

Prof. Dr. Peter Littelmann
Lara Bossinger
<http://www.mi.uni-koeln.de/~lbossing/liess17.html>

Lie-Algebren - Übungsblatt 6

(Besprechung in der Übung am 14.06.2017)

Die Übung findet jeweils Mittwochs von 16:00 - 17:30 im Raum 313 (MI) statt.

Aufgabe 1:

Sei $L = \mathfrak{n}^+ \subset \mathfrak{gl}(n, \mathbb{C})$ die Lie-Algebra der echten oberen Dreiecksmatrizen und sei $V = \mathbb{C}^n$ die natürliche Darstellung.

- (1) Bestimmen Sie alle Teilmoduln und Quotienten von V , und die einfachen Quotienten der Teilmoduln.
- (2) Teilen Sie diese einfachen Quotienten in Isomorphieklassen ein.

Aufgabe 2:

Sei L eine auflösbare Lie-Algebra über den komplexen Zahlen und sei V eine endlichdimensionale Darstellung von L . Zeigen Sie, dass es eine Unterdarstellung $U \subset V$ gibt mit $\dim U = 1$.