



Seminar: Externe Rechnungslegung und Wirtschaftsprüfung - Master

Wintersemester 2012/2013

Hausarbeit mit dem Thema:

Fundamental- und technische Analyse

– unvereinbare Konkurrenzmethoden oder sich ergänzende Partner

Eingereicht bei: Prof. Dr. Hansrudi Lenz

Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre, Wirtschaftsprüfungs- und
Beratungswesen

Julius-Maximilians-Universität Würzburg

von: Maximilian Düllmann

am: 3. Oktober 2013

E-mail: max.duellmann@web.de

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis	II
Abbildungsverzeichnis	III
Abkürzungsverzeichnis	IV
1 Einleitung	1
2 Grundzüge der Fundamentalanalyse	2
2.1 Definition der Fundamentalanalyse	2
2.2 Analyse nach Penman	3
2.2.1 Vorteile	4
2.2.2 Nachteile	4
2.3 Aufbau einer Analyse nach Penman	5
3 Grundzüge der technischen Analyse	7
3.1 Definition der technischen Analyse	7
3.2 Charttechnische Analyse	7
3.2.1 Vorteile	10
3.2.2 Nachteile	11
3.3 Aufbau einer einfachen Chartanalyse	11
4 Sinnvolle Kombinationsmöglichkeiten	14
5 Anwendungsbeispiele	15
5.1 Analysen der KBA	15
5.1.1 Fundamentalanalyse der KBA	15
5.1.2 Technische Analyse der KBA	16
5.2 Analysen der Heidelberger Druckmaschinen AG	18
5.2.1 Fundamentalanalyse der Heidelberger Druckmaschinen AG	18
5.2.2 Technische Analyse der Heidelberger Druckmaschinen AG	19
6 Fazit	20
A Anhang	21
Literatur	32

Tabellenverzeichnis

1	Reformulierte Bilanz KBA	21
2	Reformulierte GuV KBA	22
3	Kennzahlen KBA	22
4	Annahmen KBA	23
5	Forecast KBA	24
6	Reformulierte Bilanz Heidelberger Druckmaschinen AG	26
7	Reformulierte GuV Heidelberger Druckmaschinen AG	27
8	Kennzahlen Heidelberger Druckmaschinen AG	27
9	Annahmen Heidelberger Druckmaschinen AG	28
10	Forecast Heidelberger Druckmaschinen AG	29

Abbildungsverzeichnis

1	Monatschart KBA	25
2	Wochenchart KBA	25
3	Tageschart KBA	26
4	Monatschart Heidelberger Druckmaschinen AG	30
5	Wochenchart Heidelberger Druckmaschinen AG	30
6	Tageschart Heidelberger Druckmaschinen AG	31

Abkürzungsverzeichnis

ATO	Asset Turn Over
CI	Comprehensiv Income
CSE	Common Stockholders Equity
FA	Financial Asset
FL	Financial Liability
FLEV	Financial Liability Lerverage
GuV	Gewinn und Verlustrechnung
NBC	Net Borrowing Cost
NFA	Net Financial Assets
NFE	Net Financial Expense
NFI	Net Financial Income
NFO	Net Financial Obligations
NOA	Net Operating Assets
OA	Operating Asset
OI	Operating Income
OL	Operating Liability
PM	Profit Margin
ReOI	Residual Operating Income
RNFA	Return on Net Financial Asset
RNOA	Return on Net Operating Assets
ROCE	Return On Common Equity
RSI	Relative Strength Index
SMA	Simple Moving Average

1 Einleitung

In Zeiten, in denen die Zinssätze so niedrig sind wie im Moment, wird der Kapitalmarkt für Anleger aller Art immer attraktiver. Für einen Privatanleger ist der Zugang zu diesem Markt sehr leicht geworden und es bieten sich eine Vielzahl an Anlagemöglichkeiten. Doch um erfolgreich zu investieren, muss man die unterschiedlichen Alternativen bewerten können. Manche Finanzinstrumente sind dabei sehr kompliziert und auch extrem riskant, deshalb bietet sich für viele Anleger die Investition in Aktien an.

Aber nicht nur der Zinssatz ist ein Grund in ein Unternehmen zu investieren. Es gibt viele verschiedene Gründe, sei es als Spekulation, mittel bis langfristige Geldanlage oder einfach aus dem Grund, dass man sich mit dem Unternehmen verbunden fühlt. Bei letzterem wird der Investor keine Analyse benötigen, da er aus rein emotionaler Absicht handelt. Alle anderen Investoren, und das sind die Mehrheit, betreiben eine ausführliche Analyse des Unternehmens, bevor sie investieren. Sie wollen wissen, ob sich die Investition lohnt. Es gibt grundsätzlich zwei verschiedene Ansätze:

Der erste ist die Fundamentalanalyse. Sie ist die ältere der beiden Methoden und wird von den meisten Investoren betrieben, zudem wird in akademischen Kreisen meist nur sie gelehrt und die zweite Methode, die technische Analyse, recht argwöhnische betrachtet, wie es *LO*, *MAMAYSKY* und *WANG* in einem Artikel beschreiben:

„One of the greatest gulfs between academic finance and industry practice is the separation that exists between technical analysts and their academic critics. In contrast to fundamental analysis, which was quick to be adopted by the scholars of modern quantitative finance, technical analysis has been an orphan from the very start. It has been argued that the difference between fundamental analysis and technical analysis is not unlike the difference between astronomy and astrology. Among some circles, technical analysis is known as "voodoo finance." And in his influential book *A Random Walk down Wall Street*, Burton Malkiel (1996) concludes that "[u]nder scientific scrutiny, chart-reading must share a pedestal with alchemy.”¹

In dieser Arbeit werden jeweils eine Methode der Fundamental- und eine der technischen Analyse einer Aktie dargelegt. Dabei handelt es sich um die Analyse nach *STEPHEN H. PENMAN* auf Seiten der Fundamentalanalyse und eine einfache charttechnische Analyse auf der anderen Seite. Dabei werden Grundzüge, kurze Definitionen, Vor- und Nachteile sowie der Aufbau der genannten Analysen besprochen. Nach der Erläuterung der einzelnen Analysen wird geprüft, ob sich beide Methoden sinnvoll miteinander kombinieren lassen. Zum besseren Verständnis werden beide Methoden dann praxisorientiert an den beiden Druckmaschinenherstellern König & Bauer AG (KBA) sowie Heidelberger Druckmaschinen AG demonstriert.

¹Siehe Lo et al. (2000) S. 1705.

2 Grundzüge der Fundamentalanalyse

Die Fundamentalanalyse ist wohl die am meisten verwendete Analysemethode. Dabei wird in einer „Top-down-Analyse“ von den globalen, über branchentypische bis hinunter zu einzelnen Unternehmensdaten untersucht. In dieser Arbeit werden zur Aktienbewertung nur Unternehmensdaten herangezogen. Es haben sich eine Vielzahl unterschiedlicher Unterarten dieser untersten Stufe der „Top-down-Analyse“ entwickelt. Dabei haben sie allerdings zwei Dinge gemeinsam: Sie beziehen sich auf fundamentale Daten und sie folgen der „*Random Walk Theorie*“², wenn es um die Verteilung der Aktienkurse geht. Diese Theorie besagt, dass die Kurse periodisch unabhängig sind und um ihren inneren Wert schwanken. Sie leitet sich aus der Hypothese der „*Effizienten Märkte*“ her, die besagt das man den Markt auf Dauer nicht schlagen kann.³

Die Analysemethoden können in zwei Kategorien eingeteilt werden:

- Modelle ohne „Forecasting“⁴.
- Modelle mit „Forecasting“⁵.

Bei Modellen ohne „Forecasting“ handelt es sich meist um Vergleiche⁶ oder den Versuch, die Bilanzposten zu Marktwerten zu bewerten, was jedoch sehr schwer ist, wenn es keinen Markt gibt.⁷ Modelle mit „Forecasting“ prognostizieren einen Wert in die Zukunft und berechnen auf der Basis dieser Prognosen den Zeitwert eines Unternehmens.

In dieser Arbeit wird ein Modell mit „Forecasting“ verwendet, das die Umsatzerlöse mit einer Wachstumsrate verändert.

2.1 Definition der Fundamentalanalyse

„Methode der Aktienanalyse, die den gegebenen fundamentalen wirtschaftlichen Daten eines Unternehmens besondere Bedeutung beimisst und auf dieser Ebene die ermittelten Kennzahlen verschiedener Unternehmen derselben Branche miteinander vergleicht, um zwischen gegebenen Anlagealternativen entscheiden zu können. Ziel ist eine Abschätzung des Marktpotenzials und des wahren Ertragswerts des Unternehmens. Die Fundamentalanalyse berücksichtigt gesamtwirtschaftlich zahlreiche Faktoren wie die Geld- und Zinspolitik der Zentralbank sowie

²Vgl. zur Vertiefung Cheng und Deets (1971).

³Vgl. zur Vertiefung Malkiel und Fama (1970).

⁴Vgl. Penman (2010) S. 18 BOX 1.5

⁵Vgl. Penman (2010) S. 18 BOX 1.5

⁶Vergleiche von Unternehmen der gleichen Branche anhand gewisser Kennzahlen und Ratios.

⁷Darauf wird in Abschnitt „Analyse nach Peman“ noch näher eingegangen.

die Wirtschaftspolitik der Regierung.”⁸

2.2 Analyse nach Penman

Als Ausgangsbasis für die Analyse müssen zunächst brauchbare Informationsquellen gefunden werden. Dafür müssen erst die Werttreiber, die einen Aktienwert beeinflussen, identifiziert werden.⁹ *STEPHEN H. PENMAN* geht davon aus, dass ein Teil diese Werttreiber in den „financial statements“¹⁰ enthalten sind, aber diese vorher noch umgestaltet werden müssen, um sinnvolle Ergebnisse zu erhalten. Die Analyse nach Penman ist eine reine Unternehmensanalyse und bezieht kaum globale oder branchentypische Daten ein.¹¹

Es gibt zur Bewertung des Unternehmens anhand von fundamentalen Daten auch eine Überlegung, die im ersten Moment für sehr einfach und mit der Hypothese der „effizienten Märkte“ perfekt harmonisierend wirkt. Die Idee dabei ist, die einzelnen Posten in der Bilanz in Vermögen (assets) und Schulden (liabilities) zu gliedern und diese zu Marktwerten (fair value) zu bewerten und durch den Abzug der Schulden vom Vermögen das Eigenkapital und daraus schlussendlich die Aktie zu bewerten. Allerdings ergeben sich hier auch einige Probleme, z.B. wenn eine Spezialfirma ihre Maschinen, die nur sie für diesen einen Zweck verwenden können, zum Marktwert in die Berechnung des Unternehmenswertes einfließen sollen, wäre dieser Wert Null, da sich kein Käufer für die Maschine finden lässt.¹²

Deswegen verwendet *STEPHEN H. PENMAN* die Zahlen der „financial statements“ mit ihren Buchwerten und errechnet auf deren Basis einen „added value“. Dieser besteht aus diskontiertem Residual Operating Income (ReOI).¹³ Dabei wird für einen übersichtlichen und sinnvollen Zeitraum eine jährliche Vorhersage gemacht und dann approximativ ein konstanter Wert für die weitere Zukunft angenommen, dieser stellt dann den „continuing value“ dar.¹⁴ Diese Methode hat ihre Wurzeln in den bekannten „Dividend-Discount-Model“, das von *GORDON* in seiner heutigen Form entwickelt wurde.¹⁵

Durch eine Analyse nach Penman wird aber nicht nur das Unternehmen bewertet, sondern es ermöglicht auch einen tieferen Einblick in den Unternehmensaufbau. Ebenso werden Ratios identifiziert, die für die später erfolgende Bewertung hilfreich sein können, da sie zeigen, welche Faktoren als Werttreiber einen Einfluss auf den Unternehmenswert haben.¹⁶

⁸Siehe Pollert et al. (2009) Fundamentalanalyse.

