

MEGEL, Nicole  
Halle S.

## **Argumentation und Partizipation im Kontext von mathematischen Neo-Sokratischen Gesprächen mit Primarschüler\*innen**

Die Kompetenz „Mathematisch Argumentieren“ ist zentral für den Mathematikunterricht der Primarstufe (KMK, 2022). Obwohl Grundschüler\*innen häufig einfach argumentieren (Fetzer, 2011), könnten Neo-Sokratische Gespräche komplexere Argumentationen fördern (Brieger, 2024).

Neo-Sokratische Gespräche zeichnen sich durch gleichberechtigten Dialog, den Bezug auf konkrete Beispiele und das Ziel eines Gruppenkonsenses durch gemeinsames Begründen, um zu abstrakteren Ideen zu gelangen, aus (Raupach-Strey, 2024).

Die Studie untersucht die Argumentation von Primarschüler\*innen in Neo-Sokratischen Gesprächen, deren Beteiligung an kollektiven Argumentationen und den Zusammenhang zu Gesprächsleiter\*innenimpulsen. Videoanalysen von neun arithmetischen Gesprächen in 3. und 5. Klassen werden mit Interaktions-, Argumentations- und Partizipationsanalysen untersucht (Krummheuer & Brandt, 2001).

Erste Ergebnisse zeigen das Potenzial für komplexere Argumentationen, das Ermöglichung von Peer-Interaktionen jenseits des typischen Mathematikunterrichts (Bernstein, 2004), sowie das Thematisieren lehrplanfremder Themen, wie bspw. Unendlichkeit.

### **Literatur**

- Bernstein, B. (2004). *The Structuring of Pedagogic Discourse*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203011263>
- Brieger, J. (2024). Philosophische Gespräche über Unendlichkeit im Mathematikunterricht. *Empirische Studien zur Didaktik der Mathematik*: Band 47. Waxmann. <https://elibrary.utb.de/doi/book/10.31244/9783830999485>
- Fetzer, M. (2011). *Wie argumentieren Grundschul Kinder im Mathematikunterricht?* *JMD*, 32(1), 27-51.
- KMK (2022). *Standards für die Lehrerbildung – Bildungswissenschaften. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2004 (Aktualisierte Version vom 05.04.2023)*. [https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2004/2004\\_12\\_16-Standards-Lehrerbildung.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_12_16-Standards-Lehrerbildung.pdf)
- Krummheuer, G., & Brandt, B. (2001). *Paraphrase und Traduktion*. Beltz.
- Raupach-Strey, G. (2024). Die Sokratische Methode. In K. Herrmann & B. Schwitzer (Hrsg.), *Der Geist der kritischen Schule* (S. 211–229). Springer.

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

# ARGUMENTATION und PARTIZIPATION

## Neo-Sokratische mathematische Gespräche mit Primarschüler\*innen

### Sokratischer Dialog



- Dialogform von Plato überliefert
- Über Fragen => Fördern von tieferen Einsichten

### Neo-Sokratisches Gespräch



- Gruppengespräch mit gleichberechtigten Teilnehmer\*innen
- Verankerung in einem konkreten Beispiel
- Ziel: Formen eines Gruppenkonsens auf eine mathematische oder philosophische Fragestellung über den Modus des gemeinsamen Begründens (Raupach-Strey, 2002, 2024)

Welche Zahlen lassen sich als Summe aufeinanderfolgender Zahlen schreiben?

$$\begin{aligned}
 * 5 &= 2 + 3 \\
 6 &= 1 + 2 + 3 \\
 * 7 &= 3 + 4 \\
 8 &= \\
 * 9 &= 2 + 3 + 4 = 4 + 5 \\
 10 &= 1 + 2 + 3 + 4 \\
 * 11 &= 5 + 6 \\
 12 &= 3 + 4 + 5 \\
 * 13 &= 6 + 7 \\
 15 &= 7 + 8 = 8 + 7
 \end{aligned}$$

### Datenerhebung

- Videoaufnahmen und Flipchartfotos von 9 Konversationen mit zwei arithmetischen Themen
- 3 einstündige Gespräche in einer 3. Klasse und 5 1,5 stündige Gespräche in einer 5. Klasse
- 5 bis 11 Gruppenteilnehmer\*innen pro Gespräch

