

Fragen zur Vorlesung *Quantenmechanik*
(SoSe 2013)
Quickies 12

<http://www.condmat.uni-oldenburg.de/TeachingQM/QM.html>

1. Welche Form haben die Wellenfunktionen der stationären Zustände des Wasserstoff-Atoms?
2. Wie hoch sind die Eigenzustände des Wasserstoff-Atoms entartet? Warum ist das bemerkenswert?
3. Welcher Unterschied besteht zwischen einem „bra“ und einem „ket“?
4. Was bedeuten $\langle \vec{r}' | \vec{r} \rangle$, $\langle \vec{k} | \vec{r} \rangle$, $\langle \vec{r} | \vec{k} \rangle$ und $\langle \vec{k}' | \vec{k} \rangle$?
5. Auf welcher Voraussetzung beruht die Rayleigh–Schrödingersche Störungstheorie für stationäre Zustände? Geben Sie ein Beispiel an, in dem diese Voraussetzung nicht erfüllt werden kann.