



# Danskernes Historie Online

Danske Slægtsforskeres Bibliotek

## Dette værk er downloadet fra Danskernes Historie Online

**Danskernes Historie Online** er Danmarks største digitaliseringsprojekt af litteratur inden for emner som personalhistorie, lokalhistorie og slægtsforskning. Biblioteket hører under den almennyttige forening Danske Slægtsforskere. Vi bevarer vores fælles kulturarv, digitaliserer den og stiller den til rådighed for alle interesserede.

### Støt vores arbejde – Bliv sponsor

Som sponsor i biblioteket opnår du en række fordele. Læs mere om fordele og sponsorat her: <https://slaegtsbibliotek.dk/sponsorat>

### Ophavsret

Biblioteket indeholder værker både med og uden ophavsret. For værker, som er omfattet af ophavsret, må PDF-filen kun benyttes til personligt brug.

### Links

Slægtsforskeres Bibliotek: <https://slaegtsbibliotek.dk>

Danske Slægtsforskere: <https://slaegt.dk>

**Ekstra  
Bladet**

**S  
K  
O  
L  
E**

# SemiNews

Læreruddannelserne Metropol NT29-1 - oktober 2011

**DEBAT: UDBYTTE AF  
NATURFAGS-  
FESTIVALEN  
- OG SEMINARIETS  
ROLLE?**

Side 2



**Kys frøen,  
Thøger**

Side 3



**ER DER GULD FOR  
ENDEN AF REGNBUE  
PÅ BAGSIDEN**

# DIS (C) OVER



# SCIENCE I ZOO



# Dis over Science i ZOO

**Hvorfor lave en videnskabsfestival? Hvorfor skal vi deltage i denne videnskabsfestival? Kan det ikke bare blive en undskyldning for at komme ud af skolen og slippe for den mere traditionelle undervisning?**

AF Anina Larsen og Jonas Bech

Vi ligger på en 22. plads ud af 32 i den famøse PISA-undersøgelse. Så hvorfor spille tiden på dette projekt, når vi i virkeligheden burde sidde på vores pladser og opfylde de krav, der kan give os en højere anerkendelse i det internationale samfundsmålinger over, hvad vi skal kunne? På overfladen lignede det en naturvidenskabsfestival, hvor disse spørgsmål til tider trængte sig på, og hvor det var svært at se solskinshistorien skinne igennem den uklarhed, der omgav projektet.

Men det var kun på overfladen, for fulgte man solens stråler gennem disen, så man en masse skoleelever, universitets-

studerende og lærerstuderende, der gik meget op i formidling af de projekter, de havde sat sig for at dykke ned i. Netop dette er grunden til vigtigheden af en naturvidenskabsfestival.

**"Vi skal nemlig gøre eleverne selvstændige og engagerede over for projektet"**

Elevernes ejerskab for projektet, i og med de selv står for formidlingen i samarbejde med universitets- og lærerstuderende, legitimerer det hele. Det er på denne måde, vi forsvare sådan en festival. Vi skal nemlig gøre eleverne selvstændige og engagerede over for projektet i stedet for at

sætte dem ind i vores egne forventninger til, hvad der kan skabe international anerkendelse. Vores dan-nelsestradition siger, at vi skal fordr selvtændighed og evnen til at udøve konstruktiv kritik og vores studieordning siger Centralt i faget står det praktisk/eksperimenterende og undersøgende arbejde. Derfor skal vi lave en naturvidenskabsfestival, og derfor skal vi deltage.



FOTO: Jonas Bech

## En 9. klasseselevs refleksion over Science i ZOO

**Eleven Jonas Iversen fra 9. klasse har været praktikant ved Science i Zoo. Han har skrevet en artikel om sine refleksioner over, hvad en god udstilling er.**



### Den Gode Udstilling

En god udstilling er noget, der er iøjnefaldende. Noget med stærke farver, røgskyer eller forskellige dyr. Man skal lære noget, men samtidig have det sjovt. At man selv skal hjælpe eller gøre noget i forsøget, fremmer virkelig éns interesse. Det bliver nemt en populær udstilling, hvis det er noget, vi kender fra hverdagen, hvis man får en præmie (slik), efter at man har lavet/klaret udstillernes forsøg eller hvis der er dyr involveret.

### Den Gode Udstiller

Udstillerne skal synes, at deres emne er spændende, fordi det smitter af på tilskuerne. Udstillerne må gerne spørge, om folk vil høre mere om deres udstilling. På den måde vil folk blive trukket ind i udstillingen. At have mange tilskuere ved sin udstilling betyder, at man bliver lagt mærke til - folk tænker: Der er en masse folk, det må være spændende.

Let bearbejdet af red.

