente des Flow-Erlebens berücksichtigt (s. o.). Der Aspekt der hohen Wertschätzung beschreibt einen personbezogenen Kontextfaktor, welcher als *individuelles Interesse* eine Bedingung der aktuellen Motivation bildet. Befunde zeigen zwischen individuellem Interesse und Flow-Erleben (Engeser, Rheinberg, Vollmeyer & Bischoff, 2005; Schiefele, 1991) und individuellen Interessen und Anstrengung (Pekrun, 1998; Urhahne, 2002) eine positive Beziehung. Zwischen individuellem Interesse und Schulleistung besteht ein unterschiedlich stark nachgewiesener positiver Zusammenhang (Schiefe-

le, Krapp & Schreyer, 1993; Chiu & Xihua, 2008). Es kann deshalb angenommen werden, dass SLS mit tiefem individuellem Interesse einhergeht und dass individuelle Interessen als personale Bedingung der aktuellen Motivation zur Unterscheidung zwischen Lernenden mit und ohne SLS beitragen können.

Die Theorie der *Zielorientierungen* bietet ein hierarchisches Modell der Leistungsmotivation, um überfachliche individuelle Handlungsziele in schulischen Lern- und Leistungssituationen zu beschreiben. Von den verschiedenen Konzeptionen und Operationalisierungen (Grant & Dweck, 2003) kommt hier ein Modell zur Anwendung, das zwischen Annäherungs- und Vermeidungsorientierung unterscheidet (zur Übersicht: Elliot, 2007). Die unterschiedlichen Orientierungen werden in der Folge entlang der deutschsprachigen Konzeption von Spinath et al. (2002) beschrieben: (1) Personen, die sich an *Lernzielen* orientieren, zielen im Unterricht darauf ab, Lerninhalte zu verstehen und Kompetenzen aufzubauen. (2) Hingegen geht es Personen, die sich an *Annäherungs-Leistungszielen* orientieren, um die kompetitive Demonstration ihrer Kompetenzen in sozialen Vergleichssituationen resp. um die damit verbundenen Folgen, wie z. B. Belohnungen oder Qualifikationen. (3) Personen, die sich an *Vermeidungs-Leistungszielen* orientieren, haben die Intention, Inkompetenzen zu verbergen resp. soziale Beschämungssituationen aufgrund von Inkompetenz zu vermeiden. (4) *Arbeitsvermeidung* wird als weitere Zielorientierung angeführt (z. B. Meece, 1991). Lernende, die sich an diesem Ziel orientieren, meiden nach Möglichkeit die Auseinandersetzung mit Lerninhalten und zeigen weder Leistungs- noch Anstrengungsbereitschaft. Obwohl das Konstrukt der Arbeitsvermeidung bedeutsam ist, um problematische Beziehungen zum schulischen Lernen zu beschreiben, hat es in den unterschiedlichen Ansätzen der Zielorientierungen bisher nur einen untergeordneten Stellenwert. Befunde zur Beziehung zwischen Flow-Erleben

und unterschiedlichen Zielorientierungen sind nicht eindeutig (Rheinberg, Vollmeyer & Manig, 2005). Van der Valle, Cron und Slocum (2001) belegen in Bezug auf die aktuelle Anstrengung zu Lernzielorientierung und zu Annäherungs-Leistungszielen positiv gerichtete Zusammenhänge, jedoch keine zu Vermeidungs-Leistungszielen. Zum Vergleich der Lernzielorientierung von Lernenden mit und ohne SLS liegen widersprüchliche Befunde vor (im Überblick: Sideridis, 2009). Botsas und Padeliadu (2003) und Sideridis (2005) fanden eine schwächere Lernzielorientierung bei SLS, Fulk, Brigham und Lohman (1998) fanden keine Differenz. Auch die Befunde zur Annäherungs-Leistungszielorientierung sind widersprüchlich (Sideridis, 2009). Zu beiden Vermeidungsorientierungen, also zu Vermeidungs-Leistungszielen (Botsas & Padeliadu, 2003; Sideridis, 2005) wie auch bezüglich der Arbeitsvermeidung (Fulk et al., 1998; Sideridis & Tsoarbatzoudis, 2003), zeigen sich höhere Werte bei Lernenden mit SLS. Aufgrund der vorliegenden Befunde können also vor allem die Vermeidungsorientierungen zur Unterscheidung der aktuellen Motivation von Lernenden mit und ohne SLS beitragen.

Über zeitstabile Motive hinaus erweist sich die aktuelle Motivation jedoch zu einem hohen Anteil durch die aktuelle Situation bestimmt. So liegen z. B. zum Flow-Erleben Befunde vor, die besagen, dass es zu etwa zwei Dritteln situativ bestimmt ist (Schmidt et al., 2007; Venetz et al., 2012). Erklärt werden kann diese Varianz mit dem Erwartungs-Wert-Modell (Wigfield, Tonks & Lutz Klauda, 2009). Demnach bestimmen subjektiv erlebte Schwierigkeit (Erfolgserswartung) und Bedeutsamkeit (Wert) der aktuellen Aufgabe, ob sich Lernende annähernd oder vermeidend verhalten. Bezogen auf die aktuelle Motivation liegen zu diesem Zusammenhang jedoch keine Befunde vor. Aufgrund stärker ausgeprägter Vermeidungsorientierungen bei Lernenden mit SLS (s. o.) kann jedoch angenommen werden, dass Lernende mit SLS auf die Aufgabenschwierigkeit sensibler reagieren als Ler-

nende ohne SLS. Es kann auch angenommen werden, dass als bedeutsam eingeschätzte Lernsituationen wie z. B. Prüfungssituationen oder Vorträge bei Lernenden mit SLS vermeidendes Verhalten verstärken und deshalb bei dieser Gruppe motivationsmindernd sind. Es wird deshalb erwartet, dass die gewählten Situationsmerkmale zur Unterscheidung der aktuellen Motivation von Lernenden mit und ohne SLS beitragen.

Fragestellungen und Hypothesen

Ziel der Studie ist, die im integrativen Unterricht aktuell erlebte Motivation (Flow-Erleben resp. aktuelle Anstrengung) zu beschreiben und Lernende mit und ohne SLS zu vergleichen. Neu ist die simultane Modellierung dieser Zusammenhänge auf Situations-, Person- und Klassenebene, mit situativen und personalen Bedingungen (s. u.). Die zum Flow-Erleben resp. aktueller Anstrengung bisher vorliegenden Befunde sind unspezifiziert, situative Bedingungen wurden nicht berücksichtigt. Neben den personalen Bedingungen interessiert deshalb speziell der Beitrag der beschriebenen situativen Bedingungen zur Erklärung der aktuellen Motivation und inwieweit zwischen Lernenden mit und ohne SLS Unterschiede, aber auch Gemeinsamkeiten ausgemacht werden können.

Es interessieren Unterschiede zwischen Lernenden mit und ohne SLS bezüglich der einzelnen Merkmale (H1 bis H3). Weiter interessieren in den Modellen das Regressionsgewicht erklärender Kontextbedingungen sowie die Zufallseffekte und die Modellanpassung (H4 und H5). Es sind deshalb folgende Hypothesen empirisch zu überprüfen:

- H1: Lernende mit und ohne SLS unterscheiden sich *nicht* im Ausmaß des Flow-Erlebens.
- H2: Lernende mit SLS erleben subjektiv höhere aktuelle Anstrengung, Aufgabenschwierigkeit und -bedeutsamkeit als Lernende ohne SLS.

- H3: Lernende mit SLS und ohne SLS unterscheiden sich bezüglich der Annäherungsorientierungen nicht; Lernende mit SLS geben jedoch höhere Vermeidungsorientierungen und tiefere Interessenswerte an.
- H4: Aufgabenschwierigkeit und -bedeutbarkeit leisten bei Lernenden mit SLS einen bedeutsameren Beitrag zur Erklärung des Flow-Erlebens bzw. der aktuellen Anstrengung als bei Lernenden ohne SLS.
- H5: Vermeidungsorientierungen leisten bei Lernenden mit SLS einen bedeutsameren Beitrag zur Erklärung des Flow-Erlebens bzw. der aktuellen Anstrengung als bei Lernenden ohne SLS.

