

Benoit B. Mandelbrot
Richard L. Hudson

Fraktale und Finanzen

Märkte zwischen Risiko, Rendite und Ruin

Aus dem Amerikanischen von
Helmut Reuter



Mit 52 Abbildungen

Piper München Zürich

Inhalt

An den Leser aus der Wissenschaft:	
Ein kurzer Abriss	9
Einleitung	11
Einführung eines wissenschaftlichen Außenseiters in den Wissenschaftsbetrieb	
TEIL I	
Auf die alte Art	23
KAPITEL 1	
Risiko, Ruin und Rendite	25
Die »moderne« Finanztheorie gründet sich auf ein paar fragwürdige Mythen, die uns dazu bringen, das wahre Risiko der Finanzmärkte zu unterschätzen	
KAPITEL 2	
Durch Münzwurf oder Pfeilschuß?	53
Wie reine Zufallsoperationen genutzt werden können, einen Finanzmarkt zu untersuchen	
KAPITEL 3	
Bachelier und sein Vermächtnis	77
Mit Louis Bachelier, einem brillanten, aber unter- schätzten französischen Mathematiker, begann vor einem Jahrhundert die Untersuchung der Finanztheorie	

KAPITEL 4

Das Gebäude des modernen Geldwesens 97

So wurde der Bau der modernen Finanztheorie – wie man Vermögenswerte bewertet, Portfolios aufbaut und Risiken abschätzt – auf der Grundlage von Bacheliers Werk errichtet

KAPITEL 5

Ein Verfahren gegen die moderne Finanztheorie 123

Die geltende Finanztheorie ist durchsetzt mit unzutreffenden Annahmen und falschen Ergebnissen. Eine Zusammenfassung der Beweismittel gegen sie

Essay in Bildern: Darstellungen des Abnormen 135

TEIL II

Die neue Methode 161

KAPITEL 6

Turbulente Märkte: Eine Vorschau 163

Finanzmärkte sind turbulent – wie der Wind oder die Flut. Eine Einführung in die fraktale Betrachtung des Finanzsektors

KAPITEL 7

Untersuchungen über Rauheit: Ein fraktaler Grundkurs 179

Wieso ähnelt die Tabelle eines Aktienkurses einem Farn? Ein Überblick über die fraktale Geometrie

Essay in Bildern: Eine fraktale Galerie 191

KAPITEL 8

- Das Baumwollgeheimnis** 207
Der erste Hinweis auf die fraktale Betrachtung des Finanzsektors tauchte in einer Untersuchung Mandelbrots über Baumwollpreise auf. Ein Bericht über seinen Weg als Wissenschaftler

KAPITEL 9

- Langes Gedächtnis: Vom Nil zum Markt** 243
Der zweite Hinweis auf fraktale Finanzen ergab sich aus dem Studium des Nils, das der englische Hydrologe H. E. Hurst als Lebensaufgabe betrieb

KAPITEL 10

- Noah, Joseph und Marktblasen** 273
Die beiden kritischen Merkmale der Finanzmärkte sind wilde Kursausschläge und langfristige Abhängigkeit – der Noah-Effekt und der Joseph-Effekt

KAPITEL 11

- Die multifraktale Natur der Handelszeit** 285
Wie im multifraktalen Modell der Märkte dargestellt, wird auf den Finanzmärkten die Zeit beschleunigt und verlangsamt

TEIL III

- Der Weg nach vorn** 307

KAPITEL 12

- Zehn ketzerische Gedanken zum Finanzsektor** 309
Wie funktionieren Finanzmärkte wirklich? Eine Liste entscheidender Einsichten, die sich aus der fraktalen Betrachtung des Finanzsektors ergeben

KAPITEL 13

Im Labor	345
Wie kann die Untersuchung von Fraktalen die Finanzwissenschaft verändern? Ein Programm für künftige Forschung	
Danksagung	377
Anmerkungen	379
Bibliographie	411
Register	431