

I. Winklersche Bettung (Instabilität). Eine Schiene ist mit der Steifigkeit α (pro Längeneinheit) gebettet.



(a) Auf die Schiene wirkt in der Längsrichtung eine Druckkraft F . Bei welchem kritischen Wert der Kraft verliert die Schiene Stabilität?

(b) Die Schiene wird um ΔT erwärmt. Bei welcher Temperatur und in welcher Form verliert die Schiene Stabilität?

II. Zu berechnen ist der *Kompressionsmodul* eines elastischen Mediums mit dem Elastizitätsmodul E und der Poisson-Zahl ν .

III. Welche Form nimmt ein elastischer Balken im zweiten Eulerschen Knickfall *nach dem Überschreiten* der kritischen Kraft an?

