

Wertorientierte Steuerung von Unternehmen und Konzernen mittels Kennzahlen

Beliebte Praktikerkonzepte auf dem wissenschaftlichen Prüfstand

*Prof. Dr. Herbert R. Haeseler und Prof. Dr. Franz Hörmann *)*

Inhaltsverzeichnis

1. Vorbemerkungen und Zielsetzung
2. Der Vorgang der Bewertung und die Wertkonzeptionen
 - 2.1. Der Bewertungsakt
 - 2.2. Historische Anschaffungswerte
 - 2.3. Zeitnahe Marktwerte
 - 2.4. Barwerte
3. Das Kennzahlenkonzept und seine Prämissen
 - 3.1. Stichtagsabgrenzung versus Barwertmodell
 - 3.2. Das unlösbare Zurechnungsproblem
 - 3.3. Barwerte sind keine Zahlungsströme
 - 3.4. Einzigartigkeit und Konstanz der Zielfunktion
 - 3.5. Der paradoxe Marktbeffriff
 - 3.6. Der Homo Oeconomicus
 - 3.7. Entscheidungswerte versus Simulation
4. Konkretisierte Kritik am Beispiel ausgewählter Kennzahlen
 - 4.1. Die Rappaportschen Wertetreiber
 - 4.2. Der Return on Capital Employed (ROCE)
 - 4.3. Der Cash-Flow Return on Investment (CFROI)
5. Die Erbsünden finanzmathematischer Modelle
 - 5.1. Kennzahlen als historisches Konstrukt
 - 5.2. Die artifizielle Gefahr der Zinseszinsrechnung
6. Conclusio

*) *Ao.Univ.-Prof. Dr. Herbert R. Haeseler*, Wirtschaftsuniversität Wien und Universität Graz;
ao.Univ.-Prof. Dr. Franz Hörmann, Wirtschaftsuniversität Wien und Universität Linz.

Abstract

Die zumeist auf der Investitionstheorie gründenden wertorientierten Kennzahlen zur Unternehmenssteuerung erfreuen sich in der Praxis nach wie vor großer Beliebtheit. Im Zusammenhang mit der schnellen und weitflächigen Verbreitung des **Shareholder-Value**-Konzeptes sind betriebswirtschaftliche Wissenschaftler und hochkarätige Praktiker, insbesondere M&A-Experten in multinational tätigen Management-Consulting-Netzwerken und Investmentbanken, auf die Suche nach effektiven Instrumenten zur Bestimmung von Unternehmenswerten sowie zur wertorientierten Unternehmenssteuerung gegangen. Doch wie solide sind diese mathematischen Konstrukte **aus wissenschaftlicher Perspektive**? Welche Prämissen liegen investitionstheoretischen bzw. quantitativen entscheidungstheoretischen Modellansätzen prinzipiell zugrunde und wo liegen aus dieser Sicht die **Grenzen ihrer praktischen Anwendbarkeit**? Der vorliegende Beitrag versucht auf diese Fragen Antworten zu geben, indem einige Kennzahlen auf ihre diesbezügliche Tauglichkeit untersucht und darüber hinaus vor allem auch die neuesten Erkenntnisse der Gehirnphysiologie in diesem Kontext berücksichtigt werden.

1. Vorbemerkungen und Zielsetzung

Dem österreichischen Physiker *Wolfgang Pauli* (1) wird folgendes Zitat zugeschrieben: „Für mathematische Gleichungen gibt es nur zwei Möglichkeiten: sie sind richtig oder falsch. Für Modelle hingegen gibt es auch noch eine dritte, nämlich richtig aber irrelevant.“ Damit wird ein wesentlicher Aspekt der mathematischen Modellierung angesprochen, welcher in der heutigen betriebswirtschaftlichen Diskussion rund um die wertorientierte Unternehmenssteuerung noch völlig unbeachtet blieb. Die praktische Anwendbarkeit eines mathematischen Modells folgt nämlich nicht alleine aus der formalen Korrektheit einer Gleichung oder Umformung sondern insbesondere auch aus der **praktischen Relevanz des formal dargestellten Kausalzusammenhangs**. Die wesentlichen Bestandteile (Variablen, Konstanten) des Kalküls müssen somit auch in der wirtschaftlichen Praxis eine reale Entsprechung wiederfinden, der abgebildete Kausalzusammenhang muss jenem des dargestellten mathematischen Modells identisch sein und schließlich sollte sich aus der formalen Lösung (dem Ergebnis) auch eine konkrete, praktisch nützliche Handlungsempfehlung ableiten lassen. Allzu oft wird und wurde in der quantitativen Betriebswirtschaftslehre leider schon der folgenschwere Fehler begangen, diese wesentlichen Voraussetzungen zu übersehen bzw. zu ignorieren, woraus dann regelmäßig formal korrekte, unangreifbare Modelle resultieren, mit deren Hilfe man in weiterer Folge zwar zahlenmäßig korrekte Ergebnisse berechnen kann, welche jedoch in der wirtschaftlichen Praxis keine wie immer geartete Entsprechung finden, d.h. die in sich geschlossene Formalsysteme darstellen aus denen sich keine für die unternehmerische Entscheidungsfindung nützlichen Empfehlungen ableiten lassen.

Obwohl *Alfred Rappaport* weder der Schöpfer des Shareholder-Value-Konzeptes, noch der Erfinder der DCF-Methodik war, gebührt ihm – im Hinblick auf sein 1986 veröffentlichtes Basis-Werk „Creating Shareholder Value“ und das in diesem vorgestellte Wertgeneratoren-Modell – ein Höchstmaß an Wertschätzung und Würdigung. Konzept, Modell

und die in dieses einbezogenen Kennzahlen („Value Drivers“) haben in der Zwischenzeit einen nahezu weltweiten Siegeszug erfahren.

Alfred Rappaport ist als ein hervorragender Wegbereiter sowie Fortschrittbringer zu qualifizieren. In den Jahren nach dem Erscheinen der 1. Auflage des von Rappaport verfassten Buches, wurden modifizierte Wertbestimmungsmodelle bzw. wertrelevante Kennzahlen entwickelt, publiziert und der interessierten Praxis angeboten. Zu den diesbezüglichen Autoren zählt auch *Al Ehrbar* von dem Beratungsunternehmen *Stern/Stewart*, welcher das EVA-Modell generierte und anschließend mittels eines effektiven Marketings bekannt machte.

In Europa wurden die in Rede stehenden Konzepte/Modelle/Kennzahlen weitgehend unreflektiert nachgeahmt bzw. relativ häufig fehlerhaft angewendet.

