

# Zur Komplexität unendlich-dimensionaler Quadraturprobleme

Thomas Müller-Gronbach

Universität Passau

Wir studieren die numerische Integration von Lipschitz-Funktionalen auf Banachräumen mit deterministischen und randomisierten Algorithmen. Dieses Quadraturproblem ist eng verbunden mit dem Problem der Quantisierung und den durchschnittlichen Kolmogorovweiten für das zugrundeliegende Wahrscheinlichkeitsmaß und diese Beziehung führt zu scharfen unteren Schranken für den worst case Fehler von jedem Algorithmus, der eine vorgegebene Kostenschranke einhält.

Eingehend analysiert werden insbesondere die Integration bezüglich eines Gaussmaßes sowie die Integration bezüglich der Verteilung eines Diffusionsprozesses, die etwa bei der Preisberechnung pfadabhängiger Optionen im Computational Finance eine wichtige Rolle spielt.