

Heidorn, Thomas; Gerhold, Mirko

Working Paper

Investitionen und Emissionen von Convertible Bonds (Wandelanleihen)

Arbeitsberichte der Hochschule für Bankwirtschaft, No. 50

Provided in Cooperation with:

Frankfurt School of Finance and Management

Suggested Citation: Heidorn, Thomas; Gerhold, Mirko (2004) : Investitionen und Emissionen von Convertible Bonds (Wandelanleihen), Arbeitsberichte der Hochschule für Bankwirtschaft, No. 50, HfB - Business School of Finance & Management, Frankfurt a. M., <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:101:1-2008072222>

This Version is available at:

<http://hdl.handle.net/10419/27813>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Nr. 50

**Investitionen und Emissionen von
Convertible Bonds (Wandelanleihen)**

**Thomas Heidorn
Mirko Gerhold**

Februar 2004

ISBN 1436-9761

Autoren:

Prof. Dr. Thomas Heidorn
Bankbetriebslehre, insb.
Risikomanagement und Derivate

Hochschule für Bankwirtschaft,
Frankfurt am Main
e-mail: heidorn@hfb.de

Mirko Gerhold
Diplom Betriebswirt (HfB)
Capital Markets Origination

Dresdner Kleinwort Wasserstein,
Frankfurt am Main
e-mail: mirko.gerhold@drkw.com

Herausgeber:

Hochschule für Bankwirtschaft (HfB)
Sonnemannstr. 9-11 ▪ 60314 Frankfurt/M.
Tel.: 069/154008-0 ▪ Fax: 069/154008-728

Investitionen und Emissionen von Convertible Bonds (Wandelanleihen)

Abstract: Convertible bond issues increase considerably since 1990. The paper shows that these issues are more than just the combination of a bond and an option. The pricing depends on the share price, the shares volatility, the interest rate, and the interest volatility, the credit spread, and the correlation among them. Convertibles are especially helpful for non rated or low rated companies. The information asymmetry between management and investor can be considerably reduced compared to bond or share issues.

...

Key words: hybrids, convertible arbitrage, hedge fonds, issue of convertibles, investing in convertibles

JEL Classification: G12

1. Einleitung	3
2. Die Renaissance des Convertible Bonds	3
3. Die Bewertung von Convertible Bonds	5
4. Die Ausgestaltung von Convertible Bonds in der Praxis	10
4.1. Das Wandlungsobjekt	11
4.2. Die Ausgestaltung der Anleihekomponente	11
4.3. Die Ausgestaltung des Wandlungsrechts	13
4.4. Weitere Optionsrechte	14
5. Die Emittenten und ihre Motive	14
5.1. Die Risk Insensitivity Hypothese	15
5.2. Die Backdoor Equity Financing Hypothese	16
5.3. Weitere Motive für die Emission von Convertible Bonds.....	17
6. Die Investoren und ihre Motive	17
7. Resümee	20
8. Literaturverzeichnis.....	21

1. Einleitung

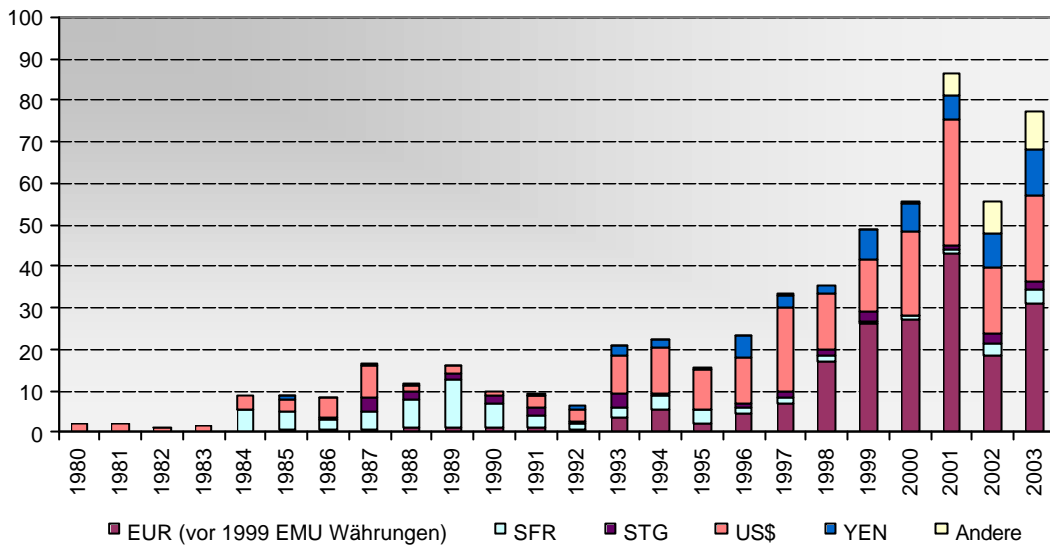
Ein Convertible Bond ist ein hybrides Wertpapier, das die Eigenschaften von Eigen- und Fremdkapital miteinander vereint. Obwohl die Geschichte des Convertible Bonds bis in die Anfänge des 18. Jahrhunderts zurückreicht, erfreut sich das Papier erst seit einigen Jahren wachsender Popularität. Insbesondere die hohen Emissionsvolumina der 90er Jahre haben dazu geführt, dass Convertible Bonds mittlerweile als eigenständiges Marktsegment, losgelöst von den Märkten für herkömmliche Schuldverschreibungen und Aktien, betrachtet werden.

Die Arbeit soll diese Entwicklung erklären und zeigen, dass ein Convertible Bond mehr ist als die Kombination einer Kaufoption auf die zugrunde liegenden Aktien und einer herkömmlichen Schuldverschreibung. Insbesondere die zusätzlichen Gestaltungsmöglichkeiten und die nicht auflösbare Verbindung von Aktie und Anleihe führen zum eigenständigen Markt für Convertible Bonds neben den traditionellen Kapitalmarktinstrumenten. Dabei werden im Folgenden besonders die Motive aus Emittenten- und aus Investorensicht analysiert.

2. Die Renaissance des Convertible Bonds

Insbesondere in den neunziger Jahren ist der Markt für Convertible Bonds rasant angewachsen. Neben den traditionellen Emissionswährungen US-Dollar, Britisches Pfund, Schweizer Franken und Japanischem Yen hat insbesondere durch die Schaffung eines gemeinsamen Währungsraumes im Jahr 1999 der Euro stark an Bedeutung gewonnen. Betrug in den 80er Jahren das jährliche Emissionsvolumen selten über 10 Mrd. Euro, so wurden im Rekordjahr 2001 umgerechnet 86,4 Mrd. Euro an Convertible Bonds emittiert.

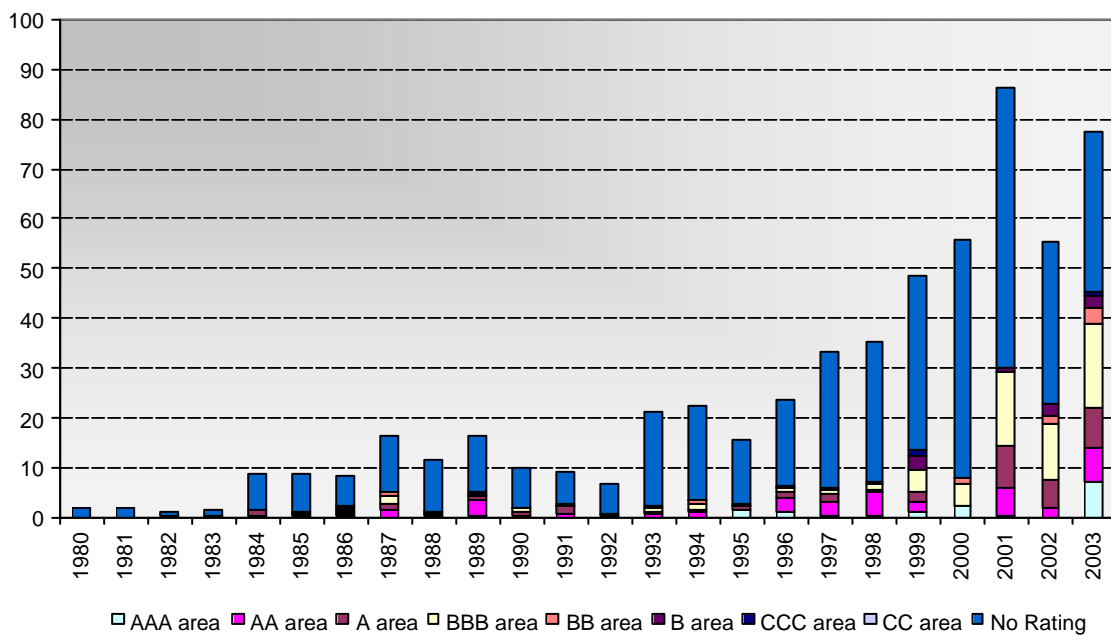
Abb. 1 Emissionsvolumina Euro Equivalent nach Währungen (in Mrd. €)



Quelle: Dealogic Bondware, eigene Darstellung

In dieser Arbeit wird gezeigt, dass sich ein Convertible Bond insbesondere für Unternehmen unterdurchschnittlicher Kreditqualität eignet. Darüber hinaus ist für die Emission ein externes Rating nicht zwingend erforderlich. Entsprechend zeigt sich ein großer Anteil an ungerateten bzw. „Sub-investment“ Emissionen.

