

Unvollständige Arbeitsversion!

Neuere Erfolgskennzahlen zur Beurteilung von Unternehmen und dezentralen Einheiten

Version 1.1, Stand: 2000-06-21

Anmerkungen:

- **Aktualisierungen:**

Die Kanzlei Dr. Röhrenbacher beabsichtigt, dieses Dokument bei Änderungen zu aktualisieren und auf der Homepage <http://www.roehrenbacher.at> zum Download zur Verfügung zu stellen.

- **Quelle:**

Die nachfolgenden Ausführungen sind eine eigenständige Zusammenfassung und beruhen auf langjährigen Literaturstudien.

Studierenden und Praktikern, die an neueren Erfolgskennzahlen interessiert sind, kann das Buch

Günther, Thomas: Unternehmenswertorientiertes Controlling,
München 1997, 446 Seiten. (ISBN 3 8006 2106 1)

empfohlen werden, das auf hohem Niveau einen inhaltlich fundierten und kritischen Überblick gibt:

Inhaltsübersicht:

1. EINLEITUNG	3
2. ROCE - RETURN ON CAPITAL EMPLOYED	4
2.1. Allgemeines.....	4
2.2. Definition	4
2.3. Würdigung.....	5
3. ROACE - RETURN ON AVERAGE CAPITAL EMPLOYED	6
3.1. Allgemeines.....	6
3.2. Definition	6
3.3. Würdigung.....	7
4. ROFA - RETURN ON FIXED ASSETS	8
4.1. Allgemeines.....	8
4.2. Definition	8
4.3. Würdigung.....	8
5. EXKURS: UNTERNEHMENSBEWERTUNG	10
5.1. Brutto- und Netto-Unternehmenswert	10
5.2. Subjektiver und objektiver Unternehmenswert	10
5.3. Die verschiedenen Unternehmenswerte	11
5.3.1. <i>BÖRSE</i> WERT.....	11
5.3.2. <i>SUBSTANZ</i> WERT	11
5.3.3. <i>ZUKUNFT</i> SWERTE.....	11
5.3.3.1. SUBSTANZWERT ODER ZUKUNFTSWERT.....	11
5.3.3.2. ERMITTLUNG DER ZUKUNFTSWERTE	12
5.3.3.3. KAPITALISIERUNGSZINSSATZ	12
5.3.3.4. ZUKUNFTSWERT BEI UNBEGRENZTER UNTERNEHMENSDAUER	13
5.3.4. <i>LIQUIDATION</i> SWERT.....	14
6. EVA - ECONOMIC VALUE ADDED	15
6.1. Allgemeines.....	15
6.2. Definition	17
6.3. Beispiel zur Berechnung der WACC und des EVA	19
6.4. Würdigung.....	20
7. CFROI - CASH FLOW RETURN ON INVESTMENT CVA - CASH VALUE ADDED	21
7.1. Allgemeines.....	21
7.2. Definition	21
7.3. Beispiel	23
7.4. Würdigung.....	26
8. SHV - SHAREHOLDER VALUE	27
8.1. Allgemeines.....	27
8.2. Definition	27
8.3. Beispiel	28
8.4. Würdigung.....	28

1. Einleitung

Die im Rahmen der Lehrveranstaltung aufgezeigten Erfolgs- und Rentabilitätskennzahlen sind das Ergebnis grundlegender betriebswirtschaftlicher Überlegungen und in kapitalistischen Systemen weltweit anerkannt.

Da Unternehmensberatungsgesellschaften und Wissenschaftler glauben, sich durch "neue Erkenntnisse" profilieren zu müssen (und die Praxis aus verschiedensten Gründen bei diesem Spiel mitmacht), werden immer wieder und immer häufiger "neue und bessere Kennzahlen" vorgestellt.

Neben den "traditionellen" Erfolgskennzahlen

- **Umsatzrentabilität** (Return on sales, ROS),
- **Gesamtkapitalrentabilität** (Return on investment ROI, Return on assets ROA, Vermögensrentabilität, Unternehmensrentabilität, Kapitalrentabilität, Investitionsrendite, statische Rentabilität) und
- **Eigenkapitalrentabilität** (Return on equity, ROE, Unternehmerrentabilität, Eigenmittelrentabilität)

haben in letzter Zeit folgende ("Wunder-")Kennzahlen bzw. "Konzepte" Bedeutung erlangt, die nachfolgend kurz dargestellt und kritisch analysiert werden.

Die Kennzahlen werden in folgender Reihenfolge abgehandelt:

- ROCE, ROACE, ROfA als mit der Gesamtkapitalrentabilität sehr verwandte Rentabilitätskennzahlen;
- EVA als Wertgröße, die über ein Rentabilitätsmaß und einen gewichteten Gesamtkapitalkostensatz ermittelt wird;
- CFROI als Rentabilitätskennzahl, bei der eine finanzwirtschaftliche Größe anstelle einer Gewinngröße verwendet wird, und CVA als Wertzuwachs, der über einen vorgegebenen Zinssatz errechnet wird.
- SHV als Variante der Unternehmenswertbestimmung

2. ROCE - Return on capital employed

2.1. Allgemeines

Im Rahmen der PIMS-Studie (Profit impact on market strategy) wurde versucht, strategische Erfolgsfaktoren von Geschäftseinheiten (SGE) zu bestimmen. Als Rentabilitätskennzahl wurde dabei der ROCE verwendet.