Methode

Mehrebenenmodellierung

Das motivationspsychologische Grundmodell (Rheinberg, 2006) wird in der Folge als Mehrebenenmodell der aktuellen Motivation spezifiziert. Bezogen auf Lernende wird dabei von folgenden Modellannahmen ausgegangen: (1) Aufgrund situativer Kontextbedingungen werden *intrapersonelle* Unterschiede der aktuellen Motivation erwartet. (2) Zudem werden zwischen den Lernenden, bedingt durch die Schülerpersönlichkeit, zum gleichen Zeitpunkt unter den gleichen Bedingungen *interpersonelle* Unterschiede angenommen. (3) Aufgrund des gemeinsam erlebten integrativen Unterrichtskontextes und damit verbundener ähnlicher Prägung (z. B. Lehrperson, didaktisches Setting, sozialpsychologische Merkmale der Klasse) werden zudem Klasseneffekte erwartet. Ausgehend von diesen Annahmen, ergibt sich eine „geschachtelte“ Struktur der aktuellen Motivation (Netzlek, Schröder-Abé & Schütz, 2006, S. 213). Im vorliegenden Modell wird dabei zur Komplexitätsreduktion von einer eindeutigen und singulären Kausalrichtung ausgegangen. Die ge-

schachtelte Struktur ist als hierarchisches Modell konzipiert, bestehend aus Situations-, Person- und Klassenebene.

Datenerhebung und Stichprobe

Zur Erhebung der aktuellen Motivation im Unterricht wurde die Experience Sampling Method eingesetzt (ESM, Hektner, Schmidt & Csikszentmihalyi, 2007). Lehrpersonen meldeten sich und ihre Klasse zur Teilnahme aufgrund einer Ausschreibung in fünf Kantonen der deutschsprachigen Schweiz. Die Teilnahme der Lernenden war freiwillig. Beinahe alle Lernenden aus den 40 Schulklassen mit integrativer Schulform nahmen an der Befragung teil. Um eine möglichst hohe Verbindlichkeit aller Beteiligten zu erreichen, wurden zuerst die Lehrpersonen persönlich und danach, kurz vor Beginn der Datenerhebung, die Klassen durch geschulte Projektmitarbeiterinnen während ein bis zwei Unterrichtslektionen in das ESM-Prozedere eingeführt. Die Zeitstichproben wurden aufgrund des Stundenplans der Klasse an 14 Zeitpunkten, verteilt über die Unterrichtslektionen einer regulären Schulwoche, erhoben. Dabei wurde beachtet, dass die Zeitpunkte nicht an Randzeiten gesetzt wurden bzw. auf die Fächer verteilt waren. Insofern war die Setzung der Zeitpunkte nur bedingt zufällig.

In einer Einmalbefragung wurden die Personmerkmale Zielorientierungen und fachliche Interessen sowie die Kontrollvariablen Verhaltensauffälligkeit (Fremdeinschätzung durch Lehrperson) und Fremdsprachigkeit (Selbstangaben) erhoben. Diese Befragung fand zum Abschluss der Zeitstichprobenbefragung bzw. wenige Tage danach unter Anleitung der Lehrperson statt.

Die Auswertungsstichprobe umfasst 712 Lernende des 6. Primarschuljahres, 48.6% davon Mädchen. Das Durchschnittsalter beträgt 12.2 Jahre ($SD = 0.79$). Auf der Zeitpunktebene umfasst die Auswertungsstichprobe 7201 Zeitstichproben ($M = 10.1$ pro Person). 162 Lernende (22.8%) wurden

aufgrund ihrer tiefen Leistungen (s. u.) in standardisierten Vergleichsarbeiten der Teilstichprobe der Lernenden mit SLS zugerechnet. Mit einem Anteil von 59.3% sind die Mädchen in dieser Teilstichprobe übervertreten. Sowohl Lernende mit Deutsch als Zweitsprache (44.3%, Gesamtstichprobe 21.0%) oder Verhaltensauffälligkeit (19.3%, Gesamtstichprobe 10.8%) sind in dieser Teilstichprobe deutlich übervertreten. Aus diesem Grund werden in den Gesamtmodellen Verhaltensauffälligkeit und Fremdsprachigkeit als Kontrollvariablen eingefügt.

Instrumente

Zeitstichprobeninstrumente auf der Situationsebene. Für alle Zeitstichproben-Items wurde ein siebenteiliges Antwortformat vorgegeben („gar nicht“ bis „sehr“). Das *Flow-Erleben* wurde mittels einer modifizierten Flow-Skala nach Schmidt et al. (2007) erhoben. Sie besteht aus sieben Items (Beispiel-Items: „Es macht mir grosse Freude“ oder „Ich weiss genau, wie's geht“). In der Hauptkomponentenanalyse mit Varimax-Rotation ergab die Einfaktorenlösung eine erklärte Varianz von 42.2%. Die ebenspezifischen Konsistenzwerte der Skala betragen $\alpha_{\text{Situation}} = .72$, $\alpha_{\text{Person}} = .83$, $\alpha_{\text{Klasse}} = .95$ (bestimmt mittels Spearman-Brown-Formel, Hox, 2002, S. 168). Die *aktuelle mentale Anstrengung* wurde mittels Anstrengungs-Kurzskala, bestehend aus drei Items, erhoben (Beispiel-Items: „Ich strenge mich an“ oder „Ich gebe mir grosse Mühe“). In der Hauptkomponentenanalyse mit Varimax-Rotation ergab die Einfaktorenlösung eine erklärte Varianz von 73.2%. Die ebenspezifischen Konsistenzwerte sind mit $\alpha_{\text{Situation}} = .74$, $\alpha_{\text{Person}} = .93$, $\alpha_{\text{Klasse}} = .98$ befriedigend. Ein Item zur Selbsteinschätzung der *Schwierigkeit der aktuellen Aufgabe* („Die Aufgabe ist zu einfach/gerade richtig/zu schwierig“) und ein weiteres Item zu deren subjektiver *Bedeutsamkeit* („Es geht für mich um etwas Wichtiges“) wurden als erklärende Variablen auf der Situationsebene erhoben.

Merkmale auf der Personenebene. Motivationspsychologisch relevante explizite Motive wurden als erklärende Variablen auf der Personenebene erhoben. Mit je einem Item schätzten die Lernenden ihr Interesse an den Fächern Mathematik und Deutsch ein. Es wurde eine fünfteilige Likert-Skala als Antwortformat vorgegeben („gar nicht“ bis „sehr“). Zielorientierungen wurden als überfachliche Personmerkmale erhoben, um eine Aussage über die allgemeine Einstellung zur Schule zu erhalten („In der Schule ist es mir wichtig, dass ...“). Es wurden vier Skalen der Lern- und Leistungsmotivation für Schüler (SELLMO-S) eingesetzt (Spinath et al., 2002). Es wurde eine fünfteilige Likert-Skala als Antwortformat vorgegeben („stimmt gar nicht“ bis „stimmt genau“). Die SELMO-S enthalten je eine Subskala zu (1) Lernzielen, (2) Annäherungs-Leistungszielen, (3) Vermeidungs-Leistungszielen sowie (4) zur Arbeitsvermeidung mit je sieben bzw. acht Items (insgesamt 31 Items). Lernziele werden mit Items erfasst wie „In der Schule geht es mir darum, die Unterrichtsinhalte wirklich zu verstehen“. Das Annäherungs-Leistungsziel, dem eine kompetitive Orientierung zugrunde liegt, wird mit Items erfasst wie: „In der Schule geht es mir darum, dass andere denken, dass ich klug bin.“ Vermeidungs-Leistungsziele, also das Ziel zu verhindern, dass eigene Schwächen von den Peers erkannt werden, wird mit Items erfasst wie: „In der Schule geht es mir darum, dass niemand merkt, wenn ich etwas nicht verstehe.“ Jemand, der sich an Arbeitsvermeidung orientiert, wird Items hoch bewerten wie: „In der Schule geht es mir darum, nicht so schwer zu arbeiten.“ Aufgrund des Kaiser-Meyer-Olkin-Kriteriums von $MSA = .91$ sind die Items der vier Subskalen für eine Faktorenanalyse geeignet. Die Faktoren wurden methodisch mit der bereits von Spinath et al. (2002) durchgeführten Form extrahiert und rotiert (Hauptkomponentenanalyse mit vier erzwungenen Faktoren sowie Varimax-Rotation). Die Faktorenuweisung bestätigte sich mit Ausnahme eines Items. Die vier erzwungenen Fak-

toren erklären 46.7% (Spinath et al., 2002: 43.7%) der Gesamtvarianz. Die Konsistenzwerte der Subskalen betragen auf Personenebene $.78 \leq \alpha \leq .81$ und auf der Klassenebene $.96 \leq \alpha \leq 1.00$ und können somit als zumindest befriedigend eingeschätzt werden.

