

## Årets nysgjerrigper 2008

Prosjektittel: Kan man slukke en brann med brus?

Klasse: 7a og 7b

Skole: Vevelstadåsen skole (Ski, Akershus)

Antall deltagere (elever): 13

Dato: 05.05.2008

Ansvarlig veileder:  
Marit Gulbrandsen

Assisterende veiledere:  
Gro Wollebæk, Cathrine Hannevik

Deltagere:

Anina A, Caroline K, Henrik F, Silje L, Ida R, Morten MW, Maria K, Magnus I, Eline B, Maiken D,  
Kim Bendik D, Cathrine F, Magnus B



## Dette lurer jeg på

Innledning



## Hvorfor er det slik

Vi har laget disse hypotesene  
Hypoteser



## Legg en plan

Dette har vi tenkt til å gjøre.  
Slik skal vi gjøre brannforsøkene  
Utstyr vi trenger til å gjøre forsøkene



## Ut å hente opplysninger

Forsøk 1 for å sjekke om hypotese 1 stemmer eller er feil  
Forsøk 2 for å sjekke om hypotese 2 stemmer eller er feil  
Forsøk 3 for å sjekke om hypotese 3 er riktig eller feil  
Hva betyr ordene  
Forsøk 4 for å sjekke om hypotese 4 er feil eller riktig  
Forsøk 5 for å sjekke om hypotese 5 er riktig eller feil  
Forsøk 6 for å teste ut hypotese 6  
Forsøk 7 for å sjekke ut om hypotese 7 er riktig eller feil  
Forsøk 8 for å sjekke ut om hypotese 8 er riktig eller feil  
Vi sender mail til forskjellige steder som har noe med brus eller brann å gjøre.  
Hva skal til for at noe brenner?



## Dette har jeg funnet ut

Konklusjon  
Svar på oppgaven...



## Fortell til andre



## Dette lurer jeg på

### Innledning



*Bilde av gruppa.*

### Kan man slukke en brann med brus?

Vi kommer fra 7. klasse på Vevelstadåsen skole.

Vi er en gruppe på 13 personer som heter Anina, Caroline, Eline, Kim Bendik, Maiken, Magnus B, Magnus I, Ida, Morten, Silje B, Cathrine, Henrik og Maria.

Vi skal forske på om man kan slukke en brann med brus.

Grunnen til det er at læreren vår, Marit, var i Hellas for en stund siden med noen venninner. Om kvelden satt de ute på terrassen sin. De hadde pyntet bordet med et telys på en skål med en serviett under. Det var nesten helt vindstille ute, men så kom det alikevel et lite vindkast som løftet servietten slik at den kom oppi lyset og det tok fyr. Da tenkte veninnen til Marit at hun kunne prøve å slukke brannen med brusen som var i glasset. Venninnen tok derfor brusglasset sitt med sitronbrus og helte det over flammen. Alle trodde at brannen skulle slukke med en gang, men det motsatte skjedde. Brannen ble bare større og det flammet skikkelig opp med store flammer. Da måtte de skynde seg å slukke brannen med et håndkle i stedet for.

Nå lurer vi og læreren vår, Marit, på hvorfor dette skjedde. Hvorfor i all verden flammet brannen opp og ble større da de helte brus på brannen? Hva er det i brusen som gjør at det ikke slukket? Vi har derfor tenkt til å kopiere det som skjedde på terrassen og finne ut hva som egentlig skjedde.

Læreren vår har prøvd å fortelle oss så nøyaktig som mulig hva slags brus de hadde og hvordan det så ut med skåla og servietten. Vi håper derfor å få det til så likt som mulig.



