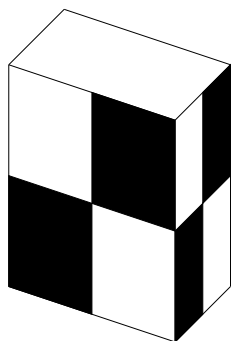


Übungen zur Einführung in die Gruppentheorie

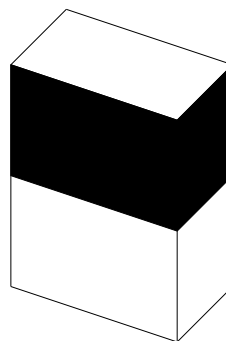
8. Übung am 5. Dezember 2001

U15) Basisfunktionen der Gruppen D_2 und C_{2v}

Wir betrachten die Gruppen D_2 und C_{2v} (vgl. Abbildung).



D_2



C_{2v}

- Stellen Sie für diese Gruppen die Multiplikationstafeln, die Charaktertafeln und die Multiplikationstafeln für die irreduziblen Darstellungen auf.
- Diskutieren Sie das Transformationsverhalten der Funktionen

$$\mathbf{r} \rightarrow x, y, z, x^2, y^2, z^2, xy, yz, zx$$

[wobei $\mathbf{r} = (x, y, z)$] und klassifizieren Sie diese Funktionen nach den irreduziblen Darstellungen von D_2 und C_{2v} .

- Vergleichen Sie Ihre Ergebnisse für die irreduziblen Darstellungen obiger Funktionen mit der Multiplikationstafel für die irreduziblen Darstellungen.