

NICHT ZÄHLENDES RECHNEN: 1+1 UND 1-1

Veranstaltungsreihe: **Arithmetische Basiskompetenzen sichern – Rechenschwierigkeiten vermeiden**

GRUNDIDEE DES MODULS

Ein zentraler Inhalt des ersten Schuljahres sind das kleine 1+1 und das kleine 1-1, denn deren Verständnis gilt als Grundvoraussetzung zur Entwicklung von Rechenstrategien. Doch wie können Lernende unterstützt werden einfache Aufgaben zu nutzen und Ableitungsstrategien zu entwickeln? Welche Materialien eignen sich zur Darstellung und Versprachlichung der Aufgaben? Und welche Übungen, die auf einer sicheren Verständnis- und Vernetzungsgrundlage basieren, eignen sich zur Automatisierung und Wiederholung? In diesem Modul wird die verständnisbasierte Erarbeitung des kleinen 1+1 und 1-1 vorgestellt und anhand von Praxisbeispielen konkretisiert und diskutiert.

KERNBOTSCHAFTEN

- Lernende brauchen Gelegenheiten, „einfache“ Aufgaben zu identifizieren, darzustellen und darüber zu sprechen.
- Lernende brauchen Gelegenheiten, Ableitungsstrategien zunächst mit Hilfe von Material zu entdecken und darzustellen sowie sich diese zunehmend mental vorzustellen.
- Lernende brauchen Gelegenheiten, Ableitungsstrategien wiederholt abzurufen und zu sichern.

HINTERGRUND

Zu Beginn des ersten Schuljahres stellt das zählende Rechnen zur Lösung einfacher Additions- und Subtraktionsaufgaben ein naheliegendes Vorgehen dar. Im Verlauf des ersten Schuljahres sollten die Kinder sich jedoch vom zählenden Rechnen zunehmend lösen. Denn Kindern, die ausschließlich zählend rechnen, fällt es häufig schwer, sich sicher im erweiterten Zahlenraum zu bewegen und vorteilhafte Rechenstrategien zu entwickeln. Zudem ist das zählende Rechnen zeitaufwändig, konzentrationsaufwändig und prinzipiell fehleranfällig. Daher ist es zentral, dass einfache Additions- und Subtraktionsaufgaben mit geeigneten Darstellungsmitteln und im Anschluss Ableitungsstrategien verständnisbasiert erarbeitet werden. Dadurch wird es den Lernenden ermöglicht, schwierige Aufgaben durch das Nutzen von Zusammenhängen zu lösen.

ABLAUF UND KERNAKTIVITÄTEN

- Reflexion des Erprobungsauftrages zu Modul 3 (Stellenwertverständnis)
- *Aktivitäten*: Rechnen mit Buchstaben
- Bedeutung und Kompetenzerwartungen: Bezug zum Lehrplan sowie Darstellung der Bedeutung für den weiteren Lernprozess
- Einfache Aufgaben thematisieren: Definition und Auflistung von Kernaufgaben sowie Unterrichtsbeispiele zur verständnisbasierten Erarbeitung
- *Aktivität*: Aufgaben sortieren
- Ableitungsstrategien nutzen: Erläuterung von Ableitungsstrategien (z.B. *Tauschaufgaben*, *Nachbaraufgaben*, *Partnaraufgaben*) und Veranschaulichung durch passende Unterrichtsbeispiele
- *Aktivität*: Ableitungsstrategien nutzen
- Basisfakten abrufen: Unterrichtsbeispiele zur wiederholten Anwendung und Sicherung der zuvor thematisierten Ableitungsstrategien
- *Aktivität*: Reflexion der eigenen Unterrichtspraxis
- Planung der Durchführung des Erprobungsauftrags „Ableitungsstrategien“

VERFÜGBARES MATERIAL

Präsentation (Modul 4)
Steckbrief (Modul 4)
Material für die Arbeitsphasen (Modul 4, digitale Pinnwand)
Material für die Praxiserprobung + Reflexionsfragen (AB „Ableitungsstrategien“)
Außerdem notwendig: Laptop, Beamer, evtl. Presenter, dicke Stifte, Namensschilder und Moderationskarten, Unterrichtsmaterial der Teilnehmenden, ggf. Demo- und Schüler:innenmaterial (20er-Felder, Plättchen, 5er- und 10er-Streifen)

