



Multilineare Algebra

Sommersemester 2018

09.05.2018

Übungsblatt 2

Aufgabe 3

Wir betrachten die Kategorie $\mathcal{C} = (\mathbb{R} - \text{VR})$ und einen \mathbb{R} -Vektorraum W .

- Orientieren Sie sich bitte an Aufgabe 3 Blatt 2, um auf kanonische Weise einen Funktor $\underline{F} : \mathcal{C} \rightarrow \mathcal{C}$ mit $F(V) = \text{Hom}(W, V)$ zu konstruieren.
- Zeigen Sie bitte, \underline{F} ist additiv.
- Sei nun speziell $W = \mathbb{R}$. Zeigen Sie bitte, der Funktor \underline{F} ist linksexakt.

Aufgabe 4

Es sei (G, \cdot) eine abelsche Gruppe. Zeigen Sie bitte, dass G ein \mathbb{Z} -Modul ist. Konstruieren Sie dazu eine geeignete Operation

$$\lambda : \mathbb{Z} \times G \rightarrow G.$$

Hinweis: Potenzgesetze für Gruppen.

Schriftliche Abgabe am 16.05.2018 vor 13:00 in den Fächern im C-Bau auf Ebene 3.

Sie erreichen die Vorlesungshomepage unter

<https://www.math.uni-tuebingen.de/arbeitsbereiche/algebra/lehre/sommersemester-2018/lineare-algebra-2-multilineare-algebra>.