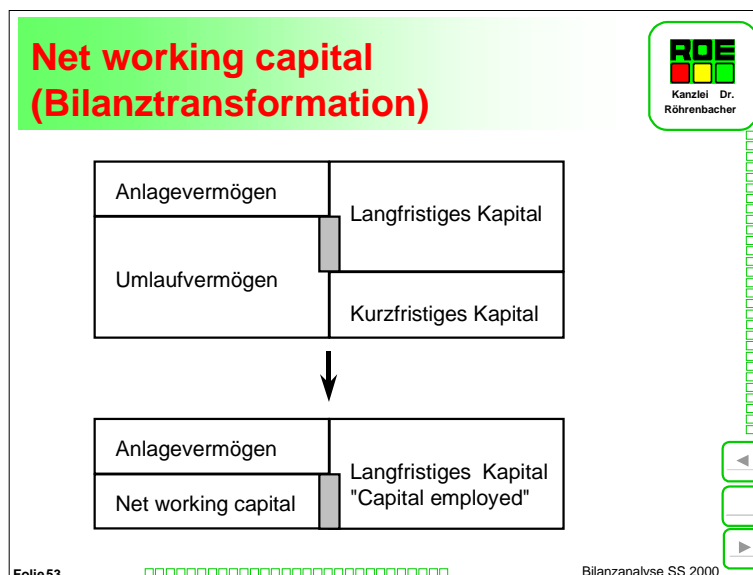
2.2. Definition

Beim **Return on capital employed (ROCE)** wird

- der erzielte Gewinn vor Zinsen und Steuern
- mit dem Capital employed

verglichen und das Ergebnis in Prozent ausgewiesen.

Das **Capital employed** wird über die Zusammenfassung des Anlagevermögens mit dem Net working capital erhalten, was anstelle des Gesamtkapitals das **langfristig gebundene Kapital** als Bezugsgröße für den Gewinn ergibt.



Ob die Höhe des errechneten ROCE zufriedenstellend ist, kann durch Betriebsvergleich, Zeitvergleich, Soll-Ist-Vergleich oder **Vergleich mit den Kapitalkosten** festgestellt werden.

2.3. Würdigung

Der ROCE stellt eine betriebswirtschaftlich mögliche und sinnvolle Variante der Gesamtkapitalrentabilität dar. Die Addition der Zinsen zum Gewinn ist beim gesamtkapitalorientierten Zutritt ohnehin selbstverständlich und die Addition der Steuern hilft, die Zurechnungsprobleme von Steuern auf Geschäftseinheiten zu vermeiden.

Die "Besonderheit" stellt eigentlich nur die Saldierung des kurzfristigen Fremdkapitals mit dem Umlaufvermögen dar. Diese Vorgangsweise ist aber nicht zu beanstanden, weil nach dieser Transformation auf beiden Seiten der Bilanz langfristige Positionen ausgewiesen werden und damit zufällige Schwankungen der Rentabilitätsgröße durch das Aufblähen bzw. Schrumpfen der Bilanz aufgrund von Zunahmen bzw. Abnahmen im Umlaufvermögen bzw. im kurzfristigen Fremdkapitalbereich vermieden werden.

3. ROACE - Return on average capital employed

3.1. Allgemeines

Die **OMV** gibt im Geschäftsbericht für 1999 den **Return on average capital employed (ROACE)** an.

3.2. Definition

Berechnet wird diese Kennzahl durch Gegenüberstellung des

- Net operating profit after tax
- mit dem durchschnittlich eingesetztem Kapital.

Der **Net operating profit after tax (NOPAT)** wird wie folgt über den Jahresüberschuß definiert:

"NOPAT = Jahresüberschuß +/- versteuerter Zinsensaldo und außerordentliches Ergebnis"

Diese Definition ist äquivalent zu folgender Zusammenfassung von GuV-Positionen (beachten Sie die Vorzeichen bei den Steuerkorrekturen):

- Betriebliches Ergebnis
- gesamter Steueraufwand
- Steuern auf den Zinsaufwand
- + Steuern auf den Zinsertrag
- Steuern auf den außerordentlichen Aufwand
- + Steuern auf den außerordentlich Ertrag

Zur Klarstellung: Würde man vom betrieblichen Ergebnis nur den gesamten Steueraufwand abziehen, um zum versteuerten operativen Ergebnis zu gelangen, wäre das Ergebnis noch zu **hoch (!)**, weil Zinsaufwand und außerordentliche Aufwendungen bekanntlich die Körperschaftsteuer vermindern. Es sind daher zusätzlich die Steuern auf den Zinsaufwand und auf die außerordentlichen Aufwendungen in Abzug zu bringen. Analog sind die Steuern auf den Zinsertrag und die außerordentlichen Erträge zu addieren.

(Die Berechnungsformel bezieht sich auf den Konzernabschluß, der keine [unwesentliche] Beteiligungserträge und -aufwendungen beinhaltet. Bei der Berechnung des NOPAT für eine Gesellschaft, die Beteiligungserträge/-aufwendungen ausweist, wären diese Ergebnisbeiträge bei der Berechnung des operativen Ergebnisses ebenfalls zu eliminieren.)

Der Vergleich erfolgt mit dem **durchschnittlich eingesetzten Kapital**, das wie folgt definiert ist:

- Eigenkapital**
- + **Nettoverschuldung** (= Finanzverbindl. abzüglich liquide Mittel),
- + **Pensionsrückstellungen**
- **Wertpapiere des Anlagevermögens.**

3.3. Würdigung

Der entscheidende Unterschied zwischen dem ROCE einerseits und dem vorgestellten ROACE liegt in der Verwendung des **versteuerten** operativen Ergebnisses. Dabei werden die Steuern auf die Zinsen und a. o. Positionen richtig korrigiert.

Die Subtraktion der liquiden Mittel und der Wertpapiere des Anlagevermögens geht von der betriebswirtschaftlich möglichen Annahme aus, daß diese Mittel (theoretisch) jederzeit zur Rückzahlung von Kapital eingesetzt werden könnten und ist daher nicht zu beanstanden. Unklar ist, warum nur die Pensionsrückstellungen, nicht jedoch auch die anderen Rückstellungen angeführt werden.

Sowohl bei der Berechnung des ROCE als auch des ROACE wird das Gesamtkapital um Aktivpositionen vermindert. Während bei der Berechnung des ROCE die Verminderung um die kurzfristigen Passivpositionen erfolgt, wird beim ROACE das Gesamtkapital um die liquiden Mittel und die Wertpapiere des Anlagevermögens vermindert.

Daß der ROACE, so wie alle anderen Kennzahlen, die eine Periodengröße beinhalten, auf die durchschnittliche Kapitalgröße bezogen wird, ist eine Selbstverständlichkeit und nicht weiter zu kommentieren.

4. ROfA - Return on fixed assets

4.1. Allgemeines

Die OMV weist im Geschäftsbericht eine weitere Rentabilitätskennzahl, einen **Return on fixed assets** (ROfA) aus, der - wie aufgezeigt wird - im Regelfall größer als der ROACE sein wird.

