



Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Hamburg University of Applied Sciences

Bachelorthesis

Vor- und Zuname

Amon Nicolas Wrede

Titel:

„Beurteilung der Börsenbewertung von Heidelberger Druckmaschinen AG sowie Koenig & Bauer AG – unter besonderer Berücksichtigung der unterschiedlichen Börsenkapitalisierung in den Jahren 2007 - 2017“

Abgabedatum:

09.11.2017

Betreuender Professor:

Herr Prof. Dr. Josef Kovač

Zweiter Prüfender:

Herr Thomas Düren

Fakultät Wirtschaft und Soziales

Department Wirtschaft

Studiengang:

Logistik/Technische Betriebswirtschaftslehre

Inhaltsverzeichnis

I. Abbildungsverzeichnis.....	IV
II. Tabellenverzeichnis.....	IV
III. Formelverzeichnis	IV
IV. Abkürzungsverzeichnis	V
Zusammenfassung.....	1
Einleitung.....	2
1. Vorstellung der zu behandelnden Unternehmen	4
1.1 Heidelberger Druckmaschinen AG.....	4
1.2 Koenig & Bauer AG.....	5
2. Systematische Vorgehensweise.....	5
3. Das Bewertungsverfahren nach dem WACC-Ansatz	10
3.1 Diskontierungsfaktor	10
3.1.2 Eigenkapitalkosten.....	11
3.1.3 Fremdkapitalkosten.....	13
3.1.4 Weighted Average Cost of Capital	14
3.2 Free Cashflow	14
3.3 Terminal Value	15
3.4 Barwerte der FCF und des Terminal Value	17
3.5 Gesamtunternehmenswert.....	17
3.6 Shareholder Value	18
4. Anwendung des DCF-Verfahrens.....	18
4.1 Diskontierungsfaktor	18
4.1.1 Kapitalstruktur.....	18
4.1.2 Eigenkapitalkosten.....	19
4.1.3 Fremdkapitalkosten.....	22
4.1.4 Weighted Average Cost of Capital	24
4.2 Free Cashflow	24
4.3 Terminal Value	27
4.4 Barwerte der FCF und des Terminal Value	28
4.5 Unternehmensgesamtwert	29
4.6 Shareholder Value	30
5. Beurteilung der Börsenbewertung	31
5.1 Heidelberger Druckmaschinen AG.....	31

5.1.1 Vergleich von Shareholder Value und aktueller Börsenbewertung	31
5.1.2 Begründung der Differenz zwischen Shareholder Value und aktueller Börsenbewertung.....	31
5.1.3 Kurshistorie	32
5.1.4 Analyse der Kursentwicklung im Betrachtungszeitraum	34
5.2 Koenig & Bauer AG	36
5.2.1 Vergleich von Shareholder Value und aktueller Börsenbewertung	36
5.2.2 Begründung der Differenz zwischen Shareholder Value und aktueller Börsenbewertung.....	36
5.2.3 Kurshistorie	37
5.2.4 Analyse der Kursentwicklung im Betrachtungszeitraum	39
5.3 Vergleich beider Unternehmen	40
6. Fazit	42
V. Literaturverzeichnis	VI
VI. Internetquellenverzeichnis	IX
VII. Anhang.....	XI
VIII. Eidesstattliche Versicherung.....	XXII
IX. Einverständniserklärung.....	XXIII

I. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Kovarianz von Heidelberg und CDAX

Abbildung 2: Kovarianz von KBA und CDAX

Abbildung 3: Aktienkurs Heidelberg 2007-2017

Abbildung 4: Bruttowerbeinvestitionen in Deutschland (in Prozent)

Abbildung 5: Aktienkurs KBA 2007-2017

Abbildung 6: Vergleich Börsenkapitalisierung

II. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Einordnung beider Unternehmen in gesetzliche Größenklassen

Tabelle 2: Eigen- und Fremdkapitalquoten

Tabelle 3: CDAX-Renditen der letzten 10 Jahre

Tabelle 4: Fremdkapitalzins Heidelberg

Tabelle 5: Fremdkapitalzins KBA

Tabelle 6: Net Working Capital Heidelberg (in Tsd. Euro)

Tabelle 7: Net Working Capital KBA (in Tsd. Euro)

Tabelle 8: FCF Heidelberg (in Tsd. Euro)

Tabelle 9: FCF KBA (in Tsd. Euro)

Tabelle 10: Durchschnittsinflation in Deutschland 2008-2017

Tabelle 11: Normalisierung des FCF (in Tsd. Euro)

Tabelle 12: Börsenkapitalisierung Heidelberg 2007-2017

Tabelle 12: Börsenkapitalisierung KBA 2007-2017

III. Formelverzeichnis

Formel 1: Eigenkapitalquote

Formel 2: Fremdkapitalquote

Formel 3: Kursgewinnrendite

Formel 4: Eigenkapitalkosten

Formel 5: Fremdkapitalzinssatz

Formel 6: Fremdkapitalzinssatz mit Steueranpassung

Formel 7: WACC

Formel 8: Terminal Value

Formel 9: Barwerte der FCF und des TV

Formel 10: Gesamtunternehmenswert

Formel 11: Shareholder Value

Formel 12: Fremdkapitalzins Heidelberg

Formel 13: Fremdkapitalzins KBA

Formel 14: Fremdkapitalzinssatz mit Steueranpassung Heidelberg

Formel 15: Fremdkapitalzinssatz mit Steueranpassung KBA

Formel 16: WACC Heidelberg

Formel 17: WACC KBA

Formel 20: Barwert Heidelberg

Formel 21: Barwert KBA

Formel 22: Unternehmensgesamtwert Heidelberg

Formel 23: Unternehmensgesamtwert KBA

Formel 24: Shareholder Value Heidelberg

Formel 25: Shareholder Value KBA

IV. Abkürzungsverzeichnis

DCF	Discounted Cashflow
FCF	Free Cashflow
WACC	Weighted Average Cost of Capital
TV	Terminal Value
KBA	Koenig & Bauer-Albert

Zusammenfassung

Diese Arbeit behandelt zwei börsennotierte Maschinenbauer im Geschäftsfeld der Druckmaschinenteknik, Heidelberger Druckmaschinen AG und Koenig & Bauer AG. Untersucht wird die mögliche Differenz zwischen aktuellem Börsenwert und tatsächlichem Unternehmenswert. Dazu wird ein Verfahren des Discounted Cashflow-Modells verwendet, das mithilfe einer Diskontierung Eigen- und Fremdkapitalkosten gewichtet und in den Unternehmenswert einfließen lässt.

Zusätzlich wird ein Blick auf die Marktwertentwicklung beider Unternehmen in den letzten zehn Jahren geworfen. Die Finanzmarkthistorie soll Aufschluss darüber geben, welche Gründe für eventuelle Einschätzungsdifferenzen vorliegen. Zudem gewährt sie einen Einblick in die unterschiedlichen Entwicklungen, die die Konkurrenten gemacht haben.

Das Wertermittlungsverfahren gibt aus, dass die Koenig & Bauer AG fast doppelt so „wertvoll“ wie die Heidelberger Druckmaschinen AG ist. Das überrascht besonders im Hinblick auf die konträren Unternehmensgrößen. Gründe hierfür sind in erster Linie die unterschiedlichen Kapital- und Verbindlichkeitsstrukturen. Im Hinblick auf die Börsenbewertungen sind beide Unternehmen stark unterbewertet.

Der Vergleich der Kurshistorien verzeichnet einen stärkeren Einsturz der Heidelbergaktie schon im Vorfeld der Weltwirtschaftskrise im Jahr 2008. Koenig & Bauer gelingt es besser, die resultierenden Verluste klein zu halten, und in der Folge früher, den Aktienkurs wieder steigen zu lassen. Das liegt zum einen am besseren Krisenmanagement und zum anderen am vorausschauenden Change-Management. Des Weiteren ist die Ausrichtung auf und die Abhängigkeit von unterschiedlichen Marktsegmenten von entscheidender Bedeutung.

Die Arbeit führt zu interessanten Schlussfolgerungen. Die Unternehmensgröße ist zum Beispiel kein Gradmesser für Erfolg, ferner für den Wert des Unternehmens. Außerdem ist finanzielle und strategische Flexibilität - besonders in wirtschaftlich schwierigen Zeiten - von großer Wichtigkeit. Nachhaltigkeit entscheidet gepaart mit dem Mut zur Veränderung und einer soliden finanziellen Absicherung über die Zukunft einer Unternehmung.

Einleitung

Die Wirtschaft hat sich erholt. Seit der Weltwirtschaftskrise, die ihren Ursprung im September 2008 in dem Konkurs der amerikanischen Investmentbank Lehman Brothers hatte, geht es in Deutschland konjunkturell stetig bergauf. Grund dafür sind neben staatlichen Rettungspaketen für Banken unter anderem auch neue, innovative Geschäftsfelder. Startups sprießen aus dem Boden und sorgen mit explosionsartigen Wachstumsraten für Arbeitsplätze und Zukunftssicherung. Gerade die Dienstleistungsbranche boomt. Im Zuge der Industrie 4.0 verändern sich die Kundenwünsche weg von der Massenproduktion, hin zu individualisierten, veredelten und effizienten Hochleistungsprodukten.

Im Fokus der Verbraucher liegen zunehmend auch Aspekte der Umwelt. Wohnungen, Fahrzeuge und sogar Lebensmittel werden kaum noch gekauft, sondern immer öfter geliehen und geteilt. Neben der wachsenden Konkurrenz durch die fortschreitende Globalisierung leidet die deutsche Industrie auch darunter. Der Weg aus der Wirtschaftskrise ist für den deutschen Maschinenbauer noch nicht zu Ende gegangen. Laut VDMA, dem Verband Deutscher Anlagen- und Maschinenbau, ist das Vorkrisenniveau auch nach neun Jahren nicht wieder erreicht.¹ Insbesondere der Sektor der Druck- und Papiertechnik verzeichnet im dritten Quartal 2017 einen Auftragsrückgang, während die gesamte Branche durchschnittlich 12 % zugelegt hat.²

Diese vorliegende Arbeit prüft die finanzielle Situation zweier deutscher Aktiengesellschaften des Druckmaschinenbaus. Dafür werden gängige wertbestimmende Methoden der Bilanzanalyse angewandt. Die Ergebnisse werden im Anschluss mit der Bewertung des Finanzmarktes, also den jeweiligen Börsenkursen, verglichen. Dabei wird kritisch untersucht, wie die wirtschaftliche Lage von den Aktionären eingeschätzt wird und welche Gründe für eventuelle Fehleinschätzungen vorliegen.

Ergänzend wird, im Hinblick auf diese Unternehmen, der Zeitraum von 2007 bis 2017 rückblickend betrachtet und die Aktienentwicklung analysiert. Ziel dieser Untersuchung ist herauszufinden, welchen Einfluss der Einbruch der Weltwirtschaft und die folgende konjunkturelle Erholungsphase auf die Aktienkurse hatten und

¹ Vgl. VDMA (2017), S. 2-4

² Vgl. VDMA (2017), S. 7

welche Maßnahmen ergriffen wurden, um den fortwährenden, unternehmerischen Erfolg zu sichern. Schließlich wird ein Vergleich der Unternehmen angestellt, bei dem Unternehmenswert, Börsenbewertung und Kurshistorie gegenübergestellt werden, um Gemeinsamkeiten und Unterschiede festzustellen.

Das Ziel der Arbeit ist eine kritische Einschätzung des wirtschaftlichen Zustandes und die Analyse der Marktentwicklung beider Unternehmen.

1. Vorstellung der zu behandelnden Unternehmen

1.1 Heidelberger Druckmaschinen AG

Die Gründung der Maschinenfabrik und Glockengießerei Hemmer, Hamm & Co. im Jahr 1850 nahe Zweibrücken gilt als Grundstein der Heidelberger Druckmaschinen Aktiengesellschaft.³ Der Umzug in die namensgebende Stadt geschah erst 46 Jahre später.⁴ Daraufhin gelang im Jahr 1899 die Umwandlung in eine Aktiengesellschaft, bevor erst in den 1960er Jahren die heutige Namensgebung stattfand.⁵ Mittlerweile war die Heidelberger Druckmaschinen AG ein Global Player der Drucktechnik. Mehr als 80 Prozent des Umsatzes wurden im Ausland erzielt.⁶

Heute ist sie das Mutterunternehmen des Heidelbergkonzerns, der 17 inländische und 77 ausländische Unternehmen der Druckbranche umfasst.⁷ Die fünf Standorte in Heidelberg, Wiesloch-Walldorf, Brandenburg, Neuss und Kiel beschäftigen über 5.000 Mitarbeiter.⁸ Diese erstellen Produkte und bieten Dienstleistungen für den Werbedruck sowie die Verpackungsdruckbranche.⁹ Dazu zählen der Bau von Druck- und Druckplattenbebilderungsmaschinen und der Vertrieb von Ersatzteilen sowie umfangreiche Serviceleistungen.¹⁰

Seit Ende der 1990er Jahre werden Anteile der Heidelberg Druckmaschinen AG an der Börse gehandelt.¹¹ Die Heidelbergaktie gehört dem SDAX, HDAX und CDAX an.¹²

³ Vgl. Heidelberger Druckmaschinen AG, Firmenchronik, S. 11

⁴ Vgl. Heidelberger Druckmaschinen AG, Firmenchronik, S. 122-124

⁵ Vgl. ebd.

⁶ Vgl. ebd.

⁷ Vgl. Heidelberger Druckmaschinen AG, Geschäftsbericht 2016/2017, S. 136-138

⁸ Vgl. Heidelberger Druckmaschinen AG, AG-Bericht 2016/2017, S. 0 und 2

⁹ Vgl. Heidelberger Druckmaschinen AG, AG-Bericht 2016/2017, S. 2

¹⁰ Vgl. ebd.

¹¹ Vgl. Heidelberg.com (1)

¹² Vgl. Börse Frankfurt (1)

1.2 Koenig & Bauer AG

Die Koenig & Bauer AG fand ihren Ursprung 1817 im Kloster Oberzell bei Würzburg. Schon damals wurde in einer Schnellpressenfabrik die technische Grundlage heutiger Druckbogenverfahren entwickelt.¹³ Ein Jahrhundert später firmiert Koenig & Bauer als AG und stellt daraufhin erstmals farbige Banknoten her.¹⁴ 1990 schließt sich Koenig & Bauer mit dem Konkurrenten Albert-Frankenthal und zu einer Unternehmensgruppe zusammen.¹⁵

Aktuell ist die Gruppe zweitgrößter Druckmaschinenfabrikant der Welt. Die Koenig & Bauer AG hat ihren Stammsitz in Würzburg und spezialisiert sich auf Bogen-, Rollen- und Wertpapiermaschinen sowie daran angelehnte Serviceprodukte.¹⁶

Die Aktie der Koenig & Bauer AG ist seit 1985 an der Börse erwerbbar und derzeit im CDAX¹⁷ und seit Mitte 2015 auch wieder im SDAX gelistet.¹⁸

Beide Unternehmen verbindet ein gemeinsamer Teil der jeweiligen Firmengeschichte. Der gelernte Glockengießer Andreas Hamm war sowohl Namensgeber des Ursprungsbetriebes der Heidelberger Druckmaschinen AG als auch Gründer der Firma Albert-Frankenthal, die seit 1990 zur Koenig & Bauer-Gruppe gehört.¹⁹

2. Systematische Vorgehensweise

Für eine umfassende Analyse der wirtschaftlichen Situation einer Unternehmung ist eine Unternehmensbewertung durchzuführen. Das wird vor allem dann notwendig, wenn Änderungen in Eigentumsverhältnissen bevorstehen, um ein monetäres Äquivalent für zu veräußernde Unternehmensanteile zu schaffen.²⁰ Es gibt weitere Gründe für Unternehmensbewertungen. Allgemein werden sie in unternehmerische, gesellschaftsrechtliche, vertragliche und sonstige Anlässe unterteilt.²¹ Wenn, wie in

¹³ Vgl. Koenig-Bauer.com (1)

¹⁴ Vgl. ebd.

¹⁵ Vgl. ebd.

¹⁶ Vgl. Koenig-Bauer.com (2)

¹⁷ Vgl. Börse Frankfurt (2)

¹⁸ Vgl. Koenig-Bauer.com (3)

¹⁹ Vgl. Koenig-Bauer.com (1)

²⁰ Vgl. Hering (2014), S. 15

²¹ Vgl. Ernst/Heyd/Popp (2014), S. 12-13

dieser Arbeit, der Börsenwert beurteilt werden soll, fällt diese Untersuchung unter die unternehmerischen Anlässe.²² Es wird eine Fundamentalanalyse durchgeführt. Eine solche Datenanalyse hat das Ziel, den „wahren“ Wert des zu bewertenden Unternehmens wiederzugeben.²³ Dabei ist zu beachten, dass externe Investoren aus diesem intrinsischen Wert keinen direkten Nutzen schöpfen können, da sich die Aktie auf dem Kapitalmarkt als Sekundärmarkt nach den Einschätzungen anderer Investoren entwickelt.²⁴ Die Ermittlung des tatsächlichen Unternehmenswertes ist also als Gradmesser wirtschaftlichen Stellenwerts, jedoch nicht als uneingeschränkte Investitionsempfehlung zu verstehen.

Bezüglich der anzuwendenden Verfahren zur Ermittlung dieses Wertes wird zwischen Einzel-, Gesamtbewertungs- und Mischverfahren unterschieden.²⁵ Ergebnisse dieser verschiedenen Herangehensweisen können deutliche Unterschiede aufweisen.²⁶ Während Einzelbewertungen lediglich Vergangenheitswerte, also bilanzierte Zahlen, zur Grundlage haben, richtet die Gesamtbewertung ihren Blick auf die Zukunft und kalkuliert künftig zu erwartende Erträge und Zahlungsströme - jedoch nicht ohne auch die Vergangenheit einzubeziehen.²⁷ Mittelwert- und Übergewinnverfahren sind als Mischformen anzusehen. Eine zukunftsgerichtete Gesamtbewertungsverfahren ist angebracht, da der Börsenwert immer einen Spiegel zukünftiger Erwartungen der Anleger darstellt. Bei diesem wird generell eine unendliche Lebensdauer der bewerteten Unternehmen vorausgesetzt.²⁸

Um ein solches Verfahren durchzuführen, muss zwischen zwei grundsätzlichen Systematiken, dem Ertragswert- und dem DCF-Ansatz, gewählt werden.²⁹ Beide Verfahrensgrundlagen, der Ertragswert und der DCF, vereint das Kapitalwertkalkül.³⁰ Das heißt, dass zukünftige Zahlungsströme auf den Zeitpunkt der Bewertung

²² Vgl. Ernst/Heyd/Popp (2014), S. 12-13

²³ Vgl. Wassermann (2011), S. 77

²⁴ Vgl. ebd.

²⁵ Vgl. Ernst/Heyd/Popp (2014), S. 15 ff.

²⁶ Vgl. Wassermann (2011), S. 84

²⁷ Vgl. Ernst/Heyd/Popp (2014), S. 15 ff.

