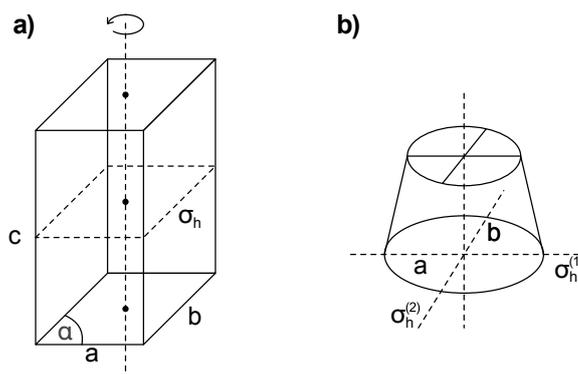


**Gruppentheorie
 Sommersemester 2019**

Übungsblatt 3: Klassen und Punktgruppen

Aufgabe 1: Die Gruppe C_{2v} und C_{2h}

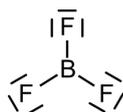
- (a) Ein Prisma mit Rautenbasis ($\alpha \neq 90^\circ$) hat eine zweizählige Achse C_2 und eine Spiegelebene σ_h senkrecht zur Achse. Wie lauten die Elemente der zugehörigen Symmetriegruppe ($G = C_{2h}$) und wie sieht die zugehörige Gruppentafel aus?
- (b) Ein Kegelstumpf mit einer Basisfläche in Form einer Ellipse soll betrachtet werden. Welche Symmetrie hat er und wie lautet die Gruppentafel der dazugehörigen Symmetriegruppe $G = C_{2v}$?



Aufgabe 2: Symmetriegruppen von Moleküle

Bestimmen Sie alle Symmetrieeoperationen samt Gruppentafeln und bestimmen Sie die Klassenstruktur der folgenden Moleküle:

- (a) Bortrifluorid



- (b) Benzol

Der Übungszettel wird am Dienstag, den 07.05.2019 in der Übung besprochen