



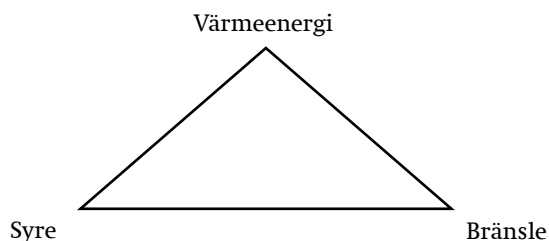
Detta avsnitt ger dig som undervisar tips på hur man tillsammans med eleverna kan visa på de företeelser som kan uppstå kring eld. Experimenten kan med fördel utföras av eleverna men även genomföras som lärardemonstrationer.

Kunskapsmål

Efter att ha gått igenom avsnittet ska eleverna:

- Veta vilka tre komponenter som behövs för att det ska kunna brinna.
- Veta att brandförloppet kan gå snabbt.
- Veta att röken är mycket giftig.

Rita upp brandtriangeln och förklara de tre komponenterna för att en förbränning eller brand ska uppstå. Se vidare i faktaför djupningen.



Har du koll?

Brandteori

Starta avsnittet tillsammans med experiment nummer 1 som lärardemonstration och resonera om brandtriangeln tillsammans med eleverna.

Experiment

1. Syre, värme och bränsle – alla behövs

Tänd ett värmeljus och be eleverna förklara hur först tändstickan och sedan ljuset kan börja brinna.

Tändstickan antänds av friktionsvärmens som uppstår när stickan dras mot plånet på tändsticksasken. Stearinet som sugits upp i vecken förångas av värmen från tändstickan och antänds. Det är alltså inte själva ljusveken som brinner utan gasformigt stearin.

Be dem sedan om förslag på hur man kan släcka ljuset. Prova deras idéer, om de är rimliga ur säkerhetssynpunkt.

Vilken av förutsättningarna i brandtriangeln plockas bort vid de olika släckningsalternativen?

- Glas över ljuset → Syret försvinner, kvävning
- Vatten på ljuset → Värmen försvinner
- Stearinet tar slut → Bränslet tar slut
- Blås ut ljuset → Bränslet tas bort, dvs det gasformiga stearinet blåses bort

2. Material brinner olika bra

Ett tätare material brinner sämre eftersom mindre syre kommer åt branden. Ett pappersark är lättare att tända än en telefonkatalog. Hyvelspån är lättare att tända än en massiv bräda, och så vidare.

En del plaster brinner fort och kan sprida en brand mycket snabbt, bland annat beroende på att de droppar. Brinner det till exempel i en soffa droppar skumplasten så småningom ner under soffan och brinner i en pöl på golvet, en så kallad pölbrand.

Prova att bränna olika saker i en metallskål, gärna i ett dragskåp. Se hur bra till exempel papper, bomullstyg, fleece och en glasspinne brinner.

3. Syrets betydelse

Fyll ett provrör med syrgas och sätt på en kork. Tänd eld på en trästicka och låt den brinna en stund och blås ut lågan så att det bara finns en glödbrand på stickan.

För in den glödande trästickan i provröret. Eftersom syrekonzentrationen är så hög flammaren elden upp igen.

4. Röken brinner

Tänd ett ljus och låt det brinna någon minut. Tänd en ny tändsticka. Blås ut ljuset. För den brinnande tändstickan in i röken. Vad händer?

I röken från stearinljuset finns fortfarande brännbara gaser. När tändstickan förs in i röken antänds gasen. Gasen brinner ner till ljuset där vecken antänds igen.

Försöket visar att rökgaser kan antändas. Är rökgaserna i ett rum tillräckligt heta och koncentrerade kan de antändas.

Det är också därför det är så viktigt att stänga dörrarna om en brand. Sprids rökgaser ut från rummet och de antänds sprids branden blixtnsnabbt. Genom att stänga dörren minskar brandens syretillförsel och brandens spridningsrisk.

Brandröken är livsfarlig

De flesta som omkommer vid bränder dör av röken, inte av lågorna.

Diskutera med eleverna; Varför är röken så farlig?

- Brandrök är väldigt giftig. Den gör så att du får svårt att se och andas och du kan snabbt få svårt att hitta ut.
- Röken gör dig omtöcknad och sömnig och till slut förlorar du medvetandet.
- Om du sover vaknar du inte av röken, istället gör den att du sover ännu djupare. Till slut kan du bli medvetslös och i värsta fall dö.