Die Kontrollvariable Verhaltensauffälligkeit wurde mittels der deutschen Version für Lehrpersonen des Strength-and-difficulties-Questionnaires bestimmt (Goodman, 1997). Die Kontrollvariable ist aus den Werten der vier Subskalen für problematisches Verhalten gebildet. Die internen Konsistenzen der Subskalen liegen zwischen $\alpha = .74$ und $.86$.

Gruppierungsmaß. Um einen Vergleich zwischen Lernenden mit und ohne SLS durchführen zu können, wurden die Prozenträge standardisierter Vergleichsarbeiten in Deutsch und Mathematik beigezogen. Vergleichstests bzw. Vergleichsarbeiten werden im deutschen Sprachraum seit einigen Jahren durchgeführt. Für die Primar- und Sekundarstufe der Deutschschweiz stehen spezifische Testaufgaben zur Verfügung (Coray & Geser, 2003). Die Aufgaben sind nach testtheoretischen Kriterien aufgebaut, normiert und erlauben mittels Lösungsschlüssel eine standardisierte Bewertung. Die am Projekt beteiligten Klassen haben unterschiedlich oft an Vergleichsarbeiten teilgenommen, deshalb wurden zur Bestimmung der Teilstichprobe Mittelwerte der Prozenträge erzeugt. In mehr als zwei Dritteln der Fälle stehen pro Fach zwei bis maximal neun Modulergebnisse zur Verfügung. Die Auswertung ergibt sowohl in Deutsch als auch in Mathematik vom theoretischen Mittelwert abweichende Werte, welche jedoch nur im Fach Mathematik signifikant tiefer liegen (Mathematik, $M = 47.12$, $SD = 27.97$, $T = -2.72$, $p = .007$, Deutsch: $M = 48.21$, $SD = 25.80$, $T = -1.82$, $p = .069$).

Um die Teilstichprobe der Lernenden mit SLS zu bestimmen, muss ein Cut-off-Wert bestimmt werden. Haeblerlin, Bless,

Moser und Klaghofer (2003) setzen in ihrer Stichprobe das tiefste Leistungssechstel der Stichprobe (16.6%) fest. Sideridis (2009) schätzt allgemein 10 bis 15% der Gesamtbevölkerung als von learning disability betroffen ein. Als Cut-off-Wert für SLS wird aufgrund dieser Hinweise der mittels Vergleichstests in Mathematik oder Deutsch erhobene Prozentrang ($PR \leq 15$) bestimmt. Diese SLS-Teilstichprobe wird in den folgenden Analysen mit der Kontrastgruppe verglichen, den Lernenden mit Prozenträngen > 15 in Mathematik und Deutsch.

Ergebnisse

Analyseschritte

Erstens werden zur Überprüfung von H1 bis H3 Lernende mit und ohne SLS entlang der Mittelwerte der Modellvariablen mittels T-Test verglichen. Wenn auf Gleichheit getestet wird, resp. wenn die Alternativhypothese abzulehnen ist, wird zusätzlich in Prozenten die Wahrscheinlichkeit des β -Fehlers angegeben. Zweitens werden zwei Mehrebenenmodelle (F2 und A2) gebildet, mit Flow-Erleben und Anstrengung als zu erklärenden sowie Aufgabenschwierigkeit und -bedeutsamkeit als erklärenden Variablen auf der Situationsebene (zur Überprüfung von H4). Über die Situationsmerkmale hinaus werden drittens in den Modellen F3 und A3 explizite Motive und zwei im Zusammenhang mit SLS relevante personbezogene Kontrollmerkmale hinzugefügt (Verhaltensauffälligkeit und Fremdsprachigkeit) (zur Überprüfung von H5). In den Modellen F3 und A3 können somit Cross-level-Effekte der Person (Ebene 2) auf das Flow-Erleben bzw. auf die aktuelle Anstrengung (Ebene 1) berücksichtigt werden. Die Mehrebenenanalysen werden aufgrund des ausreichenden Stichprobenumfangs ohne Restriktionen durchgeführt (IGLS-Algorithmus). Sie wurden mit der Software MLwiN, Version 2.29, gerechnet (Rasbash, Jones, Steele & Pillinger, 2009). Die Flow-Modelle (F2

und F3) müssen zusätzlich spezifiziert werden, da zwischen der Flow-Skala und der Variable Aufgabenschwierigkeit eine kurvilineare Beziehung belegt ist (Rheinberg, Vollmeyer & Engeser, 2003). Analysen konnten in dieser Stichprobe jedoch keine kurvilineare Beziehung nachweisen: Die Flow-Werte variieren bei tiefen bis mittleren (Werte 1 bis 4) Schwierigkeitswerten kaum und nehmen ab dem mittleren Schwierigkeitsgrad (Werte > 4) linear ab. Diese Beziehung wird nach Backhaus, Erichson, Plinke und Weiber (2006, S. 82 f.) als nichtlineare Regressionsbeziehung in Form eines „Strukturbruchs“ mit „Trendänderung“ beschrieben. Die geplanten Regressionsanalysen verlangen eine Anpassungsfunktion, um die zwei unterschiedlichen, jedoch linearen Steigungsfunktionen im Modell zu berücksichtigen. Backhaus und Kollegen schlagen folgendes Vorgehen vor: „Strukturbrüche lassen sich durch eine Dummy-Variable berücksichtigen, deren Werte vor dem Strukturbruch in Periode k' Null sind und danach Eins (...) werden“ (2006, S. 83). Aufgrund dieses Hinweises wird eine Dummy-Variable erzeugt, mit einem Trennwert $k = 4$. Aufgabenschwierigkeit und Dummy-Variable werden in Form eines Interaktionsterms als zusätzliche erklärende Variable in die Modelle F2 und F3 eingefügt. Zur Beurteilung der Hypothesen 4 und 5 werden (1) die Regressionsgewichte als feste Effekte berücksichtigt, (2) die Varianzanteile der drei Modellebenen beigezogen sowie (3) die durch die Modellerweiterungen erreichte proportionale Fehlerreduktion, welche als korrigiertes Pseudo- R^2 nach Mc Fadden (1979) aus den Devianzwerten (z. B. F2–F0) ermittelt werden.

Kennwerte der Modellvariablen

Der Vergleich der Variablenkennwerte in Tabelle 1 gibt einen ersten Einblick in die Unterschiede zwischen Lernenden mit und

ohne SLS. Die Mittelwerte des Flow-Erlebens liegen bei SLS signifikant höher, jedoch mit kleiner Effektstärke ($d = 0.15$, $p = .001$). Bezüglich der subjektiven Einschätzung der *Aufgabenschwierigkeit* unterscheiden sich die Gruppen nicht. Allerdings ist die Wahrscheinlichkeit eines β -Fehlers mit 28.6% relativ hoch. Lernende mit SLS schätzen hingegen ihre aktuelle Anstrengung höher ($d = 0.18$, $p = .001$) und ihre aktuellen Aufgaben ($d = 0.19$, $p < .001$) bedeutsamer ein. Die Vergleichsgruppen unterscheiden sich in beiden Annäherungsorientierungen (Lernziel- und Annäherungs-Leistungszielorientierung) nicht signifikant. Die Wahrscheinlichkeit eines β -Fehlers liegt bezüglich der Lernzielorientierung bei 14.2%, bei der Annäherungs-Leistungszielorientierung mit 37.8% deutlich höher. Lernende mit SLS schätzen aber ihre Vermeidungs-Leistungsziele ($d = 0.50$, $p < .001$) und ihre Arbeitsvermeidung ($d = 0.33$, $p < .001$) substantiell ausgeprägter ein. Im Extremgruppenvergleich¹ zeigen sich bei beiden Vermeidungsorientierungen noch deutlichere Differenzen (Tarnutzer, 2015). Im Unterschied zum Interesse an Mathematik, welches von Lernenden mit SLS deutlich tiefer angegeben wird ($d = -0.32$, $p < .001$), unterscheidet sich das Deutsch-Interesse nicht signifikant, mit einer β -Fehler-Wahrscheinlichkeit von 16.7%.

