

Frank HELLMICH, Fabian HOYA, Paderborn

Implizite Theorien von der Veränderbarkeit eigener Fähigkeiten bei Kindern im Mathematikunterricht der Grundschule – Ergebnisse aus einer empirischen Studie

Implizite Fähigkeitstheorien stellen wichtige Voraussetzungen für Lernprozesse im Mathematikunterricht dar. So wird beispielsweise vermutet, dass implizite Fähigkeitstheorien die Lern- und Leistungsmotivation beim Mathematiklernen beeinflussen und sich entsprechend auf Kompetenzerwerbsprozesse auswirken. Im Rahmen des vorliegenden Beitrags werden implizite Fähigkeitstheorien im Zusammenhang mit der Lern- und Leistungsmotivation bei Kindern am Ende der Grundschulzeit betrachtet. Die Befunde geben Hinweise darauf, dass dynamisch ausgeprägte Fähigkeitstheorien eng mit der intrinsischen Motivation zusammenhängen.

1. Theoretischer und empirischer Hintergrund

Unter impliziten Fähigkeitstheorien von Kindern werden Überzeugungen in Hinblick auf die Veränderbarkeit eigener Fähigkeiten verstanden. Verfügt ein Kind über eine dynamische Fähigkeitstheorie, so geht es von der Annahme der Veränderbarkeit der eigenen Fähigkeiten durch eigenes Zutun aus. Zeigt ein Kind hingegen eine statische Fähigkeitstheorie, so werden Fähigkeiten als weitgehend unveränderlich betrachtet (vgl. Dweck, 2000). Effekte von impliziten Fähigkeitstheorien werden insbesondere in Hinblick auf die Lern- und Leistungsmotivation bei Kindern im Grundschulalter berichtet: Im Detail wird dabei angenommen, dass Kinder, deren implizite Überzeugungen in Bezug auf die Veränderbarkeit eigener Fähigkeiten statisch ausgeprägt sind, in der Regel Lernsituationen ohne Herausforderungscharakter wählen, eine niedrige Erwartungshaltung haben, wenig ausdauernd lernen und insgesamt eher leistungsmotiviert agieren. Bei Kindern mit dynamischen Überzeugungen ist hingegen wahrnehmbar, dass sie Lernsituationen mit Herausforderungscharakter auswählen. Beim Lernen sind diese Kinder optimistisch, lernmotiviert und zuversichtlich in Hinblick auf das Erreichen der Lernziele (vgl. Dweck, 2000). Wenn Zusammenhänge zwischen impliziten Fähigkeitstheorien und Motivationen bei Kindern in Mathematik auch theoretisch plausibel erscheinen, so fehlen doch Studien zur Überprüfung dieser Vermutungen. Im Rahmen unserer Studie wird angenommen, dass sich ein positiver signifikanter Zusammenhang zwischen dynamischen Fähigkeitstheorien von Kindern und ihrer Lernmotivation im Unterrichtsfach Mathematik nachweisen lässt; umgekehrt wird ein positiver signifikanter Zusammenhang zwischen statischen Fähigkeitstheorien von Kindern und ihrer Leistungsmotivation in Mathematik erwartet.

2. Empirische Untersuchung: Stichprobe, Methode und Ergebnisse

In der Studie wurden insgesamt $N=593$ Kinder (272 Mädchen und 321 Jungen) aus dem dritten (306 Kinder) und dem vierten Schuljahr (287 Kinder) aus niedersächsischen Grundschulen befragt. Vorgelegt wurden ihnen im Rahmen eines Fragebogens zwei Skalen zur Erfassung ihrer impliziten Fähigkeitstheorien: Skala „Dynamische Fähigkeitstheorie“ (8 Items; $\alpha=.73$; $M=4,43$; $SD=0,57$; z.B.: „Wenn ich in Mathe einen Fehler gemacht habe, versuche ich mich zu verbessern.“) und Skala „Statische Fähigkeitstheorie“ (8 Items; $\alpha=.79$; $M=1,32$; $SD=0,52$; z.B.: „Wenn ich in Mathe einen Fehler mache, gebe ich auf.“). Zusätzlich beantworteten die Kinder Fragen zu ihrer Lernmotivation (9 Items; $\alpha=.89$; $M=4,25$; $SD=0,77$; z.B.: „Für Mathe lerne ich, weil ich alles gerne verstehen möchte.“) und ihrer Leistungsmotivation (8 Items; $\alpha=.88$; $M=3,47$; $SD=1,01$; z.B.: „In Mathe strenge ich mich an, weil ich für gute Noten belohnt werde.“).

Auf der Grundlage der Ergebnisse kann von einer engen Korrelation zwischen einer dynamisch konnotierten impliziten Fähigkeitstheorie und der Lernmotivation bei den befragten Kindern ausgegangen werden ($r=.63$; $p\leq.01$): Kinder, die von der Veränderbarkeit ihrer eigenen mathematischen Fähigkeiten überzeugt sind, sind demnach intrinsisch motivierter als Kinder, die ihre Fähigkeiten durch eigenes Zutun für weitaus weniger beeinflussbar halten. Entgegen der theoretischen Annahme liegt aber kein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Vorhandensein einer statischen Fähigkeitstheorie und der Leistungsmotivation bei den Kindern vor ($r=-.07$; $p=n.s.$).

3. Zusammenfassung und Diskussion

Betrachtet man die Ergebnisse aus der Studie im Detail, so wird deutlich, dass ein Großteil der befragten Kinder seine mathematischen Fähigkeiten als veränderbar einschätzt. Damit zeigt sich, dass die Kinder in der Regel in der zweiten Hälfte der Grundschulzeit über gute persönliche Ressourcen verfügen, um auf den weiterführenden Schulen weiterlernen zu können. Die berichteten Befunde geben weiter Hinweise auf einen engen Zusammenhang zwischen impliziten Fähigkeitstheorien und der Lernmotivation der Kinder. Konkrete Ursache-Wirkungsmechanismen müssten in Bezug auf die Entwicklung dieser beiden Konstrukte im Rahmen von Langzeitstudien in den Blick genommen werden.

Literatur

Dweck, C. S. (2000): Self-Theories. Their role in motivation, personality, and development. Lillington, NC: Edwards Brothers.