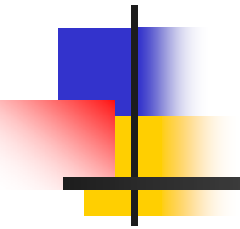


Fundamentalanalyse und Unternehmensbewertung



Notwendigkeit und Methoden



Begriffe und Definitionen

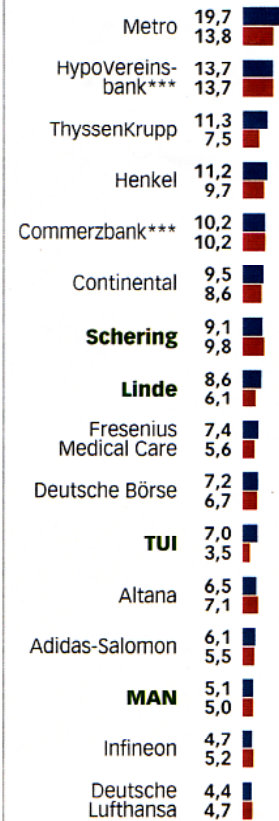
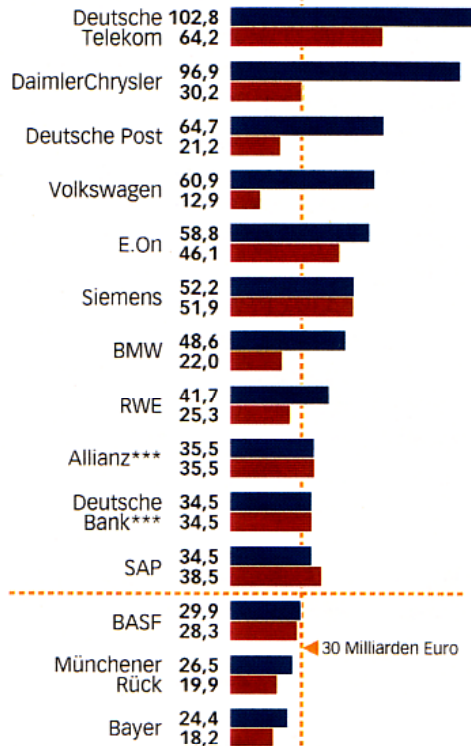
- Eigenkapital laut Bilanz
- Eigenkapital markt bewertet → Bei AG's Börsenkapitalisierung
- Börsenkapitalisierung =
Anzahl der emittierten Aktien * Aktueller Kurs
- Fremdkapital laut Bilanz
- Fremdkapital markt bewertet
- Nettoverbindlichkeiten = Schulden – Bankguthaben
- Enterprise Value = Marktkapitalisierung + Marktwert der Nettoverbindlichkeiten

Börsenkaptalisierung und Enterprise Value der DAX30

Durchaus erschwinglich

Bewertung der Dax-30-Unternehmen

■ Unternehmenswert* (in Milliarden Euro)
■ Marktkapitalisierung** (in Milliarden Euro)



Übernahmen bis zu einem Unternehmenswert von rund 30 Milliarden Euro sind von Finanzinvestoren problemlos zu stemmen. **Heißeste Übernahmekandidaten** sind Schering, Linde, TUI oder MAN. Schon 1989 verließ sich der New Yorker Finanzinvestor Kohlberg Kravis Roberts für damals 31,4 Milliarden US-Dollar den Konsumgüterkonzern RJR Nabisco ein. Deutsche Dax-Konzerne sind zum Teil schon für wesentlich weniger zu haben.

* Marktkapitalisierung zuzüglich Nettoverbindlichkeiten;
** Stichtag 25.4.2005; *** bei Finanzinstituten ist Unternehmenswert gleich Marktkapitalisierung
Quelle: Bloomberg





Notwendigkeit der Unternehmensbewertung

- Bilanz gibt in den seltensten Fällen Auskunft über den Wert einer Unternehmung oder über den Wert des Eigenkapitals.
- Beispiel: BASF
 - Wert des Eigenkapitals laut Bilanz 2004 = 15.765,0 Mio. €.
 - Die Börsenkapitalisierung (21.04.05) betrug 28.057,9 Mio. €.
 - → Differenz rund 12,3 Mrd. €.



