

WISSENSCHAFTLICHE BEITRÄGE AUS DEM INSTITUT FÜR
UNTERRICHTS- UND SCHULENTWICKLUNG (IUS)

NR. 5

Skalen zur motivationalen Regulation beim Lernen von Schülerinnen und Schülern

Skalen zur akademischen Selbstregulation von Schüler/innen SRQ-A [G]
(überarbeitete Fassung)

Almut E. Thomas & Florian H. Müller

Oktober 2011

Thomas, A. E. & Müller, F. H. (2011). Skalen zur motivationalen Regulation beim Lernen von Schülerinnen und Schülern. Skalen zur akademischen Selbstregulation von Schüler/innen SRQ-A [G] (überarbeitete Fassung). Wissenschaftliche Beiträge aus dem Institut für Unterrichts- und Schulentwicklung Nr. 5. Klagenfurt: Alpen-Adria-Universität.

Institut für Unterrichts- und Schulentwicklung
Alpen-Adria-Universität Klagenfurt
Sterneckstraße 15
9010 Klagenfurt
Austria
Tel.: +43 (0) 463/2700-6190
<http://ius.uni-klu.ac.at>
Kontakt: Nicole Kelner, E-Mail: nicole.kelner@aau.at
Redaktion: Florian H. Müller, E-Mail: florian.mueller@aau.at



Abstract

In diesem Beitrag stellen wir eine adaptierte und erweiterte Version der Skalen zur motivationalen Regulation beim Lernen von Schülerinnen und Schülern (Müller, Hanfstingl & Andreitz, 2007) vor. Dieser Fragebogen dient der Erfassung unterschiedlicher Motivationstypen im Sinne der Self-Determination Theory (SDT) nach Deci und Ryan. Die ursprüngliche Fassung des Fragebogens wurde zunächst psychometrisch überprüft und entsprechend der statistischen Analysen überarbeitet. Außerdem wurde der Fragebogen um die Skala ‚Amotivation‘ ergänzt. Die überarbeitete Version des Fragebogens wurde einer Stichprobe von 742 Schülerinnen und Schülern der Sekundarstufe I und II vorgelegt, psychometrisch überprüft und validiert. Die Skalen zeigten nicht nur gute Reliabilitäten und Item-Trennschärfen, mit einem Partial Credit Modell konnte auch eine geordnete Reihung der Antwortkategorien demonstriert werden. Die Konstruktvalidität wurde mittels konfirmatorischer Faktorenanalyse sowie anhand von Korrelationen mit motivationsrelevanten Variablen der Unterrichtswahrnehmung sowie der Schüler/innen-Selbstwahrnehmung überprüft. Die neue Fassung des Fragebogens, der in ‚Skalen zur akademischen Selbstregulation bei Schüler/innen (ASS-S)‘ umbenannt wurde, ist ein geeignetes Instrument zur Erfassung unterschiedlicher motivationaler Typen sowie genereller Amotivation von Schüler/innen der Sekundarstufe beim Lernen.

Anmerkung: Dieser Beitrag ist eine Vorversion von Thomas, A. & Müller, F. H. „Validation of the German academic self-regulation questionnaire for adolescent students“.

Die Motivation ist ein wesentlicher Aspekt erfolgreichen und nachhaltigen Lernens. Daher wird großes Augenmerk auf die Erforschung jener Faktoren gerichtet, die Lernmotivation beeinflussen können. Die Self-Determination Theory (SDT; Ryan & Deci, 2000) bietet einen theoretischen Ansatz, der zwischen mehreren, qualitativ unterschiedlichen Typen von Motivation unterscheidet, ihre Entstehung erklärt und ihre Auswirkungen beschreibt. Für den deutschsprachigen Raum haben Müller, Hanfstingl und Andreitz (2007) die Skalen zur motivationalen Regulation beim Lernen von Schülerinnen und Schülern (jetzt: Skalen zur Akademischen Selbstregulation von Schüler/innen, ASS-S) auf Basis der SDT entwickelt. Im Folgenden geben wir einen kurzen Überblick über die theoretischen Grundlagen, danach folgt eine Beschreibung der Überarbeitung und Erweiterung dieser Skalen sowie ihrer umfassenden psychometrischen Überprüfung und Validierung. Eine ausführlichere Darstellung der Theorie findet man bei Müller, Hanfstingl und Andreitz (2007) sowie bei Ryan und Deci (2002).

In der SDT werden neben der intrinsischen Motivation drei Formen extrinsischer Motivation (identifiziert, introjiziert, external¹) sowie die Amotivation unterschieden (siehe Abbildung 1). Kennzeichnend für die unterschiedlichen Formen der Motivation ist der Grad der Selbstbestimmung, mit dem die motivierten Handlungen ausgeführt werden. Der Grad der Selbstbestimmung nimmt von der intrinsischen Motivation bis zur Amotivation kontinuierlich ab. Ein hoher Grad an Selbstbestimmung geht mit psychologischem Wohlbefinden einher. Eine Erhöhung der Selbstbestimmung erfolgt laut SDT durch die Internalisierung von Werten und sozialen Normen, wodurch die damit assoziierten Handlungen in einem besseren Einklang mit dem „Selbst“ stehen (Ryan & Deci, 2000).

