

**Zur Langzeitasymptotik periodisch angeregter
polyharmonischer und elastischer Wellen
in Wellenleitern**

Dr. Peter H. Lesky

Zusammenfassung: Es sei $\Omega \subset \mathbb{R}^n$ ein Gebiet der Form $\Omega = \mathbb{R}^l \times D$, $D \subset \mathbb{R}^{n-l}$, D beschränkt. In Ω werden die polyharmonische Wellengleichung und die linearen Gleichungen der Elastizitätstheorie mit zeitharmonischer Anregung untersucht. Es wird gezeigt, daß für höchstens abzählbar viele Anregungsfrequenzen Resonanzen auftreten können. Für alle anderen Frequenzen gilt das Prinzip der Grenzamplitude. Im Fall der polyharmonischen Wellengleichung treten Resonanzen der Ordnung $\ln t$ (für $l = 2$) oder \sqrt{t} (für $l = 1$) auf. Im Fall der Elastizitätstheorie sind die möglichen Resonanzordnungen abhängig vom Gebiet Ω und von der Größe der Lamé-Konstanten. In Spezialfällen wird nachgewiesen, daß Resonanzen der Ordnung $\ln t$ und $t^{k/4}$ ($k = 1, 2, 3$) auftreten.