

- Bonwert: Wert von Auszahlungen zu "heutigem Geld" (Einzahlungen)
- Kapitalwert: Differenz der Bonwerte von Au & Einzahlungen
- Arbitrage: Kauf / Verkauf gleichwertiger Güter auf versch. Märkten mit P-Unterschied
↳ Jede Situation die ohne Risiko / Investition Gewinn erzielt: Arbitragemöglichkeit

- Gesetz d. übereinstimmenden Preises: Gleichige Investitionsmöglichkeit auf versch. Ww-Märkten zur gleichen Zeit: gleicher Preis!

aus Wechselbarkeit von Wertpapieren: $p(C) = p(A) + p(S)$ (Wenn id. Cashflows)

- Transaktionskosten: Für WP-Handel $\Rightarrow T$ -Kosten

aus Bei T-Kosten stellt Arbitrage sicher, dass Preise von gleichwertigen Gütern & WP nahe beieinander liegen.

{ P-Unterschied \leftarrow Transaktionskosten Arbitrage }

- Risiko, Rendite & Marktpreise:

- rückläufige Cashflows \oplus GEP \Rightarrow konstantes Portfolio mit ähnlichen Cashflows
- $r_S = r_f + \text{Risikoprämie}$

- Zinsen: Zinsrate an Perioden: $(1+r)^n - 1 = r^*$

$r_{\text{nom}}^{\text{nom}} = \text{Zinsraten von Wf} \rightarrow \text{zwei Ad- \& Abzinsen}$
 $r_{\text{real}}^{\text{real}} = \text{Wachstumsrate Wirtschaft nach Inflationsbereinigung}$

$$\text{Zinssatz Wf} = 1 + rr = \frac{1 + r}{1 + i} = \frac{\text{Zinssatz Geld}}{\text{Zinssatz Preis}}$$

$$\text{reale Zinsrate} = rr = \frac{r-1}{1+i} \approx r-i \quad (\text{Nur bei geringer Inflation})$$

STEUERN

$$r \cdot (1-\varepsilon)$$

aus heutige Bezeichnung durch ZINNS
aus Bruttostrommen: Stet \rightarrow steigende Zinsen zw.
zw \rightarrow sinkende " zw.

- Opportunitäts-/Kapitalkosten:

- Zeite auf dem Markt verfügbare erworbene Rendite für eine beg. Risiko & Laufzeit vgl. Investition

- stetige Verzinsung:

$$(1 + r_{\text{eff}}) = e^{r_{\text{nom}}} \quad // \quad r_{\text{nom}} = \ln(1 + r_{\text{eff}})$$

- internes Zins fp: Ein zudem Wf = 0 ist

II) Grundlagen der Investitionsplanung:

- Allgemein werden sich Parameter
↳ Sensitivitätsanalyse, Szenarien...

Auktionen:

FÄLLIGKEITSTERMIN

... endg. Rückzahlungsstermin

LAUFZEIT

... Zeit bis zum Rückzahlungsstermin

KUPON

... vespredene Zinszahlung

NENN-/NOMINALWERT

... Betrag zur Zinsberechnung

KUPONRATES

... Kupon als % des Nominalwerts

KUPONZAHLUNG

$K = \frac{\text{Kuponrate} \times \text{Nominalwert}}{\# \text{ Kuponzahlungen pro Jahr}}$

o Nullkuponanleihen (Zero Bonds)

- keine Kuponzahlungen
- unter pari ... Diskontanleihe
- Treasury Bills (- 1 Jahr)

o Effektivverzinsung:

- Jeder Zinsatz zu dem das Barwert der Aktie dem akt. Marktpreis entspricht

$$P = \frac{\text{Nom}}{(1 + \text{eff, m})^n} \quad // \quad \text{eff, m} = \left(\frac{\text{Nom}}{P} \right)^{\frac{1}{n}} - 1$$

o Risikolose Zinssätze:

- Vollkuponanleihe ohne Ausfallrisiko \Rightarrow risikolose Rendite

↳ Gesetz d. e. P.: $r_u = \text{eff, m}$

o Spotzins:

- Effektivverzinsung von NUA ohne AR

o Vollkuponzinsstrukturkurve:

- graph. Darst. d. Effektivverzinsung einer NUA als Funktion der Restlaufzeit

o Kuponanleihen:

- Zahlung d. Nominalwerts bei Fälligkeit
- Regelmäßige Kuponzinszahlungen
- Treasury Notes (1-10 J.) / Treasury Bonds (> 10 J.)

- Effektivverzinsung entspricht internem Zinsfuß

$$P = K \cdot \frac{1}{y} \left(1 - \frac{1}{(1+y)^n} \right) + \frac{\text{Nom}}{(1+y)^n}$$

o Ab- & Aufschläge:

↳ Aktienpreis
= "Neuwert?"

- Preisabschlag: Rendite durch Nominalwert \ominus Kupon (unter pari)

↳ $\text{eff} > \text{Kupon}$

- Preiszuflage: $\text{eff} < \text{Kupon}$

(über pari)

- Ohne: $\text{eff} = \text{Kupon}$

(zu pari)

⇒ Zeiteffekte von Aktien:

- Effektivrendite gleichbleibend $\Rightarrow IZF \hat{=} \text{Effektivrendite}$
- Der Kurs eines Aktien bewegt sich mit der Zeit Richtung Wertzuwachs

↳ typisches „Sägezahnmuster“ auf (Jahr, Aktienpreis) nach Höhe des Kupons & Klammerung
 \rightarrow Wert steigt je näher Kuponzahlung

↳ CLEAN PRICE = Basispreis (Dirty Price) - aufgelaufene Zinsen (Kürbischen)

$$\text{Stückzinsen} = \text{Kupondotrag} \times \begin{cases} d & \text{seit letzter Kuponzahlung} \\ 1-d & \text{in aktueller Kuponperiode} \end{cases}$$

↳ Zinsschwankungen:

- Steigt zeff., wird ein höherer Marktwert zu erwarten und damit Θ Barwert; Θ Aktienpreis
- Θ Zins & Θ Rendite $\Rightarrow \Theta$ Aktienpreis
- Je länger die Laufzeit desto empfindlicher

⇒ Zinsschwellkurve & Arbitrage bei Aktien:

- Durch das Gesetz d. eindringlichen Preises \Rightarrow mit Spottzinsen Renditen jeglicher risikolosen Aktien zu bestimmen

↳ Zinsschwellkurve!!

