

Erfahrungsbericht zum Unterrichten mit polyvalenten Aufgaben

Autoren:

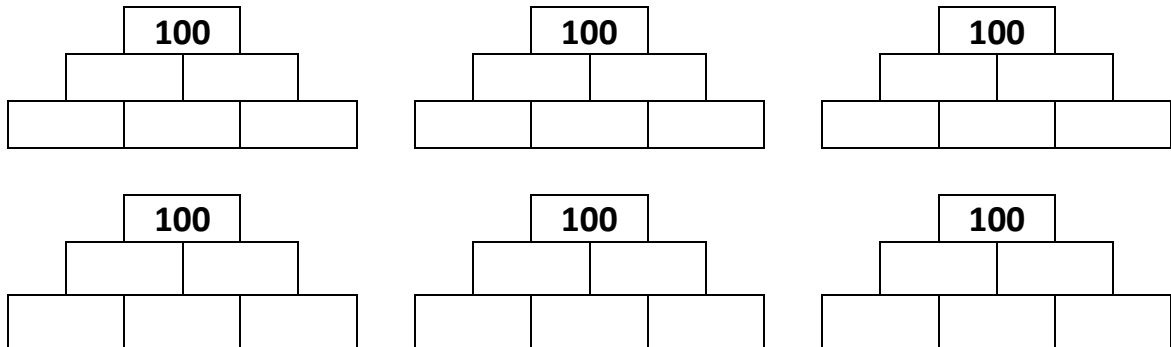
Teilnehmer einer Lehrerfortbildung zu polyvalenten Aufgaben im Schuljahr 2009/10

Moderatoren: Evelyn Kowaleczko, Lutz Hellmig

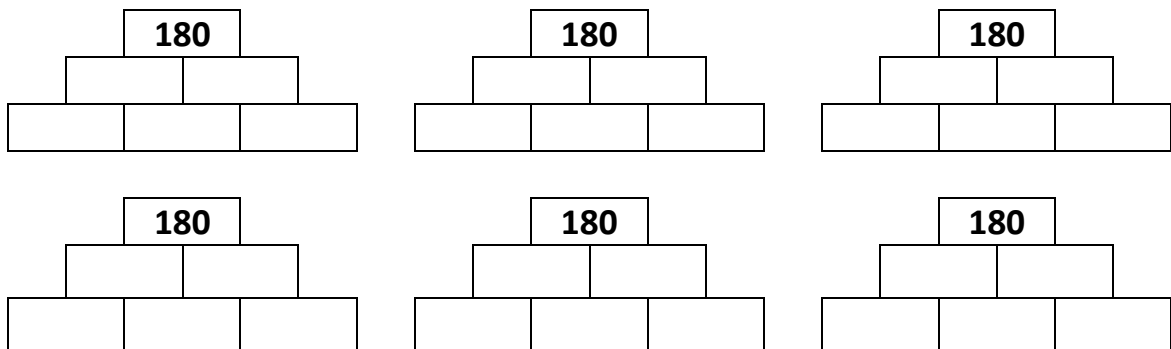
Darstellung der Aufgabenstellung

Baue selbst verschiedene Zahlenmauern.

(1) Die Zahl 100 wird durch Addieren erreicht.



(2) Die Zahl 180 wird durch Multiplizieren erreicht.



Resümee

Die Aufgabe ist in der gegebenen Form geeignet. Die Schüler reagierten positiv.

Einzelnen Schülern muss die Zahlenmauer als Aufgabentyp vorher nochmal erklärt werden.

Funktionen der Aufgabe für das Lernen der Schüler

- Kommutativgesetz der natürlichen Zahlen wiederholen
- spielerisches Festigen der Kopfrechenfertigkeiten
- Sozialkompetenzen/Kommunikation in der Gruppenarbeit

Gestaltung des Unterrichts

Die Zahlenmauer wurde im Wesentlichen ohne Kommentar ausgeteilt und die Schüler arbeiteten zunächst allein etwa 10 Minuten. Hier waren Hilfestellungen für einzelne Schüler notwendig.

Danach wurden die Schüler aufgefordert, mit einem Partner Lösungen zu vergleichen und zu korrigieren (5 Minuten).

Mit Aufforderung in größeren Gruppen, nur verschiedene Lösungen zusammenzustellen, ergaben sich Diskussionen zwischen den Schülern (20 Minuten).

Die Gruppen gestalteten ihre Lösungen als Plakate, Folien oder an der Tafel und erläuterten meist frontal ihre Lösungen. Auch diesen Punkt in einer Unterrichtsstunde gründlich zu bearbeiten, fiel

schwer und gelang nicht immer. Zeitlicher Druck und Konzentrationsprobleme führten manchmal zu Unruhe.

Diese Aufgabe ist deshalb eher für eine Doppelstunde/Blockstunde geeignet.

Schülerantworten

- Oft wurde mit Zehner- und Fünferfachen gearbeitet.
- Manchmal wurden Zahlenpaare systematisch durchprobiert: z.B. $80 + 20$, $79 + 21$, $78 + 22$,...
- Die "NULL" und die "EINS" wurden nicht so gern von der Mehrheit benutzt.
- Die Schüler haben oft die Zahlen nur getauscht, was zu Diskussionen über die "Verschiedenheit" der Lösungen angeregt hat.

Weitere Bemerkungen

Um die unübersichtliche Vielfalt der Lösungen etwas zu begrenzen, könnte man schon zu Beginn die Aufgabenstellung etwas konkretisieren:

- Summanden/Faktoren nur vertauschen ist keine neue Lösung
- "leichte" Summandenpaare/Faktorenpaare nicht benutzen
- maximale individuelle Arbeitszeit auf 5 Minuten begrenzen

Vor der Präsentation ist eine Gegenkontrolle durch den Lehrer möglicherweise erforderlich.