

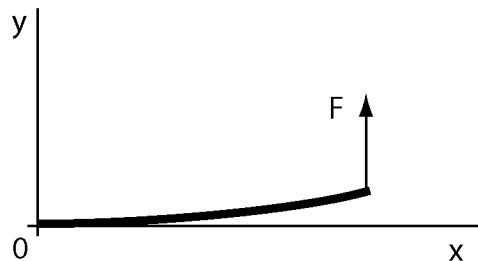
Blattfederkonstante vs. Federlänge

Lie.

Eine lange Blattfeder lässt sich leichter biegen als eine kurze. Wie hängt die Federkonstante von der Länge der Blattfeder ab?

Experiment

Spannen Sie eine Blattfeder so ein, dass Sie diese in horizontaler Richtung biegen können. Die Richtung der entspannten Feder sei x , die Biegung erfolge senkrecht zu dieser Richtung, d.h. parallel zur y -Achse. Messen Sie die Kraft in y -Richtung für eine bestimmte Auslenkung für verschiedene eingespannte Federlängen. Die Auslenkung y sollte klein bleiben im Vergleich zur freien Federlänge.



Auswertung

Berechnen Sie aus Kraft und Auslenkung die Federkonstante. Stellen Sie die Federkonstante als Funktion der Länge dar. Führen Sie eine geeignete Regression durch.

Theorie

Die Federkonstante ist nach Theorie eine Potenzfunktion der Blattfederlänge. Der Exponent sollte eine ganze Zahl sein. Führen Sie eine entsprechende Regression durch.