Intrinsische Motivation ist durch inneren Antrieb gekennzeichnet. Handlungen werden ausgeführt, weil sie als angenehm empfunden werden. Intrinsisch motivierte Personen benötigen keine äußeren Anreize und ihre Handlungen sind nicht auf ein Ergebnis orientiert, vielmehr ist die Handlung selbst das Motiv. *Identifizierte Regulation* zeichnet sich durch Ergebnisorientierung aus – das Motiv für die Handlung liegt in einem Ergebnis, das als persönlich wichtig erachtet wird. Sowohl intrinsische Motivation als auch identifizierte Motivation werden als selbstbestimmt wahrgenommen, die handlungsleitenden Motive lassen sich durch ein „ich will“ beschreiben. *Introjizierte Regulation* zielt darauf ab, durch sozial anerkanntes Handeln einen guten Eindruck zu machen. Die sozialen Normen und Werte werden von introjiziert motivierten Personen nicht als persönlich wichtig erachtet, sondern als gesellschaftliche Forderungen wahrgenommen, deren Befolgung zu sozialer Anerkennung führt. Im Gegensatz zu intrinsischer oder identifizierter Motivation ist das handlungsleitende Motiv durch ein „ich soll“ gekennzeichnet. *Externale Regulation* kennzeichnet Handlungen, die ausgeführt werden, um eine Belohnung zu erlangen oder um eine negative Konsequenz zu vermeiden. Das handlungsleitende Motiv bei extrinsischer Motivation kann durch ein „ich muss“ beschrieben werden. Amotivation bezeichnet das Fehlen von Motivation; amotivierte Personen handeln ohne handlungsleitendes Motiv (Deci, Vallerand, Pelletier & Ryan, 1991; Ryan & Deci, 2000)¹.

¹ In der SDT wird noch eine weitere Form von extrinsischer Motivation unterschieden, die integrierte Motivation. Als integrierte Motivation bezeichnet man Handlungen, die im Einklang mit einem kongruenten Wertesystem stehen. Da man bei Jugendlichen nicht von einem kongruenten Wertesystem ausgehen kann, wurde diese Form der Motivation im Fragebogen nicht berücksichtigt.

Intrinsische Motivation und identifizierte Motivation werden als wünschenswert erachtet, da sie mit persönlichem Wachstum, psychologischer Gesundheit und Wohlbefinden, der freiwilligen Auseinandersetzung mit schwierigen Aufgaben, Interesse und tiefgreifenden Lernprozessen im Zusammenhang stehen (z.B. Grolnick & Ryan, 1987; Krapp, 2005; Müller & Louw, 2004; Ryan & Deci, 2000).

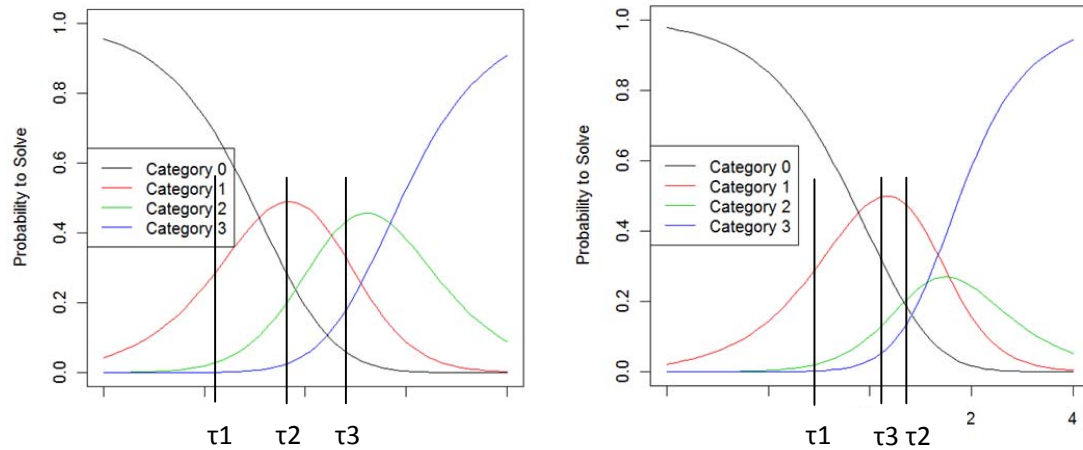
Im Sinne der SDT sind selbstbestimmte Formen der psychischen Regulation an das Erleben von Autonomie, Kompetenz und sozialer Einbindung (Basic Needs) funktional gebunden. Demnach kann die Aufrechterhaltung und Entwicklung von selbstbestimmten Formen von Motivation durch die Unterstützung von Autonomie, Kompetenz und der sozialen Beziehung zur relevanten Personen erreicht werden. Unter *Autonomie* versteht man das Gefühl, das eigene Handeln selbstbestimmt regulieren zu können. Dieses Gefühl entsteht, wenn Personen eigene Entscheidungen treffen, oder wenn die auszuführenden Handlungen mit dem eigenen Wertesystem übereinstimmen. *Kompetenz* beschreibt das Gefühl, sich entwickeln und seine eigene Wirksamkeit erfahren zu können. Schließlich meint *Soziale Beziehung zur Lehrperson* das Bedürfnis nach Zuneigung, Fürsorge und dem Gefühl des Angenommenseins von als wichtigen erachteten Personen (vgl. Ryan & Deci, 2002).

Da im deutschsprachigen Raum nach unserer Kenntnis kein validierter Fragebogen für die Erfassung der Lernmotivation im Sinne der Selbstbestimmungstheorie zur Verfügung steht, haben wir die von Müller, Hanfstingl und Andreitz (2007) entwickelten Skalen zur motivationalen Regulation beim Lernen von Schülerinnen und Schülern überarbeitet, ergänzt und an einer Stichprobe von 742 Schüler/innen neu validiert.

