Karlsruher Institut für Technologie

Fakultät für Mathematik
Institut für Algebra und Geometrie
Dr. Fernando Galaz García

Gruppenwirkungen in der Riemannschen Geometrie (WS 2015 / 2016)

Übungsblatt 2

Beweisen Sie die folgenden Sätze.

Aufgabe 1

Sei X eine G-Mannigfaltigkeit. Dann gelten:

(a) M/G ist Hausdorff.

(b) $\pi : M \to M/G$ ist eine geschlossene Abbildung.

(c) $\pi : M \to M/G$ ist eine eigentliche Abbildung.

(d) M ist kompakt genau dann, wenn M/G kompakt ist.

(e) M/G lokal kompakt ist.

Aufgabe 2

Sei M eine glatte G-Mannigfaltigkeit. Dann gelten:

(a) Für jeden Punkt $x \in M$, ist $G(x)$ äquivariant diffeomorph zu G/G_x.

(b) Die Orbits $G(x)$ sind eingebettete Untermannigfaltigeiten von M.

Abgabe: Freitag 6.11.2015 (Übung)