

---

**ARBETSBLAD TILL  
TROLLERI OCH MAGI  
ALLT ÄR KEMI**



# Kan du göra en egen vulkan?

*Trolldegen bör torka innan du häller i lavaingredienserna. Gör helst vulkanen minst en dag innan den ska spruta lava. Du kan förbereda första dagens experimenterande genom att göra trolldegen i förväg.*

## **Du behöver:**

### **Trolldeg**

3 dl vetemjöl  
1,5 dl salt  
2 msk matolja  
3 droppar grön karamellfärg  
lite vatten

### **Lavan**

1 tsk natriumbikarbonat  
3 droppar röd karamellfärg  
20 droppar ättika (24%)



## **Gör så här:**

1. Trolldeg.  
Blanda ihop mjöl och salt i en kastrull. Tillsätt karamellfärgen utblandat i lite vatten. Rör försiktigt ihop detta med mjölet. Tillsätt oljan och värm kastrullen på svag värme. Var noga med att röra hela tiden. När degen tjocknat får den stå och kallna.
2. Forma degen till en vulkan med en krater som ska vara ca 1,5 cm djup och ha ungefär samma diameter.  
Tänk dig att själva kratern ska vara droppformad, rund och fin i botten med en liten öppning.
3. Blanda natriumbikarbonaten med röd karamellfärg och håll detta i kratern.
4. Du ska *snart* droppa ättikan ned i kratern.

*Vad tror du kommer hända när du droppar ned ättikan i kratern?*

## **Hypotes:**

Jag tror att \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

***Droppa ned ättikan i kratern och se vad som händer***

## **Resultat**

Detta har hänt \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Fick alla i klassen samma resultat som du? \_\_\_\_\_

Om inte alla fick samma resultat som du, vad hände med deras experiment?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### **Tips!**

Om du vill ha fart på experimentet kan du tillsätta några droppar Yes diskmedel



Varför blev det som det blev, tror du?

### **Slutsats:**

Jag tror att \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Experiment** **1** **Namn** \_\_\_\_\_ **Klass** \_\_\_\_\_

# Vad händer om man lägger ett ägg i ättikssprit?

*Detta experiment tar två dagar. Du ska ställa i ordning experimentet i dag och se resultatet först i morgon. Varning! Experimentet luktar lite illa, det är därför bra om det får stå någon annanstans än i klassrummet över natten.*

## **Du behöver:**

- 1 okokt ägg
- 5 dl ättikssprit 24%
- en glasburk

## **Gör så här:**

Lägg ägget i burken och håll på ättika så att det täcker ägget.

*Vad tror du kommer hända med ägget?*

## **Hypotes:**

Jag tror att \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



*Nu ska experimentet vila tills imorgon. Då får vi se vad som hänt.*

## **Resultat**

Detta har hänt \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Fick alla i klassen samma resultat som du? \_\_\_\_\_

Om inte alla fick samma resultat som du, vad hände med deras experiment?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Varför blev det som det blev, tror du?

**Slutsats:**

Jag tror att \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Prata med er lärare och visa vad du skrivit.  
Behöver du skriva till någon mer förklaring  
så gör du det här:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



**Experiment** **2** **Namn** \_\_\_\_\_ **Klass** \_\_\_\_\_

# Vad behövs för att ett ljus ska brinna?

## *Du behöver:*

- 2 ljusstumpar eller värmeljus
- 2 olika stora glasburkar att ställa över ljusen

## *Gör så här:*

1. Tänd ljusen
2. Du ska *snart* ställa burkarna över ljusen men först funderar du ut din hypotes.



*Vad tror du kommer hända när du ställer burkarna över var sitt ljus?*

## *Hypotes:*

Jag tror att \_\_\_\_\_

---

---

---

## *Ställ nu burkarna över de två ljusen*

## *Resultat*

Detta hände \_\_\_\_\_

---

---

---



Fick alla i klassen samma resultat som du? \_\_\_\_\_

*Om inte alla fick samma resultat som du, vad hände med deras experiment?*

---

---

---

---

*Varför blev det som det blev, tror du?*

**Slutsats:**

Jag tror att \_\_\_\_\_

---

---

Prata med er lärare och visa vad du skrivit.

