

Die Bank

Zeitschrift für Bankpolitik und Bankpraxis

Jahresinhaltsverzeichnis DIE BANK 1998

1. Verzeichnis der Verfasser

<i>Adams, R./Sixt, S. C.:</i> Trends im Wertpapierservice	164	<i>Botsis, D./Lorenz, C.:</i> Standardsoftware für das Risikomanagement	54	<i>Delnef, A./Jacob, H.-R./Dachtler, C.:</i> Geschäftsprozeßgestaltung: Kundennutzen im Visier	264
<i>Alder, K./Mieg, H. A./Niederer, M./Loosli, M.:</i> Change Management – ein Erfahrungsbericht	230	<i>Brammertz, W.:</i> Die Grenzen des Barwertkonzepts	416	<i>Diplinger, R./Loistl, O./Neufeld, T.:</i> Bewertung des Daimler Mandatory Convertible	120
<i>Arnold, W./Boos, K.-H.:</i> Behandlung aktivischer Unterschiedsbeträge im Rahmen der Kapitalkonsolidierung	588	<i>Brehm, B./Hurcks, K.:</i> Zufriedenheitsanalyse im Firmenkundengeschäft	396	<i>Dombret, A.:</i> Der deutsche Bankensektor im Zeichen des globalen Wandels	630
<i>Arntz, T./Schultz, F.:</i> Bilanzielle und steuerliche Überlegungen zu Asset-Backed Securities	694	<i>Breuer, R.-E.:</i> Europäische Währungsunion und Kapitalmärkte	328	<i>Dostalek, F.:</i> Bankensysteme Osteuropas (12): Das tschechische Bankwesen	419
<i>Auerbach, D./Hashagen, J.:</i> Bilanzierung und Bewertung von Kreditderivaten	625	<i>Broda, L./Koppermann, H./Zahn, J.-L./Lüdke, I.:</i> Vertriebsfolge mit System	98	<i>Drewes, W.:</i> Zielgruppenbildung im Firmenkundengeschäft	238
<i>Baas, V.:</i> Strategische Optionen für europäische Investmentbanken	720	<i>Brouwer, T. M.:</i> Bewertung und Steuerung variabler Gelder	26	<i>Drzik, J. P./Kuritzkes, A.:</i> Zukunftsszenarien des Kreditderivatemarktes	368
<i>Bär, H. P.:</i> Schweiz: Attraktiver Markt für Asset-Backed Securities	242	<i>Brühl, V./Singer, W. S.:</i> Share Buybacks als Element der Eigenfinanzierungsstrategie	612	<i>Ebertz, T./Scherer, B.:</i> Cost-Averaging – Fakt oder Fiktion?	84
<i>Ballay, U.:</i> London: Strukturen im Investment Banking	382	<i>Buchhart, A./Burger, A.:</i> Rating und Risikokosten im Kreditgeschäft	409	<i>-/-:</i> Cost-Averaging versus Einmalanlage	448
<i>Balzer, P.:</i> Aktuelle Rechtsprechung zur Vermögensverwaltung	584	<i>Burchard, U./Bongartz, U.:</i> Fusionen: Der Reiz des schnellen Wachstums	392	<i>Echelpoel, A. v.:</i> Risikocontrolling von Fonds	41
<i>Barth, D.:</i> WTO: Liberalisierung der Finanzdienstleistungen	101	<i>Burger, A./Buchhart, A.:</i> Rating und Risikokosten im Kreditgeschäft	409	<i>Eickmeier, P.:</i> EWU: Einbruch im Sortengeschäft	702
<i>-, W.:</i> Indexanleihen: Ökonomisch rational und finanzmarktpolitisch geboten	224	<i>Carroll, P./Strothe, G.:</i> Vorsicht: Segmentierung	461	<i>Engelke, F.:</i> Faktische Geschäftsführung durch Kreditinstitute?	431
<i>Becker, G. M.:</i> Kreditmanagement in Emerging Markets	154	<i>Christians, U./Paulssen, M./Trommsdorff, V.:</i> Die Methodik der Wettbewerbs-Image-Struktur-Analyse (WISA)	252	<i>Ertl, A. K.:</i> Jahr 2000-Problematik: Was leistet Standardsoftware?	91
<i>Bellavite-Hövermann, Y./Flesch, J. R.:</i> Darstellung des Geldhandels in der Rechnungslegung – eine Frage der Transparenz	742	<i>Curavić, M.:</i> Bankensysteme Osteuropas (11): Das kroatische Bankwesen	104	<i>Everling, O.:</i> Rating in der EWU	480
<i>Benna, R./Rolfes, B.:</i> Beratung: Die Präferenzen der Kunden	543	<i>Dachtler, C./Delnef, A./Jacob, H. R.:</i> Geschäftsprozeßgestaltung: Kundennutzen im Visier	264	<i>-/Riedel, S.-M.:</i> Technology Rating: Entscheidungshilfe für Innovationsfinanziers	525
<i>Bode, M./Schwendner, P.:</i> Die neue Anschaulichkeit in der Chartanalyse	573	<i>Dahm, J.:</i> Umsatzsteuerpflicht der Verwaltung von Krediten und Sicherheiten	564	<i>Fandrich, A.:</i> Auswirkungen der Steuerreform auf das Bankgeschäft	766
<i>Bösch, M.:</i> Wertpapierabwicklung: Optimierung durch Outsourcing	752	<i>Dambach, H. T.:</i> Expansiver High Yield Bond-Markt in Europa	658	<i>Fanselow, K.-H./Stedler, H. R.:</i> UBBG-Deregulierung – Aufbruch im Markt	290
<i>Bongartz, U./Burchard, U.:</i> Fusionen: Der Reiz des schnellen Wachstums	392	<i>-:</i> Projektfinanzierung über den Kapitalmarkt	270	<i>Feldhaus, R./Renzhausen, D.:</i> Unternehmerische Kompetenz im Firmenkundengeschäft	276
<i>Boos, K.-H./Arnold, W.:</i> Behandlung aktivischer Unterschiedsbeträge im Rahmen der Kapitalkonsolidierung	588	<i>-:</i> Securitization von Projektfinanzierungsdarlehen	437	<i>Feo, M. de:</i> Reform der Corporate Governance in Italien	638
<i>-/Ramloch, D.:</i> Die neue Großkredit- und Millionenkreditverordnung	186	<i>Deibert, V./Schellenberger, D.:</i> Vulture Investing: Geld anlegen, wo andere aufgeben	434	<i>Fischer, B./Lilla, J./Wittrock, C.:</i> Neue DVFA Performance Standards (I)	540
				<i>-/-:</i> Neue DVFA Performance Standards (II)	606