In den letzten Jahren wurden im deutschsprachigen Schrifttum einige angelsächsische Ausprägungen von Kapitalrentabilitäten als „wertorientierte“ Kennzahlen erörtert und propagiert. Die Frage, ob diese Kennzahlen eine Bereicherung darstellen bzw. wirklich hinsichtlich der Unterstützung eines wertorientierten Controllings dienlich sind, soll im vorliegenden Beitrag ebenso geklärt werden, wie die Frage **in wie weit die** davor erwähnten **Modelle/Kennzahlen tauglich sind**. Schließlich soll auch noch untersucht werden, welche unausgesprochenen Annahmen (impliziten Prämissen) kennzahlenorientierten Entscheidungsmodellen prinzipiell zugrunde liegen und ob diese **aus heutiger Perspektive überhaupt noch haltbar** sind.

2. Der Vorgang der Bewertung und die Wertkonzeptionen

2.1. Der Bewertungsakt

Der **Vorgang der Bewertung** ist in der heutigen Wirtschaftspraxis wohl allgegenwärtig. Immer und überall werden imaginäre, kleine „Preisschilder“ befestigt, wobei die darauf vermerkten Zahlen i.d.R. Geldbeträge repräsentieren. In manchen Fällen werden diese „Preisschilder“ sogar an Stellen montiert, an denen sich überhaupt keine sichtbaren Dinge befinden (in diesem Falle spricht man von den berühmten immateriellen Werten, wie z.B. dem Intellectual Capital). Diese eigenartige Vorgangsweise wird dann sogar noch als Messung bezeichnet. Dieses merkwürdige Ritual ist, wie gesagt, in der heutigen Praxis bereits so tief verankert, dass auch aus wissenschaftlicher Sicht kaum Proteste vernehmbar sind, nicht einmal gegen die **Bezeichnung dieser Handlungsweise als Messung**. Zumindest dieser Anmaßung sollte jedoch schon längst entschieden begegnet worden sein. Von einer Messung im wissenschaftlichen Sinne kann nämlich nur dann gesprochen werden, **wenn der Messvorgang selbst bei jedem zu messenden Gegenstand exakt gleich vorgenommen wird** (nur dann ist ja schließlich ein vergleichbares Messergebnis zu erwarten (2)). Im Rahmen aber z.B. der bilanziellen Bewertung (welche gelegentlich auch als Messung bezeichnet wird) handelt es sich um die Ausübung relativ willkürlicher Zahlenzuweisungen (innerhalb gesetzlich definierter Bandbreiten), wobei die dafür relevanten Vorgangsweisen bzw. Referenzgrößen zumeist von Bilanzposten zu Bi-

lanzposten abweichen bzw. im Detail dann höchst unterschiedliche Vergleichs- und Berechnungsmethoden nach sich ziehen. Es leuchtet daher unmittelbar ein, dass der Terminus „bilanzielle Messung“ eine Unmöglichkeit darstellt bzw. der Begriff „Messung“ in diesem Falle zu Unrecht verwendet wird.

Nachfolgend sollen die in der Wirtschaftspraxis zumeist verwendeten Werte daher kurz einer näheren Überprüfung aus entscheidungstheoretischer wie auch rein praktischer Sicht unterzogen werden.

2.2. Historische Anschaffungswerte

Die älteste Ausprägung stellen die historischen Anschaffungswerte dar. Dabei werden jene Geldbeträge, welche seinerzeit tatsächlich zur Anschaffung bzw. Herstellung eines Vermögensgegenstandes gezahlt wurden, auch noch später (u.U. reduziert um eine Abschreibung) als Buchwert herangezogen. Diese Werte sind natürlich aufgrund ihres zumeist recht hohen Alters **aus entscheidungstheoretischer Sicht äußerst fragwürdig**. Andererseits bieten sie allerdings, aus rein praktischer Sicht, den nicht zu unterschätzenden Vorteil, dass diese Beträge (wenngleich vor u.U. recht langer Zeit) tatsächlich einmal als Zahlungsstrom zwischen (i.d.R. wohl) unabhängigen Vertragsparteien geflossen sind, daher sind sie sowohl relativ einfach und eindeutig ermittelbar wie auch prüfbar. Zur Steuerung des Unternehmens bzw. **zur Prognose** seiner zukünftigen Entwicklung sind sie hingegen **durchwegs ungeeignet**.

2.3. Zeitnahe Marktwerte

Im Vergleich zu historischen Anschaffungswerten bieten **zeitnahe Marktwerte** aus entscheidungstheoretischer Sicht natürlich eindeutige Vorteile. Sie sind sowohl aktuell (damit aus Sicht des Entscheidungsträgers relevanter) als auch, falls als Marktpreis verfügbar, relativ einfach ermittelbar. Als problematisch hingegen sind jene Fälle zu betrachten, in denen Marktpreise einfach nicht existieren oder aber sich nicht eindeutig ermitteln lassen. Zumeist sehen diverse Bewertungsnormen in solchen Fällen dann die **Berechnung von Barwerten** als „Marktwerte“ an. Dazu muss jedoch festgestellt werden, dass dies streng genommen nicht möglich ist. Der Barwert ist ein separater Wert sui generis, der nach einer eigenen Berechnungsvorschrift ermittelt wird und eben nicht als Resultat einer Verhandlung und eines individuellen Kontraktes nach einem Einigungsprozess (zweiseitig) zustande kam, sondern völlig autonom von einem einzigen Vertragspartner aus einem mathematischen Kalkül errechnet wird. Weder müssen sich bei der Barwertberechnung zunächst zwei Vertragspartner einigen noch muss auch tatsächlich ein Zahlungsstrom in der entsprechenden Höhe geflossen sein. Marktwerte sollten daher immer nur als Marktpreise interpretiert werden. Einseitig errechnete Barwerte können zwar (z.B. als Ausgangspunkt einer Verhandlung) durchaus späteren Marktpreisen zugrunde liegen, bilden dann jedoch **eine eigene Wertekategorie** und sind (v.a. auch hinsichtlich Glaubwürdigkeit und Prüfbarkeit) keinesfalls tatsächlichen Marktpreisen gleichwertig (3).

Können tatsächlich beobachtbare Marktpreise für Gegenstände des Umlaufvermögens (welche ja in der Tat noch im nächsten Geschäftsjahr veräußert werden sollten) noch als relativ sinnvolle Vergleichsgrößen bezeichnet werden, so scheinen sie vor allem **im Bereich des An-**

lagevermögens als **völlig unangebracht**, da in diesem Falle der Nutzen für das Unternehmen ja durch die Verwendung des Gegenstands entsteht und nicht durch seine Veräußerung. In jedem Falle sorgen höchst volatile Marktpreise in der Realität jedenfalls dafür, dass die so hochgelobten Marktpreise aufgrund ihrer starken und oft auch unvorhersehbaren Schwankungen als Bewertungsmaßstab keine sehr sinnvollen Informationen liefern können.

