**Füllen und leeren**

1. Eine Wanne hat zwei Zuflussröhren (1) und (2) und eine Abflussröhre (3). (1) allein füllt die Wanne in 80 Minuten, (2) allein in 50 Minuten, und durch (3) allein kann die Wanne in 35 Minuten entleert werden. In welcher Zeit (Stunden) ist der Behälter gefüllt, wenn alle Rohre zur gleichen Zeit in Tätigkeit sind?

(1) füllt den Behälter in 1 Minute $\frac{1}{80}$ .
(2) füllt den Behälter in 1 Minute $\frac{1}{50}$ .
(3) leert den Behälter in 1 Minute $\frac{1}{35}$ .
(1)+(2)–(3) füllen den Behälter in 1 Minute $\frac{1}{80}$ + $\frac{1}{50}$ - $\frac{1}{35}$
(1)+(2)–(3) füllen in x Minuten den ganzen Behälter.

($\frac{1}{80}$ + $\frac{1}{50}$ - $\frac{1}{35}$)x = 1 HN: 2800

($\frac{35}{2800}$ + $\frac{56}{2800}$ - $\frac{80}{2800}$)x = 1

($\frac{35}{2800}$ + $\frac{56}{2800}$ - $\frac{80}{2800}$)x = 1 |·2800

35x + 56x – 80x = 2800

11x = 2800

 x = 254,54 [min]

**Der Behälter wird in etwa 4,24 Stunden gefüllt.**

1. Mutter hat Wackelpudding gekocht. Der 5-jährige Max, die 8 jährige Nora und der 14 jährige Luis fallen gemeinsam über die Schüssel Pudding her. Max würde allein in 30 Minuten, Nora würde allein in 15 Minuten und Luis würde allein in
6 Minuten die Schüssel leeren können.
Wie lange dauert es, bis die drei die Schüssel gemeinsam geleert haben?

($\frac{1}{30}$ + $\frac{1}{15}$ + $\frac{1}{6}$)x = 1 HN: 30

 x + 2x + 5x = 30 |T

 8x = 30 |:8

 x = 3,75

**In weniger als 4 Minuten ist die Schüssel leer.**

1. Ein Becken kann durch drei unterschiedliche Leitungen gefüllt werden. Die erste Leitung braucht zum Füllen 2 Stunden, die zweite 3 Stunden und die dritte 6 Stunden.
Wie lange dauert es, das Becken zu füllen, wenn alle drei Leitungen gleichzeitig geöffnet werden?

($\frac{1}{2}$ + $\frac{1}{3}$ + $\frac{1}{6}$)x = 1 HN: 6

3x + 2x + x = 6

 6x = 6 |:6

 x = 1 [h] **Es dauert eine Stunde.**