⁹Vgl. Lev und Thiagarajan (1993) S. 190.

¹⁰Zu den financial statements zählen Bilanz, Gewinn und Verlustrechnung (GuV) und Kapitalflussrechnung.

¹¹Ausnahmen sind Betafaktor, risikoloser Zins, Marktrisikoprämie, usw.

¹²Weitere negative aber auch positive Punkte zu diesem Thema sind in Penman (2007) beschrieben.

¹³Erläuterungen siehe Abschnitt „Aufbau einer Analyse nach Penman“.

¹⁴Vgl. Penman (1998).

¹⁵Vgl. Gordon (1959).

¹⁶Vgl. Nissim und Penman (1999).

2.2.1 Vorteile

Die Vorteile der Fundamentalanalyse sind folgende:

- **Umfangreiche Kenntnisse über das Unternehmen**
Durch diese Analyse bekommt der Investor einen guten Einblick in das untersuchte Unternehmen. Er kann erkennen wie die Gewinne erwirtschaftet werden und somit Rückschlüsse auf das Potenzial und die Risiken der Investition ziehen. Ebenso können durch die Nutzung der gleichen Datenbasis und der daraus resultierende gut Einblick in die Unternehmen genutzt werden, um Firmen einer Branche gut miteinander verglichen zu können und das Unternehmen mit dem besten Chance-Risiko-Verhältnis zu wählen.
- **Zusätzliche Kennzahlen**
Es werden zusätzliche Kennzahlen berechnet, die den genauen Aufbau des Unternehmens abbilden und deren Wertetreibe identifizieren.
- **Unterstützt die Theorie der effizienten Märkte**
Eine Theorie, die von vielen Marktteilnehmern und Wissenschaftlern vertreten wird.¹⁷

2.2.2 Nachteile

An dieser Stelle werden die Nachteile der Fundamentalanalyse dargestellt:

- **Großer Arbeitsaufwand**
Diese Analysemethode fordert vom Investor viel Zeit und Arbeitsaufwand.
- **Kein Zeitbezug**
Nachdem eine Analyse erstellt wurde und man ein Ergebnis erhalten hat, ist es ungewiss, wann und ob der Kurs überhaupt die prognostizierte Richtung einschlägt. Der Wert welches berechnet wurde hat so lange Gültigkeit bis neue Informationen den Markt erreichen und eine neue Analyse durchgeführt werden kann.¹⁸
- **Verlässlichkeit der Daten**
Durch Ansatzwahlmöglichkeiten, hat das Unternehmen einen gewissen Spielraum, was die Berechnung der Zahlen in den Jahres- bzw. Quartalsberichten angeht. Somit muss

¹⁷Vgl. Malkiel (2003) S. 59.

¹⁸Ein Beispiel wäre, wenn eine Aktie als unterbewertet gilt, aber der Kurs trotzdem erst noch weiter fällt.

man auch überlegen, wie verlässlich die Daten sind, mit denen man den Unternehmenswert berechnet.

- Forecasting

Ein großes Problem ist auch die Prognose von Entwicklungen einzelner Unternehmenszahlen. Prognosen sind immer fehleranfällig, da die Wachstumsraten geschätzt werden müssen.

- Informationszugang

Ein weitere Nachteil ist der Zugang zu marktrelevanten Informationen, die zwar zu Zeiten des Internets stark reduziert wurde. Jedoch kann die Suche nach Informationen Zeit und Geld kosten.

2.3 Aufbau einer Analyse nach Penman

Im folgenden Abschnitt wird das Vorgehen bei einer Fundamentalanalyse nach Penman betrachten. Dabei muss als erstes das Datenmaterial beschafft werden. Dies ist für an der Börse gehandelte Unternehmen nicht schwierig, da diese ihre Abschlüsse meist für Investoren auf ihrer Homepage bereit stellen.

Danach werden die Bilanz und die GuV für den Zweck der Unternehmensbewertung reformuliert. Dies wird für die Übersichtlichkeit und vereinfachte Weiterbehandlung benötigt. Hierzu werden in der Bilanz die Posten auf der Aktivseite in die zwei Kategorien Operating Asset (OA) und Financial Asset (FA) eingeteilt. Diese Aufteilung zeigt dem Investor wie groß der Teil der Bilanz ist, der für das operative Geschäft und damit der besonders interessante Teil der Firma ist, denn dies ist das Kerngeschäft. Auf der Passivseite wird ähnlich verfahren. Hier werden die Posten in Operating Liability (OL) und Financial Liability (FL) unterteilt, mit dem selben Hintergedanken wie auf der Aktivseite.¹⁹ Nun können die ersten drei wichtigen Zahlen berechnet werden. Diese sind Net Operating Assets (NOA), Net Financial Assets (NFA) bzw. Net Financial Obligations (NFO) und Common Stockholders Equity (CSE).²⁰

Im nächsten Schritt wird die GuV reformuliert, denn auch hier soll der operative Teil vom finanziellen getrennt werden. Bei dieser Aufteilung müssen die Steuern den jeweiligen Bereichen zugeordnet werden, in denen sie anfallen.²¹ Die wichtigsten Ausgangsgrößen sind der Umsatzerlös und die Herstellungskosten des Umsatzes. Die Ergebnisse, die für die weitere Rechnung benötigt werden, sind das Operating Income (OI) , die Net Financial Income (NFI) bzw. Net Financial Expense (NFE) und das Comprehensive Income (CI).

¹⁹Welcher Posten zu welchem der vier Kategorien gehört wird in Penman (2010) EXHIBIT 9.2 S. 293 dargestellt.

²⁰Zur Berechnung der einzelnen Größen siehe Penman (2010) A Summary of Formulas S. 723-739.

²¹Eine Gliederung einer solchen reformulierten GuV ist in Penman (2010) EXHIBIT 9.7 S. 307 zu finden.

Nachdem die ersten Größen berechnet worden sind, können nun die Kennzahlen ermittelt werden, die zum einen ein erstes genaueres Bild vom Unternehmen zeigt und zum anderen für die später erfolgende Prognose benötigt werden. Aber zunächst bleiben wir bei den Kennzahlen, von denen hier nur die aussagekräftigsten genannt werden.²²

Den Anfang macht nun das Financial Liability Lerverage (FLEV), das Aufschluss über den Fremdkapitalanteil gibt. Sie ergibt sich durch $FLEV = \frac{NFO}{CSE}$. Das FLEV hat einen großen Einfluss auf die Eigenkapitalrendite, wie im Verlauf noch ersichtlich wird.

Als nächstes wird das Return on Net Financial Asset (RNFA) bzw. Net Borrowing Cost (NBC) berechnet. Es kann nur eines der beiden vorkommen, da sich die RNFA, wie ihr Name schon verrät, auf die NFA bezieht, wohingegen wenn das Unternehmen NFO hat, die NBC zum Einsatz kommen. Sie ergeben sich durch das Verhältnis von NFI zu NFA bzw. NFE zu NFO. Diese Kennzahlen haben ebenfalls einen Effekt auf die Eigenkapitalrendite, allerdings hat auf ihre Höhe das Unternehmen nicht direkt Einfluss, da sie weder die Rendite für ihre FA, noch ihre Zinsen für ihre FL bestimmen können.

Die Profit Margin (PM) und Asset Turn Over (ATO) werden als nächstes berechnet. Die PM ergibt sich als $PM = \frac{OI}{\text{Umsatzerlöse}}$ und gibt an wie viel Prozent des Umsatzerlöses im operativen Gewinn endet. Das ATO gibt an, wie viel Umsatzerlös durch eine Geldeinheit NOA generiert wird.

Diese beiden Kennzahlen ergeben multipliziert das Return on Net Operating Assets (RNOA). Welches alternativ durch $RNOA = \frac{OI}{NOA}$ berechnet werden kann. Das RNOA gibt die prozentuale Rendite des operativen Geschäftes an.

Die bekannteste Kennzahl ist das Return On Common Equity (ROCE), welches die erreichte Eigenkapitalrendite für das gesamte Unternehmen, also für den operativen und finanziellen Bereich, ist. Es zeigt, wie profitabel die Firma ist. Jedoch kann diese Kennzahl leicht manipuliert werden, indem die Fremdkapitalquote erhöht wird, wie durch eine mögliche Zusammensetzung $ROCE = RNOA + FLEV * (SPREAD)$ ersichtlich ist. Der ROCE kann auch durch $ROCE = \frac{CI}{CSE}$ berechnet werden.²³

Der nächste Schritt ist wohl der risikoreichste, da bei der Prognose für die nächsten Perioden der größte Platz für Fehler ist. Hier ist es nur möglich Annahmen zu treffen, da niemand genau weiß, wie sich alles in der Zukunft entwickeln wird.

Wer bereit ist mehr Geld für seine Investition auszugeben, kann sich Prognosewerte für die Zukunft kaufen, bei denen allerdings ebenfalls die Gefahr besteht, dass sie nicht eintreffen, oder aber man tätigt eigene Annahmen. Es müssen folgende Annahmen getroffen werden:

Welcher Wert wird für die Prognose in der Zukunft weitergeführt, also geschätzt? In dieser Arbeit wird der Umsatzerlös geschätzt, da von ihm ausgehend die GuV neu berechnet werden kann und durch die vorherige Identifizierung der Wertetreiber können Kosten an die Umsatzerlöse angepasst werden. Die Analyse nach Penman prognostiziert diesen Wert nur für

²²Um einen noch genaueren Einblick in das Unternehmen zu bekommen ist eine Vielzahl von Kennzahlen ableitbar.

