

① Wie viel mech. Arbeit verrichtet ein Aufzug, der eine Last mit einer Kraft von **1 500 N** auf eine Höhe von **8 m** hebt?

geg.:	<b>F</b>	=	<b>1 500 N</b>							ges.:	<b>W</b>	in	<b>J</b>
	<b>s</b>	=	<b>8 m</b>										
Lös.:	<b>W</b>	=	<b>F · s</b>										
	<b>W</b>	=	<b>1 500 N · 8 m</b>										
	<b>W</b>	=	<b>1 2 0 0 0 Nm</b>							<b>Nm = J</b>			
	<b>W</b>	=	<b>1 2 0 0 0 J</b>										
Antwort:	<b>Der Aufzug verrichtet eine mech. Arbeit von 12 000 N.</b>												

② Welche mechanische Arbeit wird verrichtet, wenn man einen **120 kg** schweren Schrank um **2,5 m** beiseiteschiebt?

geg.:	<b>m</b>	=	<b>1 2 0 kg</b>	→	<b>F = 1 2 0 0 N</b>					ges.:	<b>W</b>	in	<b>J</b>
	<b>s</b>	=	<b>2,5 m</b>										
Lös.:	<b>W</b>	=	<b>F · s</b>										
	<b>W</b>	=	<b>1 2 0 0 N · 2,5 m</b>										
	<b>W</b>	=	<b>3 0 0 0 J</b>										
Antwort:	<b>Es wird eine mech. Arbeit von 3 000 J verrichtet.</b>												

③ Berechne die mech. Arbeit, die verrichtet wird, wenn ein **1,4 t** schweres Auto um **80 cm** beiseitegeschoben wird!

geg.:	<b>m</b>	=	<b>1,4 t = 1 4 0 0 kg</b>	→	<b>F = 1 4 0 0 0 N</b>								
	<b>s</b>	=	<b>8 0 cm = 0,8 m</b>							ges.:	<b>W</b>	in	<b>J</b>
Lös.:	<b>W</b>	=	<b>F · s</b>										
	<b>W</b>	=	<b>1 4 0 0 0 N · 0,8 m</b>										
	<b>W</b>	=	<b>1 1 2 0 0 J</b>										
Antwort:	<b>Es wird eine mech. Arbeit von 11 200 J verrichtet.</b>												

**HA:** Rechne mit ausführlichem Rechenweg **ohne TR** im Ü-Hefter! Nutze die **Beispiele** + die **Lösungen** (in Klammern)!

- ④ a) Welche Arbeit verrichtet ein Kran, der eine Last mit einer Kraft von 26 000 N auf eine Höhe von 4 m hebt? **(104 000 J)**
- b) Berechne die Arbeit, wenn man ein 40 kg schweres Kind auf einem 5 kg schweren Schlitten 400 m zieht! **(180 000 J)**
- c) Wie viel Arbeit wird verrichtet, wenn man ein 1 300 kg schweres Auto um 50 cm beiseiteschiebt? **(6 500 J)**
- ⑤ a) Welche Arbeit verrichtet ein Gabelstapler, der eine Last mit einer Kraft von 14 000 N um 6 m versetzt? **(84 000 J)**
- b) Berechne die Arbeit, wenn man einen 26 kg schweren Koffer 2 km weit tragen muss! **(520 000 J)**
- c) Wie viel Arbeit verrichtet ein Fahrstuhl, der 5 Menschen in die 4. Etage fährt, wenn ein Mensch 80 kg schwer ist und eine Etage 2,50 m hoch ist? **(40 000 J)**