

## Das Federgesetz

Wird eine *Spiralfeder* aus ihrer *entspannten Lage* gedehnt, so entwickelt sie eine rücktreibende *Federkraft*  $F_F$ , die die Feder in die entspannte Lage zurückzubringen versucht. Dabei ist bemerkenswert, dass der Betrag dieser Federkraft proportional ist zur *Dehnung*  $s$ , also zur Strecke, um die die Feder aus ihrer entspannten Lage ausgelenkt wird:

$$\text{Federgesetz: } F_F = D \cdot s$$

Zu jeder Spiralfeder gehört eine bestimmte *Federkonstante*  $D$ , die die Rolle der Proportionalitätskonstante einnimmt. Sie beschreibt die *Stärke* oder *Härte der Feder*. Eine Federkonstante von  $D = 7.8 \frac{\text{N}}{\text{m}}$  bedeutet beispielsweise, dass die Feder mit 7.8 N Kraft zurückzieht, wenn sie um einen Meter gedehnt wird. Bei  $s = 0.5 \text{ m}$  würde die rücktreibende Kraft folglich nur noch  $F_F = 3.9 \text{ N}$  betragen.

## Kräftesituation beim Federpendel

