

Zinsanleihen sind durch eine vertragliche Vereinbarung über die Überlassung von Geld zwischen einem Kapitalgeber und einem Kapitalnehmer charakterisiert. Im Prinzip sind Zinsanleihen den bereits diskutierten Kreditgeschäften durchaus ähnlich. Mittels einer Anleihe wird nämlich ein Kredit am Kapitalmarkt aufgenommen. Die Besonderheit besteht darin, dass Zinsanleihen in der Regel an Börsen gehandelt werden. Der Kapitalgeber kann seine Rückzahlungsforderungen deshalb recht leicht an einen Dritten abtreten.

Gegenstand dieses Kapitels ist die Bewertung, die Analyse und das Management von Zinsanleihen. Zunächst leiten wir im ersten Abschnitt verschiedene Formeln her, die zur Berechnung des Kurswerts einer beliebigen Zinsanleihe verwendet werden. Außerdem gehen wir auf die Besonderheiten der Preisbildung an der Börse ein.

Im zweiten Abschnitt widmen wir uns der Analyse des Zinsänderungsrisikos. Zu diesem Zweck diskutieren wir verschiedene Risikokennzahlen. In besonderem Maße gehen wir dabei auf die sogenannte Duration ein. Sie eignet sich insbesondere dazu, den Kurswert bei einer sofortigen Zinsänderung näherungsweise zu berechnen. In diesem Zusammenhang präsentieren wir zwei Approximationsformeln.

Zu guter Letzt gehen wir im dritten Abschnitt auf das Management von Zinsanleihen ein. Dabei soll das Zinsänderungsrisiko im Hinblick auf die Vermögensbildung aus Zinsanleihen weitergehend begrenzt werden. In diesem Rahmen stellen wir verschiedene Anlagetechniken vor, die insbesondere in der Versicherungsbranche ihre praktische Anwendung finden.

2.1 Risikobewertung

Eines der wichtigsten Anwendungsgebiete der klassischen Finanzmathematik ist die Bewertung und Analyse von **Zinsanleihen**. Derartige Anleihen werden von der Öffentlichen Hand oder auch von Unternehmen herausgegeben, die sich auf diesem Weg Geld am Kapitalmarkt besorgen. Sowohl für Bund, Länder und Gemeinden als auch für Unternehmen

stellen sie eine Alternative zu Bankkrediten dar, um an Fremdkapital zu gelangen. Zinsanleihen sind also standardisierte Finanzierungsinstrumente, die an der Börse platziert und gehandelt werden.

Anleihen werden alternativ als **verzinsliche Wertpapiere** bezeichnet. Man spricht von **festverzinslichen Wertpapieren**, wenn die Höhe der regelmäßigen Rückzahlungen fest vereinbart wird. Durch ein Wertpapier werden die laufenden Zahlungen und der Rückzahlungsanspruch als Entgelt für die Überlassung von Kapital verbriefte. Historisch betrachtet, besteht eine Zinsanleihe aus Mantel und Bogen: Durch den sogenannten **Mantel** wurde der endfällige Tilgungsbetrag schriftlich fixiert. Durch den sogenannten **Bogen** wurden die regelmäßigen Zinszahlungen und etwaige laufende Tilgungen schriftlich erfasst. Diese beiden Begriffe werden heute nicht mehr verwendet.

Synonyme Begriffe für Zinsanleihen sind **Obligationen** und **Rentenpapiere**. Typische Anleihearten sind **Unternehmensanleihen**, **Bundesanleihen**, **Bundesobligationen** sowie **Pfandbriefe** und **Schuldverschreibungen**. Auf die Unterschiede, die insbesondere rechtlicher Natur sind und die Sicherheit der Rückzahlungen betreffen, wollen wir an dieser Stelle nicht näher eingehen.

