

Labbrapport, modelltext

Några minuter in i det programmet "Att stötta skrivande" arbetar Teresia och hennes elever med denna modelltext.

I det här dokumentet finns:

- Texten helt utan kommentarer (till elever)
- Texten med analys av struktur och språkliga drag (till lärare)
- Förslag på stöttning – vad behöver eleven träna för att i sista fasen kunna skriva en egen labbrapport? Aktiviteterna utgår från språket men bär naturligtvis med sig kunskapen i ämnet ...

Labbrapport

En labbrapport är såväl *återgivande* som *beskrivande* och *förklarande* och innehåller därmed tre grundläggande genrer eller texttyper. Därför kallas den makrogenre, vilket är vanligt när man kommer upp på högstadiet. I arbetet med text avgör läraren vad som ska fokuseras, utifrån elevernas behov.

I en *förklaring* är syftet att "klargöra hur vissa fenomen fungerar och varför olika processer och företeelser uppstår" som Johansson & Sandell Ring skriver i "Låt språket bära", s.128. Syftet med en *beskrivande rapport* är, enligt samma källa, "att klassificera och beskriva samt organisera och samla information om olika fenomen." (s.164)

Att komma igång med modelltexter

När vi gjorde programmet handlade det om att komma igång att arbeta med ett språkligt fokus. Syftet var att väcka lärarens och elevernas intresse och ge dem några enkla redskap för att lättare kunna skriva egna texter. Utifrån Teresias beskrivning av vilka svårigheter hon sett med texter och några autentiska elevtexter av denna typ valde Karin (som ju *inte* är No-lärare) några områden att ta upp. Lärare som är bekanta med SFL, Systemisk funktionell grammatik, kommer att sakna begrepp i kommentarerna till texten nedan.

Texten ligger alltså relativt nära det eleverna tidigare hade skrivit och håller sig långt till vänster på registret. I några fall finns alternativa texter som ligger längre till höger. Karins uppfattning är att man måste utgå från elevernas förkunskaper och gradvis röra sig till höger på registret mot ett mer utvecklat skolspråk. Det går att göra tidigt i skolan, med unga elever, om de möter en kontinuerlig, språkutvecklande undervisning. Om så inte är fallet får man börja där man befinner sig.

Vi, Kristina och Karin, hör ofta lärare säga att det är svårt att hitta bra modelltexter. Vi vill vända på frågan och uppmana lärare: börja skriv modelltexter tillsammans med en kollega. Utgå från vilka kunskaper eleverna ska kunna visa upp. Utgå från dina elever och deras förkunskaper. Det är ingen idé att arbeta med modelltexter som eleverna inte förstår, de måste kunna förstå dem med lärarens stöttning. Successivt kommer både lärare och elever att utveckla sin kunskap genom att öva. Vi har, inte minst i arbetet med denna studiehandledning, fått bekräftat hur mycket längre vi kommer när vi samarbetar kring ett innehåll och vi tror nog att man har igen den nedlagda tiden genom att planering och texter är bättre genomarbetade.

Alltså: se denna text som ett exempel och ha överseende med felaktigheter som relaterar till ämnet. Hjälp oss i stället att göra bättre modelltexter, tack! Dela gärna med dig i det utvidgade kollegiet vi har tillgång till i t.ex. sociala medier.

Namn, datum
Klass, skola
Kemi, labbrapport
Medlaborant Namn

Jod, undersökning av fasövergångar

Uppgift

Att hetta upp jod och studera fasövergångar. *alt.* Att studera jods fysikalisk förändringar.

Material

- bägare
- rundkolv
- trefot
- gasolbrännare
- vatten = H_2O
- jod = I
- etanol = C_2H_5OH
- plasthandskar
- labbrock

Riskbedömning

Gasen som bildas vid uppvärmning av jod är giftig. Om man andas in för mycket kan lungorna blöda inifrån och därför används ventilationsrör över laborationen.

Jod är också farligt för vattenorganismer. Av det skälet ska jod inte spolas ner i avloppet utan istället tas tillvara.

