

Übungsblatt zum 2. Newtonschen Gesetz – Dynamisches Grundgesetz

5) Ein Tesla Modell 3 (Elektrofahrzeug, $m=1847$ kg) beschleunigt von 0 km/h auf 100 km/h in 3,4 s. Welche Kraft muss für diese Beschleunigung aufgebracht werden?

$$v_1 := 0 \frac{\text{km}}{\text{hr}}$$

$$v_2 := 100 \frac{\text{km}}{\text{hr}}$$

$$t := 3,4 \text{ s}$$

$$m := 1847 \text{ kg}$$

$$a := \frac{(v_2 - v_1)}{t} = 8,1699 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

$$F := m \cdot a = 15089,8693 \text{ N}$$

$$s := \frac{a \cdot t^2}{2} = 47,2222 \text{ m}$$