

6. Übungsblatt - Lie-Gruppen 2

Besprechung am 19.11.2021

Aufgabe 1 Nach A. 27 (van den Ban, siehe Woche 1) ist die natürliche Darstellung π von $SO(5)$ auf \mathbb{C}^5 irreduzibel. Sei $\mathfrak{t} \subset \mathfrak{so}(5, \mathbb{R})$ der maximale Torus von Blatt 5. Berechnen Sie das höchste Gewicht von π bezüglich eines beliebigen positiven Systems von Wurzeln.

Aufgabe 2 Sei $\pi \otimes \pi$ die Tensorprodukt Darstellung von $SO(5)$ auf $\mathbb{C}^5 \otimes \mathbb{C}^5$, wobei π die Darstellung aus Aufgabe 1 bezeichnet. Dann zerfällt $\pi \otimes \pi$ in irreduzible Darstellungen. Berechnen Sie deren höchste Gewichte bezüglich eines beliebigen positiven Systems von Wurzeln.