²⁸ Vgl. Wassermann (2011), S. 83

²⁹ Vgl. Ballwieser (2011), S. 8

³⁰ Vgl. Hommel/Dehmel (2013), S. 312

abgezinst werden.³¹ Zusätzlich wird ein Risikofaktor, der sogenannte Diskontierungszinssatz, eingebaut.³² Das Ertragswertverfahren ist in Deutschland weit verbreitet und basiert auf der Investitionstheorie.³³ Es entspricht, ungeachtet minimaler Unterschiede beim Risikozuschlag, dem Equity-Ansatz der DCF-Methode.³⁴ Dieses Verfahren stellt die Eigenkapitalkosten in den Vordergrund und gibt somit direkt den Marktwert des Eigenkapitals aus.³⁵ Die DCF-Verfahren hingegen ermitteln diesen indirekt in einem zweistufigen Verfahren.³⁶ Sie betrachten im Sinne des Entity-Ansatzes zunächst das Gesamtkapital, bevor über die Subtraktion des Fremdkapitalanteils auf das Eigenkapital heruntergebrochen wird.³⁷ Sie sind gängige Konzeptionen der internationalen Wirtschaftsprüfung und bieten verschiedene Ansätze, die sich darin unterscheiden, inwiefern Steuerauswirkungen berücksichtigt werden und somit der Nettocashflow definiert wird.³⁸

Zur Ermittlung der Unternehmenswerte wird in dieser Arbeit das DCF-Verfahren angewandt. Die Börsenbewertungen, die hier betrachtet werden, lassen sich eindeutig dem Kapitalmarkt zuordnen. Im Gegensatz zum Ertragswertverfahren, begründen sich die DCF-Methoden auf Modellen der Kapitalmarkttheorie.³⁹ Sie sind von externer Seite nur bei börsennotierten Großunternehmen anwendbar, da ihnen erweiterte finanzielle Kennzahlen zugrunde liegen. Die Publizitätspflichten von Aktiengesellschaften unterscheiden sich nach Unternehmensgröße bemessen nach Höhe der Bilanzsumme und der Umsatzerlöse sowie der Mitarbeiteranzahl.⁴⁰ Das Handelsgesetz schreibt zu diesen drei Messwerten Grenzwerte (vgl. Tabelle 1) vor, von denen zwei erreicht werden müssen, um die Kategorisierungsvoraussetzungen zu erfüllen.⁴¹ Laut Gesetzgebung zählen beide zu behandelnden Unternehmen, die Heidelberger Druckmaschinen AG sowie die Koenig & Bauer AG, zu der Größenklasse der „Großen Kapitalgesellschaften“, da beide sämtliche Grenzwerte überschreiten.

³¹ Vgl. Hommel/Dehmel (2013), S. 312

³² Vgl. ebd.

³³ Vgl. Petersen/Zwirner (2013), S. 293

³⁴ Vgl. Ballwieser (2011), S. 132

³⁵ Vgl. Schmidlin (2013), S. 145

³⁶ Vgl. Hommel/Dehmel (2013), S.312-313

³⁷ Vgl. Ballwieser (2011), S. 132

³⁸ Vgl. Küting/Weber (2015), S. 451

³⁹ Vgl. Ernst/Schneider/Thielen (2008), S. 9

⁴⁰ Vgl. Handelsgesetzbuch § 267

⁴¹ Vgl. ebd.

	Bilanzsumme in Mio. EUR	Umsatzerlöse in Mio. EUR	Zahl der Arbeitnehmer
Kleine Kapitalgesellschaften	≤ 4,02	≤ 8,03	≤ 50
Mittelgroße Kapitalgesellschaften	> 4,02 ≤ 16,06	> 8,03 ≤ 32,12	> 50 ≤ 250
Große Kapitalgesellschaften	> 16,06	> 32,12	> 250
Heidelberger Druckmaschinen AG	2.070,32	1.177,75	5.382
Koenig & Bauer AG	446,44	73,03	478

Tabelle 1: Einordnung beider Unternehmen in gesetzliche Größenklassen^{42,43,44}

Aufgrund obiger Einordnung als Große Kapitalgesellschaft unterliegen beide Unternehmen bestimmten Publizitätsverpflichtungen. Ihre jeweiligen Börsengänge jedoch bestimmen sie bereits als kapitalmarktorientierte Unternehmen, wenn wie in diesen Fällen keine Freiverkehrsgeschäfte stattfinden.⁴⁵ Eine Kapitalmarktorientierung ordnet ein Unternehmen automatisch als Großunternehmung ein und bedingt somit ihre Pflichten zur Veröffentlichung.⁴⁶ Diese sehen einen Jahresabschluss vor, der unter anderem eine Kapitalflussrechnung enthält.⁴⁷ Die publizierten Zahlen erlauben eine detaillierte Prüfung der wirtschaftlichen Umstände im Zuge eines DCF-Verfahrens. Sie legen damit die Grundlage für die Beurteilung. Dass Ertragswertverfahren häufiger bei Kleinunternehmen angewendet werden, liegt also auch daran, dass dort die notwendigen Zahlen für DCF-Verfahren üblicherweise nicht erhoben werden.

Es gibt drei verschiedene Ansätze im Bereich der Entity-Verfahren: den des Adjusted-Present-Value (APV), den des Weighted-Average-a-of-Capital (WACC) und den des Total-Cashflow (TCF).⁴⁸ Die Anwendung dieser unterschiedlichen DCF-Verfahren fördern, unter der Voraussetzung richtiger Anwendung, gleiche Ergebnisse zutage.⁴⁹ Die Methoden unterscheiden sich hauptsächlich in der Behandlung von Steuervorteilen⁵⁰, aber auch in der Art der Cashflows, die in den Rechnungen enthalten sind.

⁴² Vgl. § 267 Handelsgesetzbuch

⁴³ Vgl. Heidelberger Druckmaschinen AG, AG-Bericht 2016/2017, S. 0, 35 und 36

⁴⁴ Vgl. Koenig & Bauer AG Jahresabschluss 2016, S. 4, 5 und 16

⁴⁵ Vgl. § 264d Handelsgesetzbuch

⁴⁶ Vgl. § 264 Handelsgesetzbuch

⁴⁷ Vgl. ebd.

⁴⁸ Vgl. Hommel/Dehmel (2013), S. 312-317

⁴⁹ Vgl. Schmidlin (2013), S. 146, Petersen/Zwirner (2013), S. 297 oder Ernst/Schneider/Thielen (2008), S. 9

⁵⁰ Vgl. Hommel/Dehmel (2013), S. 313

Hier wird prinzipiell zwischen Free-Cashflow (FCF), Grundlage von APV und WACC⁵¹, und TCF unterschieden. Der FCF ist der Anteil am gesamten Cashflow einer Unternehmung, der nicht in Anlage- und Umlaufinvestitionen fließt und somit verfügbar ist, um Zahlungen an Eigen- und Fremdkapitalgeber abzudecken.⁵² Diese Arbeit ermittelt den Unternehmenswert mittels WACC-Methodik. Dieses DCF-Verfahren wird in Kapitel 3 eingehend erläutert.

Am Ende dieser Methodik steht der ermittelte Shareholder Value, also der Marktwert des Eigenkapitals,⁵³ fest, der, dividiert durch die Anzahl der ausgegebenen Aktien, den Marktwert der Aktie bestimmt. Der umgekehrte und kürzere Weg wird gegangen, wenn man den Shareholder Value mit der aktuellen Börsenkapitalisierung vergleicht, da diese das Produkt aus Aktienkurs und Anzahl der emittierten Anteile darstellt.⁵⁴ Daraus ergibt sich eine Differenz zwischen ermitteltem und tatsächlichem Marktwert der Unternehmensanteile auf dem Wertpapiermarkt. Der Unterschied dieser beiden Werte wird hier untersucht.

Im Anschluss wird die Börsenkapitalisierung beider Unternehmen in den vergangenen zehn Geschäftsjahren ermittelt, analysiert und gegenübergestellt. Dafür wird in den Publikationen beider Unternehmen und derer Konzerne recherchiert, um Trends und Wendepunkte zu begründen.

⁵¹ Vgl. Hommel/Dehmel (2013), S. 317

⁵² Vgl. Schierenbeck/Lister (2002), S. 90

⁵³ Vgl. Hommel/Dehmel (2013), S. 272

⁵⁴ Vgl. Brösel (2012), S. 192

3. Das Bewertungsverfahren nach dem WACC-Ansatz

3.1 Diskontierungsfaktor

3.1.1 Kapitalstruktur

Um den Marktwert des Eigenkapitals, also den Shareholder Value, zu ermitteln, sehen Equity-Verfahren vor, dass der Marktwert des Fremdkapitals von dem Unternehmensgesamt看wert abgezogen wird.⁵⁵ Letzterer wird durch den diskontierten FCF berechnet.⁵⁶ Der Diskontierungsfaktor sind die gewichteten, durchschnittlichen Kapitalkosten (WACC). Diese sind ein Mischzinssatz, der sich aus angepassten Fremd- und Eigenkapitalkosten zusammensetzt.⁵⁷

Die Wirtschaftswissenschaftler Franco Modigliani und Merton Howard Miller stellten in den 1950er Jahren die These auf, dass der Unternehmensgesamtwert unabhängig von der Kapitalstruktur ist und infolgedessen eine optimale Verteilung zwischen Eigen- und Fremdkapital inexistent ist.⁵⁸ Theoretische Grundlage für diese Behauptung war jedoch die Annahme eines vollkommenen Marktes.⁵⁹ Weder der Verschuldungsgrad noch eine Differenz in der Besteuerung der Kapitalarten sorgen nach diesem Ansatz für eine Relativierung der Fremdfinanzierung.⁶⁰

Der WACC-Ansatz hingegen berücksichtigt die Kapitalstruktur als wichtigen Bestandteil im Hinblick auf Steuervorteile⁶¹ und Opportunitätskosten der Kapitalgeber.⁶² Für den Unternehmenswert ist die Verteilung des Kapitals zwar theoretisch irrelevant, da beispielsweise ein höherer Eigenkapitalanteil einen Anstieg der Eigenkapitalkosten bedeutet und die Ersparnisse auf Fremdfinanzseite egalisiert.⁶³ Dies gilt allerdings nur für statische Bedingungen ohne Berücksichtigung von Steuerwirkungen.⁶⁴

⁵⁵ Vgl. Drukarczyk/Schüler (2016), S. 101

⁵⁶ Vgl. ebd.

⁵⁷ Vgl. ebd.

⁵⁸ Vgl. Hering (2014), S. 224-225

⁵⁹ Vgl. ebd.

⁶⁰ Vgl. ebd.

⁶¹ Vgl. Drukarczyk/Schüler (2016), S. 198

⁶² Vgl. Copeland/Koller/Murrin (1998), S. 260

⁶³ Vgl. Schierenbeck/Lister (2002), S. 104

⁶⁴ Vgl. ebd.

In einem ersten Schritt ist deshalb die Kapitalstruktur, also die Zusammensetzung des Kapitals der zu behandelnden Unternehmen, darzulegen. Die Eigenkapitalquote ist der Quotient aus Eigenkapital und Gesamtkapital⁶⁵, analog ergibt sich die Fremdkapitalquote mit dem Fremdkapital im Zähler.⁶⁶

$$\text{Eigenkapitalquote EKQ} = \frac{\text{Eigenkapital}}{\text{Gesamtkapital}}$$

Formel 1: Eigenkapitalquote

$$\text{Fremdkapitalquote FKQ} = \frac{\text{Fremdkapital}}{\text{Gesamtkapital}}$$

Formel 2: Fremdkapitalquote

3.1.2 Eigenkapitalkosten

Im zweiten Schritt zur Ermittlung des Diskontierungsfaktors werden Eigen- sowie Fremdkapitalkosten bestimmt.

Die Eigenkapitalkosten sind die Rendite, die der oder die Eigenkapitalgeber erwarten.⁶⁷ Wenn nicht anders vom Unternehmen vorgegeben⁶⁸, sind diese Kosten an den Kapitalmarkt angelehnt. Sie werden mit Zinserträgen aus alternativen risikofreien Anlagen verglichen.⁶⁹ Im Zuge dessen wird eine Marktrisikoprämie ausgegeben, die die Differenz zwischen erwarteter Rendite des Marktportfolios und risikofreier Anlage darstellt⁷⁰ und somit, zusammen mit dem Betafaktor, die Unsicherheit der Anlage ausgleicht.⁷¹ Die prognostizierte Rendite wird anhand von historischen Kapitalmarktdaten erhoben.⁷² Dies ist aufgrund der zukunftsgerichteten Betrachtung zwar kritisch zu beurteilen, stellt jedoch die zuverlässigste Methode der Renditeeinschätzung dar.⁷³ In der Praxis wird die erwartete Rendite beispielsweise durch den Deutschen Aktienindex (DAX) ermittelt. Der risikolose Basiszinssatz wird mithilfe von festverzinsten Wertpapieren aus öffentlicher Hand bestimmt, da diese als die sicherste Anlage auf

⁶⁵ Vgl. Weber/Küting (2015), S. 139

⁶⁶ Vgl. ebd.

⁶⁷ Vgl. Ernst/Schneider/Thielen (2008), S. 51

⁶⁸ Vgl. ebd.

⁶⁹ Vgl. ebd.

⁷⁰ Vgl. Ernst/Schneider/Thielen (2008), S. 58

⁷¹ Vgl. Schierenbeck/Lister (2002), S. 171

⁷² Vgl. Hövelborn (2014), S. 125-126

⁷³ Vgl. ebd.

dem Kapitalmarkt gelten.⁷⁴ Im Kontext der WACC-Untersuchung sollten Wertpapiere mit möglichst langer Laufzeit herbeigezogen werden. Dazu veröffentlicht die Deutsche Bundesbank regelmäßig Renditen und Zinsstrukturen börsennotierter Bundeswertpapiere.⁷⁵

Die Marktrisikoprämie wird daraufhin mit dem Betafaktor, einer unternehmensspezifischen Risikoprämie⁷⁶, multipliziert. Dieser Betafaktor berücksichtigt das Verhalten der Aktie innerhalb des Marktes.⁷⁷ Neben dem systematischen Risiko, das von der Gesamtwirtschaft ausgeht, wird nun also auch das unsystematische Risiko der Einzelunternehmung erfasst.⁷⁸ Der Betafaktor spiegelt also wider, inwieweit sich die Renditeschwankungen der Aktie denen des Marktes anpassen. Sind die Entwicklungen gleichgerichtet und somit identisch mit der Marktrisikoprämie, lautet der Betafaktor 1.⁷⁹ Je mehr der Grad der Schwankungen, die Volatilität, abweicht, desto weiter entfernt sich Beta vom Faktor 1.⁸⁰ Die Ermittlung des Betafaktors erfolgt durch die Berechnung der Kovarianz von Marktrendite und Rendite der jeweiligen Unternehmensanteile über einen bestimmten Zeitraum.⁸¹ Ungeachtet eventueller Dividenden lassen sich beide Kursgewinnrenditen wie folgt bestimmen.⁸²

$$\text{Kursgewinnrendite} = \frac{P_0 - P_{-1}}{P_{-1}}$$

P_{-1} = Wert Zeitpunkt -1, P_0 = Wert Zeitpunkt 0

Formel 3: Kursgewinnrendite

Die zum selben Zeitpunkt erhobenen Daten ergeben Punkte einer Punktwolke, deren Verteilung durch eine Regressionsgerade mit einer bestimmten Steigung dargestellt wird.⁸³ Diese Steigung ist der gesuchte Betafaktor.⁸⁴

⁷⁴ Vgl. Hövelborn (2014), S. 125-126

⁷⁵ Vgl. Bundesbank

⁷⁶ Vgl. Ernst/Schneider/Thielen (2008), S. 58-60

⁷⁷ Vgl. ebd.

⁷⁸ Vgl. ebd.

⁷⁹ Vgl. Schierenbeck/Lister (2002), S. 93

⁸⁰ Vgl. ebd.

⁸¹ Vgl. Ernst/Schneider/Thielen (2008), S. 62-65

⁸² Vgl. Coenenberg/Haller/Schultze (2016), S. 1209

⁸³ Vgl. ebd.

⁸⁴ Vgl. ebd.

Für den Anleger ist die Gegenüberstellung von systematischem und unsystematischem Risiko von großer Bedeutung. Via Diversifikation, einer Ausweitung der Investitionsaktivitäten auf unterschiedliche Branchen und Unternehmen, ließe sich das spezifische Risiko minimieren, was zugleich allerdings konjunkturelle Schwankungen und somit das systematische Risiko an Bedeutung gewinnen ließe.⁸⁵

Gemäß der Formel zur Ermittlung der Eigenkapitalkosten wird dem Produkt von Markt- risikoprämie und Betafaktor die risikofreie Rendite hinzugefügt.⁸⁶

$$r_{EK} = r_f + MRP \times \beta$$

r_{EK} = Eigenkapitalrendite, r_f = risikofreie Rendite, MRP = Markt- risikoprämie, β = Betafaktor

Formel 4: Eigenkapitalrendite

Die resultierende Eigenkapitalrendite wird mit der Eigenkapitalquote multipliziert, um die Eigenkapitalseite des Diskontierungsfaktors zu erhalten.

3.1.3 Fremdkapitalkosten

Die Gewichtung der Fremdkapitalkosten geschieht durch die Einbeziehung des Fremdkapitalzinses.⁸⁷ Dieser fungiert als Risikoprämie⁸⁸ und deckt die kapital- marktorientierten Opportunitätskosten der externen Investoren.⁸⁹ Der Zinssatz ist abhängig vom Finanzierungsmodell des untersuchten Unternehmens. Die Fremd- finanzierungsstruktur ist in jedem Unternehmen anders, da meistens zahlreiche Kapitalgeber mit unterschiedlichen Finanzierungsmodellen einbezogen werden.⁹⁰ Extern lässt sich dieser Zins berechnen, in dem der vom Unternehmen veröffentlichte Zinsaufwand durch das Gesamtfremdkapital dividiert wird.⁹¹ Dabei gilt es, aufgrund der ungewissen Kapitalentwicklung ein durchschnittliches Fremdkapital zu verwenden.⁹² Schließlich kann ein Darlehen das Fremdkapital in nicht unerheblichem

⁸⁵ Vgl. Ernst/Schneider/Thielen (2008), S. 56-57

⁸⁶ Vgl. Ernst/Schneider/Thielen (2008), S. 58

⁸⁷ Vgl. Schierenbeck/Lister (2002), S. 102

⁸⁸ Vgl. Ziegenbein (2007), S. 272

⁸⁹ Vgl. Schierenbeck/Lister (2002), S. 102

⁹⁰ Vgl. Ernst/Schneider/Thielen (2008), S. 74

⁹¹ Vgl. Schierenbeck/Lister (2002), S. 102

⁹² Vgl. Hasler (2011), S. 94-95

Umfang belasten, während das Unternehmen durch dessen Abschluss kurz vor dem Bilanzierungstichtag noch kaum Zinsen dafür aufgewendet hat.

$$\text{Fremdkapitalzinssatz} = \frac{\text{Zinsaufwand}}{\text{Durchschnittliches Fremdkapital}}$$

Formel 5: Fremdkapitalzinssatz

Um die Unternehmenssteuern zu berücksichtigen, wird dieser Zinssatz prozentual um den Steuersatz gemindert.⁹³

$$r_{FK,S} = (1 - s_U) \times r_{FK}$$

$r_{FK,S}$ = Fremdkapitalzinssatz mit Steueranpassung, r_{FK} = Fremdkapitalzinssatz, s_U = Unternehmenssteuersatz

Formel 6: Fremdkapitalzinssatz mit Steueranpassung

3.1.4 Weighted Average Cost of Capital

Analog zum Eigenkapital wird der Fremdkapitalzinssatz mit der Fremdkapitalquote multipliziert, um den Diskontierungsfaktor der durchschnittlichen, gewichteten Kapitalkosten (WACC) zu vervollständigen.⁹⁴

$$WACC = r_{EK} \times EKQ + r_{FK,S} \times FKQ$$

Formel 7: WACC

Dieser Faktor bestimmt also die Minderung des Realkapitals durch die Renditen der Kapitalgeber und entkräftet somit den Zusammenhang von Bilanzsumme und Unternehmenswert.

