

Lösung Teil 1

ohne Hilfsmittel

1.1 $a = g(x)$ ✓ $b = m(x)$ ✓ $c = h(x)$ ✓

1.2 $c: h(x) = -\frac{1}{2} \cdot 2^x$

• Startwert: $b = -\frac{1}{2}$ - Schnitt mit der y -Achse bei $y = -\frac{1}{2}$ ✓

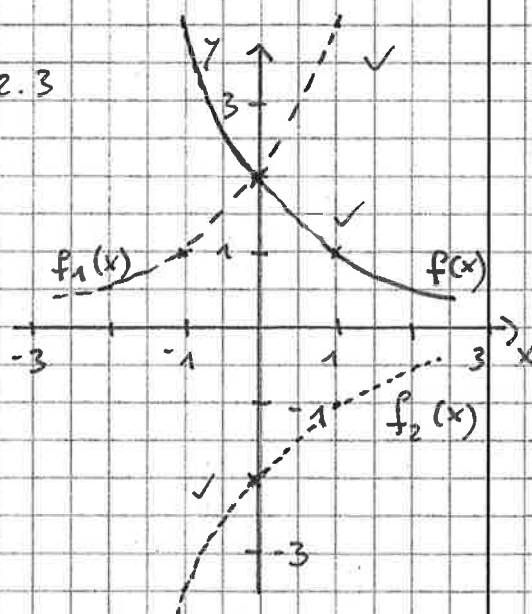
• Spiegelung einer steigenden Funktion - $a = 2^x$ ✓

5 BE

2.1 $f_1(x) = 2 \cdot 2^x$ ✓

2.2 $f_2(x) = -2 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^x$ ✓

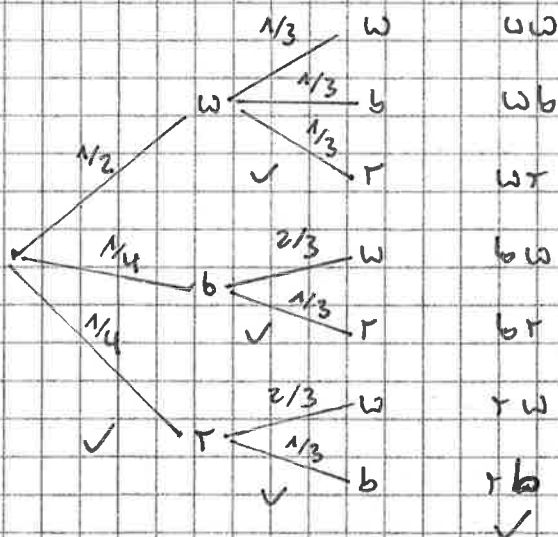
2.3



5 BE

3.1

Ω



5 BE

3.2

$E_1 = \{ww\}$ ✓

$h(E_1) = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$ ✓

$E_2 = \{wr, br\}$ ✓

$h(E_2) = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} + \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{6} + \frac{1}{12}$ ✓
 $= \frac{2}{12} + \frac{1}{12} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$ ✓