4.2. Definition

Der Return on fixed assets ist gleich dem Quotienten

- aus Earnings before interest and taxes (EBIT)
- durch durchschnittliches immaterielles und Sachanlagevermögen.

Die Earnings before interest and taxes sind gleich dem betrieblichen Ergebnis. Sie sind daher eine Gewinngröße vor Zinsen, vor a. o. Ergebnis und vor Steuern.

Die Bezugsgröße für den EBIT umfaßt das gesamte Anlagevermögen ohne den Finanzanlagevermögen.

4.3. Würdigung

Die Verwendung des betrieblichen Ergebnisses für die Berechnung dieser modifizierten Gesamtkapitalrentabilität ist problemlos möglich und entspricht dem operativen Charakter dieser Kennzahl.

Ungewöhnlich erscheint der Bezug auf das Anlagevermögen. Dies läßt sich jedoch mit bestimmten Annahmen wie folgt vertreten: Wenn nicht das Gesamtkapital, sondern das um das kurzfristige Kapital verminderte Gesamtkapital als Bezugsgröße verwendet wird (vgl. dazu die Bilanztransformation bei der Kennzahl ROCE), steht in der so modifizierten Bilanz

- auf der Aktivseite das Anlagevermögen sowie der mit langfristigem Kapital finanzierte Teil des Umlaufvermögens und
- auf der Passivseite das langfristig zur Verfügung stehende Kapital.

Nun läßt sich wohl argumentieren, daß das gesamte Umlaufvermögen auch mit kurzfristigem Kapital finanziert werden könnte.

(Dies stünde zwar im Widerspruch zur Banker's rule, die verlangt, daß das Umlaufvermögen mindestens doppelt so hoch wie das kurzfristige Fremdkapital sein soll, ist aber trotzdem argumentierbar.)

Wenn aber das Umlaufvermögen zur Gänze mit kurzfristigem Kapital finanziert wird, **reduziert sich das langfristige Kapital zwingend auf die Höhe des Anlagevermögens**. Daß zusätzlich noch das Finanzanlagevermögen ausgeschieden wird, ist verständlich, weil auch nur das operative Ergebnis (= betriebliche Ergebnis) als Gewinngröße verwendet wird.

Mit anderen Worten: Der ROfA ist letztlich somit eine Variante der guten alten Gesamtkapitalrentabilität, wobei der ROfA die Rentabilität angibt, die sich ergeben hätte, wenn das langfristige Kapital nur in Höhe des Anlagevermögens erforderlich gewesen wäre und auch nur in dieser Höhe eingesetzt worden wäre.

Daß der ROfA im Regelfall größer als der ROACE sein wird, ergibt sich aus folgenden Überlegungen:

- Der ROfA ist unversteuert und daher grundsätzlich höher als der NOPAT.
- Da das Net working capital im Regelfall positiv ist, ist das Anlagevermögen normalerweise kleiner als das langfristig zur Verfügung stehende Kapital.
- Bei der Berechnung des ROfA ist daher
 - die Gewinngröße im Regelfall größer und
 - die Kapitalgröße kleinerals bei der Berechnung des ROCE; der ROfA wird daher normalerweise größer als der ROCE sein.

5. Exkurs: Unternehmensbewertung

Wenngleich hier nicht der Platz ist, um alle Varianten der Unternehmensbewertung darzustellen, muß zum Verständnis der folgenden Kennzahlen kurz auf die wichtigsten Begriffe und Verfahren der Unternehmensbewertung eingegangen werden.

Die Unternehmensbewertung basiert in Österreich häufig auf dem **Fachgutachten Nr. 74** (vom 20. 12. 1989) "**Unternehmensbewertung**" der **Kammer der Wirtschaftstreuhänder**.

5.1. Brutto- und Netto-Unternehmenswert

Abhängig davon, ob im Zuge eines Unternehmenserwerbes nur das Vermögen oder auch die Schulden (das Fremdkapital) übertragen werden, wird zwischen dem Brutto-Unternehmenswert und dem Netto-Unternehmenswert unterschieden:

- Der **Netto-Unternehmenswert** ist gleich der Differenz zwischen dem (wie immer ermittelten und bewerteten Vermögen) und dem übernommenen Fremdkapital. Der Netto-Unternehmenswert entspricht somit dem Wert des Eigenkapitals.
- Der **Brutto-Unternehmenswert** ist von Bedeutung, wenn entweder kein Fremdkapital übernommen wird, oder zu übernehmendes Fremdkapital mit anderen Kostensätzen finanziert werden kann. Der Brutto-Unternehmenswert ist somit der Wert des Vermögens eines Unternehmens (oder Unternehmensteiles).

Der Brutto-Unternehmenswert kann (und wird) auch über den Netto-Unternehmenswert errechnet, indem das Fremdkapital addiert wird (vgl. unten). Dies kann auch als Addition von Börsenwert (vgl. unten) und Fremdkapital geschehen.

5.2. Subjektiver und objektiver Unternehmenswert

Abhängig davon, wie die alternativen Investitions- und Finanzierungsalternativen des Verkäufers/Käufers bei der Unternehmensbewertung berücksichtigt werden, wird zwischen der subjektiven und objektiven Unternehmensbewertung unterschieden:

- Wenn die Bewertung eines Unternehmens aus der Sicht eines bestimmten Verkäufers oder Käufers erfolgt, wobei **dessen persönliche Investitions- und Finanzierungsalternativen** in die Bewertung eingehen, wird von einer **subjektiven Unternehmensbewertung** gesprochen.

- Bei der **objektiven Unternehmensbewertung** wird der Wert unter Beachtung alternativer Investitionen **am Kapitalmarkt** ermittelt.

5.3. Die verschiedenen Unternehmenswerte

5.3.1. Börsenwert

Der Börsenwert ist gleich dem Wert je Aktie mal Aktienanzahl. Er ergibt sich als Schnittpunkt von Angebot und Nachfrage an der Börse.

