

## Aufgabenblatt - Gravitation

### Aufgabe 1

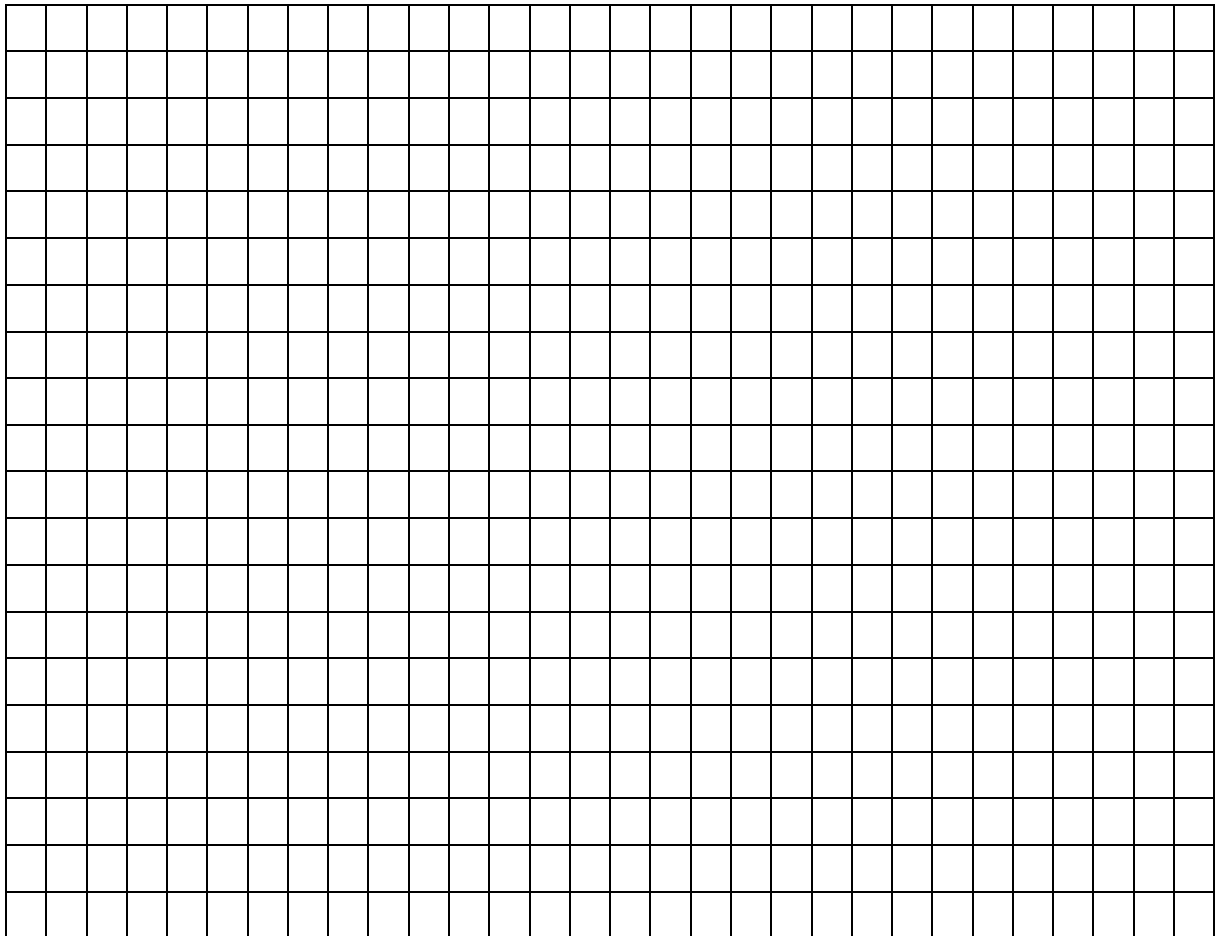
Zeige mithilfe des Gravitationsgesetzes,

$$F_G = \gamma \cdot \frac{m_1 \cdot m_2}{r^2}$$

dass die Einheit der Gravitationskonstanten  $\gamma$

$$\frac{m^3}{kg \cdot s^2}$$

sein muss!



## Aufgabe 2

Bestimme die Masse der Erde, indem du einen Apfel, der von der Erde angezogen wird, betrachtest.

Nutze dazu das Gravitationsgesetz ( $m_1$  = Gewicht der Erde,  $m_2$  = Gewicht des Apfels ca. 200 g)

$$F_G = \gamma \cdot \frac{m_1 \cdot m_2}{r^2}$$

und die Gewichtskraft

$$F_G = m_2 \cdot a = 0,2 \text{ kg} \cdot 9,81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

des Apfels.

