

## Inhalt

1. Grundlagen

2. Aufgaben

2.1 Vorschüssig

2.2 Nachschüssig

3. Zusammenfassung

# 1. Grundlagen

Rente  
=  
periodische Folge von Zahlungen

Beispiele

<b>Jahr 1</b>	<b>Jahr 2</b>	<b>Jahr 3</b>	<b>...</b>
5.000 €	5.000 €	5.000 €	...

<b>Monat 1</b>	<b>Monat 2</b>	<b>Monat 3</b>	<b>...</b>
700 €	700 €	700 €	...

$r$  = konstanter Rentenbetrag

$q = 1 + i$  → Zinsfaktor

$i = \frac{p}{100}$  → Zinssatz in Dezimalschreibweise

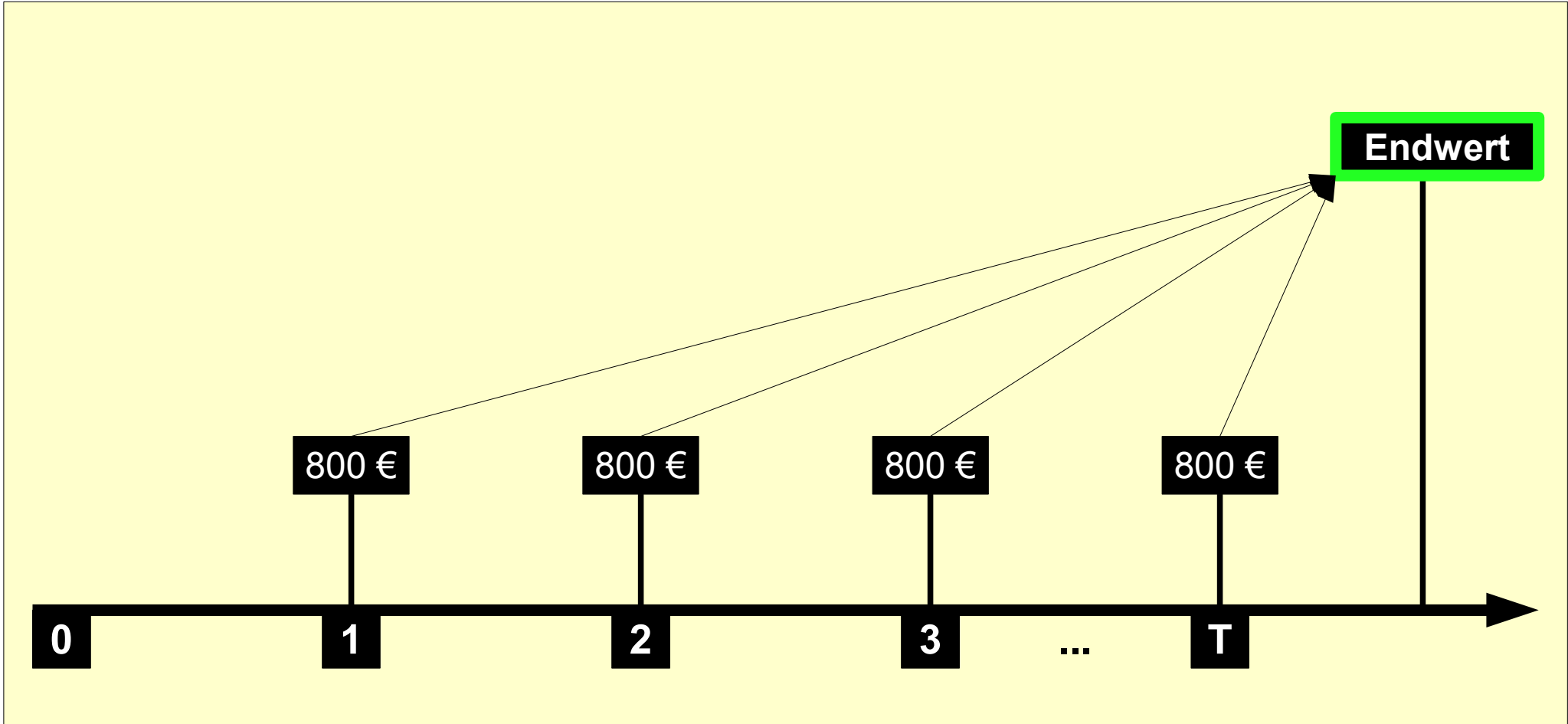
Beispiel

$$p = 5\%$$

$$i = 0,05$$

$$q = 1,05$$

# 1. Grundlagen



## Endwert

Vorschüssig  
(zu Beginn der Periode)