Abb. 2 Emissionsvolumina Euro Equivalent nach Rating (in Mrd. €)



Quelle: Dealogic Bondware, eigene Darstellung

3. Die Bewertung von Convertible Bonds

Ein Convertible Bond ist eine in der Regel nachrangige Schuldverschreibung, die dem Eigentümer das Recht einräumt, das Wertpapier innerhalb einer bestimmten Frist, zu einem festgelegten Umtauschverhältnis und unter Leistung etwaiger Zahlungen in Aktien zu tauschen (Vgl. §221 AktG und §194 (1) AktG). Entsprechend handelt es sich bei einem Convertible Bond um ein hybrides Wertpapier, das sowohl eine Fremd- als auch eine Eigenkapitalkomponente enthält (Vgl. Schäfer (2002), S.514).

Als hybrides Wertpapier verfügt ein Convertible Bond über eine Anleihe- und eine Wandlungskomponente. Solange der Convertible Bond nicht gewandelt wird, erhält der Investor die versprochenen Zinszahlungen sowie den Nominalwert des Convertible Bonds am Laufzeitende. Der Wert der Anleihekomponekte wird durch den *Straight Value* beschrieben, der dem Barwert der versprochenen Zins- und Tilgungszahlungen und damit dem fairen Preis einer herkömmlichen Schuldverschreibung gleicher Konditionen entspricht.

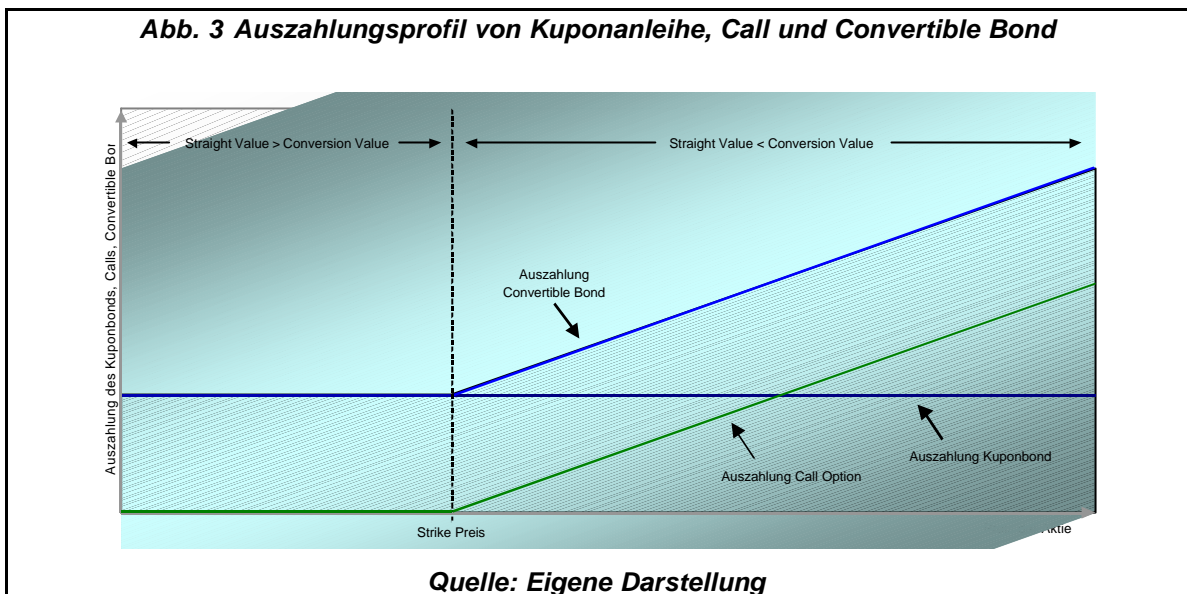
Die Anzahl der bei Wandlung eines Convertible Bonds zu beziehenden Aktien wird als *Conversion Ratio* bezeichnet (Vgl. Fabozzi (1991), S.300f) und das Produkt aus Conversion Ratio und aktuellem Aktienpreis entspricht dem *Conversion Value* des Convertible Bonds (Vgl. Wilmott (2000), S.463). Der Conversion Value ist der Wert, der dem Investor bei sofortiger Wandlung zufließt und entspricht daher dem inneren Wert des Wandlungsrechts.

Durch Ausübung des Wandlungsrechts geht der Convertible Bond und damit der Anspruch auf zukünftige Zins- und Tilgungszahlungen unter, so dass die Wandlung mit der Aufgabe des Straight Values einhergeht. Entsprechend wird ein rationaler Investor den Convertible Bond dann wandeln, wenn der Conversion Value den Straight Value übersteigt. Hieraus folgt, dass sich das Wandlungsrecht eines Convertible Bonds durch eine Kaufoption auf die zugrundeliegenden Aktien mit einem Ausübungspreis (Strike) in Höhe des Straight Values duplizieren lässt. Dabei entspricht der innere Wert der Kaufoption dem Conversion Value des Convertible Bonds.

Der Straight Value ist der Barwert der versprochenen Zinszahlungen und der Rückzahlung. Der faire Wert entspricht einer herkömmlichen Anleihe gleicher Konditionen und hängt vom Zinsniveau des Marktes und der Bonität des Emittenten ab.

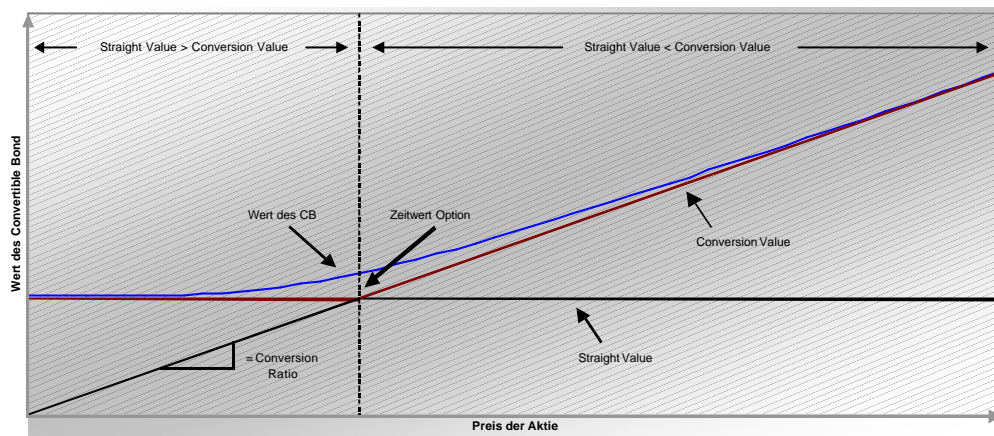
Somit lässt sich der Wert eines Convertible Bonds am Ende der Laufzeit durch ein Portfolio, bestehend aus einer entsprechenden Anleihe und einem Call auf die dem Wandlungsrecht zugrunde liegenden Aktien, darstellen. Dies verdeutlicht die nachfolgende Abbildung, in der das Auszahlungsprofil dargestellt ist. Zu diesem

Zeitpunkt entspricht der Wert der Option ihrem inneren Wert und der Straight Value setzt sich aus der Tilgungszahlung des Convertible Bonds zuzüglich seiner letzten Zinszahlung zusammen.



Während der Laufzeit des Convertible Bonds beinhaltet der Wert der Option zusätzlich einen Zeitwert. Dieser beruht auf der Chance, dass der innere Wert der Option bei steigenden Aktienkursen wächst, während das Verlustrisiko auf die Optionsprämie begrenzt ist. Entsprechend setzt sich während der Laufzeit der Wert eines Convertible Bonds aus dem Barwert der Kuponanleihe, d.h. dem Straight Value, dem inneren Wert des Calls, d.h. dem Conversion Value, und dem Zeitwert der Option zusammen (Vgl. Ross, Westerfield, Jaffe (2002), S.681ff). Unter der Annahme eines konstanten Zinssatzes und bei Nichtbeachtung des Kreditrisikos stellt sich damit der Wert eines Convertible Bonds in Abhängigkeit des Aktienpreises wie folgt dar:

Abb. 4 Straight Value, Conversion Value und Wert eines Convertible Bonds

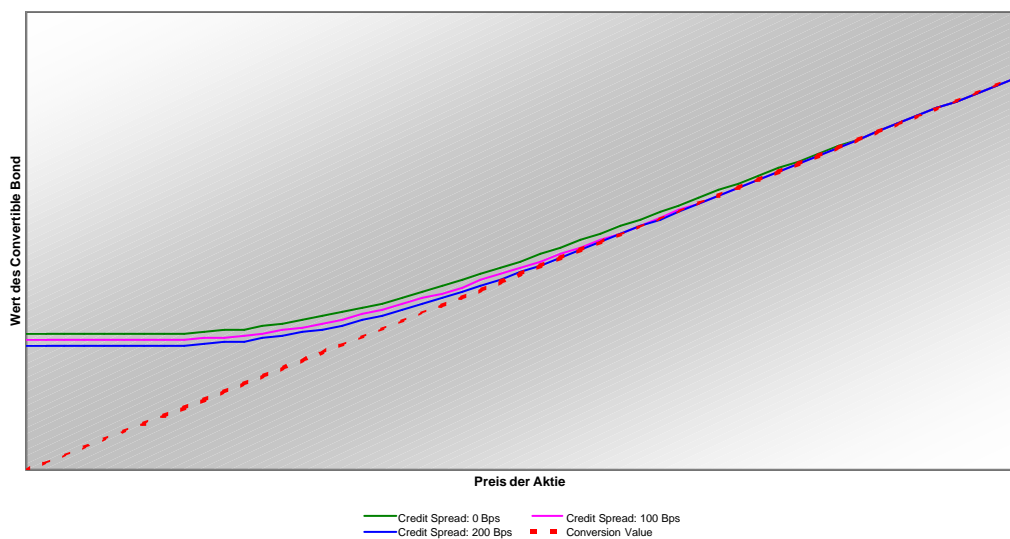


Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Ross, Westerfield, Jaffe (2002), S.682

Es zeigt sich, dass bei sinkenden Aktienkursen die Anleihekomponekte den Wertverlust des Convertible Bonds begrenzt, während dieser gleichzeitig aufgrund seines Wandlungsrechts an steigenden Aktienkursen partizipiert.

