Reinhard Leidl: *Oberflächenordnungsphänomene und universelles kritisches Verhalten in binären Legierungen und Ising-Antiferromagneten*

– Zusammenfassung –

Das universelle oberflächenkritische Verhalten eines bcc-Ising-Antiferromagneten mit nächster-Nachbar-Wechselwirkung in einem äußeren Volumen- und Oberflächenmagnetfeld wird im Rahmen der Gittermolekularfeldtheorie und mittels der Abbildung auf ein geeignetes Kontinuums- (Ginzburg-Landau-) Modell untersucht. Wir greifen dabei auf die Darstellung der Molekularfeldgleichungen als nichtlineare rekursive Abbildung zurück und ziehen zu deren Analyse Hilfsmittel aus der Theorie der Dynamischen Systeme heran. Es stellt sich heraus, daß die Oberflächenuniversalitätsklasse des Modells entgegen naiver Erwartung und in scharfem Kontrast zum bislang viel ausführlicher studierten Ising-Ferromagneten zum einen von der Orientierung der Oberfläche und zum anderen vom Einfluß nichtordnender Dichten (der „Oberflächensegregation“ in physikalischer Deutung) abhängen. Die Relevanz der Ergebnisse im Hinblick auf Experimente an binären Legierungen, die einen kontinuierlichen Ordnungs-Unordnungsübergang im Volumen durchlaufen, wird ausführlich diskutiert.