

Christine GÄRTNER, Berlin & Tilla Charlotte SCHMITZ, Berlin

Der Transitivitätstanz – Gesteneinsatz in der Grundschullehramtsausbildung

Verschiedene Studien zeigen, dass der Einsatz von Gesten im Mathematikunterricht sich positiv auf das Lernen der Schüler*innen auswirkt (siehe z.B. Gerofsky, 2011). Daher wurden in der Lehrveranstaltung „Mathematisches Professionswissen für das Lehramt an Grundschulen“ für das tiefere Verständnis von mathematischen Inhalten, mit denen viele Studierende Schwierigkeiten haben, Gesten genutzt. Sehr vielen bereitet besonders die Relationseigenschaft Transitivität große Schwierigkeiten. Es konnte beobachtet werden, dass die Definition dieser von den meisten nicht verinnerlicht wurde. Oft wurde bei der Überprüfung der Transitivität nicht die Reihenfolge der drei untersuchten Objekte beachtet und ihre Wichtigkeit nicht erkannt. Um dies in den Vordergrund zu stellen und um die Relevanz der Transitivität zu betonen, wurde der sogenannte Transitivitätstanz entwickelt.



„Wenn a in Relation zu b steht, und b

zu c,

dann a

zu c.“

Abb.: Der Transitivitätstanz

Um zu untersuchen, welche Wirkung der Einsatz solcher Gesten wie der Transitivitätstanz in der mathematischen Lehrerbildung haben kann, wurden Leitfadeninterviews mit Studierenden geführt, transkribiert und in Anlehnung an die Auswertungstechniken von Schmidt (2010) qualitativ ausgewertet. Hierbei wurde überprüft, inwiefern der Transitivitätstanz sowie die Definition der Transitivität erinnert und ob die Transitivität in formalen Beweisen erkannt und angewendet werden kann.

Alle befragten Studierenden können sich an die Durchführung des Tanzes erinnern, die meisten können diesen auch selbst ausführen und dabei die Reihenfolge der drei Objekte fehlerfrei abrufen, die drei Aussagen werden aber z.T. nicht richtig verknüpft. Zudem erwähnt niemand, dass die Transitivität eine Relationseigenschaft ist. In den Beweisen wird die Transitivität erkannt, sie kann allerdings in den meisten Fällen nicht richtig begründet werden.

Literatur

- Gerofsky, S (2011). Seeing the graph vs. being the graph. *Integrating gestures*, 254–265.
- Schmidt, C. (2010). Auswertungstechniken für Leitfadeninterviews. In B. Friebertshäuser, A. Langer & A. Prenzel (Hrsg.), *Handbuch Qualitative Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft* (S. 473–485). Weinheim u.a.: Juventa Verlag.