

Interesse an geowissenschaftlichen Inhalten – topologische Struktur und Typenbildung

Martin Xaver Müller, Universität Augsburg

Theoretischer Hintergrund:

In der vorgestellten empirischen Studie wird das individuelle Interesse an geowissenschaftlichen Inhalten sowohl domänenspezifisch als auch die topologische Struktur der beteiligten Teilkomponenten des Interesses (Krapp 2011) dekonstruierend erhoben. Weiterhin wird dieses umfangreiche (40 Items) Konstrukt nach latenten Strukturen untersucht.

Interesse ist eine Form der Lernmotivation, die die Bereitschaft eines Schülers, sich aktiv, dauerhaft und wirkungsvoll mit einem Thema auseinanderzusetzen verbessert und vielfältige positive Lerneffekte hat (Krapp 1992, Ainley et al. 2002). Gemäß der Person-Gegenstands Theorie des Interesses (Krapp, Prenzel 2011) ist Interesse ein mehrdimensionales Konstrukt, das sich durch gezielte Person-Gegenstands-Auseinandersetzungen kennzeichnet und aus herausgehobenen emotionalen, wertbezogenen und kognitiv-epistemischen Komponenten besteht.

Die Geowissenschaften beschäftigen sich mit den naturwissenschaftlichen Aspekten des Systems Erde, wobei das Fach Geographie als Zentrierungsfach hierfür an der Schule vorgesehen ist (DGfG im Auftrag der KMK 2010). Gegenstand ist das System Erde-Mensch (Mosbrugger, Otto 2006), dessen systemische Prozesse in allen Teilsphären unter Beachtung der komplexen Wechselwirkungen auf möglichst ganzheitliche Weise betrachtet wird.

Methode:

Fragebogen (n=372, 5-stufige Likert-Skala) zur Erfassung des individuellen Interesses von Schülern der 5. Klasse an geowissenschaftlichen Inhalten mit Subskalen zu Affekten ($\alpha=.91$), Wert-Valenzen ($\alpha=.89$), epistemischer Orientierung ($\alpha=.89$) und Wissen ($\alpha=.87$) zu jeweils 10 geowissenschaftlichen Teilinhalten zur detaillierten Erhebung der domänenspezifischen Topologie des individuellen Interesses. Abdeckung aller inhaltlicher Teilbereiche des Systems Erde-Mensch, mit denen die Schüler im Laufe des Schuljahres in Kontakt kamen. Begleitende Tests (t-Tests und ANOVA) zur Überprüfung d. Einflüsse der UV.

Untersuchung der Korrelationskoeffizienten der Teilkomponenten und Teilbereiche des domänenspezifischen Interesseskonstrukts. Explorative Faktorenanalyse der latenten Interessenstruktur. Überprüfung durch CFA mit unabhängiger Testgruppe.

Ergebnisse:

Das detailliert erhobene Interesse zeigt große Varianzen und die besondere Stellung der Wert-Valenz für das Gesamtinteresse. Die Wertkomponente ($MW=3,48$; $SD=.77$) übertrifft die anderen Interessenkomponenten über alle Interessenbereiche hinweg, wobei die emotionale Komponente ($MW=3,14$; $SD=.90$) durchgängig deutlich und signifikant im Vergleich zu den anderen Interessenkomponenten abfällt. Die Interessenbereiche weisen noch größere Ausprägungen zwischen ($MW=4,06$; $SD=.97$) „Interessensbereiche Naturgefahren“ und ($MW=2,61$; $SD=1,07$) „Interessensbereich Boden“ untereinander auf. Auffällig ist, dass die Interessenbereiche mit direktem Bezug zur Anthroposphäre und zur Biosphäre durch höheres Schülerinteresse geprägt sind. Alle erhobenen Interessenbereiche zeigen bei männlichen Schülern signifikant höhere Interessenwerte.

EFA (Hauptkomponentenanalyse, Rotationsmethode Varimax) ergibt 4 inhaltlich überzeugende Faktoren, die 61% der kumulierten Varianz des individuellen Interesses an geowissenschaftlichen Inhalten erklären. Die Interessenbereiche sind für die Zuordnung in die Faktorenstruktur ausschlaggebend, während die Interessenkomponenten sich einheitlich auf die Faktoren verteilen. Es ergeben sich folgende Faktoreninterpretationen: 1.) „Nutzung der naturräumlichen Ausstattung in der Anthroposphäre“. Cronbachs $\alpha=.910$ / $MW=3,17$ / $SD=.92$. 2.) „Lithosphäre und Pedosphäre ohne Bezug zum Mensch“. Cronbachs $\alpha=.907$ / $MW=2,16$ / $SD=1,03$. 3.) „Dynamische Prozesse in Atmosphäre und Hydrosphäre mit Mensch als Systemelement“. Cronbachs $\alpha=.890$ / $MW=3,50$ / $SD=.89$ und 4.) „Existenzielle Bedingungen der Biosphäre“. Cronbachs $\alpha=.840$ / $MW=4,02$ / $SD=.84$.

Ausblick:

Die detailliert erhobene Interessenstruktur schafft begriffliche Grundlagen für eine anschließende Interventionsstudie, die durch interessenförderlichen Unterricht (theoriegeleitet konzipierte und erprobte Vorbereitungseinheit sowie ganztägige Arbeitsexkursion) situationales Interesse auslösen und individuelles Interesse aktivieren soll. Weiterhin wird ein Clustering in Realtypen angestrebt. Untersucht werden sollen dabei die Wirkung von aktualisiertem individuellen Interesse auf das Δ Interesse, die Wirkung von Merkmalen situationalen Interesses auf das Δ Interesse sowie auf unterschiedliche Interessentypen.

Literatur:

- Ainley, M.; Hidi, S.; Berndorff, D. (2002). Interest, learning, and the psychological processes that mediate their relationship. *Journal of Educational Psychology*. 94, 545-561.
- Hemmer, I. et al. (2005): Interesse von Schülerinnen und Schülern an geowissenschaftlichen Themen. In: *GuiD 2/2005*. 57-72.
- Hidi, S., Renninger, K. A., Krapp, A. (2004). Interest, a motivational construct that combines affective and cognitive functioning. In: Dai D., Sternberg, R. (Hrsg.). *Motivation, emotion and cognition: Integrative perspectives on intellectual functioning and development*. Mahwah, New Jersey, 89-115.
- Krapp, A. (2011). Research on interest in science. *International Journal of Science Education*. 33 (1), 27-50.
- Mosbrugger, V. und Otto, K.-H. (2006): Das System Erde – Mensch. In: *Geographie Heute* 243/2006, S. 2-7.
- Müller M. X. (2016): Asteroideneinschlag Ries-Ereignis in der Unterrichtspraxis – Möglichkeiten einer angemessen gestalteten unterrichtlichen Umsetzung. In: *Geographie aktuell und Schule*, H. 221, S. 24-29.
- Prenzel, M.; Krapp, A. & Schiefele, H. (1986). Grundzüge einer pädagogischen Interessentheorie. *Zeitschrift für Pädagogik*. 32, 163-173.