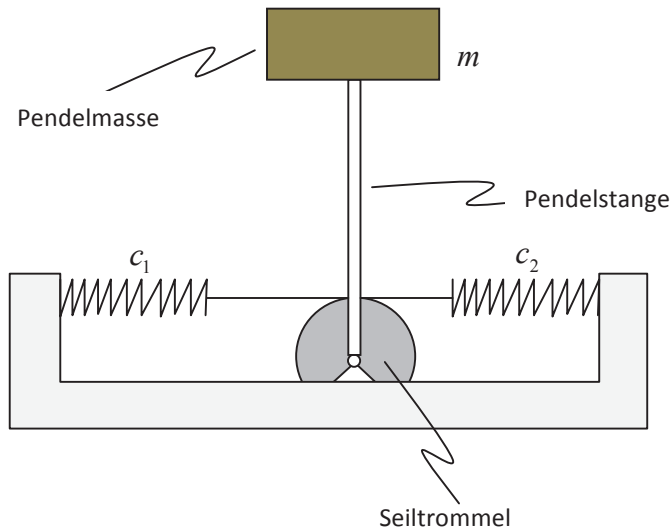


## Modellierung physikalischer Systeme

### 2. Crazy Pendulum



#### Aufgabenstellung:

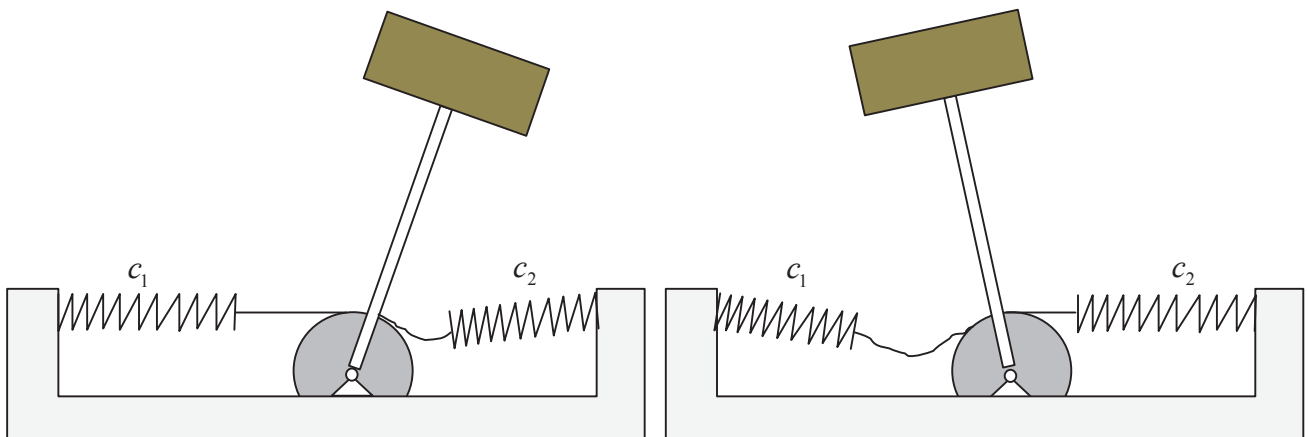
Die Pendelmasse  $m$  ist über eine Pendelstange mit einer drehbaren Seiltrommel verbunden.

An der Seiltrommel sind zwei Federn über Seile befestigt. In der senkrechten Pendelstellung sind beide Federn gerade kraftfrei.

Ist das Pendel zur linken bzw. rechten Seite geneigt, so ist entweder nur Feder 2 bzw. nur Feder 1 wirksam.

Der Einfluss der Pendelstange und der Seiltrommel können bei der Simulation vernachlässigt werden.

Die Bewegung des Pendels ist zu simulieren.



#### Simulationsrandbedingungen:

- Als Parameter sollen vorgebar sein :
  - Pendelmasse  $m$  [kg] ,
  - Abstand  $L$  [m], Quadermaße  $w$ [m] und  $h$ [m]
  - Trommelradius  $r$  [m].
  - Anfangsauslenkung  $\varphi_0$  [°] des Pendels,
  - Federkonstanten  $c_1$  [N/m] und  $c_2$  [N/m].
- Es soll  $\varphi(t)$  ausgegeben werden (Scope und virtuelles Modell).

