

## **Kurzzusammenfassung**

In dieser Doktorarbeit untersuchen wir ein Anfangs-Randwertproblem für die Evolutionsgleichung zum normalisierten  $p$ -Laplace-Operator in Hinblick auf Existenz, Eindeutigkeit und Regularität einer Viskositätslösung. In der Tat existiert eine eindeutige Viskositätslösung  $u$ , die Lipschitzstetig bezüglich der Zeit  $t$  ist und einer lokalen Lipschitzbedingung bezüglich des Ortes  $x$  genügt. Darüber hinaus studieren wir das Langzeitverhalten der Viskositätslösung  $u$  und zeigen, dass  $u$  gegen eine räumliche Konstante  $C$  konvergiert, die durch das Minimum und das Maximum des Anfangswertes beschränkt ist. Wir berechnen numerisch Lösungen dieses Problems und beweisen, dass die diskreten Lösungen in einem glatten Gebiet lokal gleichmäßig gegen die eindeutige Viskositätslösung  $u$  konvergieren. Schließlich geben wir einen kurzen Überblick über spieltheoretische Aspekte des normalisierten  $p$ -Laplace-Operators und verwandter Differentialoperatoren.