

G 59071  
4,50 EUR\*

# RATING **C** aktuell

Information für Unternehmen und Finanzdienstleister

**02/2004**  
April/Mai

[www.ratingaktuell-news.de](http://www.ratingaktuell-news.de)  
[www.ratingaktuell-ticker.de](http://www.ratingaktuell-ticker.de)

\* zzgl. Versand und 7 % MwSt.

## REPORTAGE

Eine Woche Rating

## UNTERNEHMEN

Technologie-Rating

## BANKEN

Rating-Flut für  
japanische Shinkin

## MITTELSTAND

URA-Gründer Dieter  
Pape im Interview

## AUSLAND

Rating in Australien

## VERSICHERUNGEN

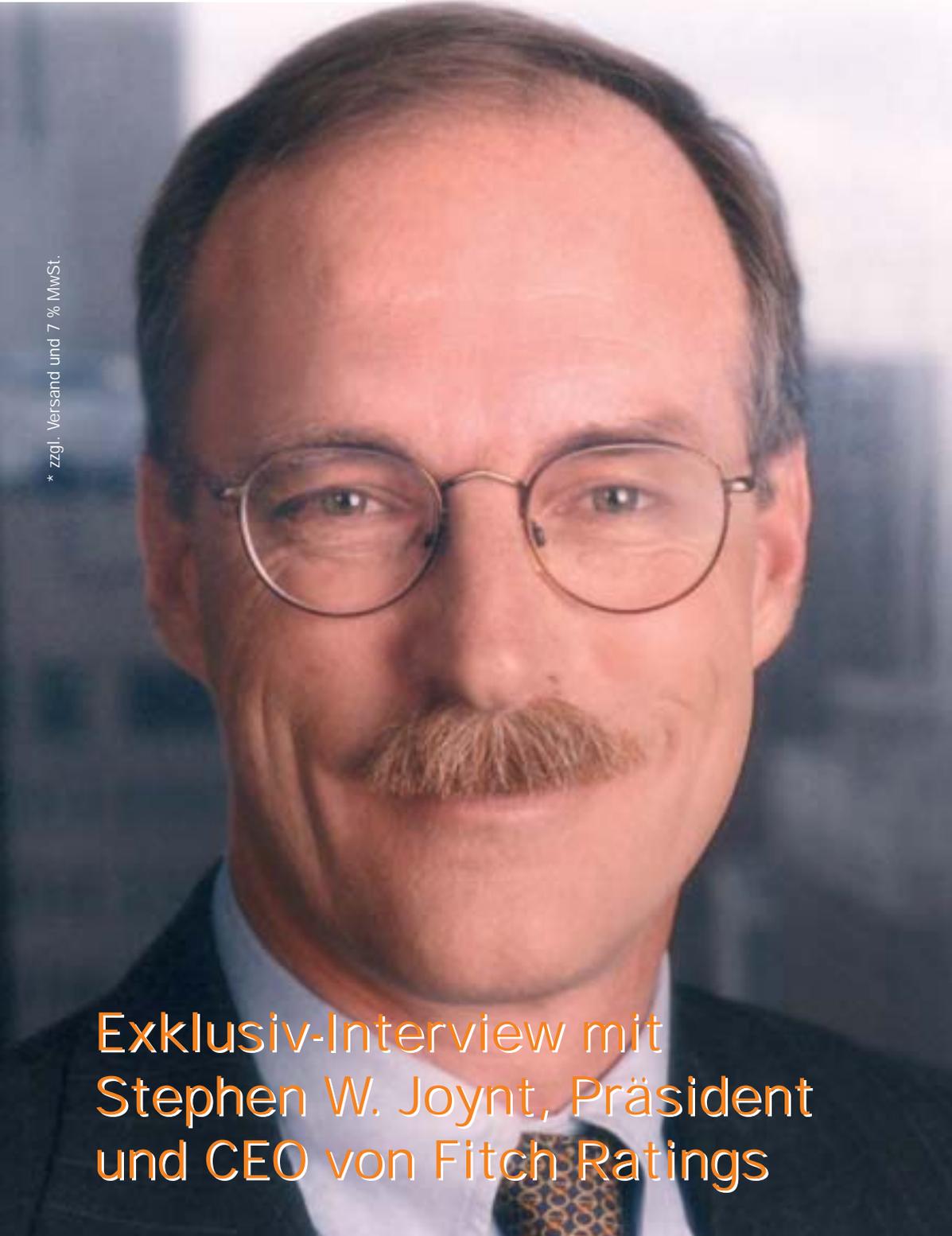
Finanzstärke-Ratings  
und Stress-Tests

## RATING-HISTORY

Der Erfinder des  
bankinternen Ratings

## INTERVIEW

Benoît Claire und  
Jérôme Cazes von  
der Coface-Gruppe  
im Gespräch



**Exklusiv-Interview mit  
Stephen W. Joynt, Präsident  
und CEO von Fitch Ratings**

Foto: Burger King



*Rating-Interessierten lässt sich die statistische Ökonometrie leicht schmackhaft machen*

## Rating als Schätzproblem

*Ralph Würthwein*

**In der kontrovers geführten, öffentlichen Diskussion wird Rating in erster Linie als Bewertungsproblem verstanden. Aus dem Blickwinkel eines Statistikers oder Ökonometrikers stellt sich das Thema jedoch mitunter etwas anders dar.**

**R**atings sollen bekanntlich in erster Linie darüber Auskunft geben, wie wahrscheinlich es ist, dass ein Kreditnehmer oder Emittent eines Wertpapiers seinen Zahlungsverpflichtungen nachkommt bzw. eben nicht nachkommt. Diese so genannte Ausfallwahrscheinlichkeit oder Probability of Default (PD) zu ermitteln, ist die zentrale Aufgabe einer Rating-Agentur. Ein Grundprinzip und Erfolgsrezept wissenschaftlicher Forschung ist es, zunächst zu untersuchen, wie über ein bestimmtes Phänomen nachgedacht werden soll, um einen gewissen Fortschritt, sei es im Hinblick auf das tiefere Verständnis oder die praktische Handhabung eines Phänomens, zu erzielen. Rating als Schätzproblem zu sehen, kann dazu beitragen, die Diskussionen über die Methodik

und die Transparenz des Ratings zu versachlichen.

