Übungen zur Vorlesung „Analysis auf Mannigfaltigkeiten“ im WS 2002/03

Blatt 5 25. November 2002

---

1 Wir betten $\mathbb{R}^n$ in $\mathcal{C}l(\mathbb{R}^n)$ ein. Für alle B in $\mathcal{C}l(\mathbb{R}^n)$, die ein Inverses B^{-1} besitzen definieren wir (wie in der Vorlesung)

$$\begin{aligned} S_B : \mathcal{C}l(\mathbb{R}^n) &\to \mathcal{C}l(\mathbb{R}^n) \\ A &\mapsto \mathcal{P}(B) \cdot A \cdot B^{-1} \end{aligned}$$

(1) Zeigen Sie, dass $S_{B_1 \cdot B_2} = S_{B_1} \circ S_{B_2}$ für alle B_1, B_2, die ein Inverses besitzen.

(2) Für alle $X \in \mathbb{R}^n$, $|X| = 1$ ist S_X die Fortsetzung von s_X zu einem Endomorphismus S_X von $\mathcal{C}l(\mathbb{R}^n)$.

(3) Sei $B \in \mathrm{Spin}(n)$. Es gelte für alle $X \in \mathbb{R}^n \subset \mathcal{C}l(\mathbb{R}^n)$

$$S_B(X) = X.$$

Dann ist $B = 1$ oder $B = -1$.

Abgabe: Möglichst Montag, 2.12.02 oder spätestens am darauf folgenden Donnerstag.

`http://www.math.uni-hamburg.de/home/ammann/analysis`