Methoden der Unternehmensbewertung

- Substanzwertmethode
- **Ertragswert und Multiplikatoren**
- Markenwert
- Wachstum oder Dividenden-Wachstum-Modell
- **Discounted Cashflow Methode → DCF**
- **Corporate – Governance**
- **Realoptionen**
- **Wissenskapital**



Ertragswertmethode

- Unternehmenswert = Barwert zukünftiger Erträge
- Drei Probleme
Barwert: Diskontfaktor
Zukunft: Prognose
Ertrag: Definition → Nachhaltiger Gewinn vor Nettozinszahlung
- Formel (unendlich):
$$\text{Wert} = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{G_t}{(1+r)^t} = \frac{G_1}{(1+r)^1} + \frac{G_2}{(1+r)^2} + \frac{G_3}{(1+r)^3} + \dots$$
- Vereinfachung → Konstanter Ertrag → Ewige Rente

$$\text{Wert} = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{G}{(1+r)^t} = \frac{G}{(1+r)^1} + \frac{G}{(1+r)^2} + \dots = \frac{G}{r} = m \cdot G$$

Unternehmenswert = Mehrfaches des (heutigen) Gewinns



Ein möglicher Multiplikator

- Formel: Unternehmenswert = $\frac{G}{r} = m \cdot G$

oder: $m = \frac{\text{Unternehmenswert}}{G}$

$$m = \frac{\frac{\text{Unternehmenswert}}{\text{Anzahl der Aktien}}}{G} = \frac{\text{Kurs}}{\text{Gewinn je Aktie}} = \text{KGV}$$

Das KGV ist ein Multiplikator.

Sum-of-the-Parts-Bewertung als Beispiel für eine Multiplikatorenbewertung

Wir haben Bayer zunächst mit Hilfe einer Sum-of-the-Parts-Bewertung bewertet. Wir haben dazu EV/EBIT-Multiples für 2002 sowie bereits für 2003 herangezogen.

Bayer-Konzern: Sum-of-the-Parts-Bewertung

	EBIT 02e	Multiple	Enterprise-Value	EBIT 03e	Multiple	Enterprise-Value
Gesundheit	1.354	17,50	23.690	1.712	15	26.339
Landwirtschaft	448	13,57	6.074	448	12	9.482
Polymere	569	7,88	4.481	1.124	7	7.809
Chemie	388	8,60	3.337	569	8	4.386
Überleitung	-380		-380	-405		-405
Konzern EV			36.836			46.954
Nettoverschuldung			10.977			10.977
Marktkapitalisierung			25.859			35.977
Konglomeratsabschlag 20%			5.172			7.195
Faire Marktkapitalisierung			20.687			28.782
Anzahl der Aktien			730			730
Fairer Aktienkurs			28,33			39,41

Quelle: Vereins- und Westbank AG Sales- und Handelsanalyse v. 24.11.2001, S. 23

Unter Berücksichtigung eines Konglomeratsabschlags von 20% ergibt sich ein Kursziel von EUR 34.



DCF-Methode

- Ermittlung der Cash-Flows in der Zukunft (1970)
- Ermittlung der „budgetierten“ Investition
- Differenz: Freie Cashflows
- Ermittlung der Kapitalkosten (WACC → Risiken → CAPM) zur Abdiskontierung
→ DCF (Discounted Cashflows)
- Unternehmenswert = Barwert der zukünftigen freien Cashflows (geht auf Rappaport Alfred zurück)

- Formel:

$$\text{Wert} = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{\text{FCF}_t}{(1+r_t)^t} = \frac{\text{FCF}_1}{(1+r_1)^1} + \frac{\text{FCF}_2}{(1+r_2)^2} + \frac{\text{FCF}_3}{(1+r_3)^3} + \dots$$



Vereinfachung Teil 1

- Ausgangspunkt: Unendliche Reihe

$$\text{Wert} = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{\text{FCF}_t}{(1+r_t)^t} = \frac{\text{FCF}_1}{(1+r_1)^1} + \frac{\text{FCF}_2}{(1+r_2)^2} + \dots + \frac{\text{FCF}_{10}}{(1+r_{10})^{10}} + \frac{\text{FCF}_{11}}{(1+r_{11})^{11}} + \frac{\text{FCF}_{12}}{(1+r_{12})^{12}} + \dots$$

- Vereinfachung durch Konstanz des Diskontfaktors

$$\text{Wert} = \frac{\text{FCF}_1}{(1+r)^1} + \frac{\text{FCF}_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{\text{FCF}_{10}}{(1+r)^{10}} + \frac{\text{FCF}_{11}}{(1+r)^{11}} + \frac{\text{FCF}_{12}}{(1+r)^{12}} + \dots$$

