ÜBUNGEN zu "Monte-Carlo-Simulationen in der Physik" (WS 2004/05)

Prof. Dr. G. Münster, Dr. F. Farchioni, E-Mail: farchion@uni-muenster.de

Übungsblatt 9 **09.12.04**

Abgabe und Besprechung der Übungsaufgaben: 16.12.04

Die Quellendateien der benutzten Programme bitte an die obige E-Mail-Adresse senden!

Aufgabe 14: Simulation des Z_n-Spin-Modells mit dem Wärmebad-Algorithmus

Schreiben Sie ein Programm zur Monte-Carlo-Simulation des 2-dimensionalen Z_n-Spin-Modells mit dem Wärmebad-Algorithmus auf einem quadratischen Gitter mit periodischen Randbedingungen. Optimieren Sie den Monte-Carlo Algorithmus durch die Einführung von Tabellen.

Betrachten Sie insbesondere den Fall $n = 4$ mit einem 32×32 Gitter. Messen Sie die Energie des Systems (normalisiert durch die Zahl der Gitterpunkte) für verschiedene Werte von β.