- $P(\text{Kuponaufleihe}) > \text{eig. Preis} \parallel \text{Verkauf Kuponaufleihe} \oplus \text{Neut. Portfolio} \Rightarrow \text{Gewinn}^A$
- $P(\text{Kuponaufleihe}) < \text{eig. Preis} \parallel \text{Neut. Kuponaufleihe} \oplus \text{Leerverkauf Portfolio} \Rightarrow \text{Gewinn}^A$

↳ Preis der Kuponaufleihe $\hat{=} \text{BW}(\text{Cashflows})$

↳ Wenn die Effektivrendite bekannt ist, können Kuponaufleihen bewertet werden

↳ Bei US-Schatzanweisungen:

- Zinsschwellkurve meist Kupon-Zinsschwellkurve für Schatzanweisungen
- On-the-Rum-Bonds (zuletzt emitt. Anleihen; meist jene Anleihen für ZR)

⇒ Renditen & Risiko bei CDO-Aktien:

- Investoren zahlen für Anleihen mit Risiko weniger
- Da Anleihen auf versprochenen Cashflows berufen \Rightarrow Rendite höher bei Risiko

↳ Unser Beispiel: $P = \text{einfache Abfluss}$

↳ Sicherer Ausfall: $P = \frac{\text{sicherer Betrag}}{1+r_{\text{eff}}}$

$$r_{\text{eff}} = \frac{\text{zw}}{P} - 1$$

$$\text{Rendite} = \frac{\text{sicherer Betrag}}{P}$$

Effektivrendite ist immer höher als zw. Rendite!

(14)

Aus Kapitalrisiko:

$$P = \frac{\text{erw. Betrag}}{\text{Fest}}$$

$$\text{r}_{\text{eff}} = \frac{\text{VOM}}{P} - 1$$

Rendite \leftarrow Effektivrendite \oplus $r_{\text{eff}} \neq \text{erw. Rendite}$ \oplus

» Ausleiherratings:

- Ausleihen der höchsten 4 Kategorien sind Investitions-Grade
- Unteren 5 \rightarrow zum Beispiel ...

» Diverses zu Erw.:

- Unterschiede der Renditen der IN-Ausleihen & Treasury Renditen
 $\hat{=}$ Default Spread / Credit Spread

\hookrightarrow bei niedrigen Ratings hoch

Aus Terminzinssätze: Zinsate, die für Details / Investitionen in der Zukunft garantiert werden kann. (Forward rate)

» Aktien: Das Dividendenwachstumsmodell:

- Entwickelt Rendite aus Verkauf alter Dividende
- Da Cashflows risikoneutral \Rightarrow Eigenkapitalkosten (r_E)

Aus Für ein Jahr:

$$P_0 = \left[\frac{\text{Div}_1 + P_1}{1 + r_E} \right]$$

\hookrightarrow $\text{Uro} < P_0 \dots$ Kauf \oplus steigender Uro
 $\text{Uro} > P_0 \dots$ Verkauf \oplus fallender Uro

$$r_E = \frac{\text{Div}_1 + P_1}{P_0} - 1 = \underbrace{\frac{\text{Div}_1}{P_0}}_{\text{Div. rendite}} + \underbrace{\frac{P_1 - P_0}{P_0}}_{\text{Urosteigerate}}$$

Aus soll gleich erw. Rendite anderer regl. Aktien sein!

Aus mehrere Jahre:

$$P_0 = \frac{\text{Div}_1}{1 + r_E} + \frac{\text{Div}_2}{(1 + r_E)^2} + \dots + \frac{\text{Div}_N}{(1 + r_E)^N} + \frac{P_N}{(1 + r_E)^N}$$

d.h. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\text{Div}_n}{(1 + r_E)^n} \mid n \rightarrow \infty \quad | \text{ Uro} \hat{=} \text{ Barwert (Dir)}$

Aus Kauf Dividendenwachstum:

- Unternehmenswert (Dividendenhöhe des t+1, \oplus Eigenkapitalkosten bei um Wachstumsrate)

$$P_0 = \frac{\text{Div}_1}{r_E - g}$$

$$r_E = \frac{\text{Div}_1}{P_0} + g$$

▷ Wachstummodell:

$$\text{Div}_t = \frac{\text{Gewinn}^t}{\text{ausstehende Aktien}^t} \cdot \text{Dividendenauschüttungsquote}$$

Ürs Gewinne können dabei ausgeschüttet oder erhalten & reserviert werden.

α) Gewinnrückzug = Neue Investition \times Rendite der neuen Investition

β) Neue Investition = Gewinn \times Thesaurierungsquote - Anteil am aktiven Gewinn, der erhalten wird

γ) Gewinnwachstumsrate = $\frac{\text{Gewinnrückzug}}{\text{Gewinn}} = \text{Thesaurierungsquote} \times \text{Rendite d. neuen Investition}$

? Urs Investition nur wenn ^{Rendabilität} größer der eigentlichen Dividendenrendite (UGV) $\frac{\text{Div}}{P_0}$

Verdeckte Wachstumsraten:

• Modell kann nicht ronsendet werden, wenn Wachstum nicht konstant...

• Juge UN zahlen häufig noch keine Dividenden

• Wachstumsraten resümieren sich kontinuierlich

Ableitung

Verwendung d. allg. Modells

Ürs Nutzen ist wenn sich Wachstumsrate statistisiert hat für zukünftige Aktienkurse

$$P_0 = \frac{\text{Div}}{1+r_E} + \dots + \frac{\text{Div}_n}{(1+r_E)^n} + \frac{1}{(1+r_E)^n} \cdot \left(\frac{\text{Div}_{n+1}}{r_E - g} \right)$$

Ableitung zu

Maxim. Nutzen (P_n)

↳ Grenzen:

- Unmöglichkeit bei Prognose Div-Wachstum hoch
- Geringe Δ Div-Wachstumsrate \rightarrow große Δ ges. Nutzenw.

▷ Total-Payout-Modell:

• Aktienrücklauf: freie liquide Mittel zum Rückkauf eig. Aktien

→ \oplus ARK $\rightarrow \ominus$ Geld für Div

→ \ominus # ausstehende Aktien \oplus Gewinn Δ Div pro Aktie

$$P_0 = \frac{\text{BW}(\text{zukünftiger Gesamtdiv.-Rücklauf})}{\text{ausstehende Aktien}}$$

{ vgl. vorig: Nutzen-Gewinnwachstumsrate zur Prognose; + Gewinn pro Aktie }

IV

Free-Cash-Flow-Diskonterungsmodell:

Bestimmung Gesamt-UN-Wert für EU & FK-Gelder

$$\text{UN-Wert} = \text{Marktwert d. EU} + \text{Schulden - liquide Mittel}$$

↪ ≈ Beste des unverduldeten UN (Verduldeten eines EU + Verbrauch Schulden teilt UN)

Clue Die Bewertung d. UN:

- Freier Cashflow: „CF, den UN zur Aussichtung am $\left\{ \begin{array}{l} \text{EU} \\ \text{FK} \end{array} \right\}$ -Gebot zur Verfügung hat.“

$$\rightarrow FCF = EBIT \times (1 - c) + AfA - Kapitalerivate$$

• $V_0 = \text{BW} (\text{erhöhtiger FCF d. UN})$

• $P_0 = \frac{V_0 + \text{liquide Mittel}_0 - \text{Schulden}_0}{\text{erstellende Aktien}_0}$

• Da für FK & EU $\rightarrow r_{WACC} \dots [\text{Schuldenfrei } r_{WACC} = r_E]$

• Auch häufig Schätzung Einheitswert mit konst. Wachstumsrate

$$V_N = \frac{FCF_{N+1}}{r_{WACC} - g_{FCF}} \cdot \left(\frac{1 + g_{FCF}}{r_{WACC} - g_{FCF}} \right) \times FCF_N$$

Clue Auch Interpretation UN-Wert als Gesamtkapitalwert aller kommenden & gegenwärtigen Investitionen

Der Barwert	des DIVIDENDENZAHLUNGEN des GESANTAUSSCHÜTTUNGEN des FCF	bestimmt	den KURSIONSKURS den EIGENKAPITALWERT den UNTERNEHMENSWERT
-------------	--	----------	--

⇒ Bewertung durch Vergleich mit ähnlichen UN:

A) Multiplikatormethode: Schätzung aufgrund von Werten von UN mit ähnlicher (Cashflow)-Struktur

Clue Bewertungsmultiplikatoren: Verhältnis UN-Wert mit Größenmaß d. UN

B) Kursgewinnverhältnis:

- Aktienkurs / Gewinn je Aktie
- Trailing Earnings: Gewinn der vergangenen 12 Monate
- Forward Earnings: Erw. Gewinn über die nächsten 12 Monate

$$\text{Forward P/E} = \frac{P_0}{EPS_1} = \frac{\text{DIV}_1 - EPS_1}{r_E - g} = \frac{\text{Div. - Ausschüttungsquote}}{r_E - g}$$

C) Unternehmenswertmultiplikatoren:

- Grundlage: Unternehmenswert

Clue $\frac{V_0}{EBITDA} = \frac{FCF_1 / EBITDA}{r_{WACC} - g_{FCF}}$

↳ Wären Vergleichs-UN identisch wären auch Multiplikatoren id.

↳ Nur von Abhängigkeit der Sensitivität des Multiplikators von der Art der Unterschiede

Cris Multikriterien und „reale“ Verzerrungen der disk. CF

Cris \oplus Basis reale Preise; \ominus erhl. unrealistische Prognosen von CF

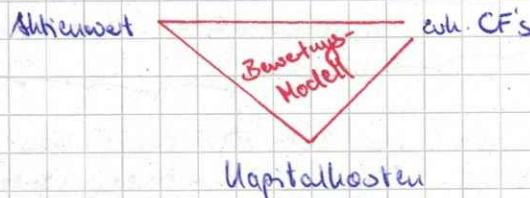
Cris \ominus Disc. CF ermöglichen Berücksichtigung von Rentabilität / Kapitalkosten... & sind schwer



- Neue Methode bietet endgültige Lösung \Rightarrow wahres Aktienwert?
- keine Treffer von Anleihen...
- in Praxi oft Kombination des 2. Modells

Informationen, Wettbewerb & Aktienwerte:

Cris zufriedige CF's, Kapitalkosten (\propto Risiko) & Aktienwert



- Bei genauer Info über 2 \Rightarrow Schätzung auf 3. Variable
- Wenn Risikoneutral: Aktienwert sagt viel aus \Rightarrow oft ausschließend von Aktienwerts

HYPOTHESE EFFIZIENTER MÄRkte:

„Wertpapiere auf Grundlage akt. Cashflows“ \oplus allen Investoren verfügbaren Infos \Rightarrow angemessener Preis bildet sich.“

\Rightarrow Öffentliche & leichten Interpr.
Infos \Leftarrow

\Rightarrow Private od. schwer zu interpr.
Infos \Leftarrow

Cris alle können Effekt
nachvollziehen

Cris + eff. Markt... Wenn Investoren
nur handeln \Rightarrow Preis = Informationen

$\begin{matrix} \text{INVESTOR} \\ \text{MANAGER} \end{matrix}$ Cris Investoren wollen nur dann Handlungsmöglichkeiten mit pos.
KW auf Wertpapiermarkte bestimmen können, wenn Be- oder
Abschätzung d. freien KW bestellt

$\begin{matrix} \text{INVESTOR} \\ \text{MANAGER} \end{matrix}$ Cris Konzentration auf KW
Buchhalterische Spillovere vermeiden
Finanztransaktionen zur Unterstützung von Investitionen

Cris Arbitragie wenn zwei WP mit id. CF unterschiedliche Preise haben
Cris eff. Markt supponiert: vergleichl. Risiko \Rightarrow gleiche zw. Preise

Risiko & Ertrag:

- Je höher man ansetzt desto geringer zwischen. Schwankungen
- Betrachtung von Wk-Faktoren auf zw. Preisen

Cris zw. Rendite: \Rightarrow Gew. \emptyset der möglichen Renditen wobei
Gewichtete dnn Wk entsprechen. \Leftarrow

Formeln:

$$\text{Eru. Rendite: } E(R) = \sum_{k=1}^T p_k \cdot R_k$$

$$\text{Varianz: } \text{Var}(R) = \sum_{k=1}^T p_k \times (R - E(R))^2$$

$$\text{Standardabweichung: } SA(R) = \sqrt{\text{Var}(R)}$$

auch VOLATILITÄT (Anheit $\hat{=}$ Ausgangsgröße)

? Eru. Rendite gleich ABER Risiko unterschiedlich...

Maße d. Risikos
in einer Wk-Verteilung

▷ Historische Renditen von Aktien & Anteilen:

$$\text{Realisierte Rendite} = \frac{\text{Div}_{t+1}}{P_t} + \frac{P_{t+1} - P_t}{P_t}$$

Dividendenrendite **Kurstzugsrate**

↳ Wird jedoch über erste Div-Zahl hinaus gehalten...
↳ ANNAHME: Sofortige Reinvestition in weitere Aktien/Anteile...

