

Übungen zur Vektoranalysis

11. Übungsblatt

Aufgabe 1. Seien M und N zwei orientierbare Untermannigfaltigkeiten.

Zeigen Sie:

$M \times N$ ist orientierbar.

Aufgabe 2. Sei $F : \mathbf{R}^n \rightarrow \mathbf{R}$ eine stetig differenzierbare Funktion sodass 0 kein kritischer Wert ist (d.h. wir nehmen an, dass dF in jedem Punkt p der Nullfaser $F^{-1}(0)$ Rang 1 hat).

Zeigen Sie dass die Untermannigfaltigkeit $M = F^{-1}(0)$ orientierbar ist.

Abgabe: 24. Januar 2008, vor meinem Büro