

Zunächst der Satz des Pythagoras: Sind a, b, c die Längen der Seiten eines rechtwinkligen Dreiecks mit c als Länge der Hypotenuse, so gilt $a^2 + b^2 = c^2$.

Es folgen zwei Gleichungen der speziellen Relativitätstheorie:

$$E_{\text{Ruhe}} = mc^2 \quad (1)$$

$$m = \frac{m_0}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}} \quad (2)$$

gefolgt von Gleichung (3), die zur Berechnung des Volumens einer Kugel verwendet wird:

$$\int_K dV = \int_0^\pi \int_0^{2\pi} \int_0^R r^2 \sin \theta \, dr \, d\phi \, d\theta = \frac{4}{3}\pi R^3. \quad (3)$$

Für $r = 5 \text{ nm}$ folgt daraus in μm ein Volumen von $5,23 \cdot 10^{-7} \mu\text{m}^3$.