Wann nennt man eine Abbildung *Diffeomorphismus*?

definition
mathe2::1sem::untermanigfaltigkeiten 2cf30783-9699-47b2-b8a6-ecc059beea33

Seien $U, V \subseteq \mathbb{R}^n$ offen. Eine Abbildung $\Psi : U \to V$ heißt *Diffeomorphismus*, falls Ψ bijektiv und sowohl Ψ als auch $\Psi^{-1} : V \to U$ stetig diff'bar sind.

Was heißt es, dass eine Abbildung *regulär* ist?

definition, 1.1.1
mathe2::1sem::untermanigfaltigkeiten UUID

Sei $T \subseteq \mathbb{R}^n$ offen. Eine Abbildung $\Phi : T \to \mathbb{R}^n$ heißt *regulär*, falls Φ injektiv und stetig diff'bar ist, Φ' den Rang k hat und $\Phi^{-1} : \Phi[T] \to T$ stetig ist.

Eine Teilmenge $M \subseteq \mathbb{R}^n$ heißt *k-dimensionale Untermannigfaltigkeit* (UM) des $\mathbb{R}^n$, wenn...

$\forall_a \in M \; \exists$ offene Mengen $U, V \subseteq \mathbb{R}^n$ mit $a \in U$ (d.h. U ist offene Umgebung von a) und ein Diffeomorphismus $\Psi : U \to V$ so, dass

$$\begin{aligned} \Psi\left[U \cap M\right] &= \left\{(y_1, \ldots, y_n) \in V; y_{k+1} = \cdots = y_n = 0\right\} \\ &= V \cap \left(\mathbb{R}^k \times 0_{n-k}\right) \end{aligned}$$

Jede $(n-1)$-dim. Untermannigfaltigkeit des $\mathbb{R}^n$ heißt...

definition, 1.1.2
mathe2::1sem::untermanigfaltigkeiten UUID

Hyperfläche.

definition, 1.1.2
mathe2::1sem::untermanigfaltigkeiten UUID