

Übung 6.3

a) Gewichtsdiagramme folgender Darstellungen der $SU(3)$

- $(q^1, q^2) = (1, 1)$
- $(q^1, q^2) = (3, 0)$

Übung 7.5

a) Gruppe $so(5)$

Bestimme das Wurzelendiagramm.

Hinweis:

Gemäss Dynkin-Diagramm hat $so(5)$ zwei einfache Wurzeln unterschiedlicher Länge mit einem Winkel von 135 Grad.

b) Ausnahmegruppe G_2

Bestimme das Wurzelendiagramm.

Hinweis:

Gemäss Dynkin-Diagramm hat G_2 zwei einfache Wurzeln unterschiedlicher Länge mit einem Winkel von 150 Grad.

c) Ausnahmegruppe E_6

Hinweise:

Die Lie-Algebra ist 78 dimensional.

$su_C(3) \oplus su_L(3) \oplus su_R(3)$ ist eine maximale Untereralgebra.

- Wieviel positive Wurzeln gibt es?
- Dynkin Diagramm der Untereralgebra
- Ist $su(6)$ eine Untereralgebra?

d) Warum ist das Diagramm $\bigcirc \text{====} \bigcirc$ unmöglich?