↳ z.B. Quartalsrenditen: $1 + R_{\text{Quartal}} = (1 + R_{Q1}) \cdot (1 + R_{Q2}) \cdot (1 + R_{Q3}) \cdot (1 + R_{Q4})$

↳ oft Betrachtung von emp. Häufigkeitsverteilungen (wie oft real. R in Bereich...)

$$\Rightarrow \text{Durchschnittliche Rendite: } \bar{R} = \frac{1}{T} \cdot \sum_{t=1}^T R_t$$

Varianz

$$\text{VAR}(R) = \frac{1}{T-1} \cdot \sum_{t=1}^T (R_t - \bar{R})^2$$



Schätzfehler:

• Annahme: Anleger \neq optim./passiv.
↳ σ real. Rendite $\hat{=}$ eru. Rendite d. Anleger

• Da Schätzfehler \Rightarrow σ Rendite kann Fehler verdecken

$$\text{↳ } SA = \frac{\text{SA (durch. Rendite)}}{\# \text{ Beobachtungen}}$$

↳ hist. σ . Rendite $\hat{=}$ $2 \cdot$ Standardfehler $\Rightarrow 95\%$ Konfidenzintervall

2. Aktien eruz. ÜN höhere Volatilität als Portfolio

2. Wenn gute Aktien \Rightarrow wenige Schätzfehler... \neq Zuverlässigkeit

> Portfoliorenditen & -risiko:

ÜBERRENDITE

- „zweischen OR des Investition & des OR von Staatsanleihen“

Ciso empirisch: + Rendite ~ + Volatilität

Ciso Renditen mit höherem Risiko steigen als „evidenzfähig“



Für Portfolios: Proportionalität Rendite/Volatilität ✓
Für Aktien einzeln - X -

- Volatilität von Aktien größer UN geriger
- Aktie selbst jenseits volatiler als Portfolio
- KEINE EINDEUTIGE BEZIEHUNG VOLATILITÄT & RENDITE

▷ Risikotypen:

- Perfekt korrigiertes Risiko = gemeinsames Risiko (systematisch)
- ohne Korrelation = unabhängiges Risiko (idiosynkratisch) DIVERSIFIZIERBAR
↳ UN-spezifisch

Ciso in Realität sind Aktien von beider Risiken betroffen!

Ciso Diversifikation bis zur syst. Risiko/Volatilität verhindert

Risiko
↓
Aktien
no DIV

↳ Risikoprämie für dir. barw. Risiko = 0

» DIE RISIKO PRÄMIE EINES WERTPAPIERS HÄNGT NICHT VON DESEN DIV' BAREM RISIKO AB, SONDERN WIRD DURCH DESEN SYSTEMATISCHE RISIKO BESTIMMT. «

▷ Bestimmung d. syst. Risikos einer Aktie:

Betrachtung, wieviel sich die Rendite einer Aktie bei einer Zusatzrendite um 1% ändert

EFF. PORTFOLIO: Nur syst. Risiko wirkt weiter dir. bar (Risiko)
ohne Rendite zu senken

MARKTPORTFOLIO: Eff., welches alle Aktien & WP cl. Meldete enthielt. (S&P 500 / MSCI World)



» Erwartete %-ale Änderung seiner Rendite, bei der Änderung der Rendite des Marktportfolios um 1% «

$$\beta = \frac{\Theta^+ - \Theta^-}{\Theta^+ + \Theta^-} \dots = 0 \text{ wenn Typ I}$$

→ Lebensmittel ca. 0,2; Restaurants ca. 1; Kaufhäuser ca. 3

Ciso Markt-Sensitivität des Wertpapiers ggü. marktweiten Risikofaktoren

Ciso Aktien die „groß“ schwanken ggü. S&P $\beta > 1 \dots$ nicht typisch < 1

> Kapitalstruktur:

RELATIVE ANTEILE an FK, EK & Wertpapieren

Cris Allgemein: Abhängigkeit auf risikolosem Zins
 → Risiken & Bewertung

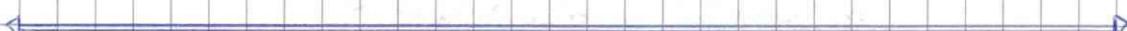
> Finanzierung:



- Rein EK-finanziertes UN \Rightarrow „Eigenkapital d. unverdeckten UN“
- $CF(UN) = CF(\text{Projekt})$
- Renditen an Projektrisiko angepasst



- EK des verdeckten UN
- Bewertung mit risikolosem Zinsatz



MODIGLIANI / MILLER

~ UN-Wert im voll. UN von Kapitalstruktur unbeeinflusst

~ lösbar nach: $CF(UN) = CF(\text{Projekte}) ; BW = id$

~ UN bei Wahl Kapitalstruktur indifferent

↳ **Verschuldung erhöht Risiko für das EK** \Rightarrow daher $r_E \oplus$

~ Bei Misch: $EK \oplus$ & $FK \ominus$ Rendite vgl. ohne Schwierigkeiten

Cris FK erhöht Risiko mit oder ohne Insolvenzabsicht!

verschuldung

= MM I: Arbitrage & Unternehmenswert

• Bedingung: - Vollkommenes Kapitalmarkt

↳ gleichen WP zu vorfiktiven MP = BW(CF)

↳ \neq Steuern / Transaktionskosten / Emissionskosten

↳ Finanzierung entscheidet \rightarrow Cashflows (Projekten) bzw. neue Infos



„Im VOLL-KOMMENEN KAPITALMARKT entspricht der GESANT-WERT eines UN dem Marktwert der gesamten CASH-FLOWS, die durch dessen Vermögensgegenstände generiert werden & st. von der Wahl der Kapitalstruktur unbeeinflusst.“



... ohne zw. Kosten: $CF(UN) = CF(\text{Projekt})$

... nach Gesetz des etab. Preises: $WP(UN) = MW$ (Vermögensgehalt)

> Homeostatic Leverage:

▷ Hinzufügen eigener Verschuldung (zum Portfolio) wenn UN nicht die gewünschte Kapitalstruktur hat

Cris Solange Investor gleichen Kreditrisiko bekannt (perf. Erwart.)

▷ Allerdings auch: Wenn UN verschuldet \oplus Vergleich

Cris Verlust von Anteilen am UN

Cris UN-Wert Kapitalstruktur unbestimmt \oplus keine Vorteile auf VM
 \rightarrow UN-Wert \ominus

► Die Marktwertbilanz: ähnlich Standardbilanz, aber...

- 1 ↘
- 2 ↘

Erstellung ALLER AP, auch Humankapital, imm. Ress., Ruf,...