För att skydda kläder och hud används labbrock och plasthandskar eftersom jod kan ge bruna fläckar.

Hypotes

Hypotesen är att jod smälter eftersom ämnet ser ut som en metall. Jag tror också att vattnet börjar koka eftersom vi har värme under.

alt.

Eftersom jod (I) är ett grundämne i gruppen halogener så reagerar det lätt med andra ämnen. Antagandet är därmed att den ganska snabbt kommer att börja brinna. Vattnet (H_2O) kommer kanske att bli varmare.

Utförande

Först lade vi några korn jod (I) i en bägare. *alt.* Först lades några korn jod (I) i en bägare.

Därefter placerades en rundkolv med kallt vatten (H_2O) ovanpå.

Slutligen ställdes bägaren på en trefot och hettades upp med gasolbrännare.

Resultat

Joden började ryka och löstes upp och luften i bägaren blev lila. Sedan fastnade något silverfärgat på undersidan av rundkolven. Vi släppte ut lite av den lila luften i taget i ventilationen.

alt.

Joden, i fast form, blev till gas. Alltså skedde en sublimering. Gasen var lila och steg upp väldigt snabbt i ventilationen när rundkolven lyftes från bägaren. Vattnet började inte koka. Rundkolven fick kristaller av jod på undersidan som hade varit nere i bägaren.

Slutsats

Joden gick från fast form --> gasform --> fast form.

alt 1:

Joden reagerade inte alls på det sätt som jag trodde att den skulle. När den hettades upp bytte den fas, från fast till gas. Det var gasen som var lila. När den steg upp och kom i kontakt med rundkolven fastnade den där och blev fast igen, men i mindre bitar. Eftersom vattnet i kolven var kallt så kylde gasen ner och återgick till fast form. Vissa ämnen, t.ex. jod, går inte från fast form till flytande och sedan till gas, utan direkt från fast till gas, och från gas till fast. Det kallas för att ämnet sublimerar.

alt 2:

Jod blir till gasform när det reagerar med värme. Det är molekylerna i joden som börjar röra på sig mer och mer och då blir till en gas. Att det blir kristaller under glaset beror på att gasen återgår till fast form när den kyls ner av det kalla vattnet. Eftersom gasen hela tiden åker uppåt sätter sig då kristallerna på kolvens undersida.

Felkällor

Om vattnet i rundkolven varit för varmt skulle gasen ej omvandlats till fast form.

Användning av jod

Människor behöver jod eftersom ämnet ansvarar för produktionen av kroppens alla hormoner. Det mesta av joden som kroppen får i sig finns i sköldkörteln på halsens framsida. Jodbrist kan påverka sköldkörteln och man kan få sjukdomen struma. Struma innebär att sköldkörteln förstoras, ämnesomsättningen sänks vilket gör att kroppen går på sitt energilagrar.

Jodbrist kan ge olika symptom. Man kan bli trött, frusen, ha lätt att gå upp och ner i vikt och få väldigt torr hud.

Källor

Xx

Modelltext med kommentarer om struktur och språkliga drag

Detta sätt att ställa upp en modelltext, för lärarens bruk, är vedertaget i den litteratur vi sett från Sverige och Australien: Struktur till vänster, språkliga drag till höger. Vi har också sett den användas i exempel från Australien för äldre elever (högstadiet, gymnasiet).

I det här fallet innehåller kommentarna dessutom anvisningar av muntlig karaktär för att stötta läraren i det direkta tilltalet till eleverna så att man går från vardagspråk till skolspråk.