## Hvorfor er det slik

### Vi har laget disse hypotesene

Alle i klassen er med på å lage hypoteser. Vi gjør det sammen i klasserommet og ser hva vi tror er svaret på hvorfor brannen ble større. Her er trosvarene vi fikk fra 40 elever i klasse 7a og 7b:

### Hypoteser

- 1) Vi tror sukker tar fyr og brannen bare blir større pga alt sukkeret.
- 2) Vi tror at det tar fyr bare med brus som har sukker i seg. Hvis vi gjør det med en lightbrus vil det ikke ta fyr.
- 3) Vi tror det begynner å brenne pga alle de rare stoffene som er i brusen.
- 4) Vi tror at det bare er sitronbrus som vil brenne. Det er det sure som får brannen til å starte. Hadde de slukket med Cola hadde det ikke blitt brann for det er ikke så surt som sitronbrus.
- 5) Vi tror det er kullsyren i brusen som får det til å poffe opp.
- 6) Vi tror det var noe alkohol i den. Fordi alkohol brenner.
- 7) Vi tror brusen reagerer på stearinen og blander seg med den på en måte slik at det er stearinen som brenner.
- 8) Vi tror brusen blir sugd opp av servietten så brusen ikke får tid til å slukke brannen.



## Legg en plan for undersøkelsen

### Dette har vi tenkt til å gjøre.

For å løse denne oppgaven har vi tenkt å lete på internett og lete i leksikon og lete i kunnskapsbøker for å se om vi finner noe om dette. Vi har også tenkt til å gjøre forsøk. Så vil vi maile brannvesenet å spørre dem om de vet noe om hva som er grunnen til at brannen ble større. For å finne svaret har vi tenkt å starte små kontrollerte branner ute i skolegården for å teste ut om hypotesene våre er riktige eller gale.

Vi må kjøpe inn stearinlys, servietter, fyrstikker, brus, sitron, sitronsaft, vann med smak og Farris (vann med kullsyre) og noen andre typer brus.

Vi skal også prøve å finne noen forskere som kanskje kan noe om hva som brenner og om brus kan brukes til å slukke en brann.



*Vi slukker en brann med brus*

Vi skal teste dette ved å lage små branner i skolegården med læreren selvfølgelig. Vi skal kjøpe inn akkurat det samme som Marit hadde på terrassen sin. Og så skal vi prøve å helle på brus og se hva som skjer.

### Slik skal vi gjøre brannforsøkene

Vi skal ha et bord med en serviett på.

Oppå servietten skal vi ha en kaffeskål, på toppen av det hele skal vi ha et te-lys.

Vi skal filme og fotografere absolutt alt!

Deretter skal vi blåse servietten oppå lyset sånn at det begynner å brenne.

Etter det skal vi kaste et glass brus med de forskjellige sukkerbrusene oppå (Coca-Cola, Solo, 7Up, Sprite).

Så skal vi gjøre forsøk hvor vi kaster lightbrus på (Cola Light, Solo Super, Sprite Zero og 7Up Free).

For å være sikker på at vi får samme resultat flere ganger skal vi gjøre disse forsøkene minst 3 ganger på hver.

Vi kommer til å stå ute i skolegården å gjøre disse forsøkene så ikke brannalarmen starter på skolen. Vi skal prøve å sette det opp inne i leskuret slik at det blir så vindstille som mulig når vi gjør forsøkene.

### **Utstyr vi trenger til å gjøre forsøkene**

Vi må handle dette til forsøkene:

Brus med sukker (Cola, Solo, Sprite, Schweppes Lemon, 7Up og sitronbrus)

Light brus (Cola Light, Solo Super, Sprite Zero og 7Up Free)

I tillegg trenger vi vann med sitronsmak og Farris som ikke har sukker i seg eller er surt.

T-Lys

Servietter

En liten kaffeskål

Fyrstikker

Sitronsaft

Ferske sitroner



## Ut for å hente opplysninger

### Forsøk 1 for å sjekke om hypotese 1 stemmer eller er feil



*Vi tente på en sukkerbit med spritbrenner og sukkeret smeltet.*

#### **1) Vi tror sukker tar fyr og brannen bare blir større pga alt sukkeret.**

For å sjekke om dette stemmer har vi gjort:

Vi har brent en helt vanlig sukkerbit med en spritbrenner.

Vi holdt sukkerbiten i en tang, og spritbrenneren stod under. Den smeltet ganske sakte. Det begynte å "renne" ned sukker som så ut som tråder da det stivnet. Da luktet det smeltet sukker, som den samme lukten som sukkerspinn. Sukkeret tok ikke fyr slik at det ble store flammer. Den bare smeltet. Spritbrenneren ble full av smeltet brunt sukker som vi måtte hakke løs når det ble kaldt. Det ble ikke noe flammer i det hele tatt.