### **Ermittlung der Ausfallwahrscheinlichkeit**

Was einen Investor – bei exogen gegebener Verzinsung – primär interessiert, ist, ob das Unternehmen ihm sein Geld inklusive Zinsen zurückzahlt oder nicht. Vereinfacht formuliert interessiert ihn einzig das Rückzahlungs-Risiko seiner Investition. Dieses Risiko wiederum lässt sich in der Ausfallwahrscheinlichkeit messen. Die Ausfallwahrscheinlichkeit ist die ideale Information, in der sich der komplette Informationsbedarf des Investors verdichten lässt. Für einen Statistiker stellt sich dieses Informationsbedürfnis des Investors folgendermaßen dar: Im Kern geht es darum, für den zu ratenden Schuld-

ner die Wahrscheinlichkeit für den Ausfall seiner Zahlung zu ermitteln. Diese Ausfallwahrscheinlichkeit ist ein existenter, aber unbekannter Parameter, der mit geeigneten statistischen Methoden geschätzt werden kann. Betrachten wir ein Beispiel: Bei einem Münzwurf interessiert die Frage, wie oft im Schnitt das Wappen erscheint, wenn man die Münze wirft. Etwas formaler ausgedrückt interessiert der Erwartungswert, sozusagen der theoretische Mittelwert der Zufallsvariable „Münzwurf“. Im Fall des Münzwurfs ist dieser Parameter bekannt. Er beträgt 0,5. Wäre dieser Parameter unbekannt, dann könnte man ihn schätzen, indem man die Münze 100mal wirft und die Anzahl der Wappen-Würfe durch 100 teilt. Ein Ergebnis könnte etwa 0,48 sein. Der Wert 0,48 wird als Schätzung für den wahren Wert bezeichnet und liegt in diesem Fall recht nahe beim wahren Wert von 0,5. Wie nahe die Schätzung liegt, hängt davon ab, wie gut die Schätzmethode ist, wie gut die Daten sind, auf deren Basis der Parameter geschätzt wurde, und wie groß die Stichprobe war, die man gezogen hat. Ein großes Teilgebiet der Statistik, die Schätztheorie, befasst sich damit, Methoden zu entwickeln, wie man unbekannte Parameter schätzen kann. Es gibt zahlreiche verschiedene Schätzverfahren, je nachdem, was geschätzt werden soll und welchen stochastischen Eigenschaften (Zufallsge-

setzmäßigkeiten) das zu Grunde liegende Phänomen unterliegt. Beim Münzwurf ist der einfache ungewichtete Mittelwert (das arithmetische Mittel) ein Schätzer für den Erwartungswert. Beim Rating kommen dagegen kompliziertere Schätzverfahren zur Anwendung.

