
Förderung arithmetischer Basiskompetenzen

Mathematik Kl.1 - 4

1. Vorbemerkungen

Mit „Rechnen lernen“ verbinden viele Kinder und Erwachsene die Kenntnis der Ziffern, das Zählen sowie das sichere Plus- und Minusrechnen. Beschränken sich Übungen allerdings allein auf die genannten Bereiche, werden Kinder häufig zu „zählenden Rechnern“. In Klasse 1 stellt dies in der Regel kein Problem dar, da im Zahlenraum bis 20 alle Aufgaben problemlos und schnell über das Vorwärts- und Rückwärtszählen gelöst werden können. Geübte Kinder kommen mit dieser Strategie auch im Zahlenraum bis 100 noch gut zurecht. Spätestens aber in Klasse 3, wenn der Zahlenraum bis 1000 erweitert wird, stehen diese Kinder vor einem Problem – ihre Mathematikleistung bricht ein! Grund dafür ist die Tatsache, dass entscheidende Basiskompetenzen nicht grundgelegt wurden, die die Kinder beim Rechnen in größeren Zahlenräumen benötigen.

Das Hauptproblem der meisten Kinder liegt darin begründet, dass sie nie richtig verstanden haben, was Zahlen und Rechenzeichen eigentlich bedeuten. Ungezieltes und automatisierendes Üben hilft in dieser Situation nicht weiter, sondern läuft ins Leere. Alle hier angebotenen Übungen und Förderideen haben daher die Entwicklung von Grundvorstellungen und Basiskompetenzen im jeweiligen Zahlenraum zum Ziel, d.h. konkret: Entwicklung einer fundierten Zahl- und Operationsvorstellung, Aufbau flexibler, nicht-zählender Rechenstrategien und die Automatisierung von Basisfakten.

Beim Einsatz der Materialien und Gestaltung effektiver Fördersituationen sind darüber hinaus folgende fachdidaktischen Grundsätze zu beachten:

1. Gut erklären

Die Welt der Mathematik ist für viele Kinder abstrakt und lebensfern. Ziel muss es sein, mathematische Begriffe für die Kinder begreifbar zu machen und echtes Verstehen aufzubauen. Dies gelingt in erster Linie durch die parallele Vernetzung verschiedener Darstellungsebenen, denn mathematisches Verständnis wird vor allem bei Übergängen und durch das Nebeneinander verschiedener Repräsentationen gefördert. Neben der mathematisch-symbolischen Darstellung sollte jeder Sachverhalt daher auch durch Sprache, Handlungen am Material, bildliche Darstellung und wenn möglich Herstellung eines Lebensweltbezugs veranschaulicht werden.

Gute Erklärungen beziehen folglich immer verschiedene Darstellungsebenen ein. Der Sprache kommt in diesem Zusammenhang eine besondere Bedeutung zu. Das Sprechen fordert und fördert Verstehen und gibt darüber hinaus Einblick in die Denkkonzepte der Kinder. Daneben dient Sprache aber auch als Mittler zwischen den verschiedenen Ebenen.



2. Produktiv üben

Die gleichen Überlegungen sind für die Frage relevant, wie Kinder produktiv üben können. Reproduzierendes Päckchenrechnen auf der symbolischen Ebene führt in der Regel nicht zum Erfolg, wenn Kinder Schwierigkeiten beim Rechnen haben. Stattdessen sollten die Kinder sich mit vielfältigen Darstellungsformen aktiv-entdeckend auseinandersetzen, um auf diese Weise Grundvorstellungen und mentale Bilder zu mathematischen Begriffen und Sachverhalten zu entwickeln. Gerade Schüler mit Verständnisschwierigkeiten sollten dabei zum Entdecken von Beziehungen und Zusammenhängen angeregt werden. Offene Aufgabenstellungen und Eigenproduktionen sorgen dabei stets für eine hohe kognitive Aktivierung, weshalb in den zur Verfügung gestellten Materialien alle Arbeitsblätter mit einem entsprechenden Impuls zur eigenaktiven Weiterarbeit versehen wurden.

Um Kinder beim Aufbau von Grundvorstellung gezielt zu unterstützen, hat sich darüber hinaus das sogenannte Vierphasenmodell nach Wartha bewährt und sollte bei der Entwicklung produktiver Übungen berücksichtigt werden. Unter folgendem Link wird das Modell ausführlich erläutert:

<https://pikas.dzlm.de/node/1073>

Die hier angebotenen Förderideen folgen den dargestellten didaktischen Grundsätzen. Die einzelnen Übungsideen werden im Sinne des Spiralprinzips in jeder Jahrgangsstufe im erweiterten Zahlenraum aufgegriffen und fortgeführt. Auf diese Weise können auch Kinder aus verschiedenen Jahrgangsstufen an gleichen mathematischen Sachverhalten arbeiten.