

KOBER, Thekla  
Hildesheim

## **Erhebung der notwendigen Kenntnisse für das Begriffsverständnis der Ableitung**

Eine Übersicht über die aktuelle Forschung (u. a. Jetses et al. (2024), Litteck et al. (2023), Moormann (2009)) zeigt, dass ein fehlendes Verständnis für den Ableitungsbegriff auf mangelndes Vorwissen und auf ein nicht vollständig ausgeprägtes Verständnis für dem Ableitungsbegriff zugrunde liegende Begriffe zurückgeführt wird. Dabei beschränkt sich die Forschung zum Ableitungsbegriff bisher nur auf die Sekundarstufe II, entsprechende Studien zum Vorwissen bzw. zu Vorkenntnissen in der Sekundarstufe I fehlen. Genau hier setzt das Promotionsprojekt mit der Forschungsfrage an. Inwieweit verfügen Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe I (Klasse 5-10) bereits über ein intuitives Verständnis der für den Ableitungsbegriff wichtigen (Vor-)Kenntnisse?

Für den Begriff des „intuitiven Verständnisses“ wird sich an den von Käpnick (2007) herausgearbeiteten Aspekten der „mathematischen Intuition“ orientiert.

Es wird vermutet, dass Schülerinnen und Schüler zu Beginn der Sekundarstufe I zwar noch ein erst vages Verständnis für einige Begriffe haben, dieses aber ausgeprägter ist als zum Ende der Sekundarstufe I. Die Vermutung basiert auf der Annahme, dass ein vermehrt kalkülhaftes Vorgehen das intuitive Begriffsverständnis mit der Zeit überlagert. Es wird ein Test entwickelt, der das intuitive Verständnis für verschiedene notwendige Kenntnisse für den Ableitungsbegriff abfragt. Der Test wird in verschiedenen Schulen in den Klassen 5 bis 10 in Niedersachsen durchgeführt.

### **Literatur**

- Jetses, T., Salle, A., & Mikoleit, M. (2024). Lernendenschwierigkeiten bei der Anwendung fachlich korrekter Deutungen des Ableitungsbegriffs. *mathematica didactica*, 47. <https://doi.org/10.18716/OJS/MD/2024.1659>
- Käpnick, F. (2007). Intuitionen – ein häufiges Phänomen beim Problemlösen mathematisch begabter Grundschulkindern. *Beiträge zum Mathematikunterricht*. <https://doi.org/10.17877/DE290R-11314>
- Litteck, K., Rolfes, T., & Heinze, A. (2023). Eine empirische Studie zum Erwerb des Ableitungsbegriffs auf Basis der Prozess-Objekt-Dualität. *Beiträge zum Mathematikunterricht*. <https://doi.org/10.17877/DE290R-23296>
- Moormann, M. (2009). *Begriffliches Wissen als Grundlage mathematischer Kompetenzentwicklung: Eine empirische Studie zu konzeptuellen und prozeduralen Aspekten des Wissens von Schülerinnen und Schülern zum Ableitungsbegriff* [Ludwig-Maximilians-Universität München]. <https://doi.org/10.5282/EDOC.10887>

In: L. Schick, M. Platz & A. Lambert (Hrsg.),  
Beiträge zum Mathematikunterricht 2025.

58. Jahrestagung der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik. WTM.  
<https://doi.org/10.37626/GA9783959873307.0>