Vorstudie

Zunächst verwendeten wir die Daten von 1779 Schüler/innen im Alter von 10 bis 17 Jahren ($M = 13,83$; $SD = 1,81$; 50,2% weiblich) aus einer Survey-Studie an österreichischen Schulen, die im Mai 2009 durchgeführt wurde. Die Items wurden einer neuerlichen Überprüfung der psychometrischen Eigenschaften unterzogen und die Analysen um die Methoden der Item Response Theory erweitert. Insbesondere überprüften wir die konsistente Nutzung der fünfstufigen Antwortformate mittels eines Partial Credit Modells (Masters, 1982). Bei der Verwendung von Ratingskalen geht man davon aus, dass niedrigere Stufen des Antwortformats mit einer niedrigeren Ausprägung des zu messenden Konstrukts einhergehen. Diese Annahme lässt sich durch die Berechnung der zwischen den einzelnen Antwortkategorien liegenden Schwellenparameter überprüfen. Sind die Schwellenparameter geordnet, so kann man davon ausgehen, dass niedrigere Antwortkategorien auch tatsächlich niedrigere Fähigkeitsausprägungen messen. Da im Partial Credit Modell alle Schwellenparameter gesondert geschätzt werden, stellt es eine besonders strenge Überprüfung für die Anordnung der Schwellen dar. In Abbildung 2 sieht man links ein Beispiel für ein vierstufiges Antwortformat mit geordneten Schwellen und rechts ein Beispiel für ein vierstufiges Antwortformat mit ungeordneten Schwellen.

Abbildung 2: Geordnete und ungeordnete Schwellen eines vierstufigen Antwortformats



Note: τ = Schwelle

Die Analysen zeigten, dass einige der Antwortkategorien nicht konsistent genutzt wurden, weshalb wir uns entschieden, die Antwortmöglichkeiten auf vier Alternativen zu reduzieren. Die durchgeführten Skalenanalysen zeigten zufriedenstellende Reliabilitäten für die Skalen ‚intrinsische Motivation‘ ($\alpha = .93$) und ‚identifizierte Motivation‘ ($\alpha = .78$) sowie für die Skala ‚introjizierte Motivation‘ ($\alpha = .76$). Die Skala ‚externale Regulation‘ hatte eine eher geringe Reliabilität ($\alpha = .60$) (vgl. Hanfstingl, Gnambs, Andreitz, Thomas & Müller, 2010; Müller, Hanfstingl & Andreitz, 2007). Um die Reliabilität der Skala ‚extrinsische Motivation‘ zu verbessern, formulierten wir für diese Skala ein weiteres Item. Des Weiteren wurde der Fragebogen mit drei Items zur Messung von Amotivation ergänzt. Um englischsprachige Publikationen mit dem neuen Fragebogen zu erleichtern, wurde der Name des Instruments auf ‚Skalen zur akademischen Selbstregulation von Schüler/innen‘ (Academic Self-Regulation Scales for Adolescent Students, ASS-S) geändert.

Hauptstudie

Ziel der Hauptstudie war die psychometrische Überprüfung und Validierung des ASS-S. Die Fragebögen wurden von wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen einer Stichprobe von 742 Schüler/innen im Alter von 10 bis 18 Jahren ($M = 13,24$; $SD = 1,70$; 52,1% weiblich) aus einer Hauptschule, zwei neuen Mittelschulen und drei Gymnasien in zwei Bundesländern Österreichs vorgelegt. Die Schüler/innen wurden über die Ziele der Untersuchung sowie über die Freiwilligkeit ihrer Teilnahme informiert. Drei Schüler entschieden sich, nicht an der Studie teilzunehmen.

Neben dem ASS-S wurden zu Validierungszwecken auch Skalen zur Unterrichtswahrnehmung (Müller, Hanfstingl & Andreitz, 2009; Thomas & Müller, in Vorbereitung) herangezogen, die unter anderem auch die wahrgenommene Unterstützung der

Basic Needs beinhaltet. Außerdem wurden die Skalen ‚fachspezifisches Selbstkonzept‘ sowie ‚Sorgen im Fach‘ aus der PISA-Studie (Pisa-Konsortium Deutschland, 2006) sowie die Schulnoten im Fach zur Validierung verwendet. Die Faktorenstruktur des ASS-S wurde mit einer konfirmatorischen Faktorenanalyse überprüft. Alle psychometrischen Berechnungen erfolgten mit der Software R (Version 2.12.1; R Development Core Team, 2010) und den Paketen ‚psych‘ (Version 1.0-94; Revelle, 2011) und eRm (Version 0.14-0; Mair, Hatzinger & Mair, 2011). Die konfirmatorische Faktorenanalyse wurde mit dem Programm M-plus (Version 6.0; Muthén & Muthén, 1998–2010) gerechnet.

Deskriptive Ergebnisse

Die Mittelwerte und Standardabweichungen der Gesamtstichprobe sowie auch von Teilstichproben getrennt nach Geschlecht, Alter und Schultyp sind in Tabelle 1 angegeben. Da aufgrund der Stichprobengröße fast alle Gruppenunterschiede signifikant werden, berichten wir im Folgenden nur von jenen Ergebnissen, deren Effektstärke $d > 0,30$ ist.

