

WISSENSCHAFTLICHE BEITRÄGE AUS DEM INSTITUT FÜR
UNTERRICHTS- UND SCHULENTWICKLUNG (IUS)
NR. 1

Skalen zur motivationalen Regulation beim Lernen von Schülerinnen und Schülern

Adaptierte und ergänzte Version des Academic
Self-Regulation Questionnaire (SRQ-A) nach Ryan & Connell

Florian H. Müller, Barbara Hanfstingl & Irina Andreitz

Dezember 2007

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 (SRQ-A) nach Ryan & Connell*. Wissenschaftliche Beiträge aus dem Institut für Unterrichts- und Schulentwicklung. 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@uni-klu.ac.at
Redaktion: Florian H. Müller, E-Mail: florian.mueller@uni-klu.ac.at



Abstract

Der Beitrag stellt eine für den deutschen Sprachraum adaptierte Version des *Academic Self-Regulation Questionnaire (SRQ-A)* (Ryan & Connell, 1989) vor. Der theoretische Hintergrund des Fragebogens bildet die Selbstbestimmungstheorie von Deci und Ryan (2002b), welche neben der intrinsischen Motivation qualitative Regulationsstile der extrinsischen Motivation konzipieren. In einer Fragebogenstudie wurden 2651 österreichische Schülerinnen und Schüler aus 128 Schulklassen und unterschiedlichen Schultypen befragt. Das Instrument erweist sich für Schüler/innen ab dem 11. Lebensjahr als gut einsetzbar. Faktorenanalysen liefern theoriekonforme Ergebnisse; auch die Überprüfung der Reliabilitäten ergibt zufriedenstellende Kennwerte (Cronbach's Alpha zwischen .75 und .92). Im Beitrag werden erste Befunde zur Konstrukt- und Kriteriumsvalidität vorgestellt sowie Anwendungsmöglichkeiten der Skalen in Forschung und Praxis diskutiert.

¹ Die hier vorgestellten Skalen beruhen zum Teil auf dem Self-Regulation Questionnaire (SRQ-A) (angelehnt an Ryan & Connell, 1989). Neun der insgesamt 17 Items der hier vorliegenden Version wurden aus dem Originalfragebogen (*SRQ-A*) übernommen und ins Deutsche übersetzt.

- Die Autor/innen bedanken sich deshalb bei der Forschergruppe um Edward Deci und Richard Ryan (University of Rochester, USA: <http://www.psych.rochester.edu/SDT/>) dafür, dass sie die Items für die Adaption des Fragebogens verwenden konnten.

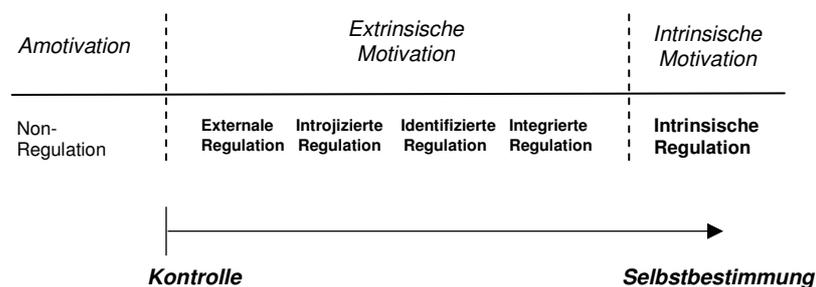
- Die englischen Originalskalen sind unter folgender URL zu finden: http://www.psych.rochester.edu/SDT/measures/selfreg_acad.html

Theoretischer Hintergrund

Die sogenannte Selbstbestimmungstheorie (Self-Determination Theory: SDT) (Deci & Ryan, 1985, 2002b) bildet die theoretische Basis des Academic Self-Regulation Questionnaire (SRQ-A). Die Theorie entwirft eine differenzierte Konzeption der Unterscheidung von intrinsischer und extrinsischer Motivation. Traditionell werden intrinsische und extrinsische Motivation als Gegenpole beschrieben:

Diese dichotome Unterscheidung zwischen intrinsischer und extrinsischer Motivation beschreibt das motivationale Geschehen allerdings nur sehr grob. So lassen sich unterschiedliche Formen extrinsisch motivierten Verhaltens unterscheiden. Ob ein Schüler aufgrund äußeren Drucks lernt, oder ob er sich deshalb anstrengt, da er beispielsweise den Schulabschluss schaffen möchte, um später ein bestimmtes Studium beginnen zu können, beschreibt unterschiedliche motivationale Erlebensqualitäten. Beide Handlungsmotive sind extrinsischer Natur, da ein außerhalb der Handlung liegendes Ziel erreicht werden soll. Demnach kann extrinsische Motivation mehr oder weniger selbstbestimmt sein. Deshalb entwickelten Deci und Ryan zur differenzierten Analyse von Motivationsprozessen vier Regulationsstile extrinsischer Motivation, die sich durch den Grad der Selbstbestimmung unterscheiden lassen. Abbildung 1 zeigt das sog. Kontinuum der Selbstbestimmung und verdeutlicht, dass sich die Regulationsstile in ihrer Handlungsqualität von heteronomer *Kontrolle* hin zur *Selbstbestimmung* beschreiben lassen. Die Regulationsstile sind dabei nicht stufenförmig voneinander getrennt, sondern durch fließende Übergänge charakterisiert.