### Fakta

- 10.969 besøgte Science i Zoo 2011

- Science i ZOO arrangeres af Frederiksberg Kommune, Folkeskoler på Frederiksberg, Zoologisk Have, Professionshøjskolen Metropol, Frederiksberg HTX, Ingeniørhøjskolen og KU Life

## Science i ZOO - underholdning eller faglighed?

Af Johanne, Jesper, Peter og Julie

Kl. 10.00 slog dørene til zoologisk have op, og ind strømmede forventningsfulde, glade skoleelever, klar til at opleve de forskellige emner, som Science i ZOO havde at byde på.

Vi var interesseret i at vide, om både gæster og formidlere fik udbytte af Science i ZOO. Er festivalen underholdning eller faglighed?

En formidler skal være fagligt klædt på, være udadvendt og god til at forklare. Den rolle var der en del af eleverne, der

havde svært ved at udfylde.

I boden med solcreme lavet på appelsiner, mødte vi to generte drenge fra 7. klasse på Tre Falkeskolen, der ikke var synderligt interesseret i solcreme og ikke havde noget ejerskab til projektet. De blev dog reddet af deres klassekammerat Tobias, der beredvilligt trådte til med assistance. Tobias fortalte, at de havde forberedt udstillingen ved at tilbringe en dag på Københavns Universitet i laboratoriet sammen med

en biokemiker. Han var god til at formidle bodens faglige indhold.

Inden besøget skal læreren gøre sig klart, hvad formålet med turen er. Skal Science i zoo være ren underholdning eller faglighed? Skal besøget være fagligt, bliver eleverne nødt til at kende til et emne først. Eleverne får ikke det optimale udbytte, hvis ikke de er klædt en lille smule på hjemmefra.

Besøget på festivalen gav det indtryk, at mange besøgende ikke var fagligt klædt på. De var ramt af

Experimentarium-syndromet, en tur hvor eleverne løber fra udstilling til udstilling, uden at finde ud af hvad udstillingen egentlig handler om. Men det er sjovt!

**"formidleren skulle være fagligt klædt på, være udadvendt og god til at forklare"**

Science i ZOO er et spændende og sjovt projekt, som børnene virkede rigtig glade for. I forhold til udbyttet virkede det til, at de formidlende elever

fik størst fagligt udbytte. Da de vidste, de skulle ud og præsentere deres viden. Desværre virkede det som om, at mange formidlers forberedelse havde været kort og utilstrækkelig, hvilket gjorde, at de i nogle situationer virkede usikre, og ligefrem ikke vidste, hvad de lavede. Men ideen om Science i ZOO virker rigtig spændende, og erfaringerne kan tages med videre til næste år, og lade eleverne arbejde med deres emner i længere tid.



OVERSIGT OVER SCIENE I ZOO 2011  
FOTO: JULIE BORG BURMESTER

### KOLOFON

Ansvarshavende redaktør for denne avis er: SIMON SKOV FOUGT. Ansvarer omfatter ethvert krav, som i forbindelse med medieansvarsloven kan eller skal rettes mod den ansvarshavende redaktør, herunder alle krav, som strafferetligt, medieretligt, ophavsretligt eller lignende måtte blive rettet imod udformningen og anvendelsen af tekst og illustrationer i såvel redaktionelle tekster som annoncer. Ekstra Bladets redaktør er uden ansvar for nærværende blads indhold.

Baggrund: Anders Kolby. Debat: Sofie Skovgaard Wiese. Lærere redaktion: Pernille Lumbye. Regnbue: Andreas Dybdal Carlsen, Jannie Tofveson Larsen, Lene Elisabeth Knudsen, Maria Hyttel Meyer Schrøder, Marie Elisabeth Larsson.

ekstrabladet.dk/skole



# Institutchef angrebet af idéfrø

AF Hannah Brøndsted

## En succes

I uge 39 i år kom der mere end 2.500 udstillere og kom næsten 11.000 besøgende til Science i Zoo. i Zoologisk have i København. Der blev formidlet naturvidenskab på alle niveauer, fra folkeskole til universitetsniveau, og håbet er, at dette kun var den første, og at der kommer Science i Zoo igen mange år fremover.

## Elever formidler naturfaglig viden

Kom og lav din egen kikkert. Kom bare indenfor. To drenge fra 7. klasse står i et telt i Zoologisk Have og tilbyder indskolingsbørn hjælp til at lave deres egen kikkert. De små børns motoriske evner rækker ikke helt, men de to drenge hjælper beredvilligt de besøgende, så de til sidst har deres færdige kikkert med ud af teltet.

Science i Zoo varede hele uge 39, hvor haven var fyldt med udstillingstelte, udstillere og besøgende. SemiNews har besøgt Institutchef fra Institut for Skole og Læring ved Professionshøjskolen Metropol Thøger Johnsen,

der er ophavsmand til projektet.