2.4. Barwerte

Der überwältigende Siegeszug der Investitionstheorie im Bereich der (Einzel- wie Gesamt-) Bewertungstheorie hat nunmehr dazu geführt, dass in vielen Fällen die **Ermittlung eines Barwerts zukünftiger Zahlungsströme** (Discounted Cash-Flows) sowohl für die Bewertung einzelner Vermögensgegenstände (bzw. sogenannter Cash Generating Units) als auch ganzer Unternehmen empfohlen bzw. gefordert wird. Diese Vorgangsweise ist zwar (v.a. auch im Kontext der International Financial Reporting Standards, IFRS) sehr modern und praktisch allgegenwärtig, dennoch sollen seine verborgenen Prämissen bzw. Schwächen hier etwas näher beleuchtet werden.

Zunächst einmal muss festgestellt werden, dass die zur Berechnung erforderlichen **zukünftigen Cash-Flows i.d.R. nicht bekannt**, ja zumeist sogar nur äußerst ungenau schätzbar sind. Auch in Fällen, in denen z.B. rechtlich bindende Verträge geschlossen wurden, können Liquiditätsprobleme oder sogar der totale Ausfall des Vertragspartners u.U. erst zu spät erkannt werden und erfolgen daher zwangsläufig „Fehlbewertungen“. Ein noch gravierenderes Problem stellt in der Praxis die **Ermittlung des Kalkulationszinssatzes** (v.a. seiner lapidar „Kosten des Eigenkapitals“ genannten Komponente) dar. Simple Auf- und Abschläge zu bzw. von der häufig als „risikolos“ bezeichneten Sekundärmarktrendite können hier als entscheidungstheoretisch sinnvolle Vorgangsweise ebenso wenig überzeugen wie die Anwendung sogenannter Beta-Faktoren der entsprechenden Branche (die aus jahrzehntelangen **historischen Zeitreihen** hergeleitet wurden) auf **zukünftige Zahlungsströme**.

Da die Investitionstheorie eigentlich die **Berücksichtigung der gesamten Lebensdauer eines Investitionsobjekts/Unternehmens** vorschreiben würde, diese aber in der Praxis natürlich nicht ex ante bekannt ist, würde sich die Anwendung dieser Methode streng genommen schon alleine aus diesem Grunde wissenschaftlich verbieten. Zieht man zudem auch noch in Betracht, dass der Kalkulationszinssatz einerseits immer die Vergleichsrendite einer Alternativanlage mit gleichem Risiko abbilden soll, andererseits aber das **Risiko einer Innovation** zu Beginn ebenfalls **nicht bekannt sein kann** und maßgebliche Innovationen auch in Unternehmen der Wirtschaftspraxis schon vorgekommen sein sollen bzw. man das Auftreten ebendieser zumindest zu Beginn der Planung (leider?) zumindest nicht definitiv ausschließen kann, so fällt damit eine weitere Prämisse der barwertgestützten Kennzahlenmodelle in Trümmer.

Trotz dieser beachtenswert einschränkenden Prämissen hat sich die Praxis hingegen entschieden den barwertgestützten Kennzahlenmodellen den Vorzug bei der Entwicklung von Planungs- und Steuerungskonzeptionen zu geben. Daher fokussieren die nachfolgenden Überlegungen auf Kennzahlenkonzepte dieser Kategorie.

3. Das Kennzahlenkonzept und seine Prämissen

3.1. Stichtagsabgrenzung versus Barwertmodell

Die **Ermittlung „periodenrichtiger Gewinne“** führte historisch zur Forderung nach Stichtagswerten bzw. der zeitlichen Abgrenzung von Aufwendungen und Erträgen. Diese Sichtweise, die sich **aus der Umlaufzeit der Gestirne** (Erde um die Sonne = Jahresabschluss, Mond um die Erde = Monatsabschluss) herleitet und die jedem Geschäftsmodell innewohnende und für dieses eben ganz charakteristische **Zyklizität** der Informations- (z.B. Anfragen, Bestellungen) und Zahlungsflüsse völlig ignoriert, bzw. sogar **zerstört**, entstammt konzeptionell dem tiefsten Mittelalter und sollte daher endlich überwunden werden. Leider bieten allerdings auch die heute so modernen (in Anlehnung an die Investitionstheorie entwickelten) wertorientierten Steuerungskonzeptionen diesbezüglich keine wesentliche Verbesserung, da sie hingegen nach Kräften versuchen alle relevanten **Unternehmensinformationen in Form einer (einzigen) Zahl** auszudrücken. Da dies dann auch noch im Barwertansatz erfolgt, besitzen alle diese Modelle auch die diesem innewohnenden Schwächen.

Die stichtagsbezogene, mittels Abschreibungen verzerrte, Periodisierung der traditionellen Bilanzierung wurde durch *Rappaport* überzeugend, aus Sicht der Investitionstheorie, widerlegt (4). Die Ermittlung von Abschreibungen und die danach erfolgende Berechnung von **Rentabilitätskennzahlen** (wie dem ROI) **aus Buchwerten führen zu unplausiblen bzw. absurden und inkonsistenten Resultaten**, weshalb barwertgestützte Erfolgsgrößen (wie z.B. ein CFROI) aus dieser Perspektive eindeutig zu bevorzugen sind.

Jedoch leidet auch das **Barwertmodell** unter **etlichen methodischen Schwächen**, welche zurzeit von der Praxis nicht zur Kenntnis genommen bzw. ignoriert werden (die schwerwiegendsten davon sind v.a. das sogenannte **Steuerparadoxon** durch ungleiche Wirkung der Steuern im Zahlungsstrom bzw. im Kalkulationszinssatz, das prinzipielle **Problem der Kalkulationszinssatzermittlung**, die **unmögliche Kenntnis zukünftiger Zahlungsströme** sowie die gleichfalls **unmögliche Kenntnis des Liquidationszeitpunkts** und dessen verwerflicher Ersatz durch eine ewige Rente). Es erstaunt, dass sich die dafür in der Literatur längst verfügbare Lösung (nämlich die **Verwendung finanzplanorientierter Endwerte**, sogenannte VOFI-Methode nach *Heinz Lothar Grob*) bis heute in Praxis wie Theorie offensichtlich nicht durchsetzen konnte bzw. diese zumeist nicht einmal bekannt ist. Sie vermeidet sämtliche der für die Barwertmethode genannten Probleme und kann daher, da es sich um eine einfache Simulation der in der Realität tatsächlich anfallenden Zahlungsströme handelt, jederzeit auch zur Überwachung von Projekten (z.B. durch Kontenabstimmung) verwendet werden, wohingegen Barwerte als rein fiktive Rechengrößen sich bekanntermaßen nicht als Kontensalden realisieren und daher für die laufende Überwachung (bzw. Kontrolle) von Projekten in der Praxis völlig ungeeignet sind.

