

Universität zu Köln

**Mathematisch- Naturwissenschaftliche Fakultät
Seminar für Mathematik und ihre Didaktik**

Prof. Dr. Willibald Dörfler
(Alpen-Adria-Universität Klagenfurt)

Wittgensteins Philosophie der Mathematik didaktisch gewendet

Abstract:

Wittgenstein hat sich abgesehen von seinem notorischen Verweis auf „Abrichtung“ beim Lernen von Sprache und Mathematik nicht weiter zu didaktischen Fragen geäußert. Er hat sich jedoch mehr und tiefer als alle anderen Philosophen mit grundlegenden Fragen zur Mathematik auseinander gesetzt und dabei sehr weitreichende und tiefgehende Vorschläge für unkonventionelle bis radikale Sichtweisen auf Mathematik entwickelt. Diese sind eingebettet in seine Sprachphilosophie und gleichzeitig auch Testfall für diese. Jede didaktische Nutzung dieser Philosophie ist natürlich ein gewagtes und höchst subjektives Unterfangen einer Interpretation von Wittgensteinschen Gedanken. Der Ausgangspunkt hier wird einmal das Konzept von Mathematik als eine Familie von durch Regeln geleiteten Sprach- oder Zeichenspielen sein, wie auch die Auffassung mathematischer Sätze als „grammatische“, das heißt als Sätze, die keine Sachverhalte beschreiben, sondern Regeln zum Gebrauch der in ihnen auftretenden Zeichen vermitteln. Dahinter steht das Bedeutungskonzept von Wittgenstein (Bedeutung liegt oft oder meist im Gebrauch der Zeichen), mit dem er sich von klassischen Bedeutungstheorien (Bedeutung als Referenz) radikal distanziert. Darin kann man nun für das Lernen den Hinweis auf die zentrale Rolle des „Rechnens“ sehen, also des Operierens mit Zeichen nach Regeln (Relevanz und Autonomie des „Kalküls“), in dem sich mathematische Bedeutung konstituiert. Diese kann in dieser Sicht auch nicht empiristisch (etwa über Anwendungen) erschlossen werden, sondern entwickelt sich in den mathematischen Handlungen (Rechnen, Beweisen, Konstruieren) mit den mathematischen Zeichen in den jeweiligen Zeichenspielen. Die Wittgensteinsche Sicht gestattet auch eine nicht metaphysische Aufklärung gewisser mit Mathematik assoziierter Phänomene, wie etwa: Unveränderlichkeit, empirische Unwiderlegbarkeit, Gewissheit, Notwendigkeit, Zwang. Dies kann für Lernende eine Entmystifizierung der Mathematik zur Folge haben.