Behöver du skriva till någon mer förklaring så gör du det här:

---

---

**Experiment** **3** **Namn** \_\_\_\_\_ **Klass** \_\_\_\_\_

# Varför blir det smutsig luft och dimma över städer?

*Detta experiment kan vara lite knepigt.  
Låt en vuxen hjälpa dig.*

## **Du behöver:**

En stor glasburk (1 – 1,5 liter)  
Aluminiumfolie  
5 isbitar  
2 tsk salt  
En bit ihopknycklat papper  
Tändstickor



## **Gör så här:**

1. Häll vatten i burken och häll sedan ut det igen. (De små vattendropparna som blir kvar gör luften fuktig i burken.)
2. Forma aluminiumfolien till ett lock över burken. Ta bort folien från burken.
3. Krossa isbitarna, blanda i saltet och lägg blandningen ovanpå folielocket.
4. Tänd på pappret och lägg snabbt ner det i burken. Lägg folien med isbitarna över burköppningen och pressa fast folien som ett lock.

## **Resultat**

Detta händer \_\_\_\_\_

---

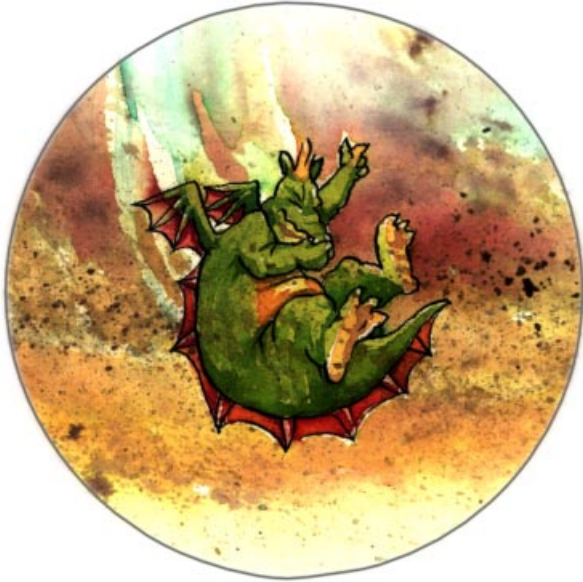
---

---

---

---





*Varför blev det som det blev, tror du?*

**Slutsats:**

Jag tror att: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Prata med er lärare och visa vad du skrivit.

Behöver du skriva till någon mer förklaring så gör du det här:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

*Hur kommer det sig att det är smutsig luft över en stad?*

\_\_\_\_\_

Undersök hur många i klassen som åker bil till skolan

I vår klass åker \_\_\_\_\_ bil till skolan. Det är \_\_\_\_\_ som cyklar, åker buss eller går.

**Experiment** **4** **Namn** \_\_\_\_\_ **Klass** \_\_\_\_\_

# Kan man trolle med thé?

*Det här experimentet går snabbt att ställa i ordning, men det dröjer tills nästa dag innan det är klart.*

## **Du behöver:**

- 1 kopp varmt thé
- 2 tsk gelatinpulver

## **Gör så här:**

Lägg gelatinpulvret i en vanlig thékopp.  
Håll över det varma théet och rör om med en sked.  
Låt koppen stå svalt under natten.

*Vad tror du kommer hända?*

## **Hypotes:**

Jag tror att \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

***Ställ in koppen i ett kylskåp och låt det stå där tills i morgon.***

## **Resultat**

Detta har hänt \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_





Fick alla i klassen samma resultat som du? \_\_\_\_\_

Om inte alla fick samma resultat som du, vad hände med deras experiment?

---

---

Varför blev det som det blev, tror du?

**Slutsats:**

Jag tror att \_\_\_\_\_

---

---

Prata med er lärare och visa vad du skrivit.

Behöver du skriva till någon mer förklaring så gör du det här:

---

---

**Experiment** **5** **Namn** \_\_\_\_\_ **Klass** \_\_\_\_\_

# Smälter godis i munnen?

## **Du behöver:**

Marshmallows eller annat skumgodis så att det räcker till en godis per person  
Sax att klippa itu godiset med  
Klocka med tidtagning

Ert uppdrag är att ta reda på när en marshmallow löser upp sig snabbast.