²³Alle Formeln können in Penman (2010) A Summary of Formulas S. 723-739 eingesehen werden.

eine geringe Anzahl von Jahren in der Zukunft genau und geht dann von einer konstanten Wachstumsrate aus. Nachdem mit Hilfe des prognostizierten Umsatzes und den auf ihn abgestimmten Kosten und Ratios die GuV sowie die wichtigen Teile der Bilanz ermittelt wurden, kann mit der geforderten Eigenkapitalrendite²⁴ die ReOI berechnet werden. Diese müssen dann noch von den anfallenden Jahren auf den heutigen Zeitpunkt diskontiert werden.²⁵ Beim vorletzte Schritt muss man den Gesamtunternehmenswert durch die Anzahl der ausstehenden Aktien dividieren, um den Wert pro Aktie zu erfahren. Dieser muss nur noch mit dem aktuellen am Markt gehandelten Kurs verglichen und eine Investitionsentscheidung getroffen werden.

3 Grundzüge der technischen Analyse

„There is this joke about a dealer whose trades were based on technical calls. One day his boss asks him which stock he is trading on, and he answers 'Ford'. "Great company. In fact own a Ford car," says his boss. "I didn't know they made cars," the technical trader replies.”²⁶

Die von *CHARLES H. DOW* entwickelte Theorie zur technischen Analyse wird von einigen Investoren immer noch sehr kritisch gesehen. *CHARLES H. DOW* konnte seine Theorie leider nicht mehr in einem Buch veröffentlichen, die einzigen niedergeschriebenen Teile seiner Theorie wurden im „The Wall Street Journal“ publiziert.²⁷

Mittlerweile ist die technische Analyse zu einem großen Fundus an Analysewerkzeugen gekommen und die Entwicklung weitere Indikatoren und anderen Hilfsmitteln ist bei weitem noch nicht abgeschlossen.

3.1 Definition der technischen Analyse

„Technische Analyse ist das Studium von Marktbewegungen, in erster Linie durch den Einsatz von Charts um Kurstrends vorherzusagen. Der Begriff „Marktbewegung“ beinhaltet die drei wesentlichen Informationsquellen, die dem Techniker zur Verfügung stehen - Kurs, Umsatz und Open Interest. (Open Interest wird nur bei Futures und Optionen benutzt.)”²⁸

3.2 Charttechnische Analyse

Der technischen Analyse liegen drei Annahmen zu Grunde:²⁹

²⁴Diese Rendite wird von den Eigenkapitalgebern erwartet und kann mit dem CAPM berechnet werden.

²⁵Siehe zur Prognose Penman (2010) eine Schritt für Schrittanleitung S. 538ff.

²⁶Walavalkar und Mahesh (2010).

²⁷Vgl. Hamilton (1922) S. 22.

²⁸Siehe Murphy (2011) S. 21.

²⁹Siehe Murphy (2011) S. 22.

1. Die Marktbewegung diskontiert alles.
2. Kurse bewegen sich in Trends.
3. Die Geschichte wiederholt sich selbst.

Der erste Punkt dieser Annahmen ist der wahrscheinlich wichtigste und bedeutet, dass alle Informationen, egal ob Wirtschaftsdaten, politische Nachrichten oder sonst irgendeine Information die Auswirkungen auf den Kurs haben könnten, im Kurs eingepreist sind. Deshalb muss man sich nicht mehr auf neu ankommende Informationen konzentrieren und diese bewerten.³⁰ Die zweite Annahme, dass sich Kurse in Trends bewegen, richtet sich gegen die „Random-Walk-Theorie“, die von den Fundamentalanalysten vertreten wird. Demnach ist die Wahrscheinlichkeit höher, dass der Kurs in Trendrichtung weiterläuft als dass der Trend gebrochen wird.³¹

Die Geschichte wiederholt sich, ist die dritte Annahme und geht davon aus, dass sich die Kurse nach bestimmten Kursmustern oder Ereignissen genauso verhalten, wie sie es schon in der Vergangenheit getan haben. Dies wird auf die menschliche Psyche zurückgeführt, die in gleichen bzw. sehr ähnlichen Umweltzuständen gleich reagiert und zwar so wie sie auf diese Situation schon einmal reagiert hat.³²

Es stellt sich die Frage wie realistisch diese Annahmen sind. Wenn man die erste Annahme betrachtet, muss man zunächst feststellen, dass die technische Analyse nicht behauptet, dass Informationen keinen Einfluss auf den Kurs haben, sondern diese schon eingepreist sind. Zudem ist es bekannt, dass ein Kurs trotz guter Nachrichten sinken kann oder anders herum.³³ Ob sich der Kurs wirklich in Trends bewegt, wurde in mehreren empirischen Arbeiten untersucht und man ist zu dem Ergebnis gekommen, dass es tatsächlich Trends gibt.³⁴

Die Annahme, dass sich die Geschichte wiederholt, wird am meisten von den Kritikern der technischen Analyse angegriffen. Dabei beruhen alle anderen Methoden auch auf einer ähnlichen Annahme, da z.B. die Wachstumsraten bei der Analyse nach Penman auch geschätzt werden müssen und für eine Schätzung werden immer historische Daten verwendet. Da im Fall der technischen Analyse diese Annahme mit der menschlichen Psyche begründet wird und dem daraus resultierenden Handlungen, ist diese Annahme durchaus vertretbar.

Diese drei Grundannahmen leiten sich durch die von *CHARLES H. DOW* beschriebenen Kernaussagen her. Er entwickelte die beiden bedeutenden Indizes „Dow Jones Industrial Average“ und „Dow Jones Transportation Average“, anhand derer er die folgenden Kernaussagen beschrieb:

³⁰Siehe Murphy (2011) S. 22.

³¹Siehe Murphy (2011) S. 23f.

³²Siehe Murphy (2011) S. 24.

³³Zu diesem Thema gibt es einige Literatur z.B. Boyd et al. (2005).

³⁴Vgl. Brown et al. (1998).

1. Die Indizes diskontieren alles

Diese Aussage wurde fast genau so in die Grundannahmen der technischen Analyse übernommen, nur mit dem Unterschied, dass diese Aussage nicht nur für die Indizes gilt sondern für alle Kurse.³⁵

2. Der Markt hat drei Trends

CHARLES H. DOW unterscheidet drei Trends: den Primären, den Sekundären und den Unbedeutenden. Der primäre Trend gibt an, ob sich der Markt in einem „Bullen-“ oder in einem „Bärenmarkt“ befindet. Der sekundäre Trend zeigt Korrekturphasen in einem bestehenden primären Trend und der tertiäre Trend bezeichnet das Kursrauschen, die Kursschwankungen im sekundären Trend.³⁶

3. Primäre Trends haben drei Phasen

Der primäre Trend wird in Akkumulationsphase, Phase der öffentlichen Beteiligung und Distributionsphase unterteilt. In der ersten Phase agieren nur die gut informierten Investoren, da sie erkennen, dass sich der Trend an dieser Stelle umgekehrt hat. In der zweiten Phase erkennt die breite Öffentlichkeit den neuen Trend und folgt ihm. In der dritten Phase beginnen die gut informierten Investoren ihre Positionen abzubauen.³⁷

4. Die Indizes müssen sich bestätigen

Signalgebung für Trendbestätigung oder Umkehr müssen von beiden Indizes bestätigt werden. Dies muss nicht zum gleichen Zeitpunkt geschehen.³⁸

5. Das Volumen muss den Trend bestätigen

Laut *CHARLES H. DOW* muss das Volumen den Trend bestätigen, so dass Kursbewegungen in Trendrichtung ein steigendes Volumen und Korrekturen im Trend ein abnehmendes Volumen haben.³⁹

6. Ein Trend besteht so lange, bis es definitive Signale gibt, dass er sich umgekehrt hat
So lange es kein eindeutiges Signal gibt, dass ein Trendbruch besteht, geht man davon aus, dass es sich um eine Korrekturbewegung handelt.

Die Aufgaben der technischen Analyse sind demnach zu bestimmen, in welchem Trend man sich befindet, in welche Richtung der Trend geht und mögliche Unterstützungs- und Wider-

³⁵Vgl. dazu ebenfalls Hamilton (1922) S. 41f.

³⁶Vgl. Hamilton (1922) S. 29.

³⁷Vgl. Hamilton (1922) S. 63f.

³⁸Vgl. Hamilton (1922) S. 138f.

³⁹Vgl. Hamilton (1922) S. 136f.

standszonen zu finden.

3.2.1 Vorteile

Zuerst werden die Vorteile der charttechnischen Analyse in folgender Auflistung genannt und beschrieben:

- **Verwendbarkeit**
Die charttechnische Analyse kann auf alle Assetklassen⁴⁰ angewendet werden, sofern diese einen regelmäßig gehandelten Kurs besitzen.
Sie kann von institutionellen Anlagern ebenso verwendet werden wie von privaten Investoren. Die dafür erforderliche Software ist zum Teil kostenlos im Internet verfügbar.⁴¹
- **Unabhängigkeit von Unternehmensabschlüssen**
Es muss nicht erst auf den nächsten Jahres- bzw. Quartalsabschluss gewartet werden, um ein Unternehmen neu zu bewerten. Zudem ist man unabhängig von der Zuverlässigkeit der Zahlen aus dem Abschluss.
- **Unabhängigkeit von Informationen**
Durch die Annahme, dass alle Informationen bereits im Kurs enthalten sind⁴² kann der Anleger sich nur auf den Chart konzentrieren und muss sich nicht damit befassen, ob eine Information die den Markt erreicht, „gut“ oder „schlecht“ ist und somit eventuell einen Ein- oder Ausstiegspunkt zu verpassen.⁴³
- **Kursprognose in Bezug auf die Zeit**
Ein weiterer Vorteil der technischen Analyse ist, dass die abgegebenen Prognosen sich auf einen engen Zeitrahmen beziehen. Das bedeutet, dass z.B eine Formation oder ein Signal nur eine kurze Zeit lang gilt. Zudem hat man Grenzen, ab denen man von der bisherigen Prognose abweicht, so dass man nicht erst warten muss, bis neue Informationen in den Markt gelangen.⁴⁴

⁴⁰Zum Beispiel Aktien, Indizes, Rohstoffe, Devisen oder Derivate.

⁴¹Software die kostenlos ist, ist meist nur eingeschränkt nutzbar, reicht aber für die Verwendung von kleinen Anlegern aus.

⁴²Siehe Abschnitt „Charttechnische Analyse“.

⁴³Es gibt eine Vielzahl an Untersuchungen bzgl. Informationen und deren Wirkung auf den Aktienkurs. Siehe dazu Angaben im Anhang.

⁴⁴Vgl. Murphy (2011) S. 26.

