

Spiegelzahlen 1

*

Beispiel

	3	6	1
-	1	6	3
<hr/>			
	1	9	8

→

	8	9	1
-	1	9	8
<hr/>			
	6	9	3

!

→

	6	9	3
-	3	9	6
<hr/>			
	2	9	7

→

	7	9	2
-	2	9	7
<hr/>			
	4	9	5

→

	5	9	4
-	4	9	5
<hr/>			
		9	9

→

-			
<hr/>			

!

→

-			
<hr/>			

→

-			
<hr/>			

→

-			
<hr/>			

①

	4	7	2
-	2	7	4
<hr/>			

②

	7	9	3
-			
<hr/>			

③

	6	0	2
-			
<hr/>			

④

Suche dir weitere dreistellige Zahlen und rechne ebenso im Heft.

⑤

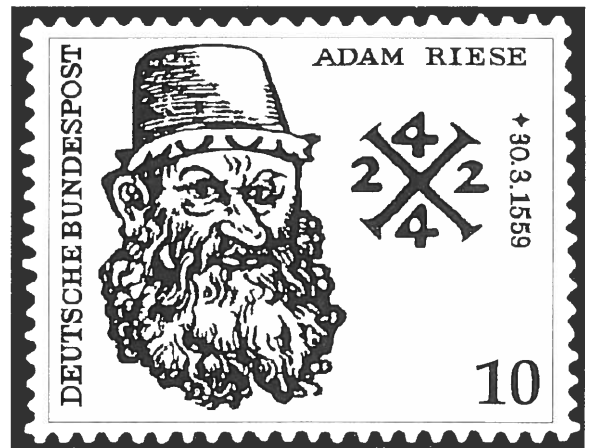
Geht es auch mit vierstelligen Zahlen? Probiere es aus.

Neunerprobe nach Adam Riese

* *

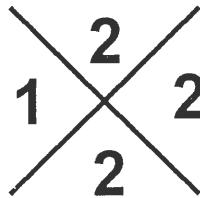
Die Neunerprobe wurde im Mittelalter vom **Rechenmeister Adam Riese** entwickelt und gilt für die Addition und Subtraktion.

Bei der Neunerprobe wird stellvertretend für die Faktoren mit ihren letzten Quersummen, d. h. mit den Neunerresten, gerechnet. Da diese ebenfalls multipliziert werden können, kann aus dem Neunerrest des Produktes geschlossen werden, ob die beiden Neunerreste der Faktoren richtig miteinander multipliziert wurden.



Beispiel: $37 \cdot 83 = 3071$, d. h.

Neunerrest 1 (von 37) mal



Neunerrest 2 (von 83) =

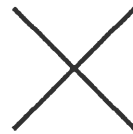
Neunerrest 2; (diese „Vorhersage“ wird oben im Kreuz notiert). Dies entspricht dem Neunerrest 2 des (richtigen) Ergebnisses 3071 (unten geschrieben).

① Überprüfe mit der Neunerprobe, ob diese Ergebnisse richtig sind:

a. $58743 \cdot 612 = 35950716$



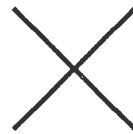
b. $42068 \cdot 203 = 8539814$



c. $26917 \cdot 351 = 9447865$



d. $7435 \cdot 809 = 614915$



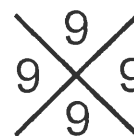
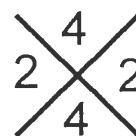
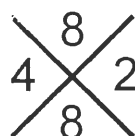
e. $42353 \cdot 552 = 23378856$



f. $4351 \cdot 282 = 1226982$



② Erfinde zu diesen Neunerproben Rechnungen:

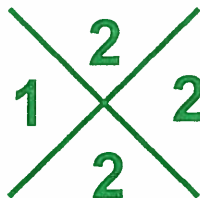


Neunerprobe nach Adam Riese- Lösungen

Hinweis: Bevor dieses Blatt ausgeteilt wird, sollte als Vorbereitung Blatt 9 (Quersummen) bearbeitet werden.

Beispiel: $37 \cdot 83 = 3071$, d. h.

Neunerrest 1 (von 37) mal



Neunerrest 2 (von 83) =

Neunerrest 2; (diese „Vorhersage“ wird oben im Kreuz notiert). Dies entspricht dem Neunerrest 2 des (richtigen) Ergebnisses 3071 (unten geschrieben).