Gruppenvergleich der Modelle mit erklärenden Variablen auf der Situationsebene

Die gruppenspezifischen Daten der Teilm Modelle F2 und A2 sind in Tabelle 2 dargestellt. Im Modell F2 ist der Koeffizient der Aufgabenschwierigkeit nicht signifikant. Der Interaktionsterm Aufgabenschwierigkeit x Dummy-Variable zeigt bei SLS mit $B = -0.24$ ($T = -3.89$) und bei der Kontrastgruppe mit $B = -0.36$ ($T = -9.68$) den erwarteten mindernden Effekt auf das Flow-Er-

¹ Extremgruppenvergleich: Lernende mit Prozenträngen in Mathematik oder Deutsch $PR \leq 10$ ($N_{Pers.} = 124$) versus Lernende mit Prozenträngen in Mathematik oder Deutsch $PR \geq 85$ ($N_{Pers.} = 107$).

Tabelle 1: Kennwerte der Variablen (NKlasse = 40) (vgl. Tarnutzer, 2015, S. 134 ff.)

	Vergleichsgruppen									
	Gruppe mit SLS					Kontrasgruppe				
	$N_{Sit.}/N_{Pers.}$	M	SD	$N_{Sit.}/N_{Pers.}$	M	SD	d	p	β	$prob$
Flow-Erleben	1572/161	5.10	1.22	5397/533	4.91	1.25	0.15	.001		99.9
aktuelle Anstrengung	1577/161	5.47	1.50	5417/533	5.19	1.60	0.18	.001		
Aufgabenschwierigkeit	1577/161	2.97	1.66	5289/533	3.04	1.58	-0.04	.153		28.6
Aufgabenbedeutsamkeit	1577/161	4.83	2.12	5411/533	4.78	2.15	0.19	< .001		
Lernzielorientierung	158	3.93	0.65	518	3.99	0.66	-0.08	.404		14.2
Annäherungs-Leistungsziele	158	3.56	0.77	518	3.59	0.79	-0.15	.103		37.8
Vermeidungs-Leistungsziele	158	3.09	0.88	518	3.14	0.85	0.50	< .001		
Arbeitsvermeidung	158	2.81	0.84	518	2.54	0.82	0.33	< .001		
Deutsch-Interesse	158	3.63	1.16	510	3.54	1.09	0.09	.345		16.7
Mathematik-Interesse	154	3.25	1.31	511	3.66	1.27	-0.32	< .001		

Anmerkungen. Sit. = Situation; Pers. = Person; d = Cohens Effektstärke; β prob. = Wahrscheinlichkeit eines β -Fehlers, in Prozent angegeben

Tabelle 2: Vergleich der Flow- und Anstrengungsmodelle mit erklärenden Situationsvariablen (Random-intercept-Modelle)

	Flow-Modell (F2)				Anstrengungsmodell (A2)			
	SLS		Kontrastgruppe		SLS		Kontrastgruppe	
	<i>B</i>	<i>T</i>	<i>B</i>	<i>T</i>	<i>B</i>	<i>T</i>	<i>B</i>	<i>T</i>
feste Effekte								
Konstante	5.29*	67.87	5.15*	97.13	5.51*	64.76	5.18*	107.81
Aufgabenschwierig. (AS)	-0.02	-0.42	0.04	1.82	0.06*	3.11	0.09*	7.73
AS x Dummy-Variable	-0.24*	-3.89	-0.36*	-9.68				
Aufgabenbedeutsamkeit	0.16*	11.14	0.19*	23.13	0.26*	16.31	0.34*	37.78
zufällige Effekte	VAR	n	VAR	n	VAR	n	VAR	n
Klassenebene	2.6	37	4.2*	39	3.8	37	2.1	39
Personebene	32.5*	161	21.9*	533	36.7*	161	30.2*	533
Situationsebene	64.9*	1540	74.0*	5237	59.4*	1543	67.7*	5250
Modellanpassung	F2-F1				A2-A1			
prop. Fehlerreduktion	6.2%		7.7%		7.4%		11.0%	
Differenz	1.5%				3.6%			

Anmerkungen. *B* = nicht standardisierte, grand-mean-zentrierte Regressionskoeffizienten; *SE* = Standardfehler; *T* = *T*-Verteilung; * = auf dem 5%-Niveau signifikant; VAR = ebenenspezifischer Anteil erklärter Varianz in Prozent; prop. Fehlerreduktion = basierend auf korrigiertem Pseudo- R^2 nach Mc Fadden (1979); F1 resp. A1 = unkontrolliertes Drei-Ebenen-Flow- resp. Anstrengungsmodell.

leben. Aufgabenbedeutsamkeit zeigt einen positiv gerichteten Effekt auf das Flow-Erleben, bei SLS mit $B = 0.16$ ($T = 11.14$) resp. bei der Kontrastgruppe mit $B = 0.19$ ($T = 23.13$). Die positive Polung des Effektes bei SLS ist unerwartet, da angenommen wurde, dass hohe Bedeutsamkeit einer Aufgabe das Flow-Erleben analog zu hoher Aufgabenschwierigkeit mindern würde.

Im Anstrengungs-Modell A2 ist der Koeffizient der Aufgabenschwierigkeit bei beiden Gruppen signifikant, jedoch mit schwachem Regressionsgewicht. Deutlich stärker ist der positive Effekt der Aufgabenbedeutsamkeit, bei SLS mit $B = 0.26$ ($T = 16.31$) bzw. bei der Kontrastgruppe mit $B = 0.34$ ($T = 37.78$). Die subjektiv erlebte Schwierigkeit einer Aufgabe zeigt also einen tieferen Effekt auf die aktuelle Anstrengung als deren subjektive Bedeutsamkeit. In beiden Modellen fallen die Effektstärken zur Erklärung der abhängigen Variablen bei Lernenden mit SLS tiefer aus. Die zufälligen Effekte

auf der Klassenebene sind nur im Modell F2 der Kontrastgruppe signifikant. In allen vier Analysen liegen die Varianzanteile tiefer als 5%. Sie werden beibehalten aus Gründen der für diese Studie gewählten Stichproben-gruppierung in ganzen Klassen, interpretativ sind sie jedoch wenig von Bedeutung (Heck & Thomas, 2009). Bei der Gruppe mit SLS zeigen sich in beiden Modellen höhere Varianzanteile auf der Personebene. Auf der Situationsebene können beim Flow-Erleben bei beiden Gruppen etwas höhere Varianzanteile beobachtet werden. Das Flow-Konstrukt erweist sich deshalb im Vergleich zum Anstrengungskonstrukt als änderungs-sensitiver.

Die proportionale Fehlerreduktion aufgrund der in die Modelle eingeführten erklärenden Variablen beträgt bei Modell F2 6.2 bzw. 7.7%. Beim Modell A2 sind es 7.4 bzw. 11.0%. Es zeigt sich, dass bei Lernenden mit SLS bei beiden Modellen a) die Ausprägungen der Regressoren als feste Ef-

efekte sowie auch b) die proportionalen Fehlerreduktionen tiefer ausfallen.

Gruppenvergleich der Gesamtmodelle

Die Befunde des Gruppenvergleichs der Gesamtmodelle sind in Tabelle 3 dargestellt. Die festen situativen Effekte, Aufgabenschwierigkeit und -bedeutsamkeit, verändern sich durch die Modellerweiterung im Vergleich zu den Modellen F2 bzw. A2 (s. Tabelle 2) nur sehr wenig.

Lernzielorientierung erweist sich in allen vier Analysen als signifikanter Regressor, am ausgeprägtesten bezogen auf die Anstrengung bei SLS ($B = 0.59, T = 4.67$). Bei SLS zeigen sowohl *Annäherungs-Leistungsziele*, also der kompetitive Vergleich mit den Peers, als auch *Vermeidungs-Leistungsziele* signifikante Effekte. Bei Lernenden der Kontrastgruppe sind diese Regressoren schwach resp. vernachlässigbar.