Alle Werte zum gegenw. MARKTWERT

$\text{Cw} \quad MW(Eh) = MW(\text{Verm.Gest}) - MW(\text{Fremdkapital / ausl. Ver.})$

► MM1: Verschuldung, Risiko & Kapitalkosten:

$\text{Cw aus MM1: } E \uparrow \quad D \uparrow = U = A \quad | \text{ Verschuldung}$

$\text{Cw Gesamtwertwert (WP) = MW(Vermögens) nach Kapitalstruktur}$

$$\Rightarrow \frac{E}{E+D} \cdot r_E + \frac{D}{E+D} \cdot r_D = r_U \quad (\text{Risiko}) \text{ oder auch Rendite } \%/\text{Jahr}$$

EK-Quote FK-Quote



„Die Kapitalkosten für EK im verschuldeten UN steigen mit dem Verschuldungsgrad des Marktwertes des UN.“

$\text{Cw} \quad r_E = r_U + \frac{D}{E} \cdot (r_A - r_D)$
(Leverage ist linear ... auch)

$\text{Cw} \quad r_{WACC} = \frac{E}{E+D} \cdot r_E + \frac{D}{E+D} \cdot r_D$

↳ Vollh. Markt = keine Steuern $\Rightarrow r_{WACC} = r_U = r_A$

$\text{Cw ohne Schulden} \quad r_{WACC} = \text{Kapitalkosten bei Eigenkapitalierung}$
 ↳ bei Schuldeneinführung **WACC d. UN** ☺

$\text{Cw operativer UN-Wert} \ominus$

$\text{Cw} \quad r_E \oplus \text{mit Schulden}$



Bei mehreren WP r_U & r_{WACC} mit Ø Kap.-Kosten aller WP d. UN.

$$r_{WACC} = \frac{E}{E+D+W} \cdot r_E + \frac{D}{E+D+W} \cdot r_D + \frac{W}{E+D+W} \cdot r_W \quad \text{Warrant (Optionschrein)}$$



Auch mit β : $r_U = \frac{E}{E+D} \cdot \beta_E + \frac{D}{E+D} \cdot \beta_D$

$$\Leftrightarrow \beta_E = r_U + \frac{D}{E} (\beta_D - \beta_U) \quad \text{EU-}\beta \oplus \text{mit Schulden}$$

Bei Solvenz ej. numer = 0

» Trugschlüsse bei der Kapitalstruktur:

1

- Kredit aufnahme \oplus Wirkung Aktien \Rightarrow EPS \oplus

\rightarrow Bezahl mit Rendite / Leverage

\rightarrow nur reduzierter Effekt

\rightarrow EBIT - EPS : (höher linear) steiler

Cso Differenzierung mit risikoangepasstem Zuschlag \oplus

Cso Aktienwerte theoretisch unverändert

2

- Kapitalverwässerung bei Emission neuer Aktien

\rightarrow sinkender Wert je Aktie?

Cso \oplus am LQM \rightarrow Vermögen \oplus

Cso Solange UW neue Aktien zu fairem Preis verkauft
kein Gewinn / Verlust für Aktiointer.

\Leftrightarrow

Im vollkommenen Markt keine Steigerung / Senkung von Wertschöpfung durch Finanztransaktion.
lediglich Preisreaktion Rendite / Rendite.

\rightarrow Prinzip d. Wertehalters:
Jede Transaktion mit Wertschöpfung,
a) zugunsten mehr zu sein
b) Nachvollkommenheit

» Steuervorteil aus Fremdkapitalfinanzierung:

\approx UW erhalten Steuern auf ihnen (GEWENN - EINSEN) Cso Extraeinnahmen

Cso Zwar in ZI weniger Einnahmen als Gesamtbetrag mit Einnahmen größer, da Lebende nicht sterben sind.

Cso $\Delta =$ Gewinn der Steuerminderung aus Verschuldung
 $=$ Extraeinnahmen \times Zinszahlung

Cso Steuervorteil jedes Jahr wirksam



$$(CF \text{ ohne } S) + (FF \text{ dcl. Steuervorteil}) = (CF \text{ mit } S)$$

„Der Gesamtwert d. verschuldeten UW übersteigt auf Grund des BARWERTES des STEUERERSPARNIS aus Fremdkapital den Wert d. unverschuldeten UW.“

$$V^L = V^U + BW(\text{freudl. dcl. Steuervorteil})$$

► Der freifinanzierte Steueranteil (Davesschild):

► Betrag FK für immer konstant halten gg

$$\left. \begin{array}{l} \text{C1} \Rightarrow \text{Mit Etragsteuersatz } \tilde{\epsilon}_c \\ \text{risikoloser Zinsatz } r_f \\ \text{+ Kredit risikolos} \end{array} \right\} \text{Bocding als inv. Rente: BW(Freifin.SV)} = \frac{\tilde{\epsilon}_c \times \text{Zinsen}}{r_f} = \frac{\tilde{\epsilon}_c \times (r_f \times D)}{\tilde{\epsilon}_c \times r_f} = \tilde{\epsilon}_c \times D$$

C2 Nutzendiscrepanz:

$$r_{WACC} = \frac{E}{E+D} \cdot r_E + \frac{D}{E+D} \cdot r_D \cdot (1-\tilde{\epsilon}_c)$$

$$r_{WACC} = \underbrace{\left\{ \frac{E}{E+D} \cdot r_E + \frac{D}{E+D} \cdot r_D \right\}}_{WACC \text{ vor Steuer}} - \underbrace{\frac{D}{E+D} \cdot r_D \cdot \tilde{\epsilon}_c}_{\text{durch FFSV}}$$

C3 Acht! ab bestimmtem λ auch FK-Zins \oplus ... WACC mit Steuer bis Schnittpunkt fallend

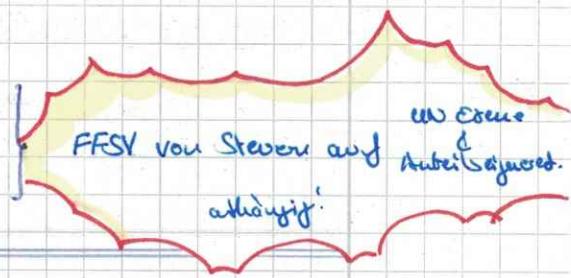
C4 Wert nach Verzehrfoly = $V_0 + \tilde{\epsilon}_c \cdot D$ bzw $V_0 + \tilde{\epsilon}^* \cdot D$

► Anteilseigentum:

- Wenn eine Rekapitalisierung bekannt wird, steigt der Preis sofort
- Wird fair bewertet \rightarrow alle Akteure erhalten den vollen Vorteil

► Steuer auf Anteilseigentum:

- Investoren müssen CF versteuern
- Einzelgespenster müssen Zinsen aus FK versteuern
- EU-Groter Dividenden Ertrag gewinne versteuern



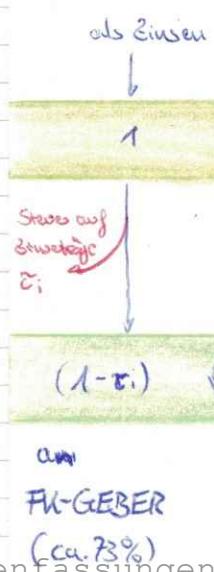
► Allgemeines:

- Eff. Steueranteil aus FK: $\tilde{\epsilon}^* = 1 - \frac{(1-\tilde{\epsilon}_c) \cdot (1-\tilde{\epsilon}_e)}{(1-\tilde{\epsilon}_i)}$

! Keine Steuer auf Anteilseigentum od. $\tilde{\epsilon}_i \cdot \tilde{\epsilon}_e \Rightarrow \tilde{\epsilon}^* = \tilde{\epsilon}_e$



Der effektive Steueranteil ist schwer zu bestimmen & hängt stark von dem UNTERNEHMEN & dessen ANLEGEN ab.



