

# Elevnära, lustfyllt och laborativt – matte och NO när det är som bäst!

Hans Persson, lärare, läromedelsförfattare, inspiratör

[hanper@hanper.se](mailto:hanper@hanper.se) [www.hanper.se](http://www.hanper.se)

## Laborativ matte och NO.

### Hur förändras studsens hos en boll då den är varm eller kall?

#### Vad ska undersökas?

studsens före och efter kylning/upphettning

#### Vad tror jag om detta?

formulera vad jag tror innan testet, en hypotes

#### Hur ska detta undersökas?

hur visar jag att min hypotes stämmer?

hur ska bollen värmas och kylas?

(kylen, frysen, ute, spola i vatten, ugnen, hårfön...)

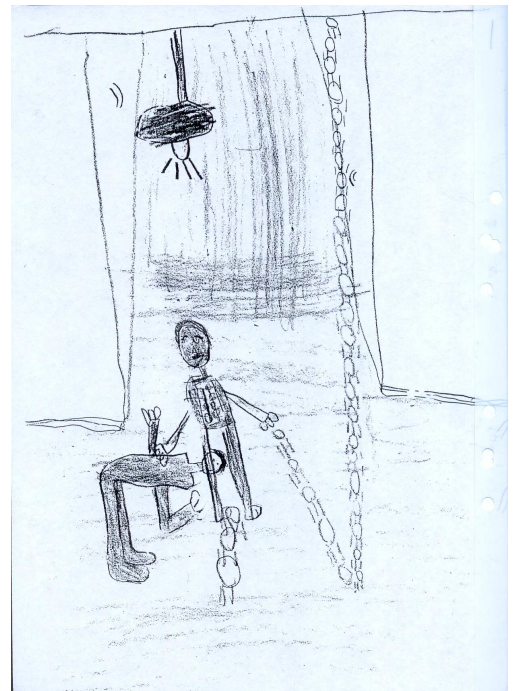
hur studsas? (släpp bollen från samma höjd eller..)

#### Hur ska jag mäta?

se hur högt den studsar och införa lämplig enhet  
kroppen eller vanlig linjal, räkna studsar

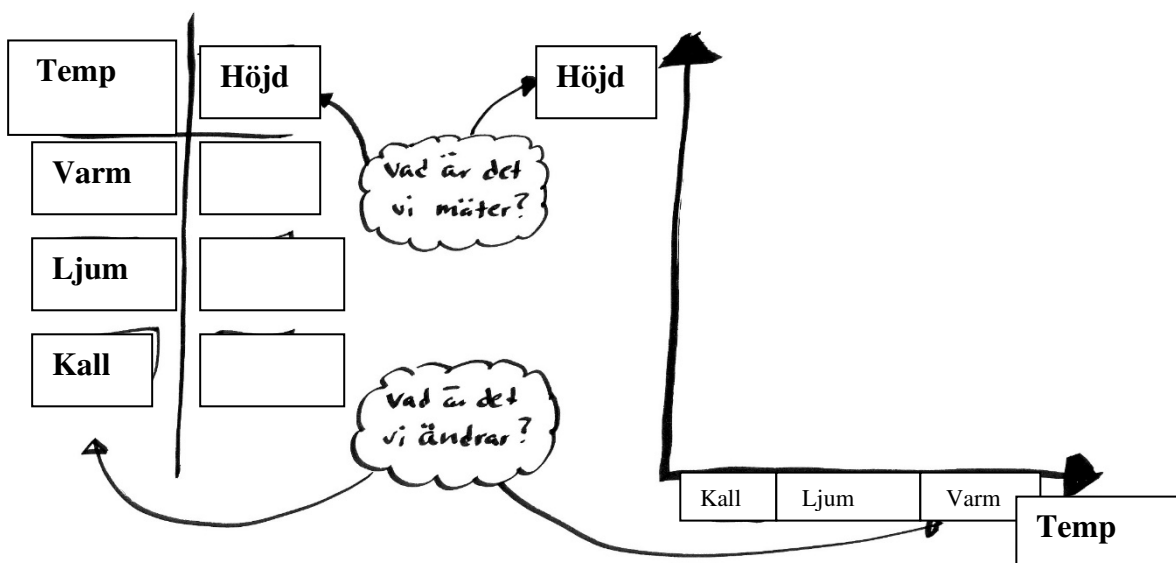
#### Hur ska testet dokumenteras?

text och bilder som beskriver arbetsgång,  
tankar och resultat



### Eller enklare: Jämför studsens hos tre olika bollar ”Vilken studsar bäst”

#### Dokumentera och gör grafer med gula lappar



©2021 Hans Persson

Detta material är skyddat med copyright. Du får använda det fritt i din undervisning, forskning eller för privat bruk men inte i profitsyfte kopiera, sprida, föra över eller lagra i annat format utan att upphovsmannen kontaktas på [hanper@hanper.se](mailto:hanper@hanper.se)

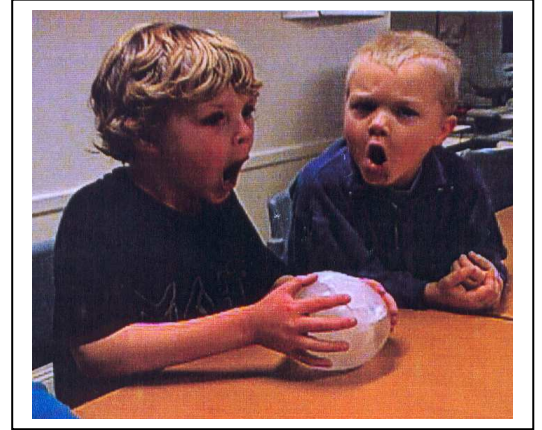
# Hur väcker du intresset för matte och NO?

*Enkla vardagsnära experiment med enkel utrustning*

## Isballongen



**Väcker frågor  
som leder till enkla  
undersökningar  
Hur känns den?  
Flyter den?  
Hur lång tid tar det  
innan den smälter?**



## Sortera i en burk

Du behöver: en tom hög glasburk  
kallt vatten  
sirap  
matolja  
en skruv  
en skruvmakaron  
en potatisbit  
en äppelbit  
en bit av ett stearinljus



1. Rita hur du tror att det skulle se ut om man hällde alla dessa saker ned i burken.
2. Häll nu i oljan. Luta burken och häll sedan försiktigt i vattnet.
3. Luta burken igen och häll försiktigt i sirapen.
4. Lägg i sakerna en efter en.
5. Rita hur det ser ut i burken!  
Varför blir det så, tror du?

Testa sedan med olika stora bitar av äpple och potatis i vatten.

Och vet du vad?

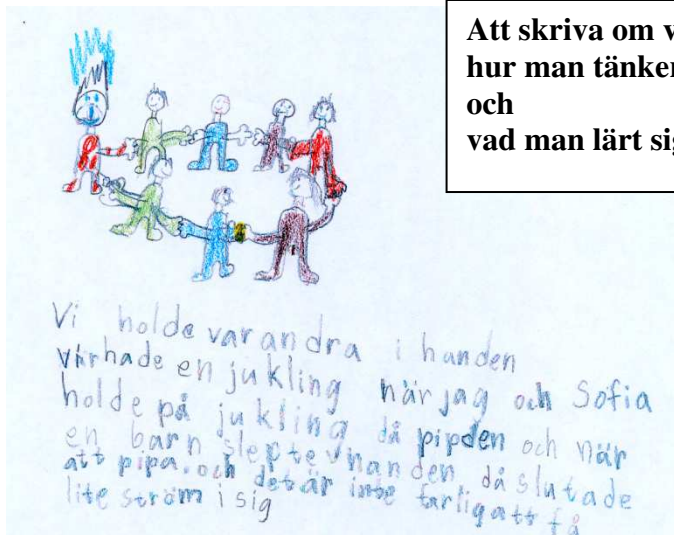
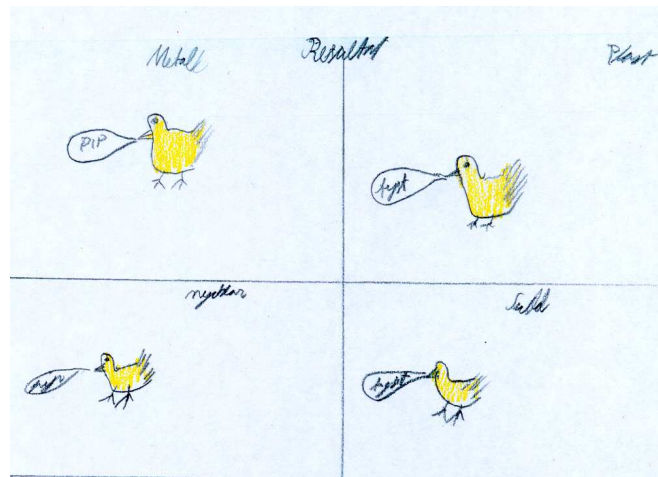
Det blir likadant varje gång!

## Kycklingen

Undersök hur du kan få kycklingen att pipa?

Sluten strömkrets, vilka material leder ström?

Att observera och arbeta med kreativ, individuellt utformad dokumentation.

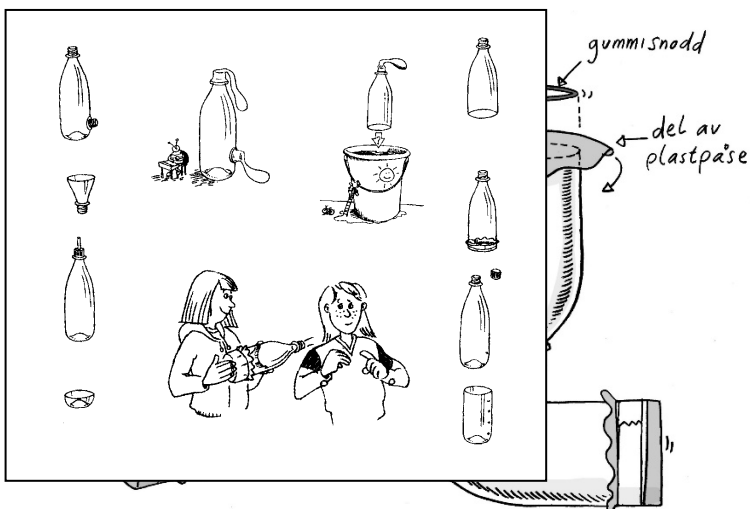


Att skriva om vad som händer, hur man tänker och vad man lärt sig.



## Petflaskans alla möjligheter

Ett användbart föremål som synliggör naturvetenskapen i vardagen



Biologi

# Sortera växter och djur



I Bokstavsordning

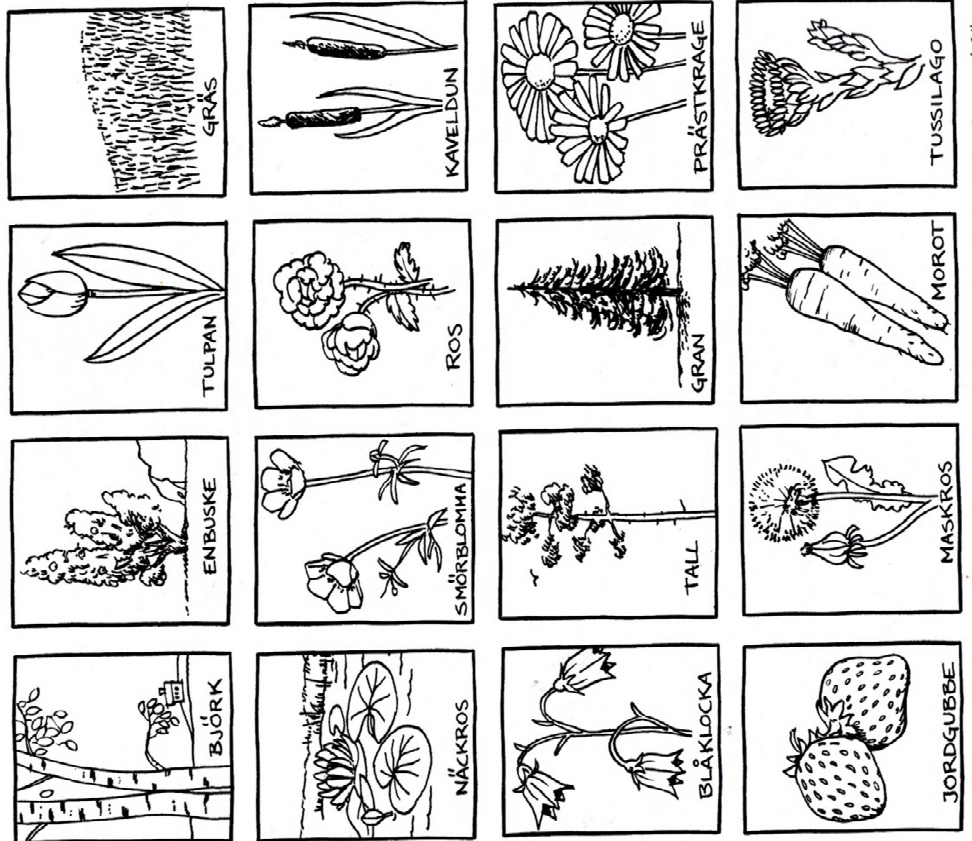


Vilda och tama

## 1. Klipp-kort

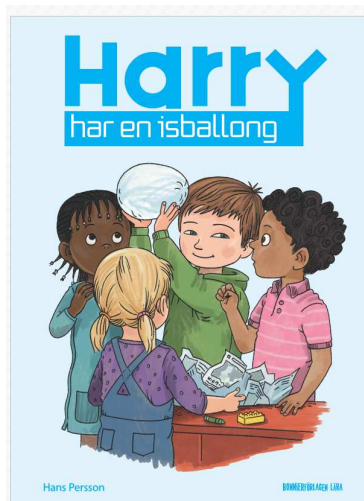
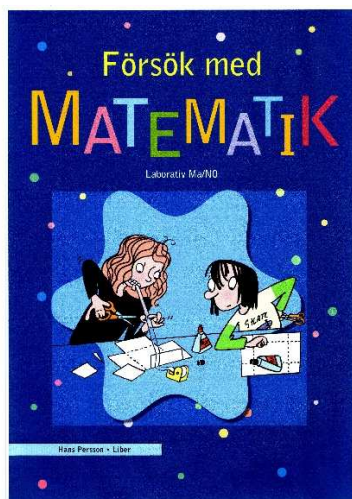
Du behöver: sax, lim, A3-papper, penna, färgpennor

1. Klipp ut bilderna med de olika växterna.
2. Sortera så att de växter som du tycker hör ihop bildar grupper.
3. Klistra upp på ett papper och skriv det namn eller ord som du tycker passar på varje grupp.
4. Färglägg.



Original, kopieringsunderlag, finns i Försök med Biologi och Försök med NO 1-3

## Böcker av Hans Persson i urval



Kreativ och likvärdig NO  
Försök med matematik  
Försök med NO 1-3  
Nyfiken på naturvetenskap  
Boken om NO 1-3  
Harry har en isballong  
Harry har en ficklampa  
Harry har en magnet  
Russinhissen  
Teknikgrytan

Liber

--

--

--

--

Bonnier Lära

--

--

Hos-Textförlag

--

**Du hittar enkelt mer info  
om böckerna på**

**[www.liber.se](http://www.liber.se)**

**<https://www.bonnierforlage>**

**[nlara.se/webbshop-1](http://nlara.se/webbshop-1)**

**eller de två längst ned**

**[www.hos.se](http://www.hos.se)**

**Hans Persson 2021**

©2021 Hans Persson

Detta material är skyddat med copyright. Du får använda det fritt i din undervisning, forskning eller för privat bruk men inte i profityfte kopiera, sprida, föra över eller lagra i annat format utan att upphovsmannen kontaktas på **hanper@hanper.se**