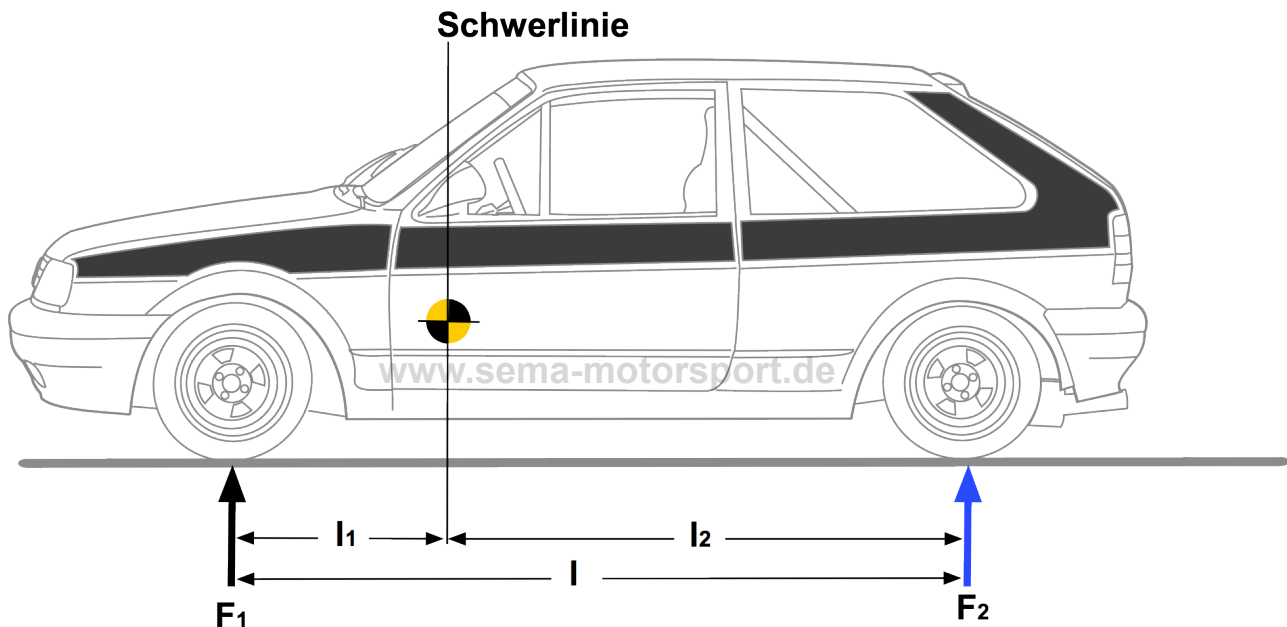


Horizontaler Schwerpunktabstand



Um die Position der Schwerlinie an unserem Fahrzeug zu ermitteln, benötigen wir folgende Daten:

1. Den Radstand l in mm
2. Die Gesamtmasse $[m]$ des Fahrzeugs in kg.
3. Die Gewichtskraft mit der die Vorderräder auf den Boden wirken.

Ein Beispiel:

1. Auf einer Radlastwaage wurden folgende Werte ermittelt:

VL = 250 kg / VR = 265 kg / HL = 150 kg / HR = 165 kg

Die Gesamtmasse $[m]$ beträgt also 830 kg.

2. Wir berechnen jetzt die Gewichtskraft des Fahrzeugs in [kN]:

$$G = m \cdot g \Rightarrow G = 830 \text{ kg} \cdot 9,81 \text{ m/s}^2 = \underline{\underline{8142 \text{ N} = 8,142 \text{ kN}}}$$

3. Wir berechnen die Vorderachskraft F_1 :

$$F_1 = m \cdot g \Rightarrow F_1 = (250 \text{ kg} + 265 \text{ kg}) \cdot 9,81 \text{ m/s}^2 = \underline{\underline{5052 \text{ N} = 5,052 \text{ kN}}}$$

4. Wir messen den Radstand aus: z.B. 2335 mm

5. Jetzt können wir den Abstand von der Mitte Hinterrad bis zur Schwerlinie berechnen:

$$l_2 = \frac{F_1 \cdot l}{G} = \frac{5,052 \text{ kN} \cdot 2335 \text{ mm}}{8,142 \text{ kN}} = 1448 \text{ mm}$$

Der Schwerpunkt liegt also 1448 mm von der Mitte des Hinterrades entfernt.
Die genaue Schwerpunkthöhe lässt sich so allerdings nicht bestimmen.