► Die optimale Kapitalstruktur mit Steuer:

- In letzter Zeit:
 - ~ Primär Ausgabe FK & ugg. EU-Emissionen (Kauf von Aktien)
 - ~ Großteil durch Einzelhandel zufällig generierter Mittel

- Verwendung von Verzehrfoly stark branchenspezifisch

▷ Beschreibung des Steuervorteils aus FK:

- Zur Nutzung des vollen Vorteils \Rightarrow keine 100%-ige Fremdfinanzierung
- Auch erhält es nur einen Vorteil, wenn \rightarrow Steuer zahlt das Gewinn macht

Aus: Einnahmen $>$ EBIT ... kein Vorteil

Aus: Überdeckung ... Anteilseigner zahlen höhere Steuern

$$\text{Steuervorteil: } \varepsilon_{ex}^* = \frac{\varepsilon_e - \varepsilon_i}{(1 - \varepsilon_i)} < 0$$

optimale Verzehrkurve: Einnahmen = EBIT

? Verhinderbarkeit EBIT

? Risiko!

Aus: Je größeres Wachstumsrate, desto geringer optimaler FK-anteil

Aus: In Praxi ca. 50% Befreiung des Ertrags von Steuern

⚡ Gefahr der Insolvenz \Rightarrow keine volle Kapitalflexibilität

▷ Zahlungsauftakt/Insolvenz im volle Markt:

- Schwierigkeiten bei finanz. Verpflichtungen \Rightarrow FINANZIELLE NOTLAGE \Leftarrow
- Nichtzahlung Einnahmen/Kreditlinie \Rightarrow ZAHLUNGSAUFTAKT (DEFAULT) \Leftarrow

Aus: FK-Gelder: Rechte an Vermögen bis zur Übernahme

Aus: Die FK-Finanzierung trägt dieses Risiko nicht

Aus: Wettbewerb verhindert Insolvenz NICHT... immer das gleiche

▷ Insolvenz & Kapitalstruktur:

• Es gilt MM I: Gesamtwert CN unabhängig von Kap.-Struktur.

Aus: kein Nachteil aus FK: gleicher Wert, aufgrund gleicher Mittel

▷ Kosten des Konkurses & finanzielle Notlage:

- Im VK Konkursrisiko wichtig \Rightarrow Eigentumsveränderung \Rightarrow Gesamtwert \Leftarrow
- Real: langer komplizierter Prozess mit hohen (in-)direkten Kosten

Aus US: Chapter 7: Liquidation mit Tiefkäufern; Zahlungen an Gläubiger

Chapter 11: Sanierungsplan; während Entwicklung Betriebsergebnis; Wenn Gläubiger & Insolvenzgerecht entscheiden: Chapter 7

▷ DIREKTE Kosten:

- Fachkosten, Anwaltskosten, Sachverständige (3-4% UWW)
- Sanierung aufstand's Insolvenz WorkOut \Leftarrow
- Prepackaged Bankruptcy \Rightarrow Plan mit Hauptgläubiger \Rightarrow Chapter 11

IN \rightarrow DIREKTE Kosten:

- Kunden/MA/Lieferanten/Logist.-Vetore; Pauschalrechnung...
- Schwer zu ermitteln:
 - 1.) Verluste am ges. UWW
 - 2.) Interne/externe Verluste über Notlage hinweg

} 10-20%

Insolvenzrisiken & UW-Wert:

- Das Gesamtwert mit Misserfolg ist mit Verschulden geringer als ohne
↳ ~~(MMI)~~
- Fk-Gelder erneuen Verlustwahrscheinlichkeit: r_D^+
↳ negativer Differenzdruck aus Insolvenz wird von EUG geradelt!

Trade-Off-Theorie:

$$\text{Gesamtwert (UW)} \cdot V^L = V^U + \beta_{\text{W}}(\text{FFBSV}) - \beta_{\text{W}}(\text{Insolvenzrisiken})$$

... wird bestimmt durch

- (1) UW des fin. Notfalls
- (2) Höhe der Kosten im fin. Notfall
- (3) entpr. Risikoneute für Notfalls

⊕ mit Verschulden & Volatilität

Branchenabhängig...
Technologie, human capital \Rightarrow hoch...
Immobilien, Sach-AV \Rightarrow niedrig...

abh. vom Marktisiko des Unternehmens

Optimale Verschuldung:

- geringe Verschuldung \Rightarrow geringeres Ausfallrisiko
↳ erhöhung primär: \oplus FFBSV

aus Trade-Off-Theorie: Verschulden bis D^* $\rightarrow V_{\max}^L$

« Aus Hierbei werden Steuerersparnisse durch Verschuldung genau von gestiegenen Kosten der Insolvenzrisiken aufgehoben. »

Agency-Kosten:

- Ausnutzung der Fk-Gelder ... aus Interessenkonflikten der Stakeholder
- Bei Verschuldung: Managemententlohnungen, die FkG berücksichtigen, während sie EUG ablenken & UW suchen!

Aus c.B. Wenn Insolvenz bekannt \Rightarrow Risikoneutrale Strategie mit allg. niedrigerem EW ... aber EUG erhalten NICHT NICHTS
... FkG VERLIEREN DABEI ...
 \Rightarrow Wenn Risiko unzureichend gesteigert wird!

Aus Hieraus fiktiv ASSET-SUBSTITUTIONS - PROBLEM (Vgg. mit Risikoneutralen exakt)

Aus Nur Überinvestition wenn UW unzureichend viele Projekte mit Risiko Eng. UW unzureichend

Aus UW-Wert wird immer gemindert.

▷ Schuldenuberhang & Unterinvestitionen:

- Unternehmen in Notlage entscheiden sich oft gegen Projekte mit positivem UW da hier die EKG negative Rendite haben

= SCHULDENUBERHANG // UNTERINVESTITIONSPROBLEM

Cro Kurzzeit Bonmittel / Kw aus UIN zu ziehen & unter Wert zu kippen lassen
(extreme Form)

Cro Präzise Schätzg. schwierig... aber...

$$\frac{Kw}{I} > \frac{\beta_D}{\beta_E} \cdot \frac{D}{E}$$

Umfeldwert
Rente

rel. Ff-
Risiko

▷ Agency Kosten & Wert d. Verbindl.