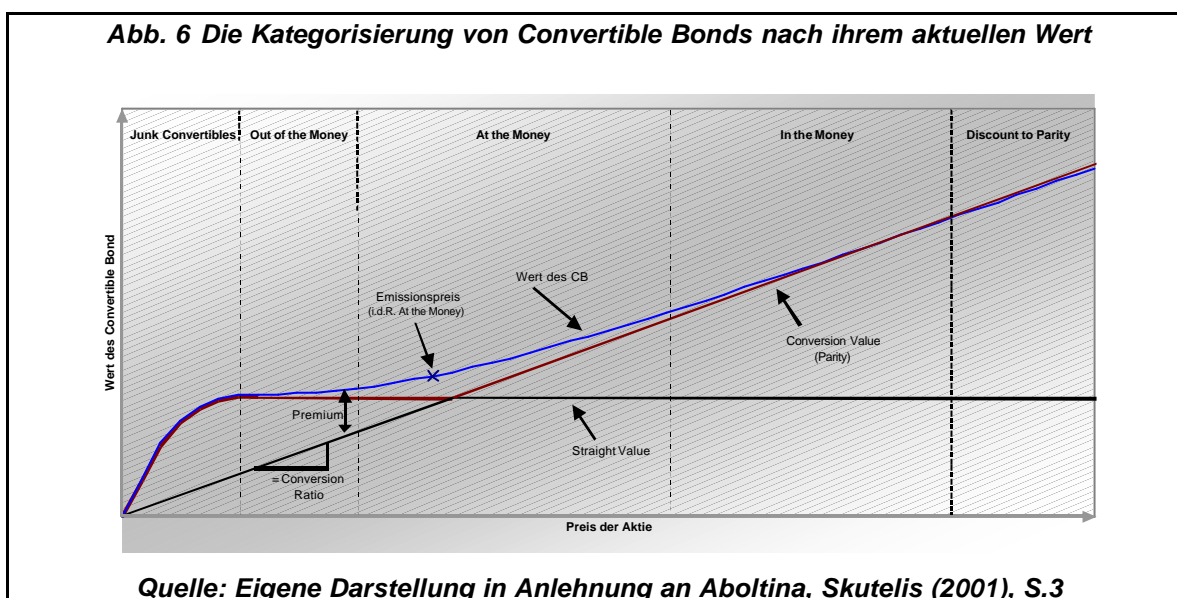
Jedoch unterliegen Convertible Bonds analog zu einer herkömmlichen Anleihe einem Kreditrisiko. Je schlechter die Bonität des Emittenten ist, desto höher ist der am Markt geforderte Credit Spread und desto niedriger sind der Wert der Anleihekomponekte bzw. der Straight Value.

Abb. 5 Wertverlauf eines Convertible Bonds bei verschiedenen Credit Spreads



Quelle: Eigene Darstellung

Im Rahmen einer dynamischen Betrachtung kann eine Verschlechterung der Bonität bei steigendem Aktienkurs vorteilhaft gegenüber einer normalen Anleihe sein, da der effektive Strike geringer wird (z.B. kann eine Erhöhung des Leverage die Bonität verschlechtern, aber den Wert der Aktie erhöhen). Beruht die Bonitätsverschlechterung hingegen allein auf einer Abnahme des Unternehmenswertes, so sinkt der Aktienkurs während der Credit Spread ansteigt. Für niedrige Aktienkurse besteht damit eine negative Korrelation zwischen dem Wert der Aktie und dem Credit Spread. Damit stellt der Straight Value keine absolute Wertuntergrenze für den Wert eines Convertible Bonds dar. Stattdessen unterliegt auch der Investor einer Wandelanleihe dem Risiko eines Totalverlustes, wenn sich die Bonität des Emittenten erheblich verschlechtert und gleichzeitig der Kurs der Aktie sinkt. Die folgende Abbildung zeigt die Auswirkung des Kreditrisikos auf den Wertverlauf eines Convertible Bonds und berücksichtigt darüber hinaus die Korrelation von Credit Spread und Aktie für niedrige Aktienkurse (Vgl. Aboltina, Skutelis (2001), S.3f).



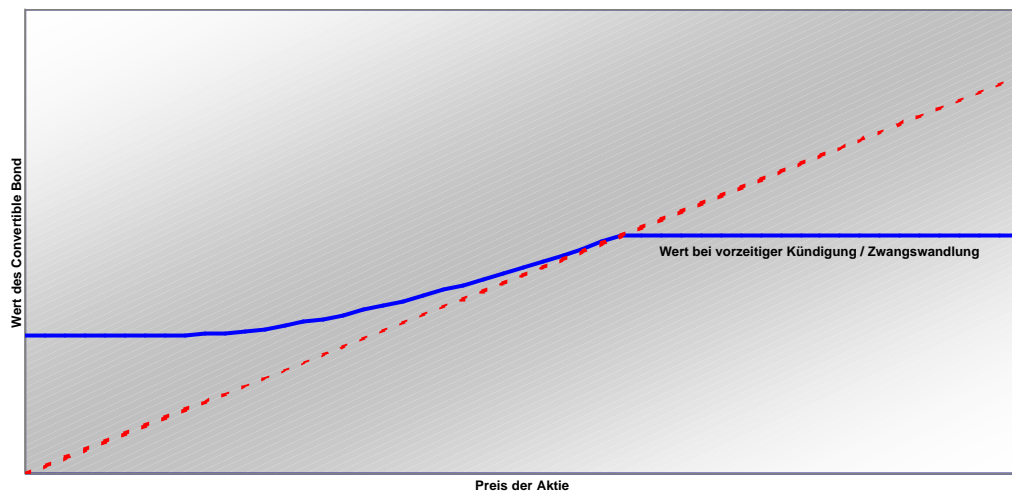
Bei „Junk Convertibles“ hat sich die Kreditwürdigkeit des Emittenten seit Emission derart verschlechtert, dass neben dem Aktienpreis auch der Straight Value aufgrund sich ausweitender Credit Spreads stark gesunken ist. Der Wert beruht fast nur noch auf der Rückzahlungswahrscheinlichkeit der Anleihekomponente. Die Kategorien „Out of the Money“, „At the Money“ und „In the Money“ beziehen sich auf eine Situation, bei dem sich die Bonität des Emittenten nicht wesentlich verändert hat. Die Werthaltigkeit liegt aufgrund des Zeitwertes oberhalb des Conversion Values. Der Zeitwert ist maximal am Geld, da hier das Wandlungsrecht am wert-

haltigsten ist. Durch die Abnahme des Rechtscharakters nimmt der Zeitwert in beide Richtungen ab. So nähert er sich weit aus dem Geld dem Straight Value an, während er tief im Geld auf den Conversion Value zustrebt. Ist eine Ausübung nicht sofort möglich, kann es einen Discount to Parity Bereich geben. Hier handelt der Convertible unterhalb des Conversion Value, da Zahlungen aus der Aktie (z.B. Dividende) vor der nächsten Wandlungsmöglichkeit gezahlt werden. Da der Convertible Besitzer keinen Anspruch auf diese Zahlungen hat, ist die Position etwas weniger Wert als die vergleichbare Anzahl von Aktien.

Der Wert des Straight Values ist abhängig vom aktuellen Zinssatz. Dies ist eine Besonderheit von Convertibles. Bei steigenden Zinsen reduziert sich entsprechend der Strike, so dass bei einer Wandelanleihe ein gewisser Schutz gegenüber steigenden Zinsen besteht. Aktienkurse sind in der Regel negativ mit Zinsbewegungen korreliert (Vgl. Bloomberg (Juli 1997), S.93), so dass im Rahmen einer Bewertung die gemeinsame Bewegung der Aktie und des Zinssatzes abgebildet werden muss. Aufgrund der negativen Korrelation zwischen Zinsen und Aktie bedeutet ein Zinsanstieg gleichzeitig, dass der aktuelle Aktienkurs tendenziell sinkt. Dieser Kursverlust überlagert den Gewinn beim Straight Value und führt meist zu einer geringeren Wertsteigerung des Convertible Bonds verglichen mit der Einzelbewertung.

