

## Gradvergleichsresultate für den Leray-Schauder-Grad äquivarianter Vektorfelder

Der Abbildungsgrad äquivarianter Abbildungen zwischen endlichdimensionalen  $G$ -Mannigfaltigkeiten ist nicht völlig beliebig wie im nicht-äquivarianten Fall (Satz von Hopf), sondern man erhält gewisse Relationen, die allein durch die Gruppenwirkung gegeben sind. Damit kann z.B. die Existenz von Lösungen nichtlinearer Gleichungen unter der Annahme gewisser Symmetrien des Problems oft einfacher nachgewiesen werden als im unsymmetrischen Fall. Die Frage nach Verallgemeinerungen auf den unendlichdimensionalen Fall und damit nach Gradvergleichsresultaten für den Leray-Schauder-Grad äquivarianter Vektorfelder ist daher naheliegend, um diese Ergebnisse dann beispielsweise auf nichtlineare partielle Differentialgleichungen anwenden zu können. Dieser Vortrag gibt eine kurze Einführung in die Theorie des Abbildungsgrades, faßt die Ergebnisse im Endlichdimensionalen zusammen und verallgemeinert diese dann auf einige spezielle Situationen im Unendlichdimensionalen. Der Ausgangspunkt der Theorie liegt bei dem Satz von Borsuk über den Grad ungerader Abbildungen und darauffolgenden Arbeiten von Borsuk, Krasnoselski, Lusternik und Schnirelman. Die hier vorgestellten Resultate beruhen hauptsächlich auf den Arbeiten von Z.Balanov und A.Kushkuley aus der Mitte der 90er Jahre.

Philipp Wruck (Uni HH)