Die höchsten Mittelwerte für die Gesamtstichprobe findet man für die Skala ‚identifizierte Regulation‘ ($M = 2,9$; $SD = 0,8$). Dieser Skalenmittelwert unterscheidet sich signifikant von allen anderen Skalenmittelwerten: intrinsische Motivation ($t = 14,97$; $df = 741$; $p < 0,01$; $d = 0,65$), introjizierte Regulation ($t = 18,18$; $df = 741$; $p < 0,01$; $d = 0,84$), externale Regulation ($t = 17,58$; $df = 741$; $p < 0,01$; $d = 0,90$) und Amotivation ($t = 21,94$; $df = 740$; $p < 0,01$; $d = 1,28$). Die Mittelwerte der Skalen ‚intrinsische Motivation‘, ‚introjizierte Motivation‘ und ‚externale Regulation‘ unterscheiden sich nur geringfügig, obgleich auch diese Unterschiede aufgrund der Stichprobengröße signifikant werden. ‚Amotivation‘ hat einen deutlich geringeren Mittelwert als alle anderen Skalen, der Unterschied zu ‚intrinsischer Motivation‘ liegt bei $d = 0,60$ ($t = 9,73$; $df = 740$; $p < 0,01$), zu ‚introjizierter Regulation‘ bei $d = 0,45$ ($t = 8,34$; $df = 740$; $p < 0,01$) und zu ‚externaler Regulation‘ bei $d = 0,44$ ($t = 9,18$; $df = 740$; $p < 0,01$).

Die Schüler zeigen in *allen* Skalen höhere Ausprägungen als die Schülerinnen, was wahrscheinlich auf eine Antworttendenz zu höheren Ausprägungen zurückzuführen ist. Die Mittelwertsunterschiede dürfen daher nicht als unterschiedliche Ausprägungen von Motivation interpretiert werden. Die Tendenz zur Wahl von höheren Kategorien der Schüler im Vergleich zu den Schülerinnen zeigt sich auch auf Itemebene, wo alle Mittelwerte der Schülerinnen entweder gleichauf oder unterhalb der Werte der Schüler liegen. Eine Ausnahme von diesem Muster bildet nur das Item „... weil es meine Eltern von mir verlangen“, das von den Schülerinnen tendenziell höher geratet wird.

Der Vergleich der Altersgruppen zeigt Unterschiede in mehreren Skalen des ASS-S, wobei die Unterschiede in der intrinsischen Motivation nicht bedeutsam sind. Jüngere Schüler/innen sind höher identifiziert reguliert ($t = 7,65$; $df = 221$; $p < 0,01$; $d = 0,72$), höher introjiziert reguliert ($t = 4,74$; $df = 229$; $p < 0,01$; $d = 0,44$), aber niedriger in der Amotivation ($t = 5,04$; $df = 221$; $p < 0,01$; $d = 0,61$). Die Altersgruppen unterscheiden sich nicht in der externalen Regulation. Dieses Muster zeigt sich auch auf Itemebene, wo von den Items, die selbstbestimmte Formen von Motivation messen, lediglich „... weil ich gerne Aufgaben aus dem Fach löse“ von den älteren Schülern höher geratet wird ($t = 3,69$; $df = 244$; $p < 0,01$; $d = 0,33$).

Die Mittelwerte von Hauptschüler/innen und Gymnasiast/innen unterscheiden sich bedeutsam in den Skalen ‚identifizierte Regulation‘ ($t = 8,57$; $df = 680$; $p < 0,01$; $d = 0,63$) und ‚introjizierte Regulation‘ ($t = 7,24$; $df = 740$; $p < 0,01$; $d = 0,53$). Alle anderen Unterschiede weisen einen Effekt $d < 0,30$ auf.