$$r \cdot \frac{q(q^n - 1)}{q - 1}$$

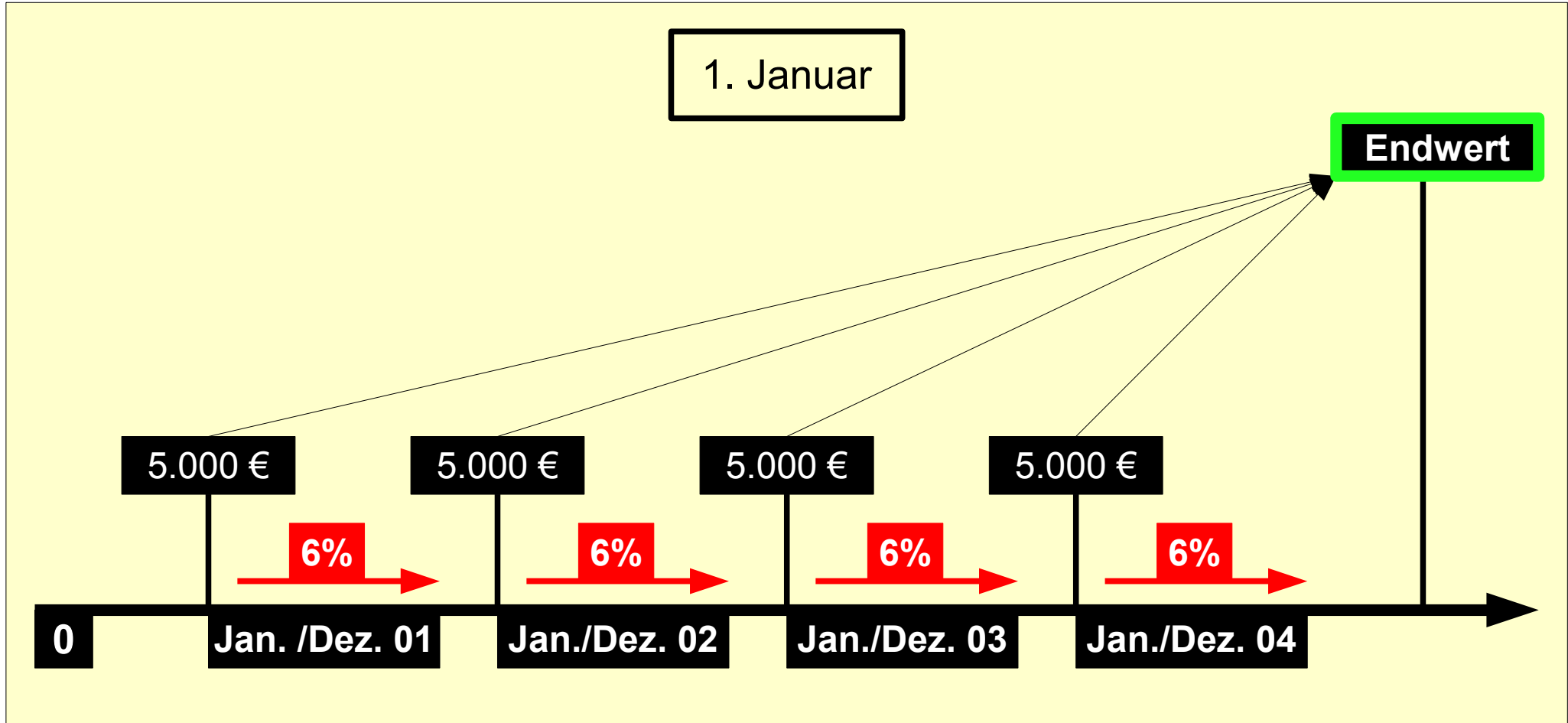
Nachschüssig  
(am Ende der Periode)

$$r \cdot \frac{q^n - 1}{q - 1}$$

### Beispiel

- vorschüssige Rentenzahlung von 5.000 €
- Zeitraum: 4 Jahre
- Zinssatz: 6%

## 2.1 Vorschüssig



### Beispiel

- vorschüssige Rentenzahlung von 5.000 €
- Zeitraum: 4 Jahre
- Zinssatz: 6%

$$r \cdot \frac{q(q^n - 1)}{q - 1}$$

$$5000 \cdot \text{REF}_v(4 \text{ J.}; 6\%) = 5000 \cdot \frac{1,06 \cdot (1,06^4 - 1)}{1,06 - 1} \approx 5000 \cdot 4,637 \approx 23185$$

