

Der Baldwin Zinssatz

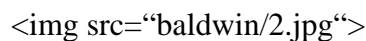
Bei dem nach Baldwin benannten Zinssatz handelt es sich um eine modifizierte Methode des internen Zinsfußes. Die Kernidee ist dabei die, Einzahlungsüberschüsse während der Laufzeit bis zum Laufzeitende mit dem Kalk. Zins anzulegen, und gleichzeitig den Barwert der Auszahlungen zu bestimmen. Der Baldwinzins ist dann der Zins, mit dem man den mit Hilfe des Kalk. Zinssatzes bestimmten Endwert der Einzahlungen diskontieren muss, damit sein Barwert dem Barwert der Auszahlungen entspricht. Baldwin schlägt dabei als Kalkulationszinssatz die durchschnittliche Unternehmensrentabilität vor. Das ist natürlich nur dann sinnvoll, wenn frei werdende Mittel auch tatsächlich wieder eine Rendite in Höhe der durchschnittlichen Unternehmensrendite erzielen können.

Zunächst wird also der Endwert der Einzahlungsüberschüsse EZÜ auf Basis der durchschnittlichen Unternehmensrendite r_u bestimmt:



$$EW(EZÜ) = \sum_{t=1}^T EZÜ_t \cdot (1 + r_u)^{T-t}$$

Dann benötigen wir noch den Barwert der Auszahlungen:



$$BW(Auszahlungen a_t) = \sum_{t=0}^T a_t \cdot (1 + r_u)^{-t}$$

Der Baldwin-Verzinsungssatz ergibt sich als der Zinssatz r_b , bei dem der Barwert der Auszahlungen dem Barwert des Endwertes der Einzahlungen entspricht:



$$\sum_{t=0}^T a_t \cdot (1 + r_u)^{-t} = \left[\sum_{t=1}^T EZÜ_t \cdot (1 + r_u)^{T-t} \right] \cdot (1 + r_b)^{-T}$$

Wenn lediglich zum Zeitpunkt $t=0$ eine Anschaffungsauszahlung a_0 erfolgt, vereinfacht sich die Gleichung zu:



$$-a_0 + \left[\sum_{t=1}^T EZÜ_t \cdot (1 + r_u)^{T-t} \right] \cdot (1 + r_b)^{-T} = 0$$

Diese Gleichung ähnelt sehr stark der Definitionsgleichung für den internen Zinssatz. Weshalb die Baldwin Verzinsung auch „Modifizierte Methode des internen Zinssatzes“ genannt wird. Durch Umstellen erhält man eine Formel für den gesuchten Baldwin Zins:

$$r_b = \sqrt[T]{\frac{\sum_{t=1}^T EZ\dot{U}_t (1+r_u)^{T-t}}{a_0}} - 1$$

<p>In der Praxis wird die Baldwin-Verzinsung häufig in der hier dargestellten Form mit Einzahlungsüberschüssen etwas vereinfacht berechnet, da eine klare Trennung zwischen Einzahlungen und Auszahlungen bei Investitionsobjekten schwierig ist. Man spricht bei dieser Variante des Baldwin-Verzinsungssatzes vom „realen Zinsfuß“. Davon abweichend, hat Baldwin selbst bei seiner Renditeermittlung keine Einzahlungsüberschüsse sondern getrennte Einzahlungs- und Auszahlungsströme verwendet, so dass sich der original Baldwin-Zins mit Hilfe der folgenden Gleichung bestimmt werden kann:</p>

$$r_b = \sqrt[T]{\frac{\sum_{t=1}^T e_t (1+r_u)^{T-t}}{\sum_{t=0}^T a_t (1+r_u)^{-t}}} - 1$$

<p>Für die Vorteilhaftigkeitsentscheidung im Rahmen der Investitionsrechnung auf Basis der modifizierten Methode des internen Zinsfußes (Baldwin-Methode) lautet die Entscheidungsregel: Führe die Investitionsobjekte durch, deren Baldwin-Verzinsung höher als der Kalkulationszinssatz ist.</p>