

# „Wie steht es um Ihr Scoring?“ – Das Rating von Scoring-Systemen

## Gini-Analyse liefert wertvolle Informationen

DR. MICHAEL MUNSCHE, NEUSS

Scorings kommen im Rahmen der Antragsprüfung standardisierter Leasing- oder Absatzfinanzierungsverträge zum Einsatz. Die Qualität des Scoring-Systems gibt mit den Ausschlag für den Geschäftserfolg und den Bestand des Portfolios einer Factoring- oder Leasing-Gesellschaft. Insofern spielt die Zuverlässigkeit des Scorings im Rahmen der Refinanzierung und des Ratings der Gesellschaft eine wichtige Rolle. Der Artikel zeigt einen Ansatz auf, die Güte des eigenen Scorings zu beurteilen und Dritten gegenüber objektiv und zuverlässig zu dokumentieren.

### Scoring

Scoring-Systeme kommen in Finanzdienstleistungsunternehmen für die Beurteilung der Bonität ihrer Engagements im Retail-Geschäft zum Einsatz. Scoring verfolgt das Ziel, ein bestimmtes Kundenverhalten, die Bonität oder das Eintreten von Ereignissen wie die Leistung einer Zahlung durch den Geschäftspartner zu prognostizieren. Ein Score-Wert zeigt zum Beispiel die Wahrscheinlichkeit über die erwartete vertragskonforme Zahlung eines Leasing-Kunden. Unter Scoring versteht man generell die Methode der Punktwertermittlung. Ein Scoring-System umfasst den Einsatz von Score-Karten zur Prozessgestaltung im Unternehmen. Eine Score-Karte stellt die Zuordnung von Einzelmerkmalen zu Punkten dar, deren Summe das Score-Ergebnis beziehungsweise den Score-Wert ergibt. Die einzelnen Merkmale sollen jeweils eine gute Einschätzung der Ausfallwahrscheinlichkeit abgeben. Die Tabelle 1, nächste Seite, verdeutlicht die Berechnung eines Score-Wertes.

Scoring-Systeme durchdringen den gesamten Kundenbearbeitungs-

prozess. Mit Marketing-Scores werden zielgruppenkonforme Vertriebsaktivitäten und Mailings gestartet. In der Kreditbearbeitung und im Risikomanagement erfolgt die Antragsprüfung sowie die Beurteilung des Kundenverhaltens mit Scoring – sogenanntes Antragsscoring und Verhaltensscoring. Für die Prozessunterstützung im Debitorenmanagement bieten sich Inkasso-Scorings an.

Im Rahmen der Bearbeitung von Finanzierungs- oder Leasing-Anträgen beschaffen und strukturieren Scoring-Systeme bestimmte Informationen über den Antragsteller; zum Beispiel interne Antragsdaten (Objektart, Laufzeit, Vertragsart, bisheriges Zahlungsverhalten) und externe Daten von Auskunftseigenen (Zahlungsverhalten, Finanzinformationen, Branchenrisiken oder externe Score-Punkte wie der Bonitätsindex von Creditreform). Die strukturierten internen und externen Informationen versieht man mit Gewichtungsfaktoren, um dem Antrag einen Punktwert zuzuordnen. Die Prozesssteuerung mittels Scoring hat die Aufgabe, eine Empfehlung auszusprechen in Anlehnung an eine Ampelschaltung. Also

im Scoring „grün“ beurteilte Anträge mit besonders vielen Punkten können unmittelbar genehmigt werden. Anträge im Mittelfeld, die „gelb“ einzustufen sind, unterliegen einer manuellen Nachbearbeitung. Und bestimmte Anträge mit sehr geringer Punktzahl („rot“) werden abgelehnt. Im Beispiel (Tabelle 1) sollte der Wert (Summe 80 Punkte) aus einer Punktebreite von 0 bis 100 Punkten im grünen Bereich liegen.