- Vereinfachung durch „Abbruch“ nach z.B. 10 Perioden und Konstanz zukünftiger FCF

$$\text{Wert}_{10} = \frac{\text{FCF}_{10}}{(1+r)^1} + \frac{\text{FCF}_{11}}{(1+r)^2} + \frac{\text{FCF}_{12}}{(1+r)^3} + \dots$$

Wert₁₀ = Wert in der zukünftigen 10. Periode



Vereinfachung Teil 2

- Jährliches konstantes Wachstum der FCF um g Prozent

$$FCF_{11} = (1 + g) \cdot FCF_{10}; FCF_{12} = (1 + g) \cdot FCF_{11} \text{ usw.}$$

- führt zu:
$$\text{Wert}_{10} = \frac{FCF_{10}}{(1+r)^1} + \frac{(1+g) \cdot FCF_{10}}{(1+r)^2} + \frac{(1+g)^2 \cdot FCF_{10}}{(1+r)^3} + \dots$$

- Mit der Formel für die Ewige Rente:
$$\text{Wert}_{10} = \frac{FCF_{10}}{(r-g)}$$

- Der Unternehmenswert ergibt sich somit als:

$$\text{Wert} = \frac{FCF_1}{(1+r)^1} + \frac{FCF_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{FCF_9}{(1+r)^9} + \frac{FCF_{10}}{(1+r)^9 \cdot (r-g)}$$



Das Beispiel der Bewertung der Aktie von Bayer

- Die Berechnung der FCF aus dem Betriebsergebnis (EBIT)
- Kapitalkostensatz (WACC) von 9%
- Hier: Wachstumsabschlag 2%
- Ergebnis: Summe der DCF = 49.357 (Mio. €) = Barwerte
- Abzüglich der Nettoverschuldung von 13.806 (Mio. €)
- ergibt die „Faire“ Marktkapitalisierung (EK) = 35.551 (Mio. €)
- Dividiert durch die Anzahl der Aktien 730 (Mio.)
- ergibt den „fairen“ Wert einer Aktie = 48,68 €
- Aktueller Kurs < Fairer Wert (Unterbewertung → Kaufsignal)
Aktueller Kurs > Fairer Wert (Überbewertung → Verkaufsignal)



Berechnung der FCF

Indirekte Methode aus EBIT

Bayer-Konzern: Discounted-Cash-Flow-Modell

	2001e	2002e	2003e	2004e	2005e	2006e	2007e	2008e	2009e	2010e	2011e
Betriebsergebnis (EBIT)	1.343	2.378	3.793	4.227	4.853	5.335	5.873	6.095	6.316	6.428	6.552
Beteiligungsergebnis	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Erg. vor Zinsen & Ertragst.	1.415	2.378	3.793	4.227	4.853	5.335	5.873	6.095	6.316	6.428	6.552
Steuern	-2	517	1.070	1.255	1.512	1.734	1.978	2.099	2.220	2.300	2.360
Ergebnis vor Zinsen	1.417	1.861	2.723	2.973	3.340	3.601	3.895	3.996	4.095	4.129	4.192
Abschreibungen	2.273	2.725	2.889	3.061	3.280	3.500	3.724	3.952	3.667	3.507	3.487
Investitionen	-2.850	-2.700	-2.720	-2.740	-2.910	-2.930	-2.980	-3.030	-3.080	-3.130	-3.130
Veränderung Working Capital	114	1.684	-1.207	427	-817	-1.192	-1.543	-1.258	-1.386	-161	-252
Veränderung Rückstellungen	-146	-139	104	106	108	110	112	114	117	119	121
Free Cash Flow	808	3.432	1.789	3.826	3.001	3.088	3.208	3.773	3.413	4.464	4.419

Quelle: Vereins- und Westbank AG Sales- und Handelsanalyse v. 24.11.2001, S. 23

Beispiel: Bewertung des Bayer-Konzerns

Desweiteren haben wir ein Discounted-Cash-Flow-Modell zugrunde gelegt und die zukünftigen Free Cash Flows mit einem gewichteten Kapitalkostensatz von 9% abdiskontiert.

Bayer-Konzern: Discounted-Cash-Flow-Modell

	2001e	2002e	2003e	2004e	2005e	2006e	2007e	2008e	2009e	2010e	2011e
Betriebsergebnis (EBIT)	1.343	2.378	3.793	4.227	4.853	5.335	5.873	6.095	6.316	6.428	6.552
Beteiligungsergebnis	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Erg. vor Zinsen & Ertragst.	1.415	2.378	3.793	4.227	4.853	5.335	5.873	6.095	6.316	6.428	6.552
Steuern	-2	517	1.070	1.255	1.512	1.734	1.978	2.099	2.220	2.300	2.360
Ergebnis vor Zinsen	1.417	1.861	2.723	2.973	3.340	3.601	3.895	3.996	4.095	4.129	4.192
Abschreibungen	2.273	2.725	2.889	3.061	3.280	3.500	3.724	3.952	3.667	3.507	3.487
Investitionen	-2.850	-2.700	-2.720	-2.740	-2.910	-2.930	-2.980	-3.030	-3.080	-3.130	-3.130
Veränderung Working Capital	114	1.684	-1.207	427	-817	-1.192	-1.543	-1.258	-1.386	-161	-252
Veränderung Rückstellungen	-146	-139	104	106	108	110	112	114	117	119	121
Free Cash Flow	808	3.432	1.789	3.826	3.001	3.088	3.208	3.773	3.413	4.464	4.419
Barwerte	808	3.148	1.506	2.954	2.126	2.007	1.913	2.064	1.713	2.055	29.063
Summe der Barwerte	49.357										
Nettoverschuldung	13.806										
Faire Marktkapitalisierung	35.551										
Anzahl der Aktien	730										
Fairer Wert	48,68										

Unter Berücksichtigung eines Wachstumsabschlags von 2% bei dem Terminal Value ergibt sich ein fairer Wert für Bayer von EUR 49. Mit der Einbeziehung der Sum-of-the-Parts-Bewertung läßt sich insgesamt ein Kursziel von EUR 39 ermitteln. Unter Berücksichtigung eines Risikoabschlags (rund EUR 3 Mrd) aufgrund der Schadenersatzforderungen im Zuge der Rücknahme des Cholesterinsenkers Baycol/Lipobay ergibt sich eine Untergrenze des Kursziels von EUR 35. Wir halten die Bayer-Aktie demnach für aktuell fair bewertet und bleiben bei unserer **Neutral**-Einschätzung.

Quelle: Vereins- und
Westbank AG
Sales- und
Handelsanalyse
v. 24.11.2001, S. 23



Eigene Berechnung mit Excel

Vereins- und Westbank 24.11.01 Bewertung Bayer-Aktie												
		WACC:			9%			"Wachstumsabschlag"			2%	
Jahre	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2011
Perioden	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10
FCF	808	3.432	1.789	3.826	3.001	3.088	3.208	3.773	3.413	4.464	4.419	63.129
Barwerte	808	3.149	1.506	2.954	2.126	2.007	1.913	2.064	1.713	2.055	29.063	29.066
											Terminal-Value	
											Summe der Barwerte:	
											49357,7	

Tatsächliche Entwicklung





Corporate-Governance

- Unternehmenswert = DCF – Agency Kosten (1980)
- Agency Kosten = Wertverlust durch schlechte Unternehmensführung (verbunden mit Jensen Michael J.)
- schlechte Unternehmensführung im Sinne unrentabler Verwendung von finanziellen Mitteln (Cashflows)
- „Zeige mir die Führungsmannschaft und ich sage Dir den Wert der Unternehmung“.
- Konflikt zwischen Management und Eigenkapitalgebern: Wiederanlage von Cashflows in der Unternehmung durch Manager oder Ausschüttung an die Eigenkapitalgeber (Aktionäre)
- Nicht möglich, wenn Eigenkapitalgeber und Manager identisch
→ Unternehmer



Möglicher Interessenkonflikt

- Interesse der Eigenkapitalgeber (Prinzipal):
Verwendung der Cashflows durch das Management nur in interne Projekte (Investitionen), die höher oder gleich hoch rentieren wie in externe Projekte auf dem Finanzmarkt, sonst Ausschüttung und Wiederanlage auf dem Finanzmarkt (Shareholder)
- Interesse der Manager (Agenten):
Möglicherweise Maximierung des eigenen Nutzens oder des Nutzens anderer Gruppen (Stakeholder) und nicht des Erfolgs der Unternehmung.
(→ Extreme Beispiele: Bestechung, Bilanzfälschung, Billigung von eigener Übernahme)
- Prinzipal – Agenten - Theorie



Erklärung durch asymmetrische Information → Agency-Theorie

- Management sollte alle internen Informationen haben.
- Eigenkapitalgeber haben nur Teil der obigen Informationen, da diese von Management bereitgestellt werden.
- → asymmetrische (nicht symmetrische) Informationsverteilung
- (natürlicher) Informationsvorsprung des Management (Agent)
- → nutzbar für die Erhöhung des individuellen Nutzens der Mitglieder des Management, möglicherweise zu Lasten der Interessen der Eigenkapitalgeber (Prinzipal).
- Verhinderung der Ausnutzung des Informationsvorsprungs erzeugt Kosten → Agency-Kosten, die den Unternehmenswert mindern.



