

Melanie HUNGER, Wien

## Wieso? Weshalb? Warum?

### Beweisbedürfnis von Schülerinnen und Schülern

Will der Mathematikunterricht ein authentisches Bild von Mathematik vermitteln, muss das Begründen, Argumentieren und auch das Beweisen einen wesentlichen Stellenwert darin einnehmen. Für Schülerinnen und Schüler scheint diese Notwendigkeit aber nicht immer einleuchtend zu sein. Das viel beklagte Fehlen eines Beweisbedürfnisses bei Jugendlichen scheint eine aus der Praxis bekannte, aber empirisch derzeit noch wenig untersuchte, fachdidaktische Problematik zu sein (vgl. Brunner, 2014).

Heinrich Winter (1983) unterscheidet zwischen *objektivem* und *subjektivem* Beweisbedürfnis. Während ersteres eine generelle Einsicht in die Notwendigkeit eines mathematischen Beweises beschreibt, thematisiert er mit letzterem ein persönliches Interesse von Lernenden. Für das geplante Forschungsvorhaben erscheint es sinnvoll, eine weitere Unterscheidung zu treffen. *Stabiles* Beweisbedürfnis äußert sich als beständiges Merkmal der Persönlichkeit, während *situatives* Beweisbedürfnis eine spontane Neugierreaktion bezüglich eines spezifischen mathematischen Zusammenhangs bezeichnet und daher zumindest theoretisch durch geeignete fachdidaktische Angebote evoziert werden kann. Angelehnt an die Funktionen des Beweisens nach de Villiers (1990) lässt sich eine Differenzierung dieser Neugier in ein Verifikations-, ein Begründungs- und ein Systematisierungsbedürfnis treffen.

Daraus ergibt sich folgende übergeordnete Forschungsfrage: Inwiefern beeinflusst die fachdidaktische Gestaltung der Erarbeitung eines mathematischen Inhalts das situative subjektive Beweisbedürfnis von Lernenden?

In einem experimentellen Forschungsdesign soll die Wirkung verschiedener fachdidaktischer Ansätze (Erarbeitung durch entdeckendes Lernen, Impuls durch unlösbare Aufgabe, Hinführung durch Beweissprechakt o.ä.) auf das Beweisbedürfnis von Schülerinnen und Schülern untersucht werden, um tiefere Einblicke in die Zusammenhänge zwischen Unterrichtsgestaltung und der Art des evozierten Beweisbedürfnisses zu schaffen.

### Literatur

- Brunner, E. (2014). *Mathematisches Argumentieren, Begründen und Beweisen: Grundlagen, Befunde und Konzepte*. Berlin: Springer.
- Villiers, Michael de (1990). The role and function of proof in mathematics. In: *Pythagoras* 24, 17-24.
- Winter, H. (1983). Zur Problematik des Beweisbedürfnisses. *Journal für Mathematik Didaktik*, 4 (1), 59-95.