

Rechenrahmen

Didaktischer Kommentar

Dem Einsatz von Arbeitsmitteln kommt im Mathematikunterricht eine zentrale Bedeutung zu. Arbeitsmittel dürfen keinesfalls nur als „Krücke für die Schwachen“ betrachtet werden. Sie unterstützen das Kind beim Aufbau von Grundvorstellungen zu Zahlen, Operationen und Strategien, indem Handlungen an geeigneten Materialien zu gedanklichen Operationen umgebaut werden. Die Veranschaulichung am Material unterstützt das Kind zudem beim Kommunizieren, Argumentieren und Begründen.

Jedes Veranschaulichungsmittel und die Regeln seiner Verwendung müssen neu gelernt werden. Sie sind nicht nur Mittel zum Zweck, sondern stellen einen eigenen Lerngegenstand dar. Es gibt kein optimales Veranschaulichungsmittel, alle haben Vor- und Nachteile. Der Rechenrahmen unterstützt in besonderer Weise den Aufbau einer kardinalen Zahlvorstellung, da Zahlen simultan bzw. quasi-simultan (mit einem Griff) geschoben werden können. Ebenso ermöglicht er einen zählenden Zugang und knüpft somit an vorhandene Denkstrukturen der Kinder an.

Intendierter Kompetenzerwerb:

Die Schüler können

- den Aufbau (insbesondere die dekadische Struktur) des Rechenrahmens beschreiben
- Zahlen am Rechenrahmen darstellen
- eine am Rechenrahmen dargestellte Zahl ablesen
- eine am Rechenrahmen dargestellte Zahl in ein Punktebild übertragen (Darstellungswechsel)

Wortschatz / Redemittel:

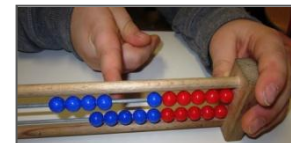
- der Rechenrahmen
- Kraft der 5
- Ich schiebe ... blaue Perlen und ... rote Perlen.
- Ich sehe ... Perlen.

Beobachtungen:

- Benutzt das Kind den Rechenrahmen rein zählend oder bereits simultan bzw. quasi-simultan?
- Erfasst das Kind die dekadische Struktur des Rechenrahmens?
- Erkennt und nutzt das Kind bereits die „Kraft der 5“?

Material:

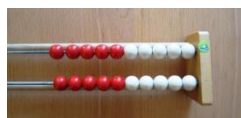
- 20er Rechenrahmen
- weißes Blatt oder Heft



Möglicher Ablauf:

Einstieg im Sitzkreis:

- Ein Rechenrahmen wird als stummer Impuls präsentiert → Schüler bringen ihr Vorwissen ein, beschreiben Aufbau, Struktur, Funktionsweise des Rechenrahmens
- an Hand einiger Beispiele wird das Einstellen und Ablesen von Zahlen geübt (je nach Lernvoraussetzungen zählend oder simultan, d.h. mit einem Griff)
(zur Orientierung wird jeder Rechenrahmen rechts mit einem kleinen Aufkleber markiert, der die Ausgangsposition der Perlen angibt)



Zielangabe und Arbeitsauftrag:

- jeder Schüler erhält einen Rechenrahmen und soll diesen abzeichnen

Arbeitsphase:

- jedes Kind zeichnet den Rechenrahmen ab
- Differenzierung: Zahl am Rechenrahmen einstellen und entstandenes Punktbild abzeichnen

Abschluss:

Übung zum Darstellungswechsel:

- Ein Kind beschreibt sein gezeichnetes Punktbild („Ich habe 5 rote und 2 blaue Punkte gemalt.“)
- alle Kinder stellen die Zahl am Rechenrahmen ein
- ein Kind nennt die Zahl

Mögliche Schülerergebnisse:

