

## Kurzfassung

Das Hauptaugenmerk der Arbeit liegt auf der Erweiterung der dualen Brunn–Minkowski Theorie in komplexen Vektorräumen auf die  $L_p$ -Theorie.

Eine neue Familie von geometrischen Operatoren, die *komplexen  $L_p$ -Schnittkörper*, werden eingeführt. Sie sind inspiriert durch die Konstruktion der komplexen Projektionskörper. Wir zeigen, dass sie, ähnlich zu ihrem reellen Gegenstück, eine zwischen den komplexen Schwerpunktskörpern und komplexen Schnittkörpern interpolierende Familie darstellen. Außerdem untersuchen wir geometrische Eigenschaften, wie (Pseudo-)Konvexität und isoperimetrische Ungleichungen.

Wir widmen uns auch Fragen im Stile des Busemann–Petty Problems für den komplexen Projektionen- und  $L_p$ -Schnittkörper. Nachdem wir den Zusammenhang zu der sphärischen Fourier-Transformation hergestellt haben, können wir die Fragestellung einheitlich behandeln.