

Selbstbestimmtes Lernen im Sachunterricht der Grundschule

Zusammenfassung

Deci und Ryan (1993, 2000) postulieren im Rahmen ihrer Selbstbestimmungstheorie drei menschliche Grundbedürfnisse: Autonomieerleben, Kompetenzerleben und soziale Eingebundenheit. Intrinsisch motivierte Verhaltensweisen gehen demnach vor allem auf Kompetenz- und Autonomieerleben zurück. Ein optimales Anforderungsniveau von Aufgaben und Feedback sollen wiederum Einfluss auf das Kompetenzerleben des Lerners haben. In der vorliegenden Interventionsstudie wird untersucht, ob eine Förderung der drei Grundbedürfnisse im naturwissenschaftlichen Sachunterricht der Grundschule möglich ist, inwieweit das Kompetenzerleben durch die gezielte Einbindung von Feedback-Methoden gefördert werden kann und ob positive Auswirkungen auf Motivation und Leistung aufgezeigt werden können. In Pilotstudien wurden kindgerechte state- und trait-Fragebögen sowie eine Unterrichtseinheit zum Thema Wasser (Klasse 4) entwickelt und erprobt. Im Beitrag werden die theoretische Rahmenkonzeption, die dem Projekt zugrunde liegt, sowie die empirische Studie beschrieben. Darüber hinaus werden erste vorläufige Ergebnisse aus der Hauptstudie (Intervention) genannt.

Theoretischer Hintergrund

Die Selbstbestimmungstheorie (Deci & Ryan, 1993) umfasst fünf Subtheorien, u. a. die Organismische Integrationstheorie. Entgegen der Betrachtung von intrinsischer und extrinsischer Motivation als Gegenspieler, wird ein fließender Übergang zwischen diesen Motivationstypen gesehen. Die extrinsische Motivation gliedert sich hierbei in vier Regulationsstile (external, introjiziert, identifiziert, integriert), die sich zwar alle durch externe Orte der Handlungsverursachung charakterisieren lassen, aber von der Person als zunehmend selbstbestimmt wahrgenommen werden. Am Ende steht die intrinsische Motivation, also Verhaltensweisen, die aus Freude, Neugier, etc. gezeigt werden. Extrinsisch motiviertes Verhalten kann in intrinsisch motiviertes Verhalten übergehen, dabei können Stufen übersprungen werden oder je nach Situation auch verschiedene Regulationsstile hinter einer Handlung stehen.

Deci & Ryan beschreiben in einer weiteren Subtheorie drei „basic needs“ (Grundbedürfnisse): das Bedürfnis nach Autonomie oder Selbstbestimmung (nicht nur im Sinne von Wahlfreiheit, sondern auch im Sinne von Übereinstimmung zwischen der geforderten Aufgabenstellung und den eigenen Vorstellungen), das Bedürfnis nach Kompetenz oder Wirksamkeit (dabei wird oft betont, dass Kompetenzerleben nach angemessener Anstrengung entsteht, die Aufgaben also nicht zu leicht sein dürfen) und das Bedürfnis nach sozialer Eingebundenheit bzw. sozialer Zugehörigkeit. Intrinsisch motivierte Verhaltensweisen können insbesondere durch die Förderung von Kompetenz- und Autonomieerleben hervorgerufen werden (Ryan & Deci, 2000). Ein optimales Anforderungsniveau sowie positives, informatives Feedback sollen das Kompetenzerleben zudem am meisten beeinflussen (Deci & Ryan, 1993).

Menschen verfolgen laut Selbstbestimmungstheorie deshalb bestimmte Ziele, weil sie damit ihre Grundbedürfnisse befriedigen können. Es wird davon ausgegangen, dass Rahmenbedingungen, die das Erleben der drei Grundbedürfnisse ermöglichen, das Auftreten selbstbestimmter und letztlich intrinsischer Motivation erleichtern. Darüber hinaus wird postuliert, dass eine selbstbestimmte Handlungsregulation wiederum zu besseren Lernleistungen führt.

Empirische Studie

Das o. g. Postulat wurde in der Sekundarstufe in verschiedenen Fächern inzwischen überprüft (Göhring, 2010; Bieg & Mittag, 2009; Berger & Hänze, 2004; Schumann, 2010; Wolf, 2012; Ferdinand, 2012; Willems, 2011; Flunger et al., 2013; Krombass et al., 2007). So hat beispielsweise eine Interventionsstudie im naturwissenschaftlichen Unterricht der Sekundarstufe I positive Auswirkungen selbstbestimmten Lernens auf die Lernleistung der Schüler gezeigt (Göhring, 2010).