Abb. 1: Das Kontinuum der Selbstbestimmung (Deci & Ryan, 2002b, S. 16)



Auf dem Kontinuum der Selbstbestimmung lassen sich (1) amotiviertes Verhalten, (2) vier Regulationsstile extrinsischer Motivation und (3) intrinsische Regulation (am höchsten selbstbestimmt reguliert) unterscheiden (Abb. 1):

Amotiviert: Amotivierte „Verhaltensweisen“ sind „energized and they are explicable, but they are not considered motivated because they are not regulated by intentional processes“ (Deci & Ryan, 1994, S. 3). Diese Form der „Motivation“ liegt außerhalb des Kontinuums der Selbstbestimmung. Amotivation zeichnet sich durch „Non-Regulation“ aus und ist nach der SDT kein motiviertes Verhalten im engeren Sinne, da es als nicht-zielgerichtetes Verhalten beschrieben werden kann. So wird diese Dimension auch nicht bei der Konstruktion des Fragebogens berücksichtigt. Es zeigte sich in empirischen Studien, dass Amotivation hoch negativ mit intrinsischer Motivation korreliert (vgl. z.B. Müller & Palekic, 2005).

Die *externale Regulation* basiert auf externalen Kontingenzen, wie dem Erreichen von Belohnungen oder der Vermeidung negativer Konsequenzen. Die externe Regulation entspricht der traditionellen Definition von extrinsischer Motivation und weist einen niedrigen Grad an wahrgenommener Selbstbestimmung auf (siehe Abb.1).

Zur *introjizierten Regulation* sind Handlungen zu zählen, die auf selbstwertbezogene Kontingenzen abzielen, wie etwa eine Lernhandlung durchzuführen, um anderen zu gefallen, oder weil „es sich gehört“, auf eine bestimmte Art und Weise zu handeln. Die Handlungsverursachung entspringt zwar der Person selbst, ist aber als gering selbstbestimmt zu beschreiben (siehe Abb. 1). Ein Beispiel für introjizierte Regulation ist, wenn ein Schüler oder eine Schülerin nur deshalb eine Lernhandlung ausführt, da er/sie ansonsten ein schlechtes Gewissen hätte, wenn nicht gehandelt wird. Der/Die Lernende hat somit äußere soziale Erwartungen internalisiert und die Handlungskontrolle von „außen“ nach „innen“ verlagert. Man könnte sagen, dass äußerer Druck zur Handlungsverursachung nicht (mehr) nötig ist, da sich die Person selbst unter Druck setzt.

Bei der identifizierten *Regulation* steht die persönliche Relevanz einer (Lern)handlung im Vordergrund. Zum Beispiel schätzt ein/e Lerner/in ein Schulfach als eher uninteressant ein, erkennt aber, dass die Inhalte des Faches für die Abschlussprüfung oder seine/ihre spätere Berufsausbildung von Nutzen sein können. In den Worten der SDT reguliert diese/r Lernende sein/ihr Verhalten aufgrund einer Identifikation mit längerfristigen Handlungszielen, wie etwa dem des Schulabschlusses.

Die *integrierte Regulation* ist der am meisten auf Selbstbestimmung beruhende Regulationsstil der extrinsischen Motivation. Dieser Regulationsstil resultiert aus der Integration von Werten, mit denen sich das Individuum identifiziert, in das „autonome Selbst“ der Person. Diese Werte lassen sich dann harmonisch mit anderen Aspekten des Selbst vereinen; sie „konkurrieren“ personenintern nicht (mehr) miteinander (Deci & Ryan, 1994, S. 6-7). Dieser Regulationsstil kommt der intrinsischen, selbstbestimmten Regulation sehr nahe, betont jedoch besonders die Integration von Werten und Normen in andere Bereiche des Selbst. Der *Self-Regulation Questionnaire SRQ-A* nach Ryan & Connell (1989) nimmt die Dimension der integrierten Regulation nicht in den Fragebogen auf. Auch hier wird auf die Aufnahme dieser Skala verzichtet. Vallerand und Kollegen (1992) argumentieren in diesem Zusammenhang, dass besonders bei jüngeren Schüler/innen der integrierte Regulationsstil nicht mehr vom intrinsischen unterscheidbar ist.

Die pädagogisch-psychologische Relevanz der Selbstbestimmungstheorie

Nach der SDT (Deci & Ryan, 2002b) ist die Entwicklung von externaler Regulation in einem Handlungsfeld hin zu selbstbestimmten Formen der Regulation, aber auch die Aufrechterhaltung von selbstbestimmter (intrinsischer) Motivation von drei Komponenten abhängig (siehe z.B. Deci, Ryan & Koestner, 1999; Lewalter, 2002; Williams & Deci, 1998):

- (1) von der Befriedigung der grundlegenden, angeborenen psychologischen Bedürfnisse („*Basic Needs*“) nach *Autonomie* (support of autonomy),
- (2) von der *Kompetenz* (support of competence) und
- (3) von *sozialer Einbindung* (social relatedness).

Diese psychologischen Grundbedürfnisse sind für die optimale Funktion unseres psychischen Verarbeitungssystems essentiell und als ganzheitliches Funktionssystem zu verstehen. Sie stellen uns permanent (zumeist sub-bewusst) Rückmeldungen über die Qualität und Funktion der Person-Umwelt-Interaktion zur Verfügung (vgl. Krapp, 2002). So stehen diese bedürfnisbezogenen Erlebensqualitäten in engem Zusammenhang mit der Aufrechterhaltung bzw. der Genese von motivationaler Regulation.