Interaktive Finanztitelbewertung im Internet

Marco Wilkens

Angebote zur interaktiven Finanztitelbewertung im Internet sind in vielen Bereichen des Wertpapiermanagements hilfreich. Dr. Marco Wilkens, Mitarbeiter am Institut für Betriebswirtschaftliche Geldwirtschaft der Universität Göttingen (IFBG), beschreibt technische Realisierungsmöglichkeiten derartiger kostenlos nutzbarer Systeme und stellt den »Security Pricer« des IFBG vor, mit dem verschiedene Arten verzinslicher Wertpapiere und Derivate bewertet und auf anschauliche Weise hinsichtlich inhärenter Risiken analysiert werden können.

Ein wesentliches Werkzeug der finanzwirtschaftlichen Praxis sind Bewertungsmodelle für Finanztitel wie festverzinsliche Wertpapiere, Aktien und darauf basierende Derivate. Diese Bewertungsmodelle münden in konkrete Formeln, von denen angenommen wird, daß sie – unter bestimmten Prämissen – zum »richtigen« rechnerischen Wert eines Finanztitels führen. Derartige Bewertungsalgorithmen werden genutzt, um fehlerbewertete Finanztitel zu identifizieren. Darüber hinaus bilden sie die Grundlage für die Analyse und das Management der mit den Finanztiteln verbundenen Risiken.

