



$$x_0(\omega) = \frac{\alpha}{\sqrt{(\omega_0^2 - \omega^2)^2 + \gamma^2 \omega^2}} \quad (1)$$

$$\lim_{\omega \rightarrow 0} x_0(\omega) = \frac{\alpha}{\omega_0^2} \quad (2)$$

$$\lim_{\omega \rightarrow \infty} x_0(\omega) = 0 \quad (3)$$

$$(4)$$

$x_0(\omega)$  wird maximal, wenn der Term  $q(\omega) = (\omega_0^2 - \omega^2)^2 + \gamma^2 \omega^2$  minimal wird. Dies ist gegeben, wenn:

$$q(\omega)' = 0 \quad (5)$$

$$-4\omega_0\omega + 4\omega^3 + 2\gamma^2\omega = 0 \quad (6)$$

$$4\omega_0^2 = 4\omega^2 + 2\gamma^2 \quad (7)$$

$$\omega_{min} = \sqrt{\omega_0^2 - \frac{\gamma^2}{2}} \quad (8)$$