

Mechanische Schwingungen

Eine Schwingung ist eine

Dabei ändern sich folgende Größen:

-
-
-
-

Voraussetzungen mechanischer Schwingungen

-
-
-

Federschwinger und Fadenpendel führenSchwingungen aus.

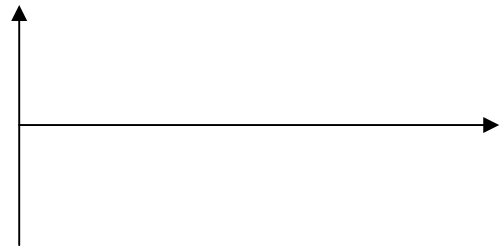
Harmonische Schwingung

z.B. -
-



nichtharmonische Schwingung

z.B. -
-



Zur mathematischen Beschreibung mechanischer Schwingungen nutzt man folgende

physikalische Größen:	Formelzeichen	Einheit

Existieren keine Reibungseinflüsse, erfolgt die Schwingung ungedämpft.

Ungedämpfte Schwingung

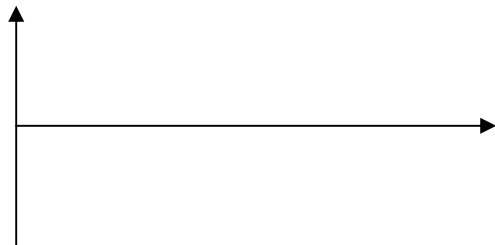
Beispiele:



gedämpfte Schwingung

Beispiele:

Achtung: **die Schwingungsdauer bleibt gleich**



Gleichung für eine harmonische Schwingung lautet:

Bei einer harmonischen Schwingung ist die rücktreibende Kraft proportional zur Auslenkung.

Beispiel zur Berechnung: Membran eines Lautsprechers LB 140. (Übung LB 173/ 90 -93)