In Abhängigkeit von der Komplexität eines Finanztitels und seines Bewertungsmodells sind die in der Literatur abgeleiteten und dokumentierten Algorithmen teilweise relativ aufwendig zu implementieren. Für die konkrete Berechnung des Wertes eines Finanztitels reicht ein einfacher Taschenrechner oft nicht aus. Kompliziertere Bewertungsmodelle lassen sich selbst mit Hilfe von Tabellenkalkulationsprogrammen nur sehr aufwendig umsetzen.

Für umfangreiche Analysen ist in der Regel spezielle Finanzsoftware notwendig, die entweder käuflich erworben oder eigenständig programmiert werden muß. Daher ist die Nutzung fortschrittlicher Bewertungsmodelle auf der Grundlage komplexer finanzmathematischer Algorithmen bisher primär den Anwendern vorbehalten, die in der Lage sind, diese Software zu programmieren oder zu hohen Preisen zu erwerben.

Formeln als sofort rechenbare Algorithmen

Mit der Entwicklung des Internet werden der Allgemeinheit mehr und mehr kostenlose Programme zur Verfügung gestellt, mit denen Finanztitel interaktiv bewertet und hinsichtlich ihrer Risiken

analysiert werden können. Im Gegensatz zur allgemeinen Bewertungsformel auf dem Papier (wie in Lehrbüchern zum Wertpapiermanagement) wird die Bewertungsformel als unmittelbar rechenbarer, das heißt erfahrbarer Algorithmus angeboten.

Durch den »spielerischen Umgang« mit diesen Programmen können Eigenschaften komplexer Bewertungsmodelle erschlossen werden. Auch die grafische Aufbereitung von Ergebnissen systematischer Variationen von Eingabewerten (what-if-Simulationen) ermöglicht es beispielsweise Bankpraktikern und Studenten der Finanzwirtschaft, finanzmathematische Zusammenhänge vergleichsweise schnell zu erkennen und somit zu beurteilen.

Mit Angeboten zur interaktiven Finanztitelbewertung wird das Verständnis der Preisbildung von Finanztiteln erhöht und damit die Transparenz der Wertpapiermärkte gefördert. Insbesondere komplexe Finanzinnovationen können über diesen Weg vertrauter gemacht werden, womit eine Zunahme von Akzeptanz und Absatz zu erwarten ist.

Direktbanken könnten Wertpapier Pricer im Rahmen der Kundenbetreuung hinzuziehen, wenn sie ihrer gesetzlichen Aufklärungspflicht gegenüber den Kunden bezüglich der mit bestimmten Finanztiteln verbundenen Risiken nachkommen. In der Tabelle sind einige Systeme zur interaktiven Wertpapieranalyse im Internet kurz beschrieben. Unter <http://www.wiso.gwdg.de/ifbg/wp.htm> bietet das IFBG u. a. eine kommentierte Zusammenstellung aller zur Zeit bekannten Angebote an.

Die einfachste Möglichkeit, Algorithmen zur interaktiven Wertpapieranalyse über das Internet anzubieten, besteht darin, über Internet-Seiten (HTML-Seiten) auf Dateien zum Kopieren (»Downloaden«) hinzuweisen.

