

Nyhetsbrev 3

April 2008



# Resurscenter

för matematik, naturvetenskap och teknik i skolan

## I nyhetsbrevet:

- Problem i chipsfabriken
- Regnmaskinen
- Olösta mysterier
- Nya epostlistor
- Organisk kemi

## Dessutom på [www.skolresurs.fi](http://www.skolresurs.fi)

- Tillverka tvål
- Teknikläger för flickor

## Plock ur webbtidningen

### Fysik på sjukhuset: PET

Nya vetenskapliga upptäckter görs hela tiden. När upptäckten görs är det ofta svårt att se hur den kan användas i praktiken, men ibland kommer upptäckten att leda till något som blir till stor konkret nytta i samhället...

## Läs mer på [www.helsinki.fi/kreativ](http://www.helsinki.fi/kreativ)

Ta gärna kontakt med redaktör Venla Sandgren ([venla.sangren@helsinki.fi](mailto:venla.sangren@helsinki.fi)) om du vill veta mer.

## Bästa läsare!

Resurscentrets andra verksamhetsår har kommit igång med studiecirklar, lärarträffar, inspirationskvällar och skolbesök. Under året satsar vi särskilt på att utöka de direkta kontakterna med lärare och skolor. Och vi har målsättningen att bli ännu bättre än tidigare genom att svara på de utmaningar och uppdrag som ni lärare vill ge oss.

I Nyhetsbrev publicerar vi en del av materialet som huvudsakligen finns samlat på vår webbplats. Vi hoppas att det är till nytta och nöje!

Resurscentrets första verksamhetsår har nu dokumenterats, och verksamhetsberättelsen kan Du läsa på vår webbplats ([www.skolresurs.fi](http://www.skolresurs.fi)). Den här webbplatsen är ett av våra viktigaste verktyg, vilket kräver regelbundna insatser för att upprätthålla och öka intresset för verksamheten. Varje vecka har minst en nyhetsartikel publicerats. Vi kan dessutom notera två nya saker i år, nämligen e-postlistorna [vikariepoolen@skolresurs.fi](mailto:vikariepoolen@skolresurs.fi) och [dynamo@skolresurs.fi](mailto:dynamo@skolresurs.fi) (för klasslärare).

Med en önskan om en stressfri avslutning på läsåret!

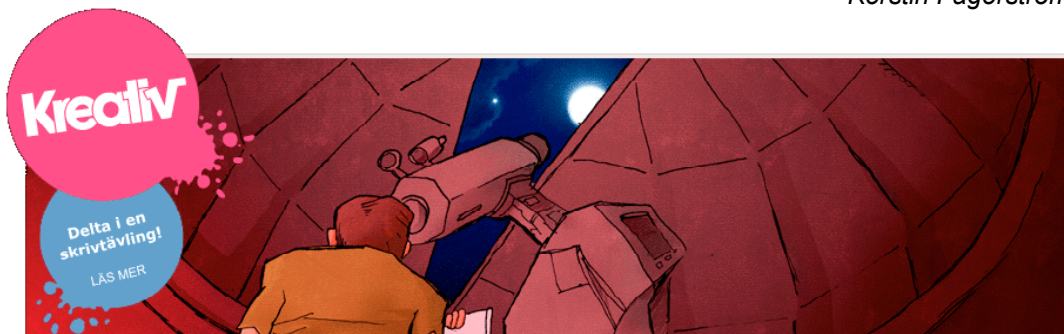
*Paula Lindroos*  
Projektledare

## Webbtidningen för ungdomar "Kreativ"

Kreativ är den första naturvetenskapliga webb-tidningen för ungdomar på svenska. Den lanserades i januari 2008 och är ett samarbete med Helsingfors universitet och Resurscenter för matematik, naturvetenskap och teknik i skolan. Kreativ strävar till att vara en intressant mötesplats för forskare, lärare och ungdomar.

Målsättningen är att ge ungdomar en chans att delta i vetenskapens, forskningens och upptäckandets glädje att finna, uppfinna och skapa.

*Kerstin Fagerström*





## Problem i chipsfabriken

En öppen laboration som lämpligen kan användas i gymnasiets andra kemikurs. Idén till laborationen är tagen ur den finska boken Mooli 2.

### Uppgift:

En saltlast (NaCl) som anlände till en chipsfabrik var tyvärr uppblandat med kalciumkarbonat, CaCO<sub>3</sub>. Kalciumkarbonat är ofarligt för människan men försämrar kvaliteten hos potatishipsen.

Er uppgift är att bestämma och testa en metod för att separera kalciumkarbonat från natriumkloriden samt bestämma hur mycket kalciumkarbonat som finns i saltlasten (i %).

Underökningen kan lämpligen planeras i ett V-diagram som samtidigt får bilda elevernas laborationsrapport.

