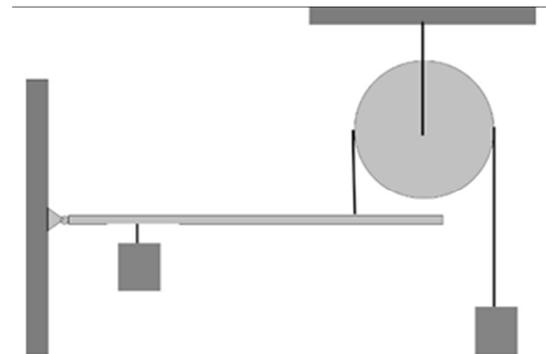


Aufgabe 1

a)	b)	Insgesamt
6	4	10 Punkte

1. Das eine Ende eines Stabes der Länge $l=2\text{m}$ und der Masse $m=4,5\text{kg}$ ist in ein um eine waagerechte Achse drehbares Scharnier befestigt. In einer Entfernung von $l_1=0,5\text{m}$ wird an den Stab ein Massestück von $m_1=3\text{kg}$ gehängt (siehe Abbildung). Vom Scharnier gemessen, bei $\frac{3}{4}$ des Stabes wird ein Faden vernachlässigbarer



Masse befestigt, dann wird daran gemäß der Abbildung eine Last des Gewichtes G angehängt.

- a) Wie groß ist das Gewicht der Last G , wenn das System im Gleichgewicht ist?
- b) Wie groß ist und welche Richtung besitzt die Kraft, die nun im Scharnier wirkt?

Aufgabe 2

a)	b)	Insgesamt
6	4	10 Punkte

2. In einem homogenen Magnetfeld der magnetischen Flussdichte 1 T ruht eine Leiterschleife der Fläche 24 cm^2 in einer zu den Feldlinien senkrechten Ebene.

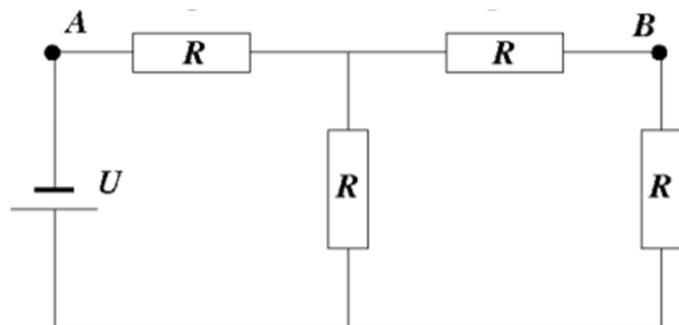
a) Wie groß ist die in der Leiterschleife induzierte Spannung, wenn die magnetische Flussdichte innerhalb von 0,2 Sekunden gleichmäßig halbiert wird?

b) Wie groß ist nun der in der Schleife fließende Strom, wenn der Widerstand der Leiterschleife 3Ω beträgt?

Aufgabe 3

a)	Insgesamt
10	10 Punkte

3. Im Stromkreis in der Abbildung befindet sich eine Spannungsquelle mit vernachlässigbarem inneren Widerstand, mit einer elektromotorischen Kraft (Quellenspannung) von $U=10\text{V}$. Die einzelnen Widerstände sind je $10\ \Omega$ groß.



Wie groß ist die Spannung zwischen den Punkten A und B?