Konklusjon: hypotese 1 er FEIL!



*Her gjør Maiken, Morten og Eline i stand forsøksbordet.*

## **Forsøk 2 for å sjekke om hypotese 2 stemmer eller er feil**



*Morten måler opp 2 dl av de forskjellige sukkerbrusene.*

**2) Vi tror at dette skjer bare med brus som har sukker i seg. Hvis vi gjør det med en lightbrus vil det ikke poffe.**

For å teste om denne hypotesen er riktig eller feil har vi satt opp skålen med telys på og en serviett under på et ildfastbord ute i skolegården. Så har vi tent på telyset og blåst litt på servietten så den har tatt fyr. Vi har målt opp nøyaktig like mye brus som Marit trodde det var i glasset til venninnen. Vi har hatt glass med 2 dl av hver sukkerbrus: Solo, Cola, Sitronbrus og 2

dl av hver brus uten sukker med: Solo Super, Cola light og sitronbrus light.

Da forsøkene skulle starte hadde vi gjort klart tre forsøk av hver. Telys på en skål med en serviett under. Deretter kastet vi først de sukkerholdige brusene på hvert sitt bål. Ingen av bålene ble da større. Vi fikk ikke flammene til å bli større. Bålet slukket, men med solo så fortsatte telyset å brenne.

Så tok vi de usukkrede brusene og helte på de forskjellige bålene. Heller ikke denne gangen ble det noe stort bål. Vi fikk ikke en eneste stor flamme. Alt ble bare skikkelig griset og vått. Flammene slukket og brannen ble slukket.

**Konklusjon:** Hypotese 2 er FEIL, det blir ikke større bål med verken sukkerholdig brus eller light brus!

### Forsøk 3 for å sjekke om hypotese 3 er riktig eller feil

First price	Solo med sukker
appelsinbrus	
Vann med kulsyre,	Vann
sukker,	sukker
appelsin konsentrat	8% appelsin juice fra konsentrat
karbondioksid,	karbondioksid
naturlig aroma,	naturlig appelsinaroma
surhetsregulerende	syre sitronsyre
middel (E330),	
Antioksidant	Antioksidant askobinsyre
E300,	
Antioksidant	
E304,	
Antioksidant	
E306	
Soya,	
fargestoff	Farge betakaroten, E160e
E160e	
fargestoff	
E160a	
konserveringsmiddel	Konserveringsmiddel natriumbenzoat
E202	
konserveringsmiddel	
E211	
stabilisator	Stabilisator guarkjernemel
E410,	
stabilisator	
E414,	
stabilisator	
E445,	

### 3) Hypotese 3: Vi tror det begynner å brenne pga alle de rare stoffene som er i brusen.

For å sjekke ut denne hypotesen har vi først funnet frem til innholdsdeklarasjonen på flere brus. Vi skal se på hvilke stoffer som er i en brus og hva den er laget av.

#### Hva betyr ordene

Disse rare stoffene har vi funnet litt om:

guarkjernemel lages ved bearbeiding av guar gummi, som kommer fra frøene til guarplanten. Guarplanten er en belgplante som ligner på soya. Produktet skal brukes som tilskudd av kostfiber til kostholdet. (dette fant vi på atportalen.no)

Natriumbenzoat er natriumsaltet til benzosyre og brukes som konserveringsmiddel.

Konserveringsmiddel vil si at det er et stoff som puttes oppi brusen så ikke den skal mugne eller bli så fort gammel. Dette stoffet finnes det mye av i tyttebær. (wikipedia)

Betakaroten er fargestoffet fra blant annet gulrot. Det er en antioxydant som hjelper kroppen til bl.a. å tåle virkningen av luftforurensninger i lungene og UV-stråleskader på huden. Betakaroten

er godt for huden. Tilskudd av betakaroten anbefales av hudpleiere fordi det beskytter huden mot stråler fra solen. Det bygger opp fargepigmentene, reduserer sjansen for å bli solbrent, gir penere brunfarge, og bevarer brunfargen lenger. Betakarotener er også godt for øyne, slimhinner og immunforsvar. I tillegg synes det å ha en positiv virkning på forebygging av hjerte og karsykdommer, og visse kreftformer. For eksempel lungekreft, kreft i tykktarmen og i blæren. (Dette fant vi på [urteapoteket.no](http://urteapoteket.no))

