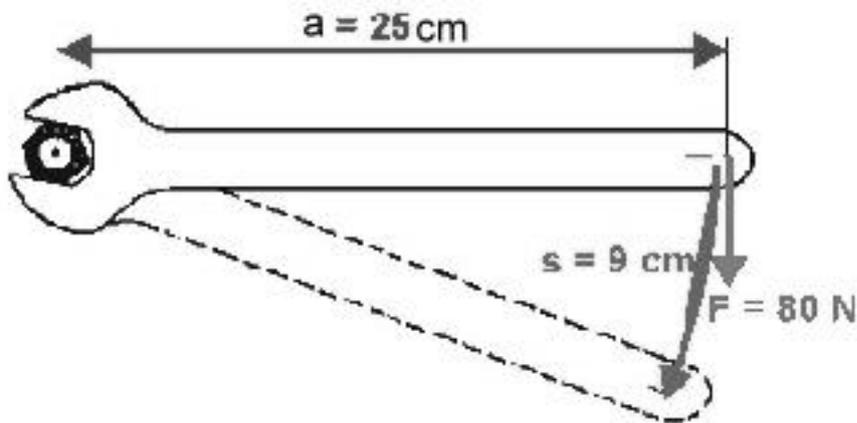


## Arbeit und Drehmoment

Die physikalischen Größen **Drehmoment** und **Arbeit** sind etwas ganz Verschiedenes, obwohl man beide in der Einheit Newtonmeter angibt.



### Arbeit:

Bei der Arbeit wird die Kraft  $F$  mit der zurückgelegten Strecke  $s$  multipliziert.

$$\begin{aligned} W &= F \cdot s \\ &= 80 \text{ N} \cdot 9 \text{ cm} \\ &= 720 \text{ Ncm} \\ &= \underline{7,2 \text{ Nm}} \end{aligned}$$

### Drehmoment:

Beim Drehmoment wird die Kraft  $F$  mit dem Hebelarm  $a$  multipliziert.

$$\begin{aligned} M &= F \cdot a \\ &= 80 \text{ N} \cdot 25 \text{ cm} \\ &= 2000 \text{ Ncm} \\ &= \underline{20 \text{ Nm}} \end{aligned}$$

## Übungsaufgaben

### Aufgabe 1:

- Das Drehmoment eines Schraubenschlüssels beträgt 20 Nm bei einem Hebelarm von  $a = 20 \text{ cm}$ . Wie groß ist die am Hebel wirkende Kraft  $F$ ?
- Berechne die Arbeit  $W$ , wenn der Schraubenschlüssel um 10 cm weitergedreht wird.

### Aufgabe 2:

- Ein Schraubenschlüssel hat eine Länge von 15 cm. Er wird mit einer Kraft von 40 N. Berechne das Drehmoment  $M$ .
- Berechne die verrichtete Arbeit, wenn der Schraubenschlüssel um  $60^\circ$  gedreht wurde.