Folgen hoher Agency-Kosten

- Aktien sind „unterbewertet“
- Private Equity Gesellschaften übernehmen Unternehmen →
- Neues Management, Verkauf nicht betriebsnotwendiger Teile, Neuorganisation der Unternehmen →
- Erhöhung der (Eigenkapital-) Rentabilität!
- Eine mögliche Ansicht: Private Equity Unternehmen üben auf den Finanzmärkten wünschenswerte Kontrollfunktion aus, um Unternehmen mit hohen Agency-Kosten zu identifizieren. Unternehmen ohne Agency-Kosten sind „uninteressant“.
- Weitere mögliche Ansicht: Private Equity Unternehmen zerschlagen um Profite zu machen („Heuschrecken-Theorie“)



REGIERUNGSKOMMISSION

Deutscher Corporate Governance Kodex

Aus der Fassung vom 21. Mai 2003

(www.corporate-governance-code.de oder unter www.stendal.hs-magdeburg.de/project/konjunktur/Fiwi/index.html):

■ 4. Vorstand

■ 4.1 Aufgaben und Zuständigkeiten

- 4.1.1 Der Vorstand leitet das Unternehmen in eigener Verantwortung. Er ist dabei an das Unternehmensinteresse gebunden und der Steigerung des nachhaltigen Unternehmenswertes verpflichtet.
- 4.1.2 Der Vorstand entwickelt die strategische Ausrichtung des Unternehmens, stimmt sie mit dem Aufsichtsrat ab und sorgt für ihre Umsetzung.
- 4.1.3 Der Vorstand hat für die Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen zu sorgen und wirkt auf deren Beachtung durch die Konzernunternehmen hin.
- 4.1.4 Der Vorstand sorgt für ein angemessenes Risikomanagement und Risikocontrolling im Unternehmen.

■ 4.2 Zusammensetzung und Vergütung



Deutscher Corporate Governance Kodex

Interessenkonflikte

■ 4.3 Interessenkonflikte

- 4.3.1 Vorstandsmitglieder unterliegen während ihrer Tätigkeit für das Unternehmen einem umfassenden Wettbewerbsverbot.
- 4.3.2 Vorstandsmitglieder und Mitarbeiter dürfen im Zusammenhang mit ihrer Tätigkeit weder für sich noch für andere Personen von Dritten Zuwendungen oder sonstige Vorteile fordern oder annehmen oder Dritten ungerechtfertigte Vorteile gewähren.
- 4.3.3 Die Vorstandsmitglieder sind dem Unternehmensinteresse verpflichtet. Kein Mitglied des Vorstands darf bei seinen Entscheidungen persönliche Interessen verfolgen und Geschäftschancen, die dem Unternehmen zustehen, für sich nutzen.
- 4.3.4 Jedes Vorstandsmitglied soll Interessenkonflikte dem Aufsichtsrat gegenüber unverzüglich offenlegen und die anderen Vorstandsmitglieder hierüber informieren. Alle Geschäfte zwischen dem Unternehmen einerseits und den Vorstandsmitgliedern sowie ihnen nahestehenden Personen oder ihnen persönlich nahestehenden Unternehmungen andererseits haben branchenüblichen Standards zu entsprechen. Wesentliche Geschäfte sollen der Zustimmung des Aufsichtsrats bedürfen.
- 4.3.5 Vorstandsmitglieder sollen Nebentätigkeiten, insbesondere Aufsichtsratsmandate außerhalb des Unternehmens, nur mit Zustimmung des Aufsichtsrats übernehmen.



Deutscher Corporate Governance Kodex Transparenz (Informationsasymmetrie)

■ 6. Transparenz

- 6.1 Der Vorstand wird neue Tatsachen, die im Tätigkeitsbereich des Unternehmens eingetreten und nicht öffentlich bekannt sind, unverzüglich veröffentlichen, wenn sie wegen der Auswirkungen auf die Vermögens- und Finanzlage oder auf den allgemeinen Geschäftsverlauf geeignet sind, den Börsenpreis der zugelassenen Wertpapiere der Gesellschaft erheblich zu beeinflussen.
.....
- 6.8 Von der Gesellschaft veröffentlichte Informationen über das Unternehmen sollen auch über die Internetseite der Gesellschaft zugänglich sein. Die Internetseite soll übersichtlich gegliedert sein. Veröffentlichungen sollten auch in englischer Sprache erfolgen.



