



VITENSENTERET
129 Vektstang
(Rev 1.0, 28.07.00)

129.1 Beskrivelse

Bildet under viser hvordan modellen tar seg ut i utstillingen.



Figur 129.1 Vektstanga slik den står i utstillinga

129.2 Oppgaver

Ta i håndtaket på den lange “arma”, og prøv og **løft opp steinen**.

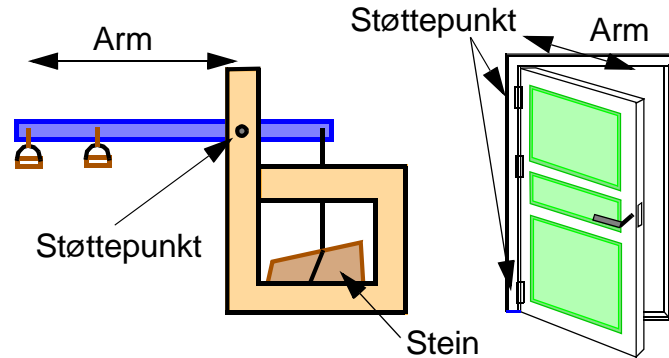
Er det forskjell på om du løfter med det innerste eller det ytterste håndtaket?



VITENSENTERET

129.3 Experimentarius forklarer hva som skjer:

Den store steinen kommer fra Steinhuggerverkstedet i Nidarosdomen, og veier 60 kg. Grunnen til at sjølv et lite barn kan løfte en så stor stein, er at vi får hjelp av en **vektstang**.

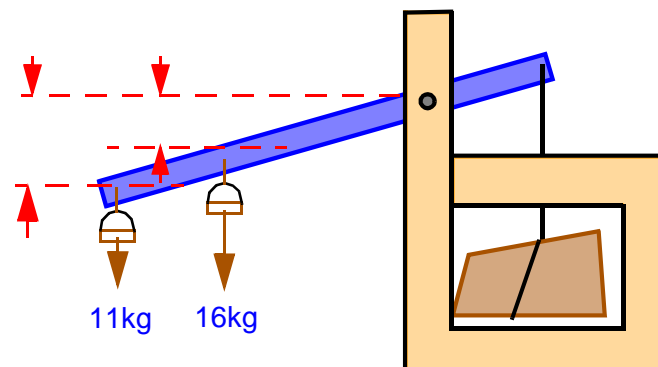


Figur 129.2 Også en dør kan betraktes som en vektstang

En vektstang virker ved at ei arm er festa i et **støttestpunkt**, og dreier rundt dette støttestpunktet. Dette kalles **dreieffekt**. Hver gang du åpner ei dør, eller drar til en mutter, bruker du dreieffekt. Støttestpunktet for døren er hengselet, for mutteren er det bolten den sitter på. For modellen vår er det der armen er festa.

Vi kaller *størrelsen på en dreieffekt* for “**moment**”. Momentets størrelse avhenger av avstanden til støttestpunktet.

Ei vektstang benytter seg av denne **moment-virkningen**. Jo lengre ut på vektstangen vi drar, jo lettere synes steinen å være. Men vi må til gjengjeld dra et lengre stykke for å løfte steinen like høyt over bakken.



Figur 129.3 I det ytterste håndtaket må en dra med en kraft som tilsvarer vekta av 11 kg, mens i det innerste håndtaket må en dra med ei kraft tilsvarende 16 kg

Dersom vi drar i det innerste håndtaket trenger vi *ikke å dra så langt*, men må til gjengjeld bruke *større kraft*.

I vår modell må vi i det *ytterste* håndtaket dra med en kraft som tilsvarer vekta av 11 kg, mens vi på det innerste håndtaket må dra med ei kraft tilsvarende 16 kg.