Umstritten ist immer, ob der Börsenwert tatsächlich den Wert eines Unternehmens (oder anteilig eines Unternehmensanteiles) repräsentiert oder ob der wahre Wert eines Unternehmens von der gerade aktuellen Angebots-Nachfrage-Situation abgekoppelt beurteilt werden muß.

5.3.2. Substanzwert

Der Netto-Substanzwert ist gleich dem auf Tageswerte umgewerteten Vermögen abzüglich dem Tageswert des Fremdkapitals.

Bei seiner Berechnung stehen die Einzelbewertung und die Umwertung der Bilanzwerte auf Tageswerte im Vordergrund.

Der Netto-Substanzwert wird auch als Wert des **Eigenkapitals zu Tageswerten** bezeichnet.

5.3.3. Zukunftswerte

5.3.3.1. Substanzwert oder Zukunftswert

Es besteht kein Streit mehr darüber, ob der Unternehmenswert gleich dem (tagesbezogenen) Substanzwert oder gleich einem Zukunftswert ist.

"Unter der Voraussetzung ausschließlich finanzieller Ziele leitet sich der Wert eines Unternehmens aus seinen nachhaltig erzielbaren Zukunftserfolgen ab. Er ergibt sich grundsätzlich als Barwert dieser Zukunftserfolge (Ertragswert)." (Kammergutachten, Seite 5)

Fraglich und umstritten sind hingegen die Details, wie die Zukunft im Detail bei den Rechnungen zu berücksichtigen ist.

5.3.3.2. Ermittlung der Zukunftswerte

Unter dem Zukunftswert eines Unternehmens wird

- sowohl der Barwert der **kapitalisierten Gewinne** ("Ertragswert auf Gewinnbasis")
- als auch der Barwert der **kapitalisierten Cash flows** ("Ertragswert auf Cash flow-Basis") verstanden.

Im **Kammergutachten** finden sich dazu folgende Aussagen (S. 6, Hervorhebungen durch den Verfasser):

"Der Ertragswertermittlung kann ein **zahlungsstromorientiertes** oder ein **periodenerfolgsorientiertes Verfahren** zugrunde gelegt werden.

Bei Anwendung des **zahlungsstromorientierten** Verfahrens ergibt sich der Wert des Unternehmens aus dem Barwert der zukünftigen **Geldüberschüsse** (Differenz aus Einnahmen und Ausgaben).

Ein Unternehmen ist jedoch im Gegensatz zu einem einzelnen Investitionsobjekt eine komplexe Gesamtheit, deren zukünftige Zahlungsströme nur für einen kurzen Zeitraum genau geplant werden können. Da sich im Hinblick auf die Vielzahl der auf die Zahlungsströme einwirkenden Einflußgrößen häufig kompensatorische Effekte ergeben, so daß Periodenerfolge und Geldüberschüsse weitgehend übereinstimmen, bilden die **aus den künftigen Erträgen und Aufwendungen abgeleiteten Periodenerfolge** in der Regel eine **geeignete Grundlage** der Ertragswertermittlung. Erkennbare Unterschiede zwischen Einnahmen und Erträgen bzw. zwischen Ausgaben und Aufwendungen in den einzelnen Perioden können zu einer Kombination des periodenerfolgsorientierten mit dem zahlungsstromorientierten Verfahren führen (zB Ersatz von Abschreibungen durch Investitionsausgaben für Großanlagen)."

Beide Barwerte sind gleich hoch, wenn die unter den Gewinnen verrechneten Abschreibungen mit den Investitionen in das Anlagevermögen (und den Veränderungen im Bereich des Net working capitals) übereinstimmen.

Auf einem vollkommenen Kapitalmarkt wären darüber hinaus beide Werte gleich dem Börsenwert.

Bei einem Auseinanderfallen von Gewinnen einerseits und Cash flows andererseits kann nach dem LÜCKE-Theorem durch Abzug kalkulatorischer Zinsen von den Gewinnen eine Übereinstimmung der kapitalisierten kalkulatorischen Gewinne mit den kapitalisierten Cash flows erreicht werden. Eine grundsätzliche Vorteilhaftigkeit des Rechnens mit Cash flows gegenüber dem Rechnen mit Gewinnen ist daher **nicht** gegeben!

5.3.3.3. Kapitalisierungszinssatz

Zur Abzinsung der Gewinne/Cash flow ist ein Zinssatz zu verwenden. Die Ableitung des Kapitalisierungszinssatzes über die Sekundärmarktrendite könnte unter Berücksichtigung der Steuern folgendes Aussehen haben (vgl. Kammergutachten, S. 9 ff.):

	Sekundärmarktrendite	5,9%
-	Körperschaftsteuer	- 2,0%
+	Zuschlag Allgemeines Unternehmensrisiko	+ 2,1%
+	Zuschlag Mobilität	+ 2,2%
-	Abschlag Inflation	- 1,1%
	<u>Kapitalisierungszinssatz</u>	<u>7,1%</u>

Die erwarteten zukünftigen Gewinne (und ein ev. Liquidationswert) werden mit diesem Kapitalisierungszinssatz auf die Gegenwart abgezinst.

5.3.3.4. Zukunftswert bei unbegrenzter Unternehmensdauer

Abkürzungsübersicht für die nachfolgenden Formeln:

ZW	Unternehmenswert
JE	Jahresergebnis (Gewinn/Cash flow)
JE(1)	Ergebnis (Gewinn/Cash flow) des ersten Jahres usw.
ZS	(Kapitalisierungs-)Zinssatz (in Kommaform)

Zukunftswert bei gleichbleibenden Jahresergebnissen:

Der Ertragswert kann unter der vereinfachenden Annahme zukünftig gleich hoher Gewinne/Cash flows nach der kaufmännischen Kapitalisierungsformel (Zukunftswert = Barwert einer ewigen Rente) ermittelt werden:

$$ZW = JE \text{ durch } ZS$$

Mehrphasenmethode:

Bei der Mehrphasenmethode wird zumindest zwischen zwei Phasen unterschieden.

