

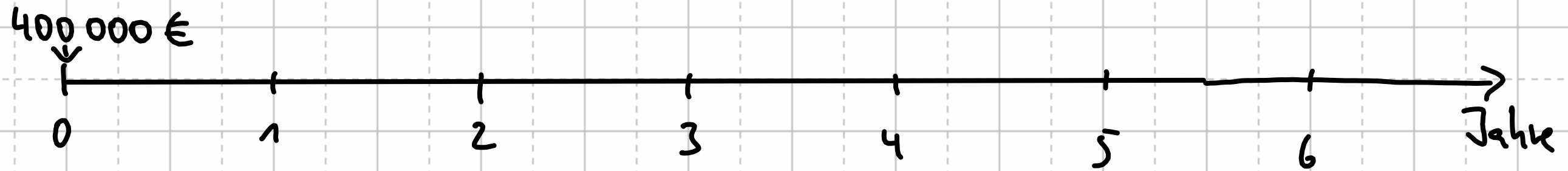
WHB 12d, 4.9.2020

S. 342, Nr. 12

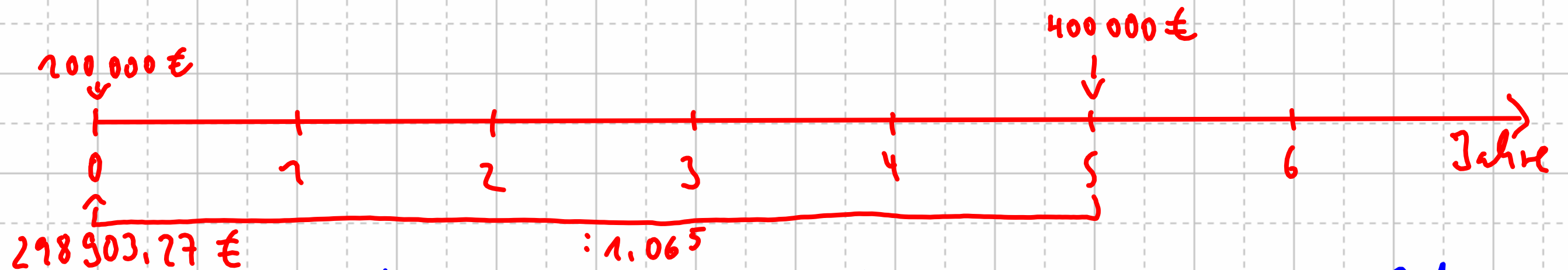
Erinnerung:  $K_0 = \frac{Kn}{q^n}$

sogenaunter Barwert  
einer zukünftigen Zahlung

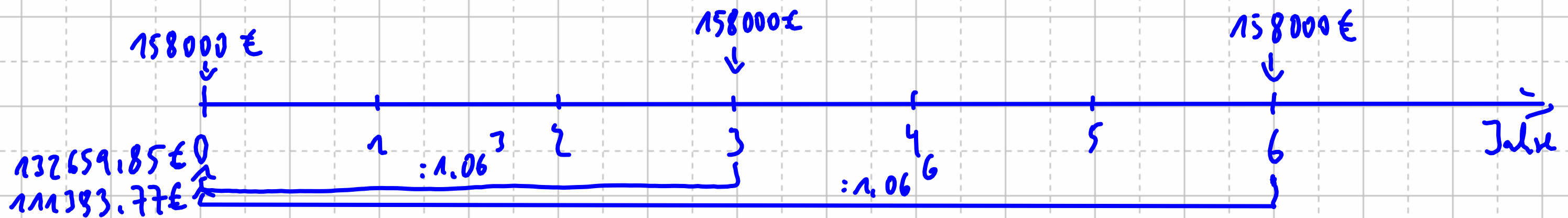
1. Angebot: 400 000 € sofort



2. Angebot: 100 000 € sofort und 400 000 € in 5 Jahren



3. Angebot: 158 000 € sofort, 158 000 € nach 3 Jahren, 158 000 € nach 6 Jahren



## Barwert:

Um verschiedene Zahlungen in Zukunft miteinander zu vergleichen, rechnet man den Barwert  $K_0$  aus. Damit weiß man, wie viel eine Zahlung in Zukunft heute wert wäre.