Im Gegensatz dazu hat das Ziel, *Arbeit zu vermeiden*, unerwartet nur bei der Kontrastgruppe einen signifikanten negativ gerichteten Effekt auf die aktuelle Motivation.

Tabelle 3: Vergleich der Flow- und Anstrengungsgesamtmodelle (Random-intercept-Modelle)

	Flow-Modell (F3)				Anstrengungsmodell (A3)			
	SLS		Kontrastgruppe		SLS		Kontrastgruppe	
	B	T	B	T	B	T	B	T
feste Effekte								
Konstante	5.22*	65.25	5.14*	107.13	5.66*	60.82	5.17*	132.67
Aufgabenschwierigkeit (AS)	-0.01	-0.25	0.04	1.80	0.06*	3.26	0.08*	7.55
AS x Dummy-Variable	-0.23*	-3.83	-0.35*	-9.57				
Aufgabenbedeutsamkeit	0.15*	15.00	0.18*	22.50	0.25*	14.94	0.33*	37.11
Lernziele	0.28*	2.80	0.22*	4.60	0.59*	4.67	0.39*	6.32
Annäherungs-LZ	0.21*	2.63	0.05	1.04	0.25*	2.27	0.12*	2.14
Vermeidungs-LZ	-0.22*	-3.14	-0.02	-0.35	-0.19*	-2.05	0.09	1.65
Arbeitsvermeidung	-0.09	-1.29	-0.12*	-2.76	0.07	0.69	-0.17*	-2.38
Deutsch-Interesse	0.09	1.29	0.07*	2.54	0.003	0.05	0.04	1.24
Mathematik-Interesse	0.06	1.50	0.03	1.32	0.02	0.42	0.001	0.04
Fremdsprachigkeit	0.18	1.80	0.06	0.81	-0.27*	-1.99	0.04	0.04
SDQ-Problemwert	-0.002	-0.02	-0.004	-0.80	0.004	0.36	-0.003	-0.50
zufällige Effekte	VAR	n	VAR	n	VAR	n	VAR	n
Klassenebene	k.A.	37	2.6*	39	2.1	37	0.4	39
Personebene	24.5*	150	18.9*	505	29.0*	150	26.6*	505
Situationsebene	75.5*	1434	78.5*	5000	68.0*	1437	73.0*	5011
Modellanpassung	F3-F0				A3-A0			
prop. Fehlerreduktion	22.3%		17.0%		23.4%		22.4%	
Differenz	5.3%				1.0%			

Anmerkungen. B = nicht standardisierte, grand-mean-zentrierte Regressionskoeffizienten; SE = Standardfehler; T = T-Verteilung; * = auf dem 5%-Niveau signifikant; VAR = ebenenspezifischer Anteil erklärter Varianz in Prozent; k. A. = keine Angaben; prop. Fehlerreduktion = basierend auf korrigiertem Pseudo-R² nach Mc Fadden (1979); F0, A0 = unkontingiertes Ein-Ebenen-Flow- resp. Anstrengungsmodell.

Bei SLS erweist sich dieser Regressor als unbedeutend. Sowohl *Deutsch-* als auch *Mathematik-Interesse* zeigen im Gesamtmodell sehr schwache Effekte. Effekte der Arbeitsvermeidung bei SLS und ebenso Effekte des Mathematik-Interesses bei beiden Gruppen werden in den Gesamtmodellen durch Kovarianzen mit anderen Variablen absorbiert.

Der Effekt der *Fremdsprachigkeit* ist nur im Anstrengungsmodell bei der Gruppe SLS signifikant. Fremdsprachige mit SLS erleben leicht höhere Flow-Werte und tiefere aktuelle Anstrengung. *Verhaltensauffälligkeit*, berücksichtigt mit dem SDQ-Problemwert, zeigt in keiner der Gruppen signifikante Effekte.

Vergleicht man die ebenenspezifischen Varianzanteile, zeigt sich folgendes Bild: Der Varianzanteil der Klassenebene ist beim Flow-Modell der SLS-Gruppen minimal, deshalb wird er vom Analyseprogramm nicht mehr angegeben. Bei den restlichen drei Analysen liegt er in jedem Fall deutlich unter der 5%-Grenze. Der Personenanteil fällt bei der SLS-Gruppe mit 24.5 bzw. 29.0% erneut etwas höher aus als bei der Kontrastgruppe, wie bereits in den Modellen F2 und A2 beobachtet. Bezüglich der Varianzproportionen zeigt sich in beiden Gesamtmodellen eine weitere Verschiebung zu unbedeutenden Klasseneffekten, etwas schwächeren Personeneffekten und zu einem höheren Varianzanteil der Situation.

Die *Fehlerreduktion* des Flow-Modells F3 beträgt 22.3 resp. 17%, jene des Anstrengungsmodells A3 23.4 resp. 22.4%. Ein Vergleich der Modellanpassung zeigt im Modell F3 eine um 5.2% und im Modell A3 eine um 1.0% höhere proportionale Fehlerreduktion für die SLS-Gruppe. Vor allem das Flow-Erleben kann also mit den vorliegenden Modellen bei Lernenden mit SLS im Vergleich zu Lernenden ohne SLS besser erklärt werden. Aufgrund der eingesetzten Random-intercept-Modelle, welche im Vergleich zu Random-slope-Modellen Kovarianzen zwischen erklärenden Variablen weniger berücksichtigen, waren in den Analysen häufiger Interaktionen zwischen erklä-

renden Variablen zu erwarten. Die Anzahl signifikanter Interaktionsterme variiert in den vier Gesamtmodellen zwischen $n = 0$ und $n = 9$. Werden sie mit einbezogen, ergibt sich eine leicht bessere Modellanpassung von max. 0.3% (SLS) resp. 0.4% (Kontrastgruppe).

Diskussion

Fünf Hypothesen wurden für die vorliegende Studie formuliert, sie sollen nun anhand der Ergebnisse überprüft und diskutiert werden.

Der Vergleich des Flow-Erlebens zeigt für Lernende mit SLS signifikant höhere Werte, wenngleich mit nur schwacher Effektstärke. Lernende mit SLS beschreiben sich im Unterricht als etwas motivierter. Die *Hypothese 1*, dass sich Lernende mit und ohne SLS im Ausmaß des Flow-Erlebens nicht unterscheiden, kann nicht bestätigt werden. Höhere Flow-Werte können jedoch auch in mangelnder Selbstwahrnehmung der Lernenden mit SLS begründet sein. Empirische Hinweise dazu geben der erhöhte Varianzanteil der Personenebene und der tiefere Beitrag der Situationsvariablen zur Modellanpassung in den Modellanalysen dieser Gruppe. Darüber wird weiter unten noch zu sprechen sein. Im Weiteren ist gut belegt, dass Selbstangaben zum emotionalen Erleben allgemein positiv überzeichnet werden (Staudinger, 2000). Es ist denkbar, dass diese Verzerrungseffekte bei Lernenden mit SLS verstärkt auftreten. Berücksichtigt man diese Effekte, zeigen die vorliegenden Selbstangaben von Lernenden mit SLS in der integrativen Schulform zumindest, dass sie sich während der konkreten Aufgabenbearbeitung in gleichem Ausmaß lernfreudig, konzentriert und kompetent erleben wie Lernende ohne SLS.

