

Die Rolle der Mathematik auf den Finanzmärkten

WALTER SCHACHERMAYER¹ <wschach@fam.tuwien.ac.at>

Die Finanzmärkte haben in den vergangenen Jahren nicht nur eine stürmische Entwicklung erlebt, sondern es haben sich auch die verwendeten Methoden für die Beurteilung der Güte und des Risikos eines Investments verändert: Während noch vor 30 Jahren für einen erfolgreichen Investor neben juristischen und betriebswirtschaftlichen Kenntnissen im wesentlichen nur das "richtige Gespür" als Werkzeug zur Verfügung stand, ist heute eine Vielzahl von quantitativen Methoden im Einsatz. Eine zentrale Rolle spielen der Begriff der "Arbitrage" sowie die "Black-Scholes-Formel" zur Bewertung und Absicherung von Optionen; die Bedeutung dieser Formel wurde 1997 durch die Verleihung des Ökonomie-Nobelpreis an R. Merton und M. Scholes gewürdigt. Damit wurde auch der 1995 verstorbene F. Black geehrt (Nobelpreise werden prinzipiell nicht posthum verliehen).

In diesem kurzen Beitrag will ich versuchen, einen allgemein verständlichen Überblick über die stochastische Finanzmathematik - das ist die Theorie, die hinter diesen Methoden steht - zu geben. Insbesondere möchte ich die Stärken, aber auch die Schwächen der Modellierung von Finanzmärkten durch stochastische (i.e., vom Zufall abhängige) Prozesse aufzeigen.

¹TU Wien