

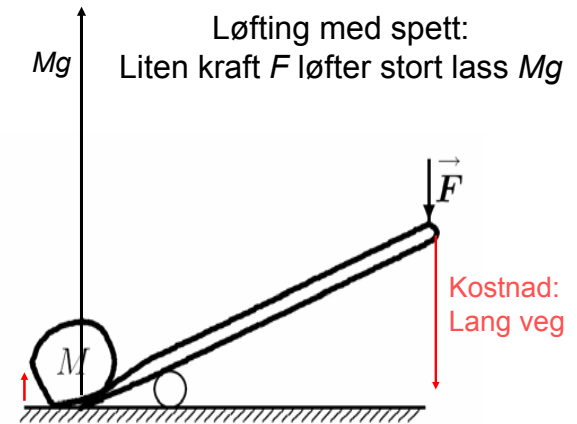
Krefter kan

- gi akselerasjon: $\sum \mathbf{F} \neq \mathbf{0}$
- balansere hverandre: $\sum \mathbf{F} = \mathbf{0}$, statikk
- gi deformasjon: $\sum \mathbf{F} = \mathbf{0}$ eller $\sum \mathbf{F} \neq \mathbf{0}$

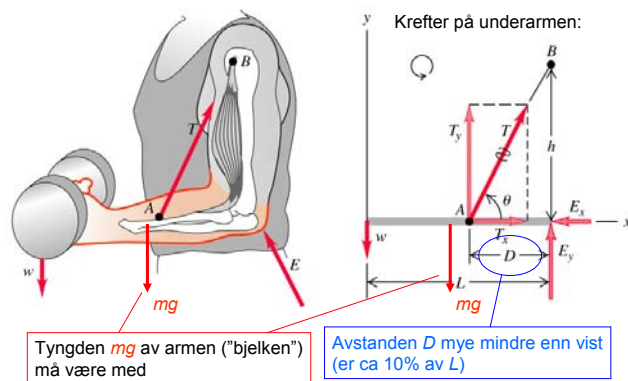
Vi antar STIVE LEGEMER, dvs. udeformerbare

Deformasjon/bøying/elastisitet:
Kap 11.4 + 11.5 er ikke pensum

Løfting med spett:
Liten kraft F løfter stort lass Mg

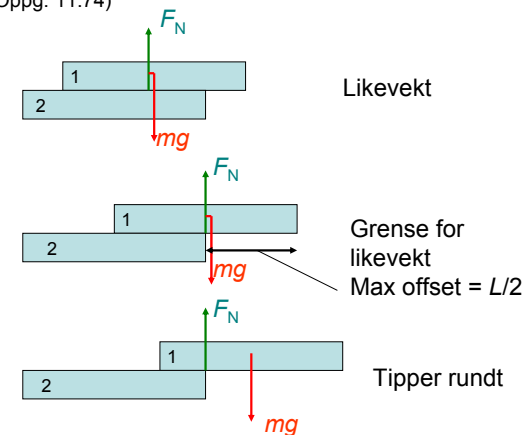


Biceps: Stor kraft T løfter liten vekt w over stor avstand
(Ex. 11-4 i Y&F)

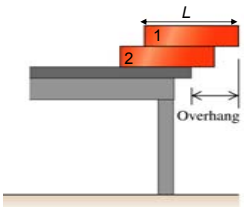


Stabling av dominobrikker, murstein el.l.

(Y&F Oppg. 11.74)



Stabling av dominobrikker, murstein el.l. (Y&F Oppg. 11.74)

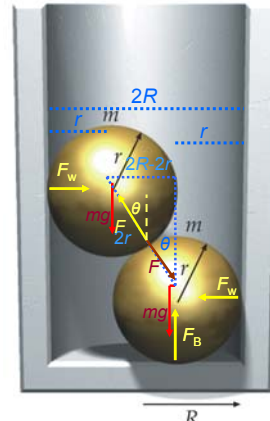


Offset for brikke nr n er $l_n = L/2 \cdot 1/n$

Total offset (overheng) for N brikker:
 $\sum l_n = L/2 \cdot \sum 1/n$
 $= L/2 \cdot [0,57722 + \ln N + 1/(2N) - 1/(12N(N+1)) - \dots \dots \dots \text{(små korreksjoner)}]$

N	1	2	3	4	5	6	10	100	1000	∞
$\sum l_n / L$ (andel overheng)	0,50	0,75	0,92	1,04	1,14	1,22	1,46	2,59	7,49	∞

Finn krefter mot vegg, bunn og mellom kulene (Y&F Oppg. 11-75)



(N3) $\Rightarrow F = F$

$\sum F_x = 0$
 F_w lik begge kuler

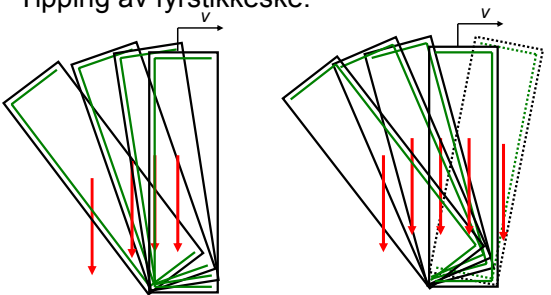
$\sum F_y = 0$
 $F_B = 2mg$

Øvre kule:
 $\sum F_y = 0$
 $F \cos \theta = mg$

$\sum F_x = 0$
 $F_w = F \sin \theta = mg \tan \theta$

$\sin \theta = (R-r)/r$

Tipping av fyrstikkeske:



Vellykket:
 Tyngdepunkt litt til venstre

Mislykket:
 Tyngdepunkt litt til høyre

Kap. 11 Statisk likevekt

- Definisjon kraftmoment:
 $\tau = r \times F$, $|r \times F| = r \cdot F \cdot \sin \theta$
 Høyrehåndsregelen
- Mg virker i tyngdepunkt = massefellespunkt
- Statisk likevekt:
 Ingen translasjon $\Rightarrow \sum F = 0$ for x, y og z
 Ingen rotasjon $\Rightarrow \sum \tau = 0$ om enhver akse
 - gjelder for hvert legeme involvert