

# Spana på värme



## Hej alla miljöspanare!

Hoppas att ni hade roligt på vattenfesten och att ni lärde er mycket av uppdragen! Det var härligt att lokalerna fylldes upp med så många barn och vuxna.

Nu är det dags för nya utmaningar och denna gång kommer det att handla om värme. Att värma upp ett hus kostar pengar och tär på klimatet. Uppdragen kommer därför att handla om vad värme egentligen är, vad man kan göra för att hålla sig varm, vad man kan tänka på för att behålla värmen i huset och även en del experiment som ni kan testa tillsammans.

### Värmefest!

Vi avslutar detta tema med en Värmefest torsdag den 4 februari mellan klockan 09.30-10.45. En separat inbjudan kommer efter julhelgerna.

### Spanaruppdrag

Välj ett eller flera av följande uppdrag:

- Termometer: Titta på en analog och en digital termometer, ugnstermometer stektermometer, vattentermometer. Vad skiljer dem åt? Vad är gemensamt för dem? Varför uppfanns dom?

Välj en vecka då ni ska följa temperaturen inomhus och utomhus. Redovisa de olika temperaturerna i ett diagram. Ta gärna med till Värmefesten!

- Gör tillsammans en Mind-map om värme. Vad vet ni om värme? Vilka associationer får ni?
- Det finns många olika sätt att få det varmt i husen. Välj ut några av de olika sätten och prata om för- och nackdelar med dem. (Exempelvis fjärrvärme, direktverkande el och solceller med mera). Ta reda på hur förskolan/skolan värms upp och hur det egna hemmet värms upp. (Lgr11, Tk)

- Det finns några saker man kan spana på för att se till att inte värmen smiter ut:
  - Se till så att det inte står några stora möbler eller tunga gardiner framför elementen. Det gör att värmen inte kommer ut i rummet. Det behövs vara minst 40 cm mellan stora möbler och elementen.
  - Istället för att vädra genom att hålla fönstret på glänt, kan man vädra med korsdrag i några minuter. Står det några dörrar eller fönster öppna någonstans?
  - Runt fönster och balkongdörrar finns det tätninglistor som hindrar värmen att smita. Det är bra att man tittar på dem bland så att de inte är trasiga. Om de är trasiga eller om det inte skulle finnas några, är det bra att sätta dit nya. Det gör man själv eller ringer till en fastighetsköpare om man bor i hyreshus.
  - Det är viktigt att inte stänga vädringsluckor och ventiler. De är till för att luften ska cirkulera. Om du bor i ett hus med flera lägenheter, kan det påverka dina grannar så att de får det dragigare om du stoppar in något i ventilationen. Dessutom behöver vi ventilation för att få fräsch luft inomhus. Hur ser ventilationen ut på förskolan/skolan?
  - Värmen kan smita ut genom fönsterglasen på nätterna. Dra därför ner persienner och gardiner när det är dags att sova. Finns det några gardiner eller persienner ni kan dra för när ni lämnar skolan/förskolan för dagen?  
  
Hur ser det ut på förskolan/ skolan och hur ser det ut hemma?
- Att hålla värmen. Hur håller man värmen? Vilka material värmer bäst? Rita, måla, skulptera, fotografera hur man håller sig varm. Ta gärna med till festen! (Lgr11, NO)

- Värmeexperiment med ”burkbarn”. Dela in eleverna i grupper och låt varje grupp ansvara för två burkar. Dessa burkar eller plastflaskor ska fyllas med ungefär 5 dl kroppstempererat vatten. Sätt gärna ögon och mun på dem. Uppgiften är att hålla den ena burken så varm som möjligt och den andra burken så kall som möjligt under 15 minuter.

Eleverna ska placera burkarna utomhus under lika lång tid och får använda kläder, påsar, gräs- allt de kan hitta. När de 15 minuterna har passerats mäts temperaturen i alla burkarna. Den grupp som har störst skillnad mellan den kalla och den varma burken har lyckats bäst.

Fundera tillsammans på varför. Rita och beskriv vad ni kom fram till. Ta gärna med till festen!

- Ta tillsammans reda på vilken temperatur olika saker har, till exempel:

<b>Kroppen</b>	Svar: 37 grader C
<b>Kylskåpet</b>	Svar: ca 6 grader C
<b>Frysen</b>	Svar: ca – 18 grader C
<b>Kokande vatten</b>	Svar: 100 grader C
<b>Klassrummet</b>	Svar: Ca 21 grader C

Dokumentera gärna hur ni har gjort och ta med till Värmefesten.

- Vilket material blir kallast?

*Du behöver:* Ett föremål av metall och ett ungefär lika stort föremål av trä. Till exempel kan du använda en matkniv och en blyertspenna.

Ett kylskåp eller en frys.

*Gör så här:* Lägg de föremålen på samma hylla i kylan eller frysen och vänta minst ett par timmar så att båda grejerna har samma temperatur som de andra varorna i skåpet. Ta ut dem och känn på dem. (Lgr11, NO)

Vilket av de två föremålen känns kallast? Ta reda på varför. Beskriv och ta med till Värmefesten.

- Vad händer med luften i kylan eller frysen när dörren öppnas?

Glänta på dörren till ett kylskåp eller frys och känn med handen ovanför och under dörröppningen. Vad händer med den kalla luften i skåpet då dörren öppnas? Beskriv och ta med till Värmefesten. (Lgr11, NO)

- **Värmeexperiment**

*Material som behövs:*

- Glasflaska
  - Ballong
  - Plastlinjal
  - Mynt
- 
- Trä en ballong över en flaskhals. Sätt flaskan i hett vatten. Vad händer?
  - Mät längden av din bok med en plastlinjal. Lägg linjalen i frysen 1 timme. Mät din bok i gen. Vad har hänt?
  - Lägg ett mynt och en frigolitbit i kylskåpet. Ta ut dem efter en stund och håll i vardera handen. Varför känns det olika?
  - Håll en isbit i handen. Efter en stund börjar isbiten smälta. Varifrån kommer värmeenergin som smälter isen? Känns det?

Beskriv gärna vilka experiment ni har gjort och hur det gick. Fotografera, rita eller skriv och ta med till festen.

Lycka till!

## **Fakta och information till förskolelärare och lärare**

Länktips:

Nationalencyklopedin: [www.ne.se](http://www.ne.se)

Experimentskafferiet: [www.experimentskafferiet.se/experiment/luriga\\_varmen/](http://www.experimentskafferiet.se/experiment/luriga_varmen/)

Experimentskafferiet: [www.experimentskafferiet.se/experiment/varmluftssnuran/](http://www.experimentskafferiet.se/experiment/varmluftssnuran/)