

Dynamik

Aufgabe 13a

Themenschwerpunkte:

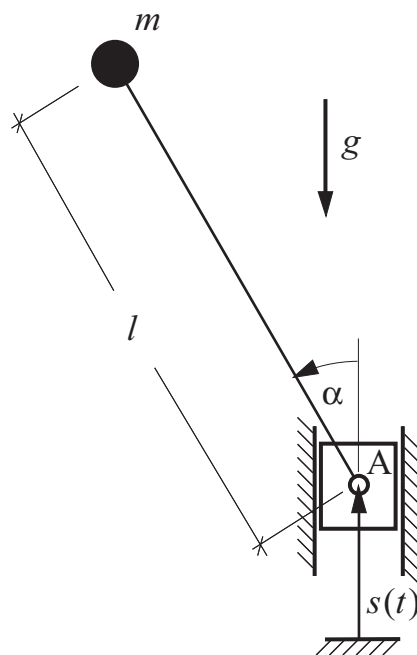
Kinetik und Kinematik des starren Körpers, Parametererregte Schwingung

Eine Masse m ist über eine dünne Stange der Länge l an einem Gelenk bei A befestigt. Das Gelenk wird durch einen Gleitstein, der eine harmonische Schwingung ausführt, in vertikaler Richtung parallel zum Erdschwerefeld geführt.

Annahmen:

Die Masse kann als Punktmasse betrachtet werden. Die Stange ist masselos und starr, das Gelenk bei A reibungsfrei.

Geg.: $m, l, s(t)$ mit $s(t) = s_0 \sin(\Omega t)$, \vec{g}



Ges.:

Die Differentialgleichung der Bewegung für den Winkel α , der die Bewegung der Masse um das Gelenk A beschreibt!