## Idéfrøet der voksede sig til Science i Zoo

Idéfrø... Det er sådan nogle små frø, der flyver rundt omkring os hele tiden. De lander på os og sætter små idéer til at spire. Vi kan ikke se dem, for de er usynlige. Thøger Johnsen fortæller om, hvordan det hele startede.

## Natur/Teknik varetages af lærere uden linjefagsuddannelse

DI, tidligere Dansk Industri, der nu er en organisation, der repræsenterer erhvervslivet, opfordrede ved en konference alle til at tage ansvar for, at fremtidens unge får større lyst til at studere og uddanne sig inden for de naturvidenskabelige retninger. Her deltog Thøger Johnsen, og en statistik, der viste, at det kun var ca. 20 procent af timerne i Natur/Teknik i folkeskolen, der blev varetaget af linjefagsuddannede lærere fik Thøger Johnsen til at indse, at det naturfaglige område havde brug for et gevaldigt løft.

## Skabelse af naturfagligt netværk

Undervisningsministeriet henvender sig på nogenlunde samme tidspunkt til Thøger Johnsen for at høre, om han ville være interesseret i at være med til at skabe et naturfagligt netværk mellem folkeskoler, gymnasier og de videregående uddannelser. Det syntes Thøger Johnsen lød som en fremragende idé. Han syntes, det kunne være fantastisk at lade Zoologisk Have danne ramme om en slags naturfagsfestival.

## Science uge - en uge med naturfagligt fokus

Da Dansk Naturvidenskabsformidling hvert år i uge 39 laver en scienceuge, hvor formålet netop er at sætte fokus på naturvidenskab og dets mange facetter og muligheder, var det oplagt at lægge den spirende naturvidenskabsfestival i Zoologisk Have på samme tids-punkt.

## Rollemodeller og netværk

Thøger Johnsen får nu idéen om, at udstillingen i zoo skal opdeles i fem

temaer, hvor hvert tema skal dække hele spektret fra indskolingen i folkeskolen til universitetsniveau. Planen er, at det er elever i alle aldre, der skal stå som udstillere i

formidlingsteltene. Dette vil skabe mulighed for, at de yngre elever kan få indsigt i de ældre udstilleres viden og dygtighed, og at de ældre elever dermed kan agere som inspirerende og

positive rollemodeller. Det vil også skabe mulighed for underviserne til at skabe netværk til andre undervisere på tværs af uddannelsesinstitutioner.



Thøger Johnsen viser, hvordan de fem temaer er fordelt i Zoologisk Have. FOTO: Hannah Brøndsted

## FAKTA

### Science i Zoo bestod af fem temaområder:

- Husdyr
- Lys og Syn
- Respiration
- Vedvarende Energi
- Bolig

# Science i ZOO

AF: Susanne Clement og Mai-Britt Rune

## Ideelle ydre rammer

En række skoler og uddannelsescentre fra Frederiksberg havde fået stillet en række telte op i Zoologisk Have i forbindelse med projektet science i Zoo. De ydre rammer kunne ikke være bedre - solskin, god stemning og glade børn.

## Mangfoldige emner

De mange emner inden for fagene fysik, kemi og na-tur-teknik blev vist frem og præsenteret af elever i alle aldersgrupper.

## Vedvarende energi i - og for alle størrelserEt

Vedvarende energi. Her var opstillet et større etablisement med eksempler på vedvarende energi, vi i fremtiden vil blive mere fortrolig med. Der var elever fra folkeskoler (melletrin og udskole)HTX, KU, Ingeniørhøjskolen og Institut for skole og læring. Hver havde deres bud på, hvad vedvarende energi er for en størrelse.

## Imponerende - men svært

I boden med rapsolie udviste pigerne en imponerede viden om hvorledes olien udvindes.

Det var meget inspirerende og tydeligt at de var godt inde i stoffet, som blev formidlet med entusiasme. I andre boder sås det tydeligt at energi er svært tilgængeligt og dermed meget vanskeligt at beskrive.

## Husdyr hitter

Emnet *Husdyr* var også mere håndgribeligt og forståeligt for eleverne. Særligt de mindste elever og deres lærere udviste stort glæde og entusiasme over deres boder / projekter. Boderne var varierede og flot præsenteret. Det var tydeligt, at der var arbejdet med emnerne i længere tid forud for udstillingen. Alle sanserne blev taget i brug. Der måtte røres, ses og smages.

## Sansemekka for københavnerebørn

Københavnerebørn fik for første gang lov til at prøve at røre ved og skære i en høne med fjer på. De mærkede hvordan et yver på en ko fungerer. *Lys og Syn* samt *Respiration* synes vi også var vellykkede. Med flagermus som udgangspunkt, arbejdedes der med begreber som lys, sonar og sanser, hvilket fungerede godt. Emnet kunne differentieres på flere niveauer samtidig med elevaktiviteter kombineret med faglig viden. De kunne ligeledes dissekere et køje og udforske dette. Det var en slimende fornøjelse, der vakte stor begejstring hos de elever, der var så heldige at være tilstede.

