

Praktische Berechnung des Integrials

gesucht $N_{12} = \int_{v_1}^{v_2} f(v) dv$

stattdessen: $N(v_1) = \int_0^{v_1} f(v) dv$

Hilfsgröße $x = \sqrt{\frac{mv^2}{2k_B T}}$

$$N(v_1) = \operatorname{erf}(x) - \frac{2}{\sqrt{\pi}} x e^{-x^2}$$

$$N_{12} = N(v_2) - N(v_1)$$

Exkurs: Gaußsche Fehlerfunktion

$$\operatorname{erf}(x) := \frac{2}{\sqrt{\pi}} \int_0^x e^{-t^2} dt$$

