

ZMATH 2016c.00285

Brunner, Martin

Establishing meaning as learning and teaching content. (Bedeutungsherstellung als Lehr- und Lerninhalt.)

Math. Didact. 38, 205-229 (2015).

Zusammenfassung: Im vorliegenden Aufsatz werden so genannte mathematische Darstellungen als Zeichenspiele im Sinne von Wittgenstein betrachtet. In diesen Zeichenspielen entsteht Bedeutung als Resultat der regelkonformen Verwendung von Inskriptionen. Mithilfe der angesprochenen Sichtweise können viele Phänomene der Mathematik wie etwa die Möglichkeit der multiplen Repräsentation von so genannten mathematischen Objekten rein konstruktiv erklärt werden. Im Zuge der nachfolgenden Überlegungen werden Vorteile dieser Sichtweise theoretisch erläutert und anhand von Beispielen für die Praxis des Mathematikunterrichts nutzbar gemacht.

Summary: In this paper the so-called mathematical representations are considered as sign-games in the meaning of Wittgenstein. In these sign-games, meaning appears as a result of the use of inscriptions due to given rules. By means of this approach, many phenomena of mathematics such as the possibility of multiple representations of so-called mathematical objects can be explained in a purely constructive way. In the course of the following considerations, advantages of this view are theoretically explained and made available for the practice of mathematics teaching by given examples.

Classification: D20 E20 E40

Keywords: mathematics and philosophy; constructivism; modes of representation; teaching; learning; Wittgenstein; language game; sign game; semiotics; meaning through use; mathematical inscriptions; use of inscriptions; system of signs; combination of inscriptions; substitution of inscriptions; roles; types; didactics of mathematics; real numbers; functions

http://mathdid.ph-freiburg.de/documents/md_2015/md_2015_Brunner_Bedeutungsherstellung.pdf