Derartige Zusammenhänge wurden bei Lernenden der Grundschule bislang nicht oder nur unzureichend untersucht. Es wurden in dieser Schulstufe Teilaspekte der oben beschriebenen Selbstbestimmungstheorie in einzelnen Studien aufgenommen bzw. andere Forschungsschwerpunkte gelegt (Hartinger, 2005; Blumberg, 2008; Roth et al., 2007). Ziel des vorliegenden Projekts ist es deshalb, zur Schließung dieser Forschungslücke beizutragen und folgende Forschungsfragen zu untersuchen:

- Ist eine gezielte Förderung des subjektiven Erlebens der Grundbedürfnisse, besonders des Kompetenzerlebens, im naturwissenschaftlichen Sachunterricht der Grundschule möglich?
- Wirken sich Feedbackmethoden förderlich auf das Kompetenzerleben aus?
- Hat eine gezielte Förderung des subjektiven Erlebens der Grundbedürfnisse positive motivationale Auswirkungen?
- Hat eine gezielte Förderung des subjektiven Erlebens der Grundbedürfnisse positive Auswirkungen auf Leistung und Behalten?
- Welche Effekte ergeben sich aus einer selbstbestimmteren Motivation auf Leistung und Behalten?

In einer ersten Pilotstudie (Stichprobe: Jahrgangsstufe 3 und 4, ca. 260 Schüler, 13 Klassen, 13 Lehrer) wurde erhoben, wie hoch die allgemeine Befriedigung der Grundbedürfnisse im naturwissenschaftlichen Sachunterricht der Grundschule durch Schüler und Lehrer eingeschätzt wird (Deckeneffekte?). Darüber hinaus sollte abgeklärt werden, in wieweit sich die Schülereinschätzung der Grundbedürfnisse bei eher selbstbestimmten und weniger selbstbestimmten Unterrichtsstunden unterscheidet. Die entwickelten state- und trait-Fragebögen wurden hinsichtlich Kindgerechtigkeit, Zeitbedarf, etc. erprobt, Skalenreliabilitäten bestimmt und Items im Hinblick auf die Hauptstudie reduziert.

Eine zweite Pilotstudie diente der Erprobung der Unterrichtseinheit zum Thema Wasser (12 Stunden) samt Schüler- und Lehrermaterialien, Feedbackmethoden und Leistungstests (Stichprobe: zwei Klassen der Jahrgangsstufe 4).

Die Hauptstudie wurde von Mai bis Juli 2015 in 12 Grundschulklassen der 4. Jahrgangsstufe durchgeführt und folgte einem Treatment-Kontrollgruppen-Design. In beiden Gruppen wurde dieselbe Unterrichtseinheit zum Thema Wasser durchgeführt, während in der Treatmentgruppe (6 Klassen, N = 128) mit Feedbackmethoden gearbeitet wurde und in der Kontrollgruppe (6 Klassen, N = 120) nicht. Als Feedbackebenen wurden nach Hattie (2009) folgende Aspekte berücksichtigt: Produkt, Prozess und Selbstregulierung. Als Feedbackmethoden wurden im Laufe der Unterrichtseinheit mehrmals standardisierte Netzdiagramme zur Selbstbeobachtung/-reflexion von den Schülern ausgefüllt sowie diese tw. mit dem Lehrerfeedback abgeglichen und auf Grundlage der Netzdiagramme individuelle Rückmeldegespräche geführt.

Jede Unterrichtsstunde wurde von den Lehrern anhand eines vorstrukturierten Bogens dokumentiert, nach fünf ausgewählten Unterrichtsstunden wurde jeweils ein kurzer Schülerstate-Fragebogen zur Erfassung der pädagogisch-psychologischen Konstrukte eingesetzt. Eine umfassende Erhebung dieser Konstrukte, sowohl bei Lehrern als auch bei Schülern,

fand zu drei Messzeitpunkten statt: pre (t1), post (t2) und follow-up (t3). Die Schülerleistung wurde ebenfalls zu diesen drei Messzeitpunkten erhoben.