### Methodische Zugänge

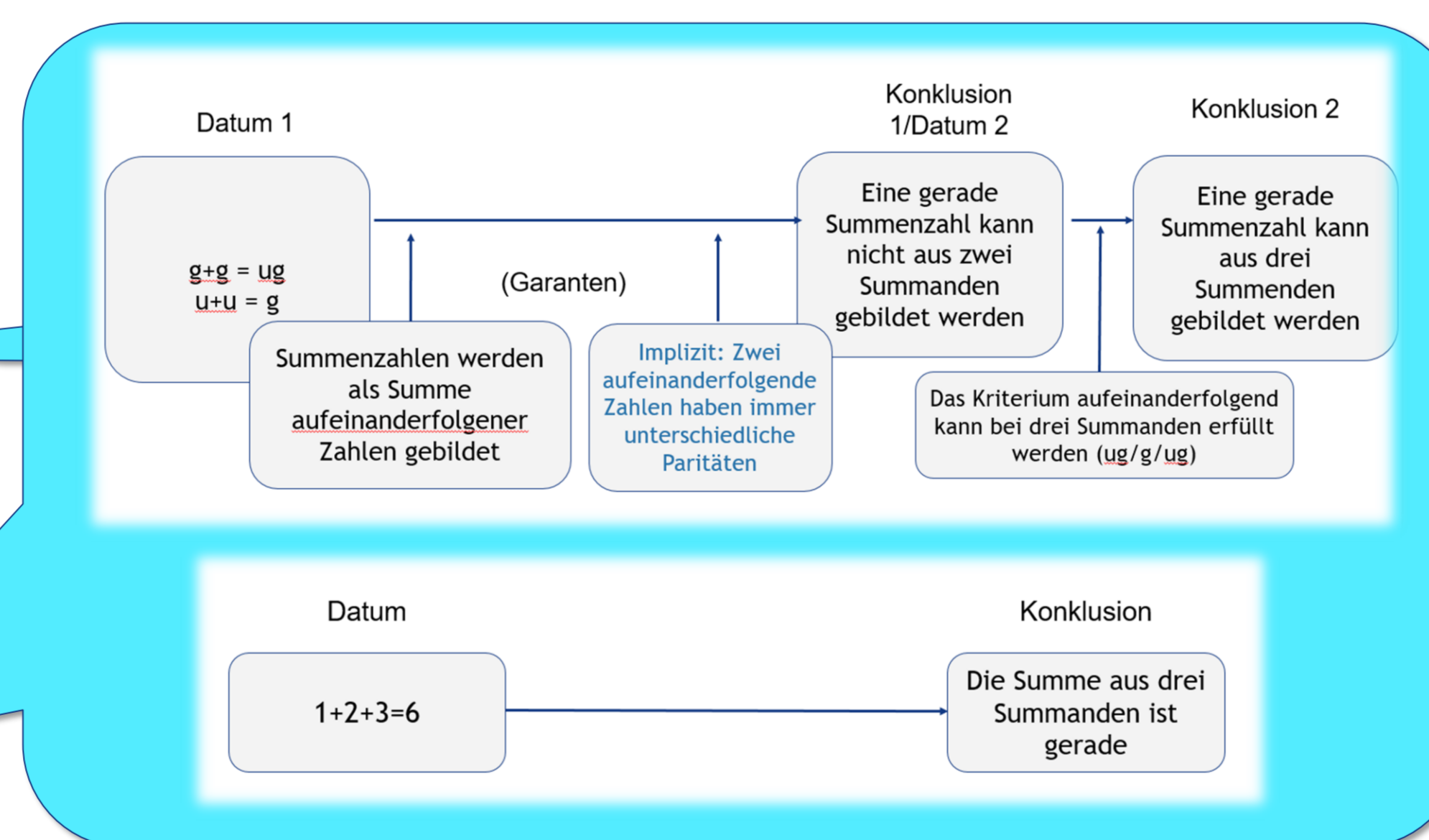
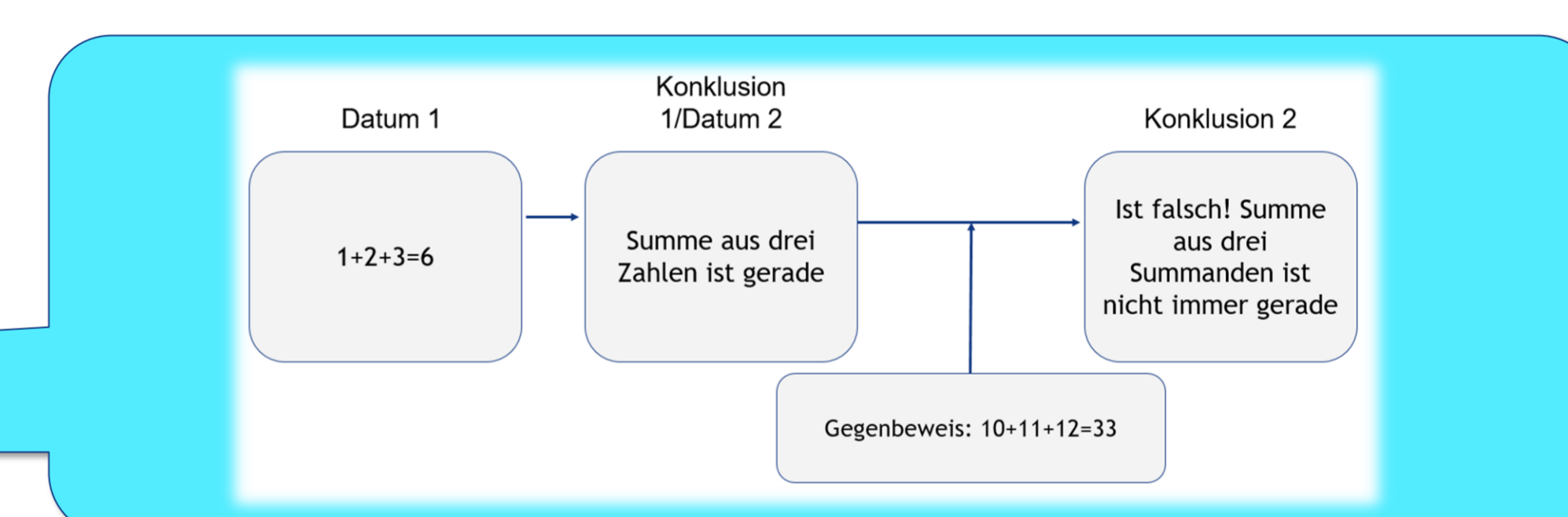
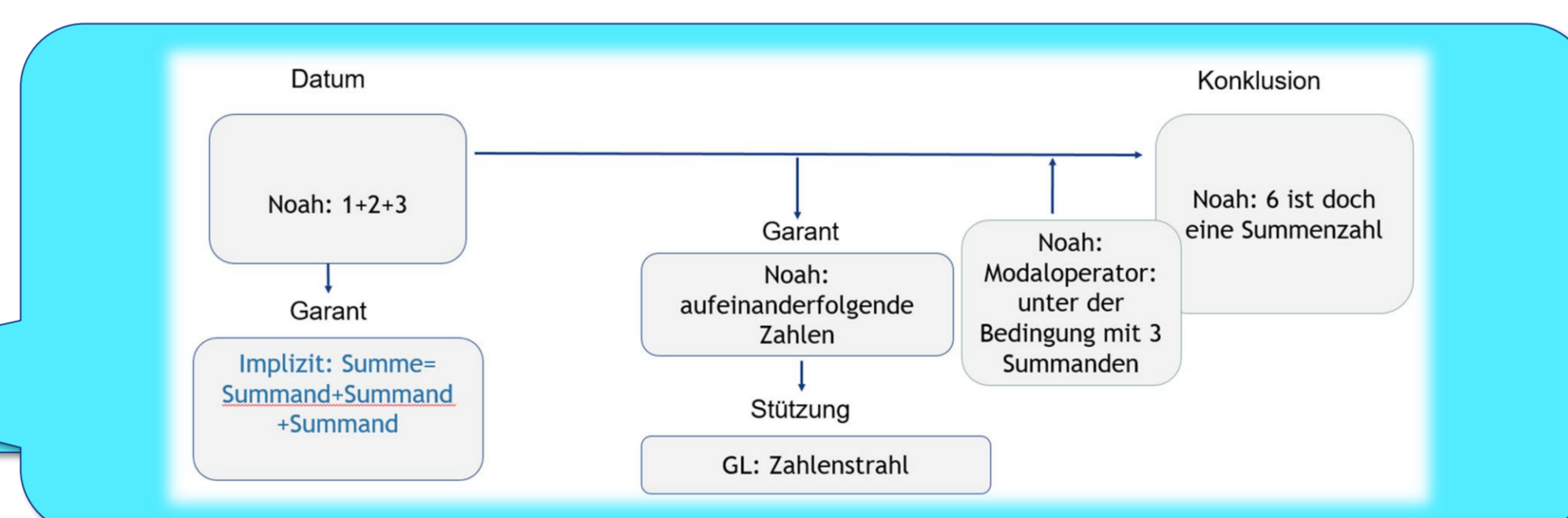
Methode	Forschungsziel
Interaktionsanalyse (Krummheuer 2001)	Rekonstruktion des Thematischen Verlaufs
Argumentationsanalyse (Toulmin 1996)	Rekonstruktion der Argumentationen
Partizipationsanalyse (Krummheuer/Brandt 2001)	Rekonstruktion der Rezipient*innen- und Produzent*innenrollen (Partizipantendesign)

