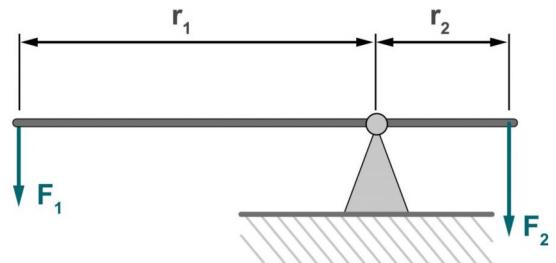


Hebelgesetz und Drehmoment

1. Jemand möchte eine Masse von 200 kg mittels eines einarmigen Hebels heben.¹ Die Masse (genauer: deren Schwerpunkt) ist 60 cm vom Drehpunkt entfernt. Der Hebel ist insgesamt 1,7 m lang. Berechne die am Ende des Hebels nötige Kraft! [700 N]
2. An den Enden einer 2 m langen Stange (Bild rechts) hängt je ein Gegenstand mit 30 kg bzw. 50 kg Masse. In welchem Punkt muss die Stange unterstützt werden, damit sie im Gleichgewicht bleibt? [1,25 m]
3. Wo muss man einen 2 m langen Balken unterstützen, wenn eine 150 kg schwere Last gehoben werden soll (mit dem Prinzip des 2-armigen Hebels), aber nur 450 N aufgewendet werden können?
4. Die Last eines Kippers (Bild) ergibt ein Drehmoment um die Drehachse von 150.000 Nm. Wie viel Kraft muss der LKW zum Halten der Last aufbringen, wenn der Kraftarm 2 m lang ist? [75 kN]
5. Du bringst mit einem 20 cm langen Schraubenschlüssel ein Drehmoment von 100 Nm zusammen. Wie viel bringst du mit einem 28 cm langen Schraubenschlüssel zusammen? Welche Kraft wirkt damit auf das Gewinde einer Schraube mit $d = 10 \text{ mm}$? [140 Nm, 28.000 N]



¹ Betrachte zum besseren Verständnis 3:44-4:38 von [youtube.com/watch?v=-halnFPU5ls](https://www.youtube.com/watch?v=-halnFPU5ls).