Struktur och andra kommentarer	TEXT	Språkliga drag
Sidhuvud, skriv in det så att texten kommer med på alla sidor om rapporten är mer än 1 sida lång.	Namn, datum Klass, skola Kemi, labbrapport Medlaborant Namn	
Rubrik Rubriken kan antingen vara en saklig beskrivning av uppgiften eller intresseväckande och spännande.	Jod, undersökning av fasövergångar	Påstående eller fråga.
Underrubrik <i>Inledande, kort beskrivning av uppgiften.</i> Två alternativ beroende på hur uppgiften är fomulerad. Om uppgiften innefattar att beskriva jods användning ska även det anges.	Uppgift Att hetta upp jod och studera fasövergångar. <i>alt.</i> Att studera jods fysikalisk förändringar.	Rubrik utan punkt eller kolon. Infinitiv (att-form) av verbet, dvs. "utan tid". "fasövergångar" och "förändringar" är ord som från början är <u>verb</u> (<u>övergår</u> i olika faser, <u>förändrar</u>) men som går att göra om till substantiv. Det kallas för att "nominalisera". När man gör det kan man koppla ihop dem med ett annat verb (studera) och på så sätt spara plats.
Underrubrik som ska se likadan ut som "uppgift". Uppräkning. Brukar man skriva vilka mängder man använder?	Material <ul style="list-style-type: none"> • bägare • rundkolv • trefot • gasolbrännare • vatten = H₂O • jod = I • etanol = C₂H₅OH • plasthandskar • labbrock 	Allt som man räknar upp står i obestämd form (bägare) och <i>inte</i> bestämd (bägaren). (Det måste inte vara en viss bägare, utan en av de som finns i labbsalen.)
Riskbedömningsavsnittet är en form av anvisning, instruktion, för förhållningsregler vid laborationen. Varje stycke innehåller information om vad som kan hända och hur man skyddar sig mot det.	Riskbedömning Gasen som bildas vid uppvärmning av jod är giftig. <u>Om</u> man andas in för mycket kan lungorna blöda inifrån och <u>därför</u> används ventilationsrör över laborationen. Jod är också farligt för vattenorganismer. <u>Av det skälet</u> ska jod inte spolas ner i avloppet utan istället tas tillvara.	Presens (nutid) – fungerar som "utan tid", dvs. det gäller alltid. Passivform (bildas, spolas, tas tillvara) används eftersom det är generella regler som gäller alla. På så sätt behöver man inte tala om vem som ska utföra en handling. Använd inte "jag" eller

	För att skydda kläder och hud används labbrock och plasthandskar <u>eftersom</u> jod kan ge bruna fläckar.	"vi" utan "man" som är opersonligt. <u>Understruket: ord som visar sambandet mellan vad som kan hända och hur man ska agera. (orsaksbindeord)</u>
Avsnittet redogör för hypotesen, antagandet, om experimentets resultat och orsaken till detta resultat. Alltså: vad tror ni ska hända och varför tror ni det?	Hypotes Hypotesen är att jod smälter <u>eftersom</u> ämnet ser ut som en metall. Jag tror också att vattnet börjar koka <u>eftersom</u> vi har värme under. <i>alt.</i> Eftersom jod (I) är ett grundämne i gruppen halogener så reagerar det lätt med andra ämnen. Antagandet är <u>därmed</u> att den ganska snabbt kommer att börja brinna. Vattnet (H ₂ O) kommer kanske att bli varmare.	Här kan man, för första gången i rapporten, använda "jag" eller "vi". "Jag" passar när du beskriver din hypotes, "vi" när du anger vad du och din medlaborant ska göra. Presens (nutid). Kommentar till alternativet: Vill man förflytta sig mer till höger på registret tar man bort personer och skriver med nominalisering utan person. Man får inte veta vem som antar.
Stycket återger utförandet. Här är det bra att använda bilder. Utförandet ska återges så tydligt att någon annan kan utföra samma laboration och nå samma resultat.	Utförande Först lade vi några korn jod (I) i en bägare. <i>alt.</i> <i>Först lades några korn jod (I) i en bägare.</i> Därefter placerades en rundkolv med kallt vatten (H ₂ O) ovanpå. Slutligen ställdes bägaren på en trefot och hettades upp med gasolbrännare.	Preteritum (dåtid) (lade). Passivform passar för att inte upprepa vem som utförde handlingen (lades, placerades, ställdes, hettades upp). Verb som talar om vad som händer: <i>lades, placerades, ställdes, hettades upp</i> (inte t.ex. <i>har, tänker, tycker, säger</i>) Ord för tid (först, sedan, efter 2 minuter, därefter, slutligen/ till sist...) står först i varje stycke. På så sätt är det lätt att följa med i den kronologiska ordningen.
Stycket beskriver vad ni <i>såg</i> hända (och vad som inte hände, t.ex. att vattnet inte började koka). Skriv <i>inte</i> om det var intressant, vad du lärde dig om att labba etc. Det ska inte stå i en labbrapport.	Resultat Joden började ryka och löstes upp och luften i bägaren blev lila. Sedan fastnade något silverfärgat på undersidan av rundkolven. Vi släppte ut lite av den lila luften i taget i ventilationen. <i>alt.</i> Joden, i fast form, blev till gas. Alltså skedde en sublimering. Gasen var lila och steg upp väldigt snabbt i ventilationen när rundkolven lyftes från bägaren. Vattnet började inte koka. Rundkolven fick kristaller av jod på undersidan som hade varit nere i bägaren.	Preteritum (dåtid). Verb som talar om vad som händer: började ryka, löstes upp, fastnade, släppte ut. Använd inte tidsord på samma sätt som i "utförande" eftersom flera saker kan ske samtidigt.

