

R. Seydel: Tools for Computational Finance. Second Edition. (Universitext.) Springer, Berlin, Heidelberg, New York, 2004, XVI+240 S. ISBN 3-540-40604-2 P/b \$ 39,95.

Dieses Buch behandelt verschiedene numerische Methoden für stochastische Differentialgleichungen und wurde in dieser zweiten Auflage nochmals um etliche Abschnitte erweitert. Insbesondere wurden Teile über Sprungprozesse sowie Monte Carlo Methoden neu eingefügt bzw. erweitert. Bei den Sprungprozessen wird jedoch nur kurz auf den Poisson-Prozess und eine überlagerte Brown'sche Bewegung eingegangen, allgemeinere Lévy-Prozesse werden nicht näher behandelt.

Nach einer Einführung in die allgemeinen Hilfsmittel der Bewertung von Optionen (risiko-neutrales Maß, stochastische Prozesse und Differentialgleichungen), werden verschiedene Methoden zur Generation von Zufallszahlen behandelt. Dabei werden sowohl Pseudo-Zufallszahlen als auch die deterministischen Quasi-Monte Carlo Folgen angeschnitten und auf Transformationen zu anderen Verteilungen eingegangen.

Schließlich werden Verfahren zur numerische Integration und Simulation, sowie die Methoden der finiten Differenzen und der finiten Elemente für stochastische Differentialgleichungen vorgestellt, als Algorithmus zusammengefasst und mit Sätzen und Lemmata auch theoretisch unterlegt. Als Beispiele für derartige Probleme fungieren hier amerikanische Optionen. Den Abschluss bildet ein Kapitel über die Bewertung von exotischen Optionen, wobei speziell asiatische Optionen betrachtet werden.

Am Ende jedes Kapitels findet sich eine Handvoll Übungsbeispiele, die allerdings fast ausschließlich theoretischer Natur sind. Hinweise zu diesen Beispielen finden sich zwar nicht im Buch selbst, jedoch auf der Homepage zum Buch (<http://www.compfin.de>).

Das vorliegende Buch kann als sehr gute Einführung in die numerischen Methoden für stochastische Differentialgleichungen benutzt werden, und eignet sich durchaus als Grundlage für eine Lehrveranstaltung. Aufgrund der vielen kurzen Einheiten ist es auch für Seminare sehr gut geeignet.

R. Kainhofer (Wien)