
Analysis III

Wintersemester 2007/2008

Prof. Dr. P. Stollmann

Blatt 11

Abgabe 17.1.2008

1. Zeigen Sie die Kettenregel für stetig differenzierbare Funktionen zwischen Untermannigfaltigkeiten.
2. Seien M, N Untermannigfaltigkeiten, $N \subset \mathbb{R}^m$ und $f : M \rightarrow N$ stetig. Zeigen Sie, dass f genau dann stetig differenzierbar ist, wenn für jede Einbettung (Ω, ϕ) von M die Abbildung $f \circ \phi : \Omega \rightarrow \mathbb{R}^m$ stetig differenzierbar ist.
3. Definieren Sie eine stetig differenzierbare Funktion von Ihrer Lieblingsuntermannigfaltigkeit in die \mathbb{S}^2 . Konstante Funktionen und die Identität sind allerdings verboten.

Viel Schwung und Spaß an der Mathematik im Jahr der Mathematik!