Zusätzlich sind Convertibles meist mit Zwangswandlungen verbunden. Wenn die Aktie ein bestimmtes Niveau erreicht hat, kann der Emittent zur Wandlung auffordern oder bei Nichtwandlung die Konstruktion kündigen und den Nominalbetrag zurückzahlen. Um den Wert des Fremdkapitals zu minimieren, wird ein rationaler Emittent sein Kündigungsrecht immer dann ausüben, wenn der Conversion Value den Wert bei Zwangswandlung übersteigt. Dadurch begrenzt ein vorzeitiges Kündigungsrecht das Wertsteigerungspotential des Convertible Bonds.

Abb. 7 Wertverlauf eines Convertible Bonds mit Kündigungsrecht



Quelle: Eigene Darstellung

Daneben kommen bei kleinen Firmen die Effekte einer Verwässerung hinzu. Da bei Wandlung die neu geschaffenen Aktien wertvoller sind als der Barwert der Anleihenkomponente der Wandelanleihe, leidet der Aktienkurs unter der Ausübung (Verwässerung).

Der Wert eines Convertibles ist also eine komplexe Funktion in Abhängigkeit von Zinsniveau und Volatilität der Zinsen, Höhe und Veränderung des Kreditrisikos des Emittenten, Höhe des Kupons und Restlaufzeit, aktuellem Aktienpreis und dessen Volatilität, Dividendenrendite, Conversion Ratio und Zwangswandlungsrechten. Insbesondere die Korrelation von Zinsen, Bonität und Aktienkurs stellt die Bewertung vor schwierige Aufgaben. Im Regelfalle können nicht alle Abhängigkeiten modelltheoretisch richtig abgebildet werden, so dass sich beim Pricing von Convertibles ein händlerischer Freiheitsgrad ergibt.

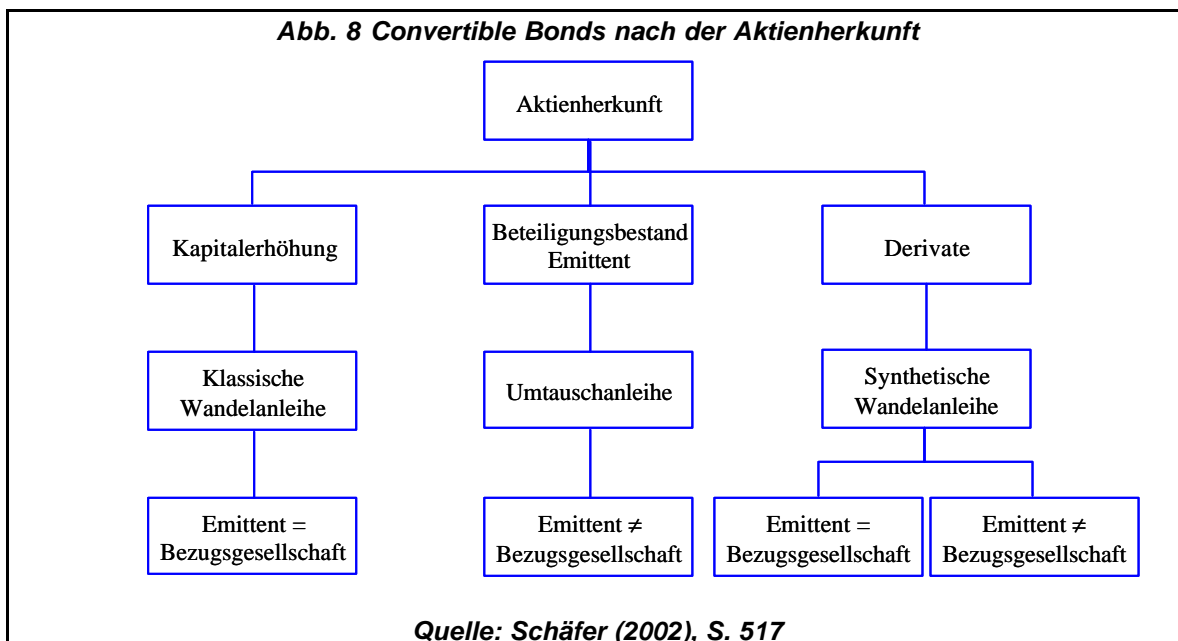
4. Die Ausgestaltung von Convertible Bonds in der Praxis

Wie im vorangegangenen Abschnitt gezeigt, verfügt ein Convertible Bond über eine Vielzahl wertbeeinflussender Faktoren, wodurch er in der Ausgestaltung der Konditionen weitaus flexibler ist als traditionelle Finanzinstrumente. Dadurch lässt sich ein Convertible Bond innerhalb der gesamten Bandbreite zwischen traditioneller Eigenkapital- und Fremdkapitalfinanzierung gestalten und somit ideal an die jeweiligen Bedürfnisse von Emittent oder Investor anpassen. Diese zusätzliche

Flexibilität ist ein entscheidender Grund für den jüngsten Erfolg. Im Folgenden werden die wesentlichen Gestaltungselemente der Praxis näher untersucht.

4.1. Das Wandlungsobjekt

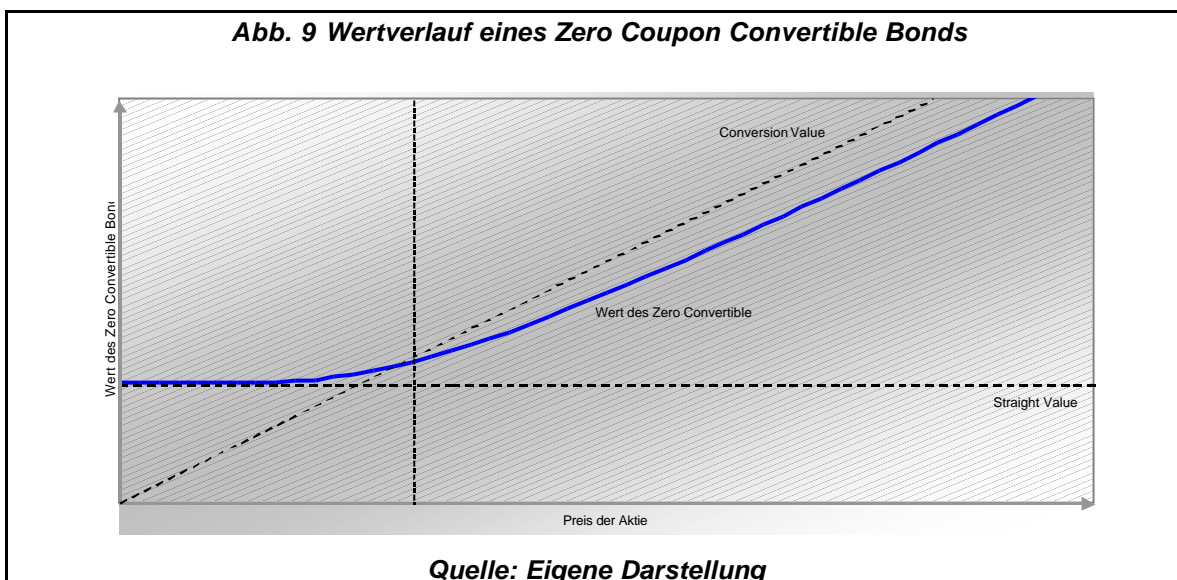
Das dem Convertible Bond zugrunde liegende Wandlungsobjekt können sowohl die Aktie des Emittenten oder eines Dritten, aber auch Genussscheine, Anleihen, Gold, Währungen oder Indizes sein (Vgl. Schäfer (2002), S.517). Der klassische Convertible Bond wird in eigene Aktien des Emittenten gewandelt, so dass das befristet zur Verfügung stehende Fremdkapital in unbefristetes, durch bedingte Kapitalerhöhung geschaffenes, Eigenkapital gewandelt wird. Bei Exchangeables (Umtauschanleihen) handelt es sich um Anleihen, die in Aktien eines Tochterunternehmens oder einer Beteiligung des Emittenten gewandelt werden (Vgl. Aboltna, Skutelis (2001), S.7). Weitaus seltener aber grundsätzlich möglich sind synthetische Convertible Bonds, die in der Regel von Investment Banken emittiert werden und in eine existierende Aktie eines anderen Unternehmens getauscht werden können (Vgl. Chew (1999), S.374). Einen Überblick über die Arten von Convertible Bonds nach der Aktienherkunft zeigt das folgende Schaubild:



4.2. Die Ausgestaltung der Anleihekomponte

Durch das Wandlungsrecht ist die Rendite eines Convertible Bonds grundsätzlich niedriger gegenüber einer herkömmlichen Anleihe mit vergleichbarer Bonität. Je nach Höhe des Kupons resultieren zwei mögliche Emissionsverfahren für Conver-

tible Bonds. Beim Agio-Verfahren liegt bei einem marktüblichen Kupon der Emissionspreis über Par. Beim Niedrig-Kupon-Verfahren werden die Papiere unter Par emittiert und tragen einen vergleichsweise niedrigen Zinssatz. Eine besondere Form des Discount Convertible Bonds sind *Zero Coupon Convertibles*, die als reine Diskontpapiere ohne Kupon begeben werden (Vgl. McGuire (1990), S.36ff) und deren Wertverlauf die unten stehende Abbildung darstellt:



