

Ein Vater hinterlässt beim Tode seinen drei Kindern im Alter von 14, 10 und 7 Jahren eine Summe von 100'000 Franken. Dieses Geld soll so unter die Kinder verteilt werden, dass jedes im Zeitpunkt, wo es 20jährig wird, gleichviel besitzt. Wie viel erhält jedes, wenn man annimmt, dass das Geld zu 3.5% angelegt werden kann?

$$\begin{array}{llll}
 x & y & z & x + y + z = 100'000 \\
 n = 6 & n = 10 & n = 13 & \\
 K_6 = x \cdot 1.035^6 & K_{10} = y \cdot 1.035^{10} & K_{13} = z \cdot 1.035^{13} &
 \end{array}$$

Es soll nun gelten: $K_6 = K_{10} = K_{13}$

Also zum Beispiel: $x \cdot 1.035^6 = z \cdot 1.035^{13} \Rightarrow x = z \cdot 1.035^7$

und: $y \cdot 1.035^{10} = z \cdot 1.035^{13} \Rightarrow y = z \cdot 1.035^3$

Nun lassen sich in der Anfangsgleichung $x + y + z = 100'000$ zwei der Unbekannten ersetzen:

$$\begin{aligned}
 z \cdot 1.035^7 + z \cdot 1.035^3 + z &= 100'000 \\
 z(1.035^7 + 1.035^3 + 1) &= 100'000 \\
 z &= 29'577.07
 \end{aligned}$$

Damit sind:

$$\begin{aligned}
 x &= 37'630.29 \\
 y &= 32'792.63
 \end{aligned}$$

Das älteste Kind erhält 29'577.05 Franken, das mittlere 32'792.65 Franken und das jüngste 37'630.30 Franken.