3.2 Free Cashflow

Bei der Ermittlung des Kapitalwertes einer Unternehmung wird der Diskontierungsfaktor auf zukünftige Free Cashflows (FCF) angewendet.⁹⁵ Der FCF ist der Überschuss aller Zahlungsströme, der zur Befriedigung der Forderungen aller Kapitalgeber verfügbar ist.⁹⁶ Im Gegensatz zum Total Cashflow werden beim FCF Steuervorteile aus der Abzugsfähigkeit der Fremdkapitalzinsen nicht berücksichtigt, da

⁹³ Vgl. Ernst/Schneider/Thielen (2008), S. 76

⁹⁴ Vgl. Ballwieser (2011), S. 161

⁹⁵ Vgl. Hommel/Dehmel (2013), S. 314

⁹⁶ Vgl. Ernst/Amann/Großmann/Lump (2012), S. 64

der sogenannte Tax Shield bereits im Zuge der Berechnung des Fremdkapitalzinssatzes einbezogen wurde.⁹⁷ Also kann über diese Zahlungen frei verfügt werden.⁹⁸ Dies bildet die Grundlage der FCF-Methodik. Dabei wird der Anschein erzeugt, das Unternehmen sei zur Gänze eigenfinanziert.⁹⁹ Der Cashflow wird also vollständig auf Basis dieser Annahme besteuert.¹⁰⁰ Die zukünftigen Zahlungsströme werden üblicherweise aus Daten der unternehmensinternen strategischen Planung entnommen.¹⁰¹ Da diese Daten für externe Analysten unzugänglich sind, werden in dieser Arbeit die Werte der vergangenen Geschäftsjahre verwendet, um die Zukunft abzubilden. Dass nicht nur der aktuellste Wert, also der des letzten Jahresabschlusses, als Basis herangezogen wird, hat konjunkturzyklische Gründe. Ein besonders gutes oder schlechtes Jahr könnte die Zukunftserwartungen verzerren.¹⁰²

Die Berechnung des FCF beginnt beim Jahresüberschuss beziehungsweise Jahresfehlbetrag nach Steuern (kurz: NOPLAT) der zu behandelnden Gesellschaft.¹⁰³ Dieser wird um Abschreibungen, Desinvestitionen aus dem Anlagevermögen sowie Zuwächse der langfristigen Rückstellungen und Senkungen des Net-Working-Capital, also des Nettoumlaufvermögens, gemehrt bzw. um konträre Vorgänge gemindert.¹⁰⁴

3.3 Terminal Value

Um den Blick in die Zukunft zu richten und den erwarteten Cashflow zu ermitteln, wird das Prinzip der ewigen Rente, des Terminal Value, angewandt. Dazu wird eine unendliche Lebensdauer unterstellt, da in den meisten Fällen kein Enddatum einer Unternehmung bekannt ist.¹⁰⁵ Je weiter die zukünftigen Cashflows in der Zukunft liegen, desto schwieriger wird deren Prognose und desto niedriger ist ihr Einfluss

⁹⁷ Vgl. Ballwieser (2011), S. 133

⁹⁸ Vgl. Hommel/Dehmel (2013), S. 304

⁹⁹ Vgl. ebd.

¹⁰⁰ Vgl. Ballwieser (2011), S. 133

¹⁰¹ Vgl. Ziegenbein (2007), 270-271

¹⁰² Vgl. Ernst/Schneider/Thielen (2008), S. 44

¹⁰³ Vgl. Hommel/Dehmel (2013), S. 305

¹⁰⁴ Vgl. Drukarczyk/Schüler (2016), S. 117-119 und Hommel/Dehmel (2013), S. 305

¹⁰⁵ Vgl. Ernst/Schneider/Thielen (2008), S. 38-39

aufgrund der Abzinsung der Rentenmethode.¹⁰⁶ Empfohlen wird eine Prognoseperiode von fünf Jahren.¹⁰⁷ Für den Fortführungswert außerhalb dieses Horizonts steht der Terminal Value (TV).

Der TV berechnet sich mithilfe des zuvor ermittelten WACC sowie einem prognostizierten, normalisierten Cashflow und einer Wachstumsrate.¹⁰⁸

Der normalisierte Cashflow gilt für das erste Jahr nach der Prognoseperiode. Dafür darf nicht der Cashflow des Vorjahres verwendet werden, da sich dessen Wachstumsrate meist nicht unerheblich von der des TV unterscheidet und somit zu falschen Ergebnissen führt.¹⁰⁹ Stattdessen wird die Normalisierung selbst durchgeführt. Hierzu werden die Zahlen, aus denen sich der FCF zusammensetzt (siehe Kapitel 4.2), gemäß den Entwicklungstendenzen der Prognoseperiode fortgeführt.

Die Wachstumsrate spiegelt die Entwicklungstendenz des Unternehmens, der Branche und der Konjunktur wider. Es handelt sich dabei um einen Schätzwert, der sich deshalb an der Wachstumsrate des Unternehmens, der Branche und der prognostizierten Inflationsrate orientiert.¹¹⁰ Er liegt gewöhnlich zwischen 0,0 und 2,6 Prozent.¹¹¹

$$TV = \frac{nFCF}{WACC - g}$$

TV = Terminal Value, *WACC* = Weighted Average Cost of Capital,

nFCF = normalisierter Free Cashflow, *g* = Wachstumsrate

Formel 8: Terminal Value¹¹²

¹⁰⁶ Vgl. Ernst/Schneider/Thielen (2008), S. 38-39

¹⁰⁷ Vgl. Drukarczyk/Schüler (2016), S. 131

¹⁰⁸ Vgl. Ernst/Schneider/Thielen (2008), S. 38-39

¹⁰⁹ Vgl. ebd.

¹¹⁰ Vgl. Ernst/Schneider/Thielen (2008), S. 41-43

¹¹¹ Vgl. Drukarczyk/Schüler (2016), S. 158

¹¹² Vgl. Ernst/Schneider/Thielen (2008), S. 39

3.4 Barwerte der FCF und des TV

In einem nächsten Schritt werden die Barwerte der prognostizierten Cashflows und des Terminal Value errechnet.

Die zukünftig erwarteten FCF werden auf die Gegenwart mit den durchschnittlichen, gewichteten Kapitalkosten diskontiert.¹¹³ Zusätzlich wird der Terminal Value für den Zeitraum nach der Prognoseperiode ebenfalls diskontiert.

$$\text{Barwert} = \sum_{t=1}^n \frac{FCF_t}{(1 + WACC)^t} + \frac{TV}{(1 + WACC)^n}$$

n = Anzahl der Geschäftsjahre der Prognoseperiode, t = Geschäftsjahr, FCF = Free Cashflow,
 $WACC$ = Weighted Average Cost of Capital, TV = Terminal Value

Formel 9: Barwerte der FCF und des TV¹¹⁴

3.5 Gesamtunternehmenswert

Abschließend wird das eventuell vorhandene, nichtbetriebsnotwendige Vermögen, das in der Berechnung der FCF keine Rolle spielt, hinzugefügt, um den Gesamtunternehmenswert zu erhalten.¹¹⁵ Es setzt sich unter anderem aus dem Kassenbestand, Wertpapieren und sonstigen ergebnisirrelevanten Vermögensgegenständen wie beispielsweise betrieblich ungenutzten Grundstücken und Immobilien oder dekorativen Investitionen, die keinen direkten wirtschaftlichen Erfolg generieren, zusammen.¹¹⁶ Zu letzteren gehören auch Darlehen und Forderungen gegenüber konzernintern verbundenen Unternehmen, da diese nicht dem Betriebszweck der Gewinnerzielung nachkommen.

Gesamtunternehmenswert = Barwert + Nichtbetriebsnotwendiges Vermögen

Formel 10: Gesamtunternehmenswert¹¹⁷

¹¹³ Vgl. Ziegenbein (2007), 270-271

¹¹⁴ Vgl. Ernst/Schneider/Thielen (2008), S. 79

¹¹⁵ Vgl. Ziegenbein (2007), S. 270-271

¹¹⁶ Vgl. Ernst/Schneider/Thielen (2008), S. 135-136

¹¹⁷ Vgl. Ernst/Schneider/Thielen (2008), S. 79 und Ziegenbein (2007), S. 270-271

3.6 Shareholder Value

Der Marktwert des Eigenkapitals gibt den Richtwert für die Beurteilung der Bewertung der Unternehmensanteile aus. Dieser sogenannte Shareholder Value ist der Wert, an dem Investoren die Unternehmensführung messen, da er die Steigerung der Eigenkapitalrentabilität und Gewinnmaximierung fördert.¹¹⁸ Er berechnet sich, indem die fremdkapitalverzinste Verbindlichkeiten vom Gesamtunternehmenswert subtrahiert werden.¹¹⁹

$$SV = G UW - \text{verzinste Verbindlichkeiten}$$

Formel 11: Shareholder Value

Der Shareholder Value bildet im Rahmen des Entity-Modells das Hauptkriterium für die Beurteilung der Börsenbewertung.

4. Anwendung des DCF-Verfahrens

4.1 Diskontierungsfaktor

4.1.1 Kapitalstruktur

Die Kapitalstrukturen der Heidelberger Druckmaschinen AG, im Folgenden Heidelberg, und der Koenig & Bauer AG, im Folgenden, gemäß des bis 2016 in Publikationen verwendeten Kürzels, KBA (Koenig & Bauer-Albert), weisen große Unterschiede auf. Gemäß Formel 1 wird die Eigenkapitalquote als Quotient aus Eigenkapital und Gesamtkapital und die Fremdkapitalquote als Quotient aus Fremdkapital und Gesamtkapital ausgegeben. Die folgenden Werte sind den Jahresabschlüssen beider Unternehmen zu entnehmen. Dabei gilt zu beachten, dass das Fremdkapital dort nicht ausdrücklich ausgewiesen ist. Es lässt sich durch die Subtraktion des Eigenkapitals von der Bilanzsumme berechnen, da sich die Passivseite der Bilanz aus Eigen- und Fremdkapital zusammensetzt.¹²⁰

¹¹⁸ Vgl. Ernst/Heyd/Popp (2014), S. 27

¹¹⁹ Vgl. Völker (2013), S. 154 oder Ernst/Heyd/Popp (2014), S. 35

¹²⁰ Vgl. Küting/Weber (2012), S. 635-637

	Heidelberg	KBA
Eigenkapital	763.094.000	252.152.000
Fremdkapital	1.307.227.000	194.286.400
Gesamtkapital	2.070.321.000	446.438.400
Eigenkapitalquote	36,9%	56,5%
Fremdkapitalquote	63,1%	43,5%

Tabelle 2: Eigen- und Fremdkapitalquoten^{121,122}

Während Heidelbergs Bilanzsumme die der KBA um mehr als das Dreifache übersteigt, ist letztere Gesellschaft mit einer solideren Kapitalstruktur ausgestattet. Denn je höher der Eigenkapitalanteil ist, desto fähiger scheint ein Unternehmen, Liquidität zu sichern.¹²³ Die Eigenkapitalquote übersteigt mit 56,5 Prozent deutlich die 50-Prozent-Hürde. Heidelbergs Kapital ist mit 63,1 Prozent überwiegend fremdfinanziert.

4.1.2 Eigenkapitalkosten

Das Produkt aus Eigenkapitalquote und Eigenkapitalrendite ergibt die Eigenkapitalkostenseite der WACC-Formel. Die Eigenkapitalrendite setzt sich aus den Komponenten Marktrisikoprämie, Betafaktor und der Rendite einer risikofreien Anlage zusammen.

Als risikofreie Rendite wird die Zinsstruktur am Rentenmarkt gewählt, die aus der Kapitalmarktstatistik der Deutschen Bundesbank entnommen wird. Da eine unendliche Lebensdauer der Unternehmen angenommen wird, ist die längste Restlaufzeit von 10 Jahren zu wählen. Hier weist die Bundesbank einen Zinssatz von 0,35 Prozent aus.¹²⁴

Dieser Zins kommt auch bei der Bestimmung der Marktrisikoprämie zum Einsatz. Um diese zu ermitteln, wird zusätzlich die erwartete Rendite des Marktportfolios benötigt. Dafür werden historische Renditen erhoben und gemittelt. Es wird für die Zukunft also davon ausgegangen, dass sich die Entwicklung frei von Schwankungen fortsetzt. Da beide Unternehmen im CDAX gelistet sind, wird dieser Index als Marktportfolio gebraucht.

¹²¹ Vgl. Heidelberger Druckmaschinen AG, AG-Bericht 2016/2017, S. 36

¹²² Vgl. Koenig & Bauer AG, Jahresabschluss 2016, S. 4

¹²³ Vgl. Brösel (20012), S. 239

¹²⁴ Vgl. Bundesbank

Jahr	CDAX-Rendite
2007	20,4%
2008	-42,6%
2009	25,4%
2010	18,5%
2011	-14,8%
2012	29,3%
2013	26,7%
2014	3,1%
2015	11,3%
2016	6,5%
Mittelwert	8,38%

Tabelle 3: CDAX-Renditen der letzten 10 Jahre¹²⁵

Die durchschnittliche CDAX-Rendite der letzten zehn Jahre beträgt 8,38 Prozent. So beträgt die Differenz zwischen risikofreier und CDAX-Rendite 8,03 Prozent und beziffert die Marktrisikoprämie.

Anschließend ist der Betafaktor zu bestimmen. Anders als die Marktrisikoprämie, die dem systematischen Marktrisiko zuzuordnen ist,¹²⁶ behandelt der Betafaktor das unsystematische einzelwirtschaftliche Risiko¹²⁷ und ist somit für Heidelberg und KBA individuell zu bestimmen. Um den Faktor zu errechnen, müssen zunächst die Kursgewinnrenditen der jeweiligen Aktien mit der Rendite eines Marktportfolios verglichen werden. Der theoretischen Grundlage des Capital Asset Pricing Model (CAPM) zufolge - deren Ziel es ist, Risikobefreiung und maximale Rendite zu kombinieren¹²⁸ - umfasst das Marktportfolio alle gehandelten, risikobehafteten Wertpapiere.¹²⁹ Da sich dies in der Praxis nicht darstellen lässt, wird auch hier der CDAX verwendet, da er beide Unternehmen listet und darüber hinaus eine weit höhere Anzahl an Unternehmen beherbergt als beispielsweise der DAX.

Mithilfe von Formel 3 werden die Kursgewinnrenditen der Heidelberg-Aktie, der KBA-Aktie sowie des CDAX ermittelt. Zuvor ist ein Zeitraum zu bestimmen, in dem die Kurse beobachtet werden sollen. In dieser Berechnung wird ein in der Praxis übliches

¹²⁵ Vgl. Boerse.de

¹²⁶ Vgl. Ernst/Schneider/Thielen (2008), S. 56-57

¹²⁷ Vgl. ebd.

¹²⁸ Vgl. Hommel/Dehmel (2013), S. 61

¹²⁹ Vgl. Schmidlin (2013), S. 151

Jahresbeta bestimmt, das die letzten 250 Börsentage umfasst.¹³⁰ Die erhobenen Daten^{131,132,133} befinden sich in Anhang 1 und 2.

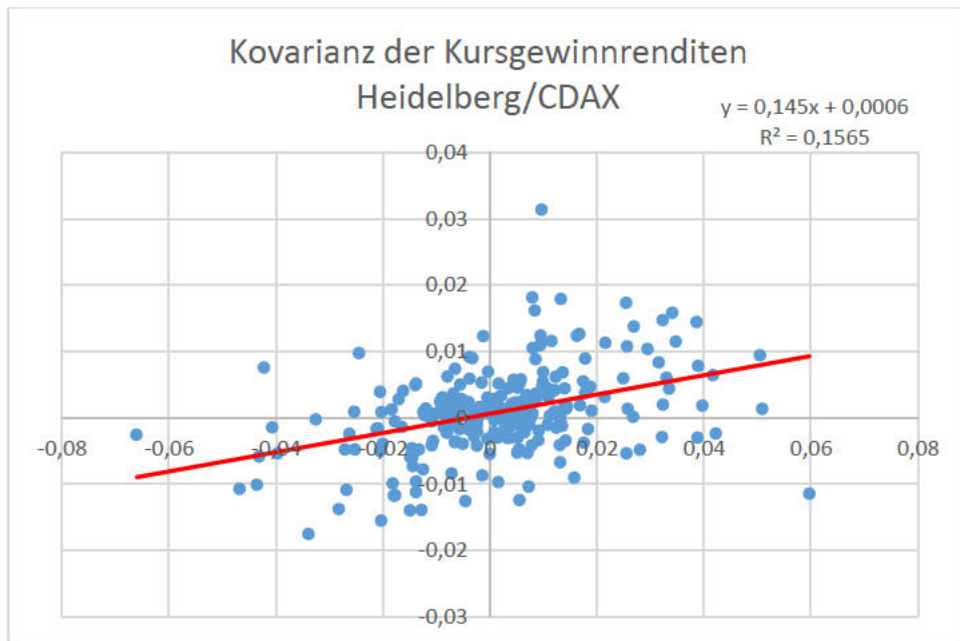


Abbildung 1: Kovarianz von Heidelberg und CDAX

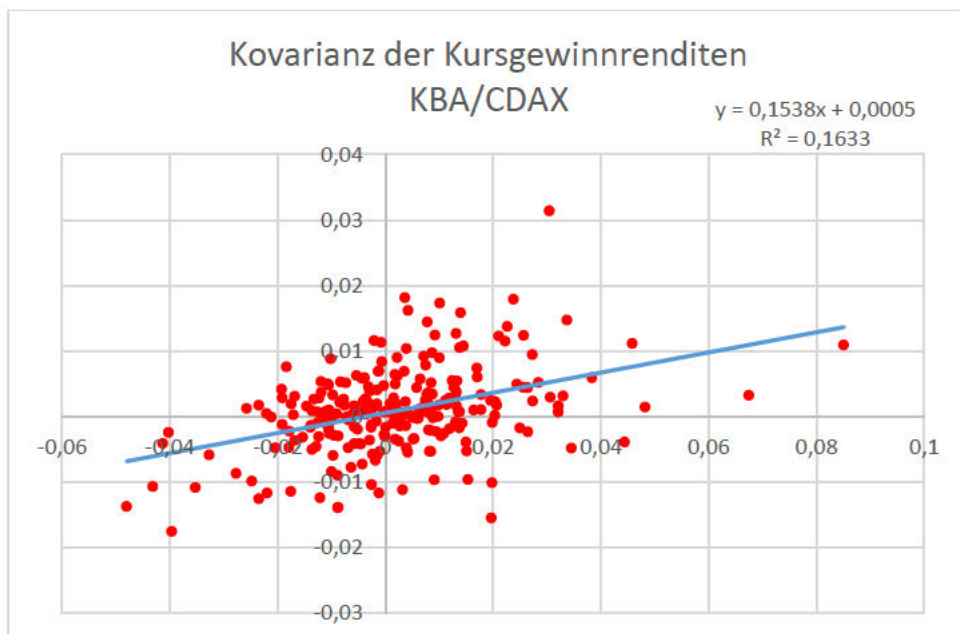


Abbildung 2: Kovarianz von KBA und CDAX

¹³⁰ Vgl. Ernst/Schneider/Thielen (2008), S. 64

¹³¹ Börse Frankfurt (1)

¹³² Börse Frankfurt (2)

¹³³ Börse Frankfurt (3)

Die Kursgewinnrenditen der Heidelberg-Aktie (Abbildung 1) bzw. der KBA-Aktie (Abbildung 2) werden gegen diejenigen des CDAX – jeweils mit Hilfe der Y-Achse dargestellt – aufgetragen. Anhand der Steigung der Regressionsgerade ergibt sich daraus für den Betafaktor von Heidelberg ein Wert von 0,1450 und für KBA 0,1538. Beide Werte sind sehr klein, was eine geringe Korrelation von Marktschwankungen und Aktienschwankungen der beiden Unternehmen widerspiegelt. Der Korrelationskoeffizient der Regressionsgeraden beträgt 0,3956 (Heidelberg) respektive 0,4041 (KBA). Dieser Koeffizient sagt aus, inwieweit die Regressionsgerade geeignet ist, die tatsächliche Verteilung auszudrücken, und liegt zwischen -1 und 1. Je weiter sich diese Zahl an Null annähert, desto schlechter ist dessen Aussagekraft. Die Regressionsgeraden zeigen eine mittlere Güte auf, die es rechtfertigt, mit diesen Zahlen fortzufahren.

Formel 4 wird nun angewandt, um die Eigenkapitalrendite zu erschließen.

$$\text{Heidelberg: } r_{EK} = 0,35 \% + 8,03 \% \times 0,145 = 1,514 \%$$

Formel 12: Eigenkapitalrendite Heidelberg

$$\text{Koenig & Bauer: } r_{EK} = 0,35 \% + 8,03 \% \times 0,1538 = 1,585 \%$$

Formel 13: Eigenkapitalrendite KBA

Mittels der gewählten Methode ergibt sich Heidelbergs Eigenkapitalrendite von 1,514 Prozent. Die Rendite der KBA liegt etwas höher bei 1,585 Prozent.

