



VITENSENTERET

78 Indre bølger

78.1 Beskrivelse

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



78.2 Oppgaver

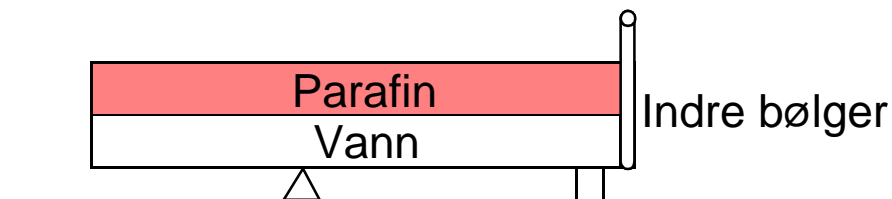
Ta tak i håndtaket på høyre side av kassen og løft den opp. Sett den **forsiktig** ned igjen.

Legg merke til hva som skjer med væsken(e) i kassen.

Hvorfor blir det slik?

78.3 Experimentarius forteller og forklarer

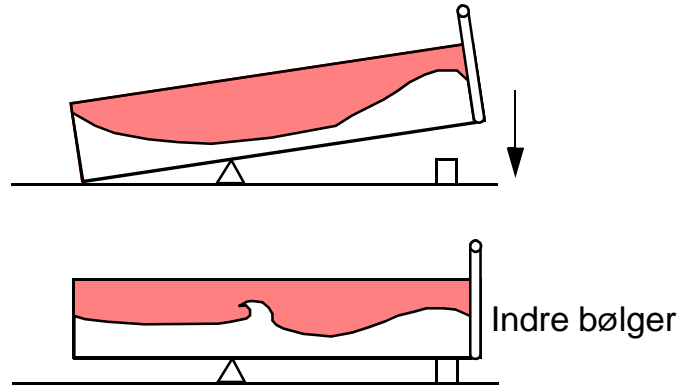
Det er to slags væsker i kassa. Det nederste og blanke er **vann**. Det øverste og røde er **rødfarget parafin**. Fordi parafin flyter på vann, får vi et skarpt skille mellom de to væskene.





VITENSENTERET

Ved å løfte kassa opp og ned lager du bølger i kassen. Det blir bølger både på overflata og mellom lagene. De bølgene som lages i skilleflata mellom de to væskene kalles **indre bølger**. I dette tilfellet er det du som tilfører energi og lager bølgene. I havet og fjorden er det vind som er drivkraft.



Når du løfter på kassa skapes det motsatt rettede strømmer i det øvre laget (parafinen) og det nedre laget (vann). Det ser du som små bølger i skiktet mellom de to væskene.

I fjorden kan det oppstå indre bølger i skillet mellom salt vann og mindre salt vann. Det kan også oppstå slike bølger i skillet mellom varmere (lettere) overflatevann, og kaldere (tyngre) dypere vann. Slike bølger kan bli opptil 30-40 meter høye!

Indre bølger har f.eks. betydning for utskiftingen av vann i fjorder og kan også gjøre det vanskelig å oppdage ubåter, selv med moderne leteutstyr fordi lyden som sendes ut fra sonarene (et slags ekkolodd) ombord på letefartøyene, blir avbøyd i skillet mellom kaldt og varmt vann og treffer ikke ubåten.

