

Hierbei sind drei verschachtelte Schleifen zu sehen.

Die äußere for-Schleife stellt jeweils die zu erwartenden Frequenzen für  $\nu_0, \nu_1, \nu_2$  ein. In der inneren Schleife wird die gewünschte Messfrequenz in dem eingegebenen Abstand ~~der~~ zu erwartenden Frequenz eingestellt. Diese läuft dann von links bis zur erwarteten Frequenz weiter zu dem Abstand rechts der Frequenz um einen gewünschten Messbereich abzudecken. Die innerste Schleife nimmt nun für jede eingestellte Messfrequenz eine Anzahl an Messwiederholungen vor. Danach wird der Mittelwert und Fehler bestimmt und in einer Datei abgespeichert. Es wird eine Nachmessung durchgeführt.

### Versuchsabschnitt B

Zunächst wird das Programm aus Versuchsabschnitt A so erweitert, um die Resonanzfrequenz in Abhängigkeit der Temperatur zu bestimmen. Das Programm muss zusätzlich folgende Funktionen erfüllen.

Einstellung einer beliebigen Heiz- / Kühlspannung:

Hierbei wird über eine einstellbare Spannung die Temperatur eingestellt. Über eine for-Schleife welche die Temperatur öfters ausliest wird sicher gestellt, dass die Temperatur sich während der Messung nicht signifikant verändert.

Messung der Temperatur des Metallplättchens.

Da die Temperatur über eine Spannung eingestellt wird, muss diese erst umgerechnet werden, um die Temperatur auszulesen.

$$\text{Temperatur} = (\text{Spannung} - 1.000325) \cdot 259.2684 \quad (III)$$

Am Ende der Messung wird das Reed zurück auf Zimmertemperatur gebracht.