

I dag skal vi måle massefylden af en kartoffel.

Massefylde:

Forskellige stoffer vejer forskelligt.

Tag en cykel lavet af aluminium – den vejer næsten ikke noget.

Tag derimod en cykel lavet af jern – den er væsentlig tungere at løfte

Jern og aluminium har forskellige massefylde dvs. to ens klodser af aluminium og jern vil ikke veje det samme og vil føles helt forskellig når man løfter dem.

Massefylde lyder som et underligt ord men hvis man forstår hvad de 2 ord betyder så giver det måske mere mening

- Masse = vægt
- Fylde = Rumfang.

Dvs. massefylde fortæller noget om hvor meget noget vejer i forhold til rumfang. Oftest angiver man massefylde i g pr ml (g/ml).

- Massefylde Jern = 7,9 g/ ml
- Massefylde Aluminium = 2,7 g /ml

Oversat betyder det, at hvis vi har en centicube terning (1 ml) af Jern vil den veje 7,9 g og en tilsvarende terning (1 ml) af aluminium vil veje 2,7 g.

Beregning af Massefylde

Man kan beregne massefylden hvis man kender vægten af en ting og samtidig også kender dens Rumfang.

$$\text{Massefylde} = \frac{\text{vægt}(g)}{\text{Rumfang}(ml)}$$

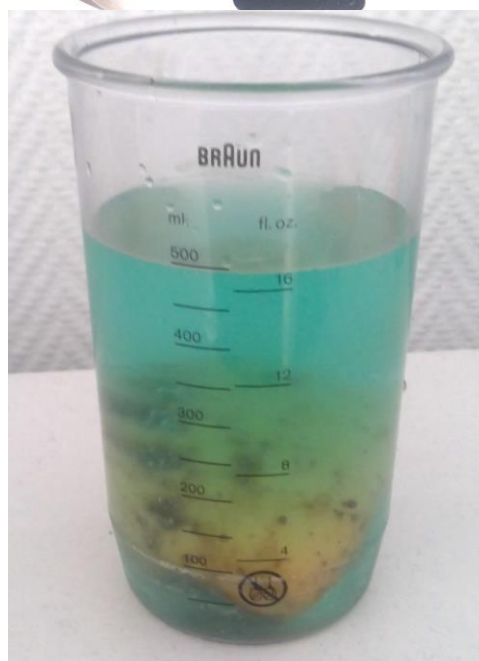
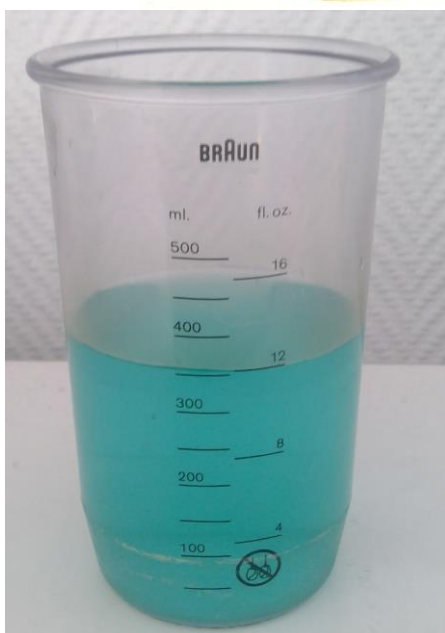
Opgave 1: Beregn massefylden af en Kartoffel eller anden rodfrugt.

På næste side er der nogle bud på hvordan du kan gribe det an. Men prøv først selv at komme op med nogle bud på hvordan du vil gøre – du skal jo kende vægt og rumfang af kartofflen for at beregne massefylden.

Vægten er nem nok at måle – det er mere rumfanget som kan være en udfordring

Metode 1: Måleglasset og Arkimedes

Man kan måle rumfanget af kartofflen ved, at nedsænke den i vand. Hvis man ved hvor mange ml vand der var i måleglasset inden og man ved hvor mange ml der er efter kan man finde rumfanget. Forskellen imellem før og efter er nemlig kartofflens rumfang.



Det var Arkimedes (en gammel græker) der fandt ud af det med rumfang da han gik i bad i et fyldt badekar (til randen) og så at vandet væltede ud på gulvet da han gik ned i det – logisk nok.

Metode 2: Udkæring af kartoffel kasser.

Man kan også skære med en skarp kniv en kasse ud af en stor kartoffel (eller flere)



Hvis man gør det nøjagtig kan man måle siderne af kartoffel kassen (længde, bredde og højde) og derved finde rumfanget.

Ekstra Opgave1: Mål rumfanget af en anden rodfrugt.

Ekstra Opgave 2: Hvilket metal er nøgler lavet af. Som regel har vi mange af dem – men hvad er de lavet af? Find ud af det ved at måle massefylden.