Realoptionen

- Unternehmenswert = DCF + Wert der Realoptionen (1990)
- Wert der Realoption = Wert der Flexibilität, den Geschäftsplan (budgetierte Investitionen einschließlich der Finanzierungsseite) zu ändern.
- Problem der Unflexibilität und Irreversibilität von Investitionsentscheidungen



Ein vereinfachtes Beispiel zur Erläuterung: Geplantes Investitionsprojekt (sofort)

- Zeitpunkt 0: Auszahlung (Cashflow) heute $CF_0 = 500 \text{ €}$
- (Zeitpunkt 1: Entscheidende zusätzliche Informationen)
- Zeitpunkt 2: Potentielle Einzahlungen nach einem Jahr →
wenn Projekt gut gelingt: $CF_2 = 800 \text{ €}$ mit $W = 0,5 = 50\%$
wenn Projekt schlecht gelingt: $CF_2 = 400 \text{ €}$ mit $W = 0,5 = 50\%$
Diskontierungsfaktor (Kapitalkostensatz) = 15%
- Erwartungswert des Projekts:
 $E(CF_2) = 0,5 * 800\text{€} + 0,5 * 400\text{€} = 600\text{€}$
- Kapitalwert des Projekts:

$$KW = -CF_0 + \frac{CF_2}{1+r} = -500 + \frac{600}{1+0,15} = -500 + 521,74 = 21,74$$

Kapitalwert $> 0 \rightarrow$ Lohnendes Projekt zum Zeitpunkt $t = 0$ (heute)



Ein vereinfachtes Beispiel Teil 2: Die Alternative: Warten

- Sofort in t_0 (heute) beginnen (oder es ablehnen) oder
- bis t_1 (neue Informationen) warten:
- Bei **guter** Nachricht in t_1 : Start CF_2 800 € (sicher) und bei **schlechter** Nachricht in t_1 : Anlage der flüssigen Mittel $CF_0 = -500$ € (sicher zu 15%) auf dem Finanzmarkt.
- Erwartungswert des Projekts:
 $E(CF_2) = 0,5 * 800€ + 0,5 * 575€ = 687,5$ €
- Kapitalwert des Projekts:

$$KW = -CF_0 + \frac{CF_2}{1+r} = -500 + \frac{687,5}{1+0,15} = -500 + 597,82 = 97,82$$



Ein vereinfachtes Beispiel Teil 3: Wert der Option (des Wartens)

- Sofortiger Beginn in t_0 :
KW = 21,74
- Warten bis t_1 :
KW = 97,82
- Wert der Maßnahme, zu warten > Wert des sofortigen Beginns
- Kosten des Wartens?
Sie dürfen natürlich $97,82 - 21,74 = 76,08$ nicht übersteigen.



Ergebnis

- Realloptionen sind bewertbar.
 - Realloptionen erhöhen den Wert einer Unternehmung.
 - Das Halten von liquiden Mitteln kann Flexibilitäten schaffen.
 - Die Kosten dieser Flexibilitäten müssen berücksichtigt werden.
-
- Analogie zum Entscheidungsbaum:
Darstellung aller Optionen sehr anspruchsvoll



Wissenskapital

- Unternehmenswert = Wert von Wissenskapital und Sachkapital (2000)
- „Wissenskapital ist die *Fähigkeit einer Unternehmung* mit Sachkapital *nachhaltige Gewinne* zu erzielen, wobei die Wertschöpfung auf den kompetenten und kreativen Menschen und seine Arbeit, seine intellektuelle und kreative Leistung zurückgeht.“ (Spremann, K.: Finanzanalyse und Unternehmensbewertung; 2. Auflage, München, Wien 2002, S. 182)
- Rudimentärer Ansatz:
Wissenskapital = Marktwert – Buchwert der Unternehmung



Literaturhinweise

- Spremann, K.: Finanzanalyse und Unternehmensbewertung; 2. Auflage, München, Wien 2002
- Spremann, K.: Valuation, Grundlagen moderner Unternehmensbewertung; München, Wien 2004
- Schierenbeck, H.: Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre; Sechstes Kapitel, Betriebliche Finanzprozesse, III. Verfahren der Unternehmensbewertung