Basic Needs

Autonomie ist nicht mit Freiheit oder Unabhängigkeit gleichzusetzen (!). Sie kann vielmehr als wahrgenommene Stimmigkeit zwischen inneren Werten bzw. zwischen dem, was man will und der Umwelt beschrieben werden. Die wahrgenommene Autonomie kann (nicht nur im Bereich des Lernens) dadurch gestärkt werden, indem Wahlmöglichkeiten geschaffen oder persönliche Interessen berücksichtigt werden.

Kompetenzunterstützung bedeutet im Sinne der SDT, dass Personen Kompetenzerfahrungen machen können und etwa durch Lernhilfen, wie informierendes Feedback, Passung des Anforderungsniveaus usw. (s. u.) unterstützt werden. Ein drittes Postulat von Deci und Ryan geht davon aus, dass die Integrationsprozesse dann unterstützt werden, wenn Individuen in Interaktion mit signifikanten anderen Personen (z.B. Eltern, Lehrer/innen usw.) oder auch Gruppen agieren (*soziale Einbindung*). Die soziale Einbindung kann auch je nach Setting mehr oder weniger Relevanz für psychische Regulationsprozesse haben.

Die pädagogische Bedeutung von selbstbestimmt motiviertem Lernen ist in der Qualität von Bildungsprozessen sowie deren Effekten zu sehen. Selbstbestimmte Lernende sind zufriedener beim Lernen, eignen sich Wissen differenzierter und zusammenhängender an, weisen zumeist längere Behaltensleistungen des Gelernten auf und wenden ihre Wissensbestände eher an. Ferner scheitern intrinsisch motivierte Lernende seltener an den Anforderungen einer Bildungseinrichtung. Sie zeigen – besonders langfristig – bessere Lernleistungen und nehmen sich als kompetenter wahr als Lernende, die sich eher external regulieren (vgl. z.B. Deci & Ryan, 1994; Deci, Vallerand, Pelletier & Ryan, 1991; Grässmann, Schultheiss & Brunstein, 1998; Krapp, 1997; Reeve, 2002; Schiefele & Schreyer, 1994; Vallerand, Fortier & Guay, 1997; Williams & Deci, 1998).

Skalenstatistik

Es wurden insgesamt 2651 Schülerinnen und Schüler unterschiedlicher Schultypen befragt. Der Altersdurchschnitt beträgt 14.2 (SD: 1.8) Jahre, wobei 48% Schülerinnen und 52% Schüler sind. Insgesamt wurden Schüler/innen aus 128 Schulklassen befragt. 41% sind Klassen Allgemeinbildender Höherer Schulen (AHS), 16% Berufsbildender Höherer Schulen, 28% sind aus Hauptschulen (HS), 5% Klassen Polytechnischer Schulen (PTS) und 10% der Schulklassen sind weiteren Schultypen zuzuordnen (z.B. Berufsschule, Waldorfschule usw.). Den Fragebogen zur motivationalen Regulation füllten die Schüler/innen bezogen auf ein einziges Fach aus (entweder Mathematik, Informatik oder ein naturwissenschaftliches Fach).

Zunächst wurde eine Vorversion des Fragebogens in vier Schulklassen mit der Bitte der Bearbeitung verteilt. Ferner sollten die Schülerinnen und Schüler Anmerkungen zum Fragebogen – insbesondere bei Verständnisschwierigkeiten – machen. Nach der Analyse der Vorversion des Fragebogens wurden einige sprachliche Adaptionen vorgenommen sowie einige wenige Items ersetzt.

Tabelle 2 zeigt die Skalenstatistik der Regulationsstile für alle Schüler/innen und Fächer. Die statistischen Berechnungen wurden auf einer Individualebene durchgeführt (zur Analyse auf aggregiertem Niveau von Klassen: siehe unten). Die Mittelwerte der Skalen zeigen, dass die befragten Schüler/innen insgesamt über dem Skalenmittelpunkt liegende Werte in der intrinsischen (3.17) und identifizierten Regulation (3.52) aufweisen. Unter dem Skalenmittelpunkt liegen die Mittelwerte für die introjierte (2.73) und externale Regulation (2.77). Dies heißt, dass sich die Schüler/innen in ihrer motivationalen Orientierung eher als selbstbestimmt denn als kontrolliert wahrnehmen. Die Skalenreliabilitäten (Cronbach's Alpha) sind mit Werten zwischen .75 und .92 zufriedenstellend.

Aggregiert man die Daten auf Klassenebene (um z.B. Klumpeneffekte auszuschließen), erreichen die Reliabilitätskoeffizienten Alpha durchgehend höhere Werte: intrinsische Regulation: .98; identifizierte Regulation: .94; introjierte Regulation: .90; extrinsische Regulation: .78.

