



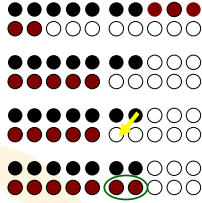
Pädagogische Hochschule Weingarten



**Der Weg vom Zählen zum Rechnen
- Das Arbeitsmittel als Allheilmittel?**

10.11.2010
Charlotte Rechtsteiner-Merz

Verschiedene Lösungswege



7+3+2

5+5+2 „Kraft der Fünf“

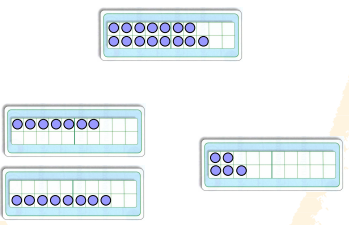
6+6

7+7-2

16.11.2010 Pädagogische Hochschule Weingarten
Ch. Rechtsteiner-Merz 2

Mithilfe welcher Punktebilder können Zusammenhänge gesehen werden?

7 + 8



16.11.2010 Pädagogische Hochschule Weingarten
Ch. Rechtsteiner-Merz 3

Was muss ein Arbeitsmittel leisten?

„Wir verwenden diesen Begriff hier in einem engeren Sinne und bezeichnen damit alle solche Materialien, die als zentrale Hilfsmittel den Kindern bei der Entwicklung und Festigung des Zahlverständnisses und beim Rechnen helfen sollen.“
(Radatz u. a. 1996)

- Strukturierung des Zahlenraums
- quasi-simultane Erfassen der Summanden
- quasi-simultane Erfassen des Ergebnisses
- Möglichkeit des Zählens
- Einsatz verschiedener strategischer Werkzeuge

16.11.2010 Pädagogische Hochschule Weingarten
Ch. Rechtsteiner-Merz 4

Umgang mit dem Arbeitsmittel
- verschiedene Aktivitäten im Schuljahresverlauf

- Entwicklung eigenstrukturierter Punktebilder – frei
- Entwicklung eigenstrukturierter Punktebilder im Zehnerfeld
- Entwicklung vorstrukturierter Punktebilder
 - Blockdarstellung im Zehnerfeld
 - Reihendarstellung im Zwanzigerfeld (Abaco)
 - *Wie viele Punkte sind belegt?*
 - *Wie viele Felder sind frei?*
 - *Wie kannst du die Anzahl schnell erkennen?*
 - *Wie könnte man die Zahl noch sehen?*

16.11.2010 Pädagogische Hochschule Weingarten
Ch. Rechsteiner-Merz 5

Umgang mit dem Arbeitsmittel
- verschiedene Aktivitäten im Schuljahresverlauf

- Mentale Zahlenbilder aufbauen
Stell dir die 7 vor...
 - Wie sieht bei dir die 7 aus? Erkläre ganz genau, welche Farben haben die Punkte, wie sind sie aufgeteilt?
 - Wie viele Punkte fehlen noch, bis das Zehnerfeld voll ist?
 - Hat die Zahl eine „Ecke“ oder kannst du sie halbieren?
 - Wie sieht das Punktebild aus, wenn du die Karte drehst?
 - Wie viele hast du, wenn du zu deiner Zahl noch 2, 3, 4,... dazu denkst?
 - Wie viele hast du, wenn du bei deiner Zahl 2, 3, 4,... zudeckst?

→ Aktivitäten zum mentalen Aufbau von Zahlenbildern sollten kontinuierlich angeregt werden.

16.11.2010 Pädagogische Hochschule Weingarten
Ch. Rechsteiner-Merz 6

Umgang mit dem Arbeitsmittel
- verschiedene Aktivitäten im Schuljahresverlauf

- Blitzblick – schnelles Erfassen von Mengen unterschiedlicher Anordnung
- Zahlzerlegungen an Punktefeldern
- Zehnerfeldkarten sortieren
- Erweiterung im ZR 20 – Ein Bild viele Zahlensätze

16.11.2010 Pädagogische Hochschule Weingarten
Ch. Rechsteiner-Merz 7

Umgang mit dem Arbeitsmittel
- verschiedene Aktivitäten im Schuljahresverlauf

- Rechnen im Zahlenraum bis 20
 - Einstellen eines Summanden
 - An welchen Stellen könnte der zweite Summand angebaut werden? (mentales Anbauen)
 - Gibt es verschiedene Möglichkeiten?
 - Wie kann ich das Ergebnis erkennen?
 - Was ist geschickt?
 - Welches Zahlenbild kann ich auch am Zahlensatz erkennen?
 - Gibt es andere Aufgaben, bei denen es genauso funktioniert?

16.11.2010 Pädagogische Hochschule Weingarten
Ch. Rechsteiner-Merz 8

Zusammenfassung

- Welche Aspekte sind zu beachten?

- Wahl eines geeigneten Arbeitsmittels
- Einführung der Reihen- und Blockdarstellung
- Zahlreiche Aktivitäten mit dem Material → Aufbau mentaler Zahlbilder
- Arbeitsmittel nicht als Rechenmaschine, sondern als Hilfsmittel für Überlegungen zu Lösungswegen nutzen:
Zwei wesentliche Hürden, die bewältigt werden müssen:
 - Wie kann ein Zahlenbild interpretiert werden?
 - Woran kann ich den Trick auch im Zahlensatz erkennen?

16.11.2010

Pädagogische Hochschule Weingarten
Ch. Redtensteiner-Merz

9

Literaturhinweise

- Radatz/ Schipper/ Dröge/ Ebeling (1996). Handbuch für den Mathematikunterricht. 1. Schuljahr. Hannover: Schroedel
- Rathgeb-Schnierer, Elisabeth (2007). Rechenschwache Kinder arbeiten mit Zahlenbildern im Zehnerfeld. In: Filler, A./ Kaufmann, S. Kinder fördern – Kinder fordern. Hildesheim: Franzbecker
- Schütte, Sybille (2008). Qualität im Mathematikunterricht der Grundschule sichern. München: Oldenbourg

16.11.2010

Pädagogische Hochschule Weingarten
Ch. Redtensteiner-Merz

10