

Großes Multiplikationsbrett Art.-Nr. 130533



Kategorie: Mathematisches Material

Zeitpunkt: Nach der Einführung des kleinen Einmaleins und der Arbeit mit dem kleinen Multiplikationsbrett.

Materialbeschreibung:

Das Material besteht aus einem rechteckigen Brett, welches in 9 x 4 quadratische Felder aufgeteilt ist. Die Farben der Felder entsprechen den Kategorien des Dezimalsystems (Einer=grün, Zehner=blau, Hunderter=rot, Tausender = grün usw.). Zusätzlich benötigt man graue und weiße Ziffernplättchen zum Darstellen der Aufgaben und mehrere Sätze farbiger Perlentreppen.

- Ziele:**
- Ausführung von Multiplikationen mehrstelliger Zahlen mit ein- bis vierstelligem Multiplikator
 - Vorbereitung auf die schriftliche Multiplikation
 - Einübung des kleinen Einmaleins

Darbietung:

Darstellen von Zahlen:

Als Vorbereitung auf die Arbeit mit dem großen Multiplikationsbrett legt das Kind zusammen mit der Erzieherin Zahlen.

Zum Beispiel: 1263

ein Dreier-Stab auf das erste, untere, rechte grüne Feld des Bretts
ein Sechser-Stab auf das zweite, untere, blaue Feld des Bretts
ein Zweier-Stab auf das dritte, untere, rote Feld des Bretts
ein Einer-Stab auf das vierte, untere, grüne Feld des Bretts
Die Zahl 1263 ist von links nach rechts zu lesen".

Legen der Aufgabe:

Nun wird das Legen der Aufgaben mit Hilfe der Ziffernplättchen eingeübt: Auf den unteren Rand, außerhalb der Felder wird mit den weißen Ziffernplättchen der Multiplikant dargestellt. An dem seitlichen Rand wird der Multiplikator mit grauen Ziffernplättchen entsprechend angelegt, z. B. 67 x 34

- 67 = Multiplikator/grau Ziffernplättchen
- Eine 6 an das grüne Feld, eine 7 an das blaue Feld des rechten Randes außerhalb der Felder
- 34 = Multiplikant/weiße Ziffernplättchen
- Eine 3 unter das blaue Feld, eine 4 unter das grüne Feld der ersten, unteren Reihe am unteren Rand außerhalb der Felder

Multiplikation mit einstelligem Multiplikator:

Zum Beispiel: 3 x 231

Man legt die Aufgabe mit den entsprechenden Ziffernplättchen.

- 3 mit grauen Ziffernplättchen an den rechten Rand (grüne 3)
- 231 mit weißen Ziffernplättchen an den unteren Rand (rote 2, blaue 3, grüne 1)

Es wird von rechts nach links in die untere Reihe gelegt:

- Ins grüne Einerfeld: $3 \times 1 = 3$
(drei Perlen, entweder als drei Einerperlen oder als ein Dreierstab)
- Ins blaue Zehnerfeld: $3 \times 3 = 9$
(9 Perlen, entweder als drei Dreierstäbe oder als ein Neunerstab)
- Ins rote Hunderterfeld: $3 \times 2 = 6$
(6 Perlen, entweder als drei Zweierperlen oder als ein Sechserstab)

Das Ergebnis kann abgelesen werden: 693

Multiplikation mit einstelligem Multiplikator mit Umtauschen:

Zum Beispiel: 4 x 241

Man legt die Aufgabe mit den entsprechenden Ziffernplättchen.

- 4 mit grauen Ziffernplättchen an den rechten Rand (grüne 4)
- 241 mit weißen Ziffernplättchen an den unteren Rand (grüne 3, blaue 4, rote 2)

Es wird von rechts nach links zunächst 4 x 241 in die untere Reihe gelegt:

- Ins grüne Einerfeld: $4 \times 1 = 4$
(4 Perlen, als vier Einerperlen oder ein Viererstab)
- Ins blaue Zehnerfeld: $4 \times 4 = 16$
(16 Perlen, entweder als vier Viererstäbe oder als ein Zehnerstab und ein Sechserstab)
- Ins rote Hunderterfeld: $4 \times 2 = 8$
(8 Perlen, entweder als vier Zweierstäbe oder als ein Achterstab)

Es liegen:

- Grünes Einerfeld: 4 Perlen
- Blaues Zehnerfeld: 16 Perlen (Tausch nötig)
- Rotes Hunderterfeld: 8 Perlen

Beim Überschreiten der Zehner werden in den jeweiligen Feldern die Perlenstäbe umgewechselt. Somit kommt von den 16 Perlen des Zehnerfelds ein Zehner als Einerperle auf das Hunderterfeld, somit liegen dann 6 Perlen im Zehnerfeld und 9 Perlen im Hunderterfeld. Das Ergebnis kann abgelesen werden: 964

Multiplikation mit mehrstelligem Multiplikator:

Zum Beispiel: 32 x 241

Man legt die Aufgabe mit den entsprechenden Ziffernplättchen.

- 32 mit grauen Ziffernplättchen an den rechten Rand (blaue 3, grüne 2)
- 241 mit weißen Ziffernplättchen an den unteren Rand (rote 3, blaue 4, grüne 2)

Es wird von rechts nach links zunächst 2 x 241 in die untere Reihe gelegt:

- Ins grüne Einerfeld: $2 \times 1 = 2$
(2 Perlen, als zwei Einerperlen oder ein Zweierstab)
- Ins blaue Zehnerfeld: $2 \times 4 = 8$
(8 Perlen, entweder als zwei Viererstäbe oder als ein Achterstab)
- Ins rote Hunderterfeld: $2 \times 2 = 4$
(4 Perlen, entweder als zwei Zweierstäbe oder als ein Viererstab)

Es wird nun von rechts nach links 3 x 241 in die zweite Reihe gelegt:

- Ins blaue Feld: $3 \times 1 = 3$
(3 Perlen, als drei Einerperlen oder als ein Dreierstab)
- Ins rote Feld: $3 \times 4 = 12$
(12 Perlen, entweder als drei Viererstäbe oder als ein Zehnerstab und ein Zweierstab)
- Ins grüne Feld: $3 \times 2 = 6$
(6 Perlen, entweder als drei Zweierstäbe oder als ein Sechserstab)

Nun werden die Perlenstäbe der zweiten Reihe diagonal von rechts oben nach links unten in die untere Reihe der gleichen Kategorie geschoben, d.h. die Perlenstäbe, die in der zweiten Reihe auf einem blauen Feld lagen, liegen nun in der unteren Reihe ebenfalls auf einem blauen Feld.

Es liegen:

- Grünes Einerfeld: 2 Perlen
- Blaues Zehnerfeld: 11 Perlen (Tausch nötig)
- Rotes Hunderterfeld: 16 Perlen (Tausch nötig)
- Grünes Tausenderfeld: 6 Perlen

Beim Überschreiten der Zehner werden in den jeweiligen Feldern die Perlenstäbe umgewechselt. das heißt liegen im grünen Einerfeld 17 Perlen werden zehn der Perlen in Form einer roten Einerperle auf das blaue Zehnerfeld verschoben/gewechselt.

Somit kommt von den 11 Perlen des Zehnerfelds ein Zehner als Einerperle auf das Hunderterfeld, somit liegen dann 17 Perlen im Hunderterfeld.

Von diesen 17 Perlen kommt ein Zehner als Einerperle auf das Tausenderfeld. Somit liegen dann 7 Perlen auf dem Tausenderfeld.

Das Ergebnis ist: 7712

Lernkontrolle: Kontrolltafel zur Division

