

Konzept für sprachbewussten Mathematikunterricht mit Kindern ohne Deutschkenntnisse

Esther Brunner, 25.3.2022 / Version 1

Unterrichtskonzept

1. Gemeinsames Arbeiten (Input) an einem mathematischen Konzept, einer Strategie oder einer Grundidee
Didaktische Prinzipien: Vormachen – Nachmachen (Aebli, 2003), Lautes Denken (Piaget, 2003), ev. auch Arbeit mit heuristischen Lösungsbeispielen (Zöttl, Ufer, & Reiss, 2010), Versprachlichung des Tuns und Darstellungswechsel (Prediger, 2013)
2. Differentes Weiterarbeiten und Vertiefen auf unterschiedlichen Niveaus durch offene Aufgaben (Neubrand, 2006)
3. Austausch unter Verwendung von Sprache (Prediger, 2015, 2020)
4. Verfügbarmachen der verwendeten Fachbegriffe und der notwendigen Sprachmittel («Sprachschatz»)

Unterrichtsbausteine

1. Vorzeigen: Kurze Einführung (z. B. Erklärvideo): Vorzeigen
2. Nachmachen: Aufgaben entlang des gezeigten Vorgehens lösen
3. Eigene Aufgaben schreiben und Vorgehen anwenden
4. Plakat mit thematischem Sprachschatz

Unterrichtsmaterialien

Pro Thema jeweils:

1. Erklärvideo
2. Aufgabenblatt zum Start mit leeren Feldern zum Aufschreiben weiterer Aufgaben
3. Auftrag auf leerem Blatt für die Weiterführung
4. Thematischer Sprachschatz

Themen

- Verdoppeln, halbieren
- Stellenwerte, Zahldarstellung am Hunderterfeld
- Schrittweises Addieren, Subtrahieren, Multiplizieren und Dividieren
- Schriftliche Verfahren
- Bruchdenken: verschiedene Bruchdarstellungen
- Proportionalitätstabellen (z. B. Preislisten)



- Überschlagen, runden

Lehrmittel Primarstufe

Simon, N., & Simon, H. (2017). *Willkommen in Deutschland – Mathematik für Kinder nicht deutscher Herkunft*.

1: *Das Übungsheft*. Offenburg: Mildenerger.

Simon, N., & Simon, H. (2018). *Willkommen in Deutschland – Mathematik für Kinder nicht deutscher Herkunft*.

2: *Das Übungsheft (Auflage 1)*. Offenburg: Mildenerger.

Quellen

Aebli, H. (2003). *Zwölf Grundformen des Lehrens. Eine Allgemeine Didaktik auf psychologischer Grundlage. Medien und Inhalte didaktischer Kommunikation, der Lernzyklus* (12. Aufl.). Stuttgart: Klett-Cotta.

Neubrand, M. (2006). Multiple Lösungswege für Aufgaben: Bedeutung für Fach, Lernen, Unterricht und Leistungserfassung. In W. Blum, C. Drüke-Noe, R. Hartung, & O. Köller (Hrsg.), *Bildungsstandards Mathematik: Konkret* (S. 162–177). Berlin: Cornelsen.

Piaget, J. (2003). *Meine Theorie der geistigen Entwicklung*. Weinheim: Beltz.

Prediger, S. (2013). Darstellungen, Register und mentale Konstruktion von Bedeutung und Beziehungen – Mathematikspezifische sprachliche Herausforderungen identifizieren und bearbeiten. In M. Becker-Mrotzek, K. Schramm, E. Thürmann, & H.-J. Vollmer (Hrsg.), *Sprache im Fach – Sprachlichkeit und fachliches Lernen* (S. 167–183). Münster: Waxmann.

Prediger, S. (2015). Wortfelder und Formulierungsveränderung – Intelligente Spracharbeit ohne Erziehung zur Oberflächlichkeit. *Lernchancen*, 18(104), 10–14.

Prediger, S. (2020). *Sprachbildender Mathematikunterricht in der Sekundarstufe ein forschungsbasiertes Praxisbuch*. Berlin: Cornelsen.

Zöttl, L., Ufer, S., & Reiss, K. (2010). Modelling with heuristic worked examples in the KOMMA learning environment. *Journal Für Mathematik-Didaktik*, 31(1), 143–165. <https://doi.org/10.1007/s13138-010-0008-9>