In der Praxis sind Zero Coupon Convertibles insbesondere als so genannte *Liquid Yield Option Notes* (LYON) anzutreffen. Da LYONs als Diskontpapiere begeben werden, steigen der Wandlungspreis und die Ausübungspreise der Optionen im Zeitablauf nach einem bereits bei Begebung festgelegten Schema (Vgl. McConnell, Schwartz in Chew (1999), S.384f). Darüber hinaus ist die Ausübung der Wandlung an einen bestimmten Mindestpreis der Aktie gebunden, dafür darf zusätzlich das Papier zu Par nach Ablauf einer Sperrfrist an den Emittenten zurückgegeben werden (Put). Der Erfolg dieser seit 1985 initiierten Struktur gründet in erster Linie auf den Interessen der Retail Investoren. Diese hatten Mitte der 80er Jahre in kurzlaufende Staatspapiere investiert, um mit den Zinseinkünften gleichzeitig kurzlaufende Calls zu finanzieren (Vgl. McConnell, Schwartz in Chew (1999), S.385f). Somit riskierten die Retail Investoren einen Teil ihrer Zinseinkünfte, um an etwaigen Kurssteigerungen des Aktienmarktes zu partizipieren, während gleichzeitig das Nominal ihrer Anlage geschützt war. LYONs duplizieren diese Handelsstrategie, indem sie einerseits aufgrund des Wandlungsrechts eine Partizipation an Kurssteigerungen offerieren und auf der anderen Seite durch den Put den Wert der Investition absichern. Dabei gründet der Erfolg von LYONs auf den hohen Transaktionskosten, die eine rollende Investition in kurzlaufenden Aktienoptionen erfordert und deren Ersparnis teilweise an die Investoren weitergegeben wird.

Bei einem *Step-up Convertible* erhöht sich der Kupon, wenn sich die Bonität des Emittenten bzw. dessen Rating verschlechtert, so dass die höhere Zinszahlung den Anstieg des Bonitätsrisikos zumindest teilweise kompensiert. Bei *Contingent Payment Convertibles* (CoPas) wird die Höhe des Kupons an den Preis der Aktie geknüpft. Bei dieser Struktur werden zusätzliche Zinszahlungen ausgelöst, wenn die Aktie über oder unter einem bestimmten Preis handelt. Contingent Payment Convertibles sind fast ausschließlich im US amerikanischen Markt zu finden, da bei entsprechender Ausgestaltung Zinsen steuerlich abzugsfähig sind.

4.3. Die Ausgestaltung des Wandlungsrechts

Je nach Anleihebedingungen kann die Wandlung eines Convertible Bonds zu bestimmten Zeitpunkten oder innerhalb längerer Wandlungsperioden vollzogen werden, wobei oftmals die Wandlung erst nach Ablauf einer Sperrfrist möglich ist. Dabei liegt es bei traditionellen Convertible Bonds im Ermessen des Investors, ob bzw. wann er seinen Convertible Bond wandelt. Darüber hinaus kann die Anzahl der durch Wandlung zu beziehenden Aktien im Zeitablauf oder in Abhängigkeit des Aktienpreises variieren.

Eine Besonderheit bilden *Contingent Convertibles* (CoCos), eine Struktur, die Ende 2000 im Markt etabliert wurde. Hierbei ist die Ausübung des Wandlungsrechts erst möglich, wenn der Aktienkurs einen bestimmten Mindestpreis erreicht hat. Contingent Convertibles sind vorwiegend im US amerikanischen Markt anzutreffen, da die Emittenten die zugrunde liegenden Aktien für die Berechnung der „Earnings per Share“ erst nach Erreichen der Mindestschwelle berücksichtigen müssen, so dass unterhalb dieses Preises keine Verwässerung auftritt. Sofern der Mindestpreis nicht zu hoch über dem Wandlungspreis festgesetzt wird, ist der Effekt der bedingten Wandlung auf den Wert des Convertible Bonds gering.

Daneben wird im Fall eines *Resetting Convertible Bonds*, auch *Parity Refix Convertible* genannt, der Wandlungspreis zu festgelegten Zeitpunkten an die Entwicklung des Aktienpreises angepasst, so dass die Parität des Convertible Bonds stets seinem Nennwert entspricht (Vgl. Bloomberg (2000), S.120). Dabei ist der Emittent meist durch eine Untergrenze des Wandlungspreises, in der Regel 70 bis 80% des ursprünglichen Wandlungspreises, vor allzu großer Verwässerung geschützt (Vgl. Bloomberg (2000), S.121f). Der Investor profitiert insbesondere von der Eigenschaft, dass der Wandlungspreis in der Regel nur nach unten angepasst wird. In diesem Fall entspricht die Anpassung des Wandlungspreises innerhalb der Schwankungsbreite einem Floor auf den Aktienpreis, da fallende Aktienkurse durch eine Absenkung des Wandlungspreises kompensiert werden. Entsprechend ist der Wert eines Resetting Convertible Bonds höher gegenüber einem herkömmlichen Convertible Bond.

Eine besondere Variante von Convertible Bonds stellen *Mandatory Convertible Bonds* dar, die im Gegensatz zu traditionellen Convertible Bonds am Ende ihrer Laufzeit gewandelt werden müssen. Entsprechend handelt es sich bei dieser Struktur um einen Forward Verkauf der Aktien, so dass der Kupon eines Mandatory Convertible Bonds in der Regel höher ist gegenüber einem herkömmlichen Convertible Bond. Bei den Emittenten eines Mandatory Convertible Bonds handelt es sich meist um hoch verschuldete oder in Zahlungsschwierigkeiten geratene Unternehmen, die ihre Kapitalstruktur und damit ihre Kreditwürdigkeit verbessern möchten. Gegenüber einer nachrangigen Anleihe besteht bei Mandatory Convertible Bonds die Möglichkeit, bei auftretenden Zahlungsschwierigkeiten die Zinszahlungen zu kumulieren, so dass Ratingagenturen in der Regel mehr als 90% der Emission als Eigenkapitalsubstitut betrachten (Vgl. Chew (1999), S.377). Im Vergleich zu einer direkten Kapitalerhöhung vermindern Mandatory Convertible Bonds Informationsasymmetrien. Seit ihrer Einführung sind eine Vielzahl unterschiedlicher Strukturen entstanden, um den jeweiligen Interessen von Investoren und Emittenten gerecht zu werden. Dabei konzentriert sich die Gestaltung in der Regel einerseits auf die Höhe des laufenden Einkommens und andererseits auf die Möglichkeit an Kurssteigerungen der Aktie zu partizipieren.

4.4. Weitere Optionsrechte

Neben dem Wandlungsrecht beinhaltet ein Convertible Bond oftmals weitere Optionsrechte in Form eines Calls des Emittenten und / oder eines Puts des Investors. Dabei können die Optionen während der gesamten Laufzeit oder zu bestimmten Zeitpunkten ausgeübt werden, wobei eine variable Gestaltung des Ausübungspreises möglich und insbesondere bei Zero Convertible Bonds auch üblich ist. Während der Put das Verlustrisiko des Investors bei sinkenden Aktienpreisen und gleichzeitiger Bonitätsverschlechterung des Emittenten begrenzt, werden Calls oftmals dazu genutzt, den Investor zu einer rationalen Wandlung innerhalb eines bestimmten Zeitraums zu zwingen (Zwangswandlung).

5. Die Emittenten und ihre Motive

Traditionelle Untersuchungen (z.B. von Pilcher (1966), Brigham (1966), Hoffmeister (1977)) begründen die Popularität von Convertible Bonds als beliebtes Finanzierungsinstrument mit zwei Argumenten. Einerseits sorgt der niedrige Kupon für eine günstigere Finanzierungsquelle, andererseits könnten durch eine spätere Wandlung Aktien zu einem höheren Preis begeben werden als bei einer Emission zum aktuellen Kurs.

Brennan und Schwartz (1981) haben jedoch gezeigt, dass diese Argumentation auf unterschiedlichen Szenarien basiert, die den Convertible Bond nur dann mit Fremdkapital vergleichen, wenn sich das Unternehmen negativ entwickelt, bzw. nur dann mit Eigenkapital vergleichen, wenn der Kurs der Aktie steigt. Entsprechend beruht der niedrigere Kupon eines Convertible Bonds lediglich auf der enthaltenen Aktienoption und daher ist die Emission eines Convertible Bonds keine grundsätzlich günstigere Finanzierungsquelle. Stattdessen liegt der Erfolg von Convertible Bonds bei der relativen Insensitivität gegenüber Veränderungen des Unternehmensrisikos. Es ist möglich Informationsasymmetrien zu reduzieren (Vgl. Brennan, Schwartz (1981), S.58f), eine Argumentation die an die Risk Insensitivity Hypothese nach Jensen und Meckling (1976) anknüpft.

5.1. Die Risk Insensitivity Hypothese

Jensen und Meckling (1976) beschreiben die möglichen Interessenskonflikte, die zwischen Aktionären und Gläubigern eines Unternehmens entstehen können. Im Normalfall profitieren beide Investorengruppen von Managemententscheidungen, die den Unternehmenswert erhöhen. In Unternehmen mit einem hohen Fremdkapitalanteil kann durch eine weitere Erhöhung des Unternehmensrisikos (Aufnahme zusätzlichen Fremdkapitals oder die Investition in risikoreichere Projekte) der Wert des Eigenkapitals zu Lasten der Fremdkapitalgläubiger erhöht werden. Die Fremdkapitalgeber tragen bei unverändertem Einkommen einen Großteil des zusätzlichen Risikos. Aus diesem Grund verlangen die Fremdkapitalgläubiger hochverschuldeter Unternehmen hohe Zinszahlungen als Kompensation einer möglichen Risikoumverteilung. Dies kann zur Aufgabe profitabler Investitionsmöglichkeiten führen, was den Gewinn der Eigenkapitalgeber schmälert aber auch die Insolvenz des Unternehmens herbeiführen kann.

