

Abzinsungsformel

Zweck Ermittlung des Anfangskapitals vor der Verzinsung, das nach der Verzinsung ein bestimmtes Endkapital ergibt.

Einleitung Dieses Kapitel dient lediglich der hilfreichen Veranschaulichung der Formel, die in den beiden vorangegangenen Kapiteln angewandt worden ist. Es mag deshalb eher im akademischen Kreis auf Interesse stossen. Auf keinen Fall ist dieses Kapitel geschaffen worden, um Studierende in Berufsschulen und Handelsschulen damit zu belangen. Für sie besteht ganz klar die Regelung, dass Tabellen zur Verfügung gestellt werden (die mit Hilfe dieser Formel bereits erstellt worden sind). Der Autor erachtete es denn eher als Missbrauch denn als originell oder gar sinnvoll, wenn Berufsschüler und Handelsschüler zur Materie dieses Kapitels leistungsrelevant abgefragt werden sollten.

Schema Begriffe

K_0 = Anfangskapital

Kapital am Anfang des Jahres 1

K_n = Endkapital

Kapital inklusive Zins und Zinseszins am Ende des Jahres n

p = Zinssatz

$$i = \frac{p}{100}$$

Faktor, der mit K multipliziert den Zins ergibt

$$r = 1 + i \quad \left(= \text{ausführlich: } = 1 + \frac{p}{100} \right)$$

Faktor, der mit K multipliziert das Kapital inklusive Zins ergibt

$$v_0 = \frac{1}{r} \quad \left(= \text{ausführlich: } = \frac{1}{1 + i} = \frac{1}{\left(1 + \frac{p}{100}\right)} \right)$$

Abzinsungsfaktor für 1 Jahr,
also Faktor, der mit K_1 multipliziert K_0 ergibt (das abgezinste Anfangskapital)

$$v_n = \frac{1}{r^n} \quad \left(= \text{ausführlich: } = \frac{1}{(1 + i)^n} = \frac{1}{\left(1 + \frac{p}{100}\right)^n} \right)$$

Abzinsungsfaktor für n Jahre,
also Faktor, der mit K_n multipliziert K_0 ergibt (das abgezinste Anfangskapital)
(damit werden die Abzinsungsfaktoren der Abzinsungsfaktorentabelle ausgerechnet)

Ableitung der Abzinsungsformel

$$K_0 \cdot r = K_1$$

Ausgangsformel, mit der das Anfangskapital auf das Endkapital verzinst wird.

$$K_0 = \frac{K_1}{r}$$

Wegnahme von r (von der linken Seite der Formel)

$$K_0 = \frac{\frac{K_1}{1}}{\frac{r}{1}}$$

obige Formel anders dargestellt

$$K_0 = \frac{K_1}{1} : \frac{r}{1}$$

obige Formel nochmals anders dargestellt (Division zweier gemeiner Brüche)

$$K_0 = \frac{K_1}{1} \cdot \frac{1}{r}$$

obige Formel nochmals anders dargestellt (Division zweier gemeiner Brüche indem der erste Bruch mit dem reziproken Wert des zweiten Bruches multipliziert wird)

$$K_0 = K_1 \cdot \frac{1}{r}$$

obige Formel nochmals anders dargestellt (erster Bruch ausgerechnet), hier die Berechnung des Anfangskapitals vom verzinsten Kapital des ersten Jahres aus

$$K_0 = K_n \cdot \frac{1}{r^n}$$

obige Formel für n Jahre geändert

$$K_0 = K_n \cdot v_n$$

obige Formel für n Jahre anders dargestellt

Hinweise

Für dieses Kapitel bestehen keine Arbeiten, da der Inhalt dieses Kapitels nur der Veranschaulichung dienen soll.