- Für die Phase 1 (Zeitraumen: drei bis fünf Jahre) werden die detailliert geplanten Jahresergebnisse kapitalisiert.
- Für die Phase 2, die an die erste Phase anschließt, wird ein gleichbleibendes Jahresergebnis ermittelt. Dieses wird zuerst mit der kaufmännischen Kapitalisierungsformel auf den Beginn der Phase 2 kapitalisiert und dann auf die Gegenwart abgezinst.
- Beide Kapitalwerte werden zum Zukunftswert addiert.

$$\begin{aligned} ZW(I) &= JE(1) \text{ durch } (1+ZS)^1 + JE(2) \text{ durch } (1+ZS)^2 + JE(3) \text{ durch } (1+ZS)^3 \\ ZW(II) &= [JE(4) \text{ durch } ZS] \text{ durch } (1+ZS)^4 \\ ZW &= ZW(I) + ZW(II) \end{aligned}$$

Mittelwertverfahren:

Da manche Gutachter der Ermittlung des Zukunftswertes doch nicht so ganz trauen, wird noch immer auch das Mittelwertverfahren angewendet. Dabei wird als Unternehmenswert der Mittelwert (oder ein anderer gewichteter Wert) zwischen dem Substanzwert und dem Zukunftswert berechnet.

Anmerkung: Die Grundlagen für die Ermittlung des **Zukunftswertes**, also die Unternehmenspläne mit den erwarteten Ergebnissen der nächsten Jahre, werden normalerweise vom Unternehmen erstellt und dem Gutachter vorgelegt. Letzterer kann die inhaltliche Richtigkeit meist nur bedingt beurteilen und beschränkt sich daher regelmäßig auf Plausibilitätskontrollen. Der Gutachter fürchtet häufig, daß die vorgelegten Pläne zu optimistisch sind. Demgegenüber ist die Ermittlung des **Substanzwertes** relativ einfach, weil für die Bewertung z. B. von Grundstücken von Dritten Spezialgutachten eingeholt werden, die den Unternehmenswert-Gutachter von der Verantwortung für die Richtigkeit der Werte befreien.

5.3.4. Liquidationswert

Unter dem Liquidationswert wird jener Wert verstanden, der bei einer geordneten Liquidation erreicht werden kann.

Der Liquidationswert stellt die absolute Untergrenze der verschiedenen Unternehmenswerte dar: Wenn der Wert eines Unternehmens (Substanzwert, Ertragswert usw.) unter dem Liquidationswert liegt, ist das "lebende Unternehmen" offensichtlich weniger wert als die Summe der Werte der einzelnen Gegenstände; die geordnete Liquidation ist dann die wirtschaftlich sinnvollste Variante.

6. EVA - Economic value added

6.1. Allgemeines

Bei den Rentabilitätskennzahlen ROI, ROCE und seinen Verwandten wird die Rentabilität ohne Abzug der Kosten des Fremd- und/oder Eigenkapitaleinsatzes berechnet. Als Vergleichsgröße zur Würdigung der Höhe ist daher ein Kapitalkostensatz zu verwenden.

Beim EVA-Konzept wird der umgekehrte Weg beschritten. Die Wertsteigerung ergibt sich, aus der Multiplikation

- einer Kapitalgröße
- mit der Differenz aus einer Gesamtkapitalrentabilität abzüglich der gewichteten Eigen- und Fremdkapitalkosten.

Dem Vorteil der klassischen Rentabilitätskennzahlen (ROI usw.), daß nämlich zur ihrer Berechnung **keine** Kapitalkosten ermittelt werden müssen, steht beim EVA-Konzept der Vorteil gegenüber, daß die Wertänderung (Zu- oder Abnahme des Unternehmenswertes) als Absolutbetrag ausgewiesen wird.

	Vorteil	Nachteil
Klassische Rentabilitätskennzahlen (ROI usw.)	Es ist zur Berechnung kein Kapitalkostensatz erforderlich.	Die Wertveränderung kann nicht als Absolutbetrag angegeben werden. Die Würdigung der Höhe der Rentabilität erfolgt durch den Kennzahlenempfänger durch Vergleich mit einem von ihm selbst festzulegenden Kapitalkostensatz.
EVA und ähnliche Konzepte	Die Wertänderung (Änderung des Unternehmenswertes) wird als Absolutbetrag ausgewiesen.	Zur Berechnung wird ein Kapitalkostensatz benötigt.

Das Problem bei den Ansätzen, die die Wertänderung ermitteln, liegt natürlich in der Bestimmung der Höhe der Kapitalkosten. Dazu sind folgende Ansätze möglich:

Abkürzungsübersicht für die nachfolgenden Formeln:

EK	(durchschnittliches) Eigenkapital
FK	(durchschnittliches) Fremdkapital
GK	(durchschnittliches) Gesamtkapital
GKR	Gesamtkapitalrentabilität
R	Stewart's R ("Cash flow orientiertes Rentabilitätsmaß")
RAM	(Durchschnittliche) Rendite des Aktienmarktes
rfAZS	Risikofreier Anlagezinssatz
FKZS	Fremdkapitalzinssatz
EKKS	Eigenkapitalkostensatz
WACC	Weighted average cost of capital (= gewichteter Kapitalkostensatz)
S	(Körperschaft-)Steuersatz

- **Es werden nur die Kosten für den Einsatz des Fremdkapitals verrechnet.**

Dies entspricht der Berechnung des bilanziellen Gewinnes bzw. der bilanziellen Eigenkapitalrentabilität, bei denen zwar Fremdkapitalzinsen, jedoch keine (kalkulatorischen) Eigenkapitalzinsen abgezogen werden. Die Wertänderung (im Sinne des Netto-Unternehmenswertes) errechnet sich nach der Formel:

$$\text{Wertänderung} = \text{GK} * \text{GKR} - \text{FK} * \text{FKZS}$$

bzw. umgeformt:

$$\text{Wertänderung} = \text{EK} * \text{GKR} + \text{FK} * (\text{GKR} - \text{FKZS})$$

- **Der durchschnittliche Fremdkapitalkostensatz wird auch als Kostensatz für das Eigenkapital angesetzt.**

Dem liegt die Unterstellung zugrunde, daß Eigenkapital genau so teuer wie Fremdkapital ist.