Tabelle: Angebote zur Wertpapieranalyse im Internet – Auszug –

Anbieter	Wesentliche Leistungsmerkmale der Programme
Hornblower Fischer http://www.hornblower.de/Java_Trader.htm	– JAVA-Trader: interaktives Chartanalyseprogramm für ca. 15 000 deutsche und amerikanische Aktien, div. Charttypen (Barchart, Candlestick, Linienchart), Formationserkennungen (Kanäle, Dreiecke, Flaggen, Wimpel, Kopf-Schulter) und Indikatoren (z.B. Volume, n-Tage-Durchschnitte)
IFBG - Universität Göttingen http://www.wiso.gwdg.de/ifbg/wp.htm	– Interaktive Finanztitelbewertung mit Perl: Bewertung diverser verzinslicher Finanztitel und Depots, Berechnung antizipierter Werte des Depots, Analyse des Marktinzinsrisikos – Security Pricer: Bewertung diverser verzinslicher Finanztitel auf der Grundlage vielfältig vorzugebender Renditenstrukturkurven, Quantifizierung des Marktinzinsrisikos, Berechnung von Spot Rates und Forward Rates (Abb. 1 und 2) – Option Pricer: Bewertung von Puts und Calls und Berechnung der Greeks, grafische Sensitivitätsanalysen
FTS http://www.pgh.net/fts/options/opjava.htm	– Barrier Option Calculator: Bewertung von Plain Vanilla und Barrier Options, Berechnung der impliziten Volatilität – Options Sensitivities: grafische Darstellung diverser Parameter in Abhängigkeit voneinander (Optionswert, Greeks, Ausstattungsmerkmale)
Axone http://www.axone.ch/JavaCalculators.htm	– Option Calculator: Optionswert, Greeks, grafische Sensitivitätsanalysen – Bond Calculator: Barwertberechnung, Basis Point Sensitivität, Duration, Modified Duration, Convexity – Forward Rate Analysis: Forward Rate Berechnungen
William F. Sharpe http://www-sharpe.stanford.edu/wksheets.htm	– Diverse kleine Java-Scripte: Berechnung von Erwartungswert, Varianz und Korrelationskoeffizienten sowie Ansätze der Portfoliooptimierung auf der Grundlage empirischer Daten, Performancemessung, Style Analyses
Campell R. Harvey http://www.duke.edu/~charvey/applets/java.html	– Diverse kleine Java-Programme: Berechnung und Simulation von Erwartungswert-Varianz-Diagrammen, Berechnung von Effizienzlinien auf der Grundlage von Indizes, Optionsbewertung, Gewinn-Verlust-Diagramme für Optionsstrategien

Quelle: Internet-Seiten des IFBG

Diese Dateien können beispielsweise geschlossen programmierte BASIC-Programme oder mit Tabellenkalkulationsprogrammen erstellte Spreadsheets enthalten.

Beispielsweise stellt das IFBG eine umfangreiche makrogesteuerte Excel-Datei über das Internet zur Verfügung, mit der verschiedene finanzmathematische Berechnungen möglich sind. Eine echte interaktive Analyse von Finanztiteln über das Internet bieten derartige Systeme aber nicht, denn hier wird das Internet lediglich als Übertragungsmedium für Dateien genutzt.

Der in chronologischer Hinsicht erste Ansatz einer echten interaktiven Finanztitelbewertung über das Internet wurde über sogenannte CGI-Programme (Common Gateway Inter-

face-Programme) realisiert, die eine Art Schnittstelle zwischen dem Server (»Bediener«) und den auf dem Server befindlichen Programmen darstellen. Die gebräuchlichste Sprache für CGI-Programme ist Perl (Practical Extraction and Report Language).

Bewertung mit Perl-Programmen

Das Prinzip von Perl-Programmen basiert darauf, daß zunächst eine für alle Nutzer identische Internet-Startseite zur Verfügung steht. Auf dieser Seite kann der Anwender beispielsweise die für eine Bewertung von Kupon-Anleihen relevanten Daten vorgeben wie die Laufzeit und den Kupon der Anleihe sowie den Marktinzinssatz.

Im nächsten Schritt betätigt der Anwender einen »Berechnen-Button«, mit dem er die von ihm vorgegebenen Parameter (Laufzeit, Kupon und Marktinzinssatz) an den Server übermittelt und damit zugleich eine neue Internet-Seite aufruft.

Die Besonderheit von Perl-Programmen liegt darin, daß auf dem Server nun eine neue benutzerspezifische HTML-Seite mit dem berechneten Kurs der Anleihe erstellt und an den Anwender übertragen wird. Bei der Erstellung der neuen Seiten können neben dem Perl-Programm weitere Tools wie Programmiersprachen und Programme zur Generierung von Grafiken verwendet werden, die nur auf dem Server verfügbar sein müssen.

Ein Bewertungssystem auf der Grundlage von Perl wird vom IFBG angeboten. Der Internet-Nutzer hat hiermit die Möglichkeit, Zerobonds, Kupon-Anleihen, Zins-Swaps, Zins-Futures und Reverse Floater sowie aus diesen Finanztiteln bestehende Depots zu bewerten.