### Binary-Choice-Modelle

Um die Wahrscheinlichkeit für das Eintreten eines bestimmten Ereignisses, das grundsätzlich zwei Zustände annehmen kann, zu schätzen, bieten sich so genannte „Discrete- bzw. Binary-Choice-Modelle“ an. In der Humankapitaltheorie der Wirtschaftswissenschaften wurden Binary-Choice-Modelle verwendet, um Migrationsentscheidungen zu modellieren. Ein Arbeitnehmer hat die Wahl zu migrieren, also sein Glück im Ausland zu versuchen, oder zu Hause zu bleiben. Seine Entscheidung hängt – vereinfacht dargestellt – vom erwarteten Lohnniveau im Ausland, dem Lohnniveau im Inland und seinen Migrationskosten ab. Je höher das Lohngefälle zwischen In- und Ausland, und je niedriger seine Umzugskosten, desto wahrscheinlicher ist es, dass der Arbeitnehmer auswandert. Auch hier wird richtigerweise angenommen, dass für jeden Arbeitnehmer eine gewisse Wahrscheinlichkeit besteht zu migrieren, und zwar ganz egal, ob der Arbeitnehmer jemals migrieren wird oder nicht. Diese Wahrscheinlichkeit ist unbekannt, kann aber mit Hilfe eines Binary-Choice-Modells geschätzt werden. Hierzu werden Daten über Arbeitnehmer verwendet, von denen einige migriert sind und andere nicht. Beim Rating wird die Wahrscheinlichkeit geschätzt, dass ein Unternehmen insolvent wird. Auch hier wird das Modell auf der Basis von binären Daten, in diesem Fall Daten über insolvente und nicht insolvente Unternehmen, entwickelt. Die stetige Variable Aus-

fallwahrscheinlichkeit wird also über den Umweg über die binäre Null-Eins-Variable „Insolvenz – ja oder nein“ modelliert und individuell für jeden Schuldner ermittelt. Im Wesentlichen gibt es zwei Arten von Binary-Choice-Modellen: das Probit-Modell und das Logit-Modell. Beim Probit-Modell wird der Zahlungsausfall mit einer Normalverteilung modelliert, beim Logit-Modell wird eine Logit-Verteilung verwendet. Da es von der Theorie her keinen Grund gibt, ein Modell dem anderen vorzuziehen, und das Logit-Modell hinsichtlich der Berechnung etwas einfacher zu handhaben ist, werden in der Praxis meist Logit-Modelle herangezogen, um Rating-Modelle zu entwickeln.

### Diskriminanz-Analysen

Als Alternative zu Discrete-Choice-Modellen werden in der Praxis häufig auch Diskriminanz-Analysen verwendet. Von der Theorie her gibt es auch hier keinen zwingenden Grund, ein Verfahren dem anderen vorzuziehen. Aus dem Blickwinkel der Modellierung ist ein Discrete-Choice-Modell jedoch eigentlich für das zu modellierende Phänomen geeigneter, da direkt Wahrscheinlichkeiten für das Eintreten des binären Ereignisses geschätzt werden. Vom Ergebnis her sollten die numerischen Unterschiede zu einem Logit- oder einem Probit-Modell jedoch vernachlässigbar sein. Die Wahl des Modells sollte also keinen allzu großen Einfluss darauf haben, in welche Rating-Klasse ein Unternehmen letztlich eingeordnet wird. Für den Praktiker sind die technischen Details weniger von Interesse als vielmehr die prinzipielle Vorgehensweise und die mathematisch-statistische Sichtweise des Phänomens Rating. Rating als Schätzproblem zu verstehen, bietet zwei Vorteile: Ein Vorteil liegt in der Art und Weise, wie man über Rating nachdenkt und ist auch

