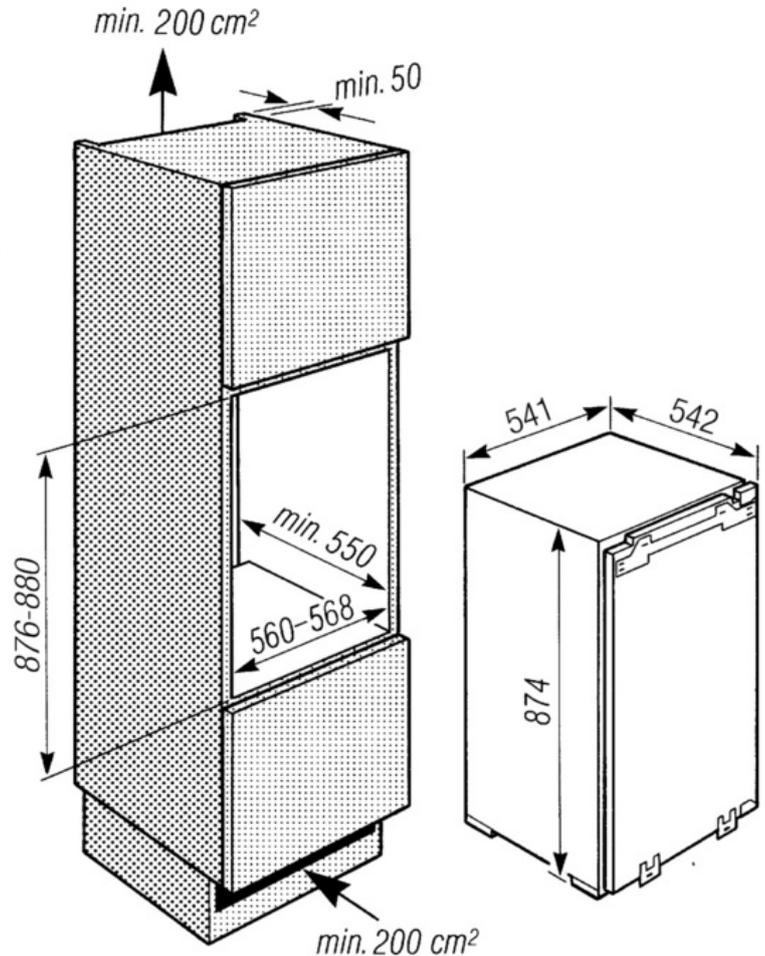


Übungen zur Vorlesung Physik für Ingenieure II
 Prof. Dr. K. Roßnagel, SS 2019
 Blatt 26

1. Wir betrachten einen Kühlschrank für eine Einbaunische von $B \times H = 56 \times 88 \text{ cm}^2$ Größe, mit einem Kühlraumvolumen von 153 l. Die Gummilippen am Türrahmen schließen den Kühlraum luftdicht ab. Die Tür wird rechts angeschlagen, der Türgriff links. Wir öffnen die Tür bis der sonst leere Kühlschrank mit Raumluft gefüllt ist und schließen die Tür wieder. Die Luft im Kühlschrank kühlt nun auf $+3^\circ\text{C}$ ab. Die Raumluft in der Küche hat 19°C bei 1006 hPa.



- a) Welche Kraft wird benötigt um die Tür wieder zu öffnen?
- b) Die spezifische Wärmekapazität der Luft im Kühlschrank beträgt $c_{\text{Luft}} = \frac{5}{2}R$. Warum?
- c) Wie viel Wärmeenergie wurde der Luft entzogen?