

Fachkonzept für die Bewertung von Finanzanlagen und die Verbuchung von Kapitalerträgen

Markus Bilz*, Christian Fix†

12.06.2019

1 Überblick*

Dieses Fachkonzept beschreibt die Bewertung von Wertpapieren in der zu erstellen-
den Software *Anika*. Dabei werden die verwendeten Bewertungsmodelle und not-
wendige Prämissen eingeführt.

Da die Software *Anika* kein dediziertes Handelssystem implementiert, das Handels-
aktivitäten einzelner Marktteilnehmer beispielsweise Kauforders der Planspielteil-
nehmer in der Kursbildung von Wertpapieren berücksichtigt, werden anwendungs-
weit rechnerische Kurswerte verwendet.

Die Bewertung als auch der Handel von Finanzanlagen erfolgt deshalb zu einem rech-
nerischen Kurs, der auf Grundlage finanzmathematischer Modelle ermittelt wird. In-
sofern ist die Modellierung des rechnerischen Werts einer Finanzanlage eine zentrale
Funktionalität der Software.

Die Software *Anika* unterstützt dabei die Bewertung folgender Finanzanlagen:

1. Aktien
2. Floating Rate Notes
3. Exchange Traded Funds
4. Festgeld

*markus.bilz@student.dhbw-karlsruhe.de

†christian.fix@student.dhbw-karlsruhe.de

Nachfolgende Kapitel gehen detailliert auf die Bewertung obiger Anlagearten ein. Zunächst wird jedoch der Zeitpunkt und das Vorgehen hinsichtlich der Bewertung von Finanzanlagen thematisiert.

2 Anlage und Pflege von Wertpapieren *

Bevor eine Bewertung der Wertpapiere erfolgen kann, müssen die handelbaren Wertpapiere einschließlich der für die Bewertung notwendigen Geschäftsdaten angelegt sein. Hinsichtlich dem Vorgehen ist nach Art der Finanzanlage zu differenzieren.

- Die Anlage von ETFs und des Festgelds erfolgt durch das System mit Anlage eines Spiels automatisch.
- Die Anlage von Aktien und Floating Rate Notes der Planspielunternehmen erfolgt manuell mit Anlage des Spiels durch den Spielleiter. Eine Anlage von Aktien und Floating Rate Notes ist nur für Planspielunternehmen möglich. Die Software ermöglicht dabei, je Planspielunternehmen ≥ 0 Aktien und Floating Rate Notes eines Unternehmens anzulegen.

Die Pflege der für die Bewertung notwendigen Geschäftsdaten erfolgt einmalig zu Periodenbeginn durch den Spielleiter. Dies betrifft sowohl Geschäfte, die manuell als auch automatisch durch das System angelegt werden. Detailliert wird darauf in den Folgekapiteln eingegangen.

3 Zeitpunkt der Bewertung und Verbuchung

Dieses Kapitel beschreibt den Zeitpunkt der Bewertung und der Verbuchung von Kapitalerträgen.

Das Planspiel *TOPSIM* nutzt ein

Die rechnerischen Kurswerte gelten damit jeweils für die Folgeperiode.

Da die Dauer einer Periode umfasst einen Tag.

Damit lässt sich zusammenfassen, dass Aktienkurse und rechnerische Anleihekurse – festgestellt am Jahresultimo – die für die Folgeperiode relevanten Kurse für die Bewertung und den Handel darstellen. Die Verbuchung der Kapitalerträge erfolgt jeweils am Jahresultimo der Periode.

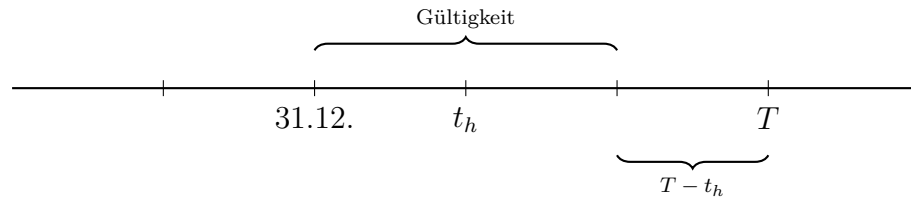


Abbildung 1: Bewertungszeitpunkt
(Eigene Darstellung)

Die Bewertung der Finanzanlagen kann in einer beliebigen Reihenfolge erfolgen. Ausschließlich für die Bewertung des ETFs bestehen temporale Abhängigkeiten zu anderen Anlagen. Kapitel 5.2 thematisiert dies detailliert.

4 Bewertung von Finanzanlagen

Nachfolgende Unterkapitel beschreiben die Bewertung der in der Software *Anika* handelbaren Finanzanlagen.

5 Bewertung von Aktien *

Die Unternehmen des Planspiels firmieren als Aktiengesellschaft. Ein rechnerischer Aktienkurs wird daher durch die Anwendung *TOPSIM* auf Grundlage des Eigenkapitals und des Jahresüberschusses der vergangenen Periode nebst anderen Einflussfaktoren berechnet (...). Eine Gewichtung der Faktoren mit Einfluss auf den Aktienkurs ist in der Anwendung *TOPSIM* konfigurierbar.

Aktienkurse der Planspielunternehmen werden *ex post* je Planspielunternehmen und Periode ermittelt. Die durch die Software *TOPSIM* ermittelten Aktienkurse sind um Dividendenausschüttungen bereinigt. Kapitalmaßnahmen mit Einfluss auf den Aktienkurs erfolgen darüber hinaus nicht, womit eine unmittelbare Verwendung in der Software *Anika* möglich ist. Nachfolgend wird beschrieben, wie eine Erfassung der Aktienkurse erfolgen soll.

Gemäß Kapitel 3 ist der Aktienkurs der Vorperiode der Bewertungskurs der Folgeperiode. Zugleich ist ein Kauf und Verkauf zu diesem Kurs möglich – bleiben Ordergebühren und eine Geld-/ und Briefspanne außer Acht.

5.1 Bewertung von Floating Rate Notes *

Floating Rate Notes sind Anleihen mit einem über die Laufzeit veränderlichen Zinskupon (Fabozzi & Mann, 2005, S. 373). Der Zinskupon setzt sich dabei aus einem Referenzzins und einem vom Emittenten abhängigen Aufschlag zusammen (Fabozzi & Mann, 2005, S. 374).

Anleihen sind kein Bestandteil der Anwendung *TOPSIM*, insofern ist eine Bewertung durch die Anwendung *Anika* notwendig. Hierbei ist insbesondere eine Bewertung der An

Für die Implementierung wird eine Laufzeit von zehn Jahren, beginnend in Periode Null angenommen. Die Floating Rate Note verfügt über keinen Cap, Floor oder Collar, der die Höhe des Zinskupons beschränkt. Kündigungsrechte des Emittenten / Gläubigers bestehen nicht.

Da Zeitpunkt der Zinszahlung und Kauf- / und Zeitpunkt der Anleihe übereinstimmen, sind keine Stückzinsen zu berücksichtigen.

Die Bewertung orientiert sich an (Veronesi, 2010).

Alternativ ist auch (Fabozzi & Mann, 2005) möglich.

Der Wert eines Floaters mit einem Spread von $s = 0$ entspricht der Wert des Floater dem Nennwert des Floaters ohne Zinskupons (Veronesi, 2010, S. 52 f.). Dies ist auf „Zahlungsstromeffekte“ und „Diskontierungseffekte“ zurückzuführen, die sich gegenseitig ausgleichen (Veronesi, 2010, S. 54). Höhere Zinszahlungen – resultierend aus einer Zinserhöhung – werden durch einen höheren Diskontierungssätze kompensiert.