### Tips:

Varje laborationsgrupp får en burk med en blandning av NaCl och CaCO<sub>3</sub>. De får även en tabell över några salters löslighet. De skall själva fundera ut hur de skall gå tillväga och för att separera de båda salterna från varandra. Innan de börjar arbeta praktiskt skall de presentera en skriftlig plan över hur de tänker lösa uppgiften. Vill man spara lektionstid kan de få uppgiften på förhand för att hemma kunna planera hur de skall genomföra laborationen.

Ladda ner instruktioner till labben inkluderande löslighetstabell för olika salter på [www.skolresurs.fi](http://www.skolresurs.fi)!

*Beit Kurtén-Finnäs*

Observera  
tekniklägret för  
flickor i Pargas  
28.7–1.8!  
Läs mer på  
hemsidan.

## Regnmaskinen

Människans påverkan på jordens klimat är ett mycket aktuellt ämne. Den här demonstrationen kan användas i alla ämnen där man behandlar uppkomsten av regn och hur luftföroreningar påverkar klimatet.

### Utrustning:

stor glasburk (så stor att en knuten näve ryms in)  
gummihandske  
tändstickor  
vatten

1. Häll litet vatten i burken så att botten täcks
2. Ta på dig gummihandsken och stoppa ner handen i burken
3. trå gummihandsken över burkens mynning så att det blir lufttätt
4. Försök dra ut handen (utan att ta lös handsken)

Det är väldigt svårt att dra ut handsken, detta beror på att då luftens volym ökar kommer lufttrycket inne i burken sjunka, vilket leder till att lufttrycket utanför burken utövar ett "nettetryck" på burken.

Läs hela experimentbeskrivningen på [www.skolresurs.fi](http://www.skolresurs.fi)!

*Erik Holm*

*"Ta på dig  
gummihandsken och  
stoppa ner handen i  
burken"*

## Vetenskapens olösta mysterier

Den moderna tekniken har fört oss långt. Vetenskaplig forskning har gett förklaringar till så mycket av det vi ser omkring oss. Men det är ändå viktigt att komma ihåg att det fortfarande finns mysterier i världen!

Den amerikanska tidskriften New Scientist har listat 13 av de största olösta mysterierna i naturvetenskapen på sin hemsida, och det är ganska intressant läsning. På vår hemsida [www.skolresurs.fi](http://www.skolresurs.fi) finns en kort sammanfattning på svenska, och där finns också hela artikeln länkad.

*Markus Norrby*

## Nya e-postlistor

Vi har under våren försiktigt startat upp två nya e-postlistor som man kan anmäla sig till via vår webbsida.

### **vikariepoolen@skolresurs.fi**

För att möta skolornas behov av vikarier har Resurscentret öppnat en ny vikarieförmedlingstjänst, kallad vikariepoolen. Denna tjänst består tills vidare av en e-postlista, till vilken studerande och andra potentiella vikarier kan ansluta sig. Lärare som söker vikarie uppmanas sända ett e-postmeddelande som innehåller väsentlig information om vikariatet till [vikariepoolen@skolresurs.fi](mailto:vikariepoolen@skolresurs.fi) varefter studerande som är intresserade av att vikariera kan ta kontakt. Eftersom det är frågan om en e-postlista kan svaren dröja ett par dagar, så det lönar sig att skicka ut meddelanden i tid. Vi hoppas att detta skall öka kontakten mellan skolorna och studeranden och att det på ett smidigt sätt skall gå att få tag i vikarier för längre och kortare perioder

### **dynamo@skolresurs.fi**

Dynamo är en lista speciellt för lärare i årskurserna 1-6. E-postlistan är ett sätt att samla klasslärare till ett nätverk kring naturvetenskaper och teknik i skolan som tema. I främsta hand gäller det förstås lärokurserna i kemi och fysik men det finns ju också andra kurser och temahelheter som tangerar dessa ämnen, t.ex. miljökunskap i åk 3-4. Alla intresserade är välkomna med, oavsett om det ingår i ens undervisning eller inte. Det gäller också lärare i högre stadier, så länge man respekterar temaområdets avgränsning.

*Erik Holm och Markus Norrby*

## Bokrecension: Organisk Kemi

År 2004 utgavs den första upplagan av den svenska läroboken Organisk kemi av Ulf Ellervik och Olov Sterner. Längre hade lärare på universitets och högskolenivå väntat på en modern lärobok i organisk kemi eftersom den senaste svenska läroboken i organisk kemi utgavs år 1977 (Eberson, 2:a uppl.). Avsaknaden av en grundläggande bok i organisk kemi ledde till att lärarna vid universiteten utvecklade eget undervisningsmaterial och kompendier, vilka ofta varit otillgängliga för gymnasielärarna. Boken Organisk kemi används idag som grundkursbok i organisk kemi vid flertalet universitet i Sverige och vid Åbo Akademi.

Speciellt vill vi rekommendera att gymnasielärarna bekantar sig med boken för att bilda sig en uppfattning av på vilken nivå universitetsstudierna inleds.