Tabelle 1: Mittelwerte und Standardabweichungen des ASS-S

	Gesamt	Schüler	Schülerinnen	10-14	14-18	HS, NMS	AHS
Intrinsisch	2,4(0,8)	2,5(0,9)	2,3(0,8)	2,4(0,8)	2,3(0,8)	2,5(0,9)	2,3(0,8)
... weil es mir Spaß macht.	2,6(0,9)	2,6(1,0)	2,6(0,9)	2,6(0,9)	2,4(0,9)	2,8(1,0)	2,4(0,9)
... weil ich mich gerne mit diesem Fach beschäftige.	2,5(1,0)	2,6(1,1)	2,4(1,0)	2,5(1,0)	2,5(1,1)	2,6(1,1)	2,4(1,0)
... weil ich gerne Aufgaben aus dem Fach löse.	2,3(1,0)	2,4(1,0)	2,2(1,0)	2,4(1,0)	2,1(0,9)	2,5(1,0)	2,2(0,9)
... weil ich gerne über Dinge des Fachs nachdenke.	2,4(1,0)	2,5(1,0)	2,3(1,0)	2,3(1,0)	2,4(1,0)	2,4(1,0)	2,3(1,0)
... weil ich es genieße, mich mit diesem Fach auseinanderzusetzen.	2,2(1,0)	2,3(1,0)	2,1(1,0)	2,2(1,0)	2,2(1,0)	2,3(1,0)	2,1(1,0)
Identifiziert	2,9(0,8)	3,0(0,8)	2,8(0,8)	3,0(0,8)	2,5(0,8)	3,1(0,8)	2,7(0,9)
... weil ich damit mehr Möglichkeiten bei der Berufswahl habe.	2,8(1,0)	2,9(1,0)	2,8(1,0)	2,9(0,9)	2,5(1,1)	3,0(0,9)	2,6(1,0)
... weil ich die Sachen, die ich hier lerne, später gut gebrauchen kann.	3,1(0,9)	3,2(0,9)	3,0(1,0)	3,2(0,9)	2,4(1,1)	3,3(0,9)	2,9(1,0)
... um später eine weitere Ausbildung machen zu können.	2,8(1,1)	2,9(1,0)	2,7(1,1)	2,9(1,0)	2,7(1,0)	3,1(1,0)	2,5(1,1)
... weil ich dann einen besseren Job bekommen kann.	3,0(1,0)	3,1(1,0)	2,9(1,0)	3,1(1,0)	2,3(1,0)	3,2(0,9)	2,6(1,1)
Introjiert	2,3(0,8)	2,3(0,8)	2,2(0,7)	2,3(0,8)	2,0(0,8)	2,4(0,7)	2,1(0,8)
... weil ich möchte, dass mein Lehrer denkt, ich bin ein guter Schüler.	2,6(1,0)	2,6(1,1)	2,5(1,0)	2,6(1,0)	2,3(1,0)	2,7(1,0)	2,4(1,0)
... weil ich besser als meine Mitschüler sein möchte.	2,2(1,1)	2,3(1,1)	2,2(1,1)	2,3(1,1)	1,9(0,9)	2,2(1,0)	1,9(1,0)
... weil ich sonst ein schlechtes Gewissen hätte.	2,1(1,0)	2,1(1,0)	2,0(0,9)	2,1(0,9)	1,9(1,0)	2,2(0,9)	1,9(0,9)
... weil ich möchte, dass die anderen Schüler von mir denken, dass ich ziemlich gut bin.	2,0(1,1)	2,1(1,0)	2,0(0,9)	2,1(0,9)	2,1(1,0)	2,3(0,9)	1,8(0,8)
... weil ich gerne ein Lob bekommen möchte.	2,4(1,0)	2,4(1,1)	2,4(1,0)	2,5(1,0)	2,3(1,0)	2,6(1,0)	2,2(1,0)
External	2,4(0,7)	2,2(0,7)	2,2(0,7)	2,3(0,7)	2,2(0,8)	2,3(0,7)	2,2(0,7)
... weil ich sonst zu Hause Ärger bekomme.	1,9(1,0)	2,0(1,0)	1,8(1,0)	1,9(1,0)	1,8(1,0)	1,9(1,1)	1,9(1,1)
... weil ich sonst Ärger mit meinem Lehrer bekomme.	1,9(0,9)	1,9(1,0)	1,9(1,0)	1,9(0,9)	1,9(1,0)	1,9(1,0)	1,9(1,0)
... weil es meine Eltern von mir verlangen.	3,0(1,0)	2,9(1,1)	3,0(1,0)	3,0(1,0)	2,9(1,0)	2,9(1,1)	3,1(1,0)
... weil ich es einfach lernen muss.	2,2(1,1)	2,2(1,1)	2,2(1,0)	2,3(1,1)	2,0(1,0)	3,0(1,1)	2,2(1,1)

Amotivation	1,9(0,8)	1,9(0,8)	1,9(0,8)	1,8(0,7)	2,2(0,8)	1,9(0,7)	2,0(0,8)
Ich lerne oft gar nicht im Unterricht.	1,9(1,0)	1,9(0,9)	1,9(0,9)	1,8(0,9)	2,3(0,9)	2,0(0,9)	1,9(0,9)
Wenn der Lehrer es nicht bemerkt, beschäftige ich mich mit anderen Dingen.	2,2(1,0)	2,2(1,0)	2,1(1,0)	2,1(1,0)	2,5(1,0)	2,3(1,0)	2,1(1,0)
Der Unterricht in diesem Fach ist mir egal.	1,6(0,8)	1,6(0,8)	1,6(0,3)	1,6(0,8)	1,9(0,9)	1,7(0,9)	1,6(0,8)

Psychometrische Überprüfung

Die Reliabilitäten (Cronbach's Alpha) sowie die Trennschärfen sind in Tabelle 2 gelistet. Alle Skalen weisen akzeptable Werte auf, wobei ‚externale Regulation‘ mit $\alpha = .67$ wie schon in der Vorstudie den relativ schwächsten Wert aufweist, obgleich sich der Wert durch die Erweiterung der Skala von $.60$ auf $.67$ erhöhte. Die korrigierten Itemtrennschärfen können mit Werten zwischen $.46$ und $.85$ als gut bezeichnet werden.

Tabelle 2: Psychometrische Kennwerte und Interskalen-Korrelationen

	Psychometrische Kennzahlen			Interskalen-Korrelationen			
	Korrigierte Trennschärfe	α	α ohne Item	(2)	(3)	(4)	(5)
Intrinsische Motivation		.90		.32	.20	-.22	-.24
Intrinsisch1	.75		.90				
Intrinsisch2	.85		.87				
Intrinsisch3	.83						
Intrinsisch4	.76						
Intrinsisch5	.83						
Identifizierte Regulation		.84			.19	.03	-.26
Identifiziert1	.75						
Identifiziert2	.66						
Identifiziert3	.76						
Identifiziert4	.78						
Introjierte Regulation		.81				.37	-.11
Introjiert1	.66		.78				
Introjiert2	.66		.78				
Introjiert3	.62		.79				
Introjiert4	.78		.75				
Introjiert5	.64		.78				
Externale Regulation		.67					.17
External1	.62		.56				
External2	.47		.63				
External3	.66		.54				
External4	.46		.64				
Amotivation		.75					
Amotivation1	.68		.65				
Amotivation2	.70		.64				
Amotivation3	.63		.70				