Durch ein verzinsliches Wertpapier nimmt der Schuldner, **Emittent** genannt, einen Kredit am Kapitalmarkt auf. Der **Inhaber** einer Zinsanleihe ist der Gläubiger – analog zur Kreditvergabe in der Bankwirtschaft. Da Anleihen in der Regel öffentlich begeben werden, kann jedermann eine Anleihe erwerben und dem Emittenten Kapital überlassen. Im Gegenzug besitzt er das Recht auf den Erhalt von regelmäßigen Zahlungen, sogenannten **Kupons**, sowie die Schlusszahlung zur vollständigen Tilgung der Schuld. Sämtliche Konditionen, also insbesondere die Verzinsung, die Rückzahlungsmodalitäten und die Laufzeit, werden vorab verbindlich festgelegt. Zu erwähnen ist, dass es eine Reihe von Risiken gibt, die für den Anleger mit der Investition in Anleihen verbunden sind:

- **Zinsrisiko:** Die Zinsen im Markt können sich im Verlauf der Zeit ändern; dadurch verändert sich auch der Barwert der ausstehenden Zahlungen.
- **Ausfallrisiko:** Der Emittent der Anleihe kann insolvent werden und somit außer Stande sein, seinen Zahlungsverpflichtungen nachzukommen.
- **Wiederanlagerisiko:** Die Konditionen, um die erhaltenen Kuponzahlungen zu reinvestieren, sind a priori unbekannt.
- **Inflationsrisiko:** Der reale Wert, beziehungsweise die Kaufkraft, der zukünftigen Zahlungen aus einer Anleihe ist unbekannt.
- **Liquiditätsrisiko:** Unter Umständen kann eine Zinsanleihe nicht oder nur zu einem niedrigen Preis verkauft werden.

Des Weiteren können Wechselkurse und Steueraspekte weitere Unwägbarkeiten für den Investor darstellen. Die genannten Risiken werden wir jedoch zunächst vernachlässigen.

Für festverzinsliche Wertpapiere führen wir nun die folgende Notation ein: Der **Nennwert** N ist die Bezugsgröße für die Zinsen, also der Betrag, den der Schuldner zu verzinsen hat. Die jährliche Zinszahlung Z , **Kupon** genannt, ist definiert durch

$$Z = cN ,$$

wobei c die **Kuponrate** ist. Die **Laufzeit** n wird auch als **Verfallsdauer** bezeichnet. Der **Kurs** P_t zum Zeitpunkt $t \in [0; n]$ wird berechnet durch den Barwert aller noch ausstehenden Zahlungen bezogen auf einen theoretischen Nennwert von 100. Der Kurs wird folglich als Vomhundertsatz angegeben; man spricht deshalb in der Praxis vom **Prozentkurs**. Für $t = 0$ nennt man P_0 den **Ausgabekurs** oder **Emissionskurs** und für $t = n$ nennt man P_n den **Rücknahmekurs**. Oftmals ist der Rücknahmekurs gleich dem theoretischen Nennwert, das heißt, es gilt $P_n = 100$. Dies ist für uns eine stillschweigende Prämisse. Der tatsächliche **Preis** der Zinsanleihe ist gegeben durch

$$\tilde{P}_t = P_t \cdot N/100.$$

Beispiel

Gegeben sei ein festverzinsliches Wertpapier zum Nennwert 1.000 € mit Kuponrate 5 %. Der Emissionskurs sei 98 und der Rücknahmekurs sei 100. Dann ist der Kaufpreis an der Börse 980 €:

$$\tilde{P}_0 = P_0 \frac{N}{100} = \frac{98 \cdot 1.000}{100} = 980.$$

Man beachte, dass dieses Wertpapier nur in ganzzahligen Vielfachen des tatsächlichen Kaufpreises erworben werden kann. Der Rücknahmepreis ist 1.000 €:

