

Inhalt

1. Grundlagen

2. Aufgaben

2.1 Vorschüssig

2.2 Nachschüssig

3. Zusammenfassung

1. Grundlagen

Rente
=
periodische Folge von Zahlungen

Beispiele

| Jahr 1 | Jahr 2 | Jahr 3 | ... |
|---------------|---------------|---------------|------------|
| 5.000 € | 5.000 € | 5.000 € | ... |

| Monat 1 | Monat 2 | Monat 3 | ... |
|----------------|----------------|----------------|------------|
| 700 € | 700 € | 700 € | ... |

r = konstanter Rentenbetrag

$q = 1 + i$ → Zinsfaktor

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

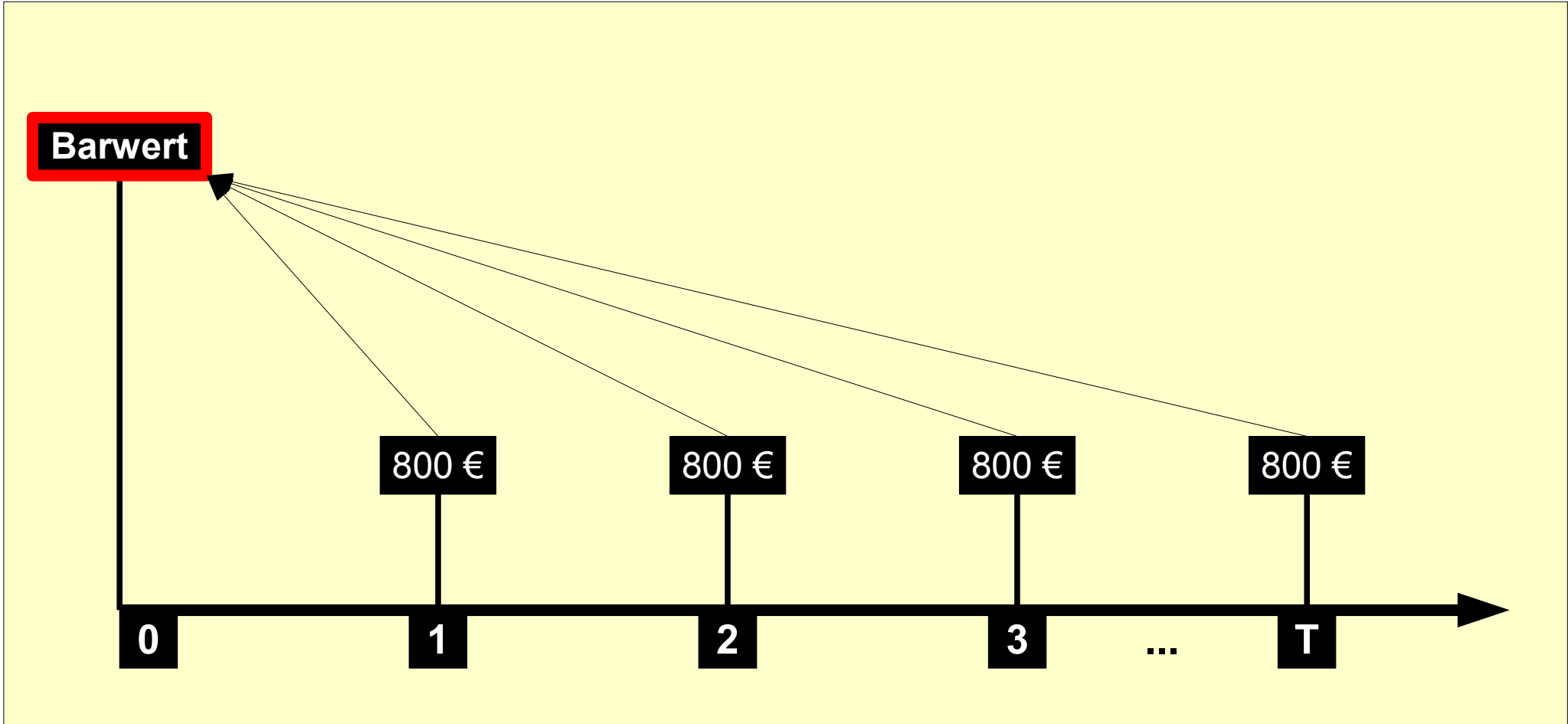
Beispiel

$$p = 5\%$$

$$i = 0,05$$

$$q = 1,05$$

1. Grundlagen



Barwert

Vorschüssig
(zu Beginn der Periode)