Da die Bewertung auf der Grundlage zweier vorzugebender Renditenstrukturkurven erfolgt, kann auch der Risikogehalt der Finanztitel in anschaulicher Weise abgeschätzt werden. Darüber hinaus erfährt der Nutzer, welche Depotwerte er in der Zukunft erwarten kann, wenn er das Marktinzinsrisiko hedgt.

Java-Programme

Die zur Zeit fortschrittlichste Möglichkeit, leistungsfähige Programme über das Internet anzubieten, basiert auf Java-Programmen. Java-Programme werden in einer von Sun Microsystems entwickelten C++-ähnlichen, objektorientierten Programmiersprache erstellt. Der Quelltext oder Java-Programmtext wird in einen Java-Bytecode übersetzt (»Class-Dateien«).

Diese Class-Dateien werden auf dem Server hinterlegt und bei Aufruf des Java-Programmes als Bestandteil einer Internet-Seite zunächst vollständig an den Rechner des Nutzers übermittelt. Erst das Computersystem des Nutzers (der Browser) interpretiert die Class-Dateien. Danach läuft das Programm ausschließlich auf dem Rechner des Nutzers. Die interaktive Bewertung von Finanztiteln erfolgt also – im Gegensatz zu Perl-Programmen – ohne Wiederherstellung der Verbindung mit dem Server.

Eine alternative Möglichkeit, einfache Java-Algorithmen über das Internet zur Verfügung zu stellen, bieten JavaScripte. JavaScripte sind kurze Java-Programme, deren Quellcodes direkt in die HTML-Seiten integriert sind.

Security Pricer

Seit September 1997 stellt das IFBG den »Security Pricer« über das Internet bereit. Der Security Pricer ist ein Java-Programm, mit dem diverse verzinsliche Finanztitel interaktiv bewertet und analysiert werden können.

Das Programm bietet einen einfachen »Start-Modus«, einen in finanzmathematischer Hinsicht komplexeren »Medium-Modus« sowie einen entsprechend anspruchsvolleren »Profi-Modus«, wobei ein Umschalten zwischen den drei Modi jederzeit möglich ist (Abbildung 1).

Den Ausgangspunkt der interaktiven Finanztitelbewertung mit dem Security Pricer bilden zwei Marktzinsszenarien, die durch jeweils eine Renditenstrukturkurve beschrieben sind. Diese Renditenstrukturkurven kann der Nutzer flexibel einstellen und jederzeit ändern. Im Start-Modus ist jeweils lediglich ein Marktzinssatz für die beiden Renditenstrukturkurven vorzugeben. Im Medium-Modus können Marktzinssätze für ganzzahlige Lauf-