## Forschungsfragen

1. Wie argumentieren Primarschüler\*innen im Neo-Sokratischen Gespräch mit mathematischem Thema?
2. Inwieweit beteiligen sich die Primarschüler\*innen an kollektiven Argumentationen im Neo-Sokratischen Gespräch?
3. Besteht ein Zusammenhang zwischen Gesprächsimpulsen der Lehrperson und der Partizipation an kollektiven Argumentationen im Neo-Sokratischen Gespräch mit Primarschüler\*innen mit mathematischen Thema und wenn ja – worin besteht dieser?

### Vorläufige erste Forschungsergebnisse

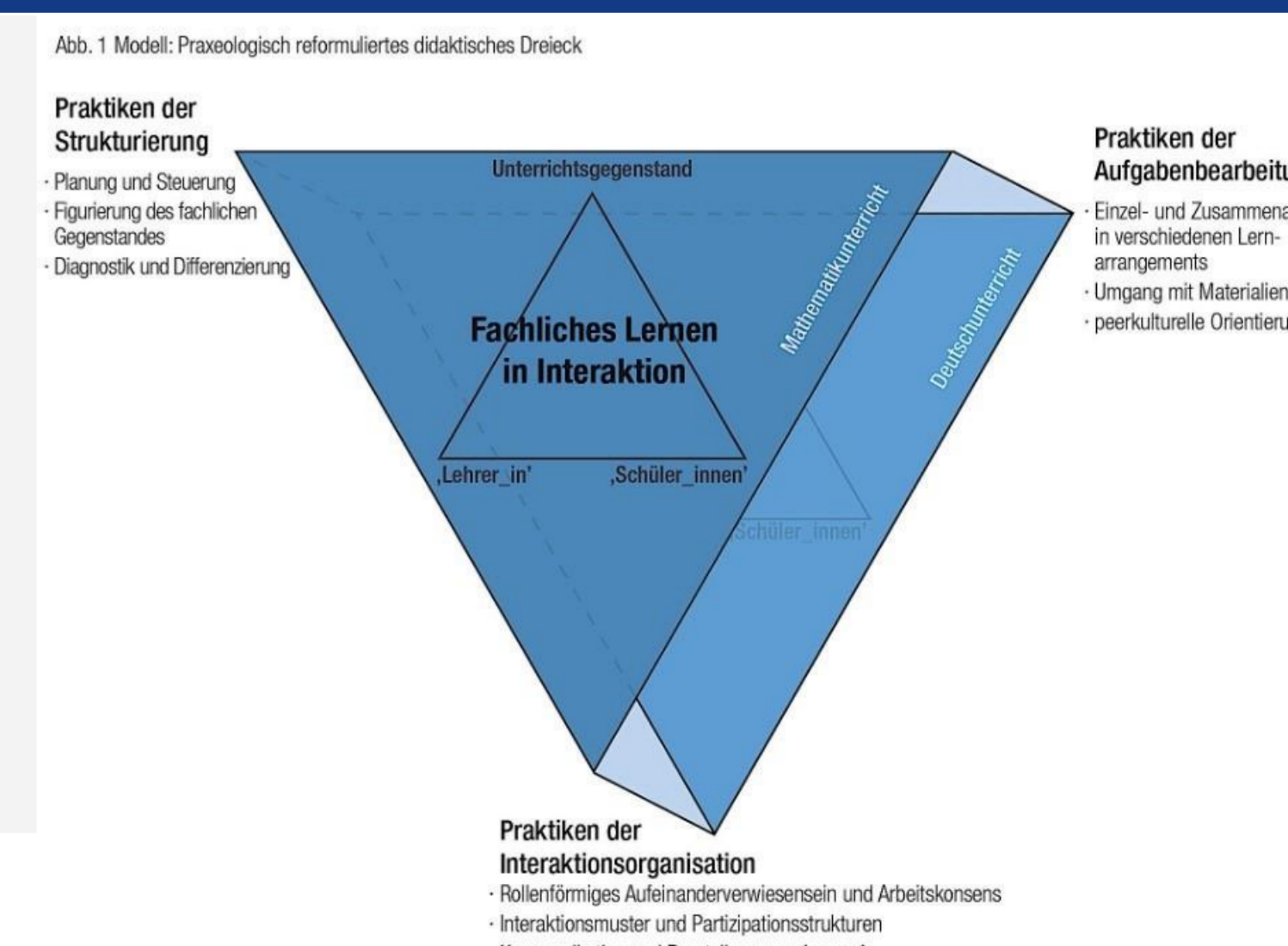
1. Potential der Sokratischen Methode für das Argumentieren (simple Argumentationsstrukturen in der Primarstufe (Fetzer, 2011), u.a. komplexere Strukturen in Neo-Sokratischen mathematischen Gesprächen (Brieger, 2024))
2. Merkmale von Mathematikunterricht nach Bernstein (2000, 2004) (typische Merkmale des MU, aber auch untypische Merkmale, wie Peer-to-Peer-Interaktion und Diskussion lehrplanfremder Themen)
3. Die Rolle der Tafel (Strukturierende Funktion, aber Reduzierung komplexer Argumentationen)



