# AREA 41 KEMINS GRUNDER

## Kemikunskap är makt

Filmen ger en introduktion av kemi och ger exempel på hur viktigt det kan vara med kunskap i ämnet.

De flesta av experimenten som utförs är för farliga utföra i ett klassrum men i denna handledning finns förslag till en laboration som passar filmens innehåll.

Till filmen finns även arbetsuppgifter som knyter an till filmens innehåll.

## Experimenten

00.57
Vätgas antänds.

Reaktion: $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$

01.37
Hindenburg brinner
Reaktion: $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$

**Författare:** Per Lindgren, Jönköping

**Målgrupp handledning:** årskurs 7-9, gy

**Kursplan:**
Kopplingar till Lgr 11 och Gy 2011 finns på den sista sidan i denna handledning.

**Nyckelord**
kemi, kemist, vätgas, vattenmolekyl, knallgas

**Filminfo**
Area 41 Kemins grunder

1: Kemikunskap är makt, 3,25 min

Målgrupp: från 12 år
Ingår i SLI Plus

Ingår i serien: Area 41 – Kemins grunder som behandlar utvalda områden i kemi för högstadiets årskurs 7-9 samt för gymnasiets kemi 1 och kan ses som en repetition eller som en introduktion till olika avsnitt inom ämnet.

# Laboration att använda som demonstration

Demonstrera gärna nedanstående reaktion
(Film 4 tid 03.18)

**Material**
En plastflaska med kork, ett glasrör och vätgas.

**Gör så här**
Klipp upp botten på plastflaskan.
Borra hål i korken och för ner glasröret. Det skall vara ca 3- 5 cm ner i plastflaskan (se bild). Glasröret skall sticka upp ca 1 dm.

Fyll plastflaskan med vätgas.
Vätgasen fylls på underifrån

Tänd så efter fyllning efter ca 10 sekunder vätgasen i toppen.
Det brinner nu en fin låga.

Efter ca 10 -30 sekunder får du den explosion som visas i denna film
Reaktion $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$

*Öva på detta exp. innan du visar det i klassen!*
*Utför försöket försiktigt!*

Använd skyddsglasögon och personlig skyddsutrustning. En fullständig riskbedömning skall göras!

Reaktion $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$

Riskbedömningsunderlag:

Vätgas Extremt brandfarligt R 12 och S (2), 9, 16, 33

Detta försök uppskattas ofta av de flesta eleverna. Be dock eleverna hålla för öronen vid antändning.
Berätta för eleverna om skillnaden mellan vattenmolekyl, grundämne, kemisk förening.

## LGR 11
*Kemi - Centralt innehåll årskurs 7-9*

**Kemin i naturen**

- Aktuella forskningsområden inom kemi, till exempel materialutveckling och nanoteknik.

## Gy2011
Centralt innehåll - Kemi 1 (KEMKEM01)

**Analytisk kemi**
**Kemins karaktär och arbetssätt**

- Modeller och teorier som förenklingar av verkligheten. Hur modeller och teorier kan förändras över tid.