QUELLE UND NUTZUNGSRECHTE



Dieses Material wurde vom PIKAS-Team für das Deutsche Zentrum für Lehrkräftebildung Mathematik (DZLM) konzipiert und kann unter der **Creative Commons Lizenz BY-SA: Namensnennung – Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International** weiterverwendet werden. Das bedeutet:

- Alle Folien und Materialien (z. B. auch einzelne Folie oder Ausschnitte/Abbildungen) können zum Zweck der Aus- und Fortbildung unter der Bedingung heruntergeladen, verändert und genutzt werden, dass alle Quellenangaben erhalten bleiben, PIKAS als Urheber genannt (z. B. mit der Angabe der Kurz-URL) und das neu entstandene Material unter der oben genannten Lizenz weitergegeben wird.
- Von der Weitergabe ausgenommen sind Fotos, die erkennbar reale Personen zeigen.
- Bildnachweise und Zitatquellen finden sich auf den jeweiligen Folien bzw. in den Zusatzmaterialien.
- Diese und weitere Hinweise und Informationen zu den Nutzungsbedingungen finden Sie unter <https://pikas.dzlm.de/node/1253> sowie auf der nachfolgenden Folie.

Verwenden Sie:

- ...den gesamten Foliensatz, verweisen Sie entweder zu Beginn oder am Ende des Foliensatzes mit einer Folie auf die entsprechende PIKAS-Seite, von der der Foliensatz entnommen wurde („Quelle: <https://pikas.dzlm.de/node/588>“)
- ... nur Einzelfolien aus dem Foliensatz, setzen Sie den Verweis auf jede der entnommenen Folien (z. B. unten an den Folienrand „Quelle: <https://pikas.dzlm.de/node/588>“).
- ...nur Teile einer Folie, setzen Sie den Verweis auf der neu erstellten Folie unter den entnommenen Teil der Originalfolie (z. B. unter ein Bild/ einen Absatz „Quelle: <https://pikas.dzlm.de/node/588>“).

LITERATURBEZUG

Literatur

- Gaidoschik, M. (2007). *Rechenschwäche vorbeugen. Erstes Schuljahr: Vom Zählen zum Rechnen*. ÖBV HPT.
- Götte, D., Selter, C., & Zannetin, E. (2019). *Das KIRA-Buch: Kinder rechnen anders. Verstehen und Fördern im Mathematikunterricht*. Kallmeyer.
- Häsel-Weide, U., Nührenböcker, M., Moser Opitz, E. & Wittich, C. (2013). *Ablösung vom zählenden Rechnen*. Kallmeyer.
- Ministerium für Schule und Bildung des Landes NRW (2021). *Lehrpläne für die Primarstufe in Nordrhein-Westfalen*.
https://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/upload/klp_PS/ps_lp_sammelband_2021_08_02.pdf
- PIKAS-Team (2020). *Rechenschwierigkeiten vermeiden. Hintergrundwissen und Unterrichtsanregungen für die Schuleingangsphase*. Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.). <https://pikas.dzlm.de/node/1219>
- Schulz, A. (2014). *Fachdidaktisches Wissen von Grundschullehrkräften. Diagnose und Förderung bei besonderen Problemen beim Rechnenlernen*. Springer Spektrum.
- Selter, C., & Zannetin, E. (2018). *Mathematik unterrichten in der Grundschule. Inhalte – Leitideen – Beispiele*. Kallmeyer.
- Wartha, S., & Schulz, A. (2011). *Aufbau von Grundvorstellungen (nicht nur) bei besonderen Schwierigkeiten im Rechnen*. http://www.sinus-an-grundschulen.de/fileadmin/uploads/Material_aus_SGS/Handreichung_WarthaSchulz.pdf

Benutztes Material

Viele Aufgabenbeispiele entstammen dem Projekt PIKAS und seinen Partnerprojekten:

- <https://mahiko.dzlm.de/node/49> (Grundlagen-Video „Sicher im 1+1“)
- <https://mahiko.dzlm.de/node/50> (Grundlagen-Video „Sicher im 1-1“)
- <https://mahiko.dzlm.de/node/213> (214) (Lernvideo 2a/b: „Sicher im 1+1“)
- <https://mahiko.dzlm.de/node/113> (Übungen - „Sicher im 1+1“)
- <https://pikas.dzlm.de/node/693> (Zahlenmauern)
- <https://pikas.dzlm.de/node/554> (Entdeckerpäckchen)