Scoring macht Entscheidungen transparent und objektiviert. Im Rahmen der Antragsprüfung des Retail-Geschäftes schafft Scoring die Voraussetzung dafür, jeden Antrag auf der Basis der gleichen Prüfungskriterien zu beurteilen, bis sich abzeichnet, mit welcher erwarteten Ausfallwahrscheinlichkeit zu rechnen ist. Die statistisch saubere und plausible Bewertung von Anträgen verschafft Akzeptanz und ermöglicht eine kalku-

### DER AUTOR:

Dr. Michael Munsch,  
Neuss



Nach Tätigkeiten in einer Großbank und im Finanzbereich eines internationalen Unternehmens war der Autor als wissenschaftlicher Mitarbeiter im Fachgebiet Finanzwirtschaft und finanzwirtschaftliches Rechnungswesen an der Universität Essen tätig. Bis 2000 leitete er den Bereich Risikomanagement des Verbandes der Vereine Creditreform e.V. Im August 2000 wurde er zum Vorstand der Creditreform Rating AG in Neuss bestellt.

E-Mail: [m.munsch@verband.creditreform-rating.de](mailto:m.munsch@verband.creditreform-rating.de)

**Tabelle 1: Beispiel Score-Karte**

Merkmal	Ausprägung	Punkte
Bestandsgruppe	ja	15
Objektgruppe	3	12
Zahlungsverhalten	positiv	15
Creditreform-Bonitätsindex	225	25
Branche	Handel	4
Alter	8 Jahre	4
Größe in Umsatz	5 Millionen Euro	5
<b>Summe</b>		<b>80</b>

lierbare Prozesssteuerung. Ein funktionierendes Scoring erfüllt im Kredit- und Finanzierungsgeschäft folgende Vorgaben:

- ▶ Scoring soll die bestmögliche Beurteilung der Anträge in Bezug auf die vorliegenden Informationen und den kalkulierten Zeiteinsatz der Prüfung erreichen.
- ▶ Eine weitgehende Standardisierung der Bearbeitung von typischen Fällen verschafft Rationalisierungschancen.
- ▶ Das Scoring sollte auf die Akzeptanz der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Kreditabteilung stoßen.
- ▶ Der typische Zielkonflikt zwischen Vertrieb (Umsatz steigern) und

Kreditabteilung (Ausfälle verhindern) soll mithilfe von Scoring operationalisiert und mit kalkulierbaren Entscheidungsstrukturen gelöst werden. Das Ausfallrisiko soll messbar und das Geschäft damit entsprechend der Risikoneigung des Unternehmens gesteuert werden.

- ▶ Die Risikostruktur des Portfolios soll unter Fortführung des Scorings während der Laufzeit der Finanzierungsverträge kalkulierbar sein.
- ▶ Refinanzierungspartner erhalten auf Basis des Scorings einen schnellen, transparenten und objektiven Einblick in die Risikostruktur des Portfolios, was zur Vertrauensbildung beiträgt.

**Anforderungen**

Der Idee des Scorings liegt zugrunde, bestimmte Datenstrukturen als typisch für bestimmte Handlungsweisen der Kunden aufzudecken, um diese Zusammenhänge dann mit einer Handlungsempfehlung zu versehen. Die Voraussetzung dafür bildet die sogenannte Zeitstabilitätshypothese: Mit großer Wahrscheinlichkeit wird sich ein Kunde künftig ähnlich verhalten, wie es die Strukturen vergleichbarer Fälle aus der Vergangenheit zeigen. Bei der Entwicklung der Score-Karte erfolgt meist unter Zuhilfenahme mathematisch-statistischer Methoden ein Nachweis, welche Merkmale in der Vergangenheitsbetrachtung (im Nachhinein, ex post) besonders trennscharf waren und eine Entwicklungsstichprobe bekannter Fälle aus der Vergangenheit nachbilden beziehungsweise vorhersagen können. Liegen keine historischen Fälle vor, da vielleicht ein neues Kundensegment angesprochen werden soll, entwickelt man sogenannte generische Score-Karten auf Basis von Expertenwissen und repräsentativen Daten.