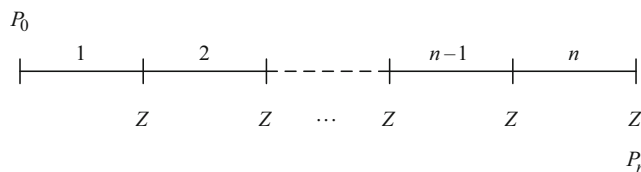
$$\tilde{P}_n = P_n \frac{N}{100} = \frac{100 \cdot 1.000}{100} = 1.000.$$

Der jährliche Kupon ist 50 €:

$$Z = cN = 0,05 \cdot 1.000 = 50.$$

2.1.1 Kurse und Renditen

In diesem Abschnitt diskutieren wir drei äquivalente Formeln zur Kursberechnung von festverzinslichen Wertpapieren. Der folgende Zeitstrahl verdeutlicht den Zahlungsstrom einer Zinsanleihe.



Gemäß dem finanzmathematischen Äquivalenzprinzip ergibt sich aus Kenntnis der Rentenrechnung die sogenannte **Standardformel**:

$$P_0 = Za_{\overline{n}|} + P_nv^n.$$

Beispiel

Gegeben sei ein festverzinsliches Wertpapier mit Kuponrate 5 % und Laufzeit von 7 Jahren. Der Zinssatz sei 4 %. Dann ist der Emissionskurs 106:

$$P_0 = 0,05 \cdot 100 \frac{1 - 1,04^{-7}}{0,04} + 100 \cdot 1,04^{-7} = 106.$$

Eine einfache Renditekennzahl für Zinsanleihen ist die **laufende Rendite**, englisch **current yield**. Sie ist definiert als Kupon geteilt durch Kurswert

$$i_{LR} = \frac{Z}{P_0}.$$

Beispiel

Wir betrachten eine Zinsanleihe mit Emissionskurs 84,21 und Kupon 4. Dann ist die laufende Rendite

$$i_{LR} = \frac{4}{84,21} = 0,0475.$$

Die laufende Rendite bei Emission beträgt 4,75 %.

Die laufende Rendite setzt die vom Inhaber erhaltenen Zinszahlung in Bezug zum Ausgabekurs. Selbstverständlich kann man die laufende Rendite auch analog zu jedem späteren Zeitpunkt berechnen. Je höher der Kapitaleinsatz bei gegebener Kuponhöhe ist, desto geringer ist die laufende Rendite. Dieser Sachverhalt ist unmittelbar einleuchtend. Der Rücknahmekurs geht jedoch nicht in die Berechnung ein. Deshalb ist die laufende Rendite nur ein ungenaues Maß für den Anlageerfolg.

Von besonderem finanzmathematischen Interesse ist die Berechnung des effektiven Zinssatzes einer Anleihe, der für festverzinsliche Wertpapiere **interne Rendite** genannt wird, englisch **yield to maturity**. Gesucht ist dabei gemäß dem Äquivalenzprinzip derjenige Zinssatz, zu dem der Emissionskurs gleich dem Barwert sämtlicher Zahlungsrückflüsse ist.

Prinzipiell ist davon auszugehen, dass sämtliche am Markt verfügbaren Zinsanleihen konsistent bewertet sind. Ist also die interne Rendite für ein festverzinsliches Wertpapier bekannt, so stellt dieser Zinssatz den **Marktzinssatz** für alle anderen Anleihen dar. Mit dieser Annahme ignorieren wir die Laufzeitabhängigkeit des Zinssatzes, auf die wir im nächsten Abschnitt zurückkommen.

Besonders einfach zu lösen ist das Problem der internen Rendite für eine sogenannte **Nullkuponanleihe**, auch kurz **Nullkupon** oder englisch **Zerobond** genannt. Eine solche Anleihe besitzt keine regelmäßigen Kuponzahlungen, sie weist nur eine einzige Rückzahlung zum Ende der Laufzeit auf. Eine Nullkuponanleihe kann somit als ein endfälliges Tilgungsdarlehen aufgefasst werden. Für einen Nullkupon ist $P_0 = P_n v^n$. Daraus folgt für die interne Rendite eines Zerobonds

$$i_{\text{eff}} = \sqrt[n]{\frac{P_n}{P_0}} - 1.$$

Folglich können wir aus der Kenntnis des Emissionskurses und des Rücknahmekurses einer Nullkuponanleihe auf die effektive Verzinsung dieser Anleihe schließen. Die so berechnete interne Rendite wiederum wird als Marktzinssatz interpretiert. Für eine Standardanleihe hingegen benötigt man in der Regel ein Näherungsverfahren, um die interne Rendite zu berechnen.

