

Lösung zu 470:

### Atemzug eines Menschen

a)

1) Anhand des Graphen von  $v$  schafft ein Mensch rund 13 Atemzüge.

2)  $60 : 13 \approx 4,6 \text{ s}$

Für einen vollen Atemzyklus benötigt der Mensch rund 4,6 Sekunden.

b)

1) Die maximale Atemgeschwindigkeit beträgt  $\frac{2\pi \cdot 6,5}{60} \approx 0,68 \text{ l/s}$

c)

1) Anhand des Graphen von  $v$  erkennt man, dass z.B. im Zeitintervall  $[15\text{s}; 45\text{s}]$  der Abstand zwischen den Nullstellen  $\frac{45-13}{13} \approx 2,31 \text{ s}$  ist. Der Abstand zwischen 0 und der ersten Nullstelle ist daher  $\frac{2,31}{2} \approx 1,15 \text{ s}$ .

