Universität Oldenburg
Fachbereich Physik

Oldenburg, den 02. Mai 2003

Fragen zur Vorlesung *Quantenmechanik II*
(SS 03)

`http://www.physik.uni-oldenburg.de/condmat/TeachingQMII/QMII.html`

Quickies 2

1. Was versteht man unter dem Landé-g-Faktor? Welchen Wert besitzt dieser Faktor für ein Elektron, ein Proton oder ein Neutron?

2. Von welcher Größenordnung ist $g - 2$ für ein Elektron?

3. Welcher Hamiltonoperator beschreibt das Aufspalten atomarer Niveaus in einem äußeren Magnetfeld? Was versteht man unter dem "normalen" bzw. unter dem "anomalen" Zeeman-Effekt?

4. Was ist die physikalische Ursache der Spin-Bahn-Kopplung? Welcher Hamiltonoperator beschreibt diese Kopplung? Wie groß ist die Spin-Bahn-Wechselwirkungsenergie beim Wasserstoffatom im Vergleich zu den Energien der Bindungszustände?

5. Welche Bewegungsgleichungen beschreiben die Präzession eines Spins in einem Magnetfeld? Wie groß ist die Spinpräzessionsfrequenz? (Zahlenwert!)