



Professur Oberflächen- und Grenzflächenphysik

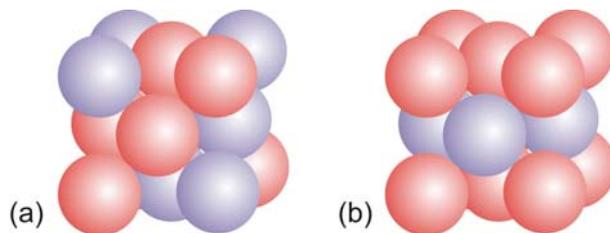
Thema einer Bachelorarbeit

2011

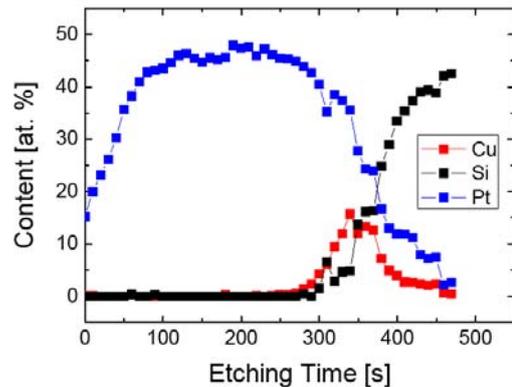
## Untersuchung des Diffusionsverhaltens von Kupfer in dünnen FePt- Schichten

### Motivation

Eisen-Platin-Schichten bilden die Basis für neue Konzepte der magnetischen Datenspeicherung. Sowohl die Kristallisationstemperatur als auch die Texturbildung der erforderlichen  $L1_0$ -Phase im Kompositionsbereich von  $Fe_{50}Pt_{50}$  kann durch das Einlegieren von Metallen beeinflusst werden. Aus den Phasendiagrammen für Fe-Cu bzw. Pt-Cu folgt, dass für diese Metalle eine vollständige Mischbarkeit besteht.



**Abb. 1:** Struktur von  $Fe_{50}Pt_{50}$   
a) A1, b)  $L1_0$  – Phase



**Abb. 2:** AES-Spektrum einer  $Fe_{50}Pt_{50}$ -Cu – Schicht vor einer RTA-Temperatur

### Projektbeschreibung

Im Rahmen des Praktikums sollen  $Fe_{50}Pt_{50}$ -Cu- $Fe_{50}Pt_{50}$ -Schichtstapel bei unterschiedlichen Temperaturen (RTA) getempert werden. Mittels RBS-Messungen und Simulation der Spektren soll das Diffusionsverhalten von Cu charakterisiert werden. Röntgenreflexionsmessungen dienen zur Phasenanalyse bzw. Texturcharakterisierung. Durch den Einsatz verschiedener Mikroskopiertechniken soll außerdem der Einfluss des Metalleinbaus auf die Oberflächenmorphologie untersucht werden.