- In jedem Fall profitieren EKG auf Kosten des FGK

↳ FGK werden Mittel verlieren \Rightarrow Aufgangskosten \downarrow

- Diese Agency-Kosten des FGK entstehen nur wenn Möglichkeit des Zahlungsverzuges & der Verluste des FGK bestehen

↳ \oplus mit Verschuldung & Risiko

Cro Abhängigkeit von Fälligkeit des FGK

Cro Gläubiger beschränken Handlungsfreiheit durch Kreditlinien / Covenants

↳ Verhindern evtl. Gelegenheiten mit pos. UW (+ Div.-Auszahlung...)

"Management Entzankement"

* Ergebnis aus Treasury: Eigentum / Kontrolle, die der Manager evtl. neg. Vorteile auf Kosten des Investors erwirken.

= Konzentration des Eigentums:

- Bei Einzel-EK: 100% Ownership $\Rightarrow +1€ UW \hat{=} +1€ \text{ eig. Beteiligung}$
- Bei Einzel-FK: 60% " $\Rightarrow +1€ UW \hat{=} +0,6€ \text{ eig. Beteiligung}$

ABER! auch nur 60% aller Luxusausgaben (Auto, Jet etc...) \oplus reduzierte Arbeitseinsatz

↳ Cro Weitere Agency-Kosten die der Aktiointeressent zahlt; Investors disinvestieren den Abschlag...

▷ Reaktion von Fehlinvestitionen:

- Empire Building (gewöhnige Größe, Prestige, keine Schätzg.) trotz neg. UW
- Manager zu optimistisch

Cro Hypothese des FCF: $\oplus \lambda \Rightarrow \ominus FCF \Rightarrow$ effizientere Steuerung bei Mittelzugangsfreiheit

Cro Reduktions Management Entzankement: $\oplus \lambda \dots$ Manager eher gefeuert \oplus überwachung Stabilität

C1o Durch Manager gewogene Strategien hängen ab von... evtl.
als höherer Nachfrage zu fixen

► Agency - Kosten & Trade-off:

Allgemein von: $V^* = V^U + \beta W(\text{FFBSV}) - \beta W(\text{Insolvenzosten})$

+ $\beta W(\text{Agency-Kosten FK})$ (mit β \rightarrow Fehlverhalten
geg. Fd. Kosten)

+ $\beta W(\text{Agency-Noten FK})$ (aus zusätzliche Repräsentanz-
etage)

► Optimales Fd.-Niveau:

- ~ R&D - UN; hohes Human капитал \Rightarrow hohe Insolvenzosten
- ~ Reife UN, geringes Wachstum, stabile CF... \Rightarrow eher niedrige Insolvenz.

C1o In Praxi erklärt die Trade-Off-Theorie, welches Niveau gewählt werden sollte, Überprüfung allerdings schwer, da Beweis schwierig

C1o Gem. Management-Einschätzung wollen Manager Kap. Struktur nur nach eigenen Vorteil wählen (-λ). Hm! müssen auch für Erfreuerkeit der Aktionäre genügend einsetzen

► Verlässlichkeit als glaubwürdiges Signal:

GLAUBWÜRDIGKEITSPRINZIP:

\Rightarrow Behauptungen im eigenen Interesse nur dann glaubwürdig, wenn mit ihnen Maßnahmen einnehmen, die bei Unwahrheit zu kostspielig wären. «

C1o im Kontext: Verlässlichkeit nur ohne Insolvenz wenn Projekt gut!

C1o Verwendung von Verlässlichkeit zur Signalfunktion gutes Signaling-Theorie des FK

► Adressat Selektion & EK:

„Annahme (Ver-)Käufer haben unterschiedliche Informationen. Daher weicht die Ø-Qualität am Markt vom Ø der Gesamtqualität ab.“

\rightarrow Käufer ist Verkaufswunsch \rightarrow Annahme niedrige Qualität \rightarrow Käufer will Preisnachlass
 \rightarrow Lemons - Phänomen... Käufer rechnen Preis wenn verdeckte Infos über Wert der Ware ex.

C1o überzeugen wird man bei großen Eigenkapitalemissionen nicht leicht, ob dies trotz Versprechen unter geliehenen negativen Prämissen geschieht.
C1o EK wird unterschätzt

C1o Wenn ich Manager kein unterschätztes EK zu haben... nur Verlust wenn weit erweitert!

C1o kann von EK-Anreiz bei positiven Infos abhängen

C1o immer Preisabschlag um Möglichkeit negativer Infos abzuwenden

FOLGEN:

- I) Nur der Käufer sieht nach Autonomie EU-Emision
- II) Nur steigt vor Autonomie
- III) Häufig dann EU-Emisionen, wenn Info-Symmetrie minimiert

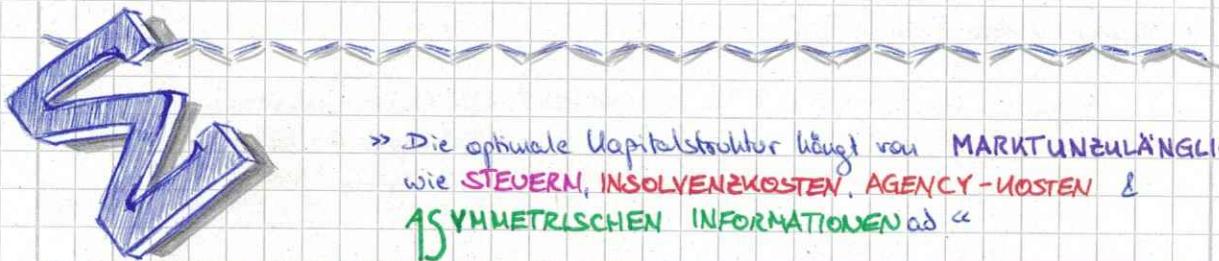
KAPITALSTRUKTUR:

Pecking Order Theorie: Gewinnrücklagen \rightarrow Fremdkapital \rightarrow Eigenkapital

Market Timing Hypothese: Gesamte Kap.-Struktur teilt von Finanzmkt abhängig!

Also kann es noch keine erlöste Struktur ... geringes λ ...

