

Aufgaben zur Vorlesung
Geometrische Analysis

Blatt 2
WS 2005/06

J. Lohkamp
Besprechung in den Übungsgruppen am 10.11.2005

Die folgenden grundlegenden Sätze der Riemannschen Geometrie wurden in der Vorlesung angegeben und benutzt und sollen in den Übungen diskutiert werden. Versuchen Sie, die Beweise und Aussagen soweit zu verstehen, dass Sie in der Lage sind diese in der Übungsgruppe (zumindest teilweise) zu erklären. Falls Sie auf Schwierigkeiten stoßen, hilft Ihnen Ihr Übungsleiter gerne weiter.

1. Der Satz von Hopf-Rinow: z.B. in Gallot, Hulin, Lafontaine „*Riemannian Geometry*“, einschließlich des auf den Beweis dieses Satzes folgenden Korollars.
2. Das Gauß-Lemma: z.B. in Do Carmo „*Riemannian Geometry*“.
3. Die Gleichungen für die erste und zweite Variation der Bogenlänge: auch hier siehe z.B. Gallot, Hulin, Lafontaine oder Do Carmo.