Die Formel für die Wertänderung lautet daher:

$$\text{Wertänderung} = \text{GK} * (\text{GKR} - \text{FKZS})$$

- **Für das Fremdkapital werden die Fremdkapitalzinsen, für das Eigenkapital Eigenkapitalzinsen angesetzt. Der Gesamtkapitalkostensatz ergibt sich als gewichteter Durchschnittssatz.**

Diese Ansatz entspricht jener Variante der Berechnung des kalkulatorischen Gewinnes in der Kostenrechnung, bei der

- die Fremdkapitalzinsen übernommen und
- für den Einsatz des Eigenkapitals davon unabhängig kalkulatorische Eigenkapitalzinsen verrechnet werden.

Fraglich ist bei dieser Variante nur, in welcher Höhe die Eigenkapitalzinsen anzusetzen sind.

Die Formel für die Wertänderung lautet nun:

$$\text{Wertänderung} = \text{GK} * (\text{GKR} - \text{WACC})$$

Genau dieser Ansatz wird beim EVA in modifizierter Form verwendet.

6.2. Definition

Der **Economic value added** eines Jahres (als Absolutwert) ist gleich dem Produkt aus

- investiertem Kapital
- mal Differenz aus Stewart's Rentabilitätsmaß und gewichtetem Gesamtkapitalkostensatz

Die Berechnungsformel lautet daher:

$$\text{Wertänderung} = \text{GK} * (\text{R} - \text{WACC})$$

Das **investierte Kapital** ist gleich dem geringfügig modifizierten buchmäßigen Gesamtkapital.

Stewart's R, das **Cash flow-orientierte Rentabilitätsmaß**, stellt die Rendite des Gesamtkapitals dar, die etwas eigenwillig (und vereinfacht) wie folgt berechnet wird:

R = "Cash flow" (Basis: Net working capital !!!) nach Steuern und vor Zinsen durch investiertes Gesamtkapital

Die gewichteten und "versteuerten" Kapitalkosten (**Weighted average cost of capital, WACC**) werden wie folgt durch Zusammenfassung der Fremdkapitalzinssatzes und des Eigenkapitalkostensatzes berechnet:

$$\text{WACC} = \text{FK-Anteil} * \text{FKZS} * (1-S) + \text{EK-Anteil} * \text{EKKS}$$

Der Eigenkapitalkostensatz wird über das **Capital asset pricing model (CAPM)** aus dem risikofreien Anlagezinssatz und der Risikoprämie errechnet:

$$\begin{aligned} \text{EKKS} &= \text{rfAZS} && + \beta && * (\text{RAM} - \text{rfAZS}) \\ \text{EKKS} &= \text{risikoloser Anlagezinssatz} && + \text{Risikofaktor} && * \text{Risikoprämie} \end{aligned}$$

Der **Risikofaktor β** , der im Diagramm

- Aktienindex (auf der X-Achse) und
- Kurs eines konkreten Wertpapiers (auf der Y-Achse)

gleich dem **Anstieg der linearen Regressionsgeraden** ist, kann vier typische Werte annehmen. Dies soll am folgenden Beispiel gezeigt werden:

risikoloser Anlagezinssatz, rfAZS = 5%
Rendite des Aktienmarktes, RAM = 8%

Fall 1: $\beta = 0$

Der Kurs eines konkreten Wertpapiers ist konstant und völlig unbeeinflusst von der Entwicklung des Aktienindex. Der **β -Faktor** ist gleich **null**, der **Eigenkapitalkostensatz** ist gleich dem **risikofreien Anlagezinssatz**:

$$\begin{array}{rcll} \text{EKKS} = \text{rfAZS} & + \beta & * (\text{RAM} - \text{rfAZS}) & \\ \text{EKKS} = 0,05 & + 0 & * (0,08 - 0,05) & = \mathbf{0,05} \end{array}$$

Fall 2: $\beta = 1$

Der Kurs eines konkreten Wertpapiers verläuft wie der Aktienindex. Der **β -Faktor** ist gleich eins, der **Eigenkapitalkostensatz** ist gleich der **Rendite des Aktienmarktes**:

$$\begin{array}{rcll} \text{EKKS} = \text{rfAZS} & + \beta & * (\text{RAM} - \text{rfAZS}) & \\ \text{EKKS} = 0,05 & + 1 & * (0,08 - 0,05) & = \mathbf{0,08} \end{array}$$

Fall 3: $\beta > 1$

Der Kurs eines konkreten Wertpapiers verläuft wie der Aktienindex, "schlägt" allerdings stärker aus. Der **β -Faktor** ist größer eins (z. B. 2) , der **Eigenkapitalkostensatz** ist größer die **Rendite des Aktienmarktes**:

$$\begin{array}{rcll} \text{EKKS} = \text{rfAZS} & + \beta & * (\text{RAM} - \text{rfAZS}) & \\ \text{EKKS} = 0,05 & + 2 & * (0,08 - 0,05) & = \mathbf{0,11} \end{array}$$

Fall 4: $\beta < 1$

Der Kurs eines konkreten Wertpapiers verläuft wie der Aktienindex, "schlägt" allerdings schwächer aus. Der **β -Faktor** ist kleiner als eins (z. B. 0,5) , der **Eigenkapitalkostensatz** liegt **zwischen dem risikofreien Anlagezinssatz und der Rendite des Aktienmarktes**:

$$\begin{array}{rcll} \text{EKKS} = \text{rfAZS} & + \beta & * (\text{RAM} - \text{rfAZS}) & \\ \text{EKKS} = 0,05 & + 0,5 & * (0,08 - 0,05) & = \mathbf{0,065} \end{array}$$

6.3. Beispiel zur Berechnung der WACC und des EVA

Angabe:

Über eine börsennotierte Gesellschaft liegen folgende Informationen vor:

R	=	12%
EK-Anteil	=	25%
GK	=	100 Millionen
FKZS	=	9%
rfAZS	=	5%
RAM	=	8%
β-Faktor	=	2

Aufgabenstellung:

Berechnen Sie den Economic value added!

