

# **$L_\infty$ -Abschätzungen für die Torsionsfunktion und dominierte Halbgruppen**

Hendrik Vogt

Die Torsionsfunktion  $u_D$  einer offenen Teilmenge  $D$  des  $\mathbb{R}^d$  kann wie folgt definiert werden:  $u_D(x)$  ist die erwartete Zeit, nach der die Braun'sche Bewegung  $D$  verlässt, wenn sie in  $x$  losläuft. Sei  $\Delta_D$  der Dirichlet-Laplace-Operator in  $L_2(D)$ . Ist die Grundzustandsenergie  $E_0(-\Delta_D) := \inf \sigma(-\Delta_D) > 0$ , so ist die Torsionsfunktion  $u_D$  die eindeutige Lösung des Poisson-Problems  $-\Delta_D u = 1$ .

Hauptthema des Vortrags ist, die  $L_\infty$ -Norm der Torsionsfunktion mit der Grundzustandsenergie  $E_0(-\Delta_D)$  zu vergleichen. Daneben geht es um  $L_\infty$ -Abschätzungen für die von  $\Delta_D$  erzeugte  $C_0$ -Halbgruppe.