Tab. 2: Skalenstatistik der motivationalen Regulationsstile (N=2651)

Ich arbeite und lerne in diesem Fach, ...	Mittelwert	Stdev.	Cronbach's Alpha	Schiefe
Intrinsische Regulation	3.17	1.04	.92	-.15
... weil es mir Spaß macht. (SRQ-A)	3.33	1.2		
... weil ich neue Dinge lernen möchte. (SRQ-A)	3.57	1.1		
... weil ich es genieße, mich mit dem Fach auseinanderzusetzen. (SRQ-A)	2.97	1.2		
... weil ich gerne Aufgaben aus dem Fach löse.	3.01	1.2		
... weil ich gerne über Dinge des Faches nachdenke.	2.96	1.2		
Identifizierte Regulation	3.52	1.11	.87	-.50
... weil ich damit mehr Möglichkeiten bei der späteren Berufswahl habe. (AMS)	3.59	1.3		
... um später eine bestimmte Ausbildung machen zu können (z.B. Schule, Lehre oder Studium).	3.59	1.3		
... weil ich mit dem Wissen im Fach später einen besseren Job bekommen kann. (SRQ-A)	3.51	1.3		
... weil ich die Sachen, die ich hier lerne, später gut gebrauchen kann. (SRQ-A)	3.40	1.2		
Introjierte Regulation	2.73	1.00	.78	.18
... weil ich möchte, dass mein/e Lehrer/in denkt, ich bin ein/e gute/r Schüler/in. (SRQ-A)	3.12	1.3		
... weil ich ein schlechtes Gewissen hätte, wenn ich wenig tun würde. (SRQ-A)	2.89	1.3		
... weil ich möchte, dass die anderen Schüler/innen von mir denken, dass ich ziemlich gut bin. (SRQ-A)	2.42	1.3		
... weil ich mich vor mir selbst schämen würde, wenn ich es nicht tun würde.	2.47	1.3		
Extrinsische Regulation	2.77	0.89	.75	.20
... weil ich sonst schlechte Noten bekomme.	3.54	1.4		
... weil ich es einfach lernen muss. (SRQ-A)	3.19	1.3		
... weil ich sonst von zu Hause Druck bekomme.	2.12	1.3		
... weil ich sonst Ärger mit meinem/r Lehrer/in bekomme.	2.22	1.2		

- Skala: 5 = stimmt völlig; 4 = stimmt eher; 3 = stimmt teils/teils; 2 = stimmt eher nicht; 1 = stimmt überhaupt nicht.
 - Items mit dem Zusatz „SRQ-A“ sind aus dem Fragebogen von Ryan & Connell (1989) übernommen und ins Deutsche übersetzt worden. Das Item mit dem Zusatz AMS ist aus dem Academic Motivation Scale (Vallerand et al., 1992).

Selbstbestimmungsindex (SDI):

Aus den vier Skalen lässt sich ein Index errechnen, der ein relatives Gesamtmaß für die wahrgenommene eigene Selbstbestimmung liefert (vgl. Levesque, Zuehlke, Stanek & Ryan, 2004; Vallerand, 1997). Dem Index liegt folgende Rechenprozedur zugrunde:

$$SDI = (2x \text{ intrinsische Regulation}) + \text{identifizierte Regulation} - \text{introjierte Regulation} - (2x \text{ externe Regulation})$$

Von der Summe der selbstbestimmten Regulationsstile (intrinsisch und identifiziert) wird die Summe der externalen Regulationsstile (introjiert und external) subtrahiert, wobei die intrinsische und externale Regulation zweifach gewertet eingehen. Somit ergibt sich ein Maß der

Selbstbestimmung (bei positiven Ausprägungen) bzw. ein Maß für die Ausprägung von Kontrolle (bei negativen Werten). In dieser Stichprobe beträgt der Index im Mittel 1.71 (SD: 3.25).

Tab. 3: Hauptkomponentenanalyse

Ich arbeite und lerne in diesem Fach, ...	Faktoren			
	1	2	3	4
Intrinsische Regulation				
... weil ich es genieße, mich mit dem Fach auseinanderzusetzen.	,867	,123	,086	-,049
... weil es mir Spaß macht.	,859	,130	,151	-,119
... weil ich gerne Aufgaben aus dem Fach löse.	,856	,139	,149	-,059
... weil ich gerne über Dinge des Faches nachdenke.	,819	,160	,078	-,028
... weil ich neue Dinge lernen möchte.	,776	,244	,192	-,113
Identifizierte Regulation				
... weil ich damit mehr Möglichkeiten bei der späteren Berufswahl habe.	,155	,903	,135	,058
... weil ich mit dem Wissen im Fach später einen besseren Job bekommen kann.	,218	,870	,143	,051
... um später eine bestimmte Ausbildung machen zu können (z.B. Schule, Lehre oder Studium).	,087	,848	,169	,069
... weil ich die Sachen, die ich hier lerne, später gut gebrauchen kann.	,443	,676	,127	,001
Introjierte Regulation				
... weil ich möchte, dass die anderen Schüler/innen von mir denken, dass ich ziemlich gut bin.	,183	,050	,771	,111
... weil ich ein schlechtes Gewissen hätte, wenn ich wenig tun würde.	,002	,133	,742	,143
... weil ich mich vor mir selbst schämen würde, wenn ich es nicht tun würde.	,083	,136	,702	,152
... weil ich möchte, dass mein/e Lehrer/in denkt, ich bin ein/e gute/r Schüler/in.	,195	,138	,689	,148
Externale Regulation				
... weil ich sonst Ärger mit meinem/r Lehrer/in bekomme.	,032	-,072	,140	,822
... weil ich sonst von zu Hause Druck bekomme.	-,006	,026	,125	,786
... weil ich sonst schlechte Noten bekomme.	-,198	,118	,192	,620
... weil ich es einfach lernen muss.	-,203	,102	,268	,603

Hauptkomponentenanalyse mit Varimax Rotation

Hauptkomponentenanalyse:

Eine Hauptkomponentenanalyse mit Varimax Rotation (Tab. 3) zeigt, dass sich vier Faktoren voneinander unterscheiden lassen (Eigenwertverlauf: 5.71 (1), 3.31 (2), 1.90 (3), 1.12 (4), 0.83 (5)). Insgesamt klärt die vier-faktorielle Lösung 66.7% der Gesamtvarianz auf. Es fällt auf, dass einige Items auch schwache Ladungen auf andere Faktoren aufweisen. Zum Beispiel laden die Items des ersten Faktors (intrinsische Regulation) auch auf den zweiten und dritten Faktor (introjierte und identifizierte Regulation) und negativ auf den vierten Faktor (externale Regulation). Gemäß dem Kontinuum der Selbstbestimmung sind die Doppelladungen jedoch theoretisch interpretierbar, da die „benachbarten“ Regulationsstile höher korrelieren als weiter voneinander entfernte Regulationsstile (vgl. auch Tab. 4). Eine Ausnahme bildet das Item „[...] weil ich die Sachen, die ich hier lerne, später gut gebrauchen kann“, welches auf den ersten (intrinsische Regulation) und zweiten Faktor hohe Ladungen aufweist. Zur Skalenbildung könnte man dieses Item ausschließen bzw. in einer künftigen Fassung eine Revidierung durchführen.

Die Interkorrelationen der Skalen fallen erwartungsgemäß aus und lassen sich theoretisch auf der Basis der SDT interpretieren (Tab. 4). Die sog. Simplexstruktur (näher zusammen

liegende Regulationsstile korrelieren höher als weiter von einander entfernte) lässt sich replizieren. Die intrinsische Regulation korreliert nicht mit der externalen Regulation ($r=.02$). Dies zeigt, dass eine Schülerin oder ein Schüler durchaus aus extrinsischen und intrinsischen Gründen in einem Fach lernen kann. In empirischen Studien hat sich gezeigt, dass insbesondere Schüler/innen, die hohe intrinsische Motivation und zugleich mittlere extrinsische Motivation aufweisen, besonders leistungsstark sind (vgl. z.B. Lin, McKeachie & Kim, 2001). Ferner verweist die Null-Korrelation von intrinsischer und extrinsischer Regulation darauf, dass die beiden Motivationsarten nicht als Gegenpole zu verstehen sind.

Tab. 4: Interkorrelationen der Skalen

Skalen	Intrinsische Regulation	Identifizierte Regulation	Introjierte Regulation
Intrinsische Regulation	-		
Identifizierte Regulation	.43**	-	
Introjierte Regulation	.30**	.34**	-
Externale Regulation	.02	.21**	.56**

* = $p < 0.05$; ** = $p < 0.01$

In der Regel lassen sich geschlechtsspezifische Unterschiede der motivationalen Steuerung beim Lernen finden. In der Literatur wird eine höhere intrinsische Regulation von Lernerinnen berichtet (vgl. z.B. Vallerand et al., 1992; Müller & Louw, 2004). Betrachtet man jedoch zusätzlich Fachunterschiede, ergibt sich ein anderes Bild. Insbesondere im schulischen Bereich weisen männliche Schüler in Mathematik oder den Naturwissenschaften (außer Biologie) höhere intrinsische Motivation oder Fachinteresse auf als Schülerinnen (vgl. z.B. Haider & Reiter, 2004; Schreiner, 2006). Insofern ist der Befund in Tabelle 5, dass Schüler höhere intrinsische und identifizierte Regulation aufweisen als Schülerinnen nicht überraschend, da wir es in unserer Stichprobe ausschließlich mit MNI-Fächern (**M**athematik, **N**aturwissenschaften und **I**nformatik) zu tun haben. In der Stichprobe findet sich allerdings kein Unterschied zwischen Schülerinnen und Schülern in der externalen Regulation.

Tab. 5: Geschlechtsspezifische Mittelwertunterschiede der Regulationsstile

	männlich	weiblich	t-Test
Intrinsische Regulation	3,33 (Stdev: 1.04)	2,95 (Stdev: .99)	$t(2626) = 9.60; p = .000$
Identifizierte Regulation	3,63 (Stdev: 1.09)	3,38 (Stdev: 1.12)	$t(2602) = 5,97; p = .000$
Introjierte Regulation	2,77 (Stdev: 1.01)	2,68 (Stdev: 1.01)	$t(2618) = 2,20; p = .028$
Externale Regulation	2,77 (Stdev: .93)	2,77 (Stdev: .85)	$t(2614) = 0,01; p = .944$

Stdev: Standardabweichung

Es lassen sich auch geringe Zusammenhänge zwischen den Regulationsstilen und Alter finden. So korreliert das Alter der Schüler/innen mit allen Regulationsstilen durchwegs negativ (mit intrinsischer: $r=-.17^{**}$, mit identifizierter: $r=-.14^{**}$, mit introjierte und externaler Regulation jeweils: $r=-.09^{**}$). Dieser Befund lässt sich auch durch Längsschnittstudien belegen, welche hervorheben, dass das Interesse und die Lernfreude in einem Fach mit der Zeit des Schulbesuches zurückgehen (vgl. z.B. Helmke, 1993 oder Pekrun, 1993).

Auch auf Klassenebene zeigen sich deutliche Unterschiede in den motivationalen Regulationsstilen. So finden sich für die 128 Schulklassen Werte des Selbstbestimmungskoeffizienten (SDI) von -1.90 bis +7.03. Der Mittelwert auf Klassenebene beträgt für den SDI 1.84 (SD: 1.61).

Die Klassengröße hängt nicht mit der Ausprägung der auf Klassenebene aggregierten Regulationsstile zusammen.

