

# EMNE: GRUNDSTOFFER

FÆLLESFAGLIGT EMNE: "OPBYGNING"

Denne film "Hvad er verden lavet af?" vises til elever i 7. klasse, 8. klasse og 9. klasse



Videnskabens historie (2)

## Hvad er verden lavet af?

### Indholdsbeskrivelse:

I BBC's dokumentarserie fortælles denne gang om fysikkens og kemiens historie. Alkymisterne er inspireret af de gamle grækere, når de naivt mener, at verden er opbygget af grundstofferne vand, ild, jord og luft. I deres eksperimenter med fx at forvandle uædle metaller til guld, opdager de imidlertid nogle gange tilfældigvis grundstoffer som fx fosfor udvundet af menneskelig urin! Lavoisier studerer i 1778 systematisk luft og opdager ved afbrænding af kviksølv salt ikke alene, at der bl.a. skabes ilt, men også at kemiske reaktioner sker uden et vægttab: stoffets masse er konstant. Lavoisier skiller også vand i de kemiske bestanddele ilt og brint, og brinten bruges bl.a. til at skabe sikker ballonflyvning, der fx kan bruges militært. Lavoisier regner med 33 byggesten, men stadig flere opdages i de kommende år, og fx Davy opdager kalcium o.a. I de britiske kolonier er malaria et stort problem, så regeringen betaler kemikeren Perkin for at skabe syntetisk kinin, men hans eksperimenter fører i stedet til den lilla farve "mauve", som bliver populær i klædeindustrien. Den industrielle kemi skaber snart både livgivende kunstgødning og dræbende sprængstoffer, og 1. Verdenskrig bliver "kemikernes krig" med anvendelse af bl.a. klorgas og sennepsgas. I jagten på de mindste grundstoffer har man nu opdaget ikke bare atomer, men også elektroner, protoner osv. Kvanteteorien viser, at elektronernes position ikke kan fastlægges, men blot sandsynliggøres, og transistorer bliver industriens svar på, hvorledes elektronerne alligevel kan tæmmes og muliggøre computerteknologi.

### Emneord:

[for fysikundervisning](#) | [for kemiundervisning](#) | [for naturfag](#) | [for teknologiundervisning](#) | [forskning](#) | [historie](#) | [kvantefysik](#) | [kvanteteori](#) | [naturvidenskab](#) | [videnskabshistorie](#)

### Fysisk beskrivelse:

- TV-optagelse, 50 min

### Sprog:

- Engelsk
- Fransk (sporadisk)

### Undertekster:

- Dansk

### Klassetrin:

7. til 10. klasse.

Ungdomsuddannelser, Voksenuddannelser

Udgiver: DR2  
Udