

## Erläuterungen zur Formel der 1. Anmerkung, UIII-Skript, S.23:

$$ZE_t^A = \underbrace{\sum_{s=t}^{TZ} \ddot{U}_s \cdot q^{-s+t-1}}_{1. \text{Term}} + \underbrace{\sum_{s=0}^{t-1} (\ddot{U}_s - E\ddot{U}_s) \cdot q^{-s+t-1}}_{2. \text{Term}}$$

zum 2. Term: Wir nennen ihn in der Übung im Folgenden  $GAB_{t-1}$   
(Geldanlage-/Geldaufnahmebestand zum Zeitpunkt t-1)

Was verbirgt sich hinter

$$GAB_{t-1} = \sum_{s=0}^{t-1} (\ddot{U}_s - E\ddot{U}_s) \cdot q^{-s+t-1} \quad ?$$

- Die Summe aller Geldanlagen/Geldaufnahmen  $GA_t$  am Kapitalmarkt seit der Gründung ( $t = 0$ ) bis zum Zeitpunkt t-1
- Die Zinsen und Zinseszinsen aller Geldanlagen/Geldaufnahmen  $GA_t$  seit der Gründung ( $t = 0$ ) bis zum Zeitpunkt t-1

# Zur Bilanz bei Kassenhaltung

$ZE_t^A$  = "Eigenkapital" der Anfangsbilanz

$$= \sum_{s=t}^{TZ} (\ddot{U}_s - \Delta GB_s) \cdot q^{-s+t-1} = \sum_{s=t}^{TZ} (E_s - A_s - i \cdot GB_{s-1}) \cdot q^{-s+t-1} + GB_{t-1}$$

$$= \sum_{s=t}^{TZ} E_s \cdot q^{-s+t-1} - \sum_{s=t}^{TZ} A_s \cdot q^{-s+t-1} - \sum_{s=t}^{TZ} (i \cdot GB_{s-1}) \cdot q^{-s+t-1} + GB_{t-1}$$

$\sum_{s=t}^{TZ} E_s \cdot q^{-s+t-1} \quad \Rightarrow$  ist der Barwert zukünftiger  
Erfolgseinzahlungen

$\sum_{s=t}^{TZ} A_s \cdot q^{-s+t-1} \quad \Rightarrow$  ist der Barwert zukünftiger  
Erfolgsauszahlungen

$\sum_{s=t}^{TZ} (i \cdot GB_{s-1}) \cdot q^{-s+t-1} \quad \Rightarrow$  sind die Opportunitätskosten der  
Kassenhaltung

$GB_{t-1} \quad \Rightarrow$  ist der Geldbestand der Vorperiode

## Zur GuV bei Kassenhaltung:

$$\ddot{O}G_t = ZE_t^E - ZE_t^A = i \cdot ZE_t^A = i \cdot \sum_{s=t}^{TZ} (E_s - A_s - \Delta GB_s) \cdot q^{-s+t-1}$$

$$= i \cdot \sum_{s=t}^{TZ} E_s \cdot q^{-s+t-1} - i \cdot \sum_{s=t}^{TZ} A_s \cdot q^{-s+t-1} - i \cdot \sum_{s=t}^{TZ} \Delta GB_s \cdot q^{-s+t-1}$$

Zinsertrag aus  
künftigen Erfolgs-  
einzahlungen

Zinsaufwand aus  
künftigen Erfolgs-  
auszahlungen

Zinsaufwand aus Erhöhung  
der künftigen Zinsverluste  
bzw.  
Zinsertrag aus Verminderung  
der künftigen Zinsverluste

## Zur Bilanz bei Geldanlage/Geldaufnahme:

$$\mathbf{ZE}_t^A = \underbrace{\sum_{s=t}^{\text{TZ}} \ddot{U}_s \cdot q^{-s+t-1}}_{\text{1.Term}} + \underbrace{\sum_{s=0}^{t-1} (\ddot{U}_s - E\ddot{U}_s) \cdot q^{-s+t-1}}_{\text{2.Term (=GAB}_{t-1})}$$

$$\sum_{s=t}^{\text{TZ}} E_s \cdot q^{-s+t-1}$$

⇒ ist der Barwert zukünftiger  
Erfolgseinzahlungen

$$\sum_{s=t}^{\text{TZ}} A_s \cdot q^{-s+t-1}$$

⇒ ist der Barwert zukünftiger  
Erfolgsauszahlungen

$$\mathbf{GAB}_{t-1}$$

⇒ ist der Bestand an  
Geldanlagen/Geldaufnahmen  
zum Zeitpunkt  $t - 1$

# Zur GuV bei Geldanlage/Geldaufnahme:

$$\ddot{O}G_t = i \cdot Z E_t^A = i \cdot \left( \sum_{s=t}^{TZ} (E_s - A_s) \cdot q^{-s+t-1} + \underbrace{\sum_{s=0}^{t-1} (\ddot{U}_s - E \ddot{U}_s) \cdot q^{-s+t-1}}_{GAB_{t-1}} \right)$$

$$= i \cdot \sum_{s=t}^{TZ} E_s \cdot q^{-s+t-1} - i \cdot \sum_{s=t}^{TZ} A_s \cdot q^{-s+t-1} + i \cdot GAB_{t-1}$$



Zinsertrag aus  
künftigen Erfolgs-  
einzahlungen



Zinsaufwand aus  
künftigen Erfolgs-  
auszahlungen



Verzinsung des  
Geldaufnahme-/Geldanlage-  
bestandes t-1 als  
Zinsertrag/Zinsaufwand