dann hilfreich, wenn keine mathematisch-statistischen Verfahren verwendet werden, um die Ausfallraten von Zahlungspflichtigen zu schätzen. Der andere Vorteil zeigt sich bei der Verwendung von standardisierten, mathematisch-statistischen Verfahren. Betrachtet man Rating als Bewertungsproblem, hat man ein Bild im Hinterkopf, bei dem kein wahrer Wert existiert. Konsequenterweise wird man sich permanent um die richtige Beurteilung streiten können. Sieht man Rating in erster Linie als Schätzproblem, dann stellt man sich vor, dass es einen wahren, aber unbekannt Parameter-Wert gibt, der mit geeigneten Methoden geschätzt werden kann. Die Diskussion kann sich dann effektiver damit befassen, welche Informationen geeignet sind, die Ausfallwahrscheinlichkeit korrekt zu schätzen. Dies ist wohl letztlich auch der Grund, warum die Ratings der verschiedenen Banken und Bankengruppen – so sieht es derzeit zumindest aus – tendenziell zu sehr ähnlichen Ergebnissen kommen. Es gibt einen wahren Wert, der von den verschiedenen Banken mit unterschiedlichen Rating-Modellen geschätzt wird. Wenn die einzelnen Rating-Verfahren gut sind, dann werden die Ergebnisse relativ nah um den wahren Wert herum verteilt sein. Wie nah die Ergebnisse der einzelnen Banken tatsächlich beieinander liegen, wird gleichwohl erst die Rating-Praxis der nächsten Jahre zeigen.

### Der wahre Wert

Ferner ist die Qualität des Ratings über die Zeit hinweg durch den Vergleich von theoretischer und tatsächlicher Ausfallrate in den Rating-Klassen objektiv messbar. Durch Ausweis des „Track Records“ lässt sich dokumentieren, wie gut die Ratings in der Vergangenheit waren. Rating-Agenturen, die sich

neu am Markt etablieren wollen, haben deshalb stets das Problem zu definieren, welche Ausfallwahrscheinlichkeit mit einer bestimmten Rating-Note verbunden ist, da sie noch keinen Track Record aufweisen können. Ein Discrete-Choice-Modell kommt aus technischen Gründen mit einigen wenigen Kennzahlen aus. Das Gleiche gilt für eine Diskriminanz-Analyse. Ein Rating-Anwender will wissen, wie es um die Vermögens-, Ertrags- und Finanzlage des gerateten Unternehmens bestellt ist. Auf der Ebene der Ursachen sollte also transparent sein, warum ein Unternehmen ein bestimmtes Rating-Ergebnis erhalten hat. Eine Transparenz bis herunter zu den Kennzahlen des Logit-Modells wäre jedoch nicht zielführend, sondern würde nur Ansatzpunkte für ein etwaiges Manipulieren des Ratings bieten. Der zweite Vorteil liegt in der Objektivierung des Ratings, wenn mathematisch-statistische Verfahren zur Schätzung der Probability of Default verwendet werden. Stehen die entsprechenden Daten zur Verfügung, dann ist es möglich, objektiv zu überprüfen, welche Faktoren und welche Methoden für die Schätzung der gesuchten Parameterwerte geeignet sind. Beispielsweise lässt sich überprüfen, inwieweit qualitative Faktoren zusätzlich zu den quantitativen Faktoren einen Informationsgewinn darstellen. Auf empirischem Boden ließen sich Kontroversen definitiv entscheiden – nicht unbedingt ein für alle Mal, aber doch für das jeweilige Rating-Segment, für welches Daten vorliegen und für das ein Rating-Modell entwickelt werden soll. ■

**Dr. Ralph Würthwein**

ist Ökonometriker beim Geno-Verband Stuttgart und entwickelt Rating-Systeme für Verbundgruppen, Franchisesysteme und Warengenossenschaften in Kooperation mit dem Zentralverband gewerblicher Verbundgruppen (ZGV), Berlin und Bonn, und der Geno Consult, München/Stuttgart.

## Rating-History: „Perfektion, Rationalisierung und Risiko-Selektion“



Foto: W. Grudzien (2)

**Interview mit Alfred Richter, Erfinder des bankinternen Kredit-Ratings, über die Ursprünge der automatisierten Kreditbearbeitung vor 30 Jahren.**

**RATINGaktuell:** Herr Richter, Sie gelten als der erste Pionier auf dem Gebiet der automatisierten Kreditbearbeitung. Schon 1973 haben Sie

ein Verfahren entwickelt, um Arbeitsabläufe bei privaten Ratenkrediten zu automatisieren. Wie sah konkret die Umsetzung aus?