### Antwort

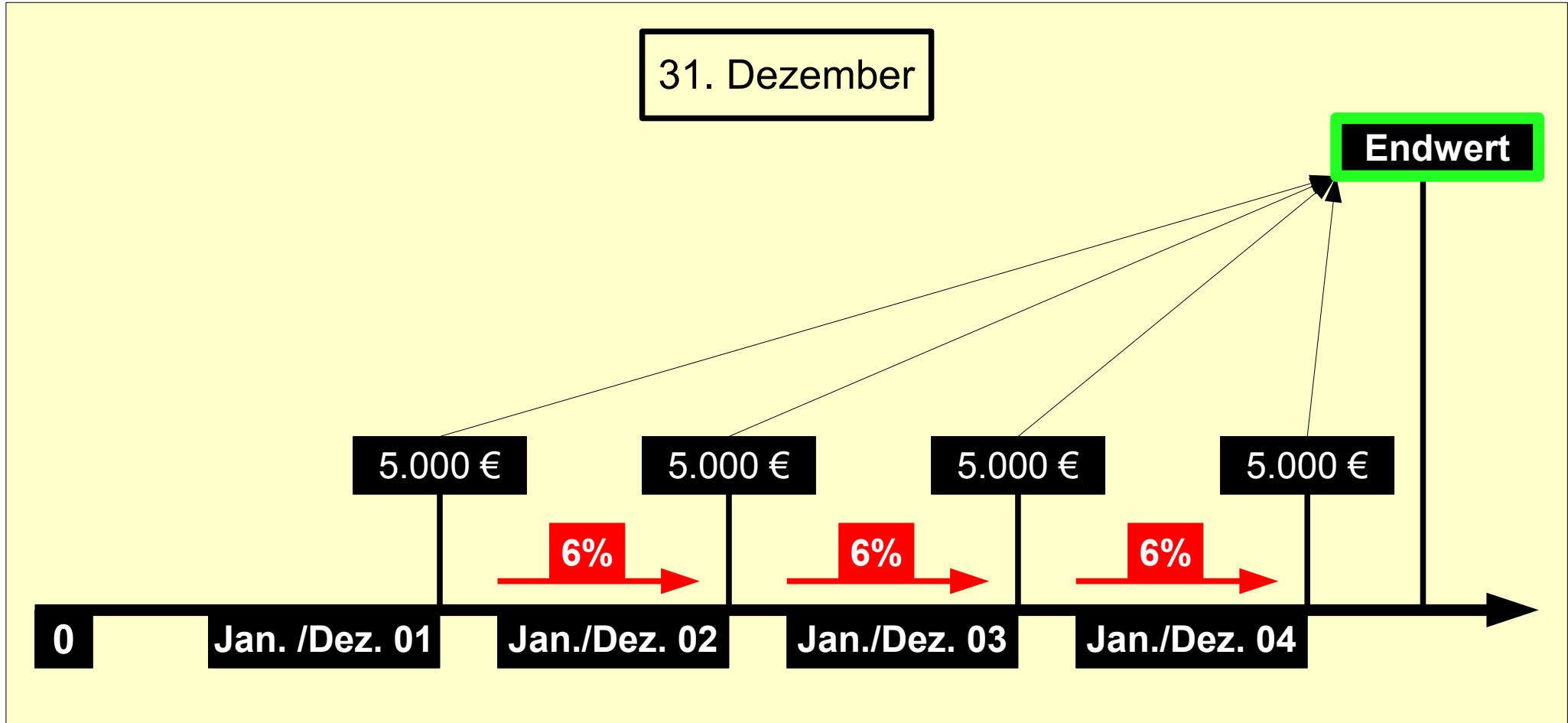
Ein Betrag von 23.185 € ist äquivalent zu der Rentenzahlung.



### Beispiel

- nachschüssige Rentenzahlung von 5.000 €
- Zeitraum: 4 Jahre
- Zinssatz: 6%

## 2.2 Nachschüssig



### Beispiel

- nachschüssige Rentenzahlung von 5.000 €
- Zeitraum: 4 Jahre
- Zinssatz: 6%

$$r \cdot \frac{q^n - 1}{q - 1}$$

$$5000 \cdot \text{REF}_N(4 \text{ J.}; 6\%) = 5000 \cdot \frac{1,06^4 - 1}{1,06 - 1} \approx 5000 \cdot 4,3746 \approx 21873$$

### Antwort

Ein Betrag von 21.873 € ist zu der Rentenzahlung äquivalent.

### 3. Zusammenfassung

Vorschüssig  
(zu Beginn der Periode)

Endwert

Nachschüssig  
(am Ende der Periode)

$$r \cdot \frac{q(q^n - 1)}{q - 1}$$

$$r \cdot \frac{q^n - 1}{q - 1}$$

EW

EW