- ODER ... weil kein FV mehr auszahlen ... Zinssatz zu FV
... reicht es genug um alles aus Gewinnrücklagen zu machen



» Die optimale Kapitalstruktur hängt von MARKTUNZULÄNGLICHKEITEN wie STEUERN, INSOLVENZKOSTEN, AGENCY-KOSTEN & ASYMMETRISCHEN INFORMATIONEN ab «

- » Dividenden: FCF entweder ... Theoriezonen (Investitionen, Barreserven)
... Reserven (Aktienrückkauf, Dividenden)

Aus zeitlicher Abfolge:

DATUM DER ERKLÄRUNG	EX-DIVIDENDE	INNENDEN-STICHTAG	AUSZAHLWANDELTERMIN
Gemahnung durch Vorstand	Wert ab diesem Datum keine Div.	Registrierte Aktienbesitzer erhalten Div.	Zurechnungszeitpunkt Zahlung

- » auch gelegentlich Zahlung Sonderdividende » z.B. Dir.
- » Bei Aktienplatz → Aktien statt Div (nur mit EPS @ Wehrhoff)
- » bei manchen Fällen Div → ender. Kapital // Liquidierung von Vermögen.
↳ KAPITALRÜCKZAHLUNG // LIQUIDATIONSDIVIDENDE

⇒ Aktienrückkauf / Vergleich von Dividenden:

- Rückkauf:
 - eigene Aktien für diese
 - übernehmen kostet (Teure Offerte)
 - Gekürzte Rendite auf

» In einem vollkommenen Kapitalmarkt fällt der Aktienkurs zum Zeitpunkt der Dividenzahlung um die Höhe der Dividende, sobald die Nette Ex-Dividende gehandelt wird. «

» In vollkommenen Kapitalmärkten hat ein Aktienrückkauf über die Börse keine Auswirkungen auf den Aktienkurs, es entspricht dann dem Current-Dividende Kurs, wenn stattdessen Dividenden gezahlt würden. «

» In vollkommenen Kapitalmärkten sind Investoren indifferent zwischen Dividenden & Aktienrückkauf. Durch die Reinvestition der Dividende (Ex-Div.-Kurs) oder den Aktienverkauf kann jede Transaktionsmöglichkeit nachgebildet werden. (Homomorphe Dividende). «

Formeln FM - TUT

» Verhältnisse:

übers Parität
zu Parität
unter Parität

$P_0 > N$
 $P_0 = N$
 $P_0 < N$

$r_{eff} \leftarrow$ kupon
 $r_{eff} =$ kupon
 $r_{eff} \rightarrow$ kupon

» Kupon-Preis Formel: $P_0 = K \cdot \frac{1}{r_{eff}} \cdot \left(1 - \frac{1}{(1+r_{eff})^N} \right) + \frac{NOM}{(1+r_{eff})^N}$

» Preis-Modelle: (1) Dividend Growth:

$$P_0 = \frac{\text{Div}}{r_e - g}$$

(2) Dividend Discount:

$$P_0 = \sum_{t=1}^N \frac{\text{Div}_t}{(1+r_e)^t} + \frac{P_N}{(1+r_e)^N}$$

(3) Discounted FCF:

$$P_0 = \frac{V_0 + (\text{kg. Mittel} \cdot D_0)}{H \text{ Aktien}}$$

(4) Total Payout

$$P_0 = \frac{(D_0)(\text{Div} \cdot \text{Wach})}{\text{Aktien}}$$

$$\hookrightarrow V_0 = \sum_{t=1}^N \frac{PFE}{(1+r_{wacc})^t} + \frac{V_N}{(1+r_{wacc})^N}$$

$$\hookrightarrow V_N = \frac{FCF_{N+1}}{r_{wacc} - g_{FCF}}$$

» Bewertung Vergleichsmethode:

$$KGV = \frac{\text{Aktivations}}{\text{EPS}}$$

$$\frac{(P_A - P_0) \cdot (1 - \zeta_{\text{Kapital}}) + \text{Div} \cdot (1 - \zeta_{\text{Div}})}{P_0}$$

» Nachsteuerquote

$$r_{n.st} =$$

$$(\beta + \frac{I_p}{r_m}) ?$$

» CAPM:

$$E(r_i) = r_f + \beta \cdot (E(r_m) - r_f)$$

» Korrelation:

$$\rho_{ij} = \frac{\text{Covarianz}}{r_i \cdot r_j} \quad [-1, 1]$$

» MM:

$$A = E + D \quad | \quad \frac{D}{E} = L$$

$$r_{wacc} = R_u = \frac{E}{E+D} \cdot r_E + \frac{D}{E+D} \cdot r_D \quad \Leftrightarrow \quad r_E = r_u + \frac{D}{E} (r_u - r_D)$$

$$\text{lineare Formel: } y - y_1 = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \cdot (x - x_1)$$

» Kapitalkosten / -rendite:

$$GU: \quad r_{GU} = \frac{\text{Bruttoeinzug}}{GU} =$$

$$\text{Bruttonettoflüsse - GU}$$

$$EK: \quad r_{EK} = \frac{\text{Nettoeinzug}}{EK} =$$

$$\text{Bruttonettoflüsse - CF aus Fu - EK}$$

$$FK: \quad r_F = \frac{\text{Zinssumme}}{FK}$$

$$EK$$

» HMI + Z:

$$V_L = V_u + Z \cdot D$$

» Investitionen:

$$\text{wenn... } \frac{u_w}{I} > \frac{r_0}{r_F} \cdot \frac{Z}{E}$$

Bewertungsmodelle

$$\text{Dividendendiskontierung: } P_0 = \sum_{n=1}^N \frac{\text{Div}_n}{(1+r_e)^n} + \frac{P_N}{(1+r_e)^N}$$

$$\text{Dividend Growth: } P_0 = \frac{\text{Div}_1}{r_e - g}$$

$$\text{Wachstumsmodell: } \text{Div}_t = \frac{\text{Gew.}}{\# \text{Aktien}} \cdot \text{Dividendschlt.}$$

$$\text{Total Payout: } P_0 = \frac{\sum_t (\text{Rückfluss} + \text{Div})}{\# \text{Aktien}}$$

$$\text{FCF-Discout: } P_0 = \frac{V_0 + \text{f. liqu. Mittel} - D_0}{\# \text{rest. Aktien}}$$

$$V_0 = \sum_{n=1}^N \frac{\text{FCF}_n}{(1+r_wacc)^n} + \frac{V_N}{(1+r_wacc)^N}$$

$$V_n = \frac{\text{FCF}_{n+1}}{r_wacc - g_{FCF}}$$

MM-Theorie

- ▷ FK risikoneutral & kein Investitionsrisiko [Endg. L. I.]
- ▷ Unternehmen & Privat zu gleichen % verbinden
- ▷ vollk. Kap. Markt:

- Sollzins = Hadenzins

- ≠ Transaktionskosten

- ≠ Informationsasymmetrien

- alle Marktteilnehmer homogene/rationale Erwartungen über UW-Risiken

- alle gehandelten Fincapital beteilig teilbar

- vollständiger Wettbewerb (V. Restnehmer)