## **Kan det vara när:**

- a) när man inte rör på tungan eller får tugga
- b) när man får röra på tungan men inte tugga
- c) när man får både röra tungan och tugga

Vad tror du?

## **Hypotes:**

Jag tror att \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---



## **Gör så här:**

1. Dela din marshmallow i fyra lika stora bitar.
2. Placera en fjärdedels marshmallow i munnen. Du får inte tugga eller röra på tungan.
3. Mät hur lång tid det tar innan godisbiten löst upp sig i din mun.
4. Placera en ny bit godis i munnen. Den här gången får du röra på tungan men inte tugga. Mät hur lång tid det tar innan godisbiten löst upp sig.
5. Placera en ny bit godis i munnen. Den här gången får du både tugga och röra på tungan.



**Resultat**

Så här blev våra resultat \_\_\_\_\_

---

---

*Varför blev det som det blev, tror du?*

**Slutsats:**

Jag tror att \_\_\_\_\_

---

---

Rita här vad som händer i din mun när du gör experimentet.

***Marshmallows kan inte smälta. Man säger i stället att ”den löser sig”.***

**Experiment** **6** **Namn** \_\_\_\_\_ **Klass** \_\_\_\_\_

# Vilka färger finns i din penna?

*Nu ska ni ta reda på vilka färger som finns i en filtpenna. Metoden som ni använder kallas färgkromatografi*

## **Du behöver:**

Filtpennor med vattenlösliga färger (helst mörka färger)  
Filterpapper (det går bra med blekt kaffefilter)  
Sax  
Klädnypa  
Skål med vatten (det går bra med dricksglas)  
Snöre



## **Gör så här:**

1. Klipp pappret till en remsa ca 2 cm bred och minst 10 cm lång.
2. Rita en 1/2 cm stor rund fläck på filterpappret, några cm från ena kortändan.
3. Med hjälp av klädnypan och snöret hänger ni upp remsan över skålen med vatten så att kortändan doppar ner i vattnet och färgfläcken hamnar någon cm ovanför vattenytan.

*Flera remsor kan prepareras med olika färger. Man kan också blanda flera färger i samma fläck.*

*Vilka färger tror du din prick är gjord av?*

## **Hypotes:**

Jag tror att den är gjord av \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

***Vänta en stund och se efter hur ditt resultat blev.***

## **Resultat**

Detta hände: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



*Blev du förvånad över vilka färger din fläck innehöll?*

*Varför blev det som det blev, tror du?*

## **Slutsats:**

Jag tror att \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## **Förklaring**

Många färgnyanser är blandningar av flera färger. Då vattnet sugs upp tar det med sig färgerna med olika hastighet. Färgerna som ingick i den ursprungliga fläcken delas upp (separeras) därmed från varandra.

Forskare använder den här enkla metoden för att ta reda på vilka ämnen som finns i kemikalieblandningar. Men de använder inte kaffefilter utan oftast glaströr med tätt packade plastkuler.

**Experiment** **7** **Namn** \_\_\_\_\_ **Klass** \_\_\_\_\_

# Vilket ämne är farligast för vår miljö?

*Detta försök tar flera dagar. Hjälps åt i klassen när ni ska sköta experimentet.*

## **Du behöver:**

- 12 gula sättlökar
- 12 provrör i glas (lagom storlek för att placera en lök över mynningen)
- Linjal
- Ett provrörsställ
- 5 flaskor för olika lösningar

## *I flaskorna kan man ha tex:*

1. Förorenat åvatten
2. Maskindiskmedel + vatten (1 tsk/dl vatten)
3. Koksalt + vatten (0,5 tsk/dl vatten)
4. Rödsprit + vatten (1 tsk/dl vatten)
5. Blekmedel för tvätt (1 tsk/dl vatten)
6. Kopparsulfat (en knivsudd/dl vatten)



## **Gör så här:**

1. Blanda era lösningar till flaskorna. Vi har gett exempel på sex olika lösningar för att det kan vara svårt att få tag på alla olika. Uteslut därför den lösning som ni själva väljer bort.
2. Fyll provrören med testlösning. Varje testlösning ska fyllas i två provrör. Två av rören fylls med vatten från kranen. Var noga med att låta vattnet spola länge innan ni fyller röret (för att undvika koppar från ledningarna).
3. Ställ rören i provrörsstället.
4. Lägg en sättlök över mynningen på varje rör, så att löken når ner i vattnet.
5. Placera röstället i dagsljus men på en skuggig plats.
6. Morgon och kväll fylls rören på med testlösning.
7. Observera hur långa rötter lökarna har efter 3 dygn. Mät rötterna med linjal.