Lösung:

a) Berechnung des Eigenkapitalkostensatzes

$$\begin{aligned} \text{EKKS} &= \text{rfAZS} && + \beta && * (\text{RAM} - \text{rfAZS}) \\ \text{EKKS} &= 0,05 && + 2 && * (0,08 - 0,05) && = \mathbf{0,11} \end{aligned}$$

b) Berechnung der WACC

$$\begin{aligned} \text{WACC} &= \text{FK-Anteil} * \text{FKZS} * (1-S) && + && \text{EK-Anteil} * \text{EKKS} \\ \text{WACC} &= 0,75 && * 0,09 && * (1-0,34) && + && 0,25 * 0,11 \\ &= 0,04455 && && + && 0,0275 && = \mathbf{0,072} \end{aligned}$$

c) Berechnung des EVA

$$\begin{aligned} \text{Wertänderung} &= \text{GK} * (\text{R} - \text{WACC}) \\ \text{Wertänderung} &= 100'' * (0,12 - 0,072) && = \\ \text{Wertänderung} &= \text{EVA} = 100'' * 0,048 && = && \mathbf{\underline{\underline{4.800.000,-}}} \end{aligned}$$

6.4. Würdigung

Die Rendite (Stewart's R) entspricht der unwesentlich korrigierten Gesamtkapitalrentabilität (nach Steuern und vor Zinsen) mit dem Unterschied, daß

- als Zählergröße
 - anstelle des "Gewinnes vor Zinsen"
 - der NOPAT, somit ein "versteuerter Gewinn vor Zinsen"in der Formel aufscheint,
- der originellerweise (oder weil es eben modern ist) als "Cash flow" bezeichnet wird, und
- der schließlich mit einem Cash flow auf der Basis von liquiden Mitteln ersten Grades nicht viel zu tun hat, weil Bestandsveränderungen im Umlaufvermögen und bei den kurzfristigen Fremdkapitalpositionen nicht berücksichtigt werden. (Wenn Abschreibungen als Ausgaben [für Reinvestitionen] interpretiert werden, könnte gleich der Gewinn als Cash flow I bezeichnet werden und jegliche Unterscheidung zwischen diesen beiden Größen würde hinfällig.)

Auch nicht neu ist die Berechnung durchschnittlicher Kapitalkosten. Zweifellos eine Bereicherung der Betriebswirtschaftslehre stellt hingegen die Einbeziehung des Risikos über das Capital asset pricing model zur Berechnung der Eigenkapitalkosten dar.

Die daran anschließende Berechnung der Wertänderung über das Gesamtkapital und die Differenz zwischen Rentabilität (Stewart's R) und den gewichteten Kapitalkosten ist logisch und konsequent, aber keineswegs aufregend.

7. CFROI - Cash flow return on investment CVA - Cash value added

7.1. Allgemeines

Die bisher vorgestellten Kennzahlen sind zwar relativ neu und modern, bei genauer Betrachtung aber doch nur Varianten der guten, alten - und statischen - Gesamtkapitalrentabilität.

Mit dem CFROI wird nun eine Kennzahl besprochen, die tatsächlich dynamisch, also mehrperiodig, ausgerichtet ist. Zudem basiert sie nicht auf einer Gewinngröße, die nur zum Cash flow umgetauft wurde, sondern auf einem echten Zahlungsstrom.

7.2. Definition

Der **Cash flow return on investment (CFROI)** ist der **interne Zinssatz**, der sich bei Gegenüberstellung

- der Bruttoinvestitionsbasis
- mit den über die durchschnittliche Nutzungsdauer des abnutzbaren Anlagevermögens erzielbaren Cash flows

ergibt.

- Die **Bruttoinvestitionsbasis** setzt sich aus folgenden Positionen zusammen:
 - Nicht abnutzbares Anlagevermögen
 - Abnutzbares Anlagevermögen zu Buchwerten zuzüglich der kumulierten Abschreibungen
 - Net working capital

Es wird angenommen, daß die nicht abnutzbaren Teile der Bruttoinvestitionsbasis (= Nicht abnutzbares Anlagevermögen, Net working capital) am Ende der durchschnittlichen Nutzungsdauer in unveränderter Höhe wieder zu Einnahmen werden.

- Der **Cash flow** wird, weil ein konstantes Net working capital über die Nutzungsdauer unterstellt wird, auf der Basis des Net working capitals (= Cash flow I) errechnet. Veränderungen im Umlaufvermögen und beim kurzfristigen Fremdkapital werden daher nicht berücksichtigt.

Da die Rechnung "nach Steuern" erfolgt, sind bei der Cash flow-Berechnung die Steuern in Abzug zu bringen bzw. kann vom (versteuerten) Jahresüberschuß ausgegangen werden.

Abgezogene Fremdkapitalzinsen sind dem Gewinn bzw. Cash flow netto hinzuzurechnen.

- Die Addition der Fremdkapitalzinsen ist erforderlich, weil der Cash flow dem Gesamtkapital gegenüber gestellt wird.
- Die Addition des Fremdkapitalzinsen-Nettobetrages (d. h. "nach Steuern") ist erforderlich, um die Steuerwirkung der Fremdkapitalzinsen zu eliminieren.

Der Cash flow wird zwar jährlich errechnet, aber bei der darauf folgenden Berechnung des CFROI jeweils als konstant über die gesamte Nutzungsdauer angenommen.

Der **Cash value added (CVA)** wird dann über

- die Bruttoinvestitionsbasis und
- der Zinsspanne zwischen CFROI und dem durchschnittlichen Kapitalkostensatz

berechnet.

Der durchschnittliche Kapitalkostensatz muß, da auch mit versteuerten Cash flow gerechnet wird, versteuert sein.

7.3. Beispiel

Angabe:

Die Berechnung des CFROI und des CVA soll anhand des folgenden Beispiels demonstriert werden:

AV nicht abnutzbar	100	Grundkapital	130
AV abnutzbar	280	Rücklagen	220
Umlaufvermögen	620	Fremdkapital lfr.	400
		Fremdkapital kfr.	250
	<u>1.000</u>		<u>1.000</u>

- Die kumulierten, das abnutzbare Anlagevermögen betreffenden Abschreibungen betragen 50.
- Die durchschnittliche Nutzungsdauer des abnutzbaren Anlagevermögens beläuft sich auf zehn Jahre.
- Der Jahresüberschuß beträgt 120, die Jahresabschreibungen des abnutzbaren Anlagevermögens betragen 34 und die Fremdkapitalzinsen 24.
- Die gewichteten, versteuerten Gesamtkapitalkosten betragen 8,6%.