Convertible Bonds können die Interessenskonflikte zwischen Aktionären und Fremdkapitalgläubigern reduzieren (Vgl. Chew (1999), S.367). Einerseits partizipieren die Gläubiger an einer Erhöhung des Aktienpreises durch die Möglichkeit zur Wandlung des Convertible Bonds, andererseits sind die Zinszahlungen niedriger, was die Wahrscheinlichkeit finanzieller Schwierigkeiten oder einer Unterinvestition reduziert. Aus diesem Grund ist die geforderte Rendite und damit der Wert eines Convertible Bonds relativ insensitiv gegenüber einer Veränderung des Unternehmensrisikos.

Bei wachsendem Unternehmensrisiko wird also der Wert der Anleihekomponente sinken, gleichzeitig aber der Wert des Wandlungsrechts aufgrund der steigenden Volatilität erhöht (Vgl. Brennan, Schwartz (1981), S.58f). Dieses lindert das Problem von Informationsasymmetrien zwischen Management und Gläubigern. Con-

vertible Bonds sind also besonders für Unternehmen geeignet, deren wahrgenommenes Risiko hoch bzw. schwer einzuschätzen ist.

5.2. Die Backdoor Equity Financing Hypothese

Eine weiterer Ansatz stammt von Stein (1992) und basiert auf der Beobachtung, dass insbesondere Wachstumsunternehmen ihre Eigenkapitalbasis durch Convertible Bonds ausbauen. Die Informationsasymmetrien zwischen Management und Investoren sowie die hieraus resultierenden Informationskosten sind die Gründe, warum insbesondere für Wachstumsunternehmen eine indirekte Eigenkapitalbeschaffung durch die Emission von Convertible Bonds vorteilhaft ist (Vgl. Chew (1999), S.367f).

Aufgrund ihres hohen Risikos ist der Zugang dieser Unternehmen zu Fremdkapital in der Regel begrenzt und mit hohen Kosten sowie restriktiven Covenants verbunden. Auf der anderen Seite kann auch die direkte Emission von Aktien mit hohen Kosten verbunden sein, insbesondere wenn der aktuelle Börsenkurs die Wachstumsperspektiven unterschätzt. Der Markt reagiert auf die Ankündigung einer Kapitalerhöhung meist mit einem Preisabschlag, denn es wird vermutet, dass das Management bestrebt ist, Kapitalerhöhungen zu überbewerteten Aktienpreisen durchzuführen. Entsprechend fällt der Aktienkurs bei der Ankündigung einer Eigenkapitalerhöhung. Die kumulativen abnormalen Erträge der ersten beiden Tage nach Ankündigung einer Aktienemission betragen nach Stein (1992) im Durchschnitt minus drei Prozent. Da die Informationsunterschiede durch den längeren Entscheidungszeitraum bei einem Convertible Bond kleiner sind, beträgt hier der Abschlag durchschnittlich nur ca. zwei Prozent (Vgl. Chew (1999), S.365f).

Die Wahl der Emission von Convertible Bonds durch Unternehmen mit großen Wachstumsperspektiven und begrenztem Zugang zu den Kapitalmärkten wird vom Markt als Vertrauen des Managements in die Zukunftsperspektiven des Unternehmens interpretiert. Eine empirische Untersuchung von Jen, Choi und Lee zeigt, dass der Aktienabschlag für Unternehmen mit starkem Wachstum nur -1,9% beträgt, während für etablierte Unternehmen ein -2,6% beobachtet wurde. Außerdem verringert sich der Abschlag mit abnehmender Kreditqualität signifikant (-1,75% für B geratete Unternehmen gegenüber -2,82% für A oder besser) (Vgl. Chew (1999), S.371). Aufgrund der Reduktion der Informationskosten ist es für Wachstumsunternehmen mit hohem Firmenrisiko günstiger, die Eigenkapitalbasis durch die Emission von Convertible Bonds und anschließender Wandlung zu erweitern, statt direkt neue Aktien zu begeben.

5.3. Weitere Motive für die Emission von Convertible Bonds

Während sich ein Convertible Bond insbesondere für Wachstumsunternehmen mit hohem Unternehmensrisiko eignet, lassen sich eine Vielzahl weiterer Motive verfolgen. Dabei kann für unterschiedliche Emittenten die Anleihekomponekte oder das Wandlungsrecht im Vordergrund stehen. Gegenüber einer herkömmlichen Schuldverschreibung zählt zu den weiteren Vorteilen der niedrigere Kupon, so dass der Liquiditätsabfluss verringert wird (Vgl. Brealey, Myers (2000), S.659). Zusätzlich sind die Zinsen steuerlich abzugsfähig. Im Gegensatz zu traditionellen Schuldverschreibungen ist ein Rating für eine erfolgreiche Emission nicht zwingend erforderlich.

Im Vergleich zu einer direkten Kapitalerhöhung findet bei einer Wandlung die Verwässerung der Aktienerträge und die Umverteilung der Stimmrechte zu einem späteren Zeitpunkt statt, während die Erlöse aus der Emission bereits heute zur Verfügung stehen. Emittenten können den Convertible Bond dazu nutzen, ihre Investorenbasis zu verbreitern, da sich bestimmte Investorenguppen auf diese Anlageform spezialisiert haben. Dies führt häufig zu günstigeren Konditionen. Die Emission kann die Kreditqualität des Emittenten aufwerten, da Convertible Bonds in der Regel nachrangig und unbesichert begeben werden und durch Wandlung die Eigenkapitalbasis gestärkt wird (Vgl. Ross, Westerfield, Jaffe (2002), S.687).

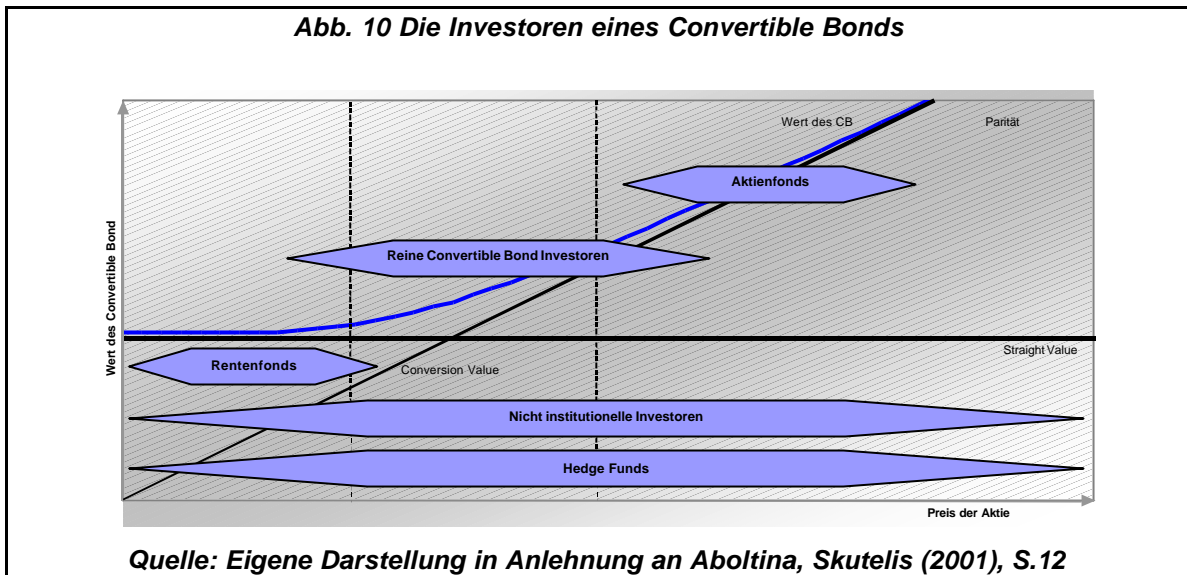
Nicht zuletzt kann das Emissionsmotiv auf der Ausnutzung steuerlicher oder rechtlicher Restriktionen sowohl auf Seiten des Emittenten als auch auf Seiten der Investoren basieren. Schließlich eignen sich Exchangeables zum Verkauf einer nichtstrategischen Beteiligung oder eines Tochterunternehmens insbesondere dann, wenn ein adäquater Verkaufspreis durch einen direkten Aktienverkauf nicht erzielt werden kann. Neben einer Kurssicherung bei entsprechender Gestaltung des Exchangeables erzielt der Emittent eine Steuerstundung, da die Emissionserlöse bereits bei Begebung des Exchangeables zufließen, während der tatsächliche Beteiligungsverkauf erst bei Wandlung stattfindet.