Abbildung 1: Security Pricer – Vorgabe von Marktzinssätzen

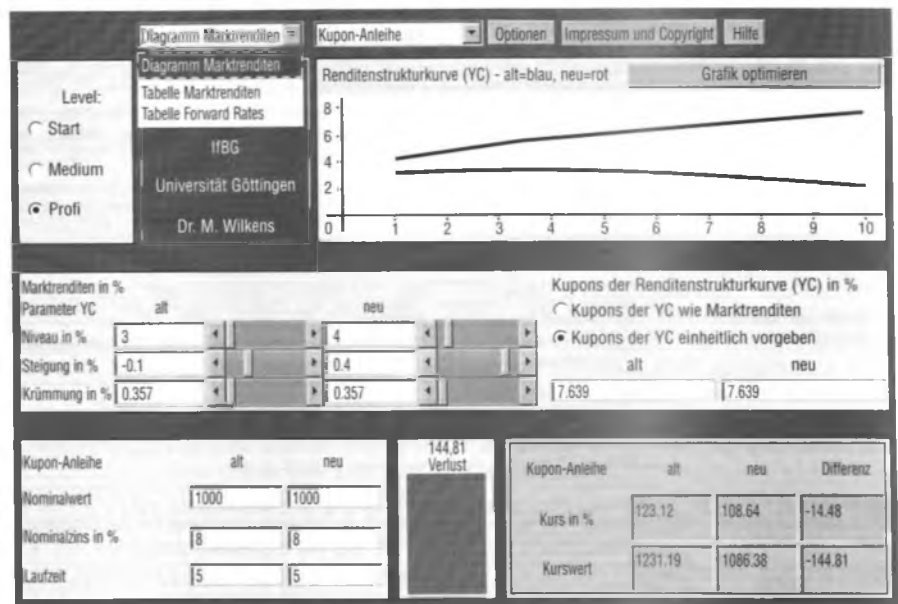
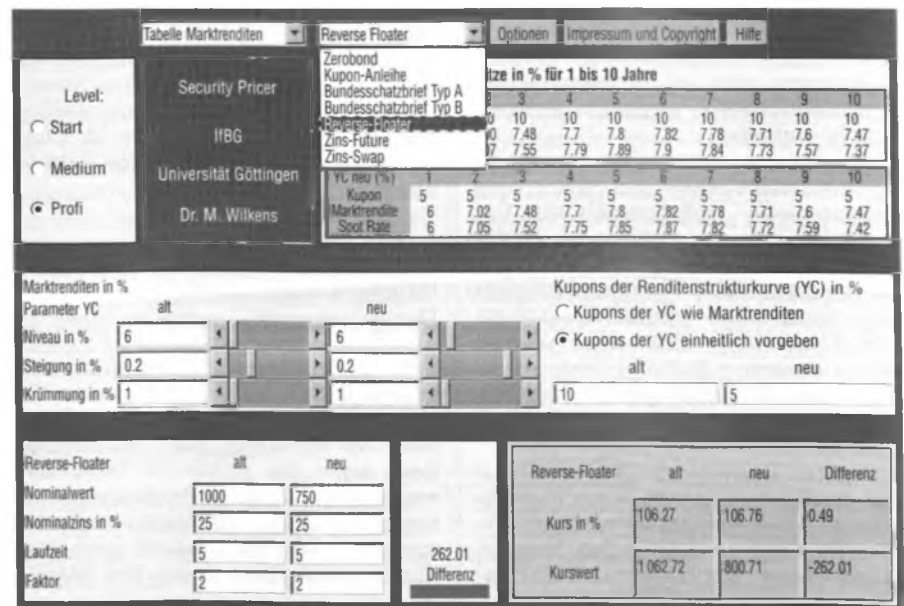


Abbildung 2: Security Pricer – Bewertung von Finanztiteln



zeiten von einem Jahr bis zu zehn Jahren angegeben werden.

Da diese Marktzinssätze in der finanzwirtschaftlichen Praxis üblicherweise interne Renditen von Kupon-Anleihen repräsentieren, ist auch die Angabe der Nominalverzinsung dieser Kupon-Anleihen unabdingbar.¹ Der Anwender des Security Pricers kann hier zum einen vorgeben, daß die jeweiligen Markttrenditen der Nominalverzinsung entsprechen, daß also die Kurse der zugrundeliegenden Kupon-Anleihen 100 Prozent betragen.

Zum anderen ist es möglich, die Kupons für jede Laufzeit einzeln festzulegen. Da die Vorgabe der zehn einzelnen Marktzinssätze vergleichsweise aufwendig ist, bietet der Profi-Modus dem Anwender die Möglichkeit, die beiden Renditenstrukturkurven über intuitiv leicht verständliche Indikatoren der Marktzinsstruktur zu spezifizieren. So können alle Marktzinssätze jeweils über die drei Parameter Niveau, Steigung und Krümmung der Renditenstrukturkurve vorgegeben und leicht variiert werden (Abbildung 2).²

Bewertung über Spot Rates

Die Bewertung der Finanztitel erfolgt auf der Grundlage von Spot Rates, die der Security Pricer aus den Marktzinssätzen der vorgegebenen Renditenstrukturkurven durch das Verfahren des Kupon-Stripping berechnet.³ Die Spot Rates sowie alle verbundenen Forward Rates können – alternativ zur grafischen Darstellung der Renditenstrukturkurven – angezeigt werden.

Ein weiteres Menü bietet dem Nutzer die Auswahl verschiedener verzinslicher Finanztitel, die auf der Grundlage der Spot Rates bewertet werden können (Abbildung 2).⁴ Die Variation der Zinsszenarien eröffnet dem An-

wender die Möglichkeit, die Wirkungen von Marktzinsänderungen auf den Wert der Finanztitel sofort zu erkennen und somit einen Eindruck vom Marktzinsrisiko zu erhalten. Daneben können auch die Ausstattungsmerkmale der Finanztitel variiert werden, um ihren Einfluß auf den Kurs zu ermitteln.

