



**Magnetismus:
Grundlagen und Anwendungen**
Übungsblatt 9

Übungsleiter: Carsten Schulze, carsten.schulze@physik.tu-chemnitz.de
Besprechung am: Montag, 09.01.2011, 2/P033, 15:30 Uhr

1 Zweistrommodell

JULLIERE bestimmte 1975 die Magnetleitfähigkeit von Fe-Ge-Co Kontakten. Wenn P_1 und P_2 die Spinpolarisation der Elektroden sind, ergibt sich der Unterschied in der Magnetleitfähigkeit zu

$$\frac{\Delta G}{G} = \frac{2 P_1 P_2}{1 + P_1 P_2} \quad (1)$$

Begründen Sie.

2 Giant Magnetoresistance

Leiten Sie unter der Annahme vollständiger Spinpolarisation einen Ausdruck zur Abhängigkeit des Magnetwiderstandes vom Winkel zwischen den Magnetisierungsrichtungen der ferromagnetischen Lagen in einer GMR-Dreischichtstruktur her.

Vortrag: SEMPA

Ca. 15 Minuten, bei Fragen einfach an Carsten Schulze (carsten.schulze@physik.tu-chemnitz.de, Raum P140) wenden.

Geben Sie, z.B. anhand von M. Scheinfein *et al.*, *Rev. Sci. Instr.* **66** (1990) 2501 einen Überblick über die Spin-aufgelöste Rasterelektronenmikroskopie (SEMPA, *scanning electron microscopy with polarization analysis*).