3.2. Das unlösbare Zurechnungsproblem

Mangels inneren Kausalzusammenhangs stellt jegliche **Zurechnung** von Zahlungsströmen bzw. Kapitalanteilen zu Vermögensgegenständen, Geschäftsfeldern bzw. Abrech-

nungsperioden eine durch Regeln sanktionierte **Form ökonomischer Willkür** dar. Weder ist es möglich, den Cash-Flow-Strom der Umsatzerlöse für Bewertungszwecke auf die unterschiedlichen Vermögensgegenstände der Bilanz aufzuteilen, noch können fixe Eigen-/Fremdkapitalrelationen exakt auf Investitionsobjekte, lokale Niederlassungen oder Geschäftsfelder zugerechnet werden. Eine solche Zurechnung wäre allerdings absolut notwendig, wollte man die Rendite des Projekts/Geschäftsfelds bzw. der Niederlassung mit den oftmals zitierten Kapitalkosten vergleichen. Die ökonomische Vorteilhaftigkeit hängt hier eben im höchsten Maße davon ab, ob eine Finanzierung mit Eigen- oder Fremdkapital bzw. in einem bestimmten Mischungsverhältnis erfolgt ist. Anders ausgedrückt: durch die manipulative Zurechnung der gewünschten Kapitalstruktur kann im wertorientierten Ansatz der ökonomische Erfolg eines Projekts bzw. einer Untereinheit gezielt verfälscht werden. Unmöglich wird dies lediglich auf der allerhöchsten Ebene eines Unternehmens. In solchen Fällen bieten allerdings auch noch konzerneigene Banken oder öffentliche Förderungen die Möglichkeit die Finanzierungskosten der rechnerischen Zielgröße anzupassen. Auch die Zurechnung von Erfolgen bzw. Zahlungsströmen zu einzelnen Abrechnungsperioden ergibt sich natürlich normativ/willkürlich und bietet daher i.d.R. ebensolche manipulativen Spielräume.

3.3. Barwerte sind keine Zahlungsströme

Barwerte und alle aus ihnen abgeleiteten Größen stellen **stets Rechengrößen** dar und sind daher zunächst einmal **keine Zahlungsströme**. Selbstverständlich können sie aber z.B. Verkaufsverhandlungen zugrunde gelegt werden und finden dann betraglich (ganz oder teilweise) in Kaufpreise Eingang (eine Form von self fulfilling prophecy). Dennoch bleiben sie betraglich immer an den Entscheidungszeitpunkt (und damit an die Vergangenheit) gebunden und müssten für jedes Folgejahr bzw. jeden Folgemonat stets neu errechnet werden. Ein besonderes Problem ist darin zu erkennen, **dass sich Barwerte streng genommen auch mit jeder Veränderung des Kalkulationszinssatzes (mitunter ganz erheblich!) verändern müssten**, d.h. jede neue Information über höhere, oder niedrigere, Alternativrenditen müsste sofort auch zu neuen Bewertungen führen („**permanente Neubewertung**“).

3.4. Einzigartigkeit und Konstanz der Zielfunktion

Ein weiterer wesentlicher Schwachpunkt der herrschenden Kennzahlenmodelle muss in dem Umstand gesehen werden, dass in all jenen Ansätzen stets von der **Maximierung einer einzigen Zielgröße** (dem Shareholder Value) ausgegangen wird. Die für Steuerung und Kontrolle eingesetzten Kennzahlen dienen dann stets diesem einzigen dominanten Ziel. Durch die Beschränkung auf eine einzige Zielgröße kommt man zwar den mathematischen Optimierungsbestrebungen verfahrenstechnisch sehr entgegen, dies wird jedoch um den Preis erkauft, dass das Modell selbst dann (ganz im Sinne des obigen Zitates von Pauli) die Realität nicht mehr ausreichend exakt nachzubilden in der Lage ist. In dieser **Beschränkung auf ein einzig mögliches Ziel** kann, genau genommen, auch **die tiefere Ursache des sogenannten Principal-Agent-Problems** gesehen werden. Wenn lediglich ein Ziel im Modell abgebildet werden kann, so stellt sich natürlich die Frage, wer dieses vorgibt und danach kontrolliert. In der täglichen Wirtschaftspraxis hingegen tref-

fen permanent unterschiedlichste Ziele verschiedener Menschen aufeinander. Doch selbst ein und dieselbe Person besitzt, in der Realität, nicht nur ein einziges Ziel (sondern eine komplexe Zielhierarchie) und auch die Rangordnung dieser Ziele ist im Zeitablauf der Veränderung unterworfen. Daher muss nicht nur der Shareholder Value-Ansatz (mit nur einem Ziel) sondern auch der Stakeholder-Ansatz (mit nur einem im Zeitablauf konstanten Ziel pro Stakeholder) als realitätsfern und daher für praktische Problemlösungen untauglich klassifiziert werden.

3.5. *Der paradoxe Markt*

Marktpreisen kommt in einigen Bewertungsmodellen heute zumeist überragende Bedeutung zu. Leider wird dabei oftmals nicht berücksichtigt, dass Märkte sehr unterschiedlich strukturiert sein können (vom Monopol bis zur atomistischen Konkurrenz). Dem Markt werden mitunter geradezu hellseherische Fähigkeiten attestiert (wenn z.B. davon die Rede ist zukünftige Entwicklungen wären „in den Preisen diskontiert“) und ganz allgemein wird zumeist behauptet er „besäße vollkommene Informationen“.

Der **Markt** selbst ist jedoch lediglich ein **begriffliches Abstraktum**, weshalb er weder über Informationen verfügen noch diskontieren kann. Die meisten **Marktteilnehmer** verfügen ebenfalls nicht über nennenswerte Informationen und kennen natürlich auch keine zukünftigen Ereignisse, sondern sie **orientieren sich, zumindest auf Finanzmärkten, einfach am Verhalten der restlichen Marktteilnehmer**. Damit liegt, wie *Benoit B. Mandelbrot* bereits in den Sechzigerjahren des vorigen Jahrhunderts zeigen konnte, auf Finanzmärkten ein rückgekoppeltes, zirkuläres Informationssystem vor, welches damit **zwingend ein chaotisches Verhalten** aufweist (Kursblasen gefolgt von Kurseinbrüchen). Es mutet daher wie ein schlechter Witz an, wenn man die aus diesen Gesetzmäßigkeiten sich ergebenden Zahlenwerte heute oftmals geradezu als den Inbegriff bewertungstechnischer Exaktheit betrachtet.

