

## Satelliten-Jojo

### Aufgabe

Bestimmen sie den Drehimpuls bezüglich des Ursprungs in den folgenden Fällen:

1. Ein Auto mit der Masse 1200 kg fährt mit 15 m/s auf einer Kreisbahn mit Radius  $r = 20$  m. Die Kreisbahn liegt in der  $xy$ -Ebene mit dem Mittelpunkt im Ursprung. Von einem Punkt auf der positiven  $z$ -Achse aus gesehen bewegt sich das Auto im Gegenuhrzeigersinn.
2. Dasselbe Auto bewegt sich in der  $xy$ -Ebene mit der Geschwindigkeit  $\vec{v} = (-15, 0, 0)$  m/s entlang einer geradlinigen Bahn mit  $y = y_0 = 20$  m parallel zur  $x$ -Achse.
3. Eine Scheib in der  $xy$ -Ebene mit Radius  $r_0 = 20$ m und der Masse 1200kg rotiert mit 0.75 rad/s um die  $z$ -Achse. Die Platte rotiert ebenfalls im Gegenuhrzeigersinn.