Theoretische Festkörperphysik

Prof. F. Wegner, Universität Heidelberg, WS 05/06

1. Übungsblatt
Abgabe Mittwoch, 26.10.05 zu Beginn der Vorlesung

1) Die Gittervektoren eines hexagonalen Gitters seien $\mathbf{a}_1 = a(1,0,0)$, $\mathbf{a}_2 = a(-1/2, \sqrt{3}/2, 0)$, $\mathbf{a}_3 = c(0,0,1)$. Berechne die reziproken Gittervektoren.

2) Zeichne die ersten vier Brillouin-Zonen eines rechteckigen Gitters mit den reziproken Gittervektoren $\mathbf{G}_1 = (2K, 0)$ und $\mathbf{G}_2 = (0, K)$. Am besten verwendet man kariertes Papier, zeichnet im $\mathbf{k}$-Raum den reziproken Gittervektor $\mathbf{G}_1$ acht Kästchen nach rechts und $\mathbf{G}_2$ vier Kästchen nach oben ein.