3.6. *Der Homo Oeconomicus*

Der handelnde Mensch wird in all diesen Modellansätzen regelmäßig geradezu sträflich vernachlässigt. Dies erstaunt, ist er doch stets Entscheidungsträger und zugleich auch Träger der Zielfunktion. Vom *Homo Oeconomicus* nimmt man bloß rationales Verhalten im Sinne einer **Nutzenmaximierung** an. Weitere Details menschlichen Verhaltens werden nicht berücksichtigt, ja sie scheinen, wohl mangels ausreichender mathematischer Formalisierbarkeit, in diesem Zusammenhang auch gar nicht erwünscht. Rationales Verhalten ist für reale Menschen aber praktisch unmöglich und zwar aus zumindest den folgenden Gründen:

- kognitive Dissonanz (Widersprüche zwischen eigenen Entscheidungen und danach aufgenommenen Informationen);
- Verwechslung von wahrem Ziel und Zielsubstitut (verwendet wird z.B. eine Kennzahl, tatsächlich angestrebt aber Macht, Sicherheit, Anerkennung etc.);
- zeitliche Änderung persönlicher Präferenzen und Zielhierarchien;

- Entscheidungen sind oftmals die Ergebnisse gruppenspezifischer Prozesse in Entscheidungsgremien (Kompromisse, Schnelligkeit vor Genauigkeit, Opinion Leader etc.);
- Mathematische Modelle besitzen oftmals eine ausgeprägte Kommunikationsschwäche, d.h. sie lassen sich anderen nur schwer vermitteln bzw. werden häufig von unterschiedlichen Personen ganz unterschiedlich interpretiert.

Ein praxistauglicherer Ansatz könnte hier zunächst darin bestehen, dass **Menschen nicht als statische „Objekte“** (mit zweiwertigen Eigenschaften wie kompetent/inkompetent, geeignet/ungeeignet etc.) **sondern als dynamische Entwicklungsprozesse betrachtet** werden. Jeder Mensch entspricht einem permanent lernenden System. Daraus folgt, dass er seine Fähigkeiten verbessern (aber auch verkümmern lassen) kann. Weiters folgt daraus, dass sich seine Zielfunktionen und Präferenzen jederzeit ändern können (als Konsequenz seiner Lernfähigkeit ja geradezu verändern müssen), sodass fix vereinbarte Ziele u.U. nach einiger Zeit nicht mehr optimal den Interessen eines Vertragspartners entsprechen können. Aus dieser Erkenntnis ergibt sich die Forderung nach Flexibilität, Offenheit und Vertrauen in allen ökonomischen Kontrakten. Fix vereinbarte, starre Verträge werden nämlich, falls ihre Konditionen später nicht mehr zu den Zielen der Vertragspartner passen, von diesen nur noch als Belastung empfunden und u.U. existieren sie dann auch nur noch „auf dem Papier“ und werden nicht mehr tatsächlich gelebt.

Menschen (und damit auch ihre Entscheidungskriterien) **unterliegen individuellen Entwicklungsprozessen**. Nicht jeder Mensch kann jede Entscheidung treffen und auch Menschen, die zu gewissen Entscheidungen fähig sind, können diese nicht zu jeder Zeit, sondern oftmals nur in ganz bestimmten persönlichen Entwicklungsphasen treffen (Erfahrung, Reife etc.). Wenn man aber diese gut bekannten Tatsachen im Kontext der betriebswirtschaftlichen Theorie berücksichtigt, dann **verlieren die objektiven** (weil von allen Entscheidern in gleichen Situationen in gleicher Weise mit gleichem Erfolg anwendbaren) **mathematischen Entscheidungskalküle plötzlich viel von ihrer Sinnhaftigkeit**.

Schließlich scheinen Menschen aber überhaupt völlig anders zu „funktionieren“, als dies die vereinfachten ökonomischen Modelle je abzubilden in der Lage waren. Die von *Antonio R. Damasio* publizierten Forschungsergebnisse belegen offenbar, **dass Menschen Entscheidungen prinzipiell nur auf Grundlage von Gefühlen und niemals rational treffen können**, d.h. der Begriff „rationale Entscheidung“ scheint, jedenfalls für den Menschen als handelndes Subjekt, ein Widerspruch in sich zu sein (5). Diese Entdeckungen besitzen für die gesamte quantitative Betriebswirtschaftslehre eine Folgeschwere, die kaum überschätzt werden kann.

3.7. Entscheidungswerte versus Simulation

Für die Unternehmenspraxis muss jedenfalls festgestellt werden, dass **Zahlungsströme** (ihre Planung und Kontrolle) allenfalls **wesentlich wichtiger** sind **als sogenannte Entscheidungswerte** (wie Barwerte oder Renditen). Praxistaugliche Modelle sollten daher in der Lage sein Aktionen und Informationen verständlich darzustellen und die **Folgen des unternehmerischen Handelns zu simulieren**. Kritische Aspekte in der heutigen

Wirtschaftspraxis sind regelmäßig Zeitdauern (Verzögerungen), Engpässe (Kapazitäten), Kommunikationsprobleme (Schnittstellen) etc. Alle diese Probleme können mit barwertgestützten Kennzahlen aus dem finanziellen Rechnungswesen in keiner Form abgebildet werden. So erfolgt, vergleichsweise, auch die Konstruktion von Flugzeugen heute schließlich großteils in Rechnermodellen als Simulation. Die hier erzielten Leistungen wären unvorstellbar, folgte man auch in dieser Disziplin noch Jahrhunderte alten Faustregeln und statischen Bewertungsformeln, welche die Leistung eines Flugzeugs mittels einer einzigen Zahl zu beschreiben versuchten. Entscheidend ist hier vielmehr **das dynamische Verhalten des gesamten Systems** und dieses kann nur in einer interaktiven Simulation einigermaßen sinnvoll dargestellt werden.

4. Konkretisierte Kritik am Beispiel ausgewählter Kennzahlen

4.1. Die Rappaportschen Wertetreiber

Das von *Rappaport* entwickelte Wertbestimmungsmodell ist ein, **im Kontext der Investitionstheorie**, schlüssiges, wohl durchdachtes Modell, dessen Tauglichkeit hinsichtlich der Bestimmung sowie Steuerung von Unternehmenswerten durch vielfache Erprobung in der Praxis bzw. aufgrund von empirischen Untersuchungen bestätigt wurde.

Als wesentliche Wert-Determinanten fungieren einige Kennzahlen, die von Rappaport „Value Drivers“ genannt wurden und im deutschsprachigen Raum als Wertgeneratoren bzw. Wertetreiber bezeichnet werden. Im Wesentlichen handelt es sich um folgende Einflussfaktoren:

- Der jüngste bzw. geplante Jahresumsatz und insbesondere dessen Veränderung gegenüber der Vorperiode,
- die Cash-Flow-Tangente (= CF gestützte Umsatzrentabilität),
- die Netto-Investitionen (Saldo aus Brutto-Investitionen und Abschreibungen der betreffenden Periode),
- der unternehmensbezogene Ertragssteuersatz und nicht zuletzt
- die gewichteten durchschnittlichen Finanzierungskosten (WACC = Weighted Average Cost of Capital).