E 445 er glyserolestere av trekolofonium. Antioksidant, surhetsregulerende, hevemiddel. Lages av fosforsyre

E 304 er Askorbylstearat

E 414 Akasiegummi Type: Fortykningsmiddel, stabilisator og emulgator. Er naturgummi. (Alle disse stoffene har vi funnet ut om på [kremtoppen.com](http://kremtoppen.com)) Det er litt flere stoffer i first price brusen. Men, når vi sjekker med forsøkene så slukker ikke brannen lettere med sukkerbrus enn med light brus. De rare stoffene som finnes i brus har ikke noe å si for om den kan brukes til å slukke en brann eller ikke.

Selv om det var mye rare stoffer i brus tror vi ikke dette er grunnen til at bålet flammet opp. Vi har jo ikke fått bålet til å flamme opp en eneste gang selv om vi har hevet på den ene brusen etter den andre. Det må være noe annet som får brannen til å blusse opp.

Konklusjon: hypotese 3 er FEIL!

#### Forsøk 4 for å sjekke om hypotese 4 er feil eller riktig



*Vi prøver å tenne på cola.*

**4) Vi tror at det bare er sitronbrus som vil brenne. Det er det sure som får brannen til å starte. Hadde de slukket med Cola hadde det ikke blitt brann for det er ikke så surt som sitronbrus.**

For å sjekke dette har vi prøvd å slukke flammene med bare sitronsaft fra flaske, og med forskjellige sitronbruser. Da slukket alt. Vi har også prøvd med fersk presset saft fra sitron og da slukket også alle flammene.

Vi har også sjekket pH på sitronbrus i forhold til Cola. da viste det seg at Cola er ganske surt. Vi målte pH til 5. Sitronbrusen hadde pH 4 og Schwepper hadde pH 3. Så cola og sitronbrus er temmelig like når det gjelder surhet.

Så gjorde vi forsøk hvor vi tok de forskjellige sure brusene oppi hvert sitt ildfaste form og tente på dem med fyrstikker. Vi hadde kjøpt inn lange fyrstikker så vi ikke skulle brenne oss. Vi tok en brennende fyrstikk borti overflaten på brusene slik at det lettere skulle ta fyr. Vi fikk ikke det til på noen av brusene.

Konklusjon: hypotese 4 er FEIL!

### Forsøk 5 for å sjekke om hypotese 5 er riktig eller feil



*Brannslukkingsapparatet utenfor klasserommet*

### 5) Jeg tror det er kullsyren i brusene som får det til å poffe.

Kullsyre er det samme som CO<sub>2</sub> har vi funnet ut på en Nysgjerrigperside. Brus er altså full av CO<sub>2</sub>. Vi har en hypotese som sier at det er CO<sub>2</sub> som begynner å brenne. En i klassen tror at det er kullsyren i brusene som tar fyr. Vi skal derfor gjøre forsøk med brus hvor det er CO<sub>2</sub> og en brus hvor kullsyra er borte. Vi skal derfor la brusene stå uten kork på for da forsvinner kullsyra ut. Vi sier at brusene blir tam.

Vi vil også sjekke ut hva brannslukkingsapparater har inni seg. Fordi vi mener å ha lest noe om at de var fylt med CO<sub>2</sub>. Derfor har vi funnet dette i et leksikon:

Brannslukkingsapparat:

Pulver finnes i en rekke typer, tilpasset ulike branntyper. Til husholdningsbruk er ABE- pulver vanlig.

Hvis det er brann i bensin, maling og andre brennbare væsker bruker man (A).

Hvis det er brann i treverk og metaller bruker man (B).

Hvis det er brann i det elektriske anlegget bruker man (E).

Skum fortrenger friskluften og kjøler ned brann. Brukes mot brann i flyhangarer, tankanlegg for brennbare væsker m.m. CO<sub>2</sub>, var tidligere brukt mot brann i skip og industri, men skaper problemer for personsikkerheten i det gassen fortrenger friskluften i det rommet det blir utløst. Menneskeliv blir dermed satt i akutt fare ved automatisk utløsning.