4.1.3 Fremdkapitalkosten

Der Fremdkapitalzins kann annäherungsweise aus der Gewinn- und Verlustrechnung des Jahresabschlusses gewonnen werden. Der Aufwandsposten der Zinsaufwendungen wird dafür mit dem durchschnittlichen Fremdkapital, also dem Mittel des Vorjahreswertes und des aktuellen Fremdkapitals, ins Verhältnis gesetzt. Um einen zuverlässigen Wert für die zukünftige Renditeerwartung der externen Kapitalgeber zu erzielen, wird ein Durchschnittswert der letzten fünf Geschäftsjahre ermittelt. Da der Fremdkapitalzinssatz um die Unternehmenssteuer gemindert wird, gilt es, die nach Absatz 10 des Körperschaftsteuergesetzes nichtabzugsfähigen Aufwendungen vom Fremdkapital zu subtrahieren.¹³⁴ Diese Aufwendungen stehen für

¹³⁴ Vgl. Schierenbeck/Lister (2002), S. 102

externe Analysten jedoch nicht abgegrenzt zur Verfügung. Beispielsweise wird die Einkommenssteuer in den publizierten Kennzahlen mit der Ertragssteuer, die ihrerseits abzugsfähig ist, zusammengefasst. Einzig die Vergütungen der Aufsichtsratsmitglieder lassen sich aus den Veröffentlichungen extrahieren. Deshalb wird im Zuge dieser Arbeit auf diese Subtraktion verzichtet.

	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	Gesamtzeitraum
Fremdkapital	1.336.983.500	1.297.931.500	1.338.025.500	1.304.722.500	1.285.281.000	6.562.944.000
Zinsaufwendungen	61.205.000	123.954.000	114.837.000	117.682.000	84.621.000	502.299.000
Fremdkapitalzins	4,58%	9,55%	8,58%	9,02%	6,58%	7,65%

Tabelle 4: Fremdkapitalzins Heidelberg^{135,136,137}

	2012	2013	2014	2015	2016	Gesamtzeitraum
Fremdkapital	351.050.000	359.450.000	364.500.000	273.768.050	199.561.250	1.548.329.300
Zinsaufwendungen	4.100.000	10.000.000	8.100.000	5.941.700	4.473.700	32.615.400
Fremdkapitalzins	1,17%	2,78%	2,22%	2,17%	2,24%	2,11%

Tabelle 5: Fremdkapitalzins KBA^{138,139,140}

Mithilfe der Zahlen aus den letzten fünf AG-Berichten beider Unternehmen lässt sich feststellen, dass die KBA verhältnismäßig geringere Zinsleistungen aufgewendet hat. Heidelberg hat 7,65 Prozent Zinsen gezahlt, KBA nur 2,11 Prozent.

Die Unternehmenssteuern werden in Formel 6 miteinbezogen. Für Heidelberg wird ein Steuersatz von 28,19 Prozent¹⁴¹, für die KBA 30,00 Prozent¹⁴² verwendet.

$$\text{Heidelberg: } r_{FK,S} = (1 - 0,2819) \times 0,0765 = 5,493 \%$$

Formel 14: Fremdkapitalzinssatz mit Steueranpassung Heidelberg

$$\text{Koenig \& Bauer: } r_{FK,S} = (1 - 0,3) \times 0,0211 = 1,477 \%$$

Formel 15: Fremdkapitalzinssatz mit Steueranpassung KBA

¹³⁵ Vgl. Heidelberger Druckmaschinen AG, AG-Bericht 2012/2013, S. 34-35

¹³⁶ Vgl. Heidelberger Druckmaschinen AG, AG-Bericht 2014/2015, S. 30-31

¹³⁷ Vgl. Heidelberger Druckmaschinen AG, AG-Bericht 2016/2017, S. 35-36

¹³⁸ Vgl. Koenig & Bauer AG, AG-Bericht 2012, S. 39 und 49

¹³⁹ Vgl. Koenig & Bauer AG, AG-Bericht 2014, S. 33 und 43

¹⁴⁰ Vgl. Koenig & Bauer AG, Jahresabschluss 2016, S. 4 und 15

¹⁴¹ Vgl. Heidelberger Druckmaschinen AG, AG-Bericht 2016/2017, S. 54

¹⁴² Vgl. Koenig & Bauer AG, Jahresabschluss 2016, S. 15

4.1.4 Weighted Average Cost of Capital

Der Diskontierungsfaktor der freien Cashflows entspricht den gewichteten, durchschnittlichen Kapitalkosten. Durch die Kapitalstruktur sowie die Eigen- und Fremdkapitalzinssätze lassen sich diese Kosten mittels Formel 7 berechnen.

$$WACC\ Heidelberg = 0,01514 \times 0,369 + 0,05493 \times 0,631 = 4,025 \%$$

Formel 16: WACC Heidelberg

$$WACC\ Koenig\ \&\ Bauer = 0,01585 \times 0,565 + 0,01477 \times 0,435 = 1,538 \%$$

Formel 17: WACC KBA

Der Diskontierungsfaktor von Heidelberg beträgt 4,025 Prozent. Das bewirkt, dass er sich mindernd auf den Unternehmenswert auswirkt als der WACC der KBA, der 1,538 Prozent beträgt.

4.2 Free Cashflow

Da im Zuge dieser Arbeit eine Prognoseperiode von fünf Jahren festgelegt wird und die zugehörigen FCF aus Vergangenheitsdaten erhoben werden, erfolgt eine Berechnung der Free Cashflows der letzten fünf Berichtsjahre. Im Zuge dessen ist es notwendig, die Abschlüsse der letzten sechs Jahre zu berücksichtigen, da für Rückstellungen und Nettoumlaufvermögen das Delta, die Veränderung zum Vorjahr, in die Berechnung einfließt. In einem ersten Schritt wird das Net-Working-Capital durch Abzug der Lieferantenkredite, also der kurzfristigen Verbindlichkeiten, vom Umlaufvermögen ermittelt.¹⁴³ Diese kurzfristigen Verbindlichkeiten werden in den Geschäftsberichten mit einer Restlaufzeit von bis zu einem Jahr klassifiziert und lassen sich so von langfristigen Verbindlichkeiten abgrenzen.

¹⁴³ Vgl. Schmidlin (2013), S. 22

	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17
Umlaufvermögen	935.239	694.136	728.389	685.048	621.583	658.013
- kurzfr. Verbindlichkeiten	613.135	514.422	486.164	444.348	432.264	553.097
= Net Working Capital	322.104	179.714	242.225	240.700	189.319	104.916

Tabelle 6: Net Working Capital Heidelberg (in Tsd. Euro)^{144,145,146,147,148,149}

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Umlaufvermögen	409.800	425.000	399.300	329.300	325.300	130.149	174.947
- kurzfr. Verbindlichkeiten	67.100	96.400	84.500	89.900	104.300	84.337	86.871
= Net Working Capital	342.700	328.600	314.800	239.400	221.000	45.812	88.077

Tabelle 7: Net Working Capital KBA (in Tsd. Euro)^{150,151,152,153,154,155,156}

Im Falle der KBA wird sogar sieben Jahre zurückgeblickt, da beim Jahresübergang 2014/2015 die Ausgliederung vierer Tochtergesellschaften¹⁵⁷ erhebliche Auswirkungen auf die relevanten Kennzahlen hatte. Darunter leidet die Vergleichbarkeit und somit die zur Errechnung des FCF 2015 notwendigen Delta-Werte. Die vom Unternehmen im Geschäftsbericht 2015 nachgereichten angepassten Jahresabschlusszahlen 2014 sind nicht vollständig übertragbar. Deshalb wird auf den FCF des Jahres 2015 im Hinblick auf die Aussagekraft und unter Berücksichtigung der Folgewirkungen innerhalb der Beurteilung verzichtet. Um eine Prognoseperiode über fünf Jahre aufrechtzuerhalten, wird stattdessen der FCF des Jahres 2011 in die Bewertung aufgenommen.

¹⁴⁴ Vgl. Heidelberger Druckmaschinen AG, AG-Bericht 2011/2012, S. 43 und 65

¹⁴⁵ Vgl. Heidelberger Druckmaschinen AG, AG-Bericht 2012/2013, S. 35 und 51

¹⁴⁶ Vgl. Heidelberger Druckmaschinen AG, AG-Bericht 2013/2014, S. 29 und 45

¹⁴⁷ Vgl. Heidelberger Druckmaschinen AG, AG-Bericht 2014/2015, S. 31 und 46

¹⁴⁸ Vgl. Heidelberger Druckmaschinen AG, AG-Bericht 2015/2016, S. 29 und 45

¹⁴⁹ Vgl. Heidelberger Druckmaschinen AG, AG-Bericht 2016/2017, S. 36 und 53

¹⁵⁰ Vgl. Koenig & Bauer AG, AG-Bericht 2010, S. 35 und 43

¹⁵¹ Vgl. Koenig & Bauer AG, AG-Bericht 2011, S. 39 und 47

¹⁵² Vgl. Koenig & Bauer AG, AG-Bericht 2012, S. 39 und 47

¹⁵³ Vgl. Koenig & Bauer AG, AG-Bericht 2013, S. 33 und 41

¹⁵⁴ Vgl. Koenig & Bauer AG, AG-Bericht 2014, S. 33 und 41

¹⁵⁵ Vgl. Koenig & Bauer AG, Jahresabschluss 2015, S. 3 und 11

¹⁵⁶ Vgl. Koenig & Bauer AG, Jahresabschluss 2016, S. 4 und 13

¹⁵⁷ Vgl. Koenig & Bauer AG, Jahresabschluss 2015, S. 4

	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17
Jahresüberschuss/-fehlbetrag nach Steuern	-	-76.515	-109.363	-126.518	85.914	70.743
Langfristige Rückstellungen	186.766	164.801	220.370	180.575	195.198	201.836
+ Δ Langfristige Rückstellungen	-	-21.965	55.569	-39.795	14.623	6.638
+/- Ab-/Zuschreibungen	-	34.660	26.730	37.261	-68.572	23.575
+/- Des-/Investitionen ins Anlagevermögen	-	-16.673	96.076	16.611	347.498	-69.906
Net Working Capital	322.104	179.714	242.225	240.700	189.319	104.916
- Δ Net Working Capital	-	-142.390	62.511	-1.525	-51.381	-84.403
= Free Cashflow	-	61.897	6.501	-110.916	430.844	115.453

Tabelle 8: FCF Heidelberg (in Tsd. Euro)^{158,159,160,161,162,163}

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Jahresüberschuss/-fehlbetrag nach Steuern	-	11.300	1.900	-122.000	49.400	-	69.743
Langfristige Rückstellungen	70.100	67.900	70.000	75.000	83.100	67.283	65.700
+ Δ Langfristige Rückstellungen	-	-2.200	2.100	5.000	8.100	-	-1.583
+/- Ab-/Zuschreibungen	-	22.900	21.800	34.600	18.400	-	-882
+/- Des-/Investitionen ins Anlagevermögen	-	1.800	-3.200	-14.800	8.200	-	-10.087
Net Working Capital	342.700	328.600	314.800	239.400	221.000	45.812	88.077
- Δ Net Working Capital	-	-14.100	-13.800	-75.400	-18.400	-	42.264
= Free Cashflow	-	47.900	36.400	-21.800	102.500	-	14.928

Tabelle 9: FCF KBA (in Tsd. Euro)^{164,165,166,167,168,169,170}

Somit ergeben sich jeweils fünf Cashflows, die im Sinne einer Konjunkturperiode in die Prognoseperiode einfließen. Sie werden weiterführend in Kapitel 5.4 als Barwerte diskontiert.

¹⁵⁸ Vgl. Heidelberger Druckmaschinen AG, AG-Bericht 2011/2012, S. 43

¹⁵⁹ Vgl. Heidelberger Druckmaschinen AG, AG-Bericht 2012/2013, S. 34-37

¹⁶⁰ Vgl. Heidelberger Druckmaschinen AG, AG-Bericht 2013/2014, S. 28-31

¹⁶¹ Vgl. Heidelberger Druckmaschinen AG, AG-Bericht 2014/2015, S. 30-33

¹⁶² Vgl. Heidelberger Druckmaschinen AG, AG-Bericht 2015/2016, S. 28-31

¹⁶³ Vgl. Heidelberger Druckmaschinen AG, AG-Bericht 2016/2017, S. 35-39

¹⁶⁴ Vgl. Koenig & Bauer AG, AG-Bericht 2010, S. 35

¹⁶⁵ Vgl. Koenig & Bauer AG, AG-Bericht 2011, S. 39-43

¹⁶⁶ Vgl. Koenig & Bauer AG, AG-Bericht 2012, S. 39-43

¹⁶⁷ Vgl. Koenig & Bauer AG, AG-Bericht 2013, S. 33-37

¹⁶⁸ Vgl. Koenig & Bauer AG, AG-Bericht 2014, S. 33-37

¹⁶⁹ Vgl. Koenig & Bauer AG, AG-Bericht 2015, S. 3

¹⁷⁰ Vgl. Koenig & Bauer AG, AG-Bericht 2016, S. 4-9

4.3 Terminal Value

Es gilt festzuhalten, dass weder Heidelberg noch die KBA eine Beendigung der Geschäftstätigkeit öffentlich in Aussicht gestellt haben. Somit lässt sich eine unendliche Lebensdauer beider Gesellschaften unterstellen und die Berechnung der ewigen Renten sinngemäß durchführen. Dazu ist neben dem WACC ein prognostizierter, normalisierter FCF für das erste Jahr nach der Prognoseperiode sowie eine marktgerechte Wachstumsrate einzubringen.

Folglich wird eingangs die Wachstumsrate g herbeigeführt. Sie stellt konform zur ewigen Rente ein unbegrenztes Unternehmenswachstum dar.¹⁷¹ In der Analysepraxis wird g an die langfristige Inflationsrate angelehnt.¹⁷² Um diese zu ermitteln, wird der Mittelwert der Jahresdurchschnittsinflation in Deutschland in den letzten zehn Jahren errechnet.

Jahr	Inflation
2008	2,63%
2009	0,32%
2010	1,10%
2011	2,07%
2012	2,01%
2013	1,50%
2014	0,91%
2015	0,23%
2016	0,48%
2017	1,76%
Mittelwert	1,301%

Tabelle 10: Durchschnittsinflation in Deutschland 2008-2017¹⁷³

Also wird für beide Unternehmen ein Wachstumsfaktor von 0,01301 gewählt, was der mittleren Inflation entspricht.

Für die Normalisierung des Cashflows wird in Bezug auf das letzte Geschäftsjahr der Prognoseperiode ein Gleichgewichtszustand des Unternehmens vorausgesetzt. Die berechnungsrelevanten Daten bleiben demnach konstant, der Cashflow steigt jedoch mit derselben Rate g , die als prognostiziertes Wachstum im Terminal Value angesetzt wird.¹⁷⁴

¹⁷¹ Vgl. Ernst/Schneider/Thielen (2008), S. 42-43

¹⁷² Vgl. ebd.

¹⁷³ Vgl. Inflation.eu

¹⁷⁴ Vgl. Ernst/Schneider/Thielen (2008), S. 39-40

Unternehmen Jahr	Heidelberg		KBA	
	2016/17	normalisiert	2016	normalisiert
Jahresüberschuss/-fehlbetrag nach Steuern	70.743	71.663	69.743	70.651
+ Δ Langfristige Rückstellungen	6.638	6.724	-1.583	-1.603
+/- Ab-/Zuschreibungen	23.575	23.882	-882	-893
+/- Des-/Investitionen ins Anlagevermögen	-69.906	-70.815	-10.087	-10.218
- Δ Net Working Capital	-84.403	-85.501	42.264	42.814
= Free Cashflow	115.453	116.955	14.928	15.122

Tabelle 11: Normalisierung des FCF (in Tsd. Euro)

Diese normalisierten FCF sowie der Wachstumsfaktor ergeben gemäß Formel 8 folgende Werte für den TV der jeweiligen Unternehmen.

$$TV_{Heidelberg} = \frac{116.955.000 \text{ €}}{0,04025 - 0,01301} = 4.293.502.202,64 \text{ €}$$

Formel 18: Terminal Value Heidelberg

$$TV_{Koenig \& Bauer} = \frac{15.122.000 \text{ €}}{0,01538 - 0,01301} = 6.380.590.717,30 \text{ €}$$

Formel 19: Terminal Value KBA

Aufgrund der geringeren Fremdkapitalzinsen der KBA fällt die ewige Rente schließlich höher aus als Heidelbergs Terminal Value, obwohl der normalisierte Cashflow im letzten Jahr der Prognoseperiode viel geringer ist.

4.4 Barwerte der FCF und des TV

Der existentielle Bestandteil des WACC-Ansatzes, der Diskontierungszinssatz, kommt auch im nächsten Schritt zur Geltung. Es werden die Barwerte der in Kapitel 5.2 ermittelten, zukünftigen FCF errechnet, summiert und um den Barwert der ewigen Rente ergänzt. Dadurch werden die verfügbaren Zahlungsströme um die erwarteten Renditen von Eigen- und Fremdkapitalgebern gemindert und auf den Bewertungszeitpunkt abgezinst, um in einem letzten Schritt den Unternehmenswert zu erzielen.

Die Barwertformel 9 mit einem Prognosezeitraum n von 5 Jahren liefert folgendes Ergebnis für Heidelberg.

$$\begin{aligned} \text{Barwert Heidelberg} &= \frac{61.897.000 \text{ €}}{1 + 0,04025} + \frac{6.501.000 \text{ €}}{(1 + 0,04025)^2} - \frac{110.916.000 \text{ €}}{(1 + 0,04025)^3} \\ &+ \frac{430.844.000 \text{ €}}{(1 + 0,04025)^4} + \frac{115.453.000 \text{ €}}{(1 + 0,04025)^5} + \frac{4.293.502.202,64 \text{ €}}{(1 + 0,04025)^5} = 3.954.397.551,76 \text{ €} \end{aligned}$$

Formel 20: Barwert Heidelberg

Für die KBA ergibt sich dieser Barwert der FCF und des Terminal Value.

$$\begin{aligned} \text{Barwert KBA} &= \frac{47.900.000 \text{ €}}{1 + 0,01538} + \frac{36.400.000 \text{ €}}{(1 + 0,01538)^2} - \frac{21.800.000 \text{ €}}{(1 + 0,01538)^3} + \frac{102.500.000 \text{ €}}{(1 + 0,01538)^4} \\ &+ \frac{14.928.000 \text{ €}}{(1 + 0,01538)^5} + \frac{6.380.590.717,30 \text{ €}}{(1 + 0,01538)^5} = 6.083.690.897,05 \text{ €} \end{aligned}$$

Formel 21: Barwert KBA

4.5 Unternehmensgesamtwert

Der letzte Schritt des DCF-Verfahrens nach der WACC-Methodik zur Ermittlung des Unternehmenswertes ist die Addition des eventuell vorhandenen nicht-betriebsnotwendigen Vermögens zu den Barwerten.

Heidelberg weist weder Wertpapiere außerhalb des Anlagevermögens, das seinerseits ergebnisrelevant ist, noch Kassenbestände aus. Auch unter sonstigen Vermögensgegenständen sind laut Erläuterung größtenteils geschäftsbezogene Forderungen zusammengefasst.¹⁷⁵ Eine Untergliederung ist nicht vorhanden. Dadurch kann keine Abgrenzung nichtbetriebsnotwendiger Vermögenswerte vorgenommen werden. Die Forderungen gegenüber verbundenen Unternehmen betragen 114.063.000 Euro¹⁷⁶ und werden somit als einziges nichtbetriebsnotweniges Vermögen festgelegt.

$$\text{UGW Heidelberg} = 3.954.397.551,76 \text{ €} + 114.063.000 \text{ €} = 4.068.460.551,76 \text{ €}$$

Formel 22: Unternehmensgesamtwert Heidelberg

¹⁷⁵ Vgl. Heidelberger Druckmaschinen AG, AG-Bericht 2016/2017, S. 46

¹⁷⁶ Vgl. ebd.

Die KBA hingegen weist sowohl einen Kassenbestand (12.800 Euro) als auch Forderungen gegen (64.324.000 Euro) und Darlehen an konzerneigene Unternehmen (41.463.800 Euro) aus.¹⁷⁷ Es ergibt sich ein Vermögen von 105.800.600 Euro.

$$UGW\ KBA = 6.083.690.897,05\ € + 105.800.600\ € = 6.189.491.497,05\ €$$

Formel 23: Unternehmensgesamtwert KBA

4.6 Shareholder Value

Im Entity-Verfahren wird zweistufig vom Gesamtkapital auf das Eigenkapital geschlossen. Es werden von den Gesamtwerten diejenigen Verbindlichkeiten abgezogen, die Fremdkapitalgebern und Geschäftspartnern geschuldet werden, um schließlich den Marktwert des Eigenkapitals zu erhalten. Dabei werden somit die ausgewiesenen Verbindlichkeiten um steuerliche oder abgabebezogene Verpflichtungen gegenüber dem Staat gemindert.

