

# Übung 7

## Computational Physics III

Matthias Plock (552335)

Paul Ledwon (561764)

28. Juni 2018

### Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Beantwortung der Fragen</b>	<b>1</b>
1.1	Frage 1 . . . . .	1
1.2	Frage 2 . . . . .	1

## 1 Beantwortung der Fragen

### 1.1 Frage 1

Vergleich der Exponenten von  $p(\phi_x)$ .

$$p_{\text{Akzeptiert}} = \frac{p(\phi_{x'})}{p(\phi_x)} \quad \text{falls} \quad \text{alocal}(\phi_{x'}) < \text{alocal}(\phi_x).$$

### 1.2 Frage 2

Es werden drei Zufallszahlen für einen Vorschlag benötigt. Zwei der Zufallszahlen werden im Intervall  $[-\delta, \delta]$  benötigt um einen neuen Spinwert vorzuschlagen. Der neue wird mit diesen zwei Zufallszahlen und den bereits bekannten Zahlen bestimmt.

$$\phi_{x'} = \phi_x + r_r + i r_i \quad \text{mit} \quad r_r, r_i \in \text{rand}[-\delta, \delta].$$

Daraus wird dann  $p_{\text{Akzeptiert}}$  bestimmt.

Die dritte Zufallszahl im Intervall  $[0, 1]$  wird fuer die Entscheidung benoetigt, ob der neue Vorschlag akzeptiert wird oder nicht. Ist die dritte Zufallszahl kleiner als die Akzeptanz, so wird der Spin nicht geupdated, ist die Zufallszahl groesser als  $p_{\text{Akzeptiert}}$ , so wird der Spin geupdated.