**30.1 - Fräsdorn**

geg: *F*1 = 4.000N

 *l*1 = 200mm

 *l*3 = 350mm

 *l*2 = *l1+l3* = 550mm

ges: Auflagerkräfte *F*A und *F*B in N

Lös: Drehpunkt um A

Die Auflagekraft FA beträgt 2,55kN und die Auflagekraft FB beträgt 1,45kN.

**30.2 - Berechnen Sie die Auflagekräfte in A und B**

geg: Aufgabe a Aufgabe b

*F*1= 800 N *F*1= 1.500 N

*l*1= 330 mm *l*1= 1.400 mm

 *l*2= 1.200 mm *l*2= 2.500 mm

ges: Auflagerkräfte *F*A und *F*B in N

Lös. a: Drehpunkt um A Lös. b: Drehpunkt um A



Bei Aufgabe a beträgt die Auflagekraft *F*A 220 N und die Auflagekraft *F*B 580 N.

Bei Aufgabe b beträgt die Auflagekraft *F*A 840 N und die Auflagekraft *F*B 660 N.

**30.3 Schlittenführung**

geg: F1= 25.000N

l1= 160mm

 l3= 220mm

 l2= l1+l3=380mm

ges: Auflagerkräfte FA und FB in N

Lös: Drehpunkt um A

Die Auflagekraft FA beträgt 14,47kN und die Auflagekraft FB beträgt 10,52kN.

**30.4 - Last, von 2 Männern getragen**

geg: Aufgabe a Aufgabe b

*F*1= 800 N *F*3= 150 N

*l*1= 1.800 mm *l*3= 1.500 mm

 *l*2= 3.000 mm

ges: *F*A und *F*B in N

Lös. a: Drehpunkt um B Lös. b: Drehpunkt um B

Bei Aufgabe a beträgt die Auflagekraft *F*A 480N und die Auflagekraft *F*B 320N.

Bei Aufgabe b beträgt die Auflagekraft *F*A 555N und die Auflagekraft *F*B 395N.

**30.5 - Vorgelege / Elektromotor**

geg: *F*1= 1.200 N

*l*1= 780 mm

*F*2= 1.600 N

 *l*2= 1.280 mm

 *l*ges= 1.080 mm

ges: *F*A und *F*B in ?N

Lös: (Drehpunkt A)

 

Die Auflagerkraft FA beträgt 1,03 kN, die Auflagekraft FB beträgt - 629,63 N (Abhebekraft).

**Elektromotor**

geg: F1 = 120 N; F2 = 600 N

l1 = 150 mm; l2= 400 mm

ges: FA und FB in ?N

Lös: Drehpunkt um A, Summe aller linksdrehenden Momente = Summe aller rechtsdrehenden Momente:



Die Auflagerkraft FA beträgt 885 N und FB beträgt –165 N („Abhebekraft“).

**30.6 - Aufzugswinde mit Schwingmetallisolierung**

geg: Aufgabe a

F1= 500 N

F2= 300 N

F3= 9.000 N

l1= 150 mm

 l2= 390 mm

 l3= 500 mm

 l4= 780 mm

ges: FA pro Auflage in N

 FB pro Auflage in N

Lös: Drehpunkt um B

Die Auflagekraft FA beträgt 6,02 kN und die Auflagekraft FB beträgt 3,78 kN.

**30.7 - Fachwerk mit Zusatzkraft**

geg:

F1= 85 kN

 F2= 4 kN

l1= 2,2 mm

l2= 4,3 m

 lg= 8,6 m

ges: FA pro Auflage in N

 FB pro Auflage in N

Lös: Drehung um A

Rechnung siehe rechte Spalte:

 

Die zulässige Kraft F2 beträgt 23,74 kN und Auflagekraft FA beträgt 65,26 kN.

**30.8 - Gabelstapler (Beispiel für überkragende Last)**

geg: Aufgabe a

*F*1 = 15.000 N = 15 kN

*F*B = 400 N

*l*1 = 800 mm

 *l*2 = 1.800 mm

 *l*3 = 300 mm

ges: *F*2 und*F*A in N;

Zusatzaufgabe: Welche Traglast *mmax* in t darf unter den genannten Bedingungen befördert werden?

Lös: Drehung um A

 