So entstehen für Heidelberg Verbindlichkeiten in Höhe von 928.355.000 Euro¹⁷⁸ und für die KBA in Höhe von 81.441.900 Euro.¹⁷⁹ Dies drückt den Shareholder Value von Heidelberg noch einmal beträchtlich, wie die folgende Rechnung zeigt.

$$SV\ Heidelberg = 4.068.460.551,76\ € - 928.355.000\ € = 3.140.105.551,76\ €$$

Formel 24: Shareholder Value Heidelberg

$$SV\ Koenig\ \&\ Bauer = 6.189.491.497,05\ € - 81.441.900\ € = 6.108.049.597,05\ €$$

Formel 25: Shareholder Value KBA

¹⁷⁷ Vgl. Koenig & Bauer AG, Jahresabschluss 2016, S. 11

¹⁷⁸ Vgl. Heidelberger Druckmaschinen AG, AG-Bericht 2016/2017, S. 53

¹⁷⁹ Vgl. Koenig & Bauer AG, Jahresabschluss 2016, S. 13

5. Beurteilung der Börsenbewertung

5.1 Heidelberger Druckmaschinen AG

5.1.1 Vergleich von Shareholder Value und aktueller Börsenbewertung

Um die Börsenbewertung fachgemäß zu beurteilen, werden Shareholder Value und Börsenkapitalisierung bzw. Shareholder Value pro Aktie und Börsenkurs gegenübergestellt. Die Börsenkapitalisierung ist das Produkt von Börsenkurs und Anzahl der ausgegebenen Aktien. Es wird also der ermittelte Wert der Unternehmung mit dessen Preis verglichen.¹⁸⁰

Heidelbergs Börsenkurs beträgt am 20.10.2017 3,332 Euro. Es wurden bis dato 278.735.476 Aktien emittiert.¹⁸¹ Das ergibt eine aktuelle Marktkapitalisierung von 928,75 Mio. Euro.

Der ermittelte Shareholder Value liegt über 3,1 Mrd. Euro. Heruntergebrochen auf einen Anteil beträgt der Kurs 11,266 Euro, also fast acht Punkte über der tatsächlichen Marktbewertung. Die Aktie der Heidelberger Druckmaschinen AG ist somit unterbewertet.

5.1.2 Begründung der Differenz zwischen Shareholder Value und aktueller Börsenbewertung

Eingangs muss erwähnt werden, dass der Umstand nicht unbeachtet bleiben darf, dass die Methodik und die Begrenzung der vorhandenen Datenmenge nur eine beschränkte Präzision der Bewertung zulassen. Eine Differenz kann auch dadurch entstehen. Dass zwischen dem Bewertungszeitpunkt und dem jeweiligen Publikationstag der zugrundeliegenden Daten mehrere Monate liegen, hat keinen entscheidenden Einfluss auf die Untersuchung, da beide Aktien auch Ende März 2017 bzw. zum Jahresende 2016 unterbewertet waren. Unter der Annahme der Korrektheit des ermittelten Unternehmenswertes lässt sich eine Analyse wie folgt durchführen.

¹⁸⁰ Vgl. Brösel (2012), S. 192

¹⁸¹ Vgl. Heidelberg.com (1)

Die Differenz liegt sowohl in den Stellschrauben des angewendeten Ermittlungsverfahrens als auch in der öffentlichen Wahrnehmung von Heidelbergs finanzieller Situation begründet.

Im Zuge des WACC-Verfahrens wurde ein kontinuierliches Wachstum gemäß der langfristigen Inflationsrate angenommen. Ein solches Wachstum konnte Heidelberg in Umsatzkennzahlen in den letzten Jahren nicht erreichen. Seit 2007 sind die Auftragszahlen um 45 und die Umsatzerlöse um 40 Prozent zurückgegangen.^{182,183} Ein weiterer Gradmesser von betrieblichem Wachstum ist eine Steigerung der Zahl der Mitarbeiter. Folgendes kann zwar auch eine Begleiterscheinung technischen Fortschritts sein. Eine Halbierung der Beschäftigten innerhalb der letzten zehn Geschäftsjahre ist in Kombination mit den erwähnten Finanzkennzahlen dennoch besorgniserregend. Dies gilt umso mehr, da der Stellenabbau nicht nur während oder im unmittelbaren Nachklang der Wirtschaftskrise stattfand, sondern vielmehr kontinuierlich bis heute anhält. Seit 2007 wurde lediglich in einer Geschäftsperiode eine Aufstockung des Personals verzeichnet. Das war im Jahr 2008, kurz vor dem Bankrott der Lehman Brothers.^{184,185}

In den letzten vier AG-Berichten wurde die Dividende nicht mehr explizit ausgewiesen, was zuvor Usus war. Die Tatsache, dass zuletzt im Jahr 2008 eine Dividende gezahlt wurde,¹⁸⁶ scheint Heidelberg somit verschleiern zu wollen. Potentiellen Aktionären dürfte dies jedoch aufgefallen sein und hält die Investitionsbereitschaft zurück.

5.1.3 Kurshistorie

Heidelberg hat am 8. Dezember 1997 zu einem Preis von umgerechnet 49,08 Euro erstmals Unternehmensanteile an den Finanzmarkt ausgegeben.¹⁸⁷ Die Entwicklung der Aktie in den ersten Jahren bis einschließlich 2006 war leicht negativ, der Kurs betrug am letzten Börsentag 35,88 Euro.¹⁸⁸ Dieser Zeitraum war von anfänglichem Aufwärtstrend mit einem Höchstwert von 169,00 Euro im Juni 1998 und einem Einsturz

¹⁸² Vgl. Heidelberger Druckmaschinen AG, AG-Bericht 2006/2007, S. 0

¹⁸³ Vgl. Heidelberger Druckmaschinen AG, AG-Bericht 2016/2017, S. 0

¹⁸⁴ Vgl. Heidelberger Druckmaschinen AG, AG-Bericht 2006/2007, S. 0

¹⁸⁵ Vgl. Heidelberger Druckmaschinen AG, AG-Bericht 2016/2017, S. 0

¹⁸⁶ Vgl. Finanzen.net

¹⁸⁷ Vgl. Heidelberg.com (1)

¹⁸⁸ Vgl. Heidelberg.com (2)

des Kurses im Jahresübergang 1998/1999 geprägt, wo sich der Kurs über Nacht fast halbierte.¹⁸⁹

Im Betrachtungszeitraum vom ersten Börsentag des Jahres 2007 bis zum Stichtag dieser Analyse, dem 20.10.2017, sank der Wert zunächst rapide, bis er sich im September 2010 stabilisierte. Zwischen dem 20.09.2010 und dem Stichtag hielt sich der Kurs stabil in einem Korridor von 0,97 Euro bis 3,79 Euro.¹⁹⁰

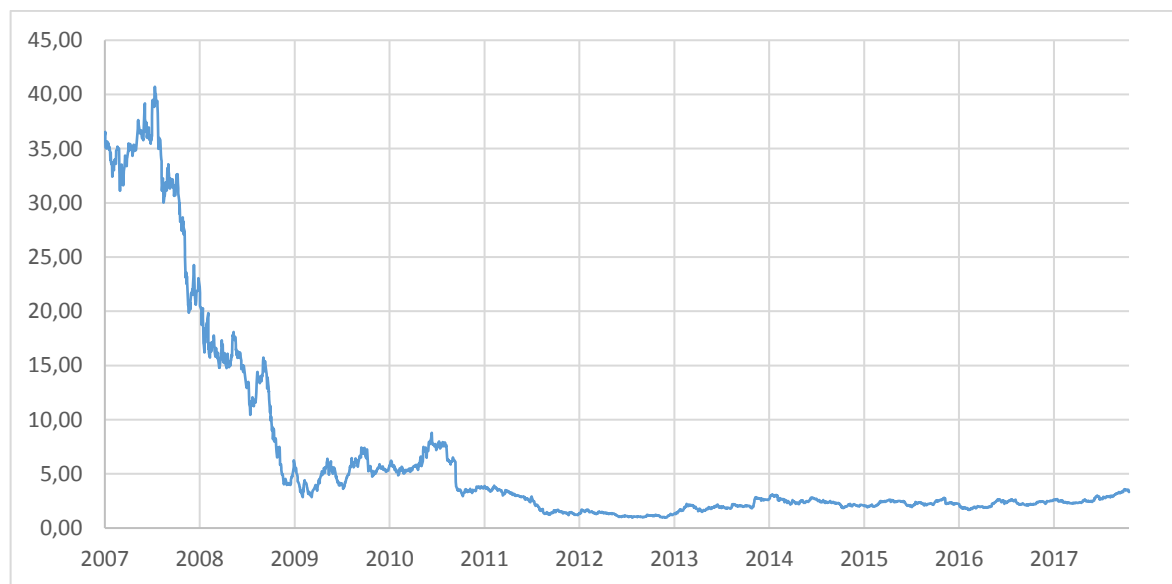


Abbildung 3: Aktienkurs Heidelberg 2007 - 2017¹⁹¹

Heute sind 91 Prozent der Aktien in Streubesitz, also nicht in den Händen von Großaktionären.¹⁹² Die restlichen neun Prozent befinden sich seit Sommer 2014 im Festbesitz der Ferd. Rüesch AG.¹⁹³ Diesen beträchtlichen Anteil erhielt der mit Heidelberg verbundene Maschinenbauer im Austausch gegen 70 Prozent der Anteile der Gallus Holding AG.¹⁹⁴ 23 Millionen Wertpapiere entsandte Heidelberg in diesem Swapgeschäft. Sie wurden neuemittiert und zum Stückpreis von 2,70 Euro ausgegeben.¹⁹⁵

¹⁸⁹ Vgl. ebd.

¹⁹⁰ Vgl. Heidelberg.com (2)

¹⁹¹ Vgl. Börse Frankfurt (1)

¹⁹² Vgl. Heidelberg.com (3)

¹⁹³ Vgl. Heidelberger Druckmaschinen AG, AG-Bericht 2014/2015, S. 4

¹⁹⁴ Vgl. Heidelberger Druckmaschinen AG, AG-Bericht 2014/2015, S. 42

¹⁹⁵ Vgl. Heidelberger Druckmaschinen AG, AG-Bericht 2014/2015, S. 42

Die Börsenkapitalisierung im Betrachtungszeitraum liest sich zum jeweils letzten Börsentag vor dem Stichtag des AG-Berichts folgendermaßen.

Geschäftsjahr	Börsenkapitalisierung
2006/2007	2.735.000.000 €
2007/2008	1.328.000.000 €
2008/2009	284.000.000 €
2009/2010	416.000.000 €
2010/2011	779.000.000 €
2011/2012	352.000.000 €
2012/2013	421.000.000 €
2013/2014	522.000.000 €
2014/2015	641.000.000 €
2015/2016	512.000.000 €
2016/2017	602.000.000 €

Tabelle 12: Börsenkapitalisierung Heidelberg 2007-2017^{196,197,198}

5.1.4 Analyse der Kursentwicklung im Betrachtungszeitraum

Der Einbruch der Heidelbergaktie beginnt bereits vor dem Zusammensturz der Weltwirtschaft im September 2008. Der Fall des Kurses im Geschäftsjahr 2007/2008 hielt das Unternehmen nicht davon ab, der Hauptversammlung eine Dividende von 0,95 Euro vorzuschlagen.¹⁹⁹ Es blieb bis heute die letzte Gewinnausschüttung an die Teilhaberschaft.

Damals bezeichnete es sich selbstbewusst als „führender Ausrüster der Printmedien-Industrie“.²⁰⁰ Der Rückgang der Printmedienbranche hatte längst begonnen.

Im Konzernbericht 2007/2008 heißt es, man wolle das Geschäftsvolumen international erhöhen und besonders in Schwellenländern und China angreifen.²⁰¹ Zugleich wolle man sich jedoch unabhängiger von der Weltkonjunktur machen, die hohen Einfluss auf die Printmedienbranche ausübe.²⁰² Stattdessen konzentriere sich Heidelberg fortan auf die Dienstleistungs-, Verbrauchsmaterial- und Verpackungsdrucksektoren.²⁰³

¹⁹⁶ Vgl. Heidelberger Druckmaschinen AG, AG-Bericht 2006/2007, S. 0

¹⁹⁷ Vgl. Heidelberger Druckmaschinen AG, AG-Bericht 2011/2012, S. 0

¹⁹⁸ Vgl. Heidelberger Druckmaschinen AG, AG-Bericht 2016/2017, S. 0

¹⁹⁹ Vgl. Heidelberger Druckmaschinen AG, AG-Bericht 2007/2008, S. 2-3

²⁰⁰ Vgl. Heidelberger Druckmaschinen AG, AG-Bericht 2007/2008, S. 4

²⁰¹ Vgl. Heidelberger Druckmaschinen AG, Geschäftsbericht 2007/2008, S. 35-36

²⁰² Vgl. ebd.

²⁰³ Vgl. ebd.

2009 hat die Wirtschaftskrise erste Auswirkungen auf den Heidelbergkonzern. Es wird das Programm „Heidelberg 2010“ ins Leben gerufen, das massive Kosteneinsparungen unter anderem durch die Streichung von bis zu 5.000 Stellen vorsieht.²⁰⁴ Man setzt weiterhin auf „relativ konjunkturunabhängige Bereiche“²⁰⁵ und konzentriert sich dabei weiterhin auf die oben genannten Sektoren. Tatsächlich ist Heidelberg noch 2010 Marktführer im Printmedienbereich.²⁰⁶ Erst 2012 wurde der Geschäftszweck offiziell auf Bereiche außerhalb der Printmedien ausgeweitet.²⁰⁷ Die Prognosen für diese Branchen waren bei Heidelberg immer noch hoffnungsvoll.²⁰⁸ Die Negativentwicklung der Printbranche hatte damals schon konkrete Züge angenommen und war für die Zukunft absehbar (siehe Abbildung 4).

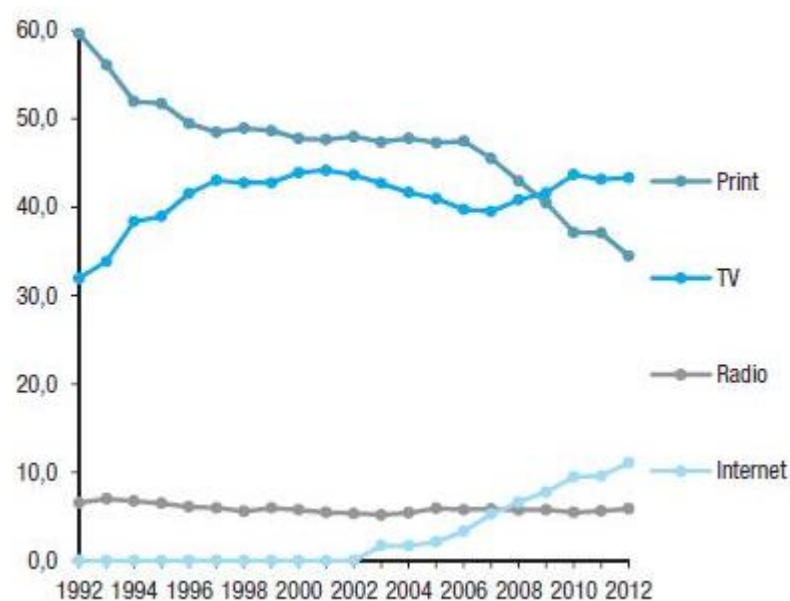


Abbildung 4: Bruttowerbeinvestitionen in Deutschland (in Prozent)²⁰⁹

Bis heute ist Heidelberg nicht von seinem Kerngeschäft der Bogenoffsetdrucker für die Printmedienlandschaft abgekommen und es werden weiterhin Forschungs- und Entwicklungsgelder investiert.²¹⁰ So ist es nicht verwunderlich, dass sich die Heidelbergaktie bis zum Bewertungstag nicht erholt hat.

²⁰⁴ Vgl. Heidelberger Druckmaschinen AG, Geschäftsbericht 2008/2009, S. 36

²⁰⁵ Vgl. Heidelberger Druckmaschinen AG, Geschäftsbericht 2008/2009, S. 35

²⁰⁶ Vgl. Heidelberger Druckmaschinen AG, AG-Bericht 2009/2010, S. 3

²⁰⁷ Vgl. Heidelberger Druckmaschinen AG, AG-Bericht 2011/2012, S. 4

²⁰⁸ Vgl. Heidelberger Druckmaschinen AG, AG-Bericht 2011/2012, S. 14-15

²⁰⁹ Heffler/Möbus (2013), S. 312

²¹⁰ Vgl. Heidelberger Druckmaschinen AG, AG-Bericht 2015/2016, S. 3

Aktuell arbeitet Heidelberg jedoch daran, den Fokus endgültig auf den Digitaldruck zu richten. Dazu wird eine Reorganisation der Unternehmenssegmente zum Geschäftsjahr 2017/2018 stattfinden.²¹¹ Aus „Heidelberg Equipment“, das sich mit Verbrauchsmaterialien beschäftigt, und „Heidelberg Services“, das den Dienstleistungssektor abdeckt, wird zukünftig „Heidelberg Digital Technology“ und „Heidelberg Digital Business und Services“.²¹² Im Zuge dessen werden Investitionen in digitale Druckverfahren getätigt.²¹³

Diese strategische Neuausrichtung könnte ein wichtiger Schritt gewesen sein. Die Heidelbergaktie wurde seit Einführung der neuen Segmente am 1. April 2017 bis zum Bewertungsstichtag immerhin um einen Punkt aufgewertet (siehe Anhang 1).

5.2 Koenig & Bauer AG

5.2.1 Vergleich von Shareholder Value und aktueller Börsenbewertung

Der Aktienkurs der KBA liegt zum Stichtag, dem 20. Oktober 2017, bei 65,503 Euro. Die Würzburger haben aktuell 16,52 Mio. Aktien auf dem Markt.²¹⁴ Das ergibt eine aktuelle Marktkapitalisierung von 1,08 Mrd. Euro.

Der in dieser Arbeit erforschte Marktwert beträgt 6,1 Mrd. Euro. Dividiert durch die Anzahl der Aktien ergibt sich ein Wert von 369,63 Euro. Dieser Wert übertrifft die Markteinschätzung beinahe um ein Fünffaches. Die Aktie der KBA ist also stark unterbewertet.

5.2.2 Begründung der Differenz zwischen Shareholder Value und aktueller Börsenbewertung

Die Kapitalstruktur von KBA ist sehr gesund. Über 56 Prozent Eigenkapital verspricht eine solide wirtschaftliche Vergangenheit und wirkt sich positiv auf den Unternehmenswert aus, da Eigenkapital weniger Zinsen mit sich bringt als Fremdkapital. So die Theorie. Im Zuge der DCF-Analyse ist jedoch aufgefallen, dass die Eigenkapitalzinsen die des Fremdkapitals übersteigen. Dieser Umstand suggeriert,

²¹¹ Vgl. Heidelberger Druckmaschinen AG, AG-Bericht 2016/2017, S. 4

²¹² Vgl. Heidelberger Druckmaschinen AG, AG-Bericht 2016/2017, S. 4

²¹³ Vgl. Heidelberger Druckmaschinen AG, AG-Bericht 2016/2017, S. 16

²¹⁴ Vgl. Koenig-Bauer.com (3)

dass die Finanzierungsstrategie außergewöhnlich erfolgreich ist. Zumindest dann, wenn nicht die Eigenkapitalzinsen, also die Rendite der Kapitalgeber aus den eigenen Reihen, exorbitant hoch ist, sondern das Fremdkapital extrem günstig erworben wird. Das ist hier der Fall.

Die KBA hat den Anlegern 2016 wieder eine Dividende von 0,50 Euro pro Aktie zahlen können. Zuvor gab es drei Jahre keine Ausschüttung. Diese höchste Dividende seit der Weltwirtschaftskrise sollte Aktionäre anlocken.