Beispiel

Wir betrachten eine dreijährige Anleihe mit Kupon 4 und Emissionskurs 100. Dann gilt nach der Standardformel

$$P_0 = Z \frac{1 - (1 + i)^{-3}}{i} + P_n (1 + i)^{-3} \Leftrightarrow Z (1 + i)^3 - Z + iP_n - iP_0 (1 + i)^3 = 0.$$

Konkret haben wir also folgendes Nullstellenproblem zu lösen:

$$4(1 + i)^3 - 4 + 100i - 100i(1 + i)^3 = 0$$

Daraus berechnen wir näherungsweise die interne Rendite: $i_{\text{eff}} = 0,04$. Es ist nicht überraschend, dass in diesem Beispiel die Rendite gleich der Kuponrate, nämlich 4 %, ist, wie wir im Folgenden allgemein zeigen.

Ausgehend von der Standardformel wollen wir eine alternative Berechnungsformel für den Kurswert herleiten. Aus der Definition des nachschüssigen Rentenbarwertfaktors wissen wir, dass

$$a_{\overline{n}|} = \frac{1 - v^n}{i} \Leftrightarrow v^n = 1 - ia_{\overline{n}|}$$

ist. Diesen Ausdruck setzen wir in die Standardformel ein und erhalten

$$P_0 = Z a_{\overline{n}|} + P_n (1 - i a_{\overline{n}|}) .$$

Daraus folgt nun durch Ausklammern des Faktors $a_{\overline{n}|}$:

$$P_0 = P_n + (Z - iP_n) a_{\overline{n}|} .$$

Diese Formel wird **Aufschlag-Abschlag-Formel** genannt, denn die Differenz

$$P_0 - P_n = (Z - iP_n) a_{\overline{n}|}$$

stellt, wenn sie positiv ist, den Kursaufschlag und, wenn sie negativ ist, den Kursabzug im Vergleich zum Rücknahmekurs dar. Eine Anleihe, deren Kurswert über dem Rücknahmekurs liegt, nennt man eine **Prämienanleihe**. Eine Zinsanleihe, für die der aktuelle Kurswert kleiner als der Rücknahmekurs ist, wird als **Diskontanleihe** bezeichnet.

Wenn der Emissionskurs gleich dem Rücknahmekurs ist, wenn also $P_0 = P_n$ gilt, so spricht man von einer **Notation zu pari**. Die Gleichheit ist genau dann erfüllt, wenn $(Z - iP_n) = 0$ ist. Unter Berücksichtigung der Definition des Kupons, $Z = cN = cP_n$, gilt dies wiederum genau dann, wenn $c = i$ gilt. Der Kurs ist also dann und nur dann zu pari notiert, wenn die Kuponrate gleich der internen Rendite ist. Eine Notation zu pari impliziert ferner, dass die Kuponrate gleich der laufenden Rendite ist.

Beispiel

Wir betrachten eine Zinsanleihe mit Kuponhöhe fünf und Notation zu pari. Dann gilt

$$c = \frac{Z}{N} = \frac{5}{100} = \frac{Z}{P_0} = i_{LR} .$$

Die Kuponrate und die laufende Rendite betragen jeweils 5 %.

Man spricht von einer **Notation über pari**, falls der Emissionskurs größer als der Rücknahmekurs ist, wenn also $P_0 > P_n$ gilt. Nach der Aufschlag-Abschlag-Formel gilt diese Ungleichung genau dann, wenn $(Z - iP_n) > 0$ ist, was äquivalent ist zu $N(c - i) > 0$ und zu $c > i$.

