




FAABORG  
GYMNASIUM

# SCIENCE LAB

**ET NETVÆRKSSAMARBEJDE DER VIRKER!**



Traditionelt lever mange af uddannelsesverdenens aktører i adskilte verdener. Sådan var det også i Faaborg for ikke ret mange år siden. Folkeskolen havde ikke megen berøring med gymnasiet og omvendt. Kommunen havde nok at gøre med at varetage folkeskoleområdet. Gymnasiefrekvensen var lav.

Dette blev vendt på ganske få år.





*Så, det jeg ser samarbejdet som, er egentlig, at vi åbner for, at det er i orden at vi har nogen ambitioner om at blive dygtige.*

KIRSTEN MØLLER, SKOLELEDER SVANNINGE SKOLE

## SAMARBEJDE MED FOLKESKOLEN

I dag går det ikke en uge uden at folkeskolelærere besøger Faaborg Gymnasiums ScienceLab sammen med deres 6., 7., eller 8. klasser. Der modtages de i øjenhøjde af gymnasielærere, som de kender fra et ligeværdigt netværkssamarbejde mellem gymnasiet og folkeskolen. De lader deres elever arbejde med det digitale udstyr, som de efter inspiration fra gymnasiet har fået derhjemme.

Folkeskoleeleverne færdes hjemmavant på gymnasiet, kaster sig ud i øvelser og eksperimenter, ofte under vejledning af gymnasieelever og inden for en kreativ ramme af 'storytelling' under overskrifter som 'American Football', 'Sundhedskonsulenterne' eller 'Turen til Mars'. Og en gang om året samles elever fra alle kommunens folkeskoler til den årlige Sciencecup sponsoreret af den lokale sparekasse og med præmieoverrækkelse af borgmesteren.

Andre gange er det gymnasieelever

og -lærere, som rykker ud på områdets folkeskoler og deltager med lignende aktiviteter på lige fod med eleverne fra folkeskolens ældste klasser. Lærere fra folkeskole og gymnasium som sammen arrangerer scienceaktiviteter på biblioteket i vinterferien. Eller det er folkeskoleelever, som har fået lyst til at melde sig til X-Science (ekstra-science) på gymnasiet eller bliver bærende kræfter i ScienceLabs aktiviteter i forbindelse med Forskningens Døgn. Hvis da ikke de har meldt sig til en kriminalgåde med DNA-spor arrangeret sammen med det lokale Arrestmuseum (Faaborg Kulturhistoriske Museer) og studerende fra SDU.

Én gang om året arrangerer alle lærerne i naturfagsnetværket et todages efteruddannelseskursus, Leg dig klog, for hinanden. Ingen oplægsholdere udefra, men humør, eksperimenter og fælles debat til langt ud på natten.



*Altså vi får nogen oplevelser, også personligt, som vi ellers aldrig nogensinde ville få.*

JETTE HELSKOV HANSEN, FOLKESKOLELÆRER

*Den grove tendens har været, at drengene har haft lettest ved at eksperimentere, mens pigerne har holdt sig tilbage, fordi de helst har villet læse i bøgerne først, hvordan det virkede. Jeg synes, jeg kan se, at pigerne nu har mere interesse i at kaste sig ud i det og bare prøve det. Og det får måske drengene til at mærke, at det måske også kan betale sig for os bare at læse lidt i bøgerne, så de to typer påvirker hinanden på den positive måde.*

KIRSTEN MØLLER, SKOLELEDER SVANNINGE SKOLE

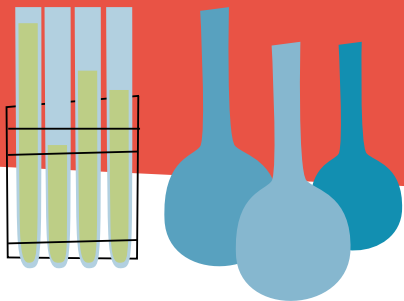
*I Turen til Mars arbejder de med respiration kontra fotosyntese. Hvis de skal have et vist antal astronauter til Mars, hvor mange planter skal de så have med for at opveje kuldioxid- og ilt-forholdet? Og det gør vi selvfølgelig ikke med astronauter. Men vi arbejder med melorme og med små grønne planter. Og så ganger vi op og siger, 'hvor meget vejer de melorme, I har arbejdet med, og hvor meget vejer fx to astronauter?' Og med planterne, 'hvor mange cm<sup>2</sup> grøn overflade har jeres små planter?' 'Hvor stort et drivhus skal I så have med til Mars?'*

PIA HALKJÆR GOMMESEN, GYMNASIELÆRER

## OPSKRIFTEN ER I VIRKELIGHEDEN SIMPEL

1. Man tager nogle naturfagslærere, som har lyst til at arbejde i netværk på tværs af folkeskoler om at forny undervisningen
2. Man skaffer dem nogle timer, så der er tid til samarbejdet
3. Man tilsætter et par ildsjæle
4. Og et gymnasium, som vil lege med, og som ikke er bange for at bringe sit udstyr og sine ressourcer i spil
5. Og en kommune, som vil bakke op og koordinere
6. Det skader heller ikke med et universitet som har lyst til at bidrage

Så slipper man deltagerne løs og giver dem frie tøjler.



