

$f$ , Anzahl der Wiederholungen des Schwingungszustands in einem festen Punkt pro Sekunde.

$T$ , Zeit, nach der sich in einem festen Punkt der Schwingungszustand wiederholt.

$\lambda$ , Abstand zwischen zwei aufeinanderfolgenden Wellenfronten gleicher Phase.

$\omega$ , analog zu Schwingungen definiert:  $\omega = 2\pi f$ .

Periodizität in der Zeit:  $\omega T = 2\pi$   
Periodizität im Raum:  $k\lambda = 2\pi$

Zeitlich und räumlich periodische Zustandsänderung eines Systems, bei der Energie ohne Massentransport von einem Teilsystem auf andere Teilsysteme übertragen wird.

Die Wellenfronten sind Ebenen senkrecht zur Ausbreitungsrichtung:

$$f(\vec{r}, t) = A \cos(\omega t - \vec{k}\vec{r} + \phi)$$

Longitudinalwellen in Flüssigkeiten:  $\sqrt{K/\rho}$ , in Gasen:  $\sqrt{\kappa p/\rho}$ , Torsionswellen in Stäben:  $\sqrt{G/\rho}$ , Transversalwellen auf einer Saite:  $\sqrt{F/(A\rho)}$ , Elektromagnetische

Wellen im Vakuum:  $\frac{1}{\sqrt{\epsilon_0 \mu_0}}$ , im Medium:  $\frac{1}{\sqrt{\epsilon_r \epsilon_0 \mu_r \mu_0}}$