Dennoch stellen sich, **aus wissenschaftlicher Sicht, einige zentrale Fragen**. Zunächst muss festgehalten werden, dass durch die (*Rappaportschen* oder anderen) Wertetreiber **lediglich ein Formalziel durch ein (oder mehrere) andere(s) ersetzt** wird bzw. wurde. Anstatt nämlich den Unternehmenswert als solchen zu maximieren, genügt es nun, die richtigen Wertetreiber im Unternehmen zu optimieren, für die Maximierung des Unternehmenswerts sorgt danach schon die immer und überall gleiche, starre Formel. Da dieser **Formalzusammenhang** jedoch in jedem Unternehmen und zu jeder Zeit gleich gültig ist, **sagt er, streng genommen, lediglich etwas über einen definitonischen Formalzusammenhang aus und überhaupt nichts über das in Betrachtung stehende Unternehmen**. Wirklich interessant wäre ja hier z.B. dann die Optimierung der richtigen Wertetreiber

evtl. durch vorgelagerte Modelle, wobei diese dann selbstverständlich in jedem Unternehmen anders aussehen müssten, da ja wohl nicht alle Unternehmen exakt gleich funktionieren, wenn dieses Modell für den Betrachter sinnvolle Informationen liefern soll. Das Modell der Werttreiber selbst hingegen ist eine immer gleiche Formel, die lediglich ein dogmatisch definiertes Formalziel („Unternehmenswert“) in einige andere („Werttreiber“) transformiert und somit keinerlei Informationswert über die Funktionsweise des Unternehmens selbst bieten kann.

Wer die Werttreiber in diesem Sinne steuert, erreicht somit lediglich, dass er dann in seinem Unternehmen eine Kennzahl errechnen kann, die nach Beeinflussung der Werttreiber einen höheren Wert liefert als davor, nicht hingegen, dass seine Kunden zufriedener sind, die Lieferanten bessere Vorprodukte liefern oder auch nur eine Insolvenz vermieden wird (dies könnte evtl. ein aktueller und gewissenhaft erstellter vorausschauender Finanzplan leisten, keinesfalls jedoch eine Barwertgröße!).

So groß der Anklang dieses Modells bzw. dieser Formel in der Bewertungspraxis ausgefallen ist, so wenig sollten jedoch auch die immer wieder zu beobachten gewesenen Umsetzungsfehler/Anwendungsprobleme übersehen werden. Nicht-professionelle Pseudo-Experten haben sich nämlich (bedauerlicherweise) des Öfteren mit einem allzu vereinfachten und nicht selten irreführenden Einsetzen in die gegenständliche Formel begnügt. Ein solches Vorgehen hat zu entsprechend falschen bzw. fehlleitenden Bewertungsergebnissen geführt. Diese Kritik gilt solchen Anwendern, nicht dem Modell-Schöpfer.

Zu den angetroffenen Irrtümern hat vor allem (auch) das Einsetzen des formellen Körperschaftsteuer-Tarifsatzes gezählt. Solange in Deutschland sowie in Österreich die KÖSt-Bemessungsgrundlage (unter Umständen erheblich) vom handelsrechtlichen Jahresergebnis vor Steuern abweicht, hat das **Nicht-Einsetzen des materiellen Steuerlastsatzes als sträflich** zu gelten. Darüber hinaus ist zu betonen, dass sich dieser Steuerlastsatz im Zeitablauf unter Umständen beträchtlich verändern kann, was ebenfalls entsprechend berücksichtigt werden müsste. Hinsichtlich eines (einigermaßen) treffsicheren Schätzens künftiger Steuerlastsätze müssten allenfalls erwartete Normen- bzw. Tarifveränderungen oder/und Auswirkungen des einen oder anderen steuerpolitischen Manövers (Stichwort: Nutzung bestimmter Doppelbesteuerungsabkommen) ins Kalkül gezogen werden. Im Falle eines hervorragenden Tax Managements sollte sich unter sonst gleich bleibenden Bedingungen ein fortgesetztes Sinken des Unternehmens- bzw. Konzernsteuersatzes einstellen.

Die **Ermittlung der gewichteten durchschnittlichen Finanzierungskosten** ist in der Praxis üblicherweise **viel schwieriger** als dies im einschlägigen Schrifttum nicht selten suggeriert wird. Im Hinblick auf ein befriedigendes Schätzen der in Rede stehenden Kapitalkosten wäre die Veränderlichkeit derselben entsprechend in Ansatz zu bringen. Eine solche ergibt sich üblicherweise aus Kapitalstrukturänderungen oder/und einer Veränderung der Renditeforderungen von Eigenkapitalgebern oder/und schwankenden Kreditzinssätzen. Die Praxis behilft sich in diesen Fällen mitunter durch Annahme einer (wann auch immer zu erreichenden) „Zielkapitalstruktur“, welche als für alle Ewigkeit konstant unterstellt wird.

4.2. Der Return on Capital Employed (ROCE)

Mit dieser Kennzahl, bei der es sich wieder um **eine aus Buchwerten abgeleitete Einperiodengröße** und damit eigentlich, **streng genommen, um keine wertorientierte Kennzahl** handelt, wird das Betriebsergebnis (operativ) in Beziehung zum um das verzinsliche Vermögen reduzierten Eigen- und verzinslichen Fremdkapital gesetzt. Damit soll eine Rendite des rein operativen Bereichs auf das Eigen- und das verzinsliche Fremdkapital errechnet werden. Kritisch ist hier natürlich wieder das **Abgrenzungsproblem** (verzinsliches/unverzinsliches Fremdkapital, operativer/Finanzbereich) zu sehen. In zukunftsgerichteten Rechenmodellen wird darüber hinaus regelmäßig auch **vom vollkommenen Kapitalmarkt ausgegangen** (d.h. Soll-/Habenzinssatzgleichheit unterstellt) (6). Unter diesen Prämissen kann jedoch vom Unternehmen theoretisch beliebig viel Fremdkapital aufgenommen werden (da ja die Fremdkapitalkosten gleich dem Kalkulationszinssatz sind) sodass die Kapitalstruktur prinzipiell irrelevant für den Unternehmenswert (als Barwert) ist. Dies stellt einen offensichtlichen Widerspruch zur unternehmerischen Praxis dar. Aber auch die **Abgrenzungsprobleme rund um das verzinsliche Kapital** lassen diese Kennzahl **für die Steuerungspraxis kaum als besonders tauglich** erscheinen.

4.3. Der Cash-Flow Return on Investment (CFROI)

Diese, theoretisch recht interessante, Kennzahl bietet gegenüber den sonstigen hier genannten Größen zunächst **einige wesentliche Vorteile**. Zum näheren Verständnis sei zuerst kurz ihre Berechnung erklärt. Der Marktwert des Unternehmens (Börsenkurs mal Anzahl ausgegebener Aktien) wird als „Wert des Unternehmens“ den weiteren Berechnungen zugrunde gelegt. Danach werden die zukünftigen Cash-Flows für das Unternehmen prognostiziert. Sodann wird unterstellt, „der Markt“ kenne ebenfalls diese, von der Unternehmensführung prognostizierten, Zahlungsströme. Es wird dann jener Zinssatz gesucht, mit dem diese Zahlungsströme diskontiert werden müssen, um den aktuellen Marktwert (Börsenkurs mal Anzahl der Aktien) zu erhalten. Diese Zahl stellt dann den CFROI dar und wird als „durch den Kapitalmarkt erfolgte Vorgabe der internen Verzinsung des Unternehmens“ interpretiert.

