

Forum for **Skoleledelse**

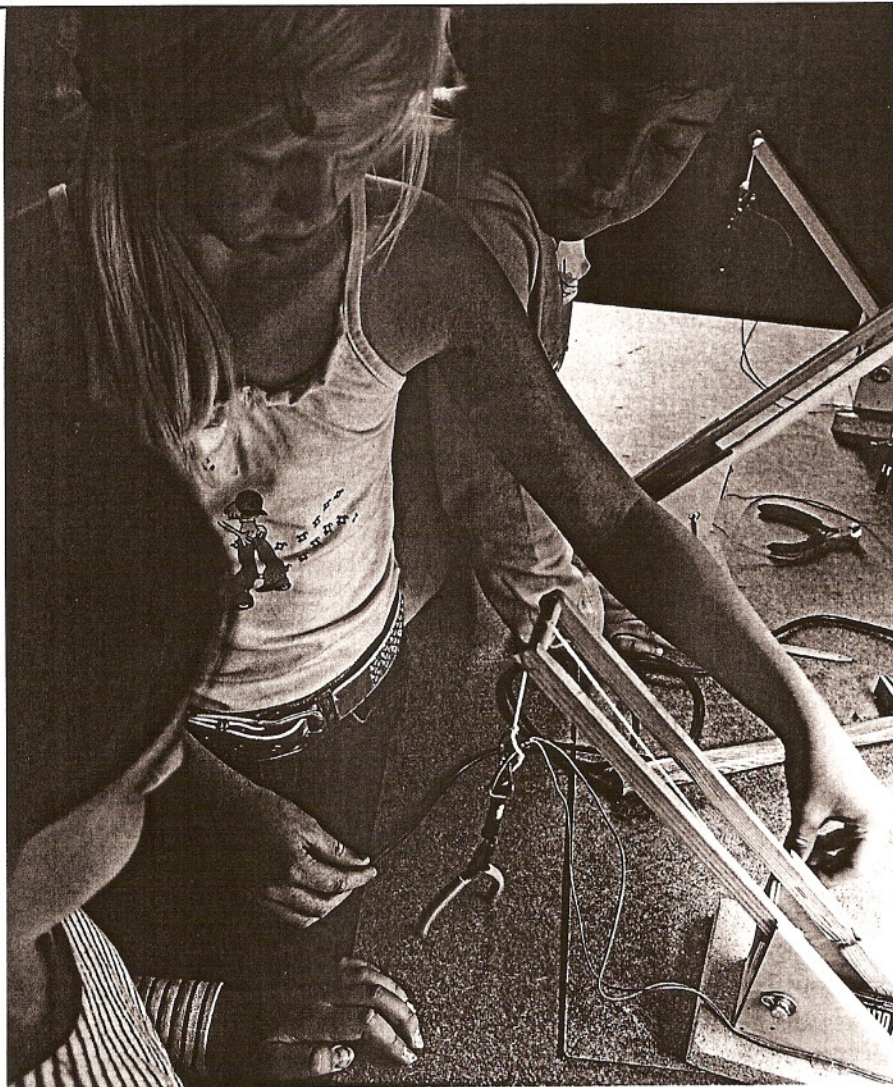
MEDLEMSBLAD FOR DANMARKS SKOLELEDERFORENING

Nr. 8 ■ Oktober/November 2005 ■ 9. årgang



**GIV
NATURFAG
ET LØFT**

Børn i balance • Læreres læring • Realistisk rummelighed



Skal I være kranførere, når I bli'r store?
Næppe, men måske opfinde nye kraner
eller maskinen, der kan teleportere...

Skramloteket

Nyt værkstedstilbud søger at fremme børns og unges interesse for de naturvidenskabelige fag gennem praktisk-eksperimenterende arbejde

Af Michael Diepeveen / Foto Mark Andersen

Dansk fysiker nedsætter lysets hastighed til gå-tempo. Danskerne opfinder brintpille. Dansker tjener sammen med svensker 25 milliarder (!) kr. på at lave telefoni på nettet. Hvad har de ting til fælles? Jo, de baserer sig på en interesse for natur og teknik. En nysgerrighed efter at vide mere, ændre og gøre ved, der er vakt på et eller andet tidspunkt.

At globaliseringsudfordringen må mødes ved at satse på uddannelse og *innovation* er almindeligt kendt. Og dette – sammenholdt med at vi herhjemme har en tradition for at frembringe dygtige naturvidenskabsfolk, ingeniører og krøllede opfindertyper – er baggrunden for etableringen af et nyt "skramlotek" i København.