Aufgabenstellung:

Berechnen Sie den CFROI und den CVA!

Lösung:

Für die Berechnung des CFROI werden die Bruttoinvestitionsbasis und der Cash flow des Jahres benötigt:

- Die Bruttoinvestitionsbasis ist wie folgt zu berechnen:

Net working capital		
Umlaufvermögen	620	
abz. kurzfristiges Fremdkapital	<u>- 250</u>	370
Nicht abnutzbares Anlagevermögen		+ 100
Abnutzbares Anlagevermögen		
Buchwert	280	
zuzüglich kumulierte Abschreibungen	+ 50	+ 330
Bruttoinvestitionsbasis		<u>800</u>

- Der Cash flow I vor Zinsen und nach Steuern ergibt sich wie folgt:

Jahresüberschuß		120
Abschreibungen		+ 34
<u>Zinsen 24 * (1-0,34)</u>		+ 16
Cash flow I vor Zinsen und nach Steuern		<u>170</u>

- Der Einnahmenüberschuß im letzten Jahr setzt sich wie folgt zusammen:

Net working capital		370
Nicht abnutzbares Anlagevermögen		+ 100
Abnutzbares Anlagevermögen		0
<u>Cash flow</u>		+ 170
Einnahmenüberschuß im letzten Jahr		<u>640</u>

- Der unterstellte Zahlungsstrom hat somit folgendes Aussehen; der daraus resultierende interne Zinssatz, also der CFROI, beträgt 19,6%.

	0	1	2	...	9	10
NWC	-370					+370
AV na	-100					+100
AV a	-330					0
CF		+170	+170	...	+170	+170
	-800	+170	+170	...	+170	+640

CFROI = Interner Zinssatz = 19,6%

- Der Cash value added, also der geschaffene Mehrwert wird durch Multiplikation
 - der Bruttoinvestitionsbasis (800) mit
 - der Spanne zwischen
 - CFROI (19,6%) und
 - den gewichteten, versteuerten Gesamtkapitalkosten (8,6%)
 ermittelt; der CVA beträgt somit 88 (= 11% von 800).

7.4. Würdigung

Die Berechnung des CFROI ist logisch und baut tatsächlich auf einem Zahlungsstrom mit dynamischer Rechnung auf.

Die Berechnung erfolgt nach Steuern, d. h. daß

- der Cash flow **nach Steuern** (aber vor Zinsen) und
- konsequenterweise aber auch der gewichtete Kapitalkostensatz versteuert werden muß.

Hervorzuheben ist die (aus der dynamischen Investitionsrechnung bekannte) Wiederanlageprämisse: Es wird implizit unterstellt, daß die rückfließenden Cash flows (wieder) zum internen Zinssatz, also zum CFROI, angelegt werden können.

Mit praktischen Problemen wird man bei der Berechnung der durchschnittlichen Nutzungsdauer des abnutzbaren Anlagevermögens zu kämpfen haben, ist doch die Entwicklung des Anlagevermögens nur in den seltensten Fällen tatsächlich konstant.

Fraglich ist auch, ob die Annahme, daß die nicht abnutzbaren Teile der Bruttoinvestitionsbasis am Ende der Nutzungsdauer in gleicher Höhe wieder zu Einnahmen werden, immer realistisch ist. Große Abweichungen in beide Richtungen - höhere Einnahmen/Werte aufgrund gestiegener Grundstückspreise bzw. geringere Einnahmen/Werte im Bereich des Umlaufvermögens - sind denkbar. Andererseits wird am Ende der Nutzungsdauer auf den Ansatz von Restwert-erlösen beim abnutzbaren Anlagevermögen völlig verzichtet.

Trotz mancher Schwächen handelt es sich beim Konzept des CFROI um eine Entwicklung in die richtige Richtung, weil mit Zahlungsgrößen eine dynamische Rechnung aufgebaut wird.

8. SHV - Shareholder value

noch unvollständig!

8.1. Allgemeines

Der **Shareholder value (SHV)** ist wohl die bekannteste moderne Wertgröße (Kennzahl), die sogar Eingang in politische Diskussionen und Tageszeitungen gefunden hat.

Bruttounternehmenswert abzüglich Marktwert des Fremdkapitals

- wobei der Bruttounternehmenswert gleich der Summe der mit dem Gesamtkapitalkostensatz diskontierten "freien Cash flows vor Zinsen" ist
- Der freie Cash flow entspricht dem Cash flow (Basis: Net working capital) abzüglich der Investitionen in das Anlagevermögen und der "Investitionen" (genauer: Veränderungen) des Net working capitals
- bei Rappaport: 5 Wertgeneratoren
Freier Cash flow = (Vorjahresumsatz * (1 + Umsatzwachstum) * Umsatzrendite * (1 - Steuersatz)) abzüglich Erweiterungsinvestitionen in das Anlage- und Netto-Umlaufvermögen
Bei der Berechnung der Umsatzrendite werden die Abschreibungen abgezogen (daher nur mehr Berücksichtigung der Erweiterungsinvestitionen).

Würdigung:

- Eine Variante der Unternehmenswertermittlung, deren theoretisches Konzept die Berühmtheit in keiner Weise rechtfertigt.

8.2. Definition

Fehlt noch!

8.3. Beispiel

Die Berechnung des Shareholder values nach Rappaport könnte folgendes Aussehen haben:

	Vorjahresumsatz	6.400
*	(1 + Umsatzwachstum)	1,25
=	Jahresumsatz	8.000
*	Umsatzrendite (vor Zinsen)	12,5%
=	Cash flow (Gewinn)	1.000
-	Körperschaftsteuer (34%)	- 340
=	Cash flow (Gewinn) nach Körperschaftsteuer	660
-	Investitionen ins Net working capital	- 100
-	Erweiterungsinvestitionen ins Anlagevermögen	- 260
=	Free cash flow	300
	WACC	8%
=	Bruttounternehmenswert	3.750
-	Marktwert des Fremdkapitals	- 2.750
=	Shareholder value	<u>1.000</u>

8.4. Würdigung

Fehlt noch!