Ein großer Vorteil dieses Verfahrens liegt zunächst natürlich darin, dass es hier, im Gegensatz zu anderen barwertgestützten Methoden, zu keinem separat errechneten Unternehmenswert kommen kann. Dieser wäre zahlenmäßig kaum identisch mit dem aktuellen Börsenwert, wodurch Erklärungsbedarf entstünde. Höchst elegant wird dieses Problem hier umschifft, wobei als Ergebnis dann eine „vom Kapitalmarkt vorgegebene Rendite“ generiert wird.

Die **Fragwürdigkeit dieser Methode** ergibt sich einerseits aus der **nicht definierten zeitlichen Periode, auf welche diese Rendite dann bezogen werden sollte**, sowie überhaupt aus dem Umstand, dass hier **aus einer einmalig gemessenen historischen Stichtagsgröße** (aktueller Börsenwert) **ein zukünftiger langfristiger Vorgabewert abgeleitet** werden soll.

5. Die Erbsünden finanzmathematischer Modelle

5.1. Kennzahlen als historisches Konstrukt

Die Verwendung von Kennzahlen als Entscheidungshilfe fand historisch vor allem durch die universelle **Anwendung der elektronischen Taschenrechner** weite Verbreitung. Diese Werkzeuge ermöglichten es erstmals auch den ökonomisch vorgebildeten Praktikern schnell und unkompliziert Entscheidungen zu treffen, was in Zeiten der tabellengestützten händischen Berechnung so nicht möglich gewesen wäre. Doch diese elektronischen Rechenhilfen besaßen ein wesentliches Merkmal im Bereich ihrer Benutzerschnittstelle: sie **konnten nur eine einzige Zahl anzeigen**. Durch diesen technischen Mangel, welcher anfangs gar nicht als solcher empfunden wurde, **wurden Generationen von Wirtschaftspraktikern auf das Treffen von Entscheidungen gestützt auf eine einzige Zahl konditioniert**. Selbstverständlich wurden für diese Werkzeuge dann auch noch Lehrbücher geschrieben, welche den praktischen Umgang mit ihnen anschaulich demonstrierten – und auch in ihnen waren stets wieder Entscheidungsmodelle, welche sich auf eine einzige Zahl (das „Ergebnis“) stützten, vertreten. Daher war dieses Verhalten für die auf diese Weise unterrichteten Absolventen diverser Bildungseinrichtungen später auch ganz natürlich – **ihr Entscheidungsverhalten hatte sich der beschränkten Technologie** (Darstellbarkeit nur einer einzigen Zahl) **angepasst**.

Später wurden zwar auch Tabellenkalkulationsprogramme verfügbar (Werkzeuge, die es ermöglichen mehr als nur eine einzige Zahl für eine Entscheidungssituation darzustellen, vor allem auch zusammenhängende Unternehmensstrukturen oder längere Zeitachsen), dennoch wurden und werden aber in der Ausbildung zumeist nach wie vor nur die eingeschränkten Ein-Zahlen-Modelle unterrichtet und praktiziert, d.h. der **Modelltyp wurde nicht an die erweiterten Darstellungsmöglichkeiten angepasst** und weiterentwickelt sondern er wurde in ritualisierter Form auf die neue Technologie übertragen (der Modelltyp erstarrte).

5.2. Die artifizielle Gefahr der Zinseszinsrechnung

Die Sozial- und Wirtschaftswissenschaften haben seinerzeit die **mathematisch-formalistische Methode von den Naturwissenschaften übernommen**, da diese in deren Bereich offenbar zu überzeugenden Fortschrittsleistungen befähigte. Dabei hatten die Naturwissenschaftler möglicherweise einfach nur Glück: die Naturgesetze bleiben nämlich keinesfalls konstant, sondern sie ändern sich, jedoch in beinahe unvorstellbar großen Zeiträumen, sodass es für menschliche Berechnungen einfach zu **keinem wahrnehmbaren Fehler führt, die Naturgesetze als konstant anzunehmen**. Aus diesem Grund funktionieren im Bereich der Naturwissenschaften auch auf mathematischen Modellen basierende Prognosen. **Die für die Sozial- und Wirtschaftswissenschaften relevanten Gesetzmäßigkeiten wurzeln hingegen immer im menschlichen Verhalten und dieses ist äußerst wandelbar und volatil**, sodass jede Geschmacksänderung oder technische Innovation zu anderen Reaktionen auf den Märkten führen kann, mathematische Modelle sich daher auch kaum zu Pro-

gnosen eignen. Diese Erkenntnis gilt sowohl für die Gesamtwirtschaft als auch für Einzelwirtschaften.

Dennoch haben es die Menschen gewagt, „ewige“ Gesetze im Bereich der Ökonomie selbst in Kraft zu setzen – nämlich die Gesetze von Zins und Zinseszins. Die **Berechnung von Zins und Zinseszins ist kein Naturgesetz**, sondern eine menschliche (wenngleich sehr alte) Konvention. Allerdings **führt** diese Regel, bei Nichtbedienung von Schulden, **zu exponentiellem Wachstum** und dieses kann schon nach einigen Jahrzehnten zu absurden Größenordnungen anwachsen, wie z.B. diverse Schuldenstände öffentlicher Haushalte gerade heute wieder recht eindrucksvoll demonstrieren. Der berühmte „Josephspennig“, den der Nährvater Joseph anlässlich Christi Geburt zu 5% Zinseszins veranlagt, entspräche bereits im Jahre 1990, wirtschaftlich betrachtet, dem 134 milliardenfachen Erdvolumen in reinem Gold. **Exponentielles Wachstum in geschlossenen Systemen ist, wissenschaftlich gesehen, nicht möglich.** Zusammenbrüche sind in diesen Fällen unvermeidbar. Ein Großteil des unauflösbaren inneren Widerspruchs zwischen finanzmathematischen Formalismen und der wirtschaftlichen Realität kann auf diese einfache Tatsache zurückgeführt werden.

Die Widersprüchlichkeiten zwischen Modell und Realität enden hier aber noch lange nicht. Wie *Heinsohn* und *Steiger* überzeugend darlegen, **ignorieren praktisch alle heute gängigen Wirtschaftstheorien den einfachen Unterschied zwischen den rechtlichen Begriffen „Besitz“ und „Eigentum“ (7).** Auch dies ist wohl eine wesentliche Ursache für die heute wieder deutlich zu bemerkenden **Spannungen zwischen Finanz- und Realökonomie.**

6. Conclusio

Sämtliche (wertorientierten wie auch anderen) **Kennzahlenmodelle basieren letztlich auf in der Praxis nicht erfüllbaren Prämissen:** Menschen wird **rationales Verhalten** unterschoben, **Stichtagswerten** Gültigkeit für zukünftige Zeiträume zuerkannt, **willkürliche Zurechnungsmöglichkeiten** werden toleriert, die **Relevanz einer jeweils einzigen Zahl** für komplexe soziale Organismen wird unterstellt, notwendige **Systemrestriktionen** und die Synchronisation von Informations- und Zahlungsflüssen werden **ignoriert.** Letztlich sind aber nicht die stark manipulierbaren und daher nur wenig aussagekräftigen Stichtagswerte relevant, sondern **es ist das Verhalten** (einzelner Menschen wie auch ganzer Organisationen). Menschen wie auch Organisationen unterliegen einer stetigen Entwicklungsdynamik, welche in Zeiten zunehmend volatiler Rahmenbedingungen besonders gefordert wird. Solange für diese dynamischen Prozesse weder Begriffe noch Modelltypen vorhanden sind und die Entscheidungen auf der Basis statischer Einzelwerte getroffen werden muss daher auch erwartet werden, dass es zu „Fehlentscheidungen“ kommt, d.h. die Veränderungsdynamik des (Um-)Systems konterkariert die Grundlagen der statischen Planung. Abhilfe verspricht hier die **Erhöhung der Flexibilität im Modell, d.h. der Verzicht auf starre Vorgabewerte zu Gunsten des Ausbaus dezentraler Fähigkeiten zur Anpassung an unerwartete Veränderungen.**

Literaturverzeichnis

- Damasio, A. R.*: Descartes' Irrtum – Fühlen, Denken und das menschliche Gehirn, München/Leipzig 1997.
- Ehrbar, A.*: EVA – Economic Value Added, The Real Key to Creating Wealth, Stern Stewart's 1998.
- Fröhlich, C.*: Wertorientierte Kennzahlen und ihre Bedeutung bei der Ermittlung des Unternehmenswerts – ein Fallbeispiel, in *Unternehmenswert und Management*, 9/2004.
- Grob, H. L.*: Investitionsrechnung mit vollständigen Finanzplänen, München 1989.
- Hachmeister, D.*: Der Discounted Cash-Flow als Maß der Unternehmenswertsteigerung, 4. Auflage, Frankfurt a.M. u.a. 2000.
- Haeseler, H. R.*: Ergiebigkeits-Kennzahlen und Cash-Flow Return on Investment in *JdR* 1993, S. 53–82.
- Haeseler, H. R./Hörmann, F.*: Bewertung und wertorientierte Steuerung von Unternehmen – Kritische Anmerkungen und Skizzierung von Auswegen, in *ControllerNews* Nr. 4/2005, S. 141–144.
- Hebertinger, M.*: Wertsteigerungsmaße – Eine kritische Analyse, Frankfurt/Berlin u.a. 2002.
- Heinsohn, G./Steiger, O.*: Eigentum, Zins und Geld – Ungelöste Rätsel der Wirtschaftswissenschaft, Marburg 2004.
- Heinsohn, G./Steiger, O.*: Eigentumstheorie des Wirtschaftens versus Wirtschaftstheorie ohne Eigentum, Marburg 2002.
- Kennedy, M.*: Geld ohne Zinsen und Inflation – Ein Tauschmittel, das jedem dient, Steyerberg 1994.
- Knight, J. A.*: Value Based Management – Developing a Systematic Approach to Creating Shareholder Value, New York 1998.
- Mandelbrot, B. B./Hudson, R. L.*: Fraktale und Finanzen – Märkte zwischen Risiko, Rendite und Ruin, München 2005.
- Rappaport, A.*: Shareholder Value – Wertsteigerung als Maßstab für die Unternehmensführung, Stuttgart 1995.
- Schierenbeck, H./Lister, M.*: Value Controlling – Instrumente und Verfahren einer modernen Controlling-Konzeption, in *JdR* 2001 S. 117–139.
- Wagenhofer, A./Hrebicek, G.*: Wertorientiertes Management – Konzepte und Umsetzungen zur Unternehmenswertsteigerung, Stuttgart 2000.

Anmerkungen

- (1) *Wolfgang Pauli*, geboren am 25. April 1900 in Wien, gestorben am 15. Dezember 1958 in Zürich.
- (2) Längenmessungen müssen eben stets mit demselben, unveränderlichen Maßstab erfolgen und können sich nicht z.B. einmal an Ober-, ein andermal an Untergrenzen orientieren, wie dies z.B. im Rahmen von Höchst- oder Niederstwertprinzipien der Fall ist. Die wahlweise Anwendung von historischen Anschaffungskosten, Markt- oder Barwerten muss in diesem Kontext ebenfalls als jeweils völlig unterschiedliches Messverfahren klassifiziert werden, was dazu führt, dass man die Ergebnisse, auch wenn man sie alle in Geldwerten dimensioniert,

niert, eigentlich nicht, ohne separate Transformation, mittels mathematischer Operatoren verknüpfen dürfte. Vergleiche zu diesen und weiteren fundamentalen Mängeln des heutigen Bilanzmodells <http://www.antibilanz.info>

- (3) Diese Klassifikation ist selbstverständlich nur theoretisch von Belang. Es ist den Verfassern durchaus bewusst, dass auch tatsächlich gezahlte Marktpreise z.B. durch Einflussnahmen oder Naheverhältnisse verfälscht werden oder, etwa im Falle von Börsenmaklern, oftmals einfach nur einem anderen mathematischen Formalismus entstammen als Barwerte.
- (4) Aus Platzgründen wird auf das einschlägige Berechnungsbeispiel hier in der Literatur verwiesen: *Rappaport*, S. 36 ff.
- (5) Konkret wurde bei Personen mit Gehirnverletzungen, welche dazu führten, dass diese zu keinerlei Emotion mehr in der Lage waren, regelmäßig beobachtet, dass sie zu keiner noch so kleinen Entscheidung mehr fähig waren. Der Verlust der Emotionen führte somit gleichzeitig auch zum völligen Verlust der Entscheidungsfähigkeit, d.h. Entscheidungen werden scheinbar von Menschen immer nur basierend auf Emotionen getroffen.
- (6) Vergleiche dazu etwa *Fröhlich*, 2004.
- (7) Vergleiche *Heinsohn* und *Steiger*, 2004. Den Klassikern hingegen war der wesentliche Unterschied, der ja auch den Aspekt menschlicher Fähigkeiten einschließt, bereits wohlbekannt, wie z.B. nachfolgendes Zitat aus Goethes *Faust* belegt: „Was du ererbt von deinen Vätern hast, Erwirb es, um es zu besitzen.“ Während formalrechtliches Eigentum lediglich auf Titel und Modus abstellt, erfordert der kompetente Besitz nämlich auch entsprechende Fähigkeiten um aus einer Sache wirtschaftlichen Nutzen zu ziehen!