Skramloteket er i familie med biblio- og mediateket. Det er et samlet værkstedstilbud, hvor der arbejdes med træ, metal, lodning, emalje mm., og hvor der er mulighed for at

lave fysik- og kemiforsøg, der retter sig mod elever på alle klassetrin samt fritidsordninger.

Her kan man røde med gamle computere, radioer, mobiltelefoner og andre apparater, lave nye ting af udrangeret skrammel, bygge robotter og andre ting, der bevæger sig, lyser, giver lyde fra sig etc. Her kan man forsøge sig frem med forskellige materialer, komponenter og stoffer. Og så er 'nix pille' her generelt erstattet af 'gerne røre'.

På opdagelse

Konceptet bag Skramloteket er lige så enkelt, som det er pædagogisk indlysende: Prøv selv, spørg og få svar!

"Børn i dag mangler at få værktøj mellem hænderne og får kun sjældent mulighed for at begejstres over naturvidenskabens muligheder. Det er et brug-og-smid-væk samfund, vi

lever i, hvor vi trykker på knapper og ikke ser ind bag al teknikken. Vi kender og forstår den ikke, og vi er blevet en slags analfabeter på det område".

"Vi tilbyder derfor forløb, der nok har fokus på lære noget, men ikke mindst på at fremme lysten til at lære mere. De unges interesse for mekanik, elektronik, fysik, it-teknologi etc. skal ofte leges ind, så det vægter vi højt. Man skal have lov til at skille tingene ad, sætte dem sammen på ny, og selv opdage og opfinde", siger en af initiativtagerne bag Skramloteket, Per Saxtorph.

Han er læreruddannet og har undervist i natur/teknik og fysik/kemi i folkeskolen i 16 år. Sammen med Ivan Helsinghof, der oprindeligt er uddannet smed, men også i mange år har arbejdet som fritidshjemspædagog, hvor han har eksperimenteret med diverse elektronik- og mekaniktilbud til børnene, har de 'opfundet' Skramloteket.

Det var en idé, der tog form efter adskillige års snak frem og tilbage – også ud på de sene timer. For et år siden tog de springet: sagde deres gode job op, etablerede Skramloteket som en selvejende institution og lejede sig ind i 270 m² ledige lokaler i et gammelt telefonhus – nu Ungehus – på Amager med en driftsoverenskomst med Københavns Kommune et par år frem.

Helt enkelt var det ikke. Udgangspunktet var de nøgne, bare mure – og ingen penge. De 100.000 kr., kommunen velvilligt gav til istandsættelse af lokalerne, var ikke nok, for som alle ved er udstyr, materiel mv. meget dyrt, når der skal indrettes nye kemi/fysik-lokaler og lignende. Dertil kommer sikkerheden i form af udsugning og el-nødstop mv.

"Vi brugte al vores fritid, mens vi stadig havde vores gamle arbejde, og siden har vi været i gang på fuld tid med at sætte skillevægge op, montere døre, male, lamperne skulle op etc. Vi fandt en billig entreprenør til det grove og fik i øvrigt hjælp fra familie og venner. Og så var vi også heldige", fortæller Ivan Helsinghof.

Der skete det, at kemi- og fysikafdelingen på Danmarks Pædagogiske Universitet skulle nedlægges, og Skramloteket kunne uden beregning overtage inventar og instrumenter, bl. a. et næsten nyt, kostbart udsugningsanlæg, der er nødvendigt i forbindelse med lodde-faciliteterne. Så trailer efter trailer blev bjerget og kørt til Amagers land, deriblandt også mange 'apparater'.

Så nu troner historiske måleinstrumenter med ukurante



Elev trods tyngdekraften.

i dag er store og lyse, der er de faciliteter, der er brug for, og så er der styr på sikkerheden.

Per Saxtorph og Ivan Helsinghof søgte også tilskud fra fonde. 15-20 forskellige blev det til, og næsten lige så mange afslag fik de. Lidt penge kom der dog ind, men det var skuffende, at nogle af de mulige sponsorer, der ellers ikke forsummer lejligheden til at pege på vigtigheden af at opprioritere naturfag i skolen, ikke satte handling bag ordene...

Hurra, det virker!

Den formiddag, Forum er på besøg, er 3.u fra Kirkebjerg Skole i Vanløse ved at gøre deres projekt færdigt. Det har handlet om at bygge en kran med træfundament, et bevægeligt og funktionsdygtigt hejseværk også i træ med spil, lodder, trisser og det hele – men mere end det, da kranen i spidsen er forsynet med en elektromagnet efter ørstedske principper.