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

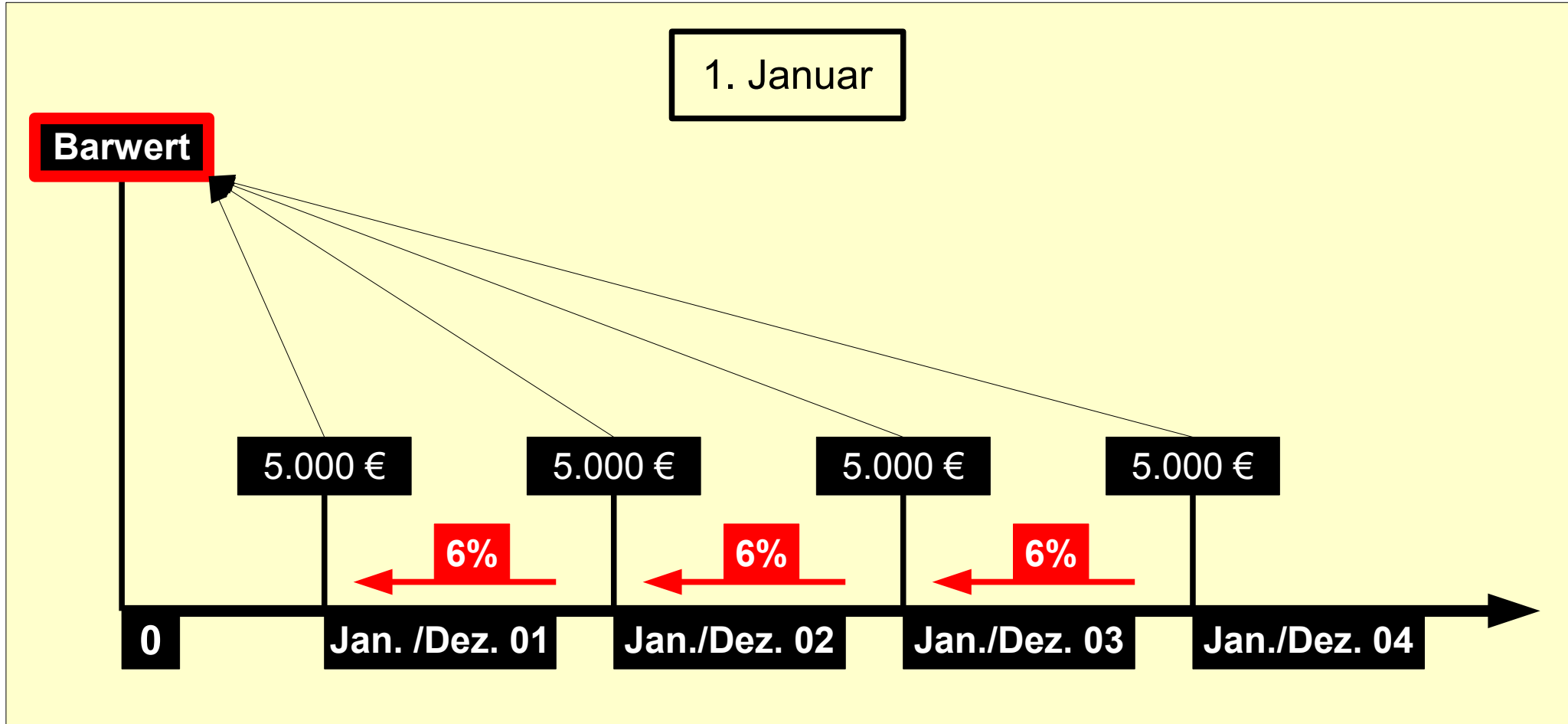
Nachschüssig
(am Ende der Periode)

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

Beispiel

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

2.1 Vorschüssig



2.1 Vorschüssig

Beispiel

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

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

$$5000 \cdot \text{RBF}_V(4 \text{ J.}; 6\%) = 5000 \cdot \frac{1,06^4 - 1}{1,06^{4-1}(1,06 - 1)} \approx 5000 \cdot 3,673 \approx 18365$$

