Résumé (Zusammenfassung)

Der Konvexitätssatz von Lyapunov besagt, daß der Wertebereich eines in einen endlichdimensionalen Raum wirkenden nicht-atomaren Maßes eine konvexe und kompakte Menge ist. Das Theorem gilt *nur* für endlichdimensionale Räume. In dieser Arbeit werden unendlichdimensionale Versionen dieses Satzes untersucht.

Sei Σ eine σ-Algebra von Teilmengen einer Menge Ω und X ein Banachraum. Wir werden sagen, daß X die Lyapunoveigenschaft hat, falls der Abschluß des Wertebereichs jedes nicht-atomaren X-wertigen Maßes eine konvexe Menge ist.

Im ersten Kapitel wird allgemeinere Information über Vektormaße dargestellt und das Dreiraumproblem in bezug auf diese Eigenschaft betrachtet. Nämlich wird folgendes bewiesen: wenn ein Unterraum eines Banachraums und sein Faktorraum die Lyapunoveigenschaft haben, besitzt dieser Raum selbst die Eigenschaft.

Im zweiten Kapitel werden die Verallgemeinerungen der Begriffe des Typs und Cotyps, der B- und C-Konvexität bezüglich der Lyapunoveigenschaft eingeführt. Es wird untersucht, unter welchen Voraussetzungen "Lyapunov" B- und C-konvexe Räume die Lyapunoveigenschaft haben.

Das letzte Kapitel beschäftigt sich mit einigen Beispielen von klassischen Banachräumen, die die Lyapunoveigenschaft haben oder nicht haben. Es wird bewiesen, daß die Orlicz-, Lorentz-, Baernsteinfolgenräume, die asymptotischen l_p-Räume, die keine isomorphe Kopie von l_2 besitzen, der Schreierraum, der Tsirelsonraum, der Schlumprechtraum, der Gowers-Maurey-Raum sowie der Gowersraum die Lyapunoveigenschaft haben und daß der Tokarevraum die Lyapunoveigenschaft nicht hat.