5 BE

Lösung Teil 2 mit Hilfsun: Helu

1.1 $b = 50$ (Startwert) ✓

$$37,60 = 50 \cdot a^{8 \times} \quad \checkmark \quad | : 50$$

$$0,752 = a^8 \times \quad | \sqrt[8]{}$$

$$a = 0,965 \times$$

3 BE

1.2 $0,965 - 1 = -0,035$ ✓

Der Aktienwert sinkt jährlich um 3,5% ✓

2 BE

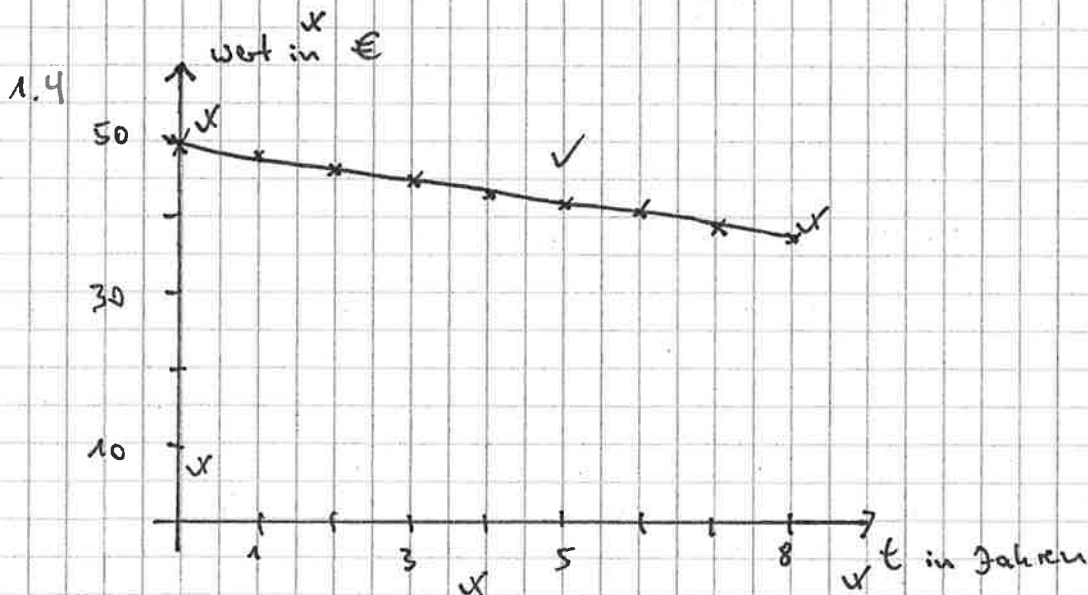
1.3 $40 = 50 \cdot 0,965^t$ ✓ $| : 50$

$$0,8 = 0,965^t \times \quad | \log_{0,965}$$

$$t = 6,26 \approx 6 \frac{1}{4} \times$$

Ca $6 \frac{1}{4}$ Jahre nach der Einführung, also am 1.4.2016, ✓
ist die Aktie noch 40 € wert.

3 BE



4 BE

2.1 $f(t) = 1,32 \cdot 1,007^t$ (in Mio) ✓

2 BE

4.1

	n	$\bar{x}$	Σ
I	46 ✓	79	125 ✓
II	54	21 ✓	75
Σ	100	100	200 ✓

✓

5 BE

Insgesamt erkrankten 100 Studienteilnehmer ✓

4.2

$$h(E_1) = \frac{75}{200} = 0,375 \quad \checkmark$$

$$h(E_2) = \frac{21}{200} = 0,105 \quad \checkmark$$

$$h(E_3) = 1 - \frac{21}{200} = \frac{179}{200} = 0,895 \quad \checkmark$$

4 BE

3.1 $s(-2|3) \quad T(0|1)$

$$y = a(x+2)^2 + 3 \quad \checkmark$$

$$T: 1 = a(0+2)^2 + 3 \quad \checkmark$$

$$1 = 4a + 3 \quad | -3$$

$$-2 = 4a \quad | :4$$

$$a = -\frac{1}{2} \quad \checkmark \Rightarrow y = -\frac{1}{2}(x+2)^2 + 3 \quad \checkmark$$

$$y = -\frac{1}{2}(x^2 + 4x + 4) + 3 \quad \checkmark$$

$$y = -\frac{1}{2}x^2 - 2x + 1 \quad \checkmark$$

4 BE

$$3.2 \quad -\frac{1}{2}x^2 - 2x + 1 = 0 \quad \checkmark$$

$$D = (-2)^2 - 4 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) \cdot 1 = 6 \quad \checkmark \rightarrow x_{1,2} = \frac{2 \pm \sqrt{6}}{2 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)} \quad \checkmark \rightarrow \begin{aligned} x_1 &= -4,45 \quad \checkmark \\ x_2 &= 0,45 \quad \checkmark \end{aligned}$$

$$3.3 \quad -\frac{1}{2}x^2 - 2x + 1 = -\frac{1}{2}x^2 + x + \frac{1}{2} \quad \checkmark$$

$$-2x + 1 = x + \frac{1}{2} \quad \checkmark \quad | + \frac{1}{2}x^2$$

$$\frac{1}{2} = 3x$$

$$| :3$$

$$x = \frac{1}{6} \quad \checkmark$$

$$; \quad y = -\frac{1}{2} \cdot \left(\frac{1}{6}\right)^2 + \frac{1}{6} + \frac{1}{2} = 0,65 \quad \checkmark$$

6 BE