Bsp S. 342, 12: 1. Angebot:  $K_0 = \underline{400\,000\text{ €}}$

2. Angebot: 1. Zahlung:  $K_0 = 100\,000\text{ €}$

2. Zahlung:  $K_0 = 400\,000\text{ €} : 1,06^5 = 298\,903,27\text{ €}$

$\Rightarrow$  Gesamter Barwert:  $K_0 = 100\,000\text{ €} + 298\,903,27\text{ €}$   
 $= \underline{398\,903,27\text{ €}}$

3. Angebot: 1. Zahlung:  $K_0 = 158\,000\text{ €}$

2. Zahlung:  $K_0 = 158\,000\text{ €} : 1,06^3 = 132\,659,85\text{ €}$

3. Zahlung:  $K_0 = 158\,000\text{ €} : 1,06^6 = 111\,383,77\text{ €}$

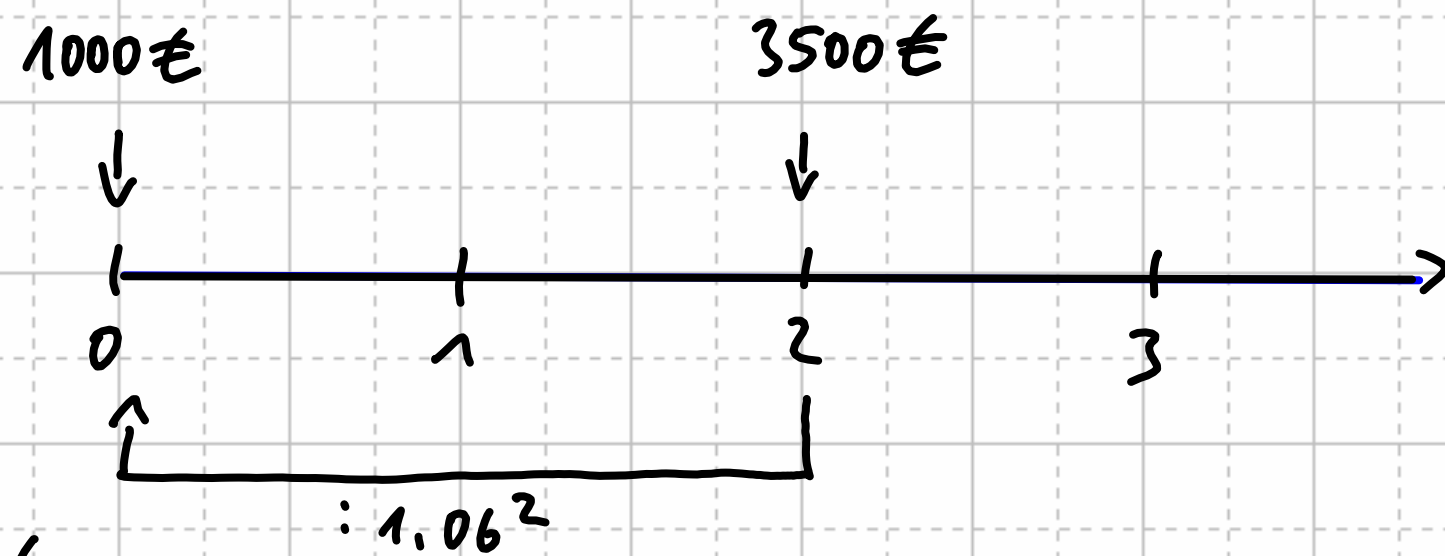
$\Rightarrow$  Gesamter Barwert:  $K_0 = 158\,000\text{ €} + 132\,659,85\text{ €} + 111\,383,77\text{ €}$   
 $= \underline{402\,043,63\text{ €}}$

Antwort: Aus finanzmathematischer Sicht ist das Angebot 3 für den Verkäufer (!) am besten, denn der Barwert aller Zahlungen zusammengerechnet ist bei Angebot 3 am höchsten.