Es handelt sich dabei um einen Spezialfall, der die Anforderungen von *Anika* nicht vollständig abdeckt, da zwar eine Bepreisung zum Zinszahlungstermin erfolgt, der Spread aber auch andere Werte annehmen kann.

Für einen Floater mit einem Spread lässt sich der Cashflow in eine fixe und eine veränderliche Komponente aufspalten.

Damit teilt sich die Bewertung in die Bewertung einer Floating Rate Note mit einem Spread von Null und mehreren festen Zinszahlungen in Höhe des Spreads auf.

5.2 Bewertung eines Exchange Traded Funds †

Bei ETFs handelt es sich um eine börsengehandelte Variante des Investmentfonds, die es Anlegern ermöglicht, Portfolios, welche einen Index replizieren, zu handeln (Bodie, Kane & Marcus, 2018, S. 103).

Für die Bewertung des ETFs wird dabei eine vollständige Replizierung des Indizes unterstellt. Der *Tracking Difference*¹ und die *Total Expense Ratio*² werden dabei mit Null angenommen. Dies bedeutet, dass der ETF der Entwicklung des zugrundeliegenden Indizes 1:1 folgt.

Für die rechnerische Bewertung ist deshalb die Berechnung des *GMAX* Indizes durch die Anwendung erforderlich. So ist die Berechnung des Indizes erst nach Pflege aller im Index enthaltenen Aktien möglich.

5.3 Berechnung des GMAX Index †

Es bestehen temporale Abhängigkeiten bei der Berechnung des Index. Die

6 Bewertung von Festgeld *

Ein Festgeld ist eine Variante der Termineinlage, dessen Kapital für eine vertraglich vereinbarte Anlagedauer fixiert ist.

Die Ausgestaltung von Festgeldern in der Software *Anika* folgt dabei nachfolgenden Konventionen. Die Anlagedauer beträgt eine Periode. Die Verzinsung entspricht dem Kapitalmarktzins für die Dauer einer Periode. Es erfolgt eine automatische Prolongation des Festgelds um eine Periode. Eine jederzeitige Verfügung den Teilnehmer ist im vollen Umfang oder teilweise ohne Vorfälligkeitsentschädigung möglich. Weiterhin sind Aufstockungen des Festgeld allzeit möglich.

Festgelder werden zum Kapitalsaldo bewertet.

¹Der *Tracking Difference* bezeichnet die Renditedifferenz zwischen dem ETF und dem abgebildeten Index.

²Die *Total Expense Ratio* bezeichnet die Gesamtkostenquote des Fonds. Hierunter fallen beispielsweise Kosten zur Erfüllung regulatorischer Anforderungen.

7 Ermittlung von Kapitalerträgen †

7.1 Ausschüttungen aus Aktie *

Da der verwendete Aktienkurs um Dividendenausschüttungen bereinigt ist und deshalb gezahlte Dividenden im Kurs berücksichtigt, erfolgt keine zusätzliche Ausschüttung von Dividenden (siehe Kapitel 5).

7.2 Ausschüttungen aus ETF *

Ausschüttungen aus dem ETF erfolgen nicht, da der ETF als thesaurierender ETF aufgelegt ist (siehe Kapitel 5.2).

7.3 Zinserträge auf Festgelder *

Die Dauer der Priode beträgt 1 Tag (siehe Kapitel 3). Maßgeblich für die Bewertung ist der Tagesendsaldo

7.4 Zinserträge auf Floating Rate Notes *

Literatur

- Bodie, Z., Kane, A. & Marcus, A. J. (2018). *Investments* (11. Aufl.). New York, NY: McGraw-Hill Education.
- Fabozzi, F. J. & Mann, S. V. (Hrsg.). (2005). *The handbook of fixed income securities*. New York, NY: McGraw-Hill.
- Veronesi, P. (2010). *Fixed income securities: valuation, risk, and risk management*. Hoboken, NJ: Wiley.