

# Wertpapiere

1. Grundlagen

2. Anleihen

3. Aktien

# 1. Grundlagen

Ein **Wertpapier** ist eine Urkunde, die ein Vermögensrecht verbrieft.

- Warum gibt es Wertpapiere?
  - A leiht B für 5 Jahre Geld (zzgl. Zinsen). Beide halten dies in einer Urkunde fest.
  - Nach 3 Jahren braucht A selber Geld, möchte aber keinen Kredit aufnehmen.
  - A verkauft seine Forderung gegenüber B an C und übergibt diesem die Urkunde.
  - Nach 5 Jahren zahlt B das geliehene Geld (zzgl. Zinsen) an C zurück, da dieser jetzt die Urkunde besitzt (**Liberations- /Befreiungsfunktion**).

## 2. Anleihen › 2.1 Grundlagen



Eine **Anleihe** ist ein Wertpapier, welches dem Gläubiger das Recht auf Rückzahlung sowie Zahlung vereinbarter Zinsen einräumt.

- Der **Emissionskurs** ist der Preis, zu dem neu ausgegebene Anleihen angeboten werden.
- Auf den **Nennwert** fallen während der Laufzeit **Nominalzinsen** an.
- Am Ende der **Laufzeit** muss der Nennwert zurückgezahlt werden.
- Ein abweichender **Effektivzins** ergibt sich bspw., wenn der Emissionskurs unter dem Nennwert liegt.

## 2. Anleihen › 2.2 Variablen & Formel

### Variablen:

- $R$  = Effektivzins
- $i$  = Nominalzins
- $N$  = Nennwert
- $K$  = Emissionskurs
- $t$  = Laufzeit

### Formel:

$$R = \frac{i * N + \frac{N - K}{t}}{K}$$

## 2. Anleihen › 2.3 Beispielaufgabe

Eine Industrieobligation mit einem Nennwert von je 250 € wird zu je 245 € emittiert. Der Nominalzins beträgt 7 %. Wie hoch ist die effektive Verzinsung bei einer Laufzeit von 4 Jahren?

- $$R = \frac{i * N + \frac{N-K}{t}}{K}$$

- $$R = \frac{0,07 * 250 + \frac{250 - 245}{4}}{245}$$

- $$R \approx \underline{0,077}$$

**Antwort:** Der Effektivzins liegt bei rund 7,7 %.

## 2. Anleihen › 2.3 Beispielaufgabe

Eine Industrieobligation mit einem Nennwert von je 250 € wird zu je 245 € emittiert. Der Nominalzins beträgt 7 %. Wie hoch ist die effektive Verzinsung bei einer Laufzeit von 4 Jahren?

- *Zinsen in 4 Jahren* =  $250 * 0,07 * 4 = 70 \text{ €}$
- *Gewinn in 4 Jahren* =  $250 + 70 - 245 = 75 \text{ €}$
- *Effektivzins in 4 Jahren* =  $\frac{75}{245} \approx 0,3061$
- *Effektivzins pro Jahr* =  $\frac{0,3061}{4} \approx 0,0765$

# 3. Aktien › 3.1 Grundlagen

Eine **Aktie** ist ein Wertpapier, welches einen Anteil an einer Aktiengesellschaft verbrieft.

- Bei einer Kapitalerhöhung werden neue, **junge Aktien** ausgegeben.
- Bestehende Aktionäre haben ein **Bezugsrecht** für den Erwerb junger Aktien zum **Bezugskurs** und gemäß des **Bezugsverhältnisses**.
- Das Bezugsrecht hat einen **Wert**, der sich aus dem **Börsenkurs** der alten Aktien ergibt, und kann verkauft werden.

# 3. Aktien › 3.2 Variablen & Formeln

## Variablen:

- $B$  = Wert Bezugsrecht
- $K_a$  = Börsenkurs
- $BK$  = Bezugskurs
- $BV$  = Bezugsverhältnis
- $a$  = Anzahl behaltener Bezugsrechte
- $m$  = Anzahl Aktien im Besitz
- $j$  = Anzahl erworbener junger Aktien

## Formeln:

$$B = \frac{K_a - BK}{BV + 1}$$

$$a = \frac{m * B}{B + \frac{BK}{BV}}$$

$$j = \frac{a}{BV}$$



# 3. Aktien › 3.3 Beispielaufgabe

Eine Aktionärin besitzt 300 Aktien einer AG, welche eine Kapitalerhöhung durchführt. Für 10 alte Aktien erhält die Aktionärin zum Bezugskurs von 135 € dabei eine junge Aktie. Der aktuelle Börsenkurs der Aktie liegt bei je 201 €. Die Aktionärin möchte kein zusätzliches Geld im Rahmen der Kapitalerhöhung investieren aber trotzdem so viele junge Aktien wie möglich erwerben. Wie viele junge Aktien kann sie so erwerben?

## 1. Wert des Bezugsrechts berechnen:

- $B = \frac{K_a - BK}{BV + 1}$
- $B = \frac{201 - 135}{10 + 1}$
- $B = 6 \text{ €}$

# 3. Aktien › 3.3 Beispielaufgabe

## 2. Anzahl der Bezugsrechte die behalten werden berechnen:

- $$a = \frac{m \cdot B}{B + \frac{BK}{BV}}$$

- $$a = \frac{300 \cdot 6}{6 + \frac{135}{10}}$$

- $$a \approx 92,3 \rightarrow 92$$

- $$300 - 92 = 208 \text{ Bezugsrechte werden verkauft und bringen } 208 \cdot 6 = 1.248 \text{ €}$$

## 3. Aktien › 3.3 Beispielaufgabe

### 3. Anzahl der erworbenen jungen Aktien berechnen:

- $j = \frac{a}{BV}$

- $\frac{92}{10} = 9,2 \rightarrow \underline{9}$

- Mit den 1.248 € können  $\frac{1.248}{135} \approx 9,2 \rightarrow 9$  junge Aktien erworben werden.

**Antwort:** Die Aktionärin erwirbt 9 junge Aktien.