

## Seminar “Pirogov-Sinai-Theorie”

### Themen:

- (1) *Formale Clusterentwicklung.*  
[FV], Abschnitte 5.2 und 5.3  
Als Hintergrundinformation: [FV] Kapitel 3, [BZ].
- (2) *Konvergenz der Clusterentwicklung.*  
[FV], Abschnitte 5.4, 5.5, 5.6. Als Hintergrundinformation: [BZ]
- (3) *Anwendungen der Clusterentwicklung.* (für 2 Vortragende geeignet; kann evtl. gekürzt werden)  
[FV], Abschnitt 5.7
- (4) *Pirogov-Sinai-Theorie I: Grundzustände und Peierlsbedingung.*  
[FV], Abschnitte 7.1.4 und 7.2. Als Hintergrundinformation: [FV] Abschnitte 7.1 bis 7.1.3
- (5) *Pirogov-Sinai-Theorie II: Konturmodelle.*  
[FV], Abschnitte 7.3 und Anfang von 7.4 bis einschließlich 7.4.2
- (6) *Pirogov-Sinai-Theorie III: Obere Schranken für Zustandssummen.*  
[FV], Abschnitt 7.4.3
- (7) *Pirogov-Sinai-Theorie IV: Phasendiagramm und Druck.*  
[FV], Abschnitt 7.4.4 und 7.4.5
- (8) *Pirogov-Sinai-Theorie V: Gibbs-Maße bei niedriger Temperatur.*  
[FV], Abschnitt 7.4.6

[FV] S. Friedli, I. Velenik: *Statistical Mechanics of Lattice Systems*, Cambridge university press (2018). Preprint: <https://www.unige.ch/math/folks/velenik/smbook/index.html>

[BZ] A. Bovier, M. Zahradnik, *A simple inductive approach to the problem of convergence of cluster expansions of polymer models*, J. Stat. Phys. 100, 765-778 (2000).