Hinweise zur Validität der Skalen

Für eine Teilstichprobe von 1475 Schülerinnen und Schüler aus 68 Klassen stehen weitere Skalen zur Überprüfung erster Validitätshypothesen zur Verfügung (siehe Tab. 6). So wurde zusätzlich nach selbstbezogenen Kognitionen, Merkmalen des Unterrichtes und nach den jeweiligen Fachnoten gefragt.

Die drei selbstbezogenen Variablen (Fachinteresse, fachliche Sorge und fachliches Selbstkonzept) sind aus der PISA-Studie übernommen (Haider & Reiter, 2004). Es zeigen sich die erwarteten Zusammenhänge, nämlich, dass das Fachinteresse und das fachliche Selbstkonzept positiv mit selbstbestimmten Formen der Regulation korrelieren und die Korrelationen auf dem Kontinuum der Selbstbestimmung (bis zu externalen Regulation) stetig niedriger werden. Ein umgekehrter Zusammenhang zeigt sich für die wahrgenommene fachliche Sorge. Diese Befunde können als erste Hinweise für eine gute Konstruktvalidität interpretiert werden.

Tab. 6: Korrelationen zwischen Regulationsstilen, selbstbezogenen Kognitionen und wahrgenommenen Unterrichtsmerkmalen

	Intrinsische Regulation	Identifizierte Regulation	Introjierte Regulation	Externale Regulation
Selbstbezogene Kognitionen				
Fachinteresse (4 Items; Alpha: .85)	.71**	.41**	.19**	-.03
Fachbezogene Sorge (5 Items; Alpha: .78)	-.20**	-.02	.23**	.38**
Fachbezogenes Selbstkonzept (5 Items; Alpha: .86)	.54**	.32**	.04	-.22**
Wahrgenommene Merkmale des Unterrichtes				
<i>Basic Needs:</i>				
Autonomieunterstützung (4 Items; Alpha: .76)	.41**	.29**	.15**	.02
Kompetenzunterstützung (4 Items; Alpha: .80)	.47**	.35**	.16**	.04
Soziale Einbindung in der Klasse (2 Items; Alpha: .67)	.31**	.24**	.08**	-.01
Relevanz der Inhalte (4 Items; Alpha: .72)	.65**	.56**	.23**	.01
Interesse der/des Lehrenden (2 Items; Alpha: .61)	.25**	.22**	.09**	.01
Fachnoten ¹	.25**	-.01	.02	-.12**

1: Die Schulnoten wurden für die Berechnung umgepolt.

Im Sinne der Selbstbestimmungstheorie ist die Wahrnehmung der psychologischen Grundbedürfnisse nach *Autonomie*, *Kompetenz* und *sozialer Einbindung* existenziell für die Entwicklung selbstbestimmter Regulation. So werden positive Korrelationen zwischen selbstbestimmter Regulation und den Basic Needs erwartet.

Aus den Annahmen der sog. pädagogisch-psychologischen Interessentheorie (Krapp, 2002), die inhaltliche Aspekte der Motivation betont, lässt sich ableiten, dass auch die wahrgenommene *Relevanz des Stoffes* sowie das von den Lernenden *wahrgenommene fachliche Inte-*

resse der Lehrenden selbst für eine selbstbestimmte Regulation bedeutsam sind (vgl. Prenzel, 1996).

Die Korrelationen zwischen den Regulationsstilen und den Unterrichtsmerkmalen entsprechen in ihrer Richtung und Abstufung den theoretischen Erwartungen (Tab. 6). Selbstbestimmte Formen der Regulation korrelieren auf mittlerem Niveau mit den Basic Needs, der von den Schüler/innen wahrgenommenen Relevanz der Inhalte und dem Lehrer/inneninteresse. Die Kompetenzunterstützung und die Relevanz der Inhalte korrelieren höher mit der der intrinsischen Regulation ($r=.47^{**}$ bzw. $r=.65^{**}$) als die anderen Variablen der Lernumwelt. Auch die Korrelationen zwischen den Regulationsstilen und der Fachnoten ergeben die in Richtung und Höhe erwarteten Werte.

Weitere Forschungsbefunde

Auch die Lehrer/innen selbst wurden nach ihrer motivationalen Regulation in der Arbeit als Lehrperson im Sinne der SDT befragt: Es konnte ein negativer Zusammenhang zwischen der von Lehrpersonen wahrgenommenen Unterstützung von Seiten der Schulleitung und ihren Kolleg/innen mit der eigenen externalen Regulation im Lehrberuf von $r=-.48^{**}$ bzw. $r=-.35^{**}$ gefunden werden. Die extrinsische Motivation der Lehrer/innen scheint wiederum damit zusammenzuhängen, wie diese Lehrer/innen ihre Schüler/innen wahrnehmen. Die eher extrinsisch motivierten Lehrer/innen neigen dazu, auch ihren Schüler/innen höhere extrinsische Lernmotivation zu unterstellen. Es fanden sich Korrelationen von $r=.52^{**}$ und $r=.32^{**}$ zwischen externaler Regulation der Lehrperson und der von den Lehrpersonen eingeschätzten extrinsischen Lernmotivation ihrer Klassen (introjizierte und externale Regulation der Schüler/innen). Kurz gesagt lässt sich resümieren, dass Lehrer/innen, die sich in ihrer Arbeit nicht unterstützt fühlen, eher extrinsisch motiviert sind und auch bei ihren Schüler/innen davon ausgehen, dass diese vorwiegend diesen Regulationsstil aufweisen. Dies ist als Hinweis zu deuten, dass die Selbstbestimmung bzw. die fehlende Selbstbestimmung von Lehrpersonen in ihrem Beruf die Wahrnehmung der Schüler/innen präformiert. Inwiefern auch die Gestaltung von Unterricht damit in Zusammenhang steht, könnte eine interessante künftige Forschungsfrage sein.

