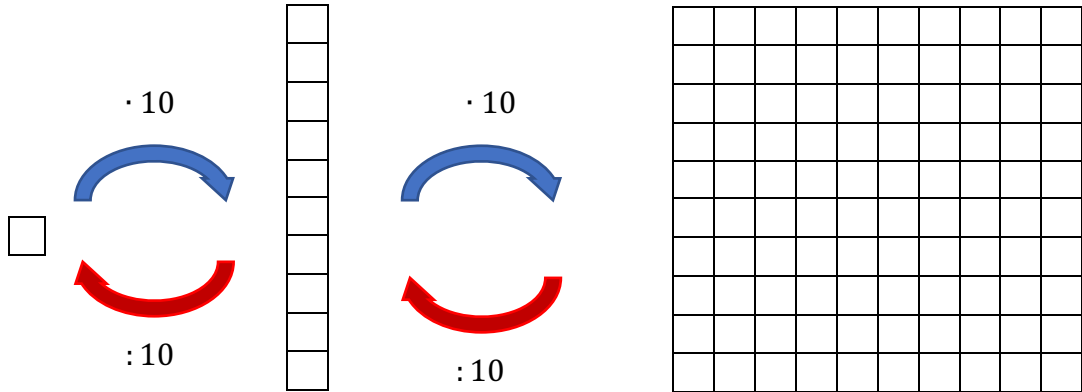


Aufgabe 1: Zunächst eine kurze Wiederholung

In der Grundschule hast du gelernt, dass du bei der Multiplikation mit 10 eine Null an die Zahl anfügen musst, bei der Multiplikation mit 100 zwei Nullen usw., denn aus 1 Einer werden bei der Multiplikation mit zehn 10 Einer und 10 Einer kann man zu 1 Zehner bündeln. Aus 1 Zehner werden 10 Zehner und das ist 1 Hunderter. Bei der Division durch 10 und 100 ist es genau andersherum.

Vielleicht habt ihr die Rechnung auch so oder ähnlich dargestellt:



- a) Diese Bildfolge in der interaktiven Stellenwerttafel NALI (<https://mathemia.de/nali>) verdeutlicht die Rechnung $10 \cdot 1$ bzw. $1 \cdot 10$ noch einmal. Erkläre sie mit deinen eigenen Worten.



- b) Stelle nun auf dieselbe Art die Aufgabe $12 \cdot 10$ in NALI dar und gib das Ergebnis an.

In einer **Stellenwerttafel** kann man die **Multiplikation** mit 10 bzw. 100 verkürzt so darstellen:

T	H	Z	E	
			3	
		3		$3 \cdot 10 = 30$
		2	3	
	2	3		$23 \cdot 10 =$
		1	7	
				$17 \cdot 100 =$

- c) Vervollständige die Tabelle.
- d) Beschreibe, was mit den Ziffern in der Stellenwerttafel passiert, wenn man mit 10 oder 100 multipliziert und erkläre auch, warum das so ist. Erläutere die Bedeutung der Pfeile.

MULTIPLIKATION MIT UND DIVISION DURCH 10, 100... VERSTEHEN

Nun zur Darstellung der **Division** in der **Stellenwerttafel**:

T	H	Z	E	
		3	0	
				$30 : 10 =$
				$350 : 10 =$
				$1700 : 100 =$

- e) Fülle nun die Tabelle für die Division durch 10 und 100 aus und zeichne Pfeile ein.
- f) Beschreibe, was mit den Ziffern in der Stellenwerttafel passiert, wenn man durch 10 oder 100 dividiert und erkläre auch, warum das so ist.

Aufgabe 2: Was ergibt eigentlich $2 : 10$ oder $2 : 100$?

Du siehst schon, dass die Regel „eine oder zwei Nullen wegzunehmen“ bei diesen Aufgaben nicht mehr funktioniert, da die 2 keine Nullen hat. In Aufgabe 1 hast du aber gelernt, wie die Division durch 10 und 100 in der Stellenwerttafel dargestellt werden kann. Wenn man bei der Lösung der Aufgabe $2 : 10$ ebenso verfahren will wie oben, also die 2 in der Stellenwerttafel nach rechts verschiebt, dann muss die Stellenwerttafel zunächst nach rechts erweitert werden. Dadurch entstehen Zahlen mit Nachkommastellen. Diese „Kommazahlen“ nennen die Mathematiker *Dezimalzahlen* oder *Dezimalbrüche*. (Genaueres zu Dezimalzahlen lernst du in der 6. Klasse.) Die Stellenwerttafel sieht dann so aus, kann aber natürlich nach links und rechts fortgeführt werden:

0 Zehner	0 Einer	0 Zehntel	0 Hundertstel	0 Tausendstel

Hier das Ergebnis der Aufgabe $2 : 10$

0 Zehner	0 Einer	2 Zehntel	0 Hundertstel	0 Tausendstel
		●●		

0,2

Und das Ergebnis der Aufgabe $2 : 100$

0 Zehner	0 Einer	0 Zehntel	2 Hundertstel	0 Tausendstel
			●●	

0,02

Die Rechnung $2 : 10$ kann schrittweise folgendermaßen in DEZI dargestellt werden:

0 Zehner	2 Einer	0 Zehntel	0 Hundertstel	0 Tausendstel
	●●			

0 Zehner	0 Einer	20 Zehntel	0 Hundertstel	0 Tausendstel
		●●●●●●●●●●		

0 Zehner	0 Einer	2 Zehntel	0 Hundertstel	0 Tausendstel
		●●		

- a) Beschreibe und erkläre diese Bildfolge.
- b) Berechne die Ergebnisse der Aufgaben i) $1,2 : 10$ ii) $0,3 : 100$ iii) $20 : 100$.
- c) **Partnerarbeit:** Stelle deinem Partner ähnliche Aufgaben. Überprüft die Ergebnisse mit DEZI.

Aufgabe 3: Und was ergibt $1,5 \cdot 10$ und $1,5 \cdot 100$?

Das kannst du jetzt bestimmt mithilfe einer Stellenwerttafel oder mit DEZI selbst herausfinden.

0 Zehner	1 Einer	5 Zehntel	0 Hundertstel	0 Tausendstel
	●	●●●●●		

1,5

→

0 Zehner	0 Einer	0 Zehntel	0 Hundertstel	0 Tausendstel