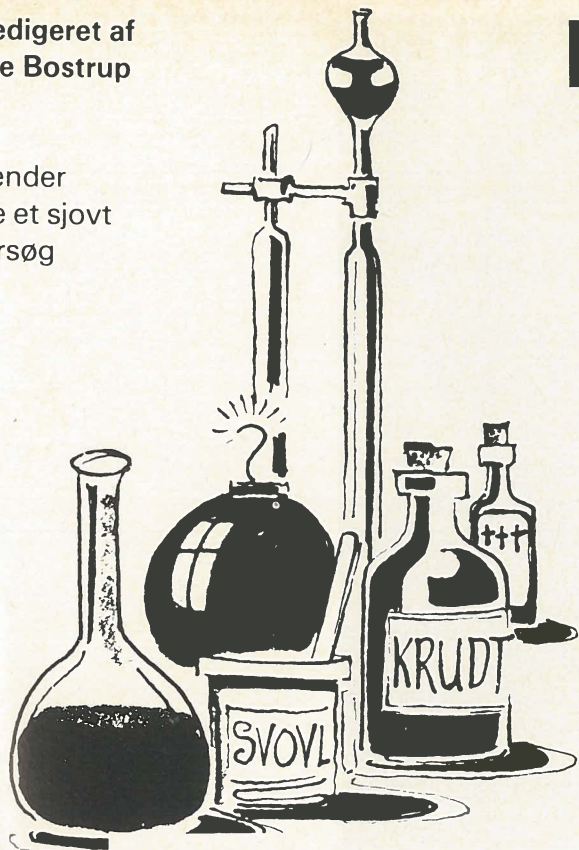


Kender  
De et sjovt  
forsøg



Send det til Dansk Kemi,  
Dronninggårdsallé 60, 2840 Holte

## Archimedes' lov og ægget

### Teori

Opdriften på et legeme er lig med tyngden af den fortrængte væskemængde.

Vil man gerne i en undervisningssituation have startet en drøftelse af denne lov, eller hvis man mangler en idé til et forsøg, man kan vise de øvrige gæster ved kaffen efter middagen, ja så kan det efterfølgende forsøg anbefales.

### Fremgangsmåde

Til forsøget skal man bruge et almindeligt hønseæg, tag det mindste af dem, der står i køleskabet. Så skal man have fat i nogle ølglasser, her tager man skabets største. I det ene glas hælder man almindeligt postevand ca. halv fuldt. I det andet hælder man stærk opløsning af salt, også her fyldes glasset halvt. Forsøget ser pæneste ud, hvis man forin-

den har filtreret salt opløsningen (kaffefilter).

Ægget bringes over i glasset med saltvand, og her flyder det.

Så tager man et tredje glas og fylder det halvt med saltvand. Forsigtigt hælder man rent vand ovenpå (skråt glas), så de to væsker ikke blandes. Bringer man ægget over i dette glas, vil det synke igennem det rene vand og standse med den nederste del af sit volumen i saltvand og den øverste i det rene vand. Hvis man ikke ser meget godt efter, kan man ikke se skillefladen mellem de to væsker, og derfor virker forsøget ret overraskende.

Man kan også, men det tager lidt tid, tage saltvandet og under omrøring sættes rent vand til, indtil man får en væske med samme

massetæthed som ægget. I denne væske er ægget i ligevægt overalt, hvor man anbringer det. Sætter man

mere rent vand til og rører rundt, synker ægget til bunds.

Ole Bostrup

## Gummi og Plast Et modelforsøg

### Teori

En polymer i gummitilstanden er blød og fleksibel på grund af molekylernes store bevægelighed. En polymer i glastilstanden er hård og sprød, fordi bevægeligheden er nedsat i en sådan grad, at polymermolekylerne ikke kan ændre form (komfirmation).

Betydningen af kædebevægeligheden (kædefleksibiliteten) kan vises ved hjælp af spaghetti.

### Fremgangsmåde

Friskkogt spaghetti efter frasing af vandet er blødt og fleksibelt (stor kædeflek-

sibilitet og kædebevægelighed; model for gummitilstanden).

Efter tørring i nogle døgn fås et hårdt og sprødt materiale (lille kædefleksibilitet og kædebevægelighed; model for glastilstanden, hvor kæderne ikke kan ændre form. Større deformationer er derved umuliggjort).

At modelmaterialet er sprødt som polystyren, kan man overbevise sig om ved at slå på det med et metalrør eller med håndkanten.

Ole Kramer

Litteratur:

L. Mandelkern: »An Introduction to Macromolecules«, Springer, New York, 1972.

## Diffusion

### Teori

Kobber(II)-hexacyanoferrat (II) er tungtopløseligt

$$2\text{Cu}^{2+} + [\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-} \rightarrow \text{Cu}_2[\text{Fe}(\text{CN})_6]$$

Lader man en kobber(II)-chlorid krystal falde ned i en opløsning, der indeholder hexacyanoferrat(II), så vil krystallen hurtigt blive dækket af en hinde af det tungtopløselige stof. Gennem denne hinde kan vand diffundere ind til kobber(II)-chlorid. Herved sprænges hinden, og frisk kobber(II)-chlorid opløsning kommer i kontakt med hexacyanoferrat(II). Derved vokser hinden som en »søslange«.

### Fremgangsmåde

3 g kaliumhexacyanoferrat (II) ( $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ ) pulveriseres og opløses i 100 cm<sup>3</sup> vand. I opløsningen kaster man en ærtetor krystal af kobber(II)-chlorid dihydrat ( $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ).

Hvis man ikke har store krystaller, så tager man den fornødne mængde småkrystaller i et reagensglas og smelter dem sammen.

Ole Bostrup

Litteratur: H. Römpf & H. Raaf: »Chemische Experimente die gelingen«. Kosmos, Stuttgart 1980, s. 169.