



## Neunerprobe

Jede durchgeführte Rechnung sollte man überprüfen, genauso, wie man jeden Brief nochmals durchliest, wenn man ihn geschrieben hat. Man kann z. B.

- die Aufgabe nochmals rechnen (wenn möglich in anderer Art),
- eine grobe Überschlagsrechnung als *Schätzung* durchführen,
- besondere Proben benützen.

Die *Neunerprobe* stellt eine besondere Probe dar und dient vor allem dazu, *Multiplikationen* zu überprüfen. (Sie kann auch bei Addition und Subtraktion angewendet werden, besonders aber bei der Division.)

### Die Durchführung der Neunerprobe

$$\underline{247 \cdot 71 = 17'537}$$

Du nimmst den Faktor 247 und rechnest  $2 + 4 + 7 = 13$ , dann  $1 + 3 = 4$ .

Die so berechnete Zahl 4 ist der *Neunerrest von 247*.

Ebenso für den Faktor 71:  $7 + 1 = 8$ .

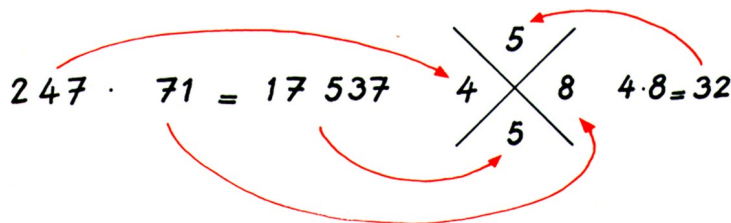
Das ist der Neunerrest von 71.

Nun multiplizierst du diese Neunerreste miteinander (also:  $4 \cdot 8 = 32$ )

und bildest von diesem Produkt den Neunerrest:  $3 + 2 = 5$ .

Wenn nun das Produkt richtig berechnet worden ist, so muss auch der Neunerrest von 17'537 wieder 5 ergeben. In der Tat:  $1 + 7 + 5 + 3 + 7 = 23$ , somit  $2 + 3 = 5$ .

Kurze Darstellung:



Versuche, das Vorgehen in einer *Regel* zusammenzufassen!

Bemerkung: Du kannst bei dieser Berechnung des Neunerrestes für jede auftretende Zahl 9 einfach 0 nehmen.

Beispiele :    Neunerrest von 921?     $0 + 2 + 1 = 3$   
                  Neunerrest von 63?     $6 + 3 = 9$     also 0.

### Zuverlässigkeit der Neunerprobe

*Stimmt die Neunerprobe nicht, so stimmt auch das berechnete Produkt nicht.* Hingegen kann es sein, dass die Neunerprobe stimmt und das Produkt doch nicht richtig berechnet worden ist. Beispielsweise würden bei der obigen Rechnung auch 71 537 und 16637 denselben Neunerrest 5 ergeben. Deshalb ist es gut, die Neunerprobe zu machen und zusätzlich eine grobe Überschlagsrechnung durchzuführen.

Aus: R. Ineichen: Arithmetik und Algebra 1, 1972 SABE, Seiten 54/55