Die Anwendung von Scoring für die Beurteilung von Kundenanträgen birgt grundsätzlich zwei Fehler in sich. Mit dem sogenannten  $\alpha$ -Fehler stuft man künftig insolvente Unternehmen zum Zeitpunkt des Scorings fälschlicherweise als solvent ein, und es entstehen Kosten des Ausfalls. Beim zweiten Fehler handelt es sich um den sogenannte  $\beta$ -Fehler: Künftig solvente Unternehmen werden vom Scoring fälschlicherweise als insolvent eingestuft, und es entstehen Opportunitätsverluste. Beide Fehler hängen unmittelbar miteinander zusammen. Entscheidet sich zum Beispiel eine Leasing-Gesellschaft den  $\alpha$ -Fehler zu minimieren und Insolvenzverluste möglichst zu vermeiden, bewirkt dies in der Regel eine Vergrößerung des  $\beta$ -Fehlers mit einer hohen Ablehnungsquote. Umgekehrt minimiert eine sehr niedrige Risikopräferenz des Anwenders den  $\beta$ -Fehler und die Zahl der Ablehnungen, auf der anderen Seite verursacht sie aber eine hohe Zahl von

**Abbildung 1:  $\alpha$ -/ $\beta$ -Fehlerverteilung**

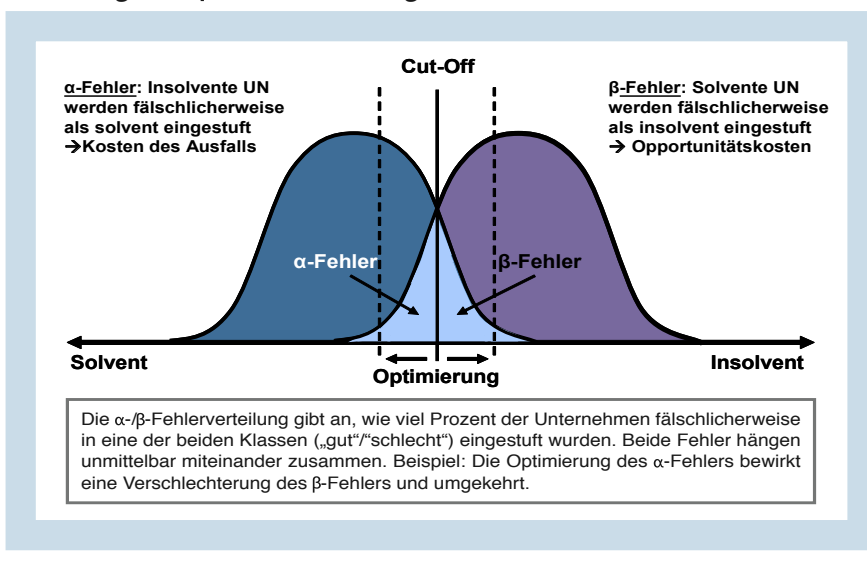


Tabelle 2: Beispiel Verteilung der Ausfälle über Risikoklassen

Risikoklasse	Gleichverteilung der Grundgesamtheit aller Scores in Prozent	Verteilung aller Ausfälle nach einem Jahr in Prozent
(gut) 1	10	0
2	10	0
3	10	1
4	10	1
5	10	2
6	10	2
7	10	5
8	10	8
9	10	26
(schlecht) 10	10	55
<b>Summe</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Insolvenzfällen ( $\alpha$ -Fehler). Wie in Abbildung 1, linke Seite, kann man dies durch einer Verschiebung des Cut-Off-Punktes beschreiben. Ein gutes Scoring-System muss also für verschiedene Einstellungen und Risikopräferenzen insgesamt minimale  $\alpha$ -/ $\beta$ -Fehlerverteilungen als Ergebnis aufweisen.