Läs hela recensionen på [www.skolresurs.fi](http://www.skolresurs.fi).

*Otto Långvik och Patrik Eklund*

### **13 olösta mysterier enligt New Scientist**

- 1 Placeboeffekten
- 2 Horisontproblemet
- 3 Ultra-energetisk kosmisk strålning
- 4 Homeopati
- 5 Mörk materia
- 6 Liv på mars
- 7 Tetraneutroner
- 8 Pioneer-avvikelsen
- 9 Mörk energi
- 10 Hålet i Kuiperbältet
- 11 Wow-signalen
- 12 Varierande konstanter
- 13 Kall fusion



## Resurscenter för matematik, naturvetenskap och teknik i skolan

### Projektledningens kontaktuppgifter

Paula Lindroos  
Projektledare  
Fortbildningscentralen vid  
Åbo Akademi  
Fabriksgatan 2, 20500 Åbo  
Tel./tjänst: 02-215 4125  
Tel./mobil: 040-759 9507  
E-post:  
paula.lindroos@skolresurs.fi

Kerstin Fagerström  
Projektkoordinator  
Fortbildningscentralen vid  
Åbo Akademi  
Fabriksgatan 2, 20500 Åbo  
Tel./tjänst 02-215 4950  
Tel./mobil: 040-704 3815  
E-post: kerstin.fagerstrom@  
skolresurs.fi

Detta nyhetsbrev är en  
fristående fortsättning på de  
informationsbrev som  
tidigare producerats vid  
Kemididaktiskt resurs-  
centrum.

På resurscentrets hemsida  
www.skolresurs.fi kan du  
ladda ner detta nyhetsbrev i  
färg. Där finns även mer  
information om centrets  
verksamhet och framtida  
evenemang. Där finns också  
en del länkar och annat  
undervisningsmaterial  
samlat. Vi tar gärna emot  
tips och idéer gällande  
länkar och annat material. Ta  
kontakt med någon av  
resurspersonerna eller  
skicka e-post till

[info@skolresurs.fi](mailto:info@skolresurs.fi)

## Om oss

Resurscenter för matematik, naturvetenskap och teknik i skolan är ett nationellt finlandssvenskt projekt för att stöda skolundervisningen i dessa ämnen.

Resurscentret är ett initiativ av Svenska tekniska vetenskapsakademien i Finland (STV). I första hand samarbetar vi med Åbo Akademi, yrkeshögskolan Arcada och Svenska yrkeshögskolan. Vi jobbar även tillsammans med Helsingfors universitets svenskspråkiga avdelningar och LUMA-centret. Vi samarbetar med många andra också, och listan på samarbetspartners växer hela tiden.

Projektet finansieras från många olika håll, bland annat av Svenska kulturfonden, Teknologiindustrin rf:s 100-årsstiftelse, undervisningsministeriet, utbildningsstyrelsen, Walter Ahlströms stiftelse, Magnus Ehrnrooths stiftelse och STV.

## Vår vision

Vi vill...

...skapa intresse för matematik, naturvetenskap och teknik i skolan så att elevernas valmöjligheter i kommande utbildning breddas

...främja växelverkan mellan skolor, näringsliv och högre utbildning för att öka elevernas förståelse för naturvetenskapernas och teknologins betydelse för hållbar samhällsutveckling

...bidra till att stärka lärarnas ämneskunskaper och öka förutsättningarna för innovativ undervisning

## Våra resurspersoner

### Helsingfors

Karl Blomqvist  
Karl Blomqvist  
Avdelningsföreståndare  
Arcada  
E-mail: karl.blomqvist@skolresurs.fi

Karin Kairavuo,  
Matematikonsult  
Mattelandet i Helsingfors  
E-post: karin.kairavuo@skolresurs.fi

Jonas Waxlax  
Lektor i fysik  
Gymnasiet Lärkan  
E-post: jonas.waxlax@skolresurs.fi

### Vasa

Mats Braskén  
Lektor i fysik  
Svenska yrkeshögskolan  
E-post: mats.brasken@skolresurs.fi

Berit Kurtén-Finnäs  
Verksamhetsledare vid Kemididaktiskt  
resurscentrum  
Åbo Akademi Vasa  
E-post: berit.kurten-finnas@skolresurs.fi

Markus Norrby  
Doktorand i fysik  
Åbo Akademi  
E-post: markus.norrby@skolresurs.fi

**Åbo**  
Erik Holm  
Fysikstuderande  
Åbo Akademi  
E-post: erik.holm@skolresurs.fi

Otto Långvik  
Doktorand i organisk kemi  
Åbo Akademi  
E-post: otto.langvik@skolresurs.fi

Jessica Rosenholm  
Doktorand i fysikalisk kemi  
Åbo Akademi  
E-post: jessica.rosenholm@skolresurs.fi



[www.skolresurs.fi](http://www.skolresurs.fi)