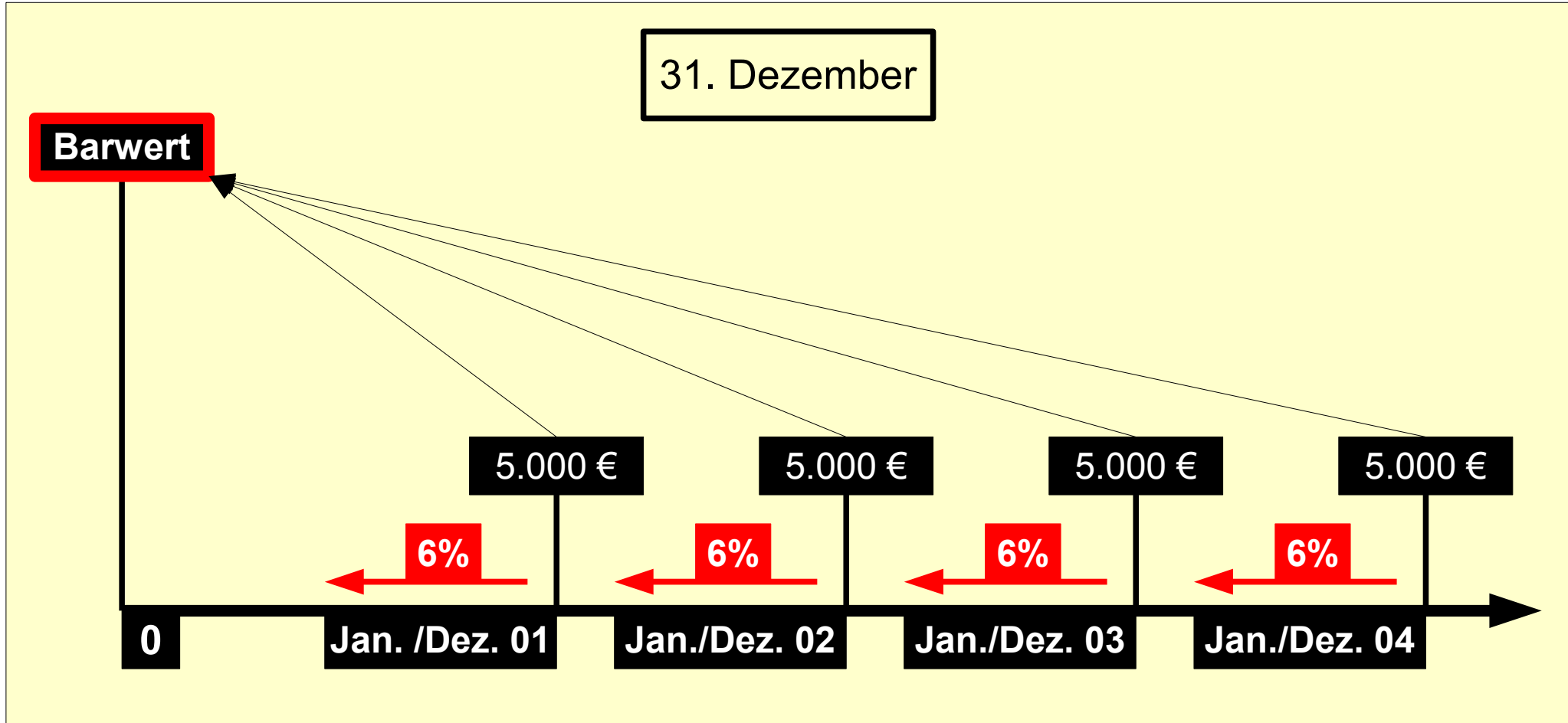
Antwort

Ein Betrag von 18.365 € ist äquivalent zu den Rentenzahlungen.

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%

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

$$5000 \cdot \text{RBF}_N(4 \text{ J.}; 6\%) = 5000 \cdot \frac{1,06^4 - 1}{1,06^4 (1,06 - 1)} \approx 5000 \cdot 3,465 \approx 17325$$

Antwort

Ein Betrag von 17.325 € ist äquivalent zu den Rentenzahlungen.

3. Zusammenfassung

Vorschüssig
(zu Beginn der Periode)

Barwert

Nachschüssig
(am Ende der Periode)

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

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

