VITENSENTERET

35 Taljer og trinser

35.1 Beskrivelse

Bildet under viser hvordan modellen tar seg ut slik den står i utstillingen.

35.2 Oppgaver

Her har vi hengt opp tre lodd med samme vekt, men på tre forskjellige måter.

Løft på hvert lodd, og kjenn på forskjellen.

Hva kjenner du?

35.3 Vektløfter Experimentarius forklarer

Alle tre loddene er på fem kilo hver, men kjennes ut som de har forskjellig vekt. Loddet lengst til venstre er hengt opp ved hjelp av bare *en talje med en trinse*. Loddet i midten og til høyre er hengt opp ved hjelp av *flere* taljer og du ser at tauet går opp og ned flere ganger. På denne måten får du fordelt vekten av loddene på flere tau, og det kjennes lettere ut når du drar i et av tauene. Jo flere taljer, jo mindre kraft trenger du for å løfte loddet, men til gjengjeld må du trekke tauet lengre, altså lengre vei.

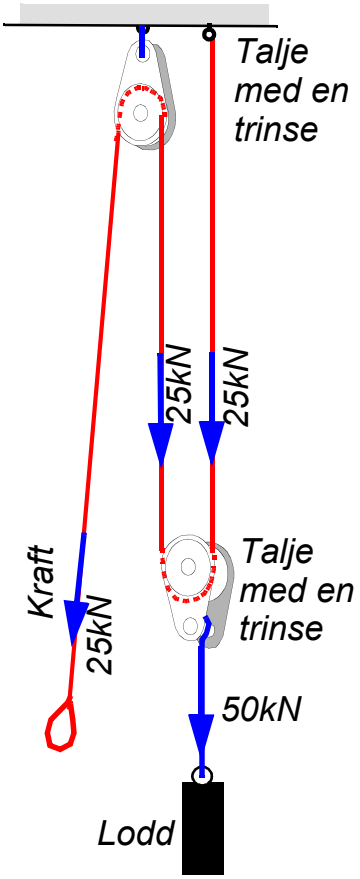
Dette prinsippet kan vi uttrykke med at:

ARBEID = KRAFT ˣ VEI

Du slipper ikke unna med å gjøre et mindre arbeid når du bruker taljer og trinser, men du sprer anstrengelsen over en lengre strekning og dermed også litt
lengre tid.

VITENSENTERET

For hvert trinsepar halveres den kraften du må bruke for å løfte loddet samtidig som du må dra dobbelt så langt.



Slike taljer og trinser var mye brukt før i tiden da en ikke hadde moderne heisekraner. En brukte f.eks. taljer og trinser for å heise opp de svære, tunge seilene på seilskutene. I de gamle bryggene i Fjordgata og Kjøpmannsgata i Trondheim brukte en taljer og trinser for å heise opp og ned varer. Skulle en bygge svære bygg som f.eks. Nidarosdomen, var en også helt avhengig av taljer og trinser for å heise opp all steinen. Dette kan du se tegning av ved siden av modellen.

Vi har også en Tautrekkingsmodell her på Vitensenteret som viser prinsippet med taljer og trinser.