



Universität Ulm  
Institut für Theoretische Chemie

Prof. Dr. Axel Groß

## Grundvorlesung Theoretische Chemie – Quantenmechanik I

Letztes Übungsblatt Nr. 13, 06.02.2008

Die Übungsblätter können heruntergeladen werden von  
<http://www.uni-ulm.de/theochem/>

Die Aufgaben werden besprochen in dem Seminar am 13.02.2008

---

### **Aufgabe 20:** Spin 1 Teilchen

Betrachten Sie ein Spin 1 Teilchen. Berechnen Sie die Matrixelemente

$$S_z (S_z + \hbar\mathbf{1}) (S_z - \hbar\mathbf{1}) \quad \text{und} \quad S_x (S_x + \hbar\mathbf{1}) (S_x - \hbar\mathbf{1}) .$$