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 6 — 18.11.04

Abgabe und Besprechung der Übungsaufgaben: 25.11.04

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

Aufgabe 11: Der Betrunkene auf dem Kreis

Simulieren Sie den Prozess "Der Betrunkene auf dem Kreis" aus der Vorlesung, für $L = 8$. Messen Sie die Erwartungswerte $m_1 = \langle \cos[(2\pi/L)x] \rangle$ und $m_2 = \langle \cos[(4\pi/L)x] \rangle$. Bestimmen Sie die dazugehörigen integrierten Autokorrelationszeiten τ_{int} durch den verbesserten Schätzer (z.B. mit $C = 4$). Geben Sie "korrekte" Fehlerbalken zu Ihren Ergebnissen für m_1 und m_2 an. Vergleichen Sie die Ergebnissen für m_1 und m_2 und die integrierten Autokorrelationszeiten mit den exakten Resultaten.