

Kap 7 Gleichungen im Quad Text (7) B

①

A	B	C	D	Total	$D = Q^+$
$\frac{4}{3}x$	x	$\frac{24}{25}x$	$22x (\frac{6}{5}x)$	40'400	x = Anteil B in CHF
$\frac{4}{3}x$	+ x	+ $\frac{24}{25}x$	+ $\frac{6}{5}x$	= 40'400	/: 75
100x	+ 75x	+ 72x	+ 80x	= 3'030'000	
			337x	= 3'030'000	/: 337
			x	= 8'991.10	

Anteile

A: $\frac{4}{3}x = \frac{4}{3} \cdot 8'991.10 = 11'988.15$

B: $= 8'991.10$

C: $\frac{24}{25}x = \frac{24}{25} \cdot 8'991.10 = 8'631.45$

D: $\frac{6}{5}x = \frac{6}{5} \cdot 8'991.10 = 10'789.30$

Kontrolle

40'400.-

② Vorrat: 100 l 80%ige Lsg, 50%ig Vorrat \Rightarrow 75%ige Lsg

	Lösung 1	Lösung 2	Mischung (Lsgs)
Menge l	150	x	150+x
Konz. %	80%	50%	75%

$D = Q^+$; x = Menge Spiritus 2 in l

$100 \cdot \frac{80}{100} + x \cdot \frac{50}{100} = (150+x) \cdot \frac{75}{100} \quad /: 100$

12000 + 50x = 11'250 + 75x $/: 50x - 11'250$

750 = 25x $/: 25$

30 = x

Es werden 30 l des 50% Lösung benötigt.

4

	Kauf 1	Kauf 2
Preis/Fl.	x	$x-1$
Menge Fl.	y	$y+20$
Totalpreis	400	400

x = Preis/Fl. Kauf 1 in CHF y = Anz. Flaschen Kauf 1

$D = Q \times N_{(c)}$

1) $xy = 400 \implies y = \frac{400}{x}$

2) $(x-1)(y+20) = 400$

1) in 2) $(x-1)(\frac{400}{x} + 20) = 400$

$400 + 20x - \frac{400}{x} - 20 = 400 \quad | \cdot x$

$20x^2 - 400 - 20x - 0 \quad | : 20$

$x^2 - x - 20 = 0 \quad (x-5)(x+4) = 0$

$x_{1/2} = \frac{1}{2} \pm \sqrt{\frac{1}{4} + 20} \quad x_1 = 5 \quad (x_2 = -4)$

Anz. Flaschen Kauf 1: $y = \frac{400}{x} = \frac{400}{5} = 80$

Beim ersten Mal hat Giovanni 80 Flaschen eingekauft.

③	Situation 1		Situation 2	
	Hypo 1	Hypo 2	Hypo 1	Hypo 2
Kapital	x	y	x	y
Zinssatz %	3,25	3,5	3	3,25
Zins	$\frac{3,25}{100}x$	$\frac{3,5}{100}y$	$\frac{3}{100}x$	$\frac{3,25}{100}y$
Zins total	11'750		11'750 - 875	

x = Hypothek 1 in CHF y = Hypothek 2 in CHF

$$D = Q^+ \times Q^+$$

$$\textcircled{1} \quad \frac{3,25}{100}x + \frac{3,5}{100}y = 11'750 \quad | \cdot 100$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{3}{100}x + \frac{3,25}{100}y = 10'875 \quad | \cdot 100$$

$$\textcircled{1} \quad 3,25x + 3,5y = 1175000 \quad | \cdot 12$$

$$\textcircled{2} \quad 3x + 3,25y = 1087500 \quad | \cdot (-13)$$

$$\textcircled{1} \quad 39x + 42y = 14'100'000$$

$$\textcircled{2} \quad -39x - 42,25y = -14'137'500$$

$$\textcircled{1} + \textcircled{2} \quad -0,25y = -37'500 \quad | : (-0,25)$$

$$y = 150'000$$

$$y \text{ in } \textcircled{2} \quad 3x = 1'087'500 - 3,25 \cdot 150'000$$

$$3x = 600'000 \quad | : 3$$

$$x = 200'000$$

Die beiden Hypotheken belaufen sich auf
CHF 200'000,- und CHF 150'000,-