Note: Skalenwerte sind fett gedruckt

Weiters sind in Tabelle 2 die Korrelationen zwischen den Skalen ersichtlich. Diese sollen laut SDT eine Simplexstruktur aufweisen, also Korrelationen mittlerer Höhe zwischen benachbarten Skalen, geringe Korrelationen zwischen entfernten Skalen und negative Korrelationen zwischen jenen Skalen, die sich am entgegengesetzten Ende des Kontinuums der Selbstbestimmung befinden. Diese Struktur wird von den Daten hervorragend abgebildet, was ein Hinweis auf die Konstruktvalidität des Fragebogens ist.

Die konsistente Verwendung der Antwortkategorien wurde mit einem Partial Credit Modell (Masters, 1982) überprüft. Alle Items der Skalen ‚intrinsische Motivation‘, ‚identifizierte Regulation‘, ‚introjierte Regulation‘, ‚externale Regulation‘ sowie zwei Items der Skala ‚Amotivation‘ haben geordnete Schwellenparameter. Lediglich bei einem Item der Skala ‚Amotivation‘ (‚Der Unterricht in diesem Fach ist mir egal.‘) sind zwei Schwellenparameter vertauscht. Für dieses Item wäre ein dreistufiges Antwortformat ausreichend. Da die vertauschten Schwellenparameter jedoch sehr eng beieinander liegen, ist für die Berechnung der Skalenwerte nicht mit einem bedeutsamen Fehler zu rechnen.

Konfirmatorische Faktorenanalyse

Die Faktorenstruktur des ASS-S wurde mit einer konfirmatorischen Faktorenanalyse überprüft. Alle Ladungen waren signifikant von null verschieden, die standardisierten Werte lagen alle über .48 (siehe Tabelle 3). Die Indizes der Modellpassung weisen auf eine gute Passung der Daten mit den theoretisch postulierten Faktoren hin ($\chi^2 = 516.31$; $df = 179$; $p < 0,01$; Comparative Fit Index (CFI) = .95; Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = .05). Die Modellpassung der Faktorenstruktur ist ein weiterer Beleg für die Konstruktvalidität des Fragebogens.

Tabelle 3: Konfirmatorische Faktorenanalyse

	B	SE	p	θ	R ²
Intrinsisch	.76	.02	< 0,001	.43	57,5
Intrinsisch	.86	.01	< 0,001	.26	73,6
Intrinsisch	.81	.02	< 0,001	.35	64,7
Intrinsisch	.77	.02	< 0,001	.41	58,6
Intrinsisch	.84	.01	< 0,001	.30	69,8
Identified1	.77	.02	< 0,001	.41	59,1
Identified2	.67	.02	< 0,001	.55	45,2
Identified3	.79	.02	< 0,001	.38	61,6
Identified4	.80	.02	< 0,001	.36	63,8
Introjected1	.65	.03	< 0,001	.58	41,7
Introjected2	.66	.03	< 0,001	.57	43,0
Introjected3	.65	.03	< 0,001	.58	42,1
Introjected4	.80	.02	< 0,001	.37	63,2
Introjected5	.67	.03	< 0,001	.55	45,3
External1	.65	.03	< 0,001	.58	41,9
External2	.51	.04	< 0,001	.74	26,4
External3	.68	.03	< 0,001	.54	46,3
External4	.49	.04	< 0,001	.76	23,8

Amotivation1	.71	.03	< 0,001	.49	50,9
Amotivation2	.72	.03	< 0,001	.49	51,6
Amotivation3	.69	.03	< 0,001	.52	48,1

Note: B =standardisierte Ladungen; θ = Fehlervarianz

Zusammenhänge mit Unterrichtswahrnehmungen, Selbstwahrnehmungen und Noten

In der SDT werden positive Auswirkungen der Basic Needs auf die selbstbestimmten Formen von Motivation angenommen. Diese Zusammenhänge konnten bereits mehrfach empirisch belegt werden (z.B. Bieg, Franieck & Mittag, 2011; Deci & Ryan, 2000; Reeve & Jang, 2006; Urdan & Schoenfelder, 2006). Sollten sich die Zusammenhänge mit dem neuen Fragebogen replizieren lassen, so würde dies für die Validität des ASS-S sprechen. Insbesondere sollte sich das Kontinuum der Selbstbestimmung, welches kennzeichnend für die Regulationsstile ist, in der Höhe der Korrelationen widerspiegeln. Zusätzlich zu den drei psychologischen Grundbedürfnissen wurden auch zwei Subskalen (Anbieten von Begründungen, Bereitstellen von Struktur) berücksichtigt, die beim Lernen in der Schule von Bedeutung sind (Reeve & Jang, 2006; Jang, Reeve & Deci, 2010). Das fachspezifische Selbstkonzept sollte ebenfalls positiv mit intrinsischer Motivation und identifizierter Regulation stehen, jedoch nicht mit den wenig selbstbestimmten Formen der Motivation. Außerdem ist zu erwarten, dass selbstbestimmt motivierte Schüler/innen weniger fachbezogene Sorgen haben als wenig selbstbestimmte Schüler/innen. Für Noten wird erwartet, dass sie negativ mit den selbstbestimmten Formen der Motivation korrelieren, dass also intrinsisch oder identifiziert motivierte Schüler/innen bessere (niedrigere) Noten haben als introjiziert oder external motivierte Schüler/innen. Die Korrelationen entsprechen durchwegs den theoretischen Annahmen (siehe Tabelle 4) – ein weiterer Beleg für die Validität des ASS-S.