Erste Auswertungen der Daten der Hauptstudie lassen erkennen, dass sich die Leistung in beiden Gruppen gleichermaßen positiv vom Vortest (t1) bis zur Klassenarbeit (t2) entwickelt hat. Die intrinsische Motivation nimmt während der Unterrichtseinheit ebenfalls zu, wobei wiederum keine Gruppenunterschiede feststellbar sind. Das Kompetenzerleben durch Selbstbeobachtung nimmt während der Unterrichtseinheit in beiden Gruppen zu, in der Treatmentgruppe ist jedoch eine gegenläufige Tendenz hinsichtlich des Kompetenzerlebens durch Lehrerfeedback zu beobachten, welche sich durch die Auswertung der state-Fragebögen zu betätigen scheint.

Ausblick

Erste Analysen haben gezeigt, dass das Kompetenzerleben der Schüler in der Treatmentgruppe (mit Feedbackmethoden) nicht höher war als in der Kontrollgruppe (ohne Feedbackmethoden). Zunächst muss eine Datenkontrolle erfolgen, anschließend soll die Interventionsgüte überprüft werden. Dies gilt insbesondere hinsichtlich des Feedbacks: wurde dieses wie intendiert umgesetzt, d. h. positiv und informativ statt kontrollierend? Wurde die Unterrichtseinheit samt Materialien wie geplant von den Lehrern umgesetzt? Bezüglich anfänglicher Unterschiede zwischen den Gruppen sollen bei weiteren Analysen Kovariaten berücksichtigt und komplexe Modelle zur Klärung weiterer Forschungsfragen geprüft werden.

Literatur

- Berger, R. & Hänze, R. (2004). Das Gruppenpuzzle im Physikunterricht der Sekundarstufe II – Einfluss auf Motivation, Lernen und Leistung. In: *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, Jg. 10, 205 – 219.
- Bieg, S. & Mittag, W. (2009). Die Bedeutung von Unterrichtsmerkmalen und Unterrichtsemotionen für die selbstbestimmte Lernmotivation. In: *Empirische Pädagogik* 23 (2), 117 – 142.
- Blumberg, E. (2008). Multikriteriale Zielerreichung im naturwissenschaftsbezogenen Sachunterricht der Grundschule. Eine Studie zum Einfluss von Strukturierung in schülerorientierten Lehr-Lernumgebungen auf das Erreichen kognitiver, motivationaler und selbstbezogener Zielsetzungen. Münster.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1993). Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. In: *Zeitschrift für Pädagogik*, 223 – 238.
- Ferdinand, H. (2012). Entwicklung von Fachinteresse. Längsschnittstudie zu Interessenverläufen und Determinanten positiver Entwicklung in der Schule. Passau.
- Flunger, B., Pretsch, J., Schmitt, M., & Ludwig, P. (2013). The role of explicit need strength for emotions during learning. In: *Learning and Individual Differences* 23, 241 – 248.
- Göhring, A. (2010). Selbstbestimmtes Lernen im naturwissenschaftlichen Unterricht. Eine empirische Interventionsstudie. Hamburg: Dr. Kovač.
- Hartinger, A. (2005). Verschiedene Formen der Öffnung von Unterricht und ihre Auswirkung auf das Selbstbestimmungsempfinden von Grundschulkindern. In: *Zeitschrift für Pädagogik* 51 (3), 397 – 414.
- Hattie, J. (2009). *Visible Learning: A synthesis of over 800 Meta-Analyses relating to achievement*. London, New York: Routledge.
- Kombass, A., Urhahne, D., & Harms, U. (2007). Flow-Erleben von Schülerinnen und Schülern beim Lernen mit Computern und Ausstellungsobjekten in einem Naturkundemuseum. In: *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, Jg. 13, 87 – 101.
- Roth, G., Assor, A., Kanat-Maymon, Y., & Kaplan, H. (2007). Autonomous motivation for teaching: How self-determined teaching may lead to self-determined learning. In: *Journal of Educational Psychology* 99 (4), 761 – 774.
- Ryan, R. M. & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. In: *Contemporary Educational Psychology* 25 (1), 54 – 67.
- Schumann, S. (2010). Motivationsförderung durch problemorientierten Unterricht? Überlegungen zur motivationstheoretischen Passung und Befunde aus dem Projekt APU. In: *Zeitschrift für Pädagogik* 56 (1), 90 – 111.
- Willems, A. S. (2011). Bedingungen des situationalen Interesses im Mathematikunterricht. Eine mehrbenen-analytische Perspektive. Münster, New York, München, Berlin: Waxmann.
- Wolf, A. (2012). Zusammenhänge zwischen der Eigenständigkeit im Physikunterricht, der Motivation, den Grundbedürfnissen und dem Lernerfolg von Schülern: eine mehrbenenanalytische Studie. Berlin: Logos.