Es handelt sich um eine **Notation unter pari**, falls der Emissionskurs kleiner als der Rücknahmekurs ist, wenn also $P_0 < P_n$ gilt. In analoger Schlussfolgerung erkennen wir, dass die Bezeichnung genau dann zutrifft, wenn $c < i$ gilt.

Der Kurs einer Zinsanleihe kann alternativ durch die Formel nach Makeham berechnet werden. Dazu betrachten wir wiederum zunächst die Standardformel:

$$P_0 = Z \frac{1 - v^n}{i} + P_n v_n .$$

Unter Berücksichtigung von $Z = cN$ und $P_n = N$ ist dazu äquivalent

$$P_0 = \frac{c}{i} (P_n - P_n v^n) + P_n v_n .$$

Durch die Substitution $P_n v^n = K_0$ erhalten wir sodann die **Makeham-Formel**:

$$P_0 = \frac{c}{i} (P_n - K_0) + K_0 .$$

Wir erinnern uns, dass $a_{\infty|} = 1/i$ der Barwertfaktor der ewigen nachschüssigen Rente ist. Der Emissionskurs einer Zinsanleihe ist nach Makeham folglich der Barwert des Rücknahmekurses zuzüglich des Barwerts der ewigen Rente der Höhe $c (P_n - K_0)$. Eine andere Interpretation der Makeham-Formel gelingt uns, indem wir die Differenz

$$P_n - K_0 = P_n - P_n v^n = N - N v^n = N (1 - v^n) = iN \cdot \frac{1 - v^n}{i} = iNa_{n|}$$

betrachten. Die Differenz aus dem Rückzahlungskurs und seinem Barwert ist also gleich dem Barwert der nachschüssigen Rente in Höhe der rechnungsmäßigen Zinsen auf den Nennwert. Da sich die rechnungsmäßigen Zinsen von den tatsächlich fälligen Kupons unterscheiden können, ist eine Anpassung notwendig. Durch Multiplikation mit dem Faktor c/i ergibt sich der Barwert der tatsächlichen Kuponzahlungen:

$$\frac{c}{i} (P_n - K_0) = \frac{c}{i} iNa_{n|} = cNa_{n|} = Za_{n|} .$$

Addieren wir den Barwert des Rücknahmekurses hinzu, so erkennen wir die Standardformel wieder.

Der Kurswert einer beliebigen Kuponanleihe lässt sich leicht nach der Makeham-Formel berechnen, sobald der Kurs einer Nullkuponanleihe mit gleicher Verfallsdauer bekannt ist. Darin liegt der besondere Nutzen dieser Formel begründet.

Beispiel

Gegeben sei ein Nullkupon mit Laufzeit von 5 Jahren und Kurs 87,52. Dann ist die interne Rendite

$$i = \left(\frac{P_n}{P_0} \right)^{\frac{1}{5}} - 1 = \sqrt[5]{\frac{100}{87,52}} - 1 = 0,0270 .$$

Die Rendite des Nullkupons in Höhe von 2,7 % kann als Marktzinssatz interpretiert werden. Der Kurs einer fünfjährigen Anleihe mit Kuponhöhe 3 ist dann nach der Makeham-Formel

$$P_0 = \frac{0,03}{0,027} (100 - 87,52) + 87,52 = 101,38 .$$

Kurswerte für festverzinsliche Wertpapiere entstehen in der Praxis durch das Zusammenwirken von Angebot und Nachfrage an den Handelsplätzen. Für Investoren ist dabei die Konsistenz der Kurse untereinander von großer Bedeutung. Die Makeham-Formel liefert in diesem Zusammenhang einen ersten Ansatz zur Überprüfung der theoretisch richtigen Kurswerte.