Dass die Aktie dennoch so stark unterbewertet ist, liegt an der allgemein schwierigen Situation, in der sich die Branche befindet. 2016 ging die Auftragslage des Deutschen Maschinen- und Anlagenbaus um zwei Prozent zurück,²¹⁵ Druckmaschinen wurden gar knapp sieben Prozent weniger nachgefragt.²¹⁶

Die KBA macht sich mit der Spezialisierung auf Digital-, Verpackungs- und Industriedruck weltweite Entwicklungen zu Nutze.²¹⁷ So profitiert das Unternehmen von Steigerungen des Verpackungsverbrauchs, des Onlinehandels, der Umtauschraten des Onlinehandels und ganz allgemein von der wachsenden Weltbevölkerung. Diese Trends sind im Übrigen allesamt Gründe für die zunehmende ökologische Belastung der Erde.

Die Entwicklung, die der Aktienkurs seit 2015 genommen hat (vgl. folgendes Kapitel), stellt in Aussicht, dass die Differenz zwischen Börsenbewertung und Unternehmenswert abnehmen wird.

5.2.3 Kurshistorie

Seit April 1999 werden KBA-Aktien an der Börse gehandelt.²¹⁸ Die Aktien wurden damals zu einem Stückpreis von umgerechnet 2,60 Euro emittiert.²¹⁹ Die Anzahl der ausgegebenen Anteile hat sich seit 1999 nicht verändert.

In den Jahren vor dem Betrachtungszeitraum hat sich die Aktie kontinuierlich positiv entwickelt. Dieses Zeitfenster schloss am Jahresende 2006 mit 29,33 Euro. Kurz zuvor

²¹⁵ Vgl. Heidelberger Druckmaschinen, AG-Bericht 2016/2017, S. 5

²¹⁶ Vgl. Koenig & Bauer, Konzernbericht 2016, S. 38

²¹⁷ Vgl. Koenig & Bauer, Konzernbericht 2016, S. 49

²¹⁸ Vgl. Koenig-Bauer.com (3)

²¹⁹ Vgl. ebd.

hatte die Aktie mit 30,90 Euro am 11. Mai 2006 ihren vorläufigen Höchstwert erreicht.²²⁰



Abbildung 5: Aktienkurs KBA 2007 - 2017²²¹

Die Börsenkapitalisierung der KBA wird nicht im Jahresabschluss veröffentlicht, deshalb ist sie anhand der vorhandenen Daten zu ermitteln. Sie ist das Produkt der ausgegebenen Aktienzahl und dem Börsenkurs und errechnet sich anhand der 16.524.783 emittierten Anteile wie folgt.

Datum	Börsenkurs	Börsenkapitalisierung
30.03.2007	28,40 €	469.303.837 €
31.03.2008	19,47 €	321.737.525 €
31.03.2009	7,10 €	117.325.959 €
31.03.2010	12,81 €	211.682.470 €
31.03.2011	15,96 €	263.735.537 €
30.03.2012	13,21 €	218.292.383 €
28.03.2013	18,17 €	300.255.307 €
31.03.2014	12,15 €	200.776.113 €
31.03.2015	17,01 €	281.086.559 €
31.03.2016	32,27 €	533.254.747 €
31.03.2017	58,77 €	971.161.497 €

Tabelle 12: Börsenkapitalisierung KBA 2007-2017²²²

²²⁰ Vgl. Börse Frankfurt (2)

²²¹ Vgl. Börse Frankfurt (2)

²²² Vgl. ebd.

Um die Vergleichbarkeit zu wahren, werden die Börsenkurse des letzten Börsentags im jeweiligen März verwendet, da Heidelberg seine Werte im AG-Bericht zu diesen Stichtagen ausgibt.

5.2.4 Analyse der Kursentwicklung im Betrachtungszeitraum

Auch die KBA traf die Wirtschaftskrise, jedoch federte sie die Verluste besser ab als andere Unternehmen. Anstatt in den ordentlichen Geschäftsjahren zuvor Gewinne als Dividenden an die Aktionäre auszuschütten, wurden diese für schlechtere Zeiten einbehalten.²²³ Schon im Jahr zuvor wurden Rückstellungen gebildet, die es möglich machten, zeitnah Maßnahmen zu ergreifen und sich von Sachanlagen zu trennen sowie Personalkürzungen durchzuführen.²²⁴ Wobei letzteres im Vergleich zum Einbruch des Umsatzes in einem weitaus geringeren Umfang geschah.²²⁵ So wurde der Kurs bei circa 10 Euro aufgefangen und über Jahre stabilisiert.

Der rasante Kursaufschwung begann zu Jahresbeginn 2015. Die KBA-Gruppe wurde in diesem Jahr neu ausgerichtet und erfuhr große Umsatzsteigerungen im asiatischen Markt.

Die Ausrichtung auf die Wachstumsmärkte Digital- und Verpackungsdruck und zeitgleich die schrittweise Abkehr von Printmedien wurde als strategisches Ziel ausgerufen.²²⁶ KBA schaffte es, den Anteil von Verpackungsdruckmaschinen am Umsatz von 2005 bis 2015 von 25 auf 70 Prozent zu erhöhen.²²⁷ Zeitgleich sank der Anteil des Mediendrucks um 55 Prozent auf ein Zehntel des Umsatzes.²²⁸ Der Digitaldruck wurde mit neu entwickelten Maschinen in Angriff genommen und seine Umsätze stiegen bemerkenswert.²²⁹

²²³ Vgl. Koenig & Bauer AG, AG-Bericht 2009, S. 4

²²⁴ Vgl. ebd.

²²⁵ Vgl. ebd.

²²⁶ Vgl. Koenig & Bauer Group, Konzernbericht 2015, S. 10

²²⁷ Vgl. Koenig & Bauer Group, Konzernbericht 2015, S. 34

²²⁸ Vgl. ebd.

²²⁹ Vgl. ebd.

Im April stellte die KBA auf der Messe Print China aus und sicherte sich so neue Kunden in Fernost.²³⁰ Gerade in Japan entwickelte sich der Absatz von Bogenoffsetgeräten positiv.²³¹

Entscheidenden Einfluss auf die wirtschaftliche Zukunft des Unternehmens hatte aber die Einführung des Programms „Fit@All“, die eine neue Gesellschaftsstruktur der Koenig & Bauer Group bewirkte.

Die neue Struktur sah den Wechsel von einer funktionalen zu einer divisionalen Organisationsstruktur vor.²³² Dadurch wurden die einzelnen Kernbereiche des Konzerns getrennt und neue Managementebenen mit eigenen Zielvorgaben entwickelt. Quersubventionen, also dass die Divisionen einander finanziell unterstützen, sollen dadurch verhindert werden.²³³ Zudem wurden in den ertragschwachen Segmenten Stellen abgebaut und anhaltende Verluste einzelner Konzerntöchter sollen weitere Rationalisierungen zur Folge haben.²³⁴ Mit dieser kompromisslosen Vorgehensweise wurde der Druck auf die Abteilungen erhöht und die Konzentration auf die ertragsstärksten Geschäftsfelder vorangetrieben.

Seit dieser Neuausrichtung des Unternehmens stieg nicht nur der Aktienkurs stetig an. Auch die Bilanzsumme, die Eigenkapitalquote sowie der Jahresüberschuss nach Steuern wuchsen 2016 um 15, 9 bzw. 375 Prozent gegenüber dem Vorjahr.

5.3 Vergleich beider Unternehmen

Der Vergleich beider Druckmaschinenbauer beginnt bei der Unternehmensgröße. Heidelbergs Umsatz überschreitet Jahr für Jahr die Milliardengrenze,²³⁵ während die KBA zuletzt 2008 diese Marke erreicht hat.²³⁶ Um die unterschiedlichen Unternehmensgrößen zu illustrieren, hilft auch ein Blick auf Löhne und Gehälter. Heidelberg zahlte 2016/2017 über 350 Mio. Euro,²³⁷ die KBA lediglich 25,6 Mio.²³⁸

²³⁰ Vgl. Koenig & Bauer Group, Konzernbericht 2015, S. 6

²³¹ Vgl. Koenig & Bauer Group, Konzernbericht 2015, S. 35-36

²³² Vgl. Koenig & Bauer Group, Konzernbericht 2015, S. 20

²³³ Vgl. ebd.

²³⁴ Vgl. Koenig & Bauer Group, Konzernbericht 2015, S. 11 und 20

²³⁵ Vgl. Heidelberger Druckmaschinen AG, AG-Bericht 2016/2017, S. 0

²³⁶ Vgl. Koenig & Bauer AG, AG-Bericht 2008, S. 38

²³⁷ Vgl. Heidelberger Druckmaschinen AG, AG-Bericht 2016/2017, S. 44

²³⁸ Vgl. Koenig & Bauer AG, Jahresabschluss 2016, S. 16

Dennoch weist die KBA laut Shareholder Value einen deutlichen höheren Unternehmenswert auf. Das ist letztlich auf viele wirtschaftliche Faktoren zurückzuführen.

Zunächst fällt die Verschiedenheit der Kapitalstruktur ins Auge. Heidelberg ist überwiegend fremdfinanziert, was im wirtschaftlichen Umfeld nicht ungewöhnlich ist, sich im Vergleich zur KBA, die mehrheitlich eigenfinanziert ist, jedoch nachteilig auswirkt. Das hat bei der Durchführung der WACC-Methodik besonders dann negative Auswirkungen, wenn, wie in diesem Fall, auch die Gegenüberstellung der Rendite der Fremdkapitalgeber zugunsten der KBA ausfällt.

Im Kontext der Fremdbezüge ist die Höhe der Verbindlichkeiten zu beachten. Auch hier weist Heidelberg weitaus höhere Summen auf als die KBA. Nicht zuletzt verzichtet die KBA fast vollständig auf langfristige Verbindlichkeiten, während Heidelberg fast 27 Prozent seiner Verbindlichkeiten mit einer Laufzeit von über fünf Jahren bilanziert.²³⁹ Das beraubt Heidelberg wichtiger, finanzieller Flexibilität.

Ein Blick auf die Börsenkapitalisierung der beiden Unternehmen (Abbildung 6) legt dar, dass sich der Einsturz der Heidelbergaktie vor, während und nach der Weltwirtschaftskrise weitaus drastischer zutrug als der Wertverlust der KBA-Anteile. Inmitten dieses Einsturzes erhöhte Heidelberg die Bilanzsumme und das Fremdkapital, versuchte also, mit neuen Geldern Verluste aufzufangen.²⁴⁰ Auch die KBA traf die Rezession, sie war jedoch nicht unvorbereitet und Maßnahmen konnten schnell ergriffen werden.

²³⁹ Vgl. Heidelberger Druckmaschinen AG, AG-Bericht 2016/2017, S. 53

²⁴⁰ Vgl. Heidelberger Druckmaschinen AG, AG-Bericht 2008/2009, S. 37

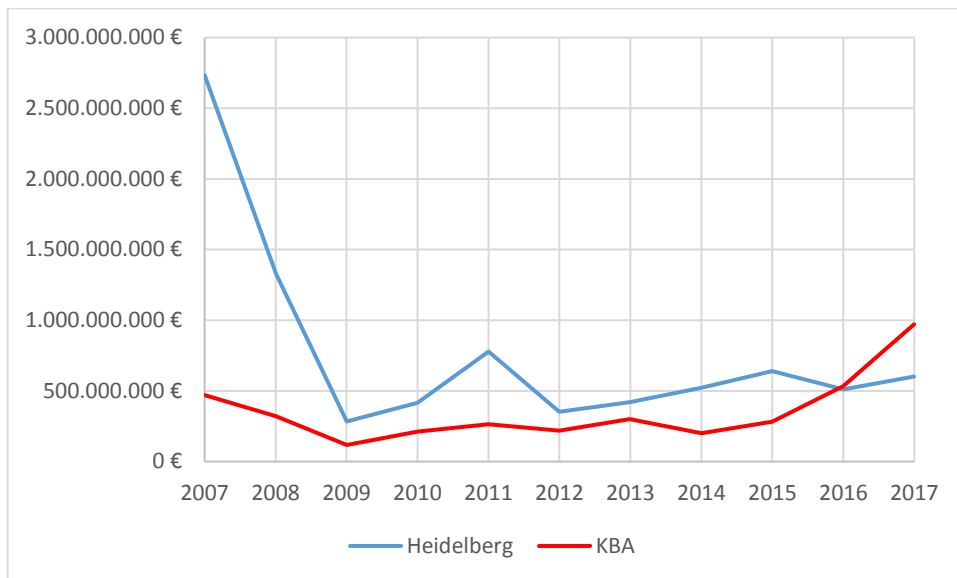


Abbildung 6: Vergleich Börsenkapitalisierung

Dennoch machten beide Unternehmen wirtschaftlich schwierige Zeiten durch. Aus dem Tal des Niedrigkurses konnte zunächst 2015 die KBA entkommen. Mithilfe eines umfassenden Strategiewechsels hin zu einer Aufsplittung des Unternehmens mit der Ausrichtung auf Wachstumsmärkte und Eigenverantwortung wurden die richtigen Akzente gesetzt. Heidelberg hingegen, dessen Umsätze zusätzlich von der Digitalisierung und der einhergehenden Krise der Printmedienindustrie gedrückt wurden, hat diese Entwicklung noch vor sich, zeigte aber zuletzt mit dem Mut zur Veränderung zukunftsichernde Ansätze.

6. Fazit

Die Börsenbewertungen sowohl der Heidelberger Druckmaschinen AG als auch der Koenig & Bauer AG sind zu niedrig. Die Skepsis der Anleger ist aufgrund der unsicheren Branchenzukunft im Kontext der weltweiten Digitalisierung verständlich. Die Wege, die beide Unternehmen einschlugen, lassen jedoch prognostizieren, dass sich die jeweilige Börsenkapitalisierung kontinuierlich an den ermittelten Unternehmenswert annähern wird.

Die Wirtschaftsanalyse zweier Konkurrenten im deutschen Druckmaschinenbau liefert darüber hinaus weitere interessante Ergebnisse.

Es lässt sich festhalten, dass die Unternehmensgröße nicht gleichbedeutend mit dem Unternehmenswert ist. Das wirtschaftliche Grundgerüst ebenso wie der richtige Einsatz von Finanzinstrumenten haben einen großen Einfluss auf den Erfolg einer finanzmarktorientierten Unternehmung. Wichtige Faktoren wie die Kapitalstruktur oder die Kapitalbeschaffungskosten lenken nicht nur das Verhalten der Anleger und somit den Kurs der gehandelten Anteile an der Börse, sondern auch den bilanzanalytischen Wert des Unternehmens.

Zusätzlich sind wegweisende, strategische Vorstandsentscheidungen vonnöten, wenn die wirtschaftliche Lage prekär und die Zukunftsaussichten unklar sind. Auch wenn dies zuweilen Rationalisierung, aufwendiges Change-Management sowie die Aufgabe traditionsreicher Geschäftsfelder erfordert, ist eine solche Handhabung mitunter notwendig, um das Fortbestehen eines großen Wirtschaftsstrukts und somit eines gesellschaftlich wichtigen Arbeitgebers zu sichern. Dafür muss die derzeitige Marktsituation bekannt sein sowie die Kovarianz zum Markt beachtet werden, um im Falle von Konjunkturschwankungen zu reagieren.

In der Depression hilft keine Diversifikation des Produktportfolios, um sich konjunktur-unabhängiger aufzustellen, sondern stattdessen eine gezielte Ausrichtung auf die mittel- bis langfristige Zukunft. Wachstumsmärkte müssen erkannt und konsequent bedient werden. Disruptive Technologien, die im Begriff sind, bestehende Vorgehensweisen abzulösen, müssen identifiziert und das Produktportfolio gegebenenfalls angepasst werden. Das funktioniert nur mithilfe einer kontinuierlichen, kritischen Prüfung der Unternehmens-, Markt- und makroökonomischen Gesamtsituation und einer Führungsebene, die bereit ist, Veränderungen zuzulassen und Innovation zu fördern, wie das Beispiel der Umstrukturierungen sowohl bei Heidelberg, insbesondere aber bei Koenig & Bauer eindrucksvoll demonstrieren.

V. Literaturverzeichnis

- Ballwieser, Wolfgang: Unternehmensbewertung – Prozess, Methoden und Probleme, Stuttgart, Schäffer-Poeschel, 2011
- Brösel, Gerrit: Bilanzanalyse – Unternehmensbeurteilung auf der Basis von HGB- und IFRS-Abschlüssen, Berlin, Erich Schmidt, 2012
- Coenenberg, Adolf G.; Haller, Axel; Schultze, Wolfgang: Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse – Betriebswirtschaftliche, handelsrechtliche, steuerrechtliche und internationale Grundlagen – HGB, IAS/IFRS, US-GAAP, DRS, Stuttgart, Schäffer-Poeschel, 2016
- Copeland, Tom; Koller, Tim; Murrin, Jack – Unternehmenswert – Methoden und Strategien für eine wertorientierte Unternehmensführung, Frankfurt, Campus, 1998
- Drukarczyk, Jochen; Schüler, Andreas: Unternehmensbewertung, München, Vahlen, 2016
- Ernst, Dietmar; Amann, Thorsten; Großmann, Michael; Lump, Dietlinde: Internationale Unternehmensbewertung – Ein Praxisleitfaden, München, Pearson, 2012
- Ernst, Dietmar; Heyd, Reinhard; Popp, Matthias: Unternehmensbewertung nach IFRS, Berlin, Erich Schmidt, 2014
- Ernst, Dietmar; Schneider, Sonja; Thielen, Bjoern: Unternehmensbewertungen erstellen und verstehen – ein Praxisleitfaden, München, Franz Vahlen, 2008
- Hasler, Peter Thilo: Aktien richtig bewerten – Theoretische Grundlagen praktisch erklärt, Berlin, Heidelberg, Springer, 2011
- Heffler, Michael; Möbus, Pamela: Werbeeinnahmen: Printmedien in der Krise, In: Media Perspektiven, 2013, Ausgabe 6, S. 310-321
- Hering, Thomas: Unternehmensbewertung, München, Oldenbourg, 2014

- Hommel, Michael; Dehmel, Inga: Unternehmensbewertung - case by case, Frankfurt, Deutscher Fachverlag, 2013
- Hövelborn, Timo: Angemessener Gewinnaufschlag von Entsorgungsunternehmen bei öffentlichen Aufträgen zu Selbstkosten, Wiesbaden, Springer, 2014
- Küting, Karlheinz; Weber, Claus-Peter: Der Konzernabschluss – Praxis der Konzernrechnungslegung nach HGB und IFRS, Stuttgart, Schäffer-Poeschel, 2012
- Küting, Karlheinz; Weber, Claus-Peter: Die Bilanzanalyse, Stuttgart, Schäffer-Poeschel, 2015
- Petersen, Karl; Zwirner, Christian: Handbuch Unternehmensbewertung – Funktionen, moderne Verfahren, Branchen, Rechnungslegung, Köln, Bundesanzeiger, 2013
- Schierenbeck, Henner; Lister, Michael: Value Controlling – Grundlagen wertorientierter Unternehmensführung, München, Oldenbourg, 2002
- Schmidlin, Nicolas: Unternehmensbewertung & Kennzahlenanalyse – Praxisnahe Einführung mit zahlreichen Fallbeispielen börsennotierter Unternehmen, München, Franz Vahlen, 2013
- Völker, Rainer: Bewerten und Entscheiden – Grundlagen des wertorientierten und nachhaltigen Managements, Stuttgart, Kohlhammer, 2013
- Wassermann, Holger: Kapitalmarktorientierung in Accounting und Controlling, Wiesbaden, Gabler, 2011
- Ziegenbein, Klaus: Controlling, Ludwigshafen, Kiehl, 2007
- Heidelberger Druckmaschinen AG: 150 Jahre Heidelberger Druckmaschinen Aktiengesellschaft – Vom Schnellpressenbauer zum weltweit führenden Lösungsanbieter für die gesamte Druck- und Verlagsindustrie, Heidelberg, 2000
- Heidelberger Druckmaschinen AG: AG-Berichte 2006/2007 – 2016/2017