## Nysgerrighed skaber viden

De besøgende fik uden tvivl en oplevelse og viden

med hjem, som kunne bruges og huskes. Nogle følte sikkert væmmelse og angst ved at skulle røre den døde høne, men nysgerrigheden var styrende og dermed har de fået en ny erfaring og ny læring.

## Forforståelse og ejerskab som vigtige faktorer

Enkelte boder havde absolut noget at arbejde med. Dels var forarbejdet

og dermed forståelsen for emnet mangelfuldt, og dels var teltene trist udseende og ideforladte med hurtigproducerede produkter, elever, der naturligvis ikke var motiveret og mangel på lærerstyring. Det var synd for de elever, der var ladt i stikken og de fik næppe nogen læring ud af dette. Forudsætningen for succes er ejerskab fra både lærer, praktikanter og elever.



FOTO: Mai-Britt Rune



## Lysfænomenet:

# REGNBUEN

## Er der guld for enden af regnbuen? - Myter vs. fakta

AF Jannie Larsenn, Andreas Carlsen og Lene Knudsen

Op gennem tiderne har regnbuen været sagnomspunden. Sagnene omhandlede blandt guld, nisser og dværge. Dog kan man spørge; er der hold i historierne, eller skal der findes en mere saglig forklaring?

### Guldkrukken

Den mest omtalte myte er den med guld for enden af regnbuen. Kom man derhen, var man lovet evig rigdom, guld og grønne skove. Til at vogte krukken af guld, stod en lille rødhåret nisse - den irske maskot - med grønt tøj. I den danske version

af historien er det en dværg, der bevogter krukken. Men hvor er enden af regnbuen? Så vidt det vides, er den endnu ikke fundet.

### Vikingetiden

I vikingetiden kaldtes regnbuen for Bifrost. I den nordiske mytologi er det broen, der forbinder Asgård, hvor guderne bor, med Midgård, hvor menneskene bor. Men det er ikke lutter idyl, for selvom asen Heimdall bor på toppen, og han ser græsset gro og hører ulden vokse, kan der komme revner i

regnbuen, og når jætterne forsøger at krydse regnbuen, altså ved Ragnarok, går den til grunde.

### Den kristne regnbue

Regnbuen har ikke kun haft betydning i den nordiske mytologi men også i det gamle testamente. Efter stormfloden lovede Gud Noa, at han aldrig mere ville udslutte alt levende i vrede, og som tegn på dette satte Gud en regnbue på himlen.

*Men alt dette er myter om regnbuer, men hvad er så*

*fakta?*

### Newtons opdagelse

I 1669 fandt fysikeren Newton ud af, hvordan hvidt sollys kunne danne farver ved at sende lys igennem et glasprisme og på den måde bryde lyset. Han viste, at hvidt lys indeholder alle farver, og at det igennem prismet bliver brudt i forskellige bølgelængder og dermed får forskellige farver. På samme måde bliver lyset brudt i regndråberne, og dermed kommer regnbuen frem på himlen.

### Den dobbelte regnbue

Det hænder, at man kan opleve en regnbue uden på den første bue. Den er spejlvendt af den første bue, og den kan ses ca. 9 grader højere oppe en den første regnbue og vil opleves mere uklar end den første.

### Dobbelt spejling

I endnu sjældnere tilfælde kan en tredje bue opstå, og den vil igen have vendt farverne til den rigtige retning, fordi lysstrålerne har gennemgået endnu en spejling.



FOTO: AP PHOTO/JOHN MCCONNICO

Ekstra  
Bladet

SKOLE

Semisjove  
vittigheder:

- Hvad siger en kat til en hund når de ser en regnbue?

Svar: Bare vi kunne se den i farver

- Hvilke buer kan man ikke skyde med?

..... Regnbuer

## ■ Fakta

Vidste du at...  
En regnbue har følgende syv farver:  
Rød (yderst)  
Orange  
Gul  
Grøn  
Blå  
Indigoblå  
Violet (inderst).  
Regnbuen har altid disse farver i denne rækkefølge, medmindre det er en dobbelt regnbue, hvor rækkefølgen i den ydre bue er omvendt.

Lav din egen regnbue:  
Du skal bruge:  
- En have  
- En haveslange  
- Vand  
- Solskin

Hav ryggen mod solen, tænd for vandet, sæt tommelfingeren på slangen, og få en masse vanddråber op i luften. Du burde nu kunne se en regnbue i luften.

LAV AVIS MED EKSTRA BLADETS AVISVÆRKTØJ 'REDAKTIONEN'

og modtag 1000 eksemplarer - gratis!