- Berücksichtigung irrationaler Faktoren
Die Märkte werden auch von menschlichen Gefühlen beeinflusst. Diese sind mit herkömmlichen Methode aber nicht zu messen und zu berücksichtigen. Da aber der Kurs berücksichtigt werden diese Faktoren.⁴⁵

3.2.2 Nachteile

- Keine Garantie auf die Wiederholung der Vergangenheit
Wie bei allen Prognosen gibt es auch bei der Annahme, das sich die Vergangenheit wiederholt keine Garantie darauf, dass dies wirklich eintritt.
- Hypothese der „Self-Fulfilling Prophecy“
„The concept of the self-fulfilling prophecy was first developed by Merton (1948) who characterized the self-fulfilling prophecy as an initially incorrect definition of a situation triggering new actions which verify the initial false conception.“⁴⁶
- Subjektivität
Ein großes Problem beim Zeichnen von Trendlinien ist die Subjektivität des Analysten. In einem Chartbild kann es so viele verschiedene Trendlinien wie Analysten geben, wenn diese eine jeweils andere Sichtweise haben.
- Verletzt die Hypothese des effizienten Marktes
Die von einer Vielzahl von Wissenschaftlern vertretene Hypothese des effizienten Marktes wird bei der technischen Analyse nicht unterstützt, sondern vielmehr strikt abgelehnt.

3.3 Aufbau einer einfachen Chartanalyse

Die erste Entscheidung, die man bei einer Chartanalyse treffen muss, ist die Darstellungsform der Charts. Hier gibt es viele verschiedene Möglichkeiten, z.B. Linienchart, Point & Figure, Balkenchart oder Kerzenchart (engl. Candlestick). In dieser Arbeit werden Kerzencharts verwendet, da sie mit der Darstellung von Eröffnungs-, Hoch-, Tief- und Schlusskurs eine Fülle an Informationen bieten. Daneben wird auch durch die Einfärbung des Körpers angezeigt, ob der Eröffnungskurs über dem Schlusskurs liegt oder andersherum.⁴⁷

Der nächste Schritt der Analyse besteht darin die einzelnen Zeitabschnitte zu analysieren. Dabei geht man vom langfristigen Monatschart über den mittelfristigen Wochenchart bis zum

⁴⁵Vgl. Morck et al. (1990) S. 157.

⁴⁶Siehe Oberlechner (2001) S. 91.

⁴⁷Vgl. Murphy (2011) S. 51-55.

kurzfristigen Tageschart. Der Grund für diese Vorgehensweise liegt darin, dass man zuerst übergeordnete langfristige Trends erkennt, um die Richtung eines Marktes zu bestimmen und erst im Tageschart konkrete Ein- und Ausstiegspunkte zu finden.

Um die einzelnen Monats-, Wochen- und Tagescharts zu analysieren braucht man geeignete Werkzeuge. Bei der hier beschriebenen einfachen Chartanalyse werden nur einige wenige beschrieben, um die Analyse übersichtlich zu halten und den Umfang dieser Arbeit einzugrenzen. Im Folgenden werden nun die in dieser Arbeit beschriebenen Werkzeuge genannt und kurz erläutert:

- Trendlinie

Die Trendlinie ist eine Gerade und damit ein recht einfaches Analysewerkzeug. Man kann eine Aufwärts- sowie Abwärtstrendlinie zeichnen. Dabei wird eine Aufwärtstrendlinie von rechts unten nach links oben gezeichnet und die einzelnen Reaktionstiefs miteinander verbunden. Sie liegt somit unterstützend unter dem Kurs. Beim Abwärtstrend verhält es sich genau andersherum. Die Gerade wird von links oben nach rechts unten gezeichnet und verbindet in einem Abwärtstrend die Reaktionsgipfel miteinander. Sie liegt daher über dem Kurs und bildet einen Widerstand. Um eine Gerade zu zeichnen braucht man zwei Punkte, also mindestens zwei Tiefs bzw. Gipfel. Um die Trendlinie zu bestätigen, muss der Kurs an einem dritten Punkt von der Linie abprallen. Zudem müssen die Bedingungen⁴⁸ für einen Trend gegeben sein.⁴⁹

- Trendkanal

Der Trendkanal ist eine Erweiterung der Trendlinie. Dabei wird eine zweite Gerade parallel zur bestehenden Trendlinie gezogen. Diese Parallele wird soweit verschoben, so dass im Aufwärtstrend die Gipfel miteinander verbunden werden bzw. im Abwärtstrend die Tiefpunkte. Der Sinn eines solchen Trendkanals liegt darin, dass man mögliche Ein- und Ausstiegspunkte feststellen kann. Außerdem ist das nicht Erreichen der Parallele ein Anzeichen dafür, dass der Trend demnächst gebrochen wird.⁵⁰

- Einfacher gleitender Durchschnitt

Der einfache gleitende Durchschnitt (engl. Simple Moving Average (SMA))⁵¹ zählt zu den Indikatoren. Er wird verwendet um Kauf- bzw. Verkaufssignale zu generieren, um Trends leichter zu visualisieren, aber auch als Widerstands- bzw. Unterstützungslinie. Die Periode des SMA sollte nach der Wahl des Betrachtungszeitraumes und der Einsatzbestimmung⁵² ausgesucht werden. Häufigste Periodenwahl ist dabei $n = 20, 50, 100, 200$.

⁴⁸Siehe Abschnitt „Charttechnische Analyse“.

⁴⁹Vgl. Murphy (2011) S. 78ff.

⁵⁰Vgl. Murphy (2011) S. 93ff.

⁵¹Formel: $SMA_t^{arith.,n} = \frac{\sum_{i=0}^n C_{t-i}}{n}$.

⁵²Je nach Wahl des Anlagehorizontes, lang-, oder kurzfristig.

Ein großes Problem ist beim SMA, wenn er als Signalgeber fungiert, dass er zum Teil stark zeitverzögerte Signal erzeugt.⁵³

- Fibonacci-Retracement

Ein Fibonacci-Retracement zeigt einem Analysten nach einer Aufwärtsbewegung, wo mögliche Unterstützungen sind, wenn es zu einer Korrektur kommt. Dabei haben sich folgende prozentuale Korrekturbewegungen etabliert: 38,2%, 50% und 61,8%. Diese Zahlen ergeben sich aus der Fibonacci-Zahlenfolge. Man verwendet das Retracement folgendermaßen: Der Startpunkt der Aufwärtsbewegung (Tiefpunkt) stellt die 100%, das Ende (Gipfel) die 0% dar. Die Korrektur trifft zuerst auf die 38,2%-Linie, das bedeutet, dass die Abwärtsbewegung 38,2% der vorangegangenen Aufwärtsbewegung beträgt. An allen drei Linien hat der Kurs gute Chancen wieder nach oben zu drehen. Wenn die 61,8%-Linie durchbrochen wird, geht der Kurs in der Regel auf das 100% Niveau und egalisiert die Aufwärtsbewegung.⁵⁴

- Relative Strength Index (RSI)

Der RSI Indikator zählt zu den Oszillatoren und setzt sich im Grunde genommen aus zwei Teilen zusammen. Der erste Teil beschreibt die „Relative Stärke“⁵⁵, die die durchschnittlichen positiven Tagesschlusskurse einer bestimmten Periode durch die durchschnittlichen negativen Tagesschlusskurse dieser bestimmten Periode geteilt wird. Der zweite Teil bindet das Ergebnis der „Relativen Stärke“ in eine Formel für den Index ein, bei dem eine feste Ober- und Untergrenze besteht.⁵⁶ Durch die festen Begrenzungen können ein Überkauft- und Überverkauft-Bereich eingezeichnet werden. Die Skala des RSI geht von 0 bis 100, der Bereich über 70 wird als überkauft angesehen und der Bereich unter 30 als überverkauft. In diesen Abschnitten hält sich der Indikator meist nur kurz auf und dreht dann wieder in den Bereich von über 30 und unter 70. Wenn der Indikator in die Extrembereiche geht, bildet sich meist im Kurs ein lokales Minimum, wenn der Indikator unter 30 liegt bzw. ein Maximum wenn der Indikator über 70 steigt. Durch die Variation der Periode kann der Indikator seine Sensitivität verändern, dabei generieren kürzere Perioden mehr Signale, diese sind aber auch fehleranfälliger. Ein weiteres Merkmal des Indikators sind die Divergenzen, die z.B. entstehen, wenn höhere Gipfel im Kurs nicht durch höhere Gipfel im RSI bestätigt werden.

- Umsatz

Ein wichtiger Bestandteil eines Charts ist der Umsatz, der meist direkt unter dem Chartfenster mit dem Kurs dargestellt wird. Der Umsatz ist deshalb so wichtig, weil

⁵³Vgl. Murphy (2011) S. 201-204.

⁵⁴Vgl. Murphy (2011) S. 99.

⁵⁵Es handelt sich nicht wirklich um einen „Relative Stärke“ siehe dazu Murphy (2011) S. 240.

⁵⁶Siehe Murphy (2011) S. 241.

er mögliche Signal die durch z.B. einen Trendbruch generiert werden bestätigen kann. Dies geschieht durch einen hohen Umsatz. Andernfalls, könnte es sich um ein Fehlsignal handeln.⁵⁷

4 Sinnvolle Kombinationsmöglichkeiten

Nachdem nun die beiden Methoden und auch ihre doch sehr unterschiedlichen Annahmen vorgestellt wurden, wird an dieser Stelle über eine sinnvolle Möglichkeit nachgedacht diese beiden Analysemethoden zu kombinieren.

Dabei ist es aber sehr wichtig, dass man bedenkt, dass sich die Annahmen der „Random-Walk-Theorie“ und die Annahmen der „Dow-Theorie“ bisher nicht miteinander in Verbindung bringen lassen. Sieht man nun den Sachverhalt der Investitionsentscheidung aus Sicht eines Investors, so wird einem recht schnell klar, dass dieser eigentlich nur ein Ziel hat: Die Investitionen müssen Gewinne bringen. Daher wird man bestrebt sein die Vorteile beider erfolgreich angewendeter Methoden zu vereinen. Die nachfolgende Kombination eignet sich nur für mittel bis langfristige Investoren, da sie einige Vorbereitungszeit benötigt.

Im ersten Schritt wird das ausgewählte Unternehmen einer intensiven Analyse nach Penman unterzogen, um heraus zu finden, welches Potenzial in dieser Firma steckt. Dabei kommt es zum einen auf das Risiko an, das mit Hilfe der Kennzahlen sichtbar gemacht werden kann. Zum anderen sollten auch die Chancen nicht zu gering sein, dabei geht es vor allem um die Differenz von Kurswert der Aktie und berechneten Wert der Aktie. Diese Differenz sollte nicht zu gering sein, dabei spielt es keine Rolle, ob das Unternehmen über- oder unterbewertet ist. Nachdem durch die Fundamentalanalyse die Richtung des Handels und ein erstes Ziel bestimmt wurde, sollte nun überprüft werden, ob die Richtung durch den übergeordneten Trend in der charttechnischen Analyse bestätigt wird. Wenn der Trend die Investition bestätigt, wird auf eine durch Charttechnik analysierte Korrektur gewartet, um einen geeigneten Einstiegspunkt zu erhalten. Der Kurs sollte während der Investition weiterhin in regelmäßigen Abständen analysiert werden, um mögliche Trendumkehrungen, die vor dem Erreichen des Kurszieles eintreten, rechtzeitig zu erkennen und durch einen vorzeitigen Ausstieg die bis dahin angefallenen Kursgewinne mitzunehmen. Wenn der Kurs in die Nähe seines Kurszieles gelangt, sollte mit der Fundamentalanalyse, sofern neue Informationen den Markt erreicht haben, eine erneute Überprüfung der Kursziele vorgenommen werden. Bei gleichbleibenden Kursziel sollte mit der Charttechnik ein möglicher Ausstiegspunkt gesucht werden. Bei einem höheren neuen Kursziel sollte in Betracht gezogen werden die Aktie weiter zu halten, wenn dies durch die technische Analyse bestätigt wird.

