

Zusammenfassung der Dissertation: Morsetheorie auf stratifizierten Räumen

Ursula Beate Ludwig

30. Januar 2004

Wir entwickeln in dieser Arbeit eine Morsetheorie auf abstrakt stratifizierten Räumen mit tangentialen Bedingungen. Wir definieren eine stetige, strataweise glatte Morsefunktion unter Zuhilfenahme der Kontrollbedingungen an das stratifizierte Gradientenvektorfeld und der sogenannten radialen Vektorfelder. Für kritische Punkte einer so definierten Morsefunktion kann man zeigen, daß die lokal instabile Menge eine glatte Untermannigfaltigkeit ist, die stabile Mannigfaltigkeit ist ein abstrakt stratifizierter Raum. Der Conley-Index eines Fixpunktes errechnet sich auf dem Stratum, in welchem der Fixpunkt liegt. Wir können für ein Morsepaar, das der generischen Morse-Smale-Bedingung genügt, den Morsekomplex aufstellen und zeigen, daß seine Homologie zu der singulären Homologie des Raumes isomorph ist. Für zwei Strata entwickeln wir den Begriff eines stratifiziert hyperbolischen Fixpunktes für ein stratifiziertes Vektorfeld, welcher den Begriff eines kritischen Punktes für ein stratifiziertes Gradientenvektorfeld echt verallgemeinert. Stratifiziert hyperbolische Fixpunkte sind lokal stabil.