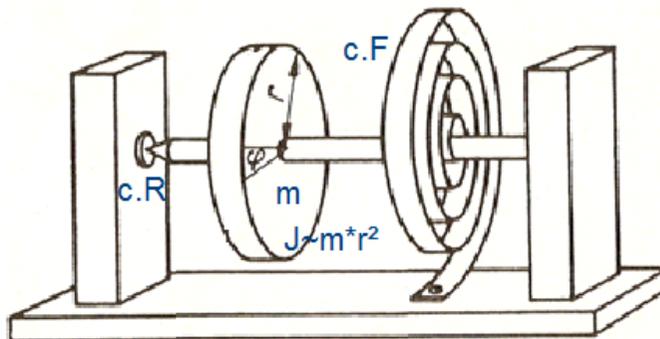


Kapitel 4: Mechanische Dynamik

Das Kapitel beginnt mit der Simulation von Masse-Feder-Dämpfer Systemen und endet mit der Simulation von Kreiseln



Dreh-Schwinger (Torsions-Oszillator)

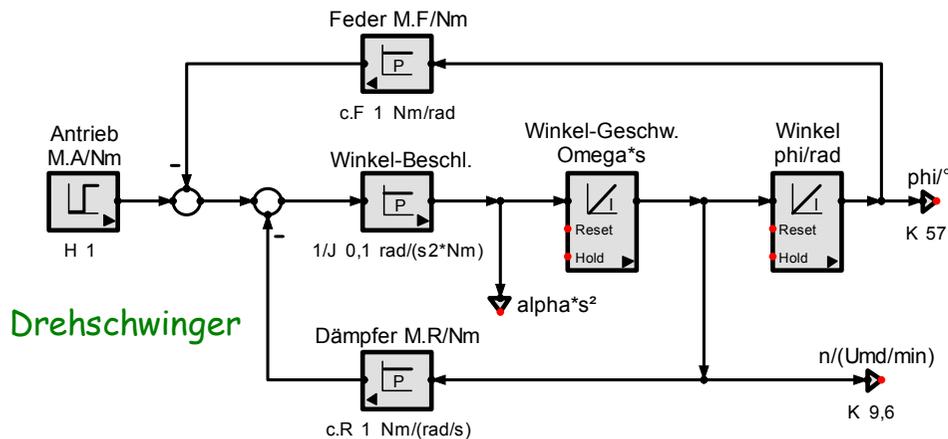
Torsions-Oszillatoren bestehen aus einer Dreh-Masse  $J$ , einer Dreh-Feder  $c.F$ . Sie dienen in mechanischen Uhren als Zeit-Geber.

Das Massenträgheits-Moment  $J \sim m \cdot r^2$  und die Feder-Stärke  $c.F$  bestimmen die Eigen-Frequenz der Oszillation:

$$\text{Zeitkonstante: } T_0 = \sqrt{J/c.F}$$

Die Reibung  $c.R$  bestimmt die Dämpfung des Oszillators. Sie soll bei Zeitgebern möglichst gering sein.

$$2d = c.R/Z_0 \text{ mit dem Kenn-Widerstand } Z_0 = \sqrt{J \cdot c.F}$$



Drehschwinger