Sollten neue Informationen den Markt erreichen, während die Aktie gehalten wird und diese Informationen zu einem Kursziel führen, das sich unter dem aktuellen Kurs befindet, liegt es

⁵⁷Vgl. Murphy (2011) S. 58.

nahe mit der Charttechnik einen Ausstiegspunkt zu suchen.

5 Anwendungsbeispiele

In diesem Abschnitt werden die im Vorfeld beschriebenen Analysemethoden am Beispiel von zwei Unternehmen angewendet. Die Unternehmen sind aus dem Maschinenherstellerebereich und direkte Konkurrenten. Es handelt sich um die Druckmaschinenhersteller KBA und Heidelberger Druckmaschinen AG. Durch die Zunahme von Online-Angeboten und einer allgemeinen rückläufigen Nachfrage nach Printmedien steht die gesamte Branche vor einer großen Herausforderung.

Für die bessere Vergleichbarkeit von Fundamental- und technischer Analyse starten die Analysen am Tag der Veröffentlichung des Jahresberichtes des jeweiligen Konzerns. Die Daten für die Analyse nach Penman wurden den Jahresberichten der Konzerne entnommen und die charttechnischen Analysen wurden mit dem kostenlosen Internet-Programm von www.godmodetrade.de⁵⁸ erstellt.

5.1 Analysen der KBA

Die KBA ist ein in Würzburg ansässiges Unternehmen und zählt zu den Weltmarktführern auf dem Gebiet der Druckmaschinenherstellung und -entwicklung. Der Konzern beschäftigt 6.408 Mitarbeiter und erzielte Umsatzerlöse in Höhe von 1.167,2 Mio Euro im Jahr 2011.⁵⁹ Das Unternehmen wird zudem im SDAX geführt.

Das Geschäftsjahr entspricht dem Kalenderjahr und endet am 31. Dezember. Der Jahresbericht wurde am 23.03.2012 veröffentlicht.

5.1.1 Fundamentalanalyse der KBA

Den Anfang macht die Analyse nach Penman, die von *Prof. Dr. HANSRUDI LENZ* übernommen wurde. Hierzu ist folgendes anzumerken:

Für die Bewertung der Aktie wurden die in Tabelle 4 aufgelisteten Werte angenommen. Diese beziehen sich nur auf die Prognose und werden nicht für die Berechnung der Kennzahlen benötigt.

Für ein näheres Verständnis des Konzerns betrachten wir als erstes die Kennzahlen, die in Tabelle 3 aufgelistet sind. So zeigt uns der FLEV in Höhe von 17,53% in 2011, dass der Anteil an Fremdkapital in Bezug auf das Vorjahr (9,26%) stark erhöht wurde. Diese Erhöhung wird

⁵⁸Im Memberbereich der mit einmaliger kostenloser Anmeldung nutzbar ist.

⁵⁹Zahlen stammen aus dem Jahresbericht 2011.

auch einen deutlichen Einfluss auf den ROCE haben. Da bei der KBA die NFA vorhanden sind, liegen die RNFA in 2011 bei 0,69% und nehmen somit im Gegensatz zu 2010 um 0,17% ab. Die PM lag 2010 bei 3,47% und ist 2011 auf 0,59% abgestürzt. Untersucht man die Ursachen für den Rückgang der PM, so stellt man fest, dass die Umsatzerlöse konstant geblieben sind. Das bedeutet, dass die Ursachen im OI zu finden sind. Richtet man den Blick auf die GuV sieht man höhere Herstellungskosten, sowie ein höheres übriges Konzernergebnis. Allerdings ist die PM aus dem Jahr 2009 bei 0,80%. Man kann demnach davon ausgehen, dass 2010 ein Ausreißer nach oben war. Das ATO ist auf 3,05 angestiegen und zeigt das pro einem Euro NOA 3,05 Euro an Umsatzerlös generiert wurde. Die KBA ist also effizienter geworden. Als wichtige Kennzahl kommt nun die RNOA, die 2010 bei 10,24% lag und in 2011 auf 1,81% gefallen ist. Durch die Kennzahlen im Vorfeld ist auch bekannt, warum die RNOA so stark gefallen ist. Es liegt an der PM, was im ersten Moment noch nicht so gravierend ist, da die PM 2010 auch außergewöhnlich hoch war. Da die RNOA so stark gefallen ist, verwundet es nicht, dass ROCE ebenfalls stark gesunken ist. Von 9,37% in 2010 auf 1,62% in 2011 und liegt damit aber nur 0,38% unter dem Wert von 2009.

In Tabelle 5 ist schrittweise die Prognose dargestellt. Werte mit einem „*“ wurden als konstant angenommen. Die wichtigste Zeile ist die ReOI mit den prognostizierten Werten, die ab 2016 konstant mit 1% wachsen. Die Summe der diskontierten ReOI bis 2014 betragen -44,92 Millionen Euro. Mit dem diskontierten Continuing Value von 215,11 Millionen Euro und den NOA von 2011 ergibt sich ein operativer Wert von 97,29 Millionen Euro. Die Summe dieses Wertes addiert mit den NFA ergibt den Wert des Eigenkapitals in Höhe von 206,57 Millionen Euro. Dies entspricht einem Wert pro Aktie von 12,53 Euro bei 16,5 Millionen ausstehenden Aktien.

Der Schlusskurs lag am 23.03.2012 bei 12,70 Euro. Somit liegt eine leichte Überbewertung vor und die Aktie sollte verkauft werden.

5.1.2 Technische Analyse der KBA

Bei der technischen Analyse wurde davon ausgegangen, dass die Analyse am Tag der Veröffentlichung des Jahresberichtes der KBA angefertigt wurde. Neue Kursdaten sind bei der Analyse nicht mit eingeflossen. Dazu wurde in die Abbildungen eine vertikale Linie am Tag der Veröffentlichung gezogen, um den Zeitpunkt optisch hervorzuheben.

Als erstes wird in Abbildung 1 der Monatschart der KBA dargestellt und analysiert. In diesem Chart ist durch die beiden Tops vom Mai 2006 und Januar 2007 mit ihrem dazwischenliegenden Tiefpunkt im Juli 2006 ein schönes Doppeltop ausgebildet worden, deren Nackenlinie⁶⁰ mit einem „Pullback“ noch einmal getestet wurde. Das zweite Top im Januar

⁶⁰Siehe Murphy (2011) S. 130.

2007 ist somit der Beginn eines vorläufigen Abwärtstrends. Dieser Trend ist aber noch nicht bestätigt, dazu ist eine dritte Berührung mit anschließenden Abprallen nötig. Ein weiteres Verkaufssignal wurde beim Unterschreiten des SMA20 generiert. Daraufhin ist der Kurs bis zu seinem Allzeittief gefallen. Von dort setzte die Korrektur ein, die bis ca. zum 61,8%-Retracement der vorherigen Abwärtsbewegung führte. Diese Korrektur, gekennzeichnet durch die grün gestrichelte Trendlinie, wurde im Juni 2011 beendet. Die erneute Abwärtsbewegung stoppte im November 2011, dabei ist es untypisch, dass der Kurs nachdem er das 61,8%-Retracement unterschritten hat, nicht bis zu seinem 100,0%-Level fällt. Dieser Tiefpunkt gibt die Möglichkeit einen kurzfristigen Aufwärtstrend zu zeichnen, der aber auch noch bestätigt werden muss. Am RSI, der unter dem Volumen abgetragen ist, sieht man, dass der Kurs im November überverkauft war. Dies ist ein Anzeichen für einen steigenden Kurs in nächster Zeit. Somit lässt sich sagen, dass es in dieser Zeitebene keinen intakten übergeordneten Trend gibt. Ein erster Widerstand wäre der SMA20 bei 13,84 Euro.

Im Wochenchart, Abbildung 2, wurde eine weitere vorläufige Abwärtstrendlinie (Pink) eingezeichnet. Sie hat ihren Ausgangspunkt im zweiten Berührungspunkt mit dem übergeordneten Abwärtstrend und könnte in Kürze bestätigt werden. Als zusätzlichen Widerstand muss der SMA50 genannt werden, der auf dem selben Niveau wie die Trendlinie liegt. Der Trend würde insbesondere bestätigt werden, wenn das letzte Tief (bei 9,40 Euro) des Abwärtstrendes (Pink) nach unten durchbrochen werden würde. Aber es muss auch gesagt werden, dass der RSI das letzte Tief nicht bestätigt hat und sich eine Divergenz ausgebildet hat.⁶¹ Dies sollte nicht außer acht gelassen werden und als Warnung dienen.

Der letzte Chart der KBA ist ein Tageschart und ist in Abbildung 3 dargestellt. In diesem Zeitfenster kann man den Trendkanal erkennen, der sich seit dem Novembertief gebildet hat. Der Trendkanal (Blau) wurde mit mehreren Punkten bestätigt. Im Moment befindet sich der Kurs in der Mitte dieses Kanals und hat nach oben hin zwei mögliche Widerstände, der pinke Abwärtstrend, der bestätigt werden könnte, und das 50%-Retracement (Rot) der vorherigen Aufwärtsbewegung. Zusätzlich ist der Tages-RSI kurz vor dem Überkauft-Bereich. Das bedeutet, dass die Wahrscheinlichkeit höher ist, dass der Kurs in naher Zukunft fallen wird mit einem Kursziel an die Unterstützungslinie des Trendkanals.

Die Analyse gibt also folgendes Fazit: Außer dem kurzfristigen Trendkanal gibt es noch keine bestätigten Trends. Auf kurzfristige Sicht ist Potential nach unten gegeben, wenn auch nur im geringen Maße. Übergeordnet ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass es nicht mehr sehr weit nach unten geht und es erst eine Erholung geben könnte. Ob diese in Form eines Aufwärtstrendes, oder einer Seitwärtsphase ist, lässt sich noch nicht abschätzen.

⁶¹Im RSI wurde das Tief von der ersten Augustwoche nicht durch noch tiefer Werte im RSI am Ende November bestätigt.