Da Scoring-Systeme häufig über eine Ampel mit drei Entscheidungsbe-  
reichen gesteuert werden, bietet sich zusätzlich zur  $\alpha$ -/ $\beta$ -Fehlerverteilung die Analyse der Trenndistanz an, die sich aus der Distanz zwischen den Mittelwerten der Score-Werte der ausgefallenen Unternehmen und der nicht ausgefallenen Unternehmen errech-

net. Die Differenz der beiden Werte ergibt die Trenndistanz. Sie kann für das dargestellte Beispiel Werte von 0 bis 1000 Score-Punkte umfassen. Die blaue Linie in der Abbildung 2 (Trenndistanz von 200 Punkten im oberen Bereich der Grafik) stellt diese dar. Je weiter die Score-Mittelwerte voneinander entfernt liegen, desto besser das Scoring; respektive umso besser werden „gute“ und „schlechte“ Unternehmen identifiziert. Demzufolge steht ein hoher Wert der Trenndistanz für eine gute Prognosequalität. Inwieweit eine bestimmte Trenndistanz für ein gutes Scoring-System steht, entscheidet der Einzelfall. Als entscheidend für die Beurteilung erweist sich die Band-

breite des Scorings sowie die Lage und Form der Verteilungen guter und schlechter Fälle. Des Weiteren veranschaulicht der obere Teil der Abbildung 2 (unten) einen theoretischen Cut-Off-Punkt durch einen roten Punkt. An diesem Punkt weist das Scoring-System auf Basis der eingeflossenen Daten den geringsten durchschnittlichen Fehler auf.

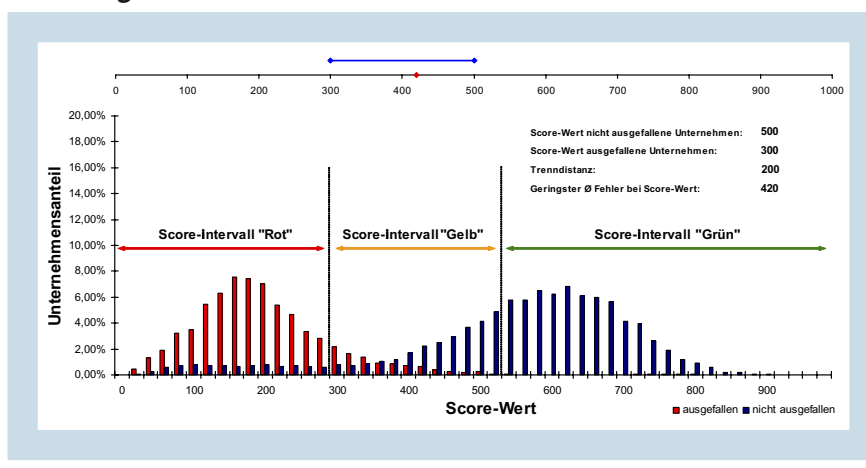
Im Zusammenhang mit Basel II und den Mindestanforderungen an das Risikomanagement müssen Scoring-Systeme dauerhaft fähig sein, die Prognose mit hoher Qualität sicherzustellen. Unter Hinzuziehung ausführlicher Backtestings überprüft man die prognostizierten Ausfallraten des Scoring-Systems. Dazu zählt insbesondere die Prüfung der Stabilität anhand statistischer Signifikantstests und der Prognosegüte des Scorings anhand des Gini-Koeffizienten. Während dies grundsätzlich mit verschiedenen  $\alpha$ -/ $\beta$ -Fehlerverteilungen geschehen kann, bietet sich doch die Berechnung von Gini-Koeffizienten aufgrund der besseren Nachvollziehbarkeit an.

### Gütemaß Gini-Koeffizient

Der Gini-Koeffizient (entwickelt vom italienischen Statistiker Corrado Gini) beschreibt als Lageparameter die Verteilung eines Merkmals. Im vorliegenden Fall gibt er eine Aussage über die Konzentration des Merkmals „Ausfall“ über die einzelnen Risikoklassen (Tabelle 2, oben).

