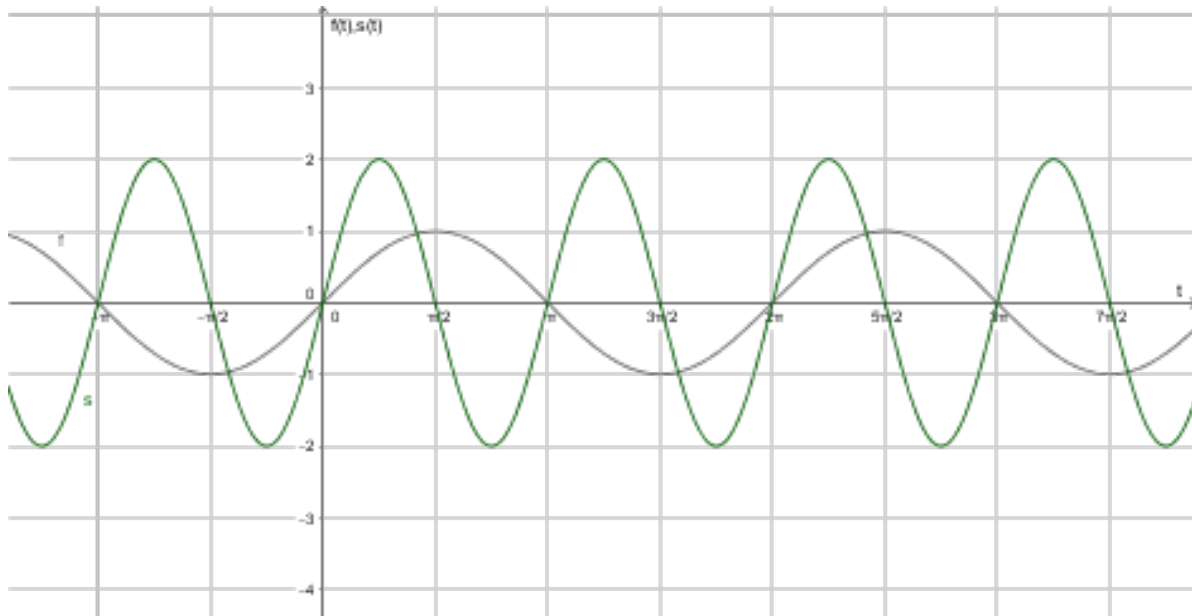


LÖSUNG ZU 459a:

In der Abbildung sieht man die Graphen der Funktionen f und s . Vergleicht man die Funktionsgleichung $s(t) = 2 \cdot \sin(2t)$ mit der allgemeinen Funktionsgleichung $s(t) = A \cdot \sin(\omega t)$, so gilt $A = 2$ und $\omega = 2$.

Aufgrund des Zusammenhangs $f = \frac{\omega}{2\pi}$ gilt für die Frequenz $f = \frac{2}{2\pi} = \frac{1}{\pi}$.

Aufgrund des Zusammenhangs $T = \frac{1}{f}$ gilt für die Schwingungsdauer $T = \frac{1}{\frac{1}{\pi}} = \pi$. (Die Schwingungsdauer kann auch im Graphen von s abgelesen werden.)



Es sind weiters folgende Zusammenhänge erkennbar:

Man erhält den Graphen von s durch Streckung des Graphen von f entlang der y -Achse mit dem Faktor 2 und durch Stauchung entlang der x -Achse mit dem Faktor $\frac{1}{2}$. Die Schwingungsdauer wird halbiert.

