

Mit dem Zufall rechnen - die Mathematik hinter den Finanzmärkten

Thilo Meyer-Brandis

Abstract

Wetter, Glückspiele, Krankheit, Börsenkurse, Naturkatastrophen, ... Unsicherheit und Zufall bestimmen unseren Alltag. Typischerweise verhalten sich Menschen risikoavers und streben danach, sich gegen Unsicherheit zu wappnen und Planungssicherheit zu erlangen. An den Finanzmärkten sind mathematische Methoden zur Messung und Steuerung von Risiko traditionell weit entwickelt. Wir werden die Grundlagen der Arbitrage-Theorie in der modernen Finanzmathematik kennenlernen, die mit der Nobelpreis-gekrönten Black-Scholes-Formel von 1973 ihren Ursprung hat, und diese an dem Beispiel der Bewertung einer Call-Option explizit illustrieren. Dabei werden wir auch auf Herausforderungen und Schlussfolgerungen für die Finanzmathematik eingehen, die sich aus der globalen Finanzkrise von 2007-2009 ergeben.