

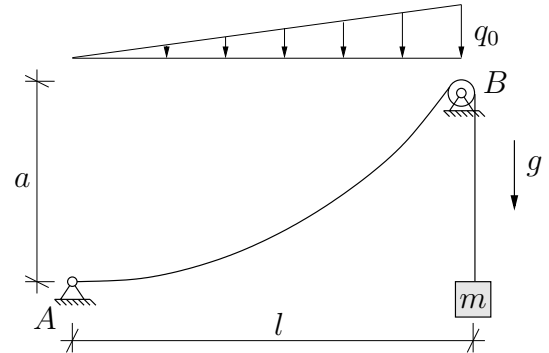
Zehntes Tutorium

KW 03

Aufgabe 1

Ein Tragseil ist in dem Punkt A frei drehbar angeschlossen. Es wird an der Rolle B reibungsfrei umgelenkt. Die Seilspannung wird durch einen angehängten Klotz der Masse m aufgebracht. Die Belastung des Seiles ist dreiecksförmig. Das Seil soll so gespannt werden, dass es mit horizontaler Tangente in das Lager A einläuft. Wie groß muss dann die Masse m des Klotzes sein und wie groß ist der Horizontalzug?

Geg.: l , a , q_0 , g .



Aufgabe 2

Eine Schlucht der Breite l soll mit einem Bogenträger überspannt werden. Der Träger wird wie dargestellt durch eine Streckenlast q und eine Einzellast F belastet.

1. Bestimmen Sie die Funktion der Stützlinie, wenn die horizontale Auflagerkraft in den Lagern A und B nicht größer als H_{max} sein darf.
2. Stellen Sie die Stützlinie graphisch dar und geben Sie die markanten Höhen und Steigungen an.
3. Bestimmen Sie den Normalkraftverlauf im Träger als Funktion $N(x)$.

Geg.: q , l , $F = \frac{ql}{8}$, $H_{max} = \frac{5}{16}ql$.