Hypothese 2 besagt, dass Lernende mit SLS in den weiteren Zeitpunktvariablen höhere Werte angeben als Lernende ohne SLS. Es zeigt sich, dass sich Lernende mit SLS als situativ angestrenzter einschätzen. Hypo-

these 2 ist somit bezogen auf die aktuelle Anstrengung bestätigt. In fachspezifischen Situationen zeigt sich diese Differenz mit noch stärkerem Effekt (Tarnutzer, 2015). Es stellt sich die Frage, inwieweit die erhöhte aktuelle Anstrengung in Zusammenhang mit Arbeitsgedächtnisleistung resp. neuraler Effizienz steht (Nussbaumer, Grabner & Stern, 2015). Befunde zur generalisierten Einschätzung der Anstrengungsbereitschaft weisen zudem bei Lernenden mit SLS tiefere Werte nach, sowohl aus der Sicht der Lernenden selbst (Lackaye & Margalit, 2008; Meltzer et al., 2004) als auch aus der Sicht ihrer Lehrpersonen (Meltzer et al., 2004; Sideridis, 2009). Diese tieferen Trait-Masse können als generalisierte Reaktion auf Misserfolgs Erfahrungen und damit einhergehendes tiefes Selbstkonzept gedeutet werden. So fanden Meltzer et al. (2004) einen positiven Zusammenhang zwischen Schulleistung bzw. schulischem Selbstkonzept und selbst berichteter generalisierter Anstrengung. Das entspricht der vergleichsweise stärker ausgeprägten Arbeitsvermeidung bei Lernenden mit SLS in der vorliegenden Studie. Es zeigt sich also ein Widerspruch zwischen dem State- und Trait-Aspekt mentaler Anstrengung bei Lernenden mit SLS, der näher untersucht werden sollte. Aufgrund stärker ausgeprägter Vermeidungsorientierungen bei Lernenden mit SLS wurde auch erwartet, dass sie sowohl die Schwierigkeit als auch die Bedeutsamkeit ihrer Aufgaben im Schulalltag höher einschätzen würden. Bezüglich Aufgabenschwierigkeit konnte jedoch keine signifikante Differenz festgestellt werden. Die Aufgabenschwierigkeit ist also in dieser Stichprobe kein Unterscheidungsmerkmal zwischen den Vergleichsgruppen. Allerdings liegt die Wahrscheinlichkeit eines β -Fehlers bei einer Ablehnung der Hypothese 2 zu hoch, sodass der Befund zu wenig eindeutig ist und nicht verallgemeinert werden darf. Im Gegensatz dazu wird Bedeutsamkeit, als Wertkomponente des Erwartungs-Wert-Modells (Wigfield et al., 2009), von Lernenden mit SLS höher eingeschätzt, wie in Hypothese 2 erwartet.

Lernende mit SLS strengen sich etwas mehr an und schätzen die Aufgaben auch als wichtiger ein, im Vergleich mit Lernenden ohne SLS. Weiterführend stellt sich aufgrund dieses Befundes die Forschungsfrage, welche Wertkomponenten (Interesse, Nützlichkeit und Wichtigkeit) relevant sind (Steinmayr & Spinath, 2010) und welche emotionale Komponente mit der erhöhten aktuellen Anstrengung einhergeht (Tarnutzer, 2015).

Die Befunde bestätigen *Hypothese 3*, wonach bezüglich der Annäherungsorientierungen keine Unterschiede zwischen den Vergleichsgruppen bestehen. Die Wahrscheinlichkeit eines β -Fehlers erweist sich jedoch als unterschiedlich: Während er bei Lernzielorientierung im statistisch tolerierbaren Rahmen bleibt, fällt er bei der Annäherungs-Leistungszielorientierung sehr hoch aus, sodass in Bezug auf Letztere nicht verallgemeinert werden darf. Der Befund, dass Lernende mit SLS weniger lernzielorientiert sind, steht im Widerspruch zu Botsas und Padeliadu (2003) sowie Sideridis (2005). In Bezug auf Annäherungs-Leistungsziele bestätigt sich die unklare Befundlage (Sideridis, 2009). Die erwartete stärkere Ausprägung beider Vermeidungsorientierungen bei Lernenden mit SLS entspricht der bisherigen Befundlage (Botsas & Padeliadu, 2003; Fulk et al., 1998; Sideridis, 2005). Lernende mit SLS schätzen ihre Einstellung zur Schule als vermeidender ein. Sie sind viel stärker damit beschäftigt, ihre Schwächen zu verdecken resp. Arbeiten zu vermeiden. Der positive Zusammenhang zwischen fachlichem Interessen und Schulleistung (Chiu & Xihua, 2008; Schiefele et al., 1993), konnte nur für das Fach Mathematik, nicht jedoch für das Fach Deutsch nachgewiesen werden. Auch im Extremgruppenvergleich zeigt sich eine noch höhere Effektstärke nur bezüglich des Mathematik-Interesses (Tarnutzer, 2015). Der Befund korrespondiert mit Schiefele et al. (1993), die für das Fach Mathematik sehr viel stärkere Korrelationen zwischen Interesse und Leistung berichteten als für das

Fach Deutsch. Aufgrund der relativ kleinen Wahrscheinlichkeit eines β -Fehlers kann also gesagt werden, dass Deutsch-Interesse sich in dieser Stichprobe als weitgehend leistungsabhängig erweist und sich demzufolge wenig zum Vergleich der beiden Gruppen eignet.

Zur Beurteilung der *Hypothese 4* kann die Unterscheidung zwischen person- und situationsbezogenen Bedingungsvariablen der konditionierten Modelle (F2, A2, F3, A3) beigezogen werden. In den vier konditionierten Modellen zur Erklärung der aktuellen Motivation sind diese beiden Faktoren als Mehrebenenmodell hierarchisiert, mit den situativen Kontextbedingungen auf der unteren und den personalen Bedingungen auf einer übergeordneten Ebene. Bei SLS zeigen sich (1) in allen vier Modellen tiefere Regressionsgewichte der Situationsvariablen, (2) in den beiden Gesamtmodellen höhere Regressionsgewichte der Personvariablen, (3) eine schwächere Fehlerreduktion in beiden Situationsmodellen sowie (4) ein höherer Varianzanteil der Personebene. Dies belegt, dass bei SLS die zu unterschiedlichen Zeitpunkten und wechselnden situativen Bedingungen abgegebenen Selbsteinschätzungen selbstähnlicher sind als jene Lernender ohne SLS. Daraus kann geschlossen werden, dass diese Gruppe die wechselnden situativen Zustände weniger differenziert spiegeln kann und sich daraus, sozusagen als Negativeffekt, ein etwas höherer personaler Anteil ergibt, der als unbewusster persontypischer Antwortstil oder als „Grundstimmung“ sichtbar wird (Schallberger, 2005, S. 73). Aufgrund der etwas schwächeren Differenzierungen in der Situation werden Merkmale der Person als latente Eigenschaften sichtbarer. Diese Interpretation ist naheliegend, da Lernende mit SLS im Vergleich zur Kontrastgruppe in verschiedenen kognitiven Persönlichkeitsmerkmalen weniger differenziert sind (z. B. Swanson, Harris & Graham, 2013). *Hypothese 4*, wonach Aufgabenschwierigkeit und Bedeutsamkeit bei SLS einen bedeutsameren Beitrag zur Erklärung des Flow-Erle-

bens bzw. der aktuellen Anstrengung leisten als bei Lernenden ohne SLS, ist deshalb zu verwerfen.

Auf Befunde der beiden Gesamtmodelle F3 und A3 wird Bezug genommen, um *Hypothese 5* einzuschätzen. Sie besagt, dass beide Vermeidungsorientierungen bei Lernenden mit SLS einen bedeutsameren Beitrag zur Erklärung der aktuellen Motivation leisten als bei Lernenden ohne SLS. Die vorliegenden Daten bestätigen die signifikante Bedeutung der Vermeidungs-Leistungsziele für Lernende mit SLS, während sie für Lernende ohne SLS weitgehend bedeutungslos sind. *Hypothese 5* ist also für diese Zielorientierung bestätigt. Im Gegensatz dazu erweist sich Arbeitsvermeidung zur Erklärung der aktuellen Motivation von Lernenden mit SLS als bedeutungslos – für Lernende ohne SLS zeigt sich jedoch ein signifikanter milderer Effekt auf die aktuelle Motivation. *Hypothese 5* ist für die Zielorientierung der Arbeitsvermeidung widerlegt. Bei Lernenden mit SLS sind es nicht wie erwartet die beiden Vermeidungsorientierungen, sondern zuerst einmal eine stärkere Lernzielorientierung und dann die beiden Leistungsziele (Annäherungs- und Vermeidungs-Leistungsziele), die im Unterschied zu Lernenden der Kontrastgruppe einen höheren Beitrag zur Erklärung der aktuellen Motivation leisten. Der signifikante Regressionswert der Annäherungs-Leistungsziele bei Lernenden mit SLS in beiden Gesamtmodellen ist unerwartet: Es wurde nicht angenommen, dass das Ziel, in der Schule seine Kompetenzen zu zeigen und besser als die anderen sein zu wollen, bei Lernenden mit Leistungsschwierigkeiten einen signifikanten positiven Effekt auf die aktuelle Motivation haben würde. Der Befund entspricht jedoch der Erkenntnis von Elliot und Moller (2003), die in ihrem Review zu Annäherungs-Leistungszielen belegen, dass diese Orientierung mit einer ganzen Reihe motivationsförderlicher Eigenschaften positiv korreliert und Korrelationen für motivationsmindernde Eigenschaften kaum nachzuweisen sind. Die stärkeren Effekte der beiden Leistungs-

