

ZMATH 2016c.00570

Fuchs, Hartwig

Through contradictions to knowledge. (Durch Widersprüche zur Erkenntnis.)

Monoid 35, No. 124, 12-15 (2015).

Aus dem Text: Da in der Mathematik Widersprüche nicht geduldet werden, sollte man meinen, dass sie nur eine geringe Rolle bei der mathematischen Arbeit spielen. Das Gegenteil ist der Fall. Bereits die griechischen Mathematiker der Antike – allen voran Euklid von Alexandria – haben mit ihnen eine der schärfsten und erfolgreichsten mathematischen Waffen entwickelt: den Widerspruchsbeweis (auch indirekter Beweis genannt). Ein Widerspruchsbeweis läuft nach dem folgenden Muster ab: Es sei eine Behauptung (Aussage) A zu beweisen. Man versucht dann nachzuweisen, dass das Gegenteil \bar{A} von A falsch ist. Daraus lässt sich dann folgern, dass A wahr und damit bewiesen ist. Es sollen nun zwei typische Verläufe eines Widerspruchsbeweises beschrieben und begründet werden.

Classification: E50 E30

Keywords: proving; proof by contradiction; indirect proofs; foundations of mathematics; mathematical logic; propositional logic