2.1.2 Arbitrage

Eine ökonomisch sinnvolle Preisbildung, die mit den Marktmechanismen von Angebot und Nachfrage kompatibel ist, beruht auf dem Prinzip zur Vermeidung von **Arbitrage**. Eine Möglichkeit zu Arbitrage existiert genau dann, wenn

- a) ein Investor eine Finanztransaktion durchführen kann, die einen sofortigen Gewinn und keinen zukünftigen Verlust bringt, oder wenn
- b) ein Investor eine Finanztransaktion durchführen kann, die anfänglich nichts kostet und einen zukünftigen Gewinn verspricht.

Beispiel

Um die erste Arbitragemöglichkeit zu illustrieren, betrachten wir zwei Anleihen mit identischer Kuponhöhe und Rücknahmekurs jeweils zu 100. Für die Kurse gelte: $P_0^A = 96,50$ und $P_0^B = 97,00$. Dann wird man Anleihe A kaufen, weil sie billiger ist, und gleichzeitig Anleihe B verkaufen. Im Saldo bringt diese Transaktion einen sofortigen Gewinn von 0,50. Da die Rückflüsse aus beiden Anleihen identisch sind, ist der Saldo zu jedem zukünftigen Zeitpunkt null.

Um die zweite Arbitragemöglichkeit zu illustrieren, betrachten wir zwei Anleihen mit identischem Kupon und gleichem Ausgabekurs. Für die Rücknahmekurse gelte $P_n^A = 100$ und $P_n^B = 101$. Dann kauft man Anleihe B und verkauft Anleihe A. Als Rückzahlung erhält man somit 101 für Anleihe B und muss 100 für Anleihe A zahlen. Die Einnahmen und Ausgaben, die sich aus den Kuponzahlungen und den Emissionskursen ergeben, heben sich nach Voraussetzung jeweils auf. Diese Transaktion bringt also einen risikolosen Gewinn in Höhe von eins am Laufzeitende.

In der Praxis existieren kaum Möglichkeiten zu Arbitrage. Denn sobald sich die Gelegenheit ergibt, risikolose Gewinne zu machen, wird eine solche von Händlern gnadenlos ausgenutzt. Denn jeder möchte gerne etwas umsonst haben. In Englisch benennt man eine Arbitragemöglichkeit bezeichnenderweise als **free lunch**. Die dadurch hervorgerufene rege Handelsaktivität führt dazu, dass sich die Preise im Markt durch Angebot und Nachfrage derart verändern, dass die Arbitragemöglichkeit verschwindet.

Schließt man Arbitrage kategorisch aus, dann haben zwei festverzinsliche Wertpapiere, die denselben zukünftigen Zahlungsstrom haben, zwingend denselben aktuellen Kurswert. Dieser Sachverhalt wird im Englischen als **law of one price** bezeichnet. Es sei an dieser Stelle betont, dass die Arbitragefreiheit ein zentrales Prinzip zur Preisfindung an den Finanzmärkten ist.

Im Grunde genommen liefert das Arbitrageprinzip die Rechtfertigung dafür, dass das Äquivalenzprinzip der Finanzmathematik in der Praxis gültig ist, obwohl die Kurse festverzinslicher Wertpapiere auf ganz eigene Art und Weise zustande kommen. Die Preise im Marktgleichgewicht, welche durch Angebot und Nachfrage entstehen, sind also aufgrund der Forderung nach Arbitragefreiheit konsistent mit der theoretischen Berechnung gemäß dem Äquivalenzprinzip.

Ferner sei bemerkt, dass es prinzipiell möglich ist, an der Börse Wertpapiere zu verkaufen, ohne sie zu besitzen. Man muss die Anleihe lediglich zum festgelegten Verrechnungstermin in seinem Besitz haben. Eine solche Aktion nennt man **Leerverkauf**, oder im Englischen **short selling**. Die vorab verkauften Wertpapiere müssen innerhalb einer vorgegebenen Frist nachträglich gekauft werden. Im Allgemeinen haben in der Praxis nur institutionelle Anleger die Möglichkeit zu Leerverkäufen.

