

Programm: ML_18_1_Schwingungsdaempfer

Version: 1.0 April 2018

Beschreibung:

Das Programm berechnet die Schwingungsantwort eines durch einen Dämpfer bedämpften Hauptsystems. Der Dämpfer ist hierbei durch eine an das Hauptsystem federelastisch angekoppelte Masse abgebildet, wobei zwischen der Masse des Hauptsystems und der Dämpfermasse auch ein Dämpfungselement zwischengeschaltet wird. Die dem Programm zugrunde gelegte Formulierung ist Abschn. 18.2 zu entnehmen.

Eingabe:

- Eingabedateien: nicht erforderlich.
- Eingaben im Quellcode:
 - Massenverhältnis: mue [-];
 - Frequenzverstimmung: $kappa$ [-];
 - Dämpfungsmaß des Hauptsystems: xih [-];
 - Dämpfungsmaß des Dämpfers: xid [-];
 - Untere berücksichtigte bezogene Erregerfrequenz: ita_u [-];
 - Obere berücksichtigte bezogene Erregerfrequenz: ita_o [-];
 - Schrittweite bei der Erstellung des Vektors bezogener Erregerfrequenzen: d_ita [-];

Ausgabe:

- *Outputdatei_1*:
 - Bestätigung der Eingaben;
 - Bezogene Eigenkreisfrequenzen des Zweifreiheitsgradschwingers $ita1$ und $ita2$ [-];
 - Vektor der bezogenen Erregerfrequenzen ita [-];
 - Auf die statische Verschiebung bezogene Amplitude der Absolutverschiebung: V_H [-];
 - Phase der Absolutbewegung: $alpha$ [-];
 - Auf die statische Verschiebung bezogene Amplitude der Relativverschiebung: z_{yst} [-];
 - Phase der Relativbewegung: $beta$ [-];

Hinweise:

- Die dem Programm zugrunde gelegte Formulierung geht von auf den Hauptschwinger bezogenen Größen aus. Eine alternative Formulierung mit den absoluten Größen ist in Abschnitt 18.2, Gl. 11 bis 14 gegeben.
- Die maximale Beschleunigung des Hauptsystems kann durch das Einbeziehen der Kraftamplitude sowie der Federsteifigkeit und Eigenkreisfrequenz des Hauptschwingers gemäß Gl. 21. (Abschn. 18.2) berechnet werden.

Vordefiniertes Beispiel: Die der Abb. 18.5 (Abschn. 18.2) entsprechenden Berechnung für $\xi_D = 0,16785$.