

**Fragen zur Vorlesung *Thermodynamik und Statistik***  
(WiSe 2017/18)  
**Quickies 1**

<http://www.uni-oldenburg.de/condmat/teaching/statistik/>

1. Was besagen die „Hauptsätze“ der Thermodynamik?
2. Was versteht man unter extensiven bzw. intensiven Zustandsvariablen? — Beispiele?
3. Wann bezeichnet man ein thermodynamisches System als isoliert? Wann als abgeschlossen, wann als offen?
4. Berechnen Sie für  $\alpha > 0$  die folgenden Integrale:  
(i)  $\int_{-\infty}^{+\infty} dx e^{-\alpha x^2}$ ,    (ii)  $\int_{-\infty}^{+\infty} dx x^2 e^{-\alpha x^2}$ ,    (iii)  $\int_{-\infty}^{+\infty} dx x^4 e^{-\alpha x^2}$
5. Welche Eigenschaften besitzt die Gamma-Funktion? — Berechnen Sie  $\Gamma(1/2)$ .