

Lie-Algebren
2. Selbsttest
Keine Abgabe

WiSe 2015/16
Dr. Thorsten Weist
Dr. Magdalena Boos

Entscheiden Sie, ob die folgenden Aussagen je wahr oder falsch sind und kreuzen Sie Ihre Wahl an (wahr / falsch).

- a) Die adjungierte Darstellung ist injektiv.
- b) $\mathfrak{so}_4(\mathbf{C})$ ist 7-dimensional.
- c) Das Zentrum ist immer nilpotent.
- d) Sind alle Strukturkonstanten = 0, dann ist die Lie-Algebra auflösbar.
- e) Die absteigende Zentralreihe steigt schneller ab als die abgeleitete Reihe.
- f) Die abgeleitete Reihe besteht aus Lie-Unteralgebren.
- g) Für abelsche Lie-Algebren ist das Zentrum bereits die gesamte Algebra.
- h) In $\mathfrak{gl}_n(\mathbf{C}^n)$ gilt: "nilpotent genau dann, wenn ad -nilpotent".
- i) Die absteigende Zentralreihe einer abelschen Lie-Algebra wird nie 0.
- j) Eine 2-dimensionale Lie-Algebra ist immer auflösbar.
- k) Es gibt einfache Lie-Algebren, die auflösbar sind.