

Ziel: Erkenntnisse zur Erfassung und Bewertung der Amplitudenübertragungsfunktion bei Unwuchterregung

Aufgabenstellung / Versuchsdurchführung:

- Messung der Schwingungsamplituden am Eckpunkt eines Fundamentes in drei Raumrichtungen als Funktion der Erregerfrequenz (graphische Darstellung).
- Bestimmung von Eigenfrequenzen aus dem Amplitudendiagramm und Zuordnung der Schwingform.
- Berechnung der Eigenfrequenzen und Vergleich von experimentellen und rechnerischen Ergebnissen geschlossener Lösungen.
- Fehlerdiskussion, einschließlich systematischer Fehlern.

Inputangaben

Auf einem Fundamentblock befindet sich ein Rotor mit exzentrischer Unwucht ($m_u = 0,227 \text{ kg}$, $r_u = 9,3 \cdot 10^{-3} \text{ m}$). Der Fundamentblock ist durch 4 Federn räumlich abgestützt. Der Antrieb erfolgt über einen Gleichstrommotor mit Regeltrafo (0 bis 3500 U min^{-1}).

Federsteifigkeit in z-Richtung $c_z = 9 \cdot 10^4 \text{ N m}^{-1}$, in y- und x-Richtung $c_y = c_x = 15 \cdot 10^4 \text{ N m}^{-1}$.