Tabelle 4: Korrelationen des ASS-S mit Unterrichtswahrnehmungen, Selbstwahrnehmungen und Noten

	Autonomie	Kompetenz	Beziehung zur Lehrkraft	Struktur	Begründung	SK	Sorge	Noten
Intrinsisch	.46**	.39**	.42**	.42**	.36**	.55**	-.22**	-.30**
Identifiziert	.37**	.32**	.28**	.28**	.32**	.23**	.04	-.02
Introjiziert	.24**	.20**	.21**	.21**	.23**	.05	.27**	.04
External	-.11**	.07*	-.11**	-.05	-.01	-.23**	.35**	.25**
Amotiviert	-.39**	-.43**	-.38**	-.39**	-.37**	-.28**	.15**	.16**

Note: SK = fachspezifisches Selbstkonzept; * p < .05; **p < .01

Alle Unterrichtswahrnehmungen (Autonomieunterstützung, Kompetenzunterstützung, soziale Eingebundenheit, Bereitstellen von Struktur und Anbieten von Begründungen) zeigen signifikante Korrelationen mittlerer Größe mit intrinsischer Motivation und etwas geringere positive Korrelationen mit identifizierter Regulation. Die Zusammenhänge der Unterrichtswahrnehmungen mit introjizierter Regulation sind ebenfalls positiv und signifikant – diese Ergebnisse könnten ein Hinweis darauf sein, dass die Unterstützung der psychologischen Grundbedürfnisse im Unterricht auch introjizierte Regulation begünstigen kann. Allerdings

können aus den vorhandenen Daten keine kausalen Schlüsse abgeleitet werden. Ein uneinheitliches Muster zeigen die Korrelationen mit externaler Regulation. Die negativen Korrelationen mit Unterstützung von Autonomie als auch mit sozialer Beziehung zur Lehrperson lassen vermuten, dass eine Unterstützung dieser Basic Needs externe Regulation zugunsten selbstbestimmter Formen der Regulation vermindert. Die Zusammenhänge mit Kompetenzunterstützung, Bereitstellen von Struktur und Anbieten von Begründungen sind so gering, dass sie als inhaltlich unbedeutend eingeschätzt werden können. Einheitlich negativ ist das Muster der Unterrichtswahrnehmungen mit Amotivation. Die Daten deuten darauf hin, dass die Unterstützung der psychologischen Grundbedürfnisse eine wichtige Rolle bei der Vermeidung von Amotivation beim schulischen Lernen spielen könnte.

Die Selbstwahrnehmungen der Schüler/innen korrelieren ebenfalls in der erwarteten Höhe und Richtung mit den verschiedenen Formen von Motivation. Das fachspezifische Selbstkonzept korreliert stark positiv mit intrinsischer Motivation und mittelstark mit identifizierter Motivation, keine signifikanten Zusammenhänge zeigen sich jedoch mit introjizierter Regulation. Anders als bei den Unterrichtswahrnehmungen scheint für fachspezifisches Selbstkonzept und Motivation eine wechselseitige Beeinflussung plausibel. Schüler/innen mit gutem fachspezifischem Selbstkonzept sind vermutlich hoch selbstbestimmt motiviert und die selbstbestimmte Motivation bewirkt möglicherweise ein erfolgreiches Lernverhalten und in der Folge schulische Erfolge sowie eine Stärkung des fachspezifischen Selbstkonzepts. Eine umgekehrte Abfolge könnte für die negativen Korrelationen von fachspezifischem Selbstkonzept und externaler Regulation bzw. Amotivation verantwortlich sein. Wenig fachspezifische Sorgen haben vor allem intrinsisch motivierte Schüler/innen, der Zusammenhang mit identifizierter Regulation ist nicht signifikant. Sowohl introjiziert als auch external regulierte Schüler/innen haben vergleichsweise mehr fachspezifische Sorgen, bei amotivierten Schüler/innen sind die fachspezifischen Sorgen eher gering. Noten zeigen dasselbe Muster von Korrelationen wie fachbezogenen Sorgen; bei beiden Skalen stehen niedrige Werte für positivere Ausprägungen. Die relativ niedrige Korrelation zwischen Noten und intrinsischer Motivation sind erwartungskonform (vgl. z.B. Schiefele & Schreier, 1994).

Zusammenfassung und Ausblick

Das Ziel des hier beschriebenen Projekts war die Überarbeitung und Erweiterung der von Müller, Hanfstingl und Andreitz (2007) erstellten Skalen zur motivationalen Regulation beim Lernen von Schülerinnen und Schülern. Zunächst wurde das Antwortformat geändert, um eine konsistente Nutzung der Kategorien zu gewährleisten. Wie die Berechnung eines Partial Credit Modells zeigte, führte die Reduktion auf ein vierstufiges Antwortformat zu geordneten Schwellenparametern, welche ein Beleg für die konsistente Nutzung der Kategorien ist.