Der Security Pricer ist mit einem interaktiven Hilfe-System unterlegt. So können Erklärungen zu den wesentlichen Begriffen durch einfaches Anklicken aufgerufen werden. Das interaktive Hilfesystem bietet darüber hinaus Links zu anderen Internetangeboten, die eine Ergänzung des Security Pricers darstellen. So werden beispielsweise Links zu Internet-Seiten angeboten, auf denen die Emissionsbedingungen sowie die aktuellen und historischen Nominalzinssätze für Bundesschatzbriefe verzeichnet sind.

Eine Gefahr von Angeboten zur interaktiven Finanztitelbewertung liegt darin, daß Anwender die den Algorithmen zugrundeliegenden Bewertungsmodelle und die damit verbundenen Ergebnisse zu unreflektiert übernehmen. Insofern erscheint es notwendig, auf die Prämissen und Grenzen derartiger Bewertungsalgorithmen deutlich hinzuweisen, wozu das interaktive Hilfe-System genutzt werden kann. Hier sollte der Nutzer auch Hinweise auf Literatur zur Bewertung der entsprechenden Finanztitel erhalten.

Rating von Analysesystemen

Für den Internet-Nutzer besteht das Problem, Angebote zur internetgestützten Wertpapieranalyse zu finden und leistungsfähige Systeme zu identifizieren. Hierbei können Internet-Dienste wie »The Java Repository« hilfreich sein, die ebenfalls kostenlos nutzbar sind. Das Java Repository, eine »Sammelstelle« für jegliche Java-Programme, bietet Anbietern die

Erfassung und Beschreibung ihrer Java-Programme an. Nachfrager nach Java-Programmen können sich diese Beschreibungen nach verschiedenen Kriterien systematisiert anzeigen lassen.

Darüber hinaus bietet The Java Repository jedem die Möglichkeit, die katalogisierten Angebote via Rating zu bewerten und zu kommentieren. Die Ratings und Kommentare sind wiederum öffentlich zugänglich. Über diesen Weg sollte sich mittelfristig eine gute Beurteilung der Java-Programme »über den Markt« ergeben.

Eine zentrale Sammel- und Dokumentationsstelle ausschließlich für interaktive Programme zur Analyse von Finanztiteln baut gegenwärtig das IFBG auf. Ziel ist es, die über das Internet weltweit verfügbaren Systeme zur Wertpapieranalyse zu katalogisieren und die interessantesten Angebote ausführlich zu beschreiben, zu testen und zu bewerten. Bei der Einschätzung der Möglichkeiten von kostenlos nutzbaren Systemen zur interaktiven Finanztitelbewertung im Internet ist zu bedenken, daß zur Zeit erst wenige Bewertungsprogramme vorliegen, da es sich um eine Entwicklung handelt, die noch am Anfang steht.

¹ Zur Begründung siehe Wilkens, Marco: Ermittlung und Verwendung marktorientierter und laufzeitkongruenter Kalkulationszinssätze in der Kapitalwertmethode, in: WiSt, 1995, Heft 9, S. 462–466.

² Die Parameter Niveau, Steigung und Krümmung werden aus der Funktion zur Schätzung der Renditenstrukturkurve der Deutschen Bundesbank abgeleitet. Vgl. Wilkens, Marco: Realitätsnahe Schätzung der Markt- und Kundenzinssätze zur besseren Steuerung des Zinsrisikos, in: ZBB – Zeitschrift für Bankrecht und Bankwirtschaft, 1994, Heft 1, S. 9–23, hier: S. 10–12.

³ Zur Berechnung der Spot Rates und Forward Rates siehe Wilkens (1995), S. 464f.

⁴ Es werden die üblichen Formeln verwendet. Vgl. Wilkens, Marco: Wertpapiermanagement, IFBG-Skript, 3. vollst. überarb. und erw. Aufl., Göttingen 1996.