

## Übungen zu Affine Lie-Algebren

---

**Aufgabe 1.** Seien  $\lambda, \mu \in \mathbb{V}_0^*$  Gewichte, zeigen Sie

$$M(\lambda) \cong M(\mu) \iff \lambda = \mu$$

**Aufgabe 2.** Zeigen Sie, dass

$$\langle P.1 \otimes 1, Q.1 \otimes 1 \rangle := \pi_{1 \otimes 1}(\omega(P).Q.1 \otimes 1),$$

wobei  $\pi_{1 \otimes 1}$  die Projektion auf den  $1 \otimes 1$  Anteil ist, eine Sesquilinearform definiert. Zeigen Sie weiterhin, dass  $\omega(P)$  die adjungierte Abbildung zu  $P$  auf  $M(\lambda)$  ist.