Vi fant bare ut at brannslukkingsapparater hadde pulver og skum. I bøkene vi har lest sto det ikke hva det skummet var laget av så vi skrev mail til brannvesenet her på Ski. De sa at ABC-pulver består av ammoniumfosfat og ammoniumsulfat. BC - pulver består bl.a. av kalsium, natriumbikarbonat, kaliumsulfat og kaliumbikarbonat. Brannmanne sa også at innholdet av kalsium har innvirkning på kvalitet og pris. Økt innhold av kalsium gir dårligere kvalitet og lavere pris. Kaliumbasert pulver har bedre slokkeeffekt enn natrium basert. Litteraturliste: Aschehoug og Gyldendals Store norske leksikon, Kunnskapsforlaget 1995, bind 2 s.600 og Follo brannvesen.

Henrik har snakket med Per Henning Samuelsen som er branninspektør i Nordre Follo Brannvesen.

Per Henning hadde desverre ikke tid til å besøke oss, men sendte en mail med en powerpoint-presentasjon om nyttig og interessant informasjon om branner og brannslukning. Her så vi hvordan et brannslukkingsapparat så ut innvendig.

Så fant vi en side på

[http://www.naturfag.no/naturfag/artikkel/vis.html?tid=17086&within\\_tid=16915](http://www.naturfag.no/naturfag/artikkel/vis.html?tid=17086&within_tid=16915) som handlet om brannutstyr. Her står det at det finnes et CO<sub>2</sub> brannslukkingsapparat.

Det ser ut som om de har tut eller trakt der CO<sub>2</sub> kommer ut. Det står at de er kraftige og kan velte ting.

### **Nytt forsøk**

Noen av oss hadde sett på "*midt i planeten*" at programlederen der hadde et forsøk hvor han slukket te-lys med bakepulver og eddik. Vi gjorde derfor et forsøk for å sjekke om det stemte. Vi hentet et stort plastikkakvarium som vi satte på gulvet. Oppi der satt vi et brennende te-lys. Så fylte vi et lite begerglass med bakepulver og satte også det oppi akvariumet. Så når alt var klart helte vi eddik oppi bakepulveret. Da ble det noe skikkelig med skum og bobler fordi bakepulver og eddik reagerer med hverandre. Da blir det laget en gass som heter CO<sub>2</sub>. Det er det samme som piffen i brusen. Når dette skummet hadde brust opp uten å treffe te-lyset så slukket plutselig flammen. Læreren vår, Gro, sa vi skulle tenne et te-lys utenfor akvariet og senke det forsiktig ned i akvariet uten å treffe skummet for å se hva som skjedde. Da sluknet det også når de kom halvveis ned. Gro fortalte oss at CO<sub>2</sub> er tyngre enn oksygen og at det derfor ikke er nok oksygen igjen på bunnen til at lyset kan brenne. CO<sub>2</sub> la seg på bunnen i akvariet og der ble det lenge. Vi fikk alle lov til å ta hver vår fyrstikk og tenne den og senke den ned i akvariet. Halveis nedi så sluknet alle sammen.. Det er i hvert fall ikke kullsyra som gjør at brusen flammet opp.

Konklusjon: hypotese 5 er FEIL!



*Pulverapparat har pulver i seg som er laget av mange små biter. Dette gjør at den dekker mye brann raskt. Pulveret binder opp den frigjorte varmen og stanser forbrenningsprosessen.*

## Forsøk 6 for å teste ut hypotese 6



*Rødsprit og brus blandet for å lage en "liksom rusbrus" og et telys på en serviett*

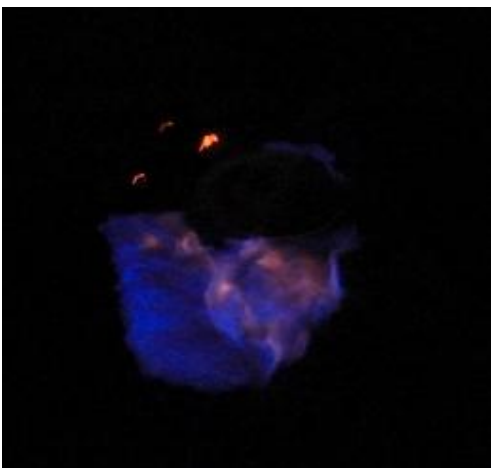
### 6) Vi tror det var noe alkohol i den fordi alkohol brenner

For å teste ut dette har vi spurt læreren vår Marit som var i Hellas da dette skjedde. Hun er helt sikker på at det IKKE var alkohol i brusen.