- Heidelberger Druckmaschinen AG: Geschäftsberichte 2006/2007 – 2016/2017
- Koenig & Bauer AG: AG-Berichte 2007 – 2014
- Koenig & Bauer AG: Jahrschlüsse 2015 – 2016
- Koenig & Bauer Group: Konzernberichte 2007 – 2016
- Deutsches Handelsgesetzbuch, Stand: 10. Oktober 2017

VI. Internetquellenverzeichnis

- Bundesbank: Kapitalmarktstatistik September 2017,
http://www.bundesbank.de/Redaktion/DE/Downloads/Veroeffentlichungen/Statistische_Beihefte_2/2017/2017_09_kapitalmarktstatistik.pdf?__blob=publicationFile,
aufgerufen am 23. Oktober 2017
- Boerse.de: CDAX Renditedreieck,
<https://www.boerse.de/performance/CDAX/DE0008469602>,
aufgerufen am 21. Oktober 2017
- Börse Frankfurt (1): Heidelberger Druckmaschinen Aktie,
http://www.boerse-frankfurt.de/aktie/Heidelberger_Druckmaschinen-Aktie,
aufgerufen am 21. Oktober 2017
- Börse Frankfurt (2): Koenig & Bauer Aktie,
<http://www.boerse-frankfurt.de/aktie/KoenigBauer-Aktie>,
aufgerufen am 21. Oktober 2017
- Börse Frankfurt (3): CDAX,
[http://www.boerse-frankfurt.de/index/zugehoerige-werte/CDAX#Zugehörige Werte](http://www.boerse-frankfurt.de/index/zugehoerige-werte/CDAX#Zugehörige_Werte),
aufgerufen am 21. Oktober 2017
- Finanzen.net: Heidelberger Druckmaschinen Aktie,
http://www.finanzen.net/dividende/Heidelberger_Druckmaschinen,
aufgerufen am 31. Oktober 2017
- Heidelberg.com (1): Basisdaten,
https://www.heidelberg.com/global/de/investor_relations/capital_market_and_stock_information/heidelberg_shares_2/basic_information_1/basic_information.jsp,
aufgerufen am 30. Oktober 2017

- Heidelberg.com (2): Heidelberg-Aktie,
https://www.heidelberg.com/global/de/investor_relations/capital_market_and_stock_information/heidelberg_shares_2/heidelberg_shares_3/heidelberg___stock_chart.jsp,
aufgerufen am 30. Oktober 2017
- Heidelberg.com (3): Aktionärsstruktur,
https://www.heidelberg.com/global/de/investor_relations/capital_market_and_stock_information/heidelberg_shares_2/shareholder_structure_1/shareholder_structure.jsp,
aufgerufen am 30. Oktober 2017
- Inflation.eu: Historische Inflation Deutschland - VPI Inflation,
de.inflation.eu/inflationsraten/deutschland/historische-inflation/vpi-inflation-deutschland.aspx,
aufgerufen am 26. Oktober 2017
- Koenig-Bauer.com (1): Geschichte,
<https://www.koenig-bauer.com/unternehmen/geschichte/>,
aufgerufen am 02. November 2017
- Koenig-Bauer.com (2): Unternehmen,
<https://www.koenig-bauer.com/unternehmen/>,
aufgerufen am 02. November 2017
- Koenig-Bauer.com (3): Aktie,
<https://www.koenig-bauer.com/investor-relations/aktie/>,
aufgerufen am 30. Oktober 2017
- VDMA: VDMA Konjunkturbulletin November 2017,
https://www.vdma.org/documents/105628/15656161/Konjunkturbulletin_2017_11_1509614752527.pdf/8d920fce-fc51-4320-86cc-6d3e9f0d442f,
aufgerufen am 01. November 2017

VII. Anhang

Inhaltsverzeichnis des Anhangs

Anhang 1: Aktienkurse und Kursgewinnrenditen der Heidelberger Druckmaschinen AG und des CDAX von 28.10.2016 bis 20.10.2017	XII
Anhang 2: Aktienkurse und Kursgewinnrenditen der Koenig & Bauer AG und des CDAX von 28.10.2016 bis 20.10.2017	XVII

Anhang 1: Aktienkurse und Kursgewinnrenditen der Heidelberger Druckmaschinen AG und des CDAX von 28.10.2016 bis 20.10.2017

Datum	Heidelberger Druckmaschinen AG		CDAX	
	Börsenkurs	Kursrendite	Börsenkurs	Kursrendite
28.10.2016	2,321		981,23	
31.10.2016	2,419	4,2223%	978,89	-0,2385%
01.11.2016	2,408	-0,4547%	966,56	-1,2596%
02.11.2016	2,372	-1,4950%	953,06	-1,3967%
03.11.2016	2,36	-0,5059%	949,29	-0,3956%
04.11.2016	2,391	1,3136%	942,9	-0,6731%
07.11.2016	2,452	2,5512%	959,18	1,7266%
08.11.2016	2,449	-0,1223%	960,65	0,1533%
09.11.2016	2,446	-0,1225%	972,42	1,2252%
10.11.2016	2,478	1,3083%	968,38	-0,4155%
11.11.2016	2,455	-0,9282%	970,72	0,2416%
14.11.2016	2,41	-1,8330%	971,89	0,1205%
15.11.2016	2,414	0,1660%	976,86	0,5114%
16.11.2016	2,431	0,7042%	971,64	-0,5344%
17.11.2016	2,441	0,4114%	973,67	0,2089%
18.11.2016	2,456	0,6145%	971,9	-0,1818%
21.11.2016	2,458	0,0814%	973,43	0,1574%
22.11.2016	2,476	0,7323%	976,25	0,2897%
23.11.2016	2,44	-1,4540%	971,75	-0,4609%
24.11.2016	2,439	-0,0410%	974,68	0,3015%
25.11.2016	2,421	-0,7380%	976,32	0,1683%
28.11.2016	2,377	-1,8174%	966,63	-0,9925%
29.11.2016	2,356	-0,8835%	969,58	0,3052%
30.11.2016	2,389	1,4007%	971,21	0,1681%
01.12.2016	2,285	-4,3533%	961,36	-1,0142%
02.12.2016	2,225	-2,6258%	958,99	-0,2465%
05.12.2016	2,311	3,8652%	972,78	1,4380%
06.12.2016	2,384	3,1588%	980,88	0,8327%
07.12.2016	2,403	0,7970%	998,65	1,8116%
08.12.2016	2,485	3,4124%	1014,41	1,5781%
09.12.2016	2,468	-0,6841%	1017,83	0,3371%
12.12.2016	2,475	0,2836%	1016,2	-0,1601%
13.12.2016	2,459	-0,6465%	1023,66	0,7341%
14.12.2016	2,467	0,3253%	1020,49	-0,3097%
15.12.2016	2,459	-0,3243%	1029,63	0,8956%
16.12.2016	2,48	0,8540%	1033,33	0,3594%
19.12.2016	2,467	-0,5242%	1036,17	0,2748%
20.12.2016	2,52	2,1484%	1039,39	0,3108%
21.12.2016	2,515	-0,1984%	1041,01	0,1559%
22.12.2016	2,527	0,4771%	1039,92	-0,1047%
23.12.2016	2,518	-0,3562%	1039,76	-0,0154%
27.12.2016	2,502	-0,6354%	1042,26	0,2404%
28.12.2016	2,511	0,3597%	1042,65	0,0374%
29.12.2016	2,534	0,9160%	1040,59	-0,1976%
30.12.2016	2,533	-0,0395%	1042,86	0,2181%
02.01.2017	2,598	2,5661%	1054,03	1,0711%
03.01.2017	2,58	-0,6928%	1053,05	-0,0930%
04.01.2017	2,59	0,3876%	1051,72	-0,1263%
05.01.2017	2,604	0,5405%	1052,42	0,0666%
06.01.2017	2,61	0,2304%	1053,1	0,0646%
09.01.2017	2,589	-0,8046%	1050,65	-0,2326%
10.01.2017	2,626	1,4291%	1052,09	0,1371%
11.01.2017	2,616	-0,3808%	1058,26	0,5865%
12.01.2017	2,58	-1,3761%	1048,04	-0,9657%
13.01.2017	2,602	0,8527%	1057,24	0,8778%

16.01.2017	2,675	2,8055%	1052,09	-0,4871%
17.01.2017	2,619	-2,0935%	1050,39	-0,1616%
18.01.2017	2,615	-0,1527%	1055,93	0,5274%
19.01.2017	2,53	-3,2505%	1055,66	-0,0256%
20.01.2017	2,487	-1,6996%	1058,57	0,2757%
23.01.2017	2,45	-1,4877%	1052,26	-0,5961%
24.01.2017	2,496	1,8776%	1057,15	0,4647%
25.01.2017	2,517	0,8413%	1074,21	1,6138%
26.01.2017	2,544	1,0727%	1077,67	0,3221%
27.01.2017	2,538	-0,2358%	1075,4	-0,2106%
30.01.2017	2,47	-2,6793%	1063,7	-1,0880%
31.01.2017	2,436	-1,3765%	1051,73	-1,1253%
01.02.2017	2,559	5,0493%	1061,59	0,9375%
02.02.2017	2,537	-0,8597%	1060,02	-0,1479%
03.02.2017	2,522	-0,5912%	1061,52	0,1415%
06.02.2017	2,536	0,5551%	1048,32	-1,2435%
07.02.2017	2,495	-1,6167%	1052,53	0,4016%
08.02.2017	2,464	-1,2425%	1053,47	0,0893%
09.02.2017	2,36	-4,2208%	1061,43	0,7556%
10.02.2017	2,363	0,1271%	1064,51	0,2902%
13.02.2017	2,354	-0,3809%	1074,23	0,9131%
14.02.2017	2,37	0,6797%	1074,8	0,0531%
15.02.2017	2,41	1,6878%	1076,8	0,1861%
16.02.2017	2,412	0,0830%	1074,36	-0,2266%
17.02.2017	2,392	-0,8292%	1074,6	0,0223%
20.02.2017	2,359	-1,3796%	1080,13	0,5146%
21.02.2017	2,381	0,9326%	1091,85	1,0851%
22.02.2017	2,38	-0,0420%	1093,87	0,1850%
23.02.2017	2,32	-2,5210%	1088,6	-0,4818%
24.02.2017	2,279	-1,7672%	1075,83	-1,1731%
27.02.2017	2,312	1,4480%	1077,63	0,1673%
28.02.2017	2,34	1,2111%	1078,64	0,0937%
01.03.2017	2,371	1,3248%	1097,9	1,7856%
02.03.2017	2,354	-0,7170%	1097,53	-0,0337%
03.03.2017	2,363	0,3823%	1094,23	-0,3007%
06.03.2017	2,299	-2,7084%	1088,97	-0,4807%
07.03.2017	2,303	0,1740%	1089,42	0,0413%
08.03.2017	2,298	-0,2171%	1089,4	-0,0018%
09.03.2017	2,299	0,0435%	1090,14	0,0679%
10.03.2017	2,301	0,0870%	1089,75	-0,0358%
13.03.2017	2,285	-0,6953%	1092,16	0,2212%
14.03.2017	2,27	-0,6565%	1092,01	-0,0137%
15.03.2017	2,268	-0,0881%	1093,86	0,1694%
16.03.2017	2,25	-0,7937%	1100,64	0,6198%
17.03.2017	2,308	2,5778%	1102,11	0,1336%
20.03.2017	2,329	0,9099%	1098,37	-0,3393%
21.03.2017	2,3	-1,2452%	1089,79	-0,7812%
22.03.2017	2,3	0,0000%	1083,78	-0,5515%
23.03.2017	2,322	0,9565%	1095,83	1,1118%
24.03.2017	2,309	-0,5599%	1098,72	0,2637%
27.03.2017	2,275	-1,4725%	1092,33	-0,5816%
28.03.2017	2,312	1,6264%	1105,8	1,2331%
29.03.2017	2,34	1,2111%	1110,37	0,4133%
30.03.2017	2,348	0,3419%	1115,27	0,4413%
31.03.2017	2,335	-0,5537%	1120,8	0,4958%
03.04.2017	2,32	-0,6424%	1116,73	-0,3631%
04.04.2017	2,306	-0,6034%	1119,27	0,2274%
05.04.2017	2,324	0,7806%	1114,6	-0,4172%
06.04.2017	2,319	-0,2151%	1115,71	0,0996%
07.04.2017	2,329	0,4312%	1116,46	0,0672%
10.04.2017	2,36	1,3310%	1115,4	-0,0949%
11.04.2017	2,373	0,5508%	1110,09	-0,4761%

12.04.2017	2,372	-0,0421%	1112,13	0,1838%
13.04.2017	2,371	-0,0422%	1108,55	-0,3219%
18.04.2017	2,354	-0,7170%	1099,19	-0,8443%
19.04.2017	2,333	-0,8921%	1100,91	0,1565%
20.04.2017	2,364	1,3288%	1101,6	0,0627%
21.04.2017	2,372	0,3384%	1102,75	0,1044%
24.04.2017	2,395	0,9696%	1137,31	3,1340%
25.04.2017	2,517	5,0939%	1138,79	0,1301%
26.04.2017	2,52	0,1192%	1139,86	0,0940%
27.04.2017	2,51	-0,3968%	1137,81	-0,1798%
28.04.2017	2,543	1,3147%	1137,78	-0,0026%
02.05.2017	2,649	4,1683%	1145,03	0,6372%
03.05.2017	2,619	-1,1325%	1145,79	0,0664%
04.05.2017	2,555	-2,4437%	1156,91	0,9705%
05.05.2017	2,58	0,9785%	1162,4	0,4745%
08.05.2017	2,475	-4,0698%	1160,69	-0,1471%
09.05.2017	2,502	1,0909%	1165,78	0,4385%
10.05.2017	2,486	-0,6395%	1166,36	0,0498%
11.05.2017	2,459	-1,0861%	1161,46	-0,4201%
12.05.2017	2,47	0,4473%	1167,38	0,5097%
15.05.2017	2,487	0,6883%	1171,34	0,3392%
16.05.2017	2,515	1,1259%	1171,71	0,0316%
17.05.2017	2,444	-2,8231%	1155,56	-1,3783%
18.05.2017	2,428	-0,6547%	1151,29	-0,3695%
19.05.2017	2,442	0,5766%	1157,92	0,5759%
22.05.2017	2,46	0,7371%	1156,72	-0,1036%
23.05.2017	2,487	1,0976%	1160,4	0,3181%
24.05.2017	2,506	0,7640%	1160,29	-0,0095%
25.05.2017	2,479	-1,0774%	1159,63	-0,0569%
26.05.2017	2,473	-0,2420%	1158,38	-0,1078%
29.05.2017	2,485	0,4852%	1161,03	0,2288%
30.05.2017	2,471	-0,5634%	1159,05	-0,1705%
31.05.2017	2,421	-2,0235%	1159,99	0,0811%
01.06.2017	2,445	0,9913%	1166,24	0,5388%
02.06.2017	2,53	3,4765%	1179,57	1,1430%
06.06.2017	2,534	0,1581%	1168,1	-0,9724%
07.06.2017	2,541	0,2762%	1165,89	-0,1892%
08.06.2017	2,642	3,9748%	1168	0,1810%
09.06.2017	2,745	3,8986%	1177,08	0,7774%
12.06.2017	2,765	0,7286%	1164,8	-1,0433%
13.06.2017	2,834	2,4955%	1171,65	0,5881%
14.06.2017	2,855	0,7410%	1174,93	0,2799%
15.06.2017	2,9	1,5762%	1164,31	-0,9039%
16.06.2017	2,913	0,4483%	1170,94	0,5694%
19.06.2017	2,999	2,9523%	1183,03	1,0325%
20.06.2017	2,88	-3,9680%	1176,66	-0,5384%
21.06.2017	2,895	0,5208%	1173,11	-0,3017%
22.06.2017	2,95	1,8998%	1174,33	0,1040%
23.06.2017	2,911	-1,3220%	1168,67	-0,4820%
26.06.2017	2,911	0,0000%	1171,95	0,2807%
27.06.2017	2,907	-0,1374%	1161,71	-0,8738%
28.06.2017	2,715	-6,6047%	1158,67	-0,2617%
29.06.2017	2,623	-3,3886%	1138,31	-1,7572%
30.06.2017	2,69	2,5543%	1132,19	-0,5376%
03.07.2017	2,721	1,1524%	1145,26	1,1544%
04.07.2017	2,713	-0,2940%	1142,03	-0,2820%
05.07.2017	2,701	-0,4423%	1144,17	0,1874%
06.07.2017	2,662	-1,4439%	1137,32	-0,5987%
07.07.2017	2,662	0,0000%	1137,94	0,0545%
10.07.2017	2,677	0,5635%	1143,88	0,5220%
11.07.2017	2,693	0,5977%	1143,49	-0,0341%
12.07.2017	2,78	3,2306%	1160,29	1,4692%

13.07.2017	2,87	3,2374%	1162,52	0,1922%
14.07.2017	2,835	-1,2195%	1162,95	0,0370%
17.07.2017	2,842	0,2469%	1159,89	-0,2631%
18.07.2017	2,791	-1,7945%	1146,27	-1,1742%
19.07.2017	2,78	-0,3941%	1148,94	0,2329%
20.07.2017	2,81	1,0791%	1147,7	-0,1079%
21.07.2017	2,753	-2,0285%	1129,88	-1,5527%
24.07.2017	2,86	3,8867%	1126,46	-0,3027%
25.07.2017	2,9	1,3986%	1131,41	0,4394%
26.07.2017	2,915	0,5172%	1136,49	0,4490%
27.07.2017	2,93	0,5146%	1130,47	-0,5297%
28.07.2017	2,87	-2,0478%	1124,73	-0,5078%
31.07.2017	2,874	0,1394%	1121,34	-0,3014%
01.08.2017	2,897	0,8003%	1133,09	1,0479%
02.08.2017	2,89	-0,2416%	1128,29	-0,4236%
03.08.2017	2,867	-0,7958%	1125,89	-0,2127%
04.08.2017	2,929	2,1625%	1138,54	1,1236%
07.08.2017	2,948	0,6487%	1136,03	-0,2205%
08.08.2017	2,95	0,0678%	1138,99	0,2606%
09.08.2017	2,812	-4,6780%	1126,76	-1,0738%
10.08.2017	2,98	5,9744%	1113,85	-1,1458%
11.08.2017	2,931	-1,6443%	1112,27	-0,1419%
14.08.2017	2,98	1,6718%	1126,29	1,2605%
15.08.2017	2,951	-0,9732%	1127,12	0,0737%
16.08.2017	2,95	-0,0339%	1134,9	0,6903%
17.08.2017	2,891	-2,0000%	1130,42	-0,3947%
18.08.2017	2,984	3,2169%	1127,09	-0,2946%
21.08.2017	2,941	-1,4410%	1118,84	-0,7320%
22.08.2017	2,969	0,9521%	1132,68	1,2370%
23.08.2017	3,011	1,4146%	1128,73	-0,3487%
24.08.2017	3,034	0,7639%	1129,04	0,0275%
25.08.2017	3,074	1,3184%	1128,15	-0,0788%
28.08.2017	3,128	1,7567%	1123,86	-0,3803%
29.08.2017	3,088	-1,2788%	1108,2	-1,3934%
30.08.2017	3,142	1,7487%	1114,25	0,5459%
31.08.2017	3,157	0,4774%	1119,7	0,4891%
01.09.2017	3,2	1,3621%	1127,35	0,6832%
04.09.2017	3,166	-1,0625%	1123,39	-0,3513%
05.09.2017	3,17	0,1263%	1125,39	0,1780%
06.09.2017	3,209	1,2303%	1132,32	0,6158%
07.09.2017	3,241	0,9972%	1140,11	0,6880%
08.09.2017	3,231	-0,3085%	1141,15	0,0912%
11.09.2017	3,318	2,6927%	1156,8	1,3714%
12.09.2017	3,25	-2,0494%	1161,25	0,3847%
13.09.2017	3,257	0,2154%	1162,87	0,1395%
14.09.2017	3,265	0,2456%	1162,67	-0,0172%
15.09.2017	3,196	-2,1133%	1160,7	-0,1694%
18.09.2017	3,253	1,7835%	1165,04	0,3739%
19.09.2017	3,279	0,7993%	1165,77	0,0627%
20.09.2017	3,261	-0,5489%	1166,23	0,0395%
21.09.2017	3,28	0,5826%	1169,01	0,2384%
22.09.2017	3,368	2,6829%	1169,16	0,0128%
25.09.2017	3,33	-1,1283%	1169,39	0,0197%
26.09.2017	3,305	-0,7508%	1170,12	0,0624%
27.09.2017	3,312	0,2118%	1173,95	0,3273%
28.09.2017	3,423	3,3514%	1179,05	0,4344%
29.09.2017	3,484	1,7821%	1189,55	0,8905%
02.10.2017	3,599	3,3008%	1196,67	0,5985%
04.10.2017	3,549	-1,3893%	1202,54	0,4905%
05.10.2017	3,486	-1,7751%	1201,83	-0,0590%
06.10.2017	3,55	1,8359%	1199,76	-0,1722%
09.10.2017	3,46	-2,5352%	1200,79	0,0859%

