



**Aufgabe 2: Mittelwert**

Zeigen Sie, dass die Wahrscheinlichkeitsdichteverteilung  $p(x) = \frac{1}{\sigma \sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$  (Gaußverteilung) den Mittelwert  $\mu$  hat.

### **Aufgabe 3: Drahtdurchmesser**

Zur Bestimmung des Durchmessers eines Kupferdrahtes misst man seine Dichte zu  $\rho = (8,80 \pm 0,05) \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ , seine Masse zu  $m = (0,0236 \pm 0,0001) \text{g}$  und seine Länge zu  $l = (96,0 \pm 0,2) \text{cm}$ .

- (a) Wie groß ist der Mittelwert des Drahtdurchmessers?
- (b) Wie groß ist die Messunsicherheit des Mittelwerts des Drahtdurchmessers? Welche Unsicherheit gibt den größten Beitrag?
- (c) Wie lautet die korrekte Angabe der Messung des Drahtdurchmessers?