

Ein Kapital von 330'740 Fr. ist in drei Posten abgelegt. zu 4%, 5% und 6%. Werden nach einem Jahr die Zinsen dazu geschlagen. so werden alle Posten gleich gross. Wie gross waren die Posten am Anfang?

Vorbemerkung: Kapital + 4% Zins = 100% + 4% = 104% = 1.04

	1. Posten	2. Posten	3. Posten
Kapital	x	y	z
Zinsfuss	4%	5%	6%
Kapital nach einem Jahr	1.04x	1.05y	1.06z

$$\left| \begin{array}{l} x + y + z = 330740 \\ 1.06z = 1.04x \\ 1.05y = 1.04x \end{array} \right|$$

Der Vergleich der gleich grossen Posten liefert eigentlich drei Gleichungen; die dritte sagt aber nach den ersten beiden nichts Neues.

Dieses System lässt sich sehr rasch lösen, wenn die 2. und 3. Gleichung nach z bzw. y aufgelöst werden:

$$z = \frac{1.04x}{1.06} \quad \text{und} \quad y = \frac{1.04x}{1.05}$$

Diese beiden Terme werden in der 1. Gleichung eingesetzt:

$$\begin{aligned} x + \frac{1.04x}{1.05} + \frac{1.04x}{1.06} &= 3302740 \quad | \cdot 1.05 \cdot 1.06 \\ 1.113x + 1.1024x + 1.092x &= 368113.62 \\ 3.3074x &= 368113.62 \end{aligned}$$

Wir erhalten für den 1. Posten: $x = 111300\text{Fr.}$

$$2. \text{ Posten: } y = \frac{1.04x}{1.05} = 110240\text{Fr.}$$

$$3. \text{ Posten: } z = \frac{1.04x}{1.06} = 109200\text{Fr.}$$