Vi ville likevel teste ut denne hypotesen. Siden vi ikke fikk lov til å kjøpe rusbrus på butikken tok vi litt sprit og blandet det med First Price brus med fruktsmak i et desilitermål. Nesten en rusbrus:-)

Vi hadde latt telyset stå en stund, så stearinen var flytende. Vi kastet blandingen av brusen og rødspriten på flammene. Først så det ut som at alle flammene hadde slukket, men så begynte det å gniste. Da så vi at det var skikkelig store flammer som nesten ikke syntes fordi at det var så lyst ute. Skålen vi hadde brukt brakk i flere biter. Dette skjedde fordi skålen hadde stått i et kaldt skap. Da vi tente på og kastet rødspriten og brusen på flammene ble de mye større. Da vi slukket det med kaldt vann, sprakk kaffeskåla. Det var fordi det var så store temperaturforandringer.

Konklusjon: hypotese 6 er RIKTIG, men det som skjedde i Hellas var helt uten alkohol!



Fordi det var så vanskelig å se flammene i skoletiden tok vi med oss noen foreldre og møttes om kvelden og gjorde forsøket i mørket. Da fikk vi lettere se flammene som flammet opp og som brant.

## Forsøk 7 for å sjekke ut om hypotese 7 er riktig eller feil



*Bilde av te-lys som har brent en stund. Stearinene er smeltet og blir helt blank og gjennomsiktig.*

### **7) Vi tror brusen reagerer på stearinen og blander seg med den på en måte slik at det er stearinen som brenner.**

For å sjekke ut om dette stemmer har vi gjort dette forsøket:

Vi tenkte litt over hvordan vi skulle få stearinen til å blande seg med brusen, da kom vi på at hvis lyset smeltet ville det renne inn i brusen. I tillegg fikk vi en mail fra brannvesenet som ga oss et hint.

På tidligere forsøk har vi tent lyset med en gang og gjort forsøkene umiddelbart.

I disse forsøkene har vi latt lyset stå å brenne slik at stearinen har smeltet helt nedi metallbeholderen. Slik at i dette forsøket var hele lyset blitt flytende.

Så nå har vi igjen gjort de samme forsøken som tidligere bare at nå er all stearinen smeltet. Det utrolige skjedde. Vi fikk det til å flamme opp når vi helte på brus. Brannen ble større når det var mere flytende stearin i lyset.

Konklusjon: hypotese 7 er RIKTIG!

## Forsøk 8 for å sjekke ut om hypotese 8 er riktig eller feil



*En skikkelig våt serviett har sugd til seg mye, men ikke nok!*

### **8) Vi tror brusen blir sugd opp av servietten så brusen ikke får tid til å slukke brannen.**

For å sjekke dette har vi kasta forskjellig brus på brannen, og da slukket den. Brusen ligger også igjen på bordet, og da kan den ikke ha blitt sugd inn i servietten. Servietten ble skikkelig våt, men det er for mye brus til at servietten suger til seg alt. Det er brus overalt både oppi lyset, på bordet og servietten er helt full.

Konklusjon: hypotese 8 er FEIL!

### **Vi sender mail til forskjellige steder som har noe med brus eller brann å gjøre.**

Vi sendte fax til Nordre Follo brannvesen. Vi spurte om de kunne hjelpe oss med om man kan slukke brann med brus. Vi lurte også på om de visste om det var noe som kunne være i brusen som gjorde at det flammet opp.

Vi sendte også mail til Asker og Bærum brannvesen, Vestfold Interkommunale Brannvesen og Raufoss Brannvesen og spurte om det samme. Vi spurte også om hva det er i et brannslukningsapparat.

Det var kun brannvesenet her på Ski som ringte tilbake, men det var etter å ha snakket med læreren vår får å høre om vi tullet eller om det virkelig var sant at vi forsket på om brus kunne slukke en brann.

Vi sendte også mail til Ringnes og Coca-Cola for å spørre om det var noe spesielle stoffer i brusen som gjorde at det tok fyr. Vi har ikke fått noe svar ennå.

## Hva skal til for at noe brenner?

I naturfagboka vår så har vi lært om branntrekanten. Det er en tegning av en trekant med 3 ting som alle må være til stede for at det skal bli en brann.

- 1) Oksygen
- 2) Ild
- 3) Noe brennbart.

Det vil si at i alle de forsøkene vi gjør så er alle disse tingene til stede. Oksygen er det nok av ute i skolegården. Ilden er det vi som sørger for når vi tenner på med fyrstikker

og det brennbare er servietten. Det vi da har skjønnet etter hvert er at skal vi slukke en brann må vi fjerne bare en av disse så stopper det å brenne. Vi fant et forsøk i en bok som heter Roteloftet. Her skulle du sette te-lys under glass. Vi hadde tre typer glass. Et bitte lite et større og et stort ett. Så skulle vi tenne på te-lysene og sette disse glassene over hvert sitt te-lys. Vi skulle så se hvilket lys som slukket først. Det var lyset i det misnte glasset som slukket. Det er fordi i det glasset ble oksygenet først borte. Da fjernet vi en av de tre tingene som vi må ha for å få en brann.

Konklusjon: for at vi skal starte en brann må du ha: oksygen, ild og noe som brenner



## Dette har jeg funnet ut

### Konklusjon

Etter å ha gjort alle forsøkene har vi funnet ut dette:

### Svar på oppgaven...



*Branntrekanten med de tre tingene som må være der for at vi har en brann: Ild, oksygen og brennbartmateriale*

Vi har gjort mange forsøk, men etter en lang stund har vi endelig funnet fram til en løsning på spørsmålet " kan man slukke en brann med brus? "

Tidligere i oppgaven har dere sett at vi har sendt mail til brannvesenet. Han svarte at :

Når vann/brus eller annen lignende væske kommer i kontakt med brennbar væske som brenner (feks. et telys som har blitt så varmt at stearinen er blitt flytende) får man en oppblussing. Det som skjer er at vannet/brusen som tilsettes fordamper ekstremt hurtig, dampen "tar med seg" den brennbare væsken og man får en eksplosjonsartet oppblussing. Dette er det samme som skjer i en gryte med fett som har høy temperatur eller brenner og man prøver å slukke med feks. vann.

**Hovedkonklusjon:** Hypotese 7 er riktig. Det er stearinen som får det til å brenne. Er stearinen smeltet vil du få en brann fordi stearinene blir slynget ut i luften sammen med dampen og dekker et stort område som da får mye oksygen rundt seg og tar derfor fyr. Hiver du noe vått på bålet betyr ikke det at det vil slukke med en gang. Brannmannen fortalte oss at hiver du 1 liter vann på et bål kan det vannet i stedetfor å slukke brannen bli kokt umiddelbart og bli til damp. Da ville den ene literen bli til 1700 liter damp.

Så skal du slukke en brann må du sørge for å hive vann eller noe annet på bålet slik at du får fjernet oksygenet. Da slukker brannen. Fjerner du en av de tre tingene : brennbartmateriale, ild eller oksygen vil brannen bli slukket.

Det beste er derfor å slukke en brann med noe du kan legge over- slik som læreren vår til slutt gjorde. Hun brukte et håndkle som stengte ute all oksygen og da slukket brannen.



## Fortell til andre



*En serviett i full fyr.*

Vi skal fortelle de andre i klassen om hva vi har funnet ut. Vi har vært i avisa og fortalt hva vi har funnet ut. Vi har også fortalt hjemme hva vi har funnet ut.

Ellers håper vi at vi vinner noe for da vil enda flere lære mer om hvordan en brann kan oppstå og hvordan en brann kan slukkes:-)

Maiken observerer hva som skjer og Silje holder vannbøtta klar i tilfelle!

Vi antenner servietten

Samarbeid må til

Vi jobber med oppgaven

**Maiken observerer hva som skjer og Silje holder vannbøtta klar i tilfelle!**



## Vi antenner servietten



## Samarbeid må til



## Vi jobber med oppgaven