5.2 Analysen der Heidelberger Druckmaschinen AG

Das in Heidelberg ansässige Unternehmen gehört wie die KBA zu der Branche der Druckmaschinenhersteller und -entwickler. Der Konzern beschäftigt 15.414 Mitarbeiter im Geschäftsjahr 2011/2012, hatte einen Umsatzerlös von 2.595,7 Millionen Euro und gehört ebenfalls zu den Weltmarktführern in dieser Branche.⁶² Die Heidelberger Druckmaschinen AG ist auch im SDAX gelistet.

Sie haben ein abweichendes Geschäftsjahr mit dem Stichtag 01. April und der Jahresbericht wurde am 16.08.2012 veröffentlicht.

5.2.1 Fundamentalanalyse der Heidelberger Druckmaschinen AG

Für die Fundamentalanalyse der Heidelberger Druckmaschinen AG wurden die Bilanz und GuV wieder reformuliert, die im Anhang in den Tabellen 6 und 7 abgetragen sind. Die in der Bilanz stehenden „Zur Veräußerung bestimmte Anlagevermögen“ wurden zu 100% den FA zugeordnet, da der Verkauf eingeleitet worden ist und es sich dabei um Sachanlagen handelt, die nicht direkt dem Kerngeschäft zugeordnet werden.⁶³ Um die Herstellungskosten für den periodengerechten Umsatzerlös zu erhalten, wurden Bestandsveränderungen der Erzeugnisse und andere aktivierte Eigenleistungen berücksichtigt.

Die Struktur des Unternehmens wird wieder durch die Kennzahlen charakterisiert. Die Fremdkapitalquote FLEV macht den Anfang. Sie liegt bei diesem Konzern bei 38,41% und hat sich damit wieder dem Niveau vor den Krisenjahren angepasst. Die NBC haben sich von 29,64% in 2010/2011 auf 25,79% gesenkt. Die PM liegt in 2011/2012 bei -8,77% und ist in Bezug auf das Geschäftsjahr 2009/2010 (1,52) stark gefallen. Das Minus ergibt sich aus dem negativen OI, welches nach einer kurzen Erholung in 2010/2011 wieder gefallen ist. Die ATO ist stark angestiegen und hat mit 2,59 den höchsten Wert seit dem Geschäftsjahr 2007/2008. Allerdings muss auch angemerkt werden, dass ein hoher ATO durch starke Verringerung der NOA herbeigeführt werden kann, welches hier auch der Fall ist. Eine Bewertung fällt jedoch schwer, da sich die Heidelberger Druckmaschinen AG im Moment in einer Restrukturierungsphase befindet.⁶⁴ Der RNOA liegt, wie man sicherlich schon vermuten kann, ebenfalls im negativen Bereich und das sogar deutlich. Mit -22,77% verschlechtert sich der RNOA in den beiden Vorjahren, bei denen im Geschäftsjahr 2010/2011 ein positiver Wert von 3,31% erreicht wurde. Man kann deutlich erkennen, wie es nach einer Erholung von 2009/2010 bis 2010/2011 einen starken Rückschlag gab. Das Gesamtergebnis fällt dabei noch schlechter aus, da zu der negativen Rendite des operativen Geschäftes auch noch die Belastung durch den finanziellen

⁶²Die Zahlen sind dem Jahresbericht 2011/2012 entnommen.

⁶³Siehe Punkt 20 „Sachanlage, Anlageimmobilien und zur Veräußerung bestimmte Vermögenswerte“ S. 173f. im Anhang des Jahresberichts von 2011/2012.

⁶⁴Der Konzern möchte sich wieder auf das Kerngeschäft konzentrieren und baut deshalb andere Geschäftsfelder ab.

Bereich kommt. Somit liegt der ROCE in 2011/2012 bei -41,42%.⁶⁵

Wie bei der Prognose der KBA sind auch hier in Tabelle 10 die einzelnen Schritte dargestellt und die als konstant betrachteten Werte mit einem „*“ gekennzeichnet. Die meisten konstant angenommenen Werte beziehen sich auf das letzte Geschäftsjahr 2011/2012 und der Aufbau wurde dem von *Prof. Dr. HANSRUDI LENZ* übernommen. Die Ausnahme ist das „Other Operating Income“, dass bei der Bewertung der KBA auf Null gesetzt wurde. Da bei der Heidelberger Druckmaschinen AG die allgemeinen Verwaltungs- und Vertriebskosten, sowie die Forschungs- und Entwicklungskosten in diesen „Other OI“ enthalten sind und nicht einzeln ausgewiesen werden, wurde ein Wert von 10% des Umsatzerlöses als sinnvoll erachtet. Für die ReOI wird ab 2017 eine konstante Wachstumsrate von 1% angenommen.⁶⁶ So ergibt sich als Summe der bis einschließlich 2017 diskontierten ReOI ein Wert von -114,32 Millionen Euro und ein Barwert des „Continuing Value“ in Höhe von -661,96 Mio. Euro. Durch die Verrechnung mit dem NOA von 2011/2012 sowie der NFO von 2011/2012 ergibt sich ein Wert für das Eigenkapital von 35,35 Millionen Euro. Aufgeteilt auf die 233,9 Millionen ausgegebenen Aktien ergibt sich ein Wert pro Aktie von 0,15 Euro.

Die Aktie der Heidelberger Druckmaschinen AG ist somit als überbewertet einzustufen und sollte verkauft werden.⁶⁷

5.2.2 Technische Analyse der Heidelberger Druckmaschinen AG

Wie schon bei der KBA wird auch bei der technischen Analyse der Heidelberger Druckmaschinen AG der Tag der Analyse auf den Tag der Veröffentlichung des Jahresabschlusses 16.08.2012 gelegt. Die seitdem erzielten Kurse wurden ignoriert und sind nicht in die Analyse einbezogen worden.

In Abbildung 4 sieht man den Monatschart der Heidelberger Druckmaschinen AG. Darauf ist zu erkennen, dass sich der Abwärtstrend von 2002 im Juli 2007 verstärkt hat und man somit von dem neuen und steileren Trend ausgehen muss. Dieser Trend wurde im August bestätigt, was aus Abbildung 5 ersichtlich ist. Der Kurs berührt die Trendlinie im Wochenchart dreimal. Bei der Trendbestimmung wurde der „Peak“ im April 2008 außer Acht gelassen, da es sich um einen Tag handelt, an dem der Kurs in die Höhe geschossen ist, um noch am gleichen Tag wieder auf das Eröffnungsniveau zu fallen. Als nächstes hat der Kurs einen „bearishen Keil“⁶⁸ ausgebildet, der regelkonform nach untenhin aufgelöst wurde. Das langfristige Bild ist daher „bearish“ zu werten, da zudem der Kurs auch noch unter dem SMA20 liegt. Aber wie schon bei der KBA warnt uns der RSI mit einer Divergenz und er liegt ganz klar im überverkauften Bereich. Deshalb könnte diese Überverkauft-Situation erst durch eine Seitwärtsphase

⁶⁵Vgl. Tabelle 8 im Anhang.

⁶⁶Die 1% wurde so gewählt, dass die Inflationsrate von ca. 2 % nicht erreicht wird, um zu zeigen, dass die Branche in einer schweren Krise steckt, die durch den Rückgang von Printmedien verursacht wird.

⁶⁷Ein ungedeckter Leerverkauf ist in Deutschland nicht möglich siehe EU-LeerverkaufsVO Artikel 17.

⁶⁸Siehe Murphy (2011) S. 155f.

abgebaut werden, bevor es weiter nach unten geht. Dafür ist auch noch genug Platz zum Abwärtstrend.

Im Wochenchart (Abbildung 5) konnte ein weiterer untergeordneter Abwärtstrend eingezeichnet werden. Dieser wurde auch mehrfach bestätigt und der Kurs steht vor einer weiteren Berührung der Trendlinie. Dieser Widerstand wird noch durch den SMA20 auf Wochenbasis verstärkt. Der Kurs hatte kurz zuvor die letzten Tiefs bei ca. 1,80 Euro unterboten, diese Linie hat nun ebenfalls einen Widerstandscharakter und ist schon einmal getestet worden. Da auch im Wochenchart der RSI im überverkauften Bereich liegt und schon im übergeordneten Chartbild eine Seitwärtsphase für wahrscheinlich gehalten wurde, könnten die Widerstände im Wochenchart gebrochen werden.

Im Tageschart (Abbildung 6) befindet sich der Kurs in einem Abwärtstrendkanal und dort an der oberen Begrenzungslinie. Auch der RSI liegt hier im neutralen Bereich. Das bedeutet kurzfristig ist noch Potential nach unten, bevor es seitwärts gehen könnte.

Als Fazit lässt sich sagen: In allen Zeitebenen befinden wir uns in Abwärtstrends, in den Übergeordneten deutet sich jedoch eine Seitwärtsphase an, welche als seitwärts gerichtet Korrektur gedeutet werden könnte, bevor es weiter nach unten geht.

6 Fazit

Die Ergebnisse dieser Arbeit zeigen, dass beide Methoden ihrer Schwächen haben und wohl auch in Zukunft nie zu einer 100%-iger Trefferquote bei der Prognose kommen werden. Doch können beide Methoden für sich und auch kombiniert eine große Unterstützung sein, die richtige Entscheidung über ein Investment zu fällen, wenn die Analysen gründlich und gewissenhaft durchgeführt wurden.

Die technische Analyse ist im Moment stark im Aufschwung⁶⁹ und wird voraussichtlich die Fundamentalanalyse, was die Anzahl der Nutzer betrifft, einholen. Die am Anfang scheinbar unvereinbaren Methoden werden schon jetzt zusammen eingesetzt, da sich die Praktiker bekanntlich wenig darum kümmern, ob gewisse Annahmen vereinbar sind, solange sie einen Nutzen daraus ziehen können. Nach und nach werden immer mehr Studien zur technischen Analyse veröffentlicht, so dass sich auch die von *LO*, *MAMAYSKY* und *WANG* beschriebenen „academic critics“⁷⁰ ernsthaft mit dieser Methode der Bewertung auseinandersetzen müssen. Dies kann und wird zu einer Diskussion führen, die nur von Vorteil sein kann, da neue Denkansätze zu neuen Anwendungsmöglichkeiten oder Verbesserungen führen können.

„Der Fundamentalist studiert die Ursachen von Marktbewegungen, während der Techniker die Auswirkungen untersucht.“⁷¹ Stimmt man dieser Aussage zu, kommt man zu dem Schluss, dass mit der Kombination der Methode ein umfassendes Bild des Marktes entsteht.

⁶⁹Siehe „Table 2 -Techniques Used by Forecasting Services“ Frankel und Froot (1990) S. 184.

⁷⁰Siehe Lo et al. (2000) S. 1705.

⁷¹Siehe Murphy (2011) S. 24.

