

## 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  $\tau_{int}$  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.