5 Andi: Die Unendlichkeit ist eine gerade Zahl.  
 6 GL: Das wäre deine Vermutung. Warum,  
 7 Robert: Frage. Was ist überhaupt unendlich.  
 8 Andi: Weil manche denken-  
 9 Julian: ein Wort-  
 10 Andi: Was ich mir immer denke, ist, dass manche denken, die unendlich ist halt eine Eins mit (.) unendlich Nullen. Also dass immer wieder Nullen rankommen, aber al-  
 11 Peter: Also wer hat die Zahl unendlich erfunden. Ab wann geht die Unendlichkeit los?  
 12 Andi: [macht Geräusche, so ähnlich wie Maschinenpistole]  
 14 [2 Sek Pause, dabei: Robert und Julian singen dü-dü-dü-düm und tanzen auf dem Stuhl]  
 15 Andi: Ab- aber als äh zum Beispiel, was ich mir darunter vorstelle ist (.) ich nehme immer einen Ra:um als ähm Vergleich. Und zwar (.) sag ich jetzt mal (.) [von anderen verständlich] klatschen wir mal hier 1000 auf dem Boden. Dann hängen wir unendlich (Nullen dran), dann ist der ganze Raum voll

## Forschungsparadigmatische Verortung im Rahmen von INTERFACH

- Verortung sowohl in der Fachdidaktischer als auch Erziehungswissenschaftlicher Forschung
- Verhältnis von Fachlichkeit und Unterrichtsorganisation => Wechselwirkungen zwischen Fachlichkeit und Organisation; Spannungen im Vergleich zu kompetenzorientierter Sichtweise (Meyer, 2024)
- Theorieentwicklung und Praxistheorien => Entwicklung von Theorien, Einbeziehung von Praxistheorien; Bedeutung der Mensch-Ding-Beziehung für Unterricht (Hillebrandt, 2014)
- Beitrag zur Neufassung von Unterrichtsqualität=> Beitrag zur Neufassung von Unterrichtsqualität über kompetenzorientierte Perspektiven hinaus (INTERFACH, 2022)
- Praxeologisch reformuliertes didaktisches Dreieck (INTERFACH, 2022)



**NICOLE MEGEL**  
 DFG-Graduiertenkolleg INTERFACH „Fachlichkeit und Interaktionspraxis im Grundschulunterricht“  
 nicole.megel@zsb.uni-halle.de



MARTIN-LUTHER-UNIVERSITÄT HALLE-WITTENBERG