① Überprüfe mit der Neunerprobe, ob diese Ergebnisse richtig sind:

a. $58743 \cdot 612 = 35950716$



b. $42068 \cdot 203 = 8539814$



c. $26917 \cdot 351 = 9447865$



d. $7435 \cdot 809 = 614915$



e. $423 \cdot 552 = 23378856$



f. $4351 \cdot 282 = 1226982$



② Erfinde zu diesen Neunerproben Rechnungen:



z.B.

$$\begin{array}{r} 15762 \cdot 31 \\ \hline 488622 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6034 \cdot 56 \\ \hline 337904 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 173 \cdot 92 \\ \hline 15916 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7470 \cdot 54 \\ \hline 403380 \end{array}$$

Streich - Quartette

* * *

$\frac{11}{20}$	$\frac{33}{40}$	$\frac{17}{20}$	$\frac{7}{10}$
$\frac{2}{5}$	$\frac{27}{40}$	$\frac{7}{10}$	$\frac{11}{20}$
$\frac{9}{40}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{21}{40}$	$\frac{3}{8}$
$\frac{3}{5}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{9}{10}$	$\frac{3}{4}$

$4\frac{13}{15}$	$3\frac{11}{30}$	$2\frac{1}{9}$	$2\frac{1}{45}$
$7\frac{23}{30}$	$6\frac{4}{15}$	$5\frac{1}{90}$	$4\frac{83}{90}$
$5\frac{11}{15}$	$4\frac{7}{30}$	$2\frac{44}{45}$	$2\frac{8}{9}$
$3\frac{14}{15}$	$2\frac{13}{30}$	$1\frac{8}{45}$	$1\frac{4}{45}$

$1\frac{2}{3}$	$3\frac{1}{20}$	$1\frac{11}{30}$	$2\frac{7}{15}$
$2\frac{21}{30}$	$4\frac{1}{12}$	$2\frac{2}{5}$	$3\frac{1}{2}$
$1\frac{23}{60}$	$2\frac{23}{30}$	$1\frac{1}{12}$	$2\frac{11}{60}$
$2\frac{11}{30}$	$3\frac{3}{4}$	$2\frac{1}{15}$	$3\frac{1}{6}$



Regel:

Wähle eine beliebige Zahl aus und kreise sie ein. Streiche die restlichen Zahlen derjenigen Zeile und Spalte aus, in der die Zahl steht. Wähle eine noch nicht gestrichene Zahl, kreise sie ein, und streiche auch hier die restlichen Zahlen der Zeile und Spalte aus. Führe das Verfahren fort, bis vier Zahlen eingekreist und alle anderen gestrichen sind. Addiere am Schluss die vier eingekreisten Zahlen.

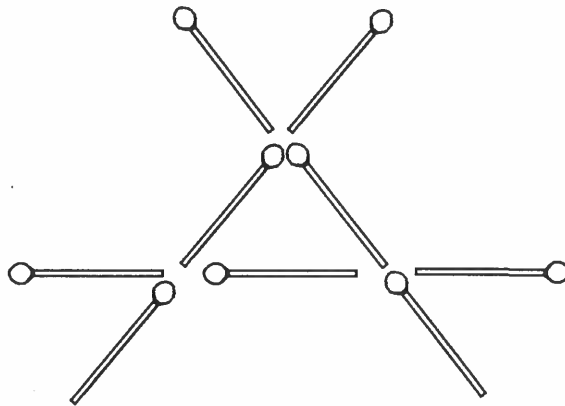
2834	2267	1903	1518
2352	1785	1421	1036
2221	1654	1290	905
2196	1629	1265	880

1418	1253	1040	1482
1223	1058	845	1287
1569	1404	1191	1633
1824	1659	1446	1888

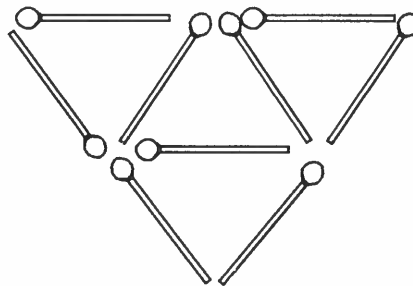
Streichholz-Tricks 2 (Dreiecke)

*

- 1 Wenn du 4 Hölzer umlegst, entstehen 4 gleichseitige Dreiecke:



- 2 Hier sind 5 gleichseitige Dreiecke zu sehen (4 kleine und ein großes).
Wenn du 3 Hölzer entfernst, entstehen 2 gleichseitige Dreiecke:



Auch wenn du nur 2 Hölzer entfernst, kannst du zu dieser Lösung kommen!

- 3 Zu diesen 3 gleichseitigen Dreiecken soll noch eins dazukommen.
Du darfst aber nur 2 Hölzer umlegen.