Aus Käufersicht ist dementsprechend Angebot 2 am besten, da es den niedrigsten Barwert hat.

# Übung: S. 344, Nr. 6

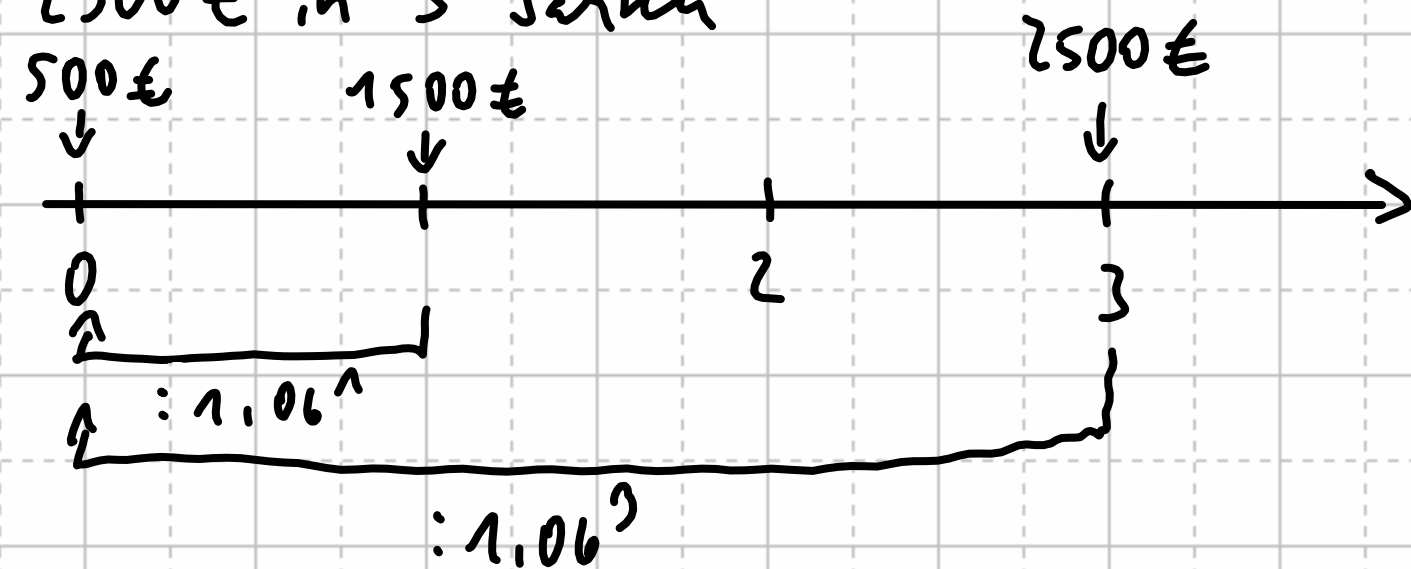
1. Ansatz: 1000 € sofort und 3500 € in 2 Jahren



Barwert: 1. Zahlung 1000 €  
2. Zahlung  $3500 € : 1.06^2 = 3114,99 €$

Gesamter Barwert:  $1000 € + 3114,99 € = 4114,99 €$

2. Ansatz: 500 € sofort, 1500 € in einem Jahr, 2500 € in 3 Jahren



Barwert: 1. Zahlung 500 €  
2. Zahlung  $1500 : 1.06^1 = 1415,09 €$   
3. Zahlung  $2500 € : 1.06^3 = 2099,05 €$

Gesamter Barwert  $500 € + 1415,09 € + 2099,05 €$   
 $= 4014,14 €$

3. Ansatz: 4000 € sofort  $\Rightarrow K_0 = 4000 €$  Barwert