

Cavendish Experiment

$$M = 158 \text{ kg}$$

$$m = 0,73 \text{ kg}$$

$$r = 230 \text{ mm} = 0,23 \text{ m}$$

$$F_G = G \frac{M \cdot m}{r^2}$$

$$= 6,674 \cdot 10^{-11} \frac{\text{m}^2}{\text{kg s}^2} \frac{158 \text{ kg} \cdot 0,73 \text{ kg}}{(0,23 \text{ m})^2}$$

$$= 1,455 \cdot 10^{-7} \frac{\text{m} \cdot \text{kg}}{\text{s}^2} = \underline{\underline{0,1455 \mu\text{N}}}$$

Relativer Fehler:

$$\text{rel. Fehler} = \left(\frac{6,74 - 6,67384}{6,67384} \right) = 0,0069 \text{ oder } \approx 0,7\%$$