ziele (Annäherungs- und Vermeidungs-Leistungsziele) auf die aktuelle Motivation könnten so gedeutet werden, dass Lernende mit SLS dieser Stichprobe noch viel ausgeprägter als jene der Kontrastgruppe in soziale Vergleichsprozesse der Klasse involviert sind resp. sich involviert fühlen. Beide Leistungsziele haben einen Bezug zur sozialen Bezugsnorm (Schöne, Dickhäuser, Spinath & Stiensmeier-Pelster, 2004), als positiver Effekt in Form des kompetitiven Vergleichens und als negativer Effekt in der Absicht, eigene Schwächen vor der Bezugsgruppe zu verdecken. Es kann interpretiert werden, dass Lernende mit SLS in ihrer aktuellen Motivation stärker durch Bezugsgruppeneffekte der Klasse bestimmt sind. Im Weiteren wurde aufgrund anderer Untersuchungen (z. B. Sideridis & Tsorbatzoudis, 2003) nicht erwartet, dass Arbeitsvermeidung, welche als Einzelvariable bei SLS deutlich höhere Mittelwerte zeigt, zur Erklärung der aktuellen Motivation bei SLS keinen signifikanten Beitrag leisten würde. Offensichtlich werden in den Gesamtmodellen Effekte sowohl der Arbeitsvermeidung als auch der Mathematik-Interessen durch Kovarianzen mit anderen Variablen absorbiert.

Auf vier methodische Einschränkungen der Studie soll hingewiesen werden: (1) Eine Einschränkung der Generalisierung ist theoretisch bedingt durch die eindeutige und singuläre Kausalrichtung im Modell der aktuellen Motivation, die aus Gründen der Komplexitätsreduktion vorgenommen wurde. Nicht berücksichtigt sind Effekte der aktuellen Motivation auf personale Kontextbedingungen, wie sie z. B. für die Überführung situationaler in individuelle Interessen belegt sind (Schiefele, 2009). (2) Aufgrund der Komplexität einer Datenerhebung mit Zeitstichproben in Schulklassen wurden die Klassen nicht zufällig ausgewählt. Unerwünschte Effekte auf die Stichprobenzusammensetzung (engagiertere Lehrpersonen, motiviertere Lernende) sind deshalb nicht auszuschließen. (3) In der Teilstichprobe der Lernenden mit SLS sind die Mädchen

mit knapp 60% übervertreten. Eine Anpassung der Stichprobenzusammensetzung an die Populationsverhältnisse könnte entsprechende Unsicherheiten ausräumen und würde die Generalisierbarkeit der Befunde speziell bezüglich des Effekts der Personmerkmale erhöhen. (4) Zeitpunktstichprobenerhebungen verlangen im Verlauf des Erhebungszeitraumes ein repetitives Verhalten der Teilnehmenden, das einen Rückgang der Verbindlichkeit bedeuten kann und zu Interferenzeffekten führen kann (Isen & Erez, 2007). Im Zusammenhang mit Motivationsphänomenen gibt es zu Selbstangaben jedoch keine sinnvollen Alternativen, da psychische Prozesse nur sehr bedingt äusserlich beobachtbar sind (Rheinberg, 2006). Diese Schwierigkeiten sind also eine direkte Folge des Forschungsgegenstandes.

Die Bedeutung der vorliegenden Studie besteht vor allem darin, dass mit dem Modell der aktuell erlebten Motivation die motivationale resp. volitionale Selbstwahrnehmung der Lernenden fokussiert wird. Weiterführend stellen sich für Lernende mit SLS die ungeklärten Fragen nach der Beziehung zwischen dem State- und Trait-Konstrukt mentaler Anstrengung, nach angemessener Anstrengungsregulation sowie nach unterschiedlichen Aspekten der subjektiv erlebten Bedeutung von Aufgaben. Die durchgeführte Studie erlaubt erste vorsichtige motivationsbezogenen Schlüsse für Lehrpersonen: Lernende mit SLS in der integrativen Schulform müssen aufgrund der Befunde zum Flow-Erleben und zur Lernzielorientierung zum Lernen nicht in erster Linie zusätzlich motiviert werden. Zu beachten sind vielmehr die erhöhte Bedeutung der beiden Leistungsziele, die damit verbundene Vergleichsprozesse in Schulklassen und dabei speziell der motivationsmindernde Effekt der Vermeidungs-Leistungsziele.

Literaturverzeichnis

- Backhaus, K., Erichson, B., Plinke, K. & Weiber, R. (2006). *Multivariate Analysemethoden*. Berlin: Springer.
- Botsas, G. & Padeliadu, S. (2003). Goal orientation and reading comprehension strategy use among students with and without reading difficulties. *International Journal of Educational Research*, 39, 477–499. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijer.2004.06.010>
- Brophy, J. S. (2010). *Motivating Students to Learn*. Mahwah, New Jersey, London: Lawrence Erlbaum.
- Chiu, M. M. & Xihua, Z. (2008). Family and motivation effects on mathematics achievement: Analyses of students in 41 countries. *Learning and Instruction* 18, 321–336. <http://dx.doi.org/10.1016/j.learninstruc.2007.06.003>
- Coray, C. & Geser, Ch. (2003). Klassenscockpit. Ein modulares System zur Selbstevaluation. *Lernende Schule*, 24, 46–62.
- Csikszentmihalyi, M., Abuhamdeh, S. & Nakamura, J. (2007). Flow. In A. J. Elliot & C. S. Dweck (Eds.), *Handbook of Competence and Motivation* (pp. 598–608). New York: Guilford.
- Elliot, A. J. (2007). A conceptual history of the achievement goal construct. In A. J. Elliot & C. S. Dweck (Eds.), *Handbook of Competence and Motivation* (pp. 52–72). New York: Guilford.
- Elliot, A. J. & Moller, A. C. (2003). Performance-approach goals: Good or bad forms of regulation? *International Journal of Educational Research*, 39, 339–356. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijer.2004.06.003>
- Engeser, S., Rheinberg, F., Vollmeyer, R. & Bischoff, J. (2005). Motivation, Flow-Erleben und Lernleistung in universitären Lernsettings. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 19, 159–172. <http://dx.doi.org/10.1024/1010-0652.19.3.159>
- Engeser, S. & Schiepe-Tsika, A. (2012). Historical lines and an overview of current research on flow. In S. Engeser (Ed.), *Advances in Flow Research* (pp. 1–22). New York: Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4614-2359-1_1
- Fulk, B. M., Brigham, F. J. & Lohman, D. A. (1998). Motivation and self-regulation: A comparison of students with learning and behavior problems. *Remedial and Special Education*, 19, 300–309. <http://dx.doi.org/10.1177/074193259801900506>
- Goodman, R. (1997). The Strengths and Difficulties Questionnaire: A research note. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 38, 581–586. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1469-7610.1997.tb01545.x>
- Grant, H. & Dweck, C. S. (2003). Clarifying achievement goals and their impact. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85 (3), 541–553. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.85.3.541>
- Haerberlin, U., Bless, G., Moser, U. & Klaghofer, R. (2003). *Die Integration von Lernbehinderten. Versuche, Theorien, Forschungen, Enttäuschungen, Hoffnungen* (vierte Auflage). Bern: Haupt.
- Heck, R. H. & Thomas, S. L. (2009). *An Introduction to multilevel modeling techniques*. Mahwah: Lawrence Erlbaum.
- Hektner, J. M., Schmidt, J. A. & Csikszentmihalyi, M. (2007). *Experience Sampling Method. Measuring the Quality of Everyday Life*. Thousand Oaks: Sage.
- Isen, A. M. & Erez, A. (2007). Some measurement issues in the study of affect. In A. D. Ong & M. van Dulmen (Eds.), *Oxford Handbook of Methods in Positive Psychology* (pp. 250–265). Oxford: Oxford University Press.
- Lackaye, T. & Margalit, M. (2008). Self-efficacy, loneliness, effort, and hope: Developmental differences in the experience of students with learning disabilities and their non-learning disabled peers at two age groups. *Learning Disabilities: A Contemporary Journal*, 6, 1–20.
- Mc Fadden, D. (1979). Quantitative methods for analysing travel behavior of individuals: Some recent developments. In D. A. Hensher & P. R. Stopher (Eds.), *Be-*

