

Montessori Outlet™ Berater des Unternehmens: Bert Nienhuis

Bankspiel Art.-Nr. 130516



Kategorie: Mathematisches Material

Zeitpunkt: Nach der Arbeit mit dem Goldenen Perlenmaterial und der Hunderterkette

Materialbeschreibung:

Das Material ist als Gruppenübung für drei bis fünf Kinder konzipiert. Es besteht aus einem Holzkasten mit drei unterschiedlichen Kartensätzen zur Darstellung des Multiplikanten (vollfarbig), des Multiplikators (grau) und der Produkte (weiß mit farbigen Ziffern). Zudem gehören Namens-Schilder für die unterschiedlichen Rollen zum Material.

- Ziele:**
- Vertiefung der Multiplikation mit großen Zahlen
 - Üben des Kopfrechnens im Bereich der Multiplikation
 - Umgang mit großen Zahlen und deren Namen

Darbietung:

Die Rollen werden unter den Kindern verteilt. Ein Kind übernimmt die Aufgabe des Prüfers, eines des Schreibers, eines des Bankiers und eines des Wechslers.

Rolle	Aufgabe
Bankier	Gibt die Zahlenkarten aus, tauscht diese um und sortiert sie in den Kasten ein.
Wechsler	Bringt und holt die entsprechenden Karten zum Bankier.
Schreiber	Schreibt mit.
Prüfer	Rechnet nach und überprüft die einzelnen Rechenschritte.

Aufgabe: 3657 x 213

Der Multiplikant 3657 wird mit dem vollfarbigen Kartensatz an der linken Hälfte, der Multiplikator 213 mit dem grauen an der rechten Hälfte des Teppich dargestellt. Dabei werden die Zahlen in Tausender, Hunderter, Zehner und Einer aufgliedert, das heißt, es liegen von oben nach unten entsprechend der Farbcodierung folgende Zahlen:

vollfarbig	grau
7	3
50	1
600	2
3000	0

Darunter werden die errechneten Produkte der Rechenschritte dargestellt.

Zuerst wird 3657 mit der Einer-Stelle des Multiplikators multipliziert. Dazu wird die graue 3, beginnend bei der 7, Rechenschritt um Rechenschritt hinter jede zu multiplizierende Zahl gelegt und das Produkt mit entsprechenden Karten dargestellt.

$$\begin{aligned}
 7 \times 3 &= 21 && \text{(als blaue 20 und grüne 1)} \\
 50 \times 3 &= 150 && \text{(als rote 100 und blaue 50)} \\
 600 \times 3 &= 1800 && \text{(als grüne 1000 und rote 800)} \\
 3000 \times 3 &= 9000 && \text{(als grüne 9000)}
 \end{aligned}$$

Die Zahlen der Karten werden zusammengezählt und der Schreiber notiert das erste Zwischenergebnis: 10971.

Die graue 3 wird wieder an ihren Platz zurückgelegt.

Nun wird 3657 mit der Zehner-Stelle des Multiplikators multipliziert. Um diesen Rechenvorgang zu vereinfachen, wird die Null des Multiplikatos 10 direkt hinter die zu multiplizierende Stelle des Multiplikanten gelegt. Die graue 1 wird, beginnend bei der 7, Rechenschritt um Rechenschritt hinter jede zu multiplizierende Zahl gelegt und das Produkt mit entsprechenden Karten dargestellt.

$$\begin{aligned}
 70 \times 1 &= 70 && \text{(als grüne 70)} \\
 500 \times 1 &= 500 && \text{(als blaue 500)} \\
 6000 \times 1 &= 6000 && \text{(als grüne 6000)} \\
 30000 \times 1 &= 30000 && \text{(als blaue 30000)}
 \end{aligned}$$

Die Karten werden zusammengezählt und der Schreiber notiert das Zwischenergebnis 36570.

Die graue 10 wird wieder an ihren Platz zurückgelegt.

Nun wird 3657 mit der Hunderter-Stelle des Multiplikators multipliziert. Um diesen Rechenvorgang zu vereinfachen, werden die zwei Nullen des Multiplikatos 100 direkt hinter die zu multiplizierende Stelle des Multiplikanten gelegt. Die graue 2 wird, beginnend bei der 7, Rechenschritt um Rechenschritt hinter jede zu multiplizierende Zahl gelegt und das Produkt mit entsprechenden Karten dargestellt.

$$\begin{aligned}
 700 \times 2 &= 1400 && \text{(als grüne 1000 und rote 400)} \\
 5000 \times 2 &= 10000 && \text{(als blaue 10000)} \\
 60000 \times 2 &= 120000 && \text{(als rote 100000 und blaue 20000)} \\
 300000 \times 2 &= 600000 && \text{(als rote 600000)}
 \end{aligned}$$

Die Karten werden zusammengezählt und der Schreiber notiert das Zwischenergebnis 731400.

Die graue 200 wird wieder an ihren Platz zurückgelegt.

Nun werden alle notierten Zwischenergebnisse zusammenaddiert. Ergebnis: 778941

Lernkontrolle:

Die Kinder kontrollieren sich gegenseitig. Das Ergebnis kann vom Prüfer nochmals mit dem Taschenrechner kontrolliert werden.