Ein weiteres Anliegen war die Verbesserung der Skala ‚externale Regulation‘, die eine sehr niedrige Reliabilität aufwies. Die Veränderung dieser Skala erbrachte nur eine geringfügige Verbesserung, die Reliabilität konnte zwar erhöht werden, bleibt jedoch in einem Bereich, den man bestenfalls als akzeptabel bezeichnen kann. Hier ist für zukünftige Forschung zu überlegen, ob man die Eindimensionalität der extrinsischen Lernmotivation zugunsten von inhaltlichen Subskalen auflösen sollte.

Ferner war es die Intention, den Fragebogen um die Skala ‚Amotivation‘ zu erweitern. Da ein Mangel an Lernmotivation ein weitverbreitetes Problem unter Schüler/innen ist, war es uns ein Anliegen, eine Skala für Amotivation in den ASS-S aufzunehmen. Die Analysen zeigten für die neue Skala sowie für den gesamten Fragebogen äußerst zufriedenstellende psychometrische Eigenschaften und eine eindeutige 5-Faktorenstruktur.

Neben den guten psychometrischen Eigenschaften zeigt der ASS-S auch eine hervorragende Konstruktvalidität und ist daher gut für die Erfassung unterschiedlicher Formen von Lernmotivation bei Schüler/innen geeignet.

Literatur

- Bieg, S., Franiek, S. & Mittag, W. (2011). The role of autonomous motivation for teaching, teachers' care and autonomy support in students' self-determined motivation. *Journal of Educational Research*.
- 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.
- Deci, E. L., Vallerand, R. J., Pelletier, L. G. & Ryan, R. M. (1991). Motivation and education: The self-determination perspective. *Educational Psychologist*, 26(3/4), 325-346.
- Fritsch, A., Thomas, A. E. & Müller, F. H. (2011). *Was Lehrkräfte tun können, um ihre SchülerInnen zu motivieren: die Bedeutung von Unterrichtsstruktur und Förderung der wahrgenommenen Relevanz der Inhalte*. Poster präsentiert bei der AEPF, September 2011.
- 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, 890-898.
- Hanfstingl, B., Gnams, T., Andreitz, I., Thomas, A. & Müller, F. H. (2010). *Der deutsche „academic self-regulation questionnaire (SRQ-A [G])“ für Jugendliche*. 47. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie, Bremen (D), 29. September.
- Jang, H., Reeve, J. & Deci, E. L. (2010). Engaging students in learning activities: It's not autonomy support or structure, but autonomy support and structure. *Journal of Educational Psychology*, 102(3), 588-600.
- Krapp, A. (2005). Basic needs and the development of interest and intrinsic motivational orientations. *Learning and Instruction*, 15, 381-395.
- Mair, P., Hatzinger, R. & Maier, M. (2011). Package ‚eRm‘. Reference Manual. Retrieved July 16, 2011, from <http://r-forge.r-project.org/projects/erm/>.
- Masters, G. N. (1982). A Rasch model for partial credit scoring. *Psychometrika*, 47, 149-174.
- Müller, F. H., Hanfstingl, B. & Andreitz, I. (2007). Skalen zur motivationalen Regulation beim Lernen von Schülerinnen und Schülern. Adaptierte und ergänzte Version des Academic Self-Regulation Questionnaire nach Ryan und Connell (1989). *Wissenschaftliche Beiträge aus dem Institut für Unterrichts- und Schulentwicklung Nr. 1*. Klagenfurt: Alpen-Adria-Universität.
- Müller, F. H., Hanfstingl, B. & Andreitz, I. (2009). Bedingungen und Auswirkungen selbstbestimmter Lehrermotivation. *Erziehung und Unterricht*, 159(1/2), 142-152.

- Müller, F. H. & Louw, J. (2004). Learning environment, motivation and interest: Perspectives on self-determination theory. *South African Journal of Psychology*, 34(2), 169-190.
- Muthén, L. K. & Muthén, B. O. (1998-2010). *Mplus user's guide*. Sixth edition. Los Angeles (CA): Muthén & Muthén.
- PISA-Konsortium Deutschland (Eds.). (2006). PISA 2003. Dokumentation der Erhebungsinstrumente [PISA 2003. Documentation of survey instruments]. Münster: Waxmann.
- R Development Core Team (2010). R. A language and environment for statistical computing. R foundation for statistical computing. Retrieved March 01, 2011, from <http://cran.r-project.org/>.
- Reeve, J. & Jang, H. (2006). What teachers say and do to support students' autonomy during a learning activity. *Journal of Educational Psychology*, 98, 209-218.
- Reeve, J., Jang, H., Hardre, P. & Omura, M. (2002). Providing a Rationale in an autonomy-supportive way as a strategy to motivate others during an uninteresting activity. *Motivation and Emotion*, 26(3), 183-207.
- Revelle, W. (2011). Package 'psych'. Reference Manual. Retrieved March 01, 2011, from <http://cran.r-project.org/>.
- 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), 68-78.
- Ryan, R. M. & Deci, E. L. (2002). Overview of self-determination theory: an organismic dialectical perspective. In: E. L. Deci & R. M. Ryan (Eds.), *Handbook of self determination theory* (pp. 3-34). Rochester, NY: Rochester Press.
- Schiefele, U. & Schreyer, I. (1994). Intrinsische Lernmotivation und Lernen. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 8(1), 1-13.
- Urduan, T. & Schoenfelder, E. (2006). Classroom effects on student motivation: Goal structures, social relationships, and competence beliefs. *Journal of School Psychology*, 44, 331-349.