A Anhang

Positionen in Mio. Euro	2006	2007	2008	2009	2010	2011
OA	1266,7	1257,2	1102,2	983,9	1067,9	1077,6
OL	839,1	768,0	707,1	592,3	660,0	720,3
NOA	427,6	489,2	395,1	391,6	407,9	357,3
FA	124,8	109,4	79,2	76,5	96,5	145,2
FO	78,8	83,5	63,2	48,3	43,1	35,9
NFA/NFO	46,0	25,9	16,0	28,2	53,4	109,3
CSE	473,6	515,1	411,1	419,8	461,3	466,6

Tabelle 1: Reformulierte Bilanz KBA

Positionen in Mio. Euro	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Umsatzerlöse	1.167,2	1.179,1	1.050,4	1.531,9	1.703,7	1.741,9
Herstellkosten des Umsatzes	-895,1	-865,6	-831,7	-1.246,9	-1.249,6	-1.324,7
Bruttoergebnis vom Umsatz	272,1	313,5	218,7	285,0	454,1	417,2
Forschungs- und Entwicklungskosten	-56,4	-45,2	-46,1	-54,2	-61,7	-63,6
Vertriebskosten	-147,0	-154,2	-127,0	-161,1	-170,5	-170,0
Allgemeine Verwaltungskosten	-60,4	-87,7	-86,4	-89,4	-89,3	-95,7
Zinsaufwand Pensionsrückstellungen	-7,4	-7,4	-5,8	-5,7		
Core operating income (before tax)	0,9	19,0	-46,6	-25,4	132,6	87,9
Tax on operating income:						
Tax as reported	-2,9	-2,8	3,9	-13,9	-14,2	-13,1
Tax benefit on other operating income	0,5	-1,3	14,8	-18,0	-43,3	-16,1
Tax benefit from net interest expenses	0,2	0,1	-0,1	-0,4	-1,0	0,5
Total tax on operating income	-2,2	-3,9	18,6	-32,3	-58,5	-28,8
Core operating income (after tax)	-1,3	15,1	-28,0	-57,7	74,1	59,1
Sonstige betriebliche Erträge	48,3	88,5	109,6	55,5	32,9	36,5
Sonstige betriebliche Aufwendungen	-46,7	-92,7	-60,1	-115,7	-99,8	-78,2
Außerordentliche Aufwendungen					-45,1	
Other operating income (before tax)	1,6	-4,2	49,5	-60,2	-112,0	-41,7
Tax on other operating income	-0,5	1,3	-14,8	18,0	43,3	16,1
Übrig. Konzernergebnis	7,1	28,8	1,7	4,2	-2,5	-0,5

Other operating income (after tax)	8,2	25,9	36,4	-38,0	-71,2	-26,1
Operating income	6,9	40,9	8,4	-95,7	2,9	33,1
Erträge aus Wertpapieren und Ausleih.	0,0	0,3	1,8	-0,7	-0,5	0,3
Zinserträge und ähnliche Erträge	5,5	4,9	5,0	7,9	10,9	13,3
Zinsaufwendungen und ähnliche Aufw	-4,7	-4,7	-7,0	-8,7	-12,9	-12,4
Net interest revenue before tax	0,8	0,5	-0,2	-1,5	-2,5	1,2
Tax benefit of debt	-0,2	-0,1	0,1	0,4	1,0	-0,5
Net interest after tax	0,6	0,4	-0,1	-1,1	-1,5	0,7
NFI/NFE	0,6	0,4	-0,1	-1,1	-1,5	0,7
Net Income	0,4	12,5	6,6	-101,0	3,9	34,3
Übriges Konzernergebnis(netto nach St.)	7,1	28,8	1,7	4,2	-2,5	-0,5
Comprehensive Income	7,5	41,3	8,3	-96,8	1,4	33,8

Tabelle 2: Reformulierte GuV KBA

Kennzahlen in %	2007	2008	2009	2010	2011
FLEV	7,27	4,52	5,32	9,26	17,53
RNFA/NBC	-4,27	-5,02	-0,63	0,86	0,96
PM	0,17	-6,25	0,80	3,47	0,59
ATO	371,66	346,47	267,05	294,95	305,06
RNOA	0,64	-21,65	2,15	10,24	1,81
ROCE	9,38	-20,90	2,00	9,37	1,62

Tabelle 3: Kennzahlen KBA

Annahmen	Wert	Anmerkung
Riskfree rate	2,00%	
Beta (1 year, daily returns)	100,00%	Source: Bloomberg
Market risk premium (rm-rf)	3,00%	
Equity cost of capital	5,00%	
kFA	2,50%	Erwartete Rendite zukünftiger FA
Book value of equity	466,60	
Book value of NFA	109,28	
Book value of NOA	357,32	
CoC for operations kF	5,76%	

Tabelle 4: Annahmen KBA

Forecasts of key income statement ratios	2011A	2012e	2013e	2014e	2015e	2016e	2017e
Bruttomarge	23,3	22,4*	22,4*	22,4*	22,4*	22,4*	22,4*
F+E in % Umsatz	-4,8	3,9*	3,9*	3,9*	3,9*	3,9*	3,9*
Vertriebskosten in % Umsatz	-12,6	10,7*	10,7*	10,7*	10,7*	10,7*	10,7*
Allg. Verwaltungskosten in % Umsatz	-5,2	6,7*	6,7*	6,7*	6,7*	6,7*	6,7*
Steuersatz in %	242,7	30,0*	30,0*	30,0*	30,0*	30,0*	30,0*
Wachstum Umsatzerlöse in %	1,0	1,0*	1,0*	1,0*	1,0*	1,0*	1,0*

Forecasts turnovers							
Ford. + Stg. Vermögenswerte Turnover	2,94	3,2*	3,2*	3,2*	3,2*	3,2*	3,2*
Vorräte Turnover	3,74	3,6*	3,6*	3,6*	3,6*	3,6*	3,6*
Materielles AV Turnover	4,31	4,6*	4,6*	4,6*	4,6*	4,6*	4,6*
Rückstellungen Turnover	3,60	3,8*	3,8*	3,8*	3,8*	3,8*	3,8*
Andere							
NOA/Umsatzerlöse in %	-26,3	-21,7*	-21,7*	-21,7*	-21,7*	-21,7*	-21,7*

Pro forma financial statements							
GuV							
Umsatzerlöse	1.167,2	1.178,9	1.190,7	1.202,6	1.214,6	1.226,7	1.239,0
Herstellkosten des Umsatzes	895,1	914,8	924,0	933,2	942,5	951,9	961,5
Bruttomarge	272,1	264,1	266,7	269,4	272,1	274,8	277,5
Forschung und Entwicklung	-56,4	-46,4	-46,9	-47,4	-47,9	-48,3	-48,8
Vertriebskosten	-147,0	-125,8	-127,0	-128,3	-129,6	-130,9	-132,2
Allg. Verwaltungskosten	-60,4	-79,5	-80,3	-81,1	-81,9	-82,7	-83,5
Core OI before tax	8,3	12,4	12,5	12,6	12,8	12,9	13,0
Taxes	-2,2	-3,7	-3,8	-3,8	-3,8	-3,9	-3,9
Core OI after tax	6,1	8,7	8,8	8,8	8,9	9,0	9,1
Other income/expense (after tax)	8,2	0,0*	0,0*	0,0*	0,0*	0,0*	0,0*
OI	14,3	8,7	8,8	8,8	8,9	9,0	9,1
Bilanz							
Ford. + Stg. Vermögenswerte	375,5	368,4	372,1	375,8	379,6	383,4	387,2
Vorräte	328,1	327,5	330,7	334,0	337,4	340,8	344,2
Materielles AV	270,9	256,3	258,8	261,4	264,0	266,7	269,3

Rückstellungen	-309,9	-310,2	-313,3	-316,5	-319,6	-322,8	-326,1
Other NOA	-307,3	-255,8	-258,4	-261,0	-263,6	-266,2	-268,9
NOA	357,3	386,1	390,0	393,9	397,8	401,8	405,8
RNOA in %	1,8	2,4	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
ReOI (Cost of Capital)	-11,39	-9,20	-10,55	-10,66	-10,77	-10,87	-10,98
Growth in ReOI in %	-19,2	14,7	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Discount Factor		0,9524	0,9070	0,8638	0,8227	0,7835	
Cost of operations 5,00%							
Total PV of ReOI to 2016	-44,92						
Continuing value						-274,55	
PV of CV	-215,11						
NOA as of 2011	357,32						
Value of operations	97,29						
NFA	109,28						
Value of common equity	206,57						
Number of shares outstanding	16,5						
Value per share	12,53						

Tabelle 5: Forecast KBA



Abbildung 1: Monatschart KBA



Abbildung 2: Wochenchart KBA



Abbildung 3: Tageschart KBA

Positionen in Mio. Euro	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12
OA	3.275,1	3.374,9	3.161,2	2.766,0	2.523,8	2.359,7
OL	1.594,0	1.770,2	1.685,1	1.484,7	1.379,8	1.504,7
NOA	1.681,1	1.604,8	1.476,0	1.281,3	1.144,0	855,1
FA	64,0	132,2	80,0	113,2	119,3	158,3
FO	543,4	544,1	759,9	815,5	394,6	437,7
NFA/NFO	-479,4	-411,9	-679,9	-702,4	-275,4	-279,4
CSE	1.201,7	1.192,8	796,1	578,9	868,6	575,7

Tabelle 6: Reformulierte Bilanz Heidelberger Druckmaschinen AG

Positionen in Mio. Euro	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12
Umsatzerlöse	3.802,8	3.670,3	2.999,5	2.306,4	2.628,9	2.595,7
Herstellkosten des Umsatzes	2.889,4	2.825,1	2.489,2	2.081,3	2.237,1	2.196,6
Bruttoergebnis vom Umsatz	913,4	845,2	510,3	225,1	391,8	399,1

Zinsaufwand Pensionsrückstellungen	22,8	17,0	26,6	41,0	37,4	34,4
Core operating income (before tax)	890,6	828,2	483,7	184,1	354,4	364,7
Tax on operating income:						
Tax as reported	36,7	57,4	-98,0	-57,6	-14,0	0,8
Tax benefit on other operating income	-226,7	-172,2	-220,1	-114,4	-115,0	-160,7
Tax benefit from net interest expenses	-16,2	-15,5	-27,6	-25,8	-33,3	-16,4
Total tax on operating income	-206,1	-130,3	-345,7	-197,8	-162,3	-176,3
Core operating income (after tax)	1.096,7	958,5	829,4	381,9	516,7	541,0
Sondereinflüsse			-179,0	-28,4	2,2	-142,3
Sonstige betriebliche Erträge	244,4	218,8	189,7	155,5	136,5	123,1
Sonstige betriebliche Aufwendungen	795,9	796,2	748,7	510,8	524,2	519,5
Other operating income (before tax)	-551,5	-577,4	-738,0	-383,7	-385,5	-538,7
Tax on other operating income	-226,7	-172,2	-220,1	-114,4	-115,0	-160,7
Übrig. Konzernergebnis	-15,4	-13,8	-79,1	11,4	23,9	-69,2
Other operating income (after tax)	-793,6	-763,4	-1.037,2	-486,7	-476,6	-768,6
Operating income	303,2	195,1	-207,8	-104,8	40,1	-227,6
Zinserträge und ähnliche Erträge	20,4	19,6	20,6	19,9	22,7	20,5
Zinsaufwendungen ⁷²	59,7	71,5	113,1	106,4	134,3	75,6
Net interest revenue before tax	-39,3	-51,9	-92,5	-86,5	-111,6	-55,1
Tax benefit of debt	-16,2	-15,5	-27,6	-25,8	-33,3	-16,4
Net interest after tax	-55,5	-67,4	-120,1	-112,3	-144,9	-71,5
NFI/NFE	-55,5	-67,4	-120,1	-112,3	-144,9	-71,5
Net Income	263,1	141,5	-248,8	-228,5	-128,7	-229,9
Übriges Konzernergebnis	-15,4	-13,8	-79,1	11,4	23,9	-69,2
Comprehensive Income	247,7	127,7	-327,9	-217,1	-104,8	-299,1

