

$$E = \frac{F}{q} \rightarrow F = E \cdot q \quad \text{und} \quad E = \frac{U}{d}$$

$$\text{damit:} \quad F = \frac{U}{d} \cdot q = \frac{5000 \text{ V}}{0,02 \text{ m}} \cdot 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C} = 4,0 \cdot 10^{-14} \text{ N}$$

$$\text{Einheitenumrechnung:} \quad \frac{VAs}{m} = \frac{Nm}{m} = N$$

$$F = m \cdot a \rightarrow a = \frac{F}{m} = \frac{4,0 \cdot 10^{-14} \text{ N}}{9,1 \cdot 10^{-31} \text{ kg}} = 4,4 \cdot 10^{16} \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

Vergleich: „von 0 auf 100 in 5,0 s“

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{(100 : 3,6) \text{ m/s}}{5,0 \text{ s}} = 5,6 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$