## EFTER ET PAR ÅR HAR MAN:

- a. en naturvidenskabelig undervisning med vægt på det legende og eksperimenterende
- b. hyppige besøg af folkeskoleklasser i gymnasiets laboratorier
- c. en livlig, selvorganiseret efteruddannelse på tværs af folkeskole og gymnasium
- d. en elektronisk konference med daglig debat, filmklip, ideer og spørgsmål
- e. årlige sciencekonkurrencer og events på biblioteker og i det offentlige rum
- f. en kommune som er blevet Sciencekommune
- g. en markant øget søgning til gymnasiet
- h. ikke mindst til den naturvidenskabelige studieretning med matematik, fysik og kemi





**Johnny Brandtz**

26. maj 2008 kl. 15:24:04

Jeg har i dag været ude for det besynderlige, at pH-metrene viste negative værdier. Vi har brugt dem tidligere med stor succes, men i dag, hvor vi skulle lave fortyndinger, målttes -0,73 osv. På en 4M saltsyre????

Hvad kan der mon være galt?

Med venlig hilsen

Johnny Brandt, Faaborg Sundskole

**Peter Eduard**

26. maj 2008 16:40:32

Snavs og kalibrering.

Rens/polér elektroden hvis den er irret (brug linsepapir).

Peter

**Anne Appe**

26. Maj 2008 18:32:19

Hej Johnny,

Jeg er netop kommet på konferencen og kan ikke lade være at svare dig, din målte pH-værdi kan nemlig skyldes andet end elektrodekalibreringen. Når du måler pH i syrer, hvor  $H^+$ -koncentrationen er større end 1, vil du få en negativ pH-værdi ( $pH = -\log[H^+]$ , derfor er  $-\log 4 = -0,6$ ).

Med venlig hilsen Anne





*Det der med at få det der spark til at forny sig, kommer helt automatisk, når man er med i sådan noget her. Der er en idébank herovre og på de andre skoler, simpelthen.*

**JETTE HELSKOV HANSEN, FOLKESKOLELÆRER**

## FORHISTORIEN

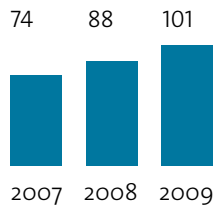
Det hele tog sin begyndelse i 2006. Og for dette pionerarbejde vandt to af Faaborg Gymnasiums helt unge lærere, Peter Eduard og Danni Th. Pedersen i januar 2007 Undervisningsministeriets pris 'DM i Naturfag' på Danfoss Universe, og dermed en plads som Danmarks repræsentanter ved den internationale konkurrence 'Science on Stage' i Grenoble. Senere blev begge i 2008 på undervisningsministerens foranledning inviteret på studiebesøg på det norske 'Nasjonalt Senter for Naturfag i Opplæringen' i Oslo og hjembragte værdifuld inspiration herfra.

Siden er Faaborg-Midtfyn Kommune blevet Sciencekommune, og kommunen har prioriteret opdatering af naturfagslokalerne og indkøb af nyt udstyr, ligesom den har støttet netværksarbejdet mellem lærerne.

ScienceLab Faaborg har nu desuden tæt kontakt med 'ligesindede' som Science Team K i Kalundborg (en vigtig inspirationskilde), det nye Sciencecenter i Sorø og ildsjælene bag Naturvidenskabens Hus i Bjerringbro. Desuden har vi frugtbare kontakter på Danfoss Universe, Naturama i Svendborg, Fjord- og Bæltcenteret i Kerteminde og Dansk Naturvidenskabsformidling.

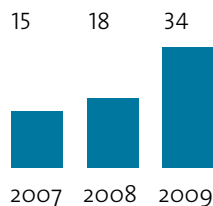
Vi var stolte, da undervisningsminister Bertel Haarder i august 2008 kom på hastevisit for at danne sig et førstehåndsindtryk af, hvad vi havde sat i gang, og glade for de opmuntrende ord, ministeren afsluttede besøget med.

## DE TØRRE TAL



} Antal ansøgere med FG som 1. prioritet

} antal ansøgere til studieretningen med matematik, fysik og kemi



*Jeg ser en række muligheder i disse initiativer og samarbejdsrelationer, når det drejer sig om at udvikle elevernes interesse og kundskaber på det naturvidenskabelige område. Vi har fantastisk mange kompetencer repræsenteret blandt lærerne på vores skoler og på gymnasierne og når vi bringer disse sammen og samtidig udnytter de muligheder, vi har i vores kommune og i Erhvervslivet, kan vi virkelig nå resultater.*

UNDERVISNINGSCHEF I FAABORG-MIDTFYN KOMMUNE

TONNI LEICHT JØRGENSEN:



ScienceCup arrangeres hvert år på gymnasiet med deltagelse af kommunens folkeskoler. Der konkurreres indenfor forskellige naturvidenskabelige discipliner.



[WWW.SCIENCELAB.DK](http://WWW.SCIENCELAB.DK)

**FAABORG  
GYMNASIUM**

Sundagervej 42  
5600 Faaborg  
tlf: 62 61 89 10  
Fax: 62 61 78 90  
E-mail: [post@faaborg-gym.dk](mailto:post@faaborg-gym.dk)



**FAABORG-MIDTFYN  
KOMMUNE**