Grundsätzlich gilt, je mehr Ausfälle aus schlechten Risikoklassen resultieren, desto besser fällt die Trennschärfe des Scorings aus. Je mehr Ausfälle in guten Risikoklassen entstehen, desto schlechter fallen Trennschärfe und Prognosegüte des Systems aus. Die Beispielrechnung der Tabelle 2 beurteilt 55 Prozent aller Ausfälle des Jahres zu Beginn des Jahres mit der schlechtesten Risikoklasse. In den beiden besten Risikoklassen 1 und 2 gab es keine Ausfälle. Dies dient als Beispiel für ein gut funktionierendes Scoring. Hätte man zu Beginn des Jah-

Abbildung 2: Trenndistanz



res kein Scoring für die Prüfung von Anträgen genutzt und jeden Fall akzeptiert, würden sich die Ausfälle wahrscheinlich gleichmäßig über 10 Klassen verteilen. Es gäbe keine Konzentration der Ausfälle in einer bestimmten Klasse. Aus diesem Grund beschreibt man den Gini-Koeffizient als (relatives) Konzentrationsmaß. An dieser Stelle soll nicht weiter auf die mathematische Herleitung eingegangen werden. Hier wird auf die vielfältige Statistik-Literatur verwiesen. Im Ergebnis wird der Gini-Koeffizient normiert zwischen 0 und 100 Prozent ausgewiesen. Ein Gini von 0 steht für ein reines Zufallsergebnis, ein Gini von nahe 100 Prozent für die bestmögliche Prognosegüte. In der Beispielrechnung müssten für den besten Gini-Koeffizient sämtliche Ausfälle in der Risikoklasse 10 liegen. In einer grafischen Darstellung verbessert sich der Gini-Koeffizient, wenn sich die Fläche zwischen Score-Funktion und Diagonale vergrößert (Abbildung 3, Gini-Koeffizient am Beispiel der MMV Leasing GmbH). Denn praktisch stellt der Gini-Koeffizient die Relation zweier Flächen dar: die Fläche zwischen Score-Funktion und Diagonale im Verhältnis zur Fläche zwischen theoretisch optimaler Score-Funktion und der Diagonalen (was man getrost als Fläche des Dreiecks oberhalb der Diagonalen sehen kann).

Für ein Scoring-System aus dem gewerblichen Retail-Geschäft sind nach der bisherigen Erfahrung Gini-Koeffizienten ab 45 Prozent als gut und ab 55 Prozent als sehr gut zu bezeichnen. Im Scoring des Retail-Geschäftes finden keine Jahresabschlussanalysen Verwendung; dies gilt es zu bedenken. Typische bankinterne Rating-Systeme, die Jahresabschlussdaten, Zahlungs- und Kontoerfahrungen sowie weitere qualitative Merkmale über die Managementqualität verarbeiten, weisen Gini-Koeffizienten bis 70 Prozent auf.

### Praxisbeispiel

Die Abbildung 3 zeigt die Ergebnisse der Gini-Berechnung für das Portfolio der MMV Leasing GmbH, Koblenz. Bereits 1963 gegründet, ist sie eine der ersten und renommiertesten Leasing-Gesellschaften in Deutschland. Mit ihrer Spezialisierung auf das gewerbliche Breitengeschäft schließt sie jährlich rund 30 000 neue Verträge ab.

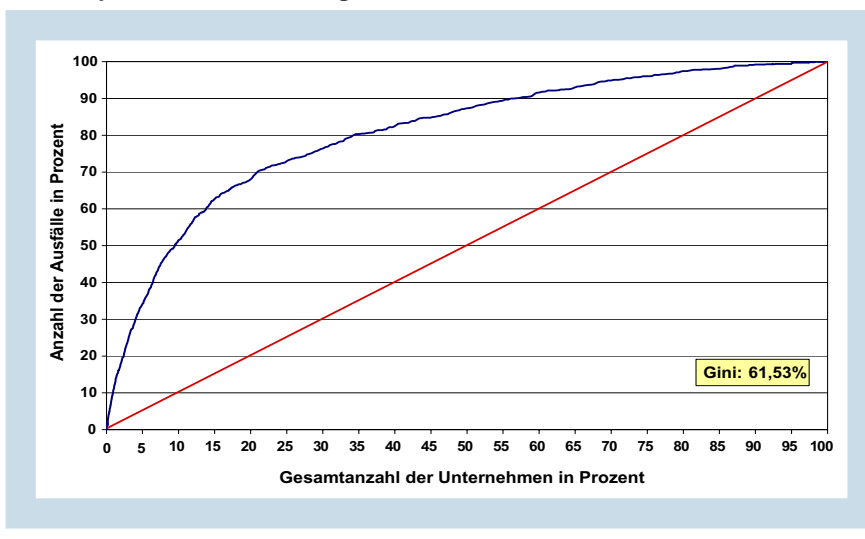
Für die Beurteilung der Bonität ihrer Engagements aus dem gewerblichen Retail-Geschäft verwendet sie bereits seit 1998 ein Scoring-System. Entgegen den im gewerblichen Bereich häufig berücksichtigten Jahres-

