

**Aufgabe 1**

Sei  $M$  eine  $m$ -dimensionale differenzierbare Untermannigfaltigkeit von  $N^n$ . Dann existiert eine differenzierbare Mannigfaltigkeit  $\tilde{M}^m$  und eine  $C^\infty$  Einbettung  $F : \tilde{M}^m \rightarrow N^n$ , so dass  $F(\tilde{M}) = M$ .

**Aufgabe 2**

Zeigen Sie: Der Rang von  $F : M \rightarrow N$  ist wohldefiniert (d.h. Koordinaten unabhängig)