Theoretische Beschreibung nichtidealer Vielteilchensysteme

$$H = K + U = \sum_{\alpha}^{N} \frac{p_\alpha^2}{2m_\alpha} + \frac{1}{2} \sum_{\alpha,\beta\neq\alpha}^{N,N} V_{\alpha\beta}(\mathbf{r}_\alpha - \mathbf{r}_\beta)\,, \qquad |\langle U\rangle| \gtrsim \langle K\rangle$$

wesentliche Annahmen/Näherungen

wenige zusätzliche Annahmen

analytische Theorie

Reduktion auf
'geschlossene Ausdrücke'

- niederdimensionale Integrale
- gewöhnliche (Integro-) Differential-Gleichungen

numerische Theorie

'Computersimulationen'

- hochdimensionale Integrale (MC, PIMC)
- gekoppelte gewöhnliche Differential-Gleichungen (MD, WPMD)
- gekoppelte partielle Differential-Gleichungen (DFT, TDDFT)