Sind zwei Zahlungsströme in der Praxis nicht äquivalent, so gibt es Arbitrage. Gehen wir davon aus, dass festverzinsliche Wertpapiere beliebig gekauft und verkauft werden, so ergeben sich Handelsstrategien, um etwaige Preisdifferenzen an den Börsen auszunutzen.

Um dieses Konzept zu verdeutlichen, betrachten wir die Kursberechnung einer kupontragenden Anleihe. Im Prinzip werden dabei alle zukünftigen Zahlungen diskontiert und anschließend addiert. Jede einzelne Zahlung kann theoretisch als eine separate Nullkuponanleihe aufgefasst werden. Grundsätzlich lässt sich jede beliebige Zinsanleihe somit als Linearkombination von Nullkuponanleihen darstellen.

Beispiel

Wir betrachten eine fünfjährige Zinsanleihe mit Kuponhöhe 3 und Rücknahmekurs 100. Der Marktzinssatz sei 2 %. Dann ist der Kurswert

$$P_0 = 3 \frac{1 - 1,02^{-5}}{0,02} + 100 \cdot 1,02^{-5} = 104,71 .$$

Außerdem können wir die Barwerte der einzelnen Zahlungen berechnen:

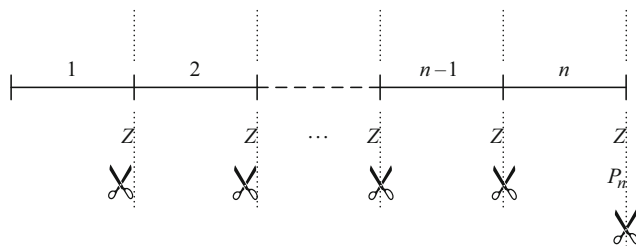
$$3 \cdot 1,02^{-1} = 2,94$$
$$3 \cdot 1,02^{-2} = 2,88$$
$$3 \cdot 1,02^{-3} = 2,83$$
$$3 \cdot 1,02^{-4} = 2,77$$
$$103 \cdot 1,02^{-5} = 93,29 \text{ .}$$

Die Addition dieser Werte ergibt den Kurswert 104,71. Dementsprechend kann die gegebene Zinsanleihe in sechs Nullkuponanleihen zerlegt werden.

Anleihe	Laufzeit n	Kurs P_0	Kupon Z	Rücknahme P_n
A_1	1	2,94	0	3
A_2	2	2,88	0	3
A_3	3	2,83	0	3
A_4	4	2,77	0	3
A_5	5	93,29	0	103

Das Portfolio aus diesen fünf Zerobonds hat denselben Zahlungsstrom wie die vorgegebene Kuponanleihe. Im Grunde genommen könnten wir die Anleihe A_5 des Weiteren in zwei Anleihen mit gleicher Laufzeit, aber unterschiedlichem Nennwert splitten. Die fünfjährige Nullkuponanleihe mit Rücknahmekurs 3 ist aktuell 2,72 wert, der fünfjährige Zerobond mit Rücknahmekurs 100 hat den aktuellen Kurs 90,57. Beide Kurswerte addieren sich zu 93,29, also zum Kurs von A_5 .

Unter einer **Anleihezerlegung** einer Zinsanleihe, englisch **stripping**, versteht man die Trennung von Mantel und Bogen. Die einzelnen Komponenten werden als **Strips** bezeichnet und können getrennt voneinander gehandelt werden. Tatsächlich ist es für gewisse **Bundesanleihen** möglich, die Kapitalkomponente von den Zinskomponenten zu trennen. So lässt sich die zehnjährige Bundesanleihe in zehn Zerobonds mit Laufzeiten von einem bis zehn Jahre trennen.



Praktische Finanzmathematik

Zinsrechnung – Zinsanleihen – Zinsmodelle

Ortmann, K.M.

2017, IX, 302 S., Softcover

ISBN: 978-3-658-13833-2