

---

## 3. Übung zur Vorlesung Gruppentheorie in der Physik

---

*Sommersemester 19*

Abgabe Do 9.Mai 2019

**(10) Die symmetrische Gruppe (10 P)**

Verwenden Sie die Hakenregel um die Dimensionen der irreduziblen Darstellungen der  $S_n$  für  $n = 3, 4, 5$  zu bestimmen. Verifizieren Sie jeweils den Satz von Burnside.

Wie würden Sie die Hakenregel beweisen?

Hinweis: Beachten Sie die 3 Notizblätter zur Hakenregel oder verwenden Sie andere Literatur.

**(11) Die Symmetriegruppe des Tetraeders (10 P)**

(a) Finden Sie die Klassen von Abbildungen die einen Tetraeder in sich überführen.

(b) Stellen Sie die Charaktertabelle der Symmetriegruppe des Tetraeders auf.