Tabelle 7: Reformulierte GuV Heidelberger Druckmaschinen AG

Kennzahlen in %	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12
FLEV	37,22	54,90	100,53	67,55	38,41
RNFA/NBC	15,12	22,00	16,25	29,64	25,79
PM	5,32	-6,93	-4,54	1,52	-8,77
ATO	223,40	194,72	167,29	216,79	259,77
RNOA	11,87	-13,49	-7,60	3,31	-22,77
ROCE	10,67	-32,97	-31,58	-14,48	-41,42

Tabelle 8: Kennzahlen Heidelberger Druckmaschinen AG

⁷²Ohne Zinsaufwendungen für Pensionsrückstellungen.

Annahmen	Wert	Anmerkung
Riskfree rate	2,00%	
Beta (1 year, daily returns)	101,00%	Source: http://www.boersennews.de/markt/aktien/heidelbergdruckmaon-de0007314007/82962/technical
Market risk premium (rm-rf)	3,00%	
Equity cost of capital	5,03%	
kFA	2,50%	Erwartete Rendite zukünftiger FA (Eigene Annahme)
Book value of equity	1.143,54	
Book value of NFO	502,51	
Book value of NOA	1.646,05	
CoC for operations kF	4,26%	

Tabelle 9: Annahmen Heidelberger Druckmaschinen AG

Forecasts of key income statement ratios	2011/12A	2012/13e	2013/14e	2014/15e	2015/16e	2016/17e	2017/18e
Herstellungskosten in % vom Umsatz	84,62	85,0*	85,0*	85,0*	85,0*	85,0*	85,0*
Other OI in% ⁷³	-29,61	-10,0*	-10,0*	-10,0*	-10,0*	-10,0*	-10,0*
Steuersatz in %	29,80	29,80*	29,80*	29,80*	29,80*	29,80*	29,80*
Wachstum Umsatzerlöse in %	-1,26	1,0*	1,0*	1,0*	1,0*	1,0*	1,0*

Forecasts turnovers	2011/12A	2012/13e	2013/14e	2014/15e	2015/16e	2016/17e	2017/18e
Ford. + Stg. Vermögenswerte Turnover	4,59	4,6*	4,6*	4,6*	4,6*	4,6*	4,6*
Vorräte Turnover	3,39	3,4*	3,4*	3,4*	3,4*	3,4*	3,4*
Materielles AV Turnover	4,59	4,6*	4,6*	4,6*	4,6*	4,6*	4,6*
Rückstellungen Turnover	2,97	2,5*	2,5*	2,5*	2,5*	2,5*	2,5*
Andere							
NOA/Umsatzerlöse in %	-2,96	-3*	-3*	-3*	-3*	-3*	-3*

Pro forma financial statements	2011/12A	2012/13e	2013/14e	2014/15e	2015/16e	2016/17e	2017/18e
GuV							
Umsatzerlöse	2595,7	2621,7	2647,9	2674,4	2701,1	2728,1	2755,4
Herstellkosten des Umsatzes	2196,6	2228,4	2250,7	2273,2	2295,9	2318,9	2342,1

⁷³Da keine F&E-Kosten und sonstige Verwaltungs- und Vertriebskosten ausgewiesen sind werden an dieser Stelle angenommen, dass sie 10% der Umsatzerlöse entsprechen.

Bruttomarge	399,1	393,2	397,2	401,2	405,2	409,2	413,3
Core OI before tax	399,1	393,2	397,2	401,2	405,2	409,2	413,3
Taxes	-176,3	117,2	118,4	119,5	120,7	121,9	123,2
Core OI (AT)	575,4	276,1	278,8	281,6	284,4	287,3	290,1
Other income/expense (AT)	-768,6	-262,2	-264,8	-267,4	-270,1	-272,8	-275,5
OI	-193,2	13,9	14,0	14,2	14,3	14,5	14,6
Bilanz							
Ford. + Stg. Vermögenswerte	565,8	569,9	575,6	581,4	587,2	593,1	599,0
Vorräte	766,7	771,1	778,8	786,6	794,4	802,4	810,4
Materielles AV	565,3	569,9	575,6	581,4	587,2	593,1	599,0
Rückstellungen	-874,1	-1048,7	-1059,1	-1069,7	-1080,4	-1091,2	-1102,2
Other NOA	-76,8	-78,6	-79,4	-80,2	-81,0	-81,8	-82,7
NOA	946,9	783,6	791,5	799,4	807,4	815,4	823,6
RNOA in %	-22,77	1,47	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79
ReOI (Cost of Capital)	-263,27	-27,92	-25,64	-25,89	-26,15	-26,41	-26,68
Growth in ReOI in %	-89,40	-8,17	1,00	1,00	1,00	1,00	
Discount Factor		0,9521	0,9065	0,8631	0,8218	0,7824	
Cost of operations 5,03%							
Total PV of ReOI to 2016	-114,32						
Continuing value						-661,96	
PV of CV	-517,92						
NOA as of 2011	946,95						
Value of operations	314,70						
NFO	279,36						
Value of common equity	35,35						
Shares outstanding	233,9						
Value per share	0,15						

Tabelle 10: Forecast Heidelberger Druckmaschinen AG



Abbildung 4: Monatschart Heidelberg Druckmaschinen AG



Abbildung 5: Wochenchart Heidelberg Druckmaschinen AG



Abbildung 6: Tageschart Heidelberg Druckmaschinen AG

Literatur

- Boyd, J. H., J. Hu und R. Jagannathan (2005). The Stock Market's Reaction to Unemployment News: Why Bad News Is Usually Good for Stocks. *The Journal of Finance* 60, 649–672. (zitiert auf der Seite 8).
- Brown, S. J., W. N. Goetzmann und A. Kumar (1998). The Dow Theory: William Peter Hamilton's Track Record Reconsidered. *The Journal of Finance* 53, 1311–1333. (zitiert auf der Seite 8).
- Cheng, P. L. und M. K. Deets (1971). PORTFOLIO RETURNS AND THE RANDOM WALK THEORY. *The Journal of Finance* 26, 11–30. (zitiert auf der Seite 2).
- Frankel, J. A. und K. A. Froot (1990). Chartists, Fundamentalists, and Trading in the Foreign Exchange Market. *American Economic Review* 80, 181–185. (zitiert auf der Seite 20).
- Gordon, M. J. (1959, 5). Dividends, Earnings, and Stock Prices. *The Review of Economics and Statistics* 41(2), 99–105. (zitiert auf der Seite 3).
- Hamilton, W. P. (1922). *The Stock Market Barometer: A Study of its Forecast Value Based on Charles H. Dow's Theory of the Price Movement. With an Analysis of the Market and Its History Since 1897*. Harper & Bros. (zitiert auf den Seiten 7 und 9).
- Lev, B. und S. R. Thiagarajan (1993). Fundamental Information Analysis. *Journal of Accounting Research* 31(2), 190–215. (zitiert auf der Seite 3).
- Lo, A. W., H. Mamaysky und J. Wang (2000). Foundations of Technical Analysis: Computational Algorithms, Statistical Inference, and Empirical Implementation. *The Journal of Finance* 55(4), 1705–1765. (zitiert auf den Seiten 1 und 20).
- Malkiel, B. G. (2003). The Efficient Market Hypothesis and Its Critics. *Journal of Economic Perspectives* 17, 59–82. (zitiert auf der Seite 4).
- Malkiel, B. G. und E. F. Fama (1970). EFFICIENT CAPITAL MARKETS: A REVIEW OF THEORY AND EMPIRICAL WORK. *The Journal of Finance* 25, 383–417. (zitiert auf der Seite 2).
- Morck, R., A. Shleifer und R. W. Vishny (1990). The Stock Market and Investment: Is the Market a Sideshow? *Brookings Papers on Economic Activity* 1990(2), 157–215. (zitiert auf der Seite 11).
- Murphy, J. (2011). *Technische Analyse der Finanzmärkte* (8 Aufl.). Finanzbuch Verlag. (zitiert auf den Seiten 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 19 und 20).
- Nissim, D. und S. H. Penman (1999). RATIO ANALYSIS AND EQUITY VALUATION. (zitiert auf der Seite 3).

- Oberlechner, T. (2001). Importance of Technical and Fundamental Analysis in the European Foreign Exchange Market. *International Journal of Finance & Economics* 6, 81–93. (zitiert auf der Seite 11).
- Penman, S. (1998). A Synthesis of Equity Valuation Techniques and the Terminal Value Calculation for the Dividend Discount Model. *Review of Accounting Studies* 2, 303–323. (zitiert auf der Seite 3).
- Penman, S. (2007). Financial reporting quality: is fair value a plus or a minus? *Accounting and Business Research*, 33–44. (zitiert auf der Seite 3).
- Penman, S. (2010). *Financial Statement Analysis and Security Valuation* (4 Aufl.). McGraw-Hill/Irwin. (zitiert auf den Seiten 2, 5, 6 und 7).
- Pollert, A., B. Kirchner und J. M. Polzin (2009). *Duden Wirtschaft von A bis Z: Grundlagenwissen für Schule und Studium, Beruf und Alltag* (4 Aufl.). Bibliographisches Institut, Mannheim. (zitiert auf der Seite 3).
- Walavalkar, N. und P. Mahesh (2010). Technical chart reading, an alternative form of stock analysis. *The Economic Times*. URL [http://articles.economictimes.indiatimes.com/2010-06-21/news/27621575_1_technical-analyst-technical-analysis-price-movements,](http://articles.economictimes.indiatimes.com/2010-06-21/news/27621575_1_technical-analyst-technical-analysis-price-movements)). (zitiert auf der Seite 7).

Erklärung

Ich erkläre, dass ich die Arbeit selbständig verfasst, keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt, die diesen Quellen und Hilfsmitteln wörtlich oder sinngemäß entnommenen Ausführungen als solche kenntlich gemacht habe und die Arbeit bisher noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt wurde.

Würzburg, den 3. Oktober 2013

.....