Nachteile einer Convertible Bond Emission sind insbesondere der negative Effekt der Ankündigung auf den Aktienpreis, eine erhöhte Volatilität der Aktie aufgrund der Handelsstrategien von Hedge Funds (Vgl. Abschnitt 6 dieser Arbeit) und das Refinanzierungsrisiko für den Fall, dass eine angestrebte Wandlung fehlschlägt (Vgl. Aboltina, Skutelis (2001), S.11).

6. Die Investoren und ihre Motive

Die Investoren eines Convertible Bonds variieren je nach Entwicklung des zugrunde liegenden Aktienpreises. Einen Überblick liefert die folgende Abbildung:

Abb. 10 Die Investoren eines Convertible Bonds

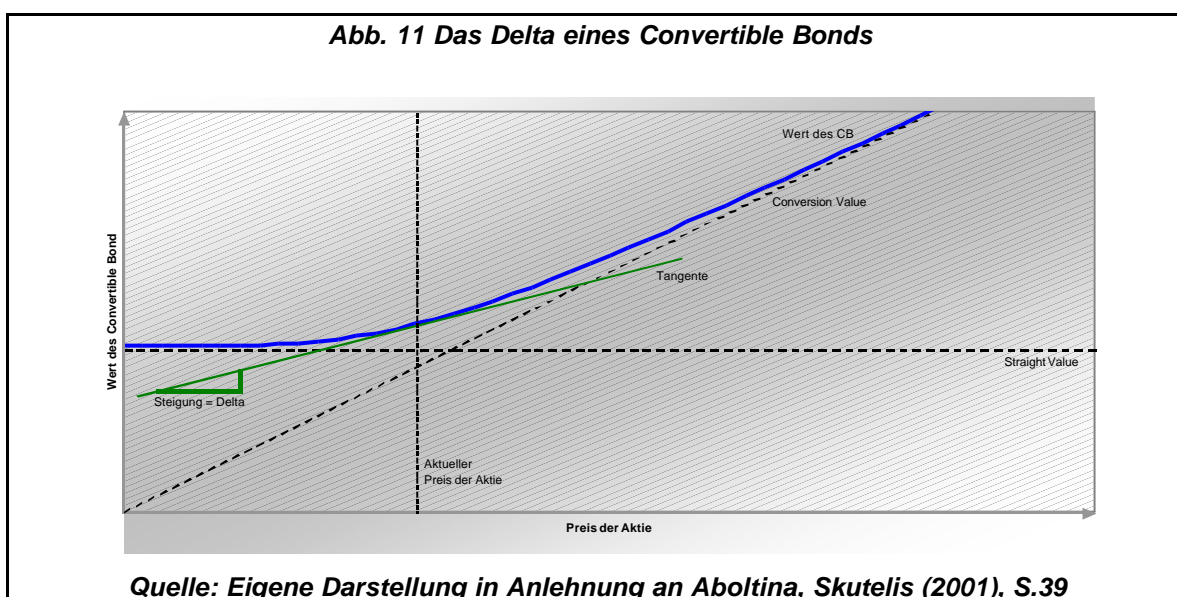


Für Aktienfonds stellt die Anlage in Convertible Bonds die Möglichkeit einer defensiven Anlagestrategie dar, wobei die Chance an wachsenden Aktienkursen zu partizipieren weiterhin erhalten bleibt. Entsprechend investieren Aktienfonds in der Regel in Convertible Bonds, die weit im Geld handeln. Darüber hinaus wird aufgrund der Zinszahlungen ein laufendes Einkommen erzielt, das die Höhe der Dividendenzahlungen eines direkten Aktienengagements in der Regel übersteigt (Vgl. Aboltina, Skutelis (2001), S.13).

Bei den rein auf Convertible Bonds spezialisierten Anlegern handelt es sich in der Regel um Fonds, die ihren Kunden einen einfachen und kostengünstigen Zugang zu einem breit diversifizierten Engagement im Convertible Bond Markt ermöglichen. Diese Kunden suchen in der Regel nach einem ausgeglichenen Instrument, das ihnen einerseits die Partizipation an steigenden Aktienkursen offeriert, sie aber gleichzeitig gegen einen Preisverfall am Aktienmarkt schützt.

Rentenfonds opfern einen Teil ihres laufenden Einkommens zu Gunsten des Gewinnpotentials bei steigenden Aktienkursen, während eine Direktinvestition im Aktienmarkt aufgrund des Totalverlustrisikos oder wegen regulatorischer Restriktionen abgelehnt wird (Vgl. LBBW (2002), S.19). Zudem reduziert eine Diversifikation im Convertible Bond Markt das Zinsrisiko, da aufgrund der Wandlungskomponente der Kursverlust eines Convertible Bonds bei steigenden Zinsen geringer ist als bei herkömmlichen Schuldverschreibungen. Als Substitut für herkömmliche Anleihen investieren Rentenfonds in der Regel in „out-of-the-money“ Convertible Bonds. Dadurch stellen sie sicher, dass der Convertible Bond auch bei niedrigen Aktienkursen fair gehandelt wird. Schließlich ermöglichen Convertible Bonds die Erweiterung des Kreditportfolios auf Emittenten, die keine herkömmlichen Anleihen emittiert haben.

Die bedeutendste Investorengruppe im Convertible Bond Markt stellen Hedge Funds dar (Vgl. Aboltina, Skutelis (2001), S.12). Diese versuchen die Option aus dem Wandlungsrecht zu isolieren und Arbitrageopportunitäten gegenüber dem Aktienmarkt auszunutzen. Ausgangspunkt für diese Handelsstrategie ist ein Portfolio bestehend aus einem gekauften Convertible Bond und leerverkauften Aktien (Vgl. LBBW (2002), S.39). Die entsprechende Anzahl ist dabei gewichtet, wobei Delta die Wertveränderung des Convertible Bonds bei einer Veränderung des Aktienpreises beschreibt. Graphisch entspricht Delta der Tangentensteigung in folgender Abbildung:



Das Hedge Portfolio ist gegen kleine Preisschwankungen der Aktie immun, da sich Tangente und Preisfunktion des Convertible Bonds entsprechen. Hingegen resultiert für größere Kursänderungen ein Handelsgewinn, da bei sinkenden Aktienkursen der Gewinn aus der Short-Position den Verlust des Convertible Bonds überkompensiert, während bei steigenden Aktienkursen der Kursgewinn des Convertible Bonds den Verlust der Aktienposition übersteigt. Da dieser Effekt mit der Konvexität der Preisfunktion des Convertible Bonds zunimmt, wird dies als Gamma Trading bezeichnet (Vgl. LBBW 2002, S.21). Hedge Funds versuchen eine geringere implizierte Volatilität der Aktienoption im Convertible im Vergleich zum eigentlichen Aktienmarkt auszunutzen. Darüber hinaus spekulieren sie auf Perioden ansteigender Volatilität (Vgl. Aboltina, Skutelis (2001), S.39).

Komplettiert wird der Convertible Bond Markt durch die heterogene Gruppe nicht-institutioneller Investoren (Retail Investoren), die alle angesprochenen Motive verfolgen können.

7. Resümee

Im Rahmen dieser Arbeit wurde gezeigt, dass ein Convertible Bond weitaus mehr darstellt als die Summe aus herkömmlicher Schuldverschreibung und einem Call auf die Aktie. Insbesondere die Flexibilität in der Konditionsgestaltung, die Milderung von Informationsasymmetrien und die Attraktivität für bestimmte Investorengruppen haben dem Convertible Bond zum Aufstieg in ein eigenständiges, stark anwachsendes Marktsegment verholfen. Diese eindeutigen positiven Effekte werden durch die hohe Komplexität der Bewertung erkauft. Die meist negative Korrelation der Zinsen mit dem Aktienkurs führt einerseits zum Ansteigen des Straight Values, andererseits zum Sinken des Wertes der Optionskomponente. Ähnliches gilt für eine veränderte Kreditqualität. In der Praxis wird jedoch oft nur ein Teileffekt bei der Bewertung erfasst, so dass die Preise „gefühlsmäßig“ nachadjustiert werden müssen.

