

Familienname, Vorname <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	
Matrikel-Nummer <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	Fachrichtung <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>
Korrektur (nur vom Lehrstuhl auszufüllen)	
Punkte <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	Signatur <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>

3 Bewegung eines Massenpunkts Antworten auf Vorbereitungsfragen

- Welche Eigenschaften hat ein Massenpunkt? Was unterscheidet ihn von einem Körper?

- Was ist ein kartesisches Koordinatensystem?

- Welche Eigenschaften hat ein Inertialsystem? Nennen Sie Beispiele für Inertialsysteme.

- Wie lauten die Anfangsbedingungen des schiefen Wurfs?

$$v_{x0} = \text{-----}, \quad v_{y0} = \text{-----}, \quad s_{x0} = \text{-----}, \quad s_{y0} = \text{-----}$$

- Berechnen Sie die Bewegung und daraus die Wurfparabel.

$$a_x(t) = \text{-----}, \quad a_y(t) = \text{-----}$$

$$v_x(t) = \text{-----}, \quad v_y(t) = \text{-----}$$

$$\rightarrow s_x(t) = \text{-----}, \quad s_y(t) = \text{-----}$$

$$\Rightarrow s_y(s_x) = y(x) = \text{-----}$$

- Welche Wurfweite ergibt sich in Abhängigkeit von Abwurfwinkel, -höhe und -geschwindigkeit.

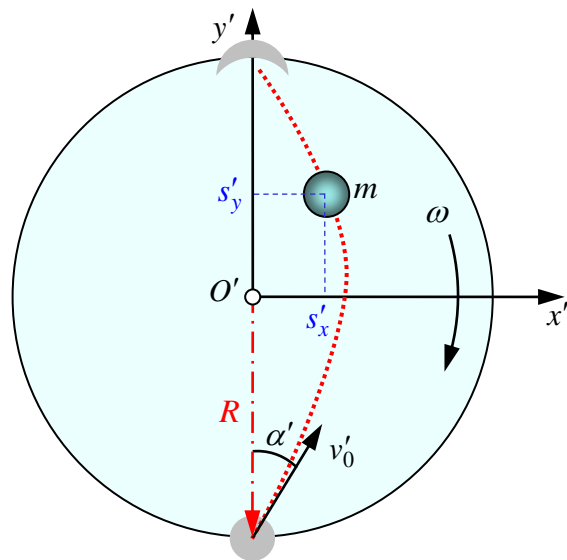
$$\rightarrow W = \text{-----}$$

- Wie lautet der Impulssatz im Inertialsystem, wenn auf einen Massenpunkt keine äußeren Kräfte einwirken? Welche Bahn folgt daraus für ihn im Inertialsystem?

- Wie lautet in diesem Fall der Impulssatz in einem bewegten Koordinatensystem und warum kann die Bahn des Massenpunkts trotz fehlender äußerer Kräfte sehr komplex erscheinen?

- Begründen Sie das Entfallen der Trägheits- und Eulerkraft im durchzuführenden Coriolis-Versuch mathematisch.

- Zeichnen Sie die Richtungen von Zentrifugal- und Corioliskraft auf den Massenpunkt in nebenstehendes Bild ein.
- Zeigen Sie die Gültigkeit von Gleichung (3.9).



$ma' =$ -----

mit

----- = -----

----- = -----

- Welcher Zusammenhang besteht zwischen Umlaufzeit T und Winkelgeschwindigkeit ω einer gleichförmigen Drehbewegung?

$\omega =$ -----

- Wie lauten die Anfangsbedingungen des Coriolis-Versuchs in Bild 3.2?

$v'_{x0} =$ ----- , $v'_{y0} =$ ----- , $s'_{x0} =$ ----- , $s'_{y0} =$ -----