

Der magnetische Fluss durch die Schleife beträgt  $\Phi = B \cdot A \cdot \cos(\alpha)$

Rotiert die Schleife mit der Konstanten Winkelgeschwindigkeit  $\omega$ , so ist  $\alpha = \omega \cdot t$

$$\begin{aligned}\Rightarrow U_{\text{ind}} &= - N_i \cdot \frac{d\Phi}{dt} = - N_i \cdot \frac{d}{dt}(B \cdot A \cdot \cos(\omega t)) \\ &= - N_i \cdot B \cdot A \cdot \omega \cdot (-\sin(\omega t)) \\ &= N_i \cdot B \cdot A \cdot \omega \cdot \sin(\omega t)\end{aligned}$$

$U_{\text{max}}$  = Scheitelspannung

$$\Rightarrow U_{\text{ind}} = U_{\text{max}} \cdot \sin(\omega t)$$