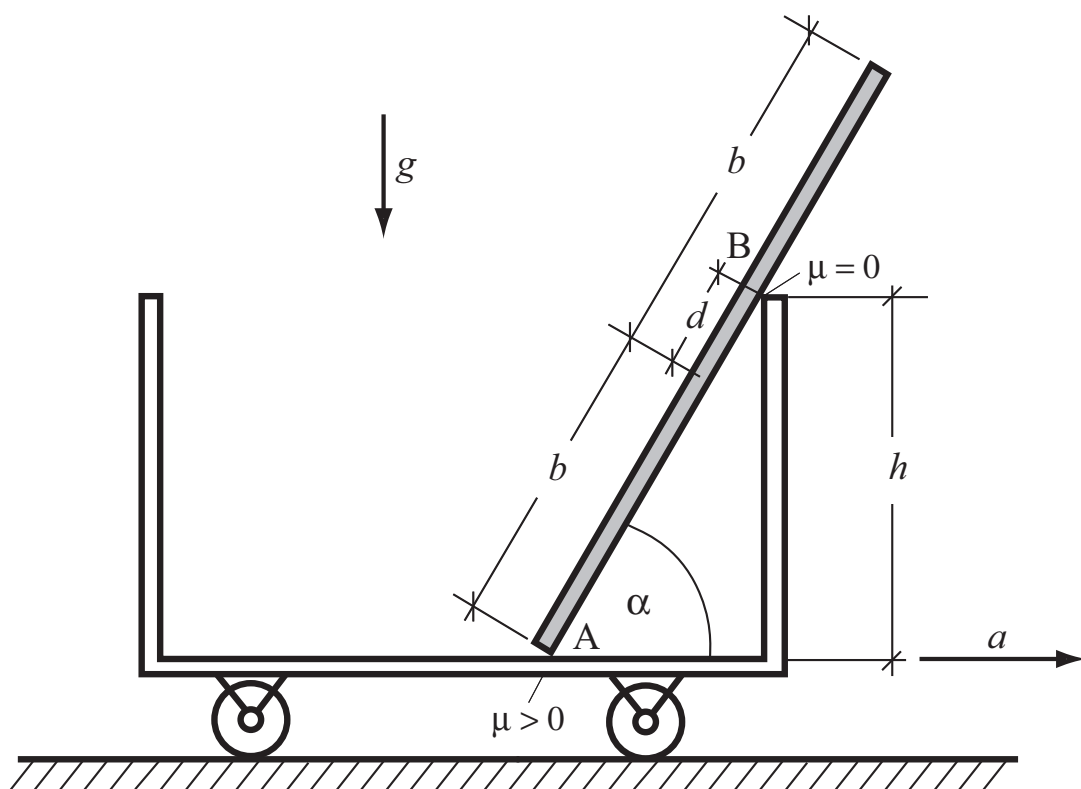


Aufgabe D3 H13

Ein Balken der Masse m liegt schräg in einem Anhänger, der mit gegebener Beschleunigung \vec{a} gezogen wird. Der Balken liegt bei A reibungsbehaftet auf und wird bei B reibungsfrei abgestützt.

Annahmen: Alle Körper seien starr. Der Balken habe eine homogene Masseverteilung.

Geg.: \vec{a} , m , b , h , d , α , \vec{g} , Richtungssinn von \vec{a} und \vec{g} nach Skizze.



Ges.: Unter der Voraussetzung, dass der Balken bei A nicht rutscht

- ein Gleichungssystem für die Auflagerreaktionen bei A und B, unter der zusätzlichen Bedingung, dass für den Winkel $\alpha = \pi/4$ gilt !
- die maximale Beschleunigung a_{\max} in Richtung von \vec{a} so, dass der Balken bei B nicht abhebt !
- den notwendigen Haftreibungskoeffizienten μ_{\min} bei A in Abhängigkeit von der Beschleunigung \vec{a} , so dass ein Rutschen gerade noch verhindert wird!