8. Literaturverzeichnis

- Skutelis, S. (2001) Development of Equity-Linked Securities Market in Europe: Drivers Behind the Growth, Master's Thesis in Finance, Stockholm School of Economics, December 2001
- Bloomberg (1997) Knowing When The Price Is Right, Bloomberg Magazine, July 1997
- Bloomberg (2000) Modelling Convertible Bonds That Reset, Bloomberg Magazine, July 2000
- Brealey R.A. (2000) Principles of Corporate Finance, Sixth International Edition, Mc-Graw-Hill, 2000
- Myers S.C.
- Brennan, M. (1981) The Case for Convertibles, Chase Financial Quarterly, Fall 1981
- Schwartz, E.
- Brigham, E. (1966) An Analysis of Convertible Debentures, Journal of Finance 21, 1966
- Chew, D.H.Jr. (1999) The new Corporate Finance, Where Theory meets Practice, Second Edition, USA, Irwin McGraw-Hill, 1999
- Fabozzi, F.J. (1991) The Handbook of Fixed Income Securities, Third Edition, New York, Business One Irwin, 1991
- Hoffmeister, J.R. (1977) Use of Convertible Debt in the Early 1970s: A Revaluation of Corporate Motives, Quarterly Review of Economics 17, 1977
- Jen, F.C. (1999) PERCS, DECS, and other Mandatory Convertibles, Some new Evidence on why Companies use Convertible Bonds, in: Chew (1999)
- Choi, D.,
Lee, S.-H.
- Jensen, M.C. (1976) Theory of the Firm: Managerial Behaviour, Agency Costs, and Capital Structure, Journal of Financial Economics, 1976, S. 305-360
- Meckling, W.H.
- LBBW (2002) Landesbank Baden-Württemberg (LBBW) Bond Research (2002) Kapitalmärkte. Wandelanleihen. Zwitter für alle Fälle?, Stuttgart, LBBW, Juli 2002

- McConnell, J.J., (1999)
Schwartz, E.S. The Origin of LYONs: A Case Study in Financial Innovation, in Chew (1999)
- McGuire, S.R. (1990) The Handbook of Convertibles, Cambridge, British Library Cataloguing in Publication Data, 1990
- Merton, R. (1987) A simple Model of Capital Market Equilibrium with Incomplete Information, Journal of Finance, Vol. 42, July 1987
- Myers, S., Majluf, N. (1984) Corporate Financing and Investment Decisions when Firms have Information that Investors do not have, Journal of Financial Economics 13, 1984
- Pilcher, C.J. (1966) Raising Capital with Convertible Securities, Univ. of Mich. Bureau of Research, in Chew (1999)
- Ross, S.A. (2002)
Westerfield, R.W.
Jaffe, J.F. Corporate Finance, 6th International Edition, McGraw-Hill, 2003
- Schäfer, H. (2002) Renaissance der Wandelanleihen – Neuere Kontraktstrukturen und deren Kapitalmarktrelevanz, in Finanz Betrieb 9/2002, S. 514-524
- Stein, J. (1992) Convertible Bonds as Backdoor Equity Financing, Journal of Financial Economics 32, 1992
- Wilmott, P. (2000) The Theory and Practice of Financial Engineering, University Edition, West Sussex, John Wiley & Sons, 1998

Arbeitsberichte der Hochschule für Bankwirtschaft

Bisher sind erschienen:

Nr.	Autor/Titel	Jahr
1	Moormann, Jürgen Lean Reporting und Führungsinformationssysteme bei deutschen Finanzdienstleistern	1995
2	Cremers, Heinz / Schwarz, Willi Interpolation of Discount Factors	1996
3	Jahresbericht 1996	1997
4	Ecker, Thomas / Moormann, Jürgen Die Bank als Betreiberin einer elektronischen Shopping-Mall	1997
5	Jahresbericht 1997	1998
6	Heidorn, Thomas / Schmidt, Wolfgang LIBOR in Arrears	1998
7	Moormann, Jürgen Stand und Perspektiven der Informationsverarbeitung in Banken	1998
8	Heidorn, Thomas / Hund, Jürgen Die Umstellung auf die Stückaktie für deutsche Aktiengesellschaften	1998
9	Löchel, Horst Die Geldpolitik im Währungsraum des Euro	1998
10	Löchel, Horst The EMU and the Theory of Optimum Currency Areas	1998
11	Moormann, Jürgen Terminologie und Glossar der Bankinformatik	1999
12	Heidorn, Thomas Kreditrisiko (CreditMetrics)	1999
13	Heidorn, Thomas Kreditderivate	1999
14	Jochum, Eduard Hoshin Kanri / Management by Policy (MbP)	1999
15	Deister, Daniel / Ehrlicher, Sven / Heidorn, Thomas CatBonds	1999
16	Chevalier, Pierre / Heidorn, Thomas / Rütze, Merle Gründung einer deutschen Strombörse für Elektrizitätsderivate	1999
17	Cremers, Heinz Value at Risk-Konzepte für Marktrisiken	1999
18	Cremers, Heinz Optionspreisbestimmung	1999
19	Thiele, Dirk / Cremers, Heinz / Robé, Sophie Beta als Risikomaß - Eine Untersuchung am europäischen Aktienmarkt	2000
20	Wolf, Birgit Die Eigenmittelkonzeption des § 10 KWG	2000
21	Heidorn, Thomas Entscheidungsorientierte Mindestmargenkalkulation	2000
22	Böger, Andreas / Heidorn, Thomas / Graf Waldstein, Philipp Hybrides Kernkapital für Kreditinstitute	2000
23	Heidorn, Thomas / Schmidt, Peter / Seiler, Stefan Neue Möglichkeiten durch die Namensaktie	2000
24	Moormann, Jürgen / Frank, Axel Grenzen des Outsourcing: Eine Exploration am Beispiel von Direktbanken	2000
25	Löchel, Horst Die ökonomischen Dimensionen der ‚New Economy‘	2000

26	Cremers, Heinz Konvergenz der binomialen Optionspreismodelle gegen das Modell von Black/Scholes/Merton	2000
27	Heidorn, Thomas / Klein, Hans-Dieter / Siebrecht, Frank Economic Value Added zur Prognose der Performance europäischer Aktien	2000
28	Löchel, Horst / Eberle, Günter Georg Die Auswirkungen des Übergangs zum Kapitaldeckungsverfahren in der Rentenversicherung auf die Kapitalmärkte	2001
29	Biswas, Rita / Löchel, Horst Recent Trends in U.S. and German Banking: Convergence or Divergence?	2001
30	Heidorn, Thomas / Jaster, Oliver / Willeitner, Ulrich Event Risk Covenants	2001
31	Roßbach, Peter Behavioral Finance - Eine Alternative zur vorherrschenden Kapitalmarkttheorie?	2001
32	Strohhecker, Jürgen / Sokolovsky, Zbynek Fit für den Euro, Simulationsbasierte Euro-Maßnahmenplanung für Dresdner-Bank-Geschäftsstellen	2001
33	Frank Stehling / Jürgen Moormann Strategic Positioning of E-Commerce Business Models in the Portfolio of Corporate Banking	2001
34	Norbert Seeger International Accounting Standards (IAS)	2001
35	Thomas Heidorn / Sven Weier Einführung in die fundamentale Aktienanalyse	2001
36	Thomas Heidorn Bewertung von Kreditprodukten und Credit Default Swaps	2001
37	Jürgen Moormann Terminologie und Glossar der Bankinformatik	2002
38	Henner Böttcher / Norbert Seeger Bilanzierung von Finanzderivaten nach HGB, EstG, IAS und US-GAAP	2003
39	Thomas Heidorn / Jens Kantwill Eine empirische Analyse der Spreadunterschiede von Festsatzanleihen zu Floatern im Euroraum und deren Zusammenhang zum Preis eines Credit Default Swaps	2002
40	Daniel Balthasar / Heinz Cremers / Michael Schmidt Portfoliooptimierung mit Hedge Fonds unter besonderer Berücksichtigung der Risikokomponente	2002
41	Ludger Overbeck / Wolfgang Schmidt Modeling Default Dependence with Threshold Models	2003
42	Beiträge von Studierenden des Studiengangs BBA 012 unter Begleitung von Prof. Dr. Norbert Seeger Rechnungslegung im Umbruch - HGB-Bilanzierung im Wettbewerb mit den internationalen Standards nach IAS und US-GAAP	2003
43	Holger Kahlert / Norbert Seeger Bilanzierung von Unternehmenszusammenschlüssen nach US-GAAP	2003
44	Thomas Heidorn / Lars König Investitionen in Collateralized Debt Obligations	2003
45	Norbert Kluß / Markus König / Heinz Cremers Incentive Fees. Erfolgsabhängige Vergütungsmodelle deutscher Publikumsfonds	2003
46	Dieter Hess Determinants of the relative price impact of unanticipated Information in U.S. macroeconomic releases	2003
47	Wolfram Boenkost / Wolfgang M. Schmidt Notes on convexity and quanto adjustments for interest rates and related options	2003
48	Gernot M. Becker / Norbert Seeger Internationale Cash Flow-Rechnungen aus Eigner- und Gläubigersicht	2003

49	Pierre Chevalier / Thomas Heidorn / Christian Krieger Temperaturderivate zur strategischen Absicherung von Beschaffungs- und Absatzrisiken	2003
50	Mirko Gerhold / Thomas Heidorn Investitionen und Emissionen von Convertible Bonds (Wandelanleihen)	2004

Printmedium: € 25,-- zzgl. € 2,50 Versandkosten

Download im Internet unter:

<http://www.hfb.de/Navigator/Fakultaet/Publikationen/Arbeitberichte/Show>

Bestelladresse/Kontakt:

Hochschule für Bankwirtschaft, Sonnemannstraße 9-11, 60314 Frankfurt/M.

Tel.: 069/154008-734, Fax: 069/154008-728

eMail: johannsen@hfb.de, internet: www.hfb.de

Weitere Informationen über die Hochschule für Bankwirtschaft erhalten Sie im Internet unter <http://www.hfb.de>

Sonder-Arbeitsbericht der Hochschule für Bankwirtschaft

<u>Nr.</u>	<u>Autor/Titel</u>	<u>Jahr</u>
1	Nicole Kahmer / Jürgen Moormann Studie zur Ausrichtung von Banken an Kundenprozessen am Beispiel des Internet (Preis: €120,-)	2003

Bestelladresse/Kontakt:

Hochschule für Bankwirtschaft, Sonnemannstraße 9-11, 60314 Frankfurt/M.

Tel.: 069/154008-734, Fax: 069/154008-728

eMail: johannsen@hfb.de, internet: www.hfb.de