- havioural Travel Modelling* (pp. 279–318). London: Croom Helm.
- Meece, J. L. (1991). The classroom context and students' motivational goals. In M. Maehr & P. Pintrich (Eds.), *Advances in Motivation and Achievement* (Vol. 7, pp. 261–286). Greenwich, CT: JAI Press.
- Meltzer, L., Reddy, R., Pollica, L. S., Roditi, B., Sayer, J. & Theokas, Ch. (2004). Positive and negative self-perceptions: Is there a cyclical relationship between teachers' and students' perception of effort, strategy use, and academic performance? *Learning Disabilities Research and Practice*, 19, 33–44. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-5826.2004.00087.x>
- Netzlek, J. B., Schröder-Abé, M. & Schütz, A. (2006). Mehrebenenanalysen in der psychologischen Forschung. Vorteile und Möglichkeiten der Mehrebenenmodellierung mit Zufallskoeffizienten. *Psychologische Rundschau*, 57, 213–223. <http://dx.doi.org/10.1026/0033-3042.57.4.213>
- Nussbaumer, D., Grabner, R. H. & Stern, E. (2015). Neural efficiency in working memory tasks: The impact of task demand. *Intelligence*, 50, 196–208. <http://dx.doi.org/10.1016/j.intell.2015.04.004>
- Pekrun, R. (1998). Schüleremotionen und ihre Förderung: Ein blinder Fleck in der Unterrichtsforschung. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 44, 230–248.
- Rasbash, J., Jones, K., Steele, F. & Pillinger, R. (2009). *Introduction to Multilevel Modelling in MLwiN*. University of Bristol, Bristol.
- Rheinberg, F. (2006). *Motivation*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Rheinberg, F., Vollmeyer, R. & Engeser, S. (2003). Die Erfassung des Flow-Erlebens. In J. Stiensmeier-Pelster & F. Rheinberg (Hrsg.), *Diagnostik von Motivation und Selbstkonzept* (S. 261–279). Göttingen: Hogrefe.
- Rheinberg, F., Vollmeyer, R. & Manig, Y. (2005). *Flow-Erleben: Untersuchungen zu einem populären, aber unterspezifizierten Konstrukt: Abschlussbericht*. Potsdam: Psychologisches Institut der Universität Potsdam.
- Schallberger, U. (2005). *Kurzskala zur Erfassung der Positiven Aktivierung, Negativen Aktivierung und Valenz in Experience Sampling Studien (PANAVA-KS)*. Forschungsbericht aus dem Projekt „Qualität des Erlebens in Arbeit und Freizeit“, Nr. 6. Zürich: Fachrichtung Angewandte Psychologie des Psychologischen Institutes der Universität.
- Schiefele, U. (1991). Interesse und Textrepräsentation: Zur Auswirkung des thematischen Interesses auf unterschiedliche Komponenten der Textrepräsentation unter Berücksichtigung kognitiver und motivationaler Kontrollvariablen. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 5, 245–259. Zugriff am 24.5.2013. Abrufbar unter: <http://opus.kobv.de/ubp/volltexte/2009/3349/>
- Schiefele, U. (2009). Situational and individual interest. In K. R. Wentzel & A. Wigfield (Eds.), *Handbook of Motivation at School* (pp. 197–222). New York and London: Routledge.
- Schiefele, U., Krapp, A. & Schreyer, I. (1993). Metaanalyse des Zusammenhangs von Interesse und schulischer Leistung. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 25, 120–148.
- Schmalt, H. D. & Sokolowski, K. (2006). Motivation. In H. Spada (Hrsg.), *Allgemeine Psychologie* (S. 502–552). Bern: Huber.
- Schmidt, J. A., Shernoff, D. J. & Csikszentmihalyi, M. (2007). Individual and situational factors related to the experience of flow in adolescence. In A. D. Ong & M. H. M. van Dulmen (Eds.), *Oxford Handbook of Methods in Positive Psychology* (pp. 542–558). New York: Oxford.
- Schöne, C., Dickhäuser, O., Spinath, B. & Stiensmeier-Pelster, J. (2004). Zielorientierung und Bezugsnormorientierung: Zum Zusammenhang zweier Konzepte. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 18, 93–99. <http://dx.doi.org/10.1024/1010-0652.18.2.93>

- Sideridis, G. D. (2005). Performance approach-avoidance motivation and planned behavior theory. Model stability with greek students with and without LD. *Reading and Writing Quarterly*, 21, 1–29. <http://dx.doi.org/10.1080/10573560591002268>
- Sideridis, G. D. (2009). Motivation and learning disabilities. Past, present and future. In K. R. Wentzel & A. Wigfield (Eds.), *Handbook of Motivation at School* (pp. 605–625). New York and London: Routledge.
- Sideridis, G. D., & Tsorbatzoudis, C. (2003). Intra-group motivational analysis of students with learning disabilities: A goal orientation approach. *Learning Disabilities: A Contemporary Journal*, 1, 8–19.
- Spinath, B., Stiensmeier-Pelster, J., Schöne, C. & Dickhäuser, O. (2002). *SELLMO. Skalen zur Erfassung der Lern- und Leistungsmotivation. Manual*. Göttingen: Hogrefe.
- Staudinger, U. M. (2000). Viele Gründe sprechen dagegen und trotzdem geht es vielen Menschen gut. Das Paradox des subjektiven Wohlbefindens. *Psychologische Rundschau*, 51, 185–197. <http://dx.doi.org/10.1026//0033-3042.51.4.185>
- Steinmayr, R. & Spinath, B. (2010). Konstruktion und erste Validierung einer Skala zur Erfassung subjektiver schulischer Werte (SESSW). *Diagnostica*, 56 (4), 195–211. <http://dx.doi.org/10.1026/0012-1924/a000023>
- Swanson, H. L., Harris, K. R. & Graham, S. (2013) (Eds.). *Handbook of Learning Disabilities*. New York: Guilford Press.
- Tarnutzer, R. (2015). *Aktuelle Motivation im Unterricht. Eine Untersuchung bei frühadoleszenten Lernenden mit und ohne Schulleistungsschwäche*. Dissertation. Zürich: Zentralbibliothek. Zugriff am 1.1.2016. Verfügbar unter: <http://opac.nebis.ch/ediss/20152442.pdf>
- Urhahne, D. (2002). *Motivation und Verstehen: Studien zum computerunterstützten Lernen in den Naturwissenschaften*. Münster: Waxmann.
- Van der Valle, D., Cron, W. L. & Slocum, J. W. (2001). The role of goal orientation following performance feedback. *Journal of Applied Psychology*, 86, 629–640. <http://dx.doi.org/10.1037/0021-9010.86.4.629>
- Venez, M., Tarnutzer, R., Zurbriggen, C. & Sempert, W. (2012). *Emotionales Erleben im Unterrichtsalltag und schulbezogene Selbstbilder. Vergleichende Analysen von Lernenden in integrativen und separativen Schulformen*. Bern: Edition SZH.
- Wigfield, A., Tonks, S. & Lutz Klauda, S. (2009). Expectancy-value theory. In K. R. Wentzel & A. Wigfield (Eds.), *Handbook of Motivation at School* (pp. 55–75). New York and London: Routledge.
- Yeo, G. & Neal, A. (2008). Subjective cognitive effort: A model of states, traits and time. *Journal of Applied Psychology*, 93, 617–631. <http://dx.doi.org/10.1037/0021-9010.93.3.617>

Rupert Tarnutzer

Hochschule für Heilpädagogik (HfH)
Schaffhauserstr. 239
8050 Zürich, Schweiz
rupert.tarnutzer@hfh.ch

Erstmalig eingereicht: 08.01.2016

Überarbeitung eingereicht: 02.05.2016

Angenommen: 31.05.2016