## **Hypotes:** Vilken testlösning tror du är farligast?

Rita era flaskor och skriv en etikett på varje flaska med innehållsförteckning. Markera den flaskan som du tror innehåller den farligaste lösningen med en miljöfarlighetssymbol.

Markera den flaska som du tror är minst farlig med en svan. Använd ett vanligt ritpapper till din bild.





**MILJÖFARLIGT**



*Mät lökarnas rötter i alla provrör. Vilka lökar hade längst rötter?*

**Resultat**

Skriv ned alla era iakttagelser.

---

---

---

*Varför blev det som det blev, tror du?*

**Slutsats:**

Jag tror att \_\_\_\_\_

---

---

---

# Vad händer när en brustablett brusar?

## **Du behöver:**

Filmburk i plast  
Stoppnål  
Kondom utan glidmedel  
Gummisnodd  
Brustablett (Treo, Alvedon, C-vitamin)  
Liten blomkruka fylld med jord (diameter ca 9 cm)  
Vatten  
Märkpenna



## **Gör så här:**

1. Måla spökögon och mun på kondomen med märkpennan.
2. Gör tjugo små hål i filmburkens botten med hjälp av stoppnålen.
3. Lägg i brustabletten och trä ca 1 cm av kondomen jämnt över burköppningen och fixera med gummisnodden.
4. Tryck ned kondomen i filmburken och plantera denna i blomkrukan så att den täcks med 1 – 2 cm jord. Packa jorden lätt utan att trycka ner den i burken.

Du ska snart få vattna ditt spökfrö.  
Men först ...

*Vad tror du kommer hända när du vattnar din "planta"?*

## **Hypotes:**

Jag tror att \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

***Vattna krukan ganska rikligt och vänta***

## **Resultat**

Detta hände \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



Fick alla i klassen samma resultat som du? \_\_\_\_\_

Om inte alla fick samma resultat som du, vad hände med deras experiment?

---

---

Varför blev det som det blev, tror du?

**Slutsats:**

Jag tror att \_\_\_\_\_

---

Prata med er lärare och visa vad du skrivit. Behöver du skriva till någon mer förklaring så gör du det här:

---

---

**Experiment** **9** **Namn** \_\_\_\_\_ **Klass** \_\_\_\_\_

# Gör din egen gnistrande Gilbert

*Det här experimentet tar några dagar.*

## **Du behöver:**

- 15 gram kaliumdivätefosfat
- 1/2 dl hett vatten
- 2 st kartongpapper i A4
- Bomull
- Grön karamellfärg
- Häftapparat

## **Gör så här:**

1. Lös upp kaliumdivätefosfatet i 1/2 dl hett vatten.
2. Klipp ut 2 drakar i kartongen efter mallen
3. Färglägg Gilbert med granna vattenfärger.
4. Häfta ihop drakdelarna med häftapparat och kläm in bomull emellan.
5. Håll lösningen med kaliumdivätefosfatet på ett fat och ställ draken i vätskan.



*Hur tror du att din drake kommer att se ut?*

## **Hypotes:**

Jag tror att \_\_\_\_\_

---

---

---

## **Resultat**

Detta hände \_\_\_\_\_

---

---

---

---

Limma gärna in ett foto på din drake här!