abschlussinformationen der Kreditbeziehungsweise Leasing-Nehmer fließen solche Informationen in das Scoring-System des Unternehmens nicht ein.

Das Scoring-System unterscheidet drei Handlungsbereiche. Sie werden – wie bei einer Ampelschaltung – mit den Farben „grün“, „gelb“ und „rot“ visualisiert. Für jeden Handlungsbereich ist eine Empfehlung im Scoring-System hinterlegt. Die Empfehlungen lauten wie folgt: Anträge, die auf den „grünen“ Bereich entfallen, sollten genehmigt werden. Anträge, die in den „gelben“ Bereich eingeordnet werden, sollten einer manuellen Bonitätseinschätzung unterliegen. „rot“ eingestufte Anträge sollten abgelehnt werden. Bei Vorliegen von wichtigen Zusatzinformationen ist es vorgesehen, dass zusätzlich zum Scoring eine manuelle Bonitätsprüfung durchgeführt werden kann.

Um die Qualität der Bonitätseinstufung des Scoring-Systems zu überprüfen, wird bei der MMV Leasing GmbH seit 5 Jahren die Prognosegüte mithilfe von Gini-Analysen und der Trenndistanz ermittelt. Zur objektiven und unabhängigen Einschätzung des eigenen Scoring-Systems beauftragte die Leasing-Gesellschaft die Creditreform Rating AG mit einer externen Prüfung („ScoreZert“).

**Abbildung 3: Gini-Koeffizient und Berechnung am Beispiel der MMV Leasing GmbH, Koblenz**



### Externe Prüfung von Scoring-Systemen

Für die Analyse und Datenaufbereitung wurden folgende Bearbeitungsschritte geplant:

- ▶ Bereitstellung von Daten des Kundenportfolios inklusive Scoring-Ergebnissen für einen definierten Zeitraum
- ▶ Datenaufbereitung und -bereinigung sowie gegebenenfalls Anreicherung mit externen Daten
- ▶ Abstimmung der „Gut-Schlecht“-Definition, Aufteilung des Portfolios auf Grundlage der „Gut-Schlecht“-Definition

- ▶ Ermittlung der individuellen Prognosefähigkeit des Scoring-Modells mittels Trennschärfemaßen
- ▶ Ergänzung der durchgeführten Gütemaßanalysen durch Ermittlung der  $\alpha$ -/ $\beta$ -Fehler-Kurve

Für die Durchführung der Gini-Analysen wurde jeweils der Betrachtungszeitraum von einem Jahr gewählt (beispielsweise Scores der Anträge des 1. Quartals 2007 und Prüfung zum 1. Quartal 2008). In die Untersuchung wurden sämtliche Scoring-Vorgänge einbezogen (mehrere 10000 Fälle). Für die Leasing-Gesellschaft wurde folgende Einschätzung dokumentiert:

- ▶ „Für das im gewerblichen Retail-Geschäft eingesetzte Scoring-System der MMV Leasing GmbH wurde von der Creditreform Rating AG ein Gini-Koeffizient von 61,19 Prozent und eine Trenndistanz von 240,65 Score-Punkten ermittelt. Damit besitzt das Scoring-System eine hervorragende Prognosefähigkeit.“
- ▶ Falls keine grundlegenden Veränderungen der Prozesse und der Kundenstruktur anstehen, gehen wir davon aus, dass die hervorragende Prognosefähigkeit auch im Folgejahr Bestand haben wird.“

### Nutzenaspekte

Die externe Beurteilung des Scoring-Systems stellt einen Baustein der Qualitätssicherung dar. In Abhängigkeit von der Methodenwahl zur Entwicklung, der Datenbasis und der statistischen Überprüfung (Monitoring, Validierung und Backtesting) weisen Score-Karten eine unterschiedliche Qualität auf. Die eigene Position in der Bandbreite möglicher Einschätzungen gestaltet sich oft nicht transparent. An dieser Stelle setzt die externe Zertifizierung an, die Score-Karten durch Benchmarking beurteilt.

