

Verfasser auf folgende Art erdacht worden: Er hat angenommen, 20 Meister, 15 Gesellen und 15 Jungen, und die Zechen eines Meisters zu 90 Kr., eines Gesellen zu 48 Kr. und eines Lehrlings zu 32 Kr. Folglich haben alle Meister verzehret 1800 Kr., alle Gesellen 720 Kr. und alle Jungen 480 Kr., zusammen 3000 Kr. oder 50 fl. Unter diesen Umständen ist freilich die zu theilende Zahl 1400 leicht zu behandeln. Man darf sie nur in die Theile 20mal 58 und 16mal 15, d. h. in 1160 und 240 zerlegen, so erhält man, wenn man 1160 durch 58 dividirt, 20 für die Anzahl der Meister, subtrahirt man 1160 von 1400, so ist der Rest 240, dieser durch 16 dividirt, giebt 15 für die Anzahl der Gesellen, und die Division geht auf.

Um die Anzahl der Lehrlinge zu finden, subtrahire man $20 + 15$ oder 35 von der Anzahl der Personen = 50, so ist 15 gleichfalls die Anzahl der Lehrlinge.

Berechnung vermittelst der Gleichungen.

Die Anzahl der Meister sey = x , der Gesellen = y , der Lehrlinge = z , so ist 1) $x + y + z = 50$. Ferner ist 2) $90x + 48y + 32z = 3000$, man dividire durch 2, so ist $45x + 24y + 16z = 1500$. Von dieser Gleichung subtrahire man $16x + 16y + 16z = 800$, so ist der Rest $29x + 8y = 700$, folglich $y = \frac{700 - 29x}{8}$
 $= 87\frac{4}{8} - 3\frac{5}{8}x = 87 + \frac{4}{8} - 3x - \frac{5}{8}x$. Man nehme die Brüche besonders, und setze $\frac{4}{8} - \frac{5}{8}x = p$, d. i. $\frac{4 - 5x}{8} = p$. Dieser Ausdruck wird negativ seyn, wenn x eine ganze Zahl bedeutet, man drücke ihn also so aus: $\frac{4 - 5x}{8} = -p$, folglich $x = \frac{-8p - 4}{-5}$, d. i. $x = \frac{8p + 4}{5} = p + \frac{3}{5}p + \frac{4}{5}$. Man setze $\frac{3}{5}p + \frac{4}{5}$, oder $\frac{3p + 4}{5} = q$, so ist No. 1 $p = \frac{5q - 4}{3} = q + \frac{2}{3}q - 1 - \frac{1}{3}$. Es sey $\frac{2}{3}q$