Anwendungsmöglichkeiten der Skalen

Die Anwendungsmöglichkeiten der Skalen sind neben der Unterrichtsforschung auch in der pädagogischen Praxis im Bereich der Diagnose, Beratung und Förderung zu sehen. Mit den Skalen können sich Lehrpersonen einen Überblick über die Lernmotivation in einem bestimmten Fach oder über die allgemeine Lernmotivation einer Lerngruppe verschaffen. Die oben angegebenen Skalenmittelwerte geben dabei eine erste Orientierung bei der Bewertung der Werte der Lernmotivation in der eigenen Klasse.

Ferner lässt sich das Instrument auch für andere Settings in adaptierter Form verwenden. Durch den Aufbau der Items (jeweils aus einem Satzteil bestehend) ist gewährleistet, dass Adaptionen an bestimmte Schulfächer bzw. Lernsituationen sehr einfach handhabbar sind.

Altersgruppe: Nach Rückmeldungen von Schüler/innen sowie Lehrpersonen zeigte sich, dass Schüler/innen im Alter von 11 Jahren den Fragebogen ohne Verständnisschwierigkeiten bearbeiten können. Für Grundschüler/innen erwies sich das Instrument als weniger geeignet, da sie mit dem Abstraktionsniveau der Itemformulierungen überfordert waren. Allerdings könnte der Fragebogen auch dahingehend adaptiert werden.

Autor/innen

Ass.-Prof. Dr. Florian H. Müller
Univ.-Ass. Mag. Barbara Hanfstingl
Cand. psych. Irina Andreitz

Alpen-Adria-Universität Klagenfurt
9010 Klagenfurt
Austria
E-Mail: florian.mueller@uni-klu.ac.at

Literatur

- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1994). Promoting self-determined education. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 38(1), 3-14.
- Deci, E. L. & Ryan, M. R. (2002a). The paradox of achievement: The harder you push, the worse it gets. In J. Aronson (Ed.), *Improving academic achievement: Impact of psychological factors on education*. New York: Academic Press.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2002b). Overview of self-determination theory: An organismic dialectical perspective. In E. L. Deci & R. M. Ryan (Eds.), *Handbook of self-determination research* (pp. 3-33). Rochester: University of Rochester Press.
- Deci, E. L., Ryan, R. M. & Koestner, M. (1999). A meta-analytic review of experiments examining the effects of extrinsic rewards on intrinsic motivation. *Psychol Bulletin*, 125(6), 627-668.
- Deci, E. L., Vallerand, R. J., Pelletier, L. G. & Ryan, R. M. (1991). Motivation in education: The self-determination perspective. *Educational Psychologist*, 26(3-4), 325-346.
- Grässmann, R., Schultheiss, O. C. & Brunstein, J. C. (1998). Exploring the determinants of students' academic commitment. In P. Nenninger, R. S. Jäger, A. Frey & M. Wosnitza (Eds.), *Advances in Motivation* (pp. 103-109). Landau: Verlag Empirische Pädagogik.
- Haider, G. & Reiter, C. (Hrsg.). (2004). PISA 2003. Internationaler Vergleich von Schülerleistungen. Graz: Lykam.
- Helmke, A. (1993). Die Entwicklung der Lernfreude vom Kindergarten bis zur fünften Klassenstufe. *Zeitschrift für pädagogische Psychologie*, 7, 77-86.
- Krapp, A. (1997). Interesse und Studium. In H. Gruber & A. Renkl (Hrsg.), *Wege des Könnens* (S. 45-58). Bern, Göttingen: Huber.
- Krapp, A. (2002). An educational-psychological theory of interest and its relation to self-determination theory (SDT). In E. L. Deci & R. M. Ryan (Eds.), *Handbook of self-determination research* (pp. 405-427). Rochester: University of Rochester Press.
- Levesque, C., Zuehlke, A. N., Stanek, L. R. & Ryan, R. M. (2004). Autonomy and competence in German and American university students: A comparative study based on the self-determination-theory. *Journal of Educational Psychology*, 96(1), 68-84.
- Lewalter, D. (2002). *Emotionales Erleben und Lernmotivation. Theoretische und empirische Analyse des Zusammenhangs von Emotionen und Motivation in pädagogischen Kontexten*: Unveröffentlichte Habilitationsschrift. Universität der Bundeswehr München: Fakultät für Pädagogik.
- Lin, Y. G., McKeachie, W. J. & Kim, Y. C. (2001). College students' intrinsic and/or extrinsic motivation and learning. *Learning and Individual Differences*, 13, 251-258.
- Müller, F. H. & Palekic, M. (2005). Bedingungen und Auswirkungen selbstbestimmt motivierten Lernens bei kroatischen Hochschulstudenten. *Empirische Pädagogik*, 19(2), 134-165.
- 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.
- Pekrun, R. (1993). Entwicklung von schulischer Aufgabenmotivation in der Sekundarstufe: Ein erwartungs-wert-theoretischer Ansatz. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 7, 87-97.
- Prenzel, M. (1996). Bedingungen für selbstbestimmt motiviertes und interessiertes Lernen im Studium. In J. Lompscher & H. Mandl (Hrsg.), *Lehr- und Lernprobleme im Studium* (S. 11-22). Bern: Huber.
- Reeve, J. (2002). Self-determination theory applied to educational settings. In E. L. Deci & R. M. Ryan (Eds.), *Handbook of self-determination research* (pp. 184-203). Rochester: University of Rochester Press.
- Ryan, R. M. & Connell, J. P. (1989). Perceived Locus of Causality and Internalization: Examining Reasons for Acting in Two Domains. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57(5), 749-761.
- Schiefele, U. & Schreyer, I. (1994). Intrinsische Lernmotivation und Lernen. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 8(1), 1-13.