Der Einsatz von Score-Karten in Unternehmen bedarf in hohem Maße der Akzeptanz durch die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Die externe Bestätigung der Trennschärfe und Prognosegüte des Systems unterstützt diese Akzeptanz. Die externe Kommunikation zu Geschäftspartnern, Kapitalgebern, Banken, Handelspartnern, Kunden erfährt eine Stärkung und baut Vertrauen auf. Parallel werden die durch die Geschäftsführung sowie durch interne und externe Prüfer an das interne Risikomanagement gestellten Anforderungen (etwa AT 4.4 MaRisk: Prüfung der Wirksamkeit und Angemessenheit) anhand der externen Expertise einer renommierten Agentur nachweisbar erfüllt.

### Scoring-Systeme im Rating

Ein beauftragtes externes Rating kann die Verhandlungen der Gesellschaft mit Refinanzierungspartnern erleichtern und bietet dem Management eine Standortbestimmung. Es basiert generell auf zwei Hauptbereichen: der Finanzanalyse mit einer quantitativen Jahresabschlussanalyse (für Leasing-Gesellschaften ergänzt um eine Substanzwertrechnung) sowie der qualitativen Analyse des Unternehmens mit den Schwerpunkten Markt, Management und Risikoprofil. Dem Risikoprofil kommt für ein Finanzdienstleistungsunternehmen im Rating eine herausragende Bedeutung zu. Es wird eine Inventur aller Bonitäts-, Markt- und Betriebsrisiken durchgeführt. Für eine Leasing-Gesellschaft haben insbesondere adressbezogene Ausfallrisiken, Objekt- und Zinsänderungsrisiken sowie Liquiditätsrisiken Bedeutung. Die objektive Beurteilung der Trennschärfe des eingesetzten Scoring-Systems unterstützt den Rating-Prozess an verschiedenen Stellen. Insbesondere für die Beurteilung des Kreditportfolios und die erwarteten Ausfallrisiken liefert die Gini-Analyse wertvolle Informationen. Wie dargestellt, handelt es sich hier eher um eine technische Prüfung des Scorings mittels statistischer Methoden, welche die qualitativen Themen der Risikoprüfung im Rating-Prozess ergänzt. ◀

## Diskrete Aufarbeitung schwieriger Vertragsbestände im Leasingbereich (non-performing- contracts)

Kooperierend zum Zweck der Investigation, Sicherstellung/Rückführung von Assets sowie Restrukturierung haben wir uns auf die Aufarbeitung komplizierter non-performing-leasing contracts spezialisiert.

Sie erhalten im Bedarfsfall diskrete und fundierte Betreuung durch enge Zusammenarbeit mehrerer Dienstleister aus einer Hand – effizient und kostengünstig – zeitsparend und effektiv – bei kurzen Reaktionszeiten.

- ▶ Aufspüren von Kunden und Objekten/Research
- ▶ Sicherstellung/Wegnahme/Beitreibung
- ▶ geordnete Einlagerung auf gesichertem Gelände
- ▶ Verkauf/Verwertung/Versteigerung von Assets
- ▶ ergebnisorientierte Aufarbeitung von Betrugsfällen

Rechtliche Beordnung erfolgt sofern gewünscht mit Klageerhebung oder außergerichtlicher Einigung durch unseren zu mandatierten Rechtsanwalt S. Marten (Spezialgebiet: Leasing)  
Cuivillesstraße14/II  
D-81679 München  
Telefon 0172/820 29 43  
(ggfs. in Kooperation mit StA und Polizei)

**UB Bartmann**  
Alte Donaustraße 31a  
D 93333 Neustadt  
leasingbartmann@aol.com  
FAX 09445.9912.59