"Utroligt godt", sådan lyder klasselærer Line Peyk's vurdering af det forløb, klassen har været gennem på Skramloteket over tre dage og i alt ni timer:

"Her er indretningen 100 % designet på, at eleverne kan gennemføre et forløb, hvor der er tid til at dykke ordentligt ned i tingene og få en oplevelse af deres sammenhæng. Og vigtigst er det, at interessen for at vide og prøve mere kan blive vakt. Det skal ske tidligt, og i 7.-8. klasse kan det efter min mening være for sent for mange".

"Børn i dag mangler værktøj mellem hænderne og får kun sjældent mulighed for at begejstres over naturvidenskaben"

pærer og farvede ledninger oven på skabene i Skramlotekets lokaler – ofte med glasfacader, så man kan se, hvordan tingene hænger sammen. Den gode, gamle anskuelses-undervisning er altså aktuel igen, men ikke på en museumsagtig måde, for man må gerne bruge bismervægten, voltmetret etc.

Med skabselementer, borde og stole overtaget fra andre nedlagte institutioner lever Skramloteket op til sin eget idégrundlag, der hviler på tanker om genbrug og at sammen sætte ting til nye helheder. Og med et flot resultat. Lokalerne

"Det er en håndsrekning til natur/teknik-undervisningen, som der jo er meget fokus på, men på den anden side ikke har de forhold, der skal til. Det er nemmere med 'naturen', der ofte findes i nærheden, og hvor det næsten bare er at tage gummistøvler på og gå ud. Men i teknik-delen mangler vi faciliteter, udstyr og remedier", siger Line Peyk.

Det er nemlig ikke nok med en tavle og nogle discountforsøgsopstillinger, og det forløb, hendes klasse har været igennem de sidste dage, er svært at eftergøre på skolen –



Ivan og Per – disse mænd og deres mærkelige maskiner.

»»» det kræver forberedelse, mange remedier og megen koordination, hvilket der vil være mange lærere, der "går død på", som hun siger.

Alle dele til deres kran har 3.u selv gjort klar og sat sammen. Til forskel fra fx Lego er elementerne ikke præfabrikerede. Et batteri som energikilde er dog rekvireret udefra, men ellers er frembringelserne unikke, og initiativtagerne bag Skramloteket er ikke blege for at påstå, at det giver større ejerskab – og Line Peyk oplever også, at eleverne har været engageret under forløbet.

Nu skal det afprøves, om tingesten virker – konkret går prøven ud på at løfte et jernlod. Ret tungt er det, men det lykkes, og et blik rundt viser, at eleverne – både drengene, men også pigerne – er tilfredse. Det er *dem* og *deres* teknologi, der styrer kranen! Og så får man selvfølgelig sin kran med hjem. Til inspiration for nye kreationer i større skala...

Idé til efterfølgelse

Fra billeder på væggene kigger Bohr, Brahe, Rømer og de andre nationale ikoner inden for naturvidenskab ned på blomsten af vores ungdom. Med højtalere fra Valdemar Poulsens tid, kolber og reagensglas, der kunne have været Finsens, mo-

torer a la Ellehammer, og diverse skrammel i hjørnerne, der er en G.A.L.Thorsen værdig, minder det om, at mulighederne er mange.

Det er planerne for Skramloteket også – bl.a. vil man lave en opfinderklub for børn om eftermiddagen, ligesom man er ved at udforme specialiserede forløb for de forskellige klassetrin og aldersgrupper og kan tilbyde støtte til udførelsen af projektopgaven i 9. kl.

Skramloteket vil desuden arrangere workshops i tilknytning til fagene natur/teknik og fysik/kemi for lærere i folkeskolen. Her kan der ske en idéudveksling omkring spændende praktisk og eksperimenterende undervisning.

Per Saxtorph og Ivan Helsinghof er nu mere end fuld tid på Skramloteket, for der er nok at tage sig til. Der findes ikke – indtil videre – lignende værksteder, og med trods alt begrænset plads og to lærere er kapaciteten ikke tilstrækkelig til at møde efterspørgslen. Den er stor, og man må derfor melde alt optaget foreløbigt et år frem.

Note

¹ Hans Christian Ørsted, dansk fysiker (1777-1851), opdagede elektromagnetismen, blev professor ved Københavns Universitet og grundlagde Polyteknisk Lærestalt.

Mere inspiration

Her er et par forhåbentlig nyttige links:

- How stuff works – hvordan fungerer alting egentlig? Se www.howstuffworks.com
- Experimentarium – en masse naturvidenskab. Se www.experimentarium.dk
- Kloge Åge – få svar på naturvidenskabelige spørgsmål. Se www.klogeage.dotbot.dk
- Spørg Olivia – spørgetjeneste for børn på nettet. Se www.spoergolivia.dk
- Dansk Sløjdlærerskole – her laves spændende ting. Se www.sloejd-kbh.dk

Der er også en række specialforretninger for indkøb af elektronik mv.