- Vallerand, R. J. (1997). Toward a hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation. In M. P. Zanna (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 29, pp. 271-360). San Diego: Academic Press.
- Schreiner, C. (2006). Motivation, Interesse und Befinden im internationalen Vergleich. In G. Haider & C. Schreiner (Hrsg.), *Die PISA-Studie: Österreichs Schulsystem im internationalen Wettbewerb* (S. 239-251). Wien: Böhlau.
- Vallerand, R. J., Fortier, M. S. & Guay, F. (1997). Self-determination and persistence in a real-life setting: Toward a motivational model of high school dropout. *Journal of Personality and Social Psychology*, 72(5), 1161-1176.
- Vallerand, R. J., Pelletier, L. G., Blais, M. R., Briere, N. M., Senecal, C. & Vallieres, E. F. (1992). The Academic Motivation scale. A measurement of intrinsic, extrinsic, and amotivation in education. *Educational and Psychological Measurement*, 52(4), 1003-1017.
- Williams, G. C. & Deci, E. L. (1998). The importance of supporting autonomy in medical education. *Annals of Internal Medicine*, 129(4), 303-308.

Anhang

Fragebogen Skalenberechnung

Fragebogen zum Lernen im Fach

Die folgenden Fragen beziehen sich auf dein eigenes Lernen. Bitte versuche möglichst genau zu antworten, was die Gründe für dein Lernen in diesem Fach sind.

Ich arbeite und lerne in diesem Fach, ...	Stimmt völlig	Stimmt eher	Stimmt teils/teils	Stimmt eher nicht	Stimmt über- haupt nicht
1 ... weil es mir Spaß macht.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2 ... weil ich möchte, dass mein/e Lehrer/in denkt, ich bin ein/e gute/r Schüler/in.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3 ... um später eine bestimmte Ausbildung machen zu können (z.B. Schule, Lehre oder Studium).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4 ... weil ich sonst von zu Hause Druck bekomme.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5 ... weil ich neue Dinge lernen möchte.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6 ... weil ich ein schlechtes Gewissen hätte, wenn ich wenig tun würde.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7 ... weil ich damit mehr Möglichkeiten bei der späteren Berufswahl habe.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8 ... weil ich sonst Ärger mit meinem/r Lehrer/in bekomme.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9 ... weil ich es genieße, mich mit diesem Fach auseinanderzusetzen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10 ... weil ich möchte, dass die anderen Schüler/innen von mir denken, dass ich ziemlich gut bin.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11 ... weil ich mit dem Wissen im Fach später einen besseren Job bekommen kann.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12 ... weil ich sonst schlechte Noten bekomme.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13 ... weil ich gerne Aufgaben aus diesem Fach löse.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14 ... weil ich mich vor mir selbst schämen würde, wenn ich es nicht tun würde.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15 ... weil ich die Sachen, die ich hier lerne, später gut gebrauchen kann.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16 ... weil ich es einfach lernen muss.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17 ... weil ich gerne über Dinge dieses Faches nachdenke.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Adaptierte Version des Academic Self-Regulation Questionnaire (SRQ-A) nach Ryan & Connell (1989)
 Florian H. Müller, Barbara Hanfstingl & Irina Andreitz; Alpen-Adria-Universität Klagenfurt; Instituts für Unterrichts- und Schulentwicklung. Kontakt: florian.mueller@uni-klu.ac.at

Zur Skalenbildung werden die jeweiligen Items der Regulationsstile addiert und durch die Anzahl der Items dividiert:

Intrinsische Regulation: $\text{mot1} + \text{mot5} + \text{mot9} + \text{mot13} + \text{mot17} = \underline{\hspace{2cm}} / 5 = \square$

Identifizierte Regulation: $\text{mot3} + \text{mot7} + \text{mot11} + \text{mot15} = \underline{\hspace{2cm}} / 4 = \square$

Introjierte Regulation: $\text{mot2} + \text{mot6} + \text{mot10} + \text{mot14} = \underline{\hspace{2cm}} / 4 = \square$

Externale Regulation: $\text{mot4} + \text{mot8} + \text{mot12} + \text{mot16} = \underline{\hspace{2cm}} / 4 = \square$

Berechnung des Selbstbestimmungsindex (SDI):

SDI = (2x intrinsische Regulation) + identifizierte Regulation - introjierte Regulation - (2x externe Regulation)

Skalenberechnung (SPSS Syntax):

Skala	SPSS Syntax
Intrinsische Regulation	compute intr=mean (mot1,mot5,mot9,mot13,mot17). execute.
Identifizierte Regulation	compute ident=mean (mot3,mot7,mot11,mot15). execute.
Introjierte Regulation	compute introj=mean (mot2,mot6,mot10,mot14). execute.
Externale Regulation	compute extrin=mean (mot4,mot8,mot12,mot16). execute.