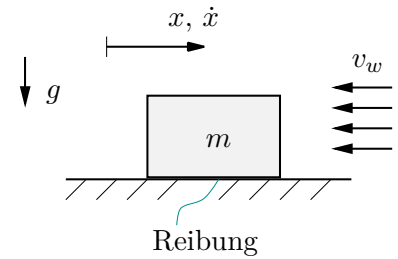


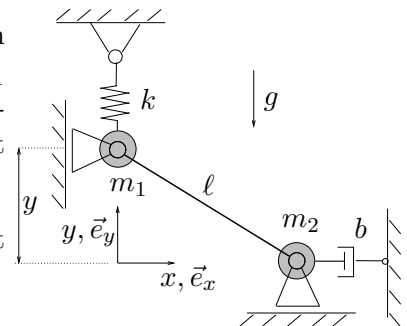
1. Das skizzierte System zeigt einen Klotz der Masse m , der sich gegen den Wind mit \dot{x} nach rechts bewegt. Zwischen dem Klotz und der Unterlage besteht Reibung (Reibungskoeffizient μ); die konstante Windgeschwindigkeit sei v_w , der Luftwiderstandsbeiwert k .



Wie lautet die Dissipationsfunktion für den Fall, dass sich der Körper nach rechts bewegt?

- $D = \mu mg (\dot{x} + v_w) + \frac{1}{3}k (\dot{x} + v_w)^3$
 $D = \mu mg (\dot{x} - v_w) + \frac{1}{3}k \dot{x}^3$
 $D = \mu mg \dot{x} + \frac{1}{3}k (\dot{x} + v_w)^3$
 $D = -\mu mg \dot{x} + \frac{1}{3}k (\dot{x} - v_w)^3$

2. Zwei Punktmassen m_1 und m_2 sind mit einer masselosen, starren Stange der Länge ℓ gelenkig verbunden. Die Position der Masse m_1 ist durch y und die Position der Masse m_2 durch x eindeutig gekennzeichnet. Mit Hilfe der LAGRANGE-Gleichungen 1. Art soll die Kraft in der Stange ermittelt werden.



Welche der nachfolgenden Zwangsbedingungen können dafür genutzt werden?

- $f(x, y) = x^2 + y^2 - \ell^2 = 0$
 $f(x, y) = ky + bx = 0$
 $f(x, y) = |x| + |y| - \ell = 0$
 $f(x, y) = \sqrt{x^2 + y^2} - \ell = 0$