

Roskilde Fjord - Overgange i naturfag

Metadata	
GPS - koordinater Skrives i decimalgrader (N: 55.647989, Ø: 12.107369)	
Lokalitet: (Fx: Vigen strandpark - nordlige ende)	
Dato (ÅÅÅÅ-MM-DD)	
Tidspunkt (TT:MM)	
Vejrdata/-observationer: lufttemp - regn, sol mm	
Elevnavn(e)	
Klassetrin	

Roskilde Fjord

Roskilde Fjord er en fjord, der adskiller Hornsherred og Nordsjælland. Ved fjordens sydøstlige kyst ligger byen Roskilde, som fjorden er opkaldt efter. Nord om Hornsherred løber den ud i Isefjorden og efterlader en tange mellem fjorden og Kattegat.

Det er den næstlængste danske fjord på 41,4 km målt fra bunden af Lejre Vig til linjen mellem Sølager og Kulhuse. Da store dele er lavvandet, er sejlruten dog en del længere.

Området kendes bl.a. for de mange fund fra vikingetiden, hvilket i Roskilde har givet anledning til opførelsen af Vikingeskibsmuseet.

Geografisk præges fjorden dels af en lav vandstand, samt et stort antal små øer, der i mange år har givet fred og plads til, at både fisk og fugle uforstyrret har haft mulighed for at yngle.

Det skønnes at der lever op mod 100.000 mennesker i byer og landsbyer langs Roskilde Fjord.

Roskilde Fjord - Overgange i naturfag

Havets planter har brug for lys - men hvordan opfører lys sig i vand

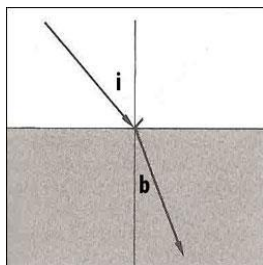
Introduktion

NB: Dette forsøg laves i laboratoriet efter undersøgelse i fjorden.

Som alle andre planter, har havets planter også brug for lys til fotosyntesen. Lyset kommer selvfølgelig fra solen og danner sukkerstof og ilt.

Når lyset rammer objekter, hvor det kan trænge, brydes det eller ændrer retning.

Brydningsindeks (n) beregnes efter følgende formel



$$n = \sin(i)/\sin(b)$$

I skal bruge:

- Vinkelmåler
- Laserpen
- Reagensglas
- Kar
- Kaliumcarbonat

Sådan gør I:

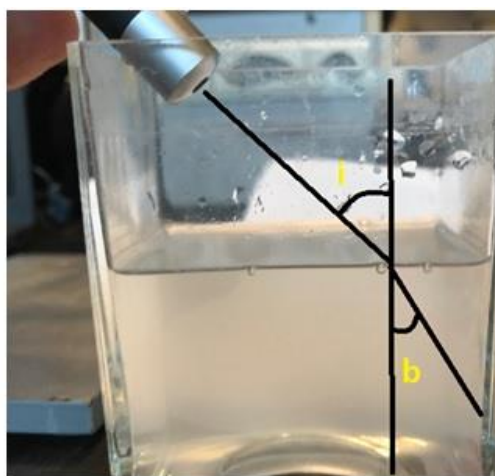
Byg følgende opstilling:

Roskilde Fjord - Overgange i naturfag



Vandet i karret blandes op med calciumcarbonat (kridt)

Aktiver laserpennen og tag et billede, når I kan se laserstrålen



Billedet kopieres over i et tegneprogram, og der tegnes streger på billedet. Vinklerne kan nu måles direkte på skærmen eller i et geometriprogram (Geogebra)

Lysets brydning i vand

Roskilde Fjord - Overgange i naturfag

På ovenstående tegning er vinkel **i** 48 grader og vinkel **b** er 32 grader.

Udregning:

$$n = \frac{\sin(i)}{\sin(b)} = \frac{\sin(48)}{\sin(32)} = \frac{0,743}{0,530} = 1,40$$

Afprøv ovenstående forsøg med andre vinkler på *i* (f.eks. 40, 55)

Den teoretiske værdi er ca. 1,33

Aktivitet 2

Hvad sker der hvis der ligger olie på overfladen?

Gentag forsøget men en hinde af madolie (forurening) på overfladen

Litteratur om emnet

http://www.nbi.ku.dk/spoerg_om_fysik/fysik/knaeketpind/

<http://www.fysik7.dk/index.php/1070-sadan-opstar-lys/1071-den-knaekkede-lysstrale>