

Differentialgeometrie I+II

Prof. Dr. Ursula Hamenstädt

Mittwoch, 15.10.2008

Note: befriedigend

Mit 45 Minuten Verspätung begann die Prüfung mit **Beisitzer** Foertsch.

Ich durfte mir ein Thema aussuchen und begann mit Gauß Bonnet, schrieb den Satz hin und erläuterte die einzelnen Begriffe. Frau Hamenstädt fragte, wie mit diesem Satz der Umfang eines Kreises zu berechnen sei. Ich erklärte mit bisschen Überlegen, dass nur der Term über die Randkrümmung übrig bleibt, an dieser Stelle fiel mir nicht ein, dass man nun nach Bogenlänge parametrisieren muss. Frau Hamenstädt versuchte mich auf die Lösung zu bringen, aber ihre Erklärungen gingen in die – für mich – falsche Richtung und es kam kein Beweis zustande.

Ich schrieb dann noch Definitionen von Theorema Egregium (Schnittkrümmung), Weingartenabbildung, k_n und Geodätischer hin

Dann wollte Hamenstädt wissen, wie man zeigt, dass S^n keine Metrik nichtpositiver Krümmung trägt, hier wollte sie auf einen Widerspruchsbeweis mit Hilfe von Cartan-Hadamard hinaus, den ich aber auch nicht vollenden konnte, weil ich die Torus-, Sphären- und Geodätenkritzeleien nicht in die richtige Reihenfolge bringen konnte.

Dann kamen noch Eigenschaften von Geodätischen dran. Alle runtergebetet und dann war die Prüfung schon rum.

Die "**Prüfungsatmosphäre**" war etwas seltsam, da Hamenstädt auch zu spät gekommen ist und der Beisitzer einen ungeduldigen Eindruck machte. Trotzdem haben beide versucht mir zu helfen.

Zur **Vorbereitung** kann ich empfehlen:

- Lee Riemannian Geometry
- doCarmo Riemannian Geometry
- Klingenberg – Differentialgeometrie
- Skript von Hamenstädt
- Skript Bär Differentialgeometrie im Internet: Uni Potsdam