10.10.2017	3,503	1,2428%	1198,97	-0,1516%
11.10.2017	3,533	0,8564%	1202,07	0,2586%
12.10.2017	3,517	-0,4529%	1204,7	0,2188%
13.10.2017	3,522	0,1422%	1205,38	0,0564%
16.10.2017	3,48	-1,1925%	1207	0,1344%
17.10.2017	3,527	1,3506%	1205,47	-0,1268%
18.10.2017	3,503	-0,6805%	1209,84	0,3625%
19.10.2017	3,352	-4,3106%	1202,71	-0,5893%
20.10.2017	3,332	-0,5967%	1202,54	-0,0141%

Anhang 2: Aktienkurse und Kursgewinnrenditen der Koenig & Bauer AG und des CDAX von 28.10.2016 bis 20.10.2017

Datum	Koenig & Bauer AG		CDAX	
	Börsenkurs	Kursrendite	Börsenkurs	Kursrendite
28.10.2016	41,92		981,23	
31.10.2016	43,03	2,6479%	978,89	-0,2385%
01.11.2016	42,02	-2,3472%	966,56	-1,2596%
02.11.2016	41,65	-0,8805%	953,06	-1,3967%
03.11.2016	43,5	4,4418%	949,29	-0,3956%
04.11.2016	43,421	-0,1816%	942,9	-0,6731%
07.11.2016	43,862	1,0156%	959,18	1,7266%
08.11.2016	43,222	-1,4591%	960,65	0,1533%
09.11.2016	44,132	2,1054%	972,42	1,2252%
10.11.2016	42,31	-4,1285%	968,38	-0,4155%
11.11.2016	43,14	1,9617%	970,72	0,2416%
14.11.2016	42,03	-2,5730%	971,89	0,1205%
15.11.2016	42,39	0,8565%	976,86	0,5114%
16.11.2016	42,75	0,8493%	971,64	-0,5344%
17.11.2016	42,391	-0,8398%	973,67	0,2089%
18.11.2016	43,45	2,4982%	971,9	-0,1818%
21.11.2016	44,846	3,2129%	973,43	0,1574%
22.11.2016	45,432	1,3067%	976,25	0,2897%
23.11.2016	44,85	-1,2810%	971,75	-0,4609%
24.11.2016	45,2	0,7804%	974,68	0,3015%
25.11.2016	44,141	-2,3429%	976,32	0,1683%
28.11.2016	43,049	-2,4739%	966,63	-0,9925%
29.11.2016	42,326	-1,6795%	969,58	0,3052%
30.11.2016	42,009	-0,7489%	971,21	0,1681%
01.12.2016	42,842	1,9829%	961,36	-1,0142%
02.12.2016	41,119	-4,0218%	958,99	-0,2465%
05.12.2016	41,441	0,7831%	972,78	1,4380%
06.12.2016	41,416	-0,0603%	980,88	0,8327%
07.12.2016	41,567	0,3646%	998,65	1,8116%
08.12.2016	42,15	1,4026%	1014,41	1,5781%
09.12.2016	42,52	0,8778%	1017,83	0,3371%
12.12.2016	42,07	-1,0583%	1016,2	-0,1601%
13.12.2016	42,788	1,7067%	1023,66	0,7341%
14.12.2016	42,261	-1,2317%	1020,49	-0,3097%
15.12.2016	42,356	0,2248%	1029,63	0,8956%
16.12.2016	42,694	0,7980%	1033,33	0,3594%
19.12.2016	42,17	-1,2273%	1036,17	0,2748%
20.12.2016	43,563	3,3033%	1039,39	0,3108%
21.12.2016	43,312	-0,5762%	1041,01	0,1559%
22.12.2016	43,372	0,1385%	1039,92	-0,1047%
23.12.2016	42,456	-2,1120%	1039,76	-0,0154%
27.12.2016	42,772	0,7443%	1042,26	0,2404%
28.12.2016	42,96	0,4395%	1042,65	0,0374%
29.12.2016	42,74	-0,5121%	1040,59	-0,1976%
30.12.2016	42,602	-0,3229%	1042,86	0,2181%
02.01.2017	43,221	1,4530%	1054,03	1,0711%
03.01.2017	43,786	1,3072%	1053,05	-0,0930%
04.01.2017	42,95	-1,9093%	1051,72	-0,1263%
05.01.2017	42,939	-0,0256%	1052,42	0,0666%
06.01.2017	44,32	3,2162%	1053,1	0,0646%
09.01.2017	44,74	0,9477%	1050,65	-0,2326%
10.01.2017	46,9	4,8279%	1052,09	0,1371%
11.01.2017	48,7	3,8380%	1058,26	0,5865%
12.01.2017	49,45	1,5400%	1048,04	-0,9657%
13.01.2017	48,948	-1,0152%	1057,24	0,8778%

16.01.2017	50,64	3,4567%	1052,09	-0,4871%
17.01.2017	50,35	-0,5727%	1050,39	-0,1616%
18.01.2017	49,75	-1,1917%	1055,93	0,5274%
19.01.2017	50,193	0,8905%	1055,66	-0,0256%
20.01.2017	50,789	1,1874%	1058,57	0,2757%
23.01.2017	50,714	-0,1477%	1052,26	-0,5961%
24.01.2017	50,7	-0,0276%	1057,15	0,4647%
25.01.2017	50,916	0,4260%	1074,21	1,6138%
26.01.2017	50,422	-0,9702%	1077,67	0,3221%
27.01.2017	50,83	0,8092%	1075,4	-0,2106%
30.01.2017	49,041	-3,5196%	1063,7	-1,0880%
31.01.2017	49,2	0,3242%	1051,73	-1,1253%
01.02.2017	50,544	2,7317%	1061,59	0,9375%
02.02.2017	50,739	0,3858%	1060,02	-0,1479%
03.02.2017	50,452	-0,5656%	1061,52	0,1415%
06.02.2017	49,842	-1,2091%	1048,32	-1,2435%
07.02.2017	49,767	-0,1505%	1052,53	0,4016%
08.02.2017	49,822	0,1105%	1053,47	0,0893%
09.02.2017	48,91	-1,8305%	1061,43	0,7556%
10.02.2017	50,409	3,0648%	1064,51	0,2902%
13.02.2017	50,77	0,7161%	1074,23	0,9131%
14.02.2017	50,627	-0,2817%	1074,8	0,0531%
15.02.2017	50,55	-0,1521%	1076,8	0,1861%
16.02.2017	49,65	-1,7804%	1074,36	-0,2266%
17.02.2017	49,346	-0,6123%	1074,6	0,0223%
20.02.2017	50,75	2,8452%	1080,13	0,5146%
21.02.2017	55,07	8,5123%	1091,85	1,0851%
22.02.2017	54,11	-1,7432%	1093,87	0,1850%
23.02.2017	53,74	-0,6838%	1088,6	-0,4818%
24.02.2017	52,562	-2,1920%	1075,83	-1,1731%
27.02.2017	53,65	2,0699%	1077,63	0,1673%
28.02.2017	53,094	-1,0363%	1078,64	0,0937%
01.03.2017	54,357	2,3788%	1097,9	1,7856%
02.03.2017	54,691	0,6145%	1097,53	-0,0337%
03.03.2017	54,216	-0,8685%	1094,23	-0,3007%
06.03.2017	53,109	-2,0418%	1088,97	-0,4807%
07.03.2017	53,554	0,8379%	1089,42	0,0413%
08.03.2017	53,649	0,1774%	1089,4	-0,0018%
09.03.2017	54,39	1,3812%	1090,14	0,0679%
10.03.2017	54,55	0,2942%	1089,75	-0,0358%
13.03.2017	55,665	2,0440%	1092,16	0,2212%
14.03.2017	55,262	-0,7240%	1092,01	-0,0137%
15.03.2017	55,81	0,9916%	1093,86	0,1694%
16.03.2017	55,512	-0,5340%	1100,64	0,6198%
17.03.2017	55,9	0,6989%	1102,11	0,1336%
20.03.2017	56,2	0,5367%	1098,37	-0,3393%
21.03.2017	55,845	-0,6317%	1089,79	-0,7812%
22.03.2017	56,079	0,4190%	1083,78	-0,5515%
23.03.2017	58,65	4,5846%	1095,83	1,1118%
24.03.2017	58,435	-0,3666%	1098,72	0,2637%
27.03.2017	58,3	-0,2310%	1092,33	-0,5816%
28.03.2017	59,8	2,5729%	1105,8	1,2331%
29.03.2017	58,65	-1,9231%	1110,37	0,4133%
30.03.2017	59,4	1,2788%	1115,27	0,4413%
31.03.2017	58,768	-1,0640%	1120,8	0,4958%
03.04.2017	58,6	-0,2859%	1116,73	-0,3631%
04.04.2017	58,361	-0,4078%	1119,27	0,2274%
05.04.2017	58,075	-0,4901%	1114,6	-0,4172%
06.04.2017	59,11	1,7822%	1115,71	0,0996%
07.04.2017	59,525	0,7021%	1116,46	0,0672%
10.04.2017	60,708	1,9874%	1115,4	-0,0949%
11.04.2017	59,625	-1,7839%	1110,09	-0,4761%

12.04.2017	59,75	0,2096%	1112,13	0,1838%
13.04.2017	58,835	-1,5314%	1108,55	-0,3219%
18.04.2017	58,25	-0,9943%	1099,19	-0,8443%
19.04.2017	59,02	1,3219%	1100,91	0,1565%
20.04.2017	59,047	0,0457%	1101,6	0,0627%
21.04.2017	58,823	-0,3794%	1102,75	0,1044%
24.04.2017	60,614	3,0447%	1137,31	3,1340%
25.04.2017	61,045	0,7111%	1138,79	0,1301%
26.04.2017	62,05	1,6463%	1139,86	0,0940%
27.04.2017	62,906	1,3795%	1137,81	-0,1798%
28.04.2017	63,524	0,9824%	1137,78	-0,0026%
02.05.2017	63,64	0,1826%	1145,03	0,6372%
03.05.2017	62,843	-1,2524%	1145,79	0,0664%
04.05.2017	63,39	0,8704%	1156,91	0,9705%
05.05.2017	62,724	-1,0506%	1162,4	0,4745%
08.05.2017	62,062	-1,0554%	1160,69	-0,1471%
09.05.2017	63,705	2,6474%	1165,78	0,4385%
10.05.2017	63,51	-0,3061%	1166,36	0,0498%
11.05.2017	63,145	-0,5747%	1161,46	-0,4201%
12.05.2017	62,685	-0,7285%	1167,38	0,5097%
15.05.2017	63,171	0,7753%	1171,34	0,3392%
16.05.2017	62,5	-1,0622%	1171,71	0,0316%
17.05.2017	59,5	-4,8000%	1155,56	-1,3783%
18.05.2017	58,5	-1,6807%	1151,29	-0,3695%
19.05.2017	58,25	-0,4274%	1157,92	0,5759%
22.05.2017	57,517	-1,2584%	1156,72	-0,1036%
23.05.2017	61,4	6,7510%	1160,4	0,3181%
24.05.2017	60,705	-1,1319%	1160,29	-0,0095%
25.05.2017	60,293	-0,6787%	1159,63	-0,0569%
26.05.2017	61,154	1,4280%	1158,38	-0,1078%
29.05.2017	60,657	-0,8127%	1161,03	0,2288%
30.05.2017	60,5	-0,2588%	1159,05	-0,1705%
31.05.2017	60,525	0,0413%	1159,99	0,0811%
01.06.2017	61,335	1,3383%	1166,24	0,5388%
02.06.2017	62,7	2,2255%	1179,57	1,1430%
06.06.2017	63,272	0,9123%	1168,1	-0,9724%
07.06.2017	64,032	1,2012%	1165,89	-0,1892%
08.06.2017	63,826	-0,3217%	1168	0,1810%
09.06.2017	64,306	0,7520%	1177,08	0,7774%
12.06.2017	64,144	-0,2519%	1164,8	-1,0433%
13.06.2017	63,9	-0,3804%	1171,65	0,5881%
14.06.2017	64	0,1565%	1174,93	0,2799%
15.06.2017	63,436	-0,8813%	1164,31	-0,9039%
16.06.2017	63,85	0,6526%	1170,94	0,5694%
19.06.2017	64,104	0,3978%	1183,03	1,0325%
20.06.2017	64,041	-0,0983%	1176,66	-0,5384%
21.06.2017	64,044	0,0047%	1173,11	-0,3017%
22.06.2017	64,445	0,6261%	1174,33	0,1040%
23.06.2017	64,7	0,3957%	1168,67	-0,4820%
26.06.2017	63,465	-1,9088%	1171,95	0,2807%
27.06.2017	61,708	-2,7685%	1161,71	-0,8738%
28.06.2017	61,068	-1,0371%	1158,67	-0,2617%
29.06.2017	58,648	-3,9628%	1138,31	-1,7572%
30.06.2017	59,133	0,8270%	1132,19	-0,5376%
03.07.2017	59,012	-0,2046%	1145,26	1,1544%
04.07.2017	59	-0,0203%	1142,03	-0,2820%
05.07.2017	59,475	0,8051%	1144,17	0,1874%
06.07.2017	58,9	-0,9668%	1137,32	-0,5987%
07.07.2017	59,09	0,3226%	1137,94	0,0545%
10.07.2017	58,6	-0,8292%	1143,88	0,5220%
11.07.2017	58,945	0,5887%	1143,49	-0,0341%
12.07.2017	60,934	3,3743%	1160,29	1,4692%

13.07.2017	60,99	0,0919%	1162,52	0,1922%
14.07.2017	60,44	-0,9018%	1162,95	0,0370%
17.07.2017	61,1	1,0920%	1159,89	-0,2631%
18.07.2017	61,03	-0,1146%	1146,27	-1,1742%
19.07.2017	62,7	2,7364%	1148,94	0,2329%
20.07.2017	62,798	0,1563%	1147,7	-0,1079%
21.07.2017	64,037	1,9730%	1129,88	-1,5527%
24.07.2017	64,7	1,0353%	1126,46	-0,3027%
25.07.2017	66,356	2,5595%	1131,41	0,4394%
26.07.2017	66,15	-0,3104%	1136,49	0,4490%
27.07.2017	67,15	1,5117%	1130,47	-0,5297%
28.07.2017	66,24	-1,3552%	1124,73	-0,5078%
31.07.2017	66,234	-0,0091%	1121,34	-0,3014%
01.08.2017	67,15	1,3830%	1133,09	1,0479%
02.08.2017	66,85	-0,4468%	1128,29	-0,4236%
03.08.2017	66,155	-1,0396%	1125,89	-0,2127%
04.08.2017	66,105	-0,0756%	1138,54	1,1236%
07.08.2017	66,667	0,8502%	1136,03	-0,2205%
08.08.2017	65,786	-1,3215%	1138,99	0,2606%
09.08.2017	62,95	-4,3109%	1126,76	-1,0738%
10.08.2017	61,85	-1,7474%	1113,85	-1,1458%
11.08.2017	61	-1,3743%	1112,27	-0,1419%
14.08.2017	61,802	1,3148%	1126,29	1,2605%
15.08.2017	61,12	-1,1035%	1127,12	0,0737%
16.08.2017	61,05	-0,1145%	1134,9	0,6903%
17.08.2017	61,966	1,5004%	1130,42	-0,3947%
18.08.2017	61,375	-0,9537%	1127,09	-0,2946%
21.08.2017	61,115	-0,4236%	1118,84	-0,7320%
22.08.2017	61,68	0,9245%	1132,68	1,2370%
23.08.2017	61,795	0,1864%	1128,73	-0,3487%
24.08.2017	61,57	-0,3641%	1129,04	0,0275%
25.08.2017	61,47	-0,1624%	1128,15	-0,0788%
28.08.2017	61,627	0,2554%	1123,86	-0,3803%
29.08.2017	61,091	-0,8697%	1108,2	-1,3934%
30.08.2017	61,852	1,2457%	1114,25	0,5459%
31.08.2017	63,367	2,4494%	1119,7	0,4891%
01.09.2017	63,59	0,3519%	1127,35	0,6832%
04.09.2017	63,92	0,5189%	1123,39	-0,3513%
05.09.2017	64,65	1,1421%	1125,39	0,1780%
06.09.2017	64,8	0,2320%	1132,32	0,6158%
07.09.2017	64,719	-0,1250%	1140,11	0,6880%
08.09.2017	65,27	0,8514%	1141,15	0,0912%
11.09.2017	66,752	2,2706%	1156,8	1,3714%
12.09.2017	66,562	-0,2846%	1161,25	0,3847%
13.09.2017	66,42	-0,2133%	1162,87	0,1395%
14.09.2017	66,756	0,5059%	1162,67	-0,0172%
15.09.2017	65,83	-1,3871%	1160,7	-0,1694%
18.09.2017	66,7	1,3216%	1165,04	0,3739%
19.09.2017	66,84	0,2099%	1165,77	0,0627%
20.09.2017	65,37	-2,1993%	1166,23	0,0395%
21.09.2017	66,105	1,1244%	1169,01	0,2384%
22.09.2017	67,45	2,0346%	1169,16	0,0128%
25.09.2017	66,3	-1,7050%	1169,39	0,0197%
26.09.2017	67,202	1,3605%	1170,12	0,0624%
27.09.2017	68,4	1,7827%	1173,95	0,3273%
28.09.2017	68,8	0,5848%	1179,05	0,4344%
29.09.2017	69,495	1,0102%	1189,55	0,8905%
02.10.2017	70,682	1,7080%	1196,67	0,5985%
04.10.2017	70,815	0,1882%	1202,54	0,4905%
05.10.2017	70,957	0,2005%	1201,83	-0,0590%
06.10.2017	70,965	0,0113%	1199,76	-0,1722%
09.10.2017	70	-1,3598%	1200,79	0,0859%

10.10.2017	70,19	0,2714%	1198,97	-0,1516%
11.10.2017	69,65	-0,7693%	1202,07	0,2586%
12.10.2017	69,915	0,3805%	1204,7	0,2188%
13.10.2017	69,528	-0,5535%	1205,38	0,0564%
16.10.2017	69,376	-0,2186%	1207	0,1344%
17.10.2017	69,2	-0,2537%	1205,47	-0,1268%
18.10.2017	68,382	-1,1821%	1209,84	0,3625%
19.10.2017	66,15	-3,2640%	1202,71	-0,5893%
20.10.2017	65,503	-0,9781%	1202,54	-0,0141%

VIII. Eidesstattliche Versicherung

Ich versichere, dass ich die vorliegende Arbeit ohne fremde Hilfe selbständig verfasst und nur die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe. Wörtlich oder dem Sinn nach aus anderen Werken entnommene Stellen sind unter Angabe der Quelle kenntlich gemacht.

In manchen Fällen ist ein spezieller Wortlaut durch Richtlinien der Hochschule oder des Unternehmens vorgegeben.

Hamburg, den 9. November 2017

IX. Einverständniserklärung

Ich erkläre mich damit

o einverstanden,

o nicht einverstanden

dass ein Exemplar meiner Bachelor-Thesis in die Bibliothek des Fachbereichs aufgenommen wird; Rechte Dritter werden dadurch nicht verletzt.

(Wenn eines der Unternehmen Bedenken gegen die Veröffentlichung der Bachelor-Thesis hat, ist eine schriftliche Begründung der Firma erforderlich).

Hamburg, den 9. November 2017,

Amon Nicolas Wrede