<p>Sammanfatta resultatet men nu som "vad som hände", inte vad ni såg.</p> <p><i>Förklara</i> den kemiska/fysikaliska reaktionen.</p> <p>I alt. 1 utgår texten från ämnet.</p> <p>I alt 2 utgår texten från händelserna. "Som den skulle" syftar tillbaka på hypotesen. Kontrollera att koppingen stämmer.</p>	<p>Slutsats Joden gick från fast form --> gasform --> fast form.</p> <p><i>alt 1:</i> Joden reagerade inte alls på det sätt som jag trodde att den skulle. När den hettades upp bytte den fas, från fast till gas. Det var gasen som var lila. När den steg upp och kom i kontakt med rundkolven fastnade den där och blev fast igen, men i mindre bitar. Eftersom vattnet i kolven var kallt så kylde gasen ner och återgick till fast form. Vissa ämnen, t.ex. jod, går inte från fast form till flytande och sedan till gas, utan direkt från fast till gas, och från gas till fast. Det kallas för att ämnet sublimerar.</p> <p><i>alt 2:</i> Jod blir till gasform när det reagerar med värme. Det är molekylerna i joden som börjar röra på sig mer och mer och då blir till en gas. Att det blir kristaller under glaset beror på att gasen återgår till fast form när den kyls ner av det kalla vattnet. Eftersom gasen hela tiden åker uppåt sätter sig då kristallerna på kolvens undersida.</p>	<p>Preteritum (dåtid).</p> <p>Presens (nutid) fungerar ...</p> <p>... liksom preteritum (dåtid). Men det är viktigt att vara konsekvent.</p> <p>Använd ord för att visa hur samband ser ut: när, eftersom, så, utan</p>
<p>Möjlig rubrik om frågan ingått i uppgiften: vad kan ge ett annat än förväntat resultat?</p>	<p>Felkällor Om vattnet i rundkolven varit för varmt skulle gasen ej omvandlats till fast form.</p>	
<p>Möjlig rubrik om frågan ingått i uppgiften: Jods betydelse för kroppen.</p>	<p>Användning av jod Människor behöver jod eftersom ämnet ansvarar för produktionen av kroppens alla hormoner. Det mesta av joden som kroppen får i sig finns i sköldkörteln på halsens framsida. Jodbrist kan påverka sköldkörteln och man kan få sjukdomen struma. Struma innebär att sköldkörteln förstoras, ämnesomsättningen sänks vilket gör att kroppen går på sitt energilager.</p> <p>Jodbrist kan ge olika symptom. Man kan bli trött, frusen, ha lätt att gå upp och ner i vikt och få väldigt torr hud.</p>	<p>Nutid, presens.</p>
<p>Ge tydliga anvisningar för hur eleverna ska ange källor.</p>	<p>Källor</p>	