**Slutsats:**

*Varför blev det som det blev, tror du?*

Jag tror att \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



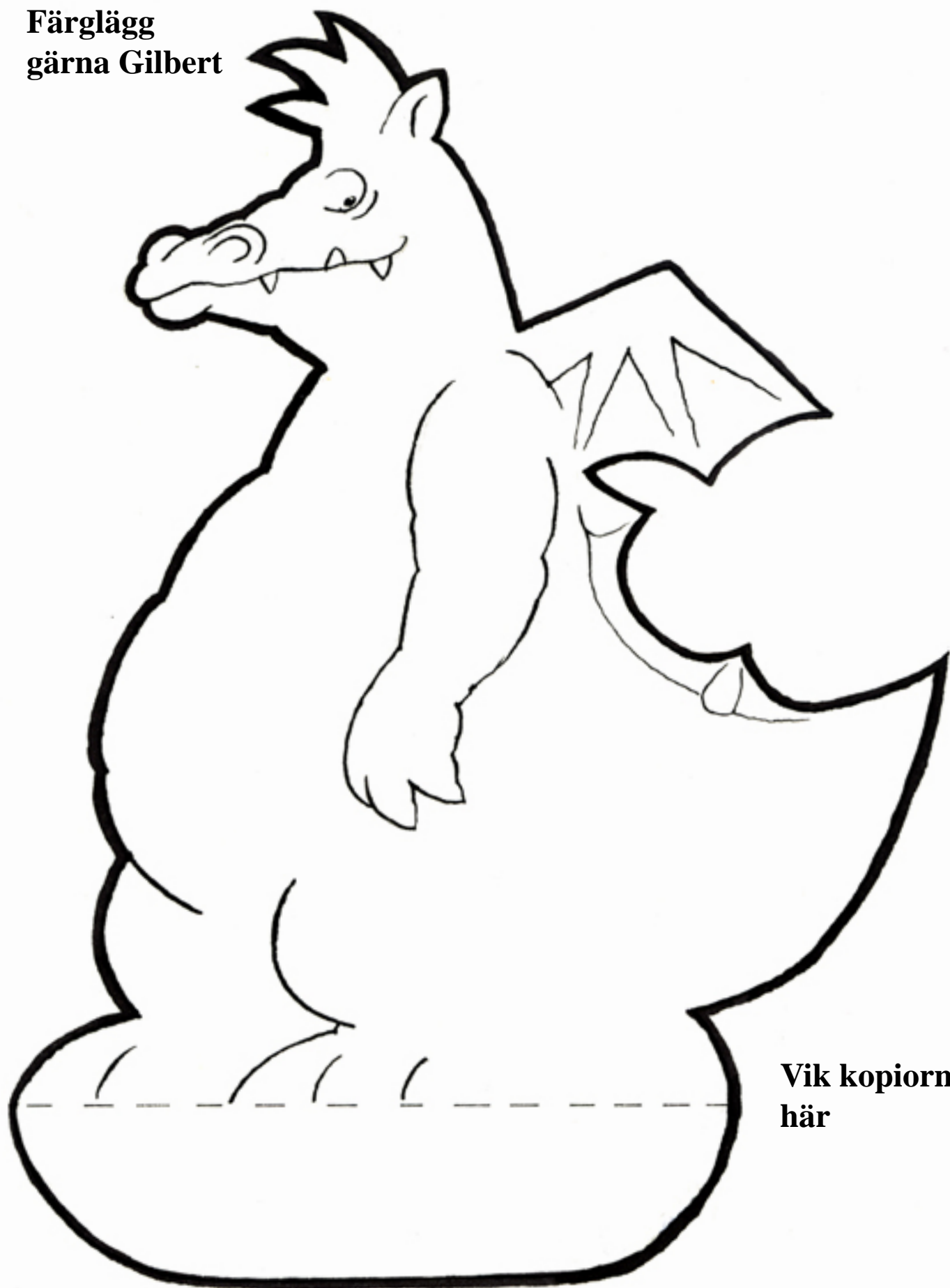
Gilbert är känslig för stötar men de fjäll som ramlar av löses i lite hett vatten som du håller på fatet. Snart växer nya fjäll ut. Innan Gilbert kastas, skrapar man av fjällen och lägger i en påse, så kan experimentet upprepas gång på gång.

Kaliumdivätefosfat är inte giftigt, men ät det inte. Det sätter nämligen fart på magen och ska hållas borta från små barn.

**Experiment** **10** **Namn** \_\_\_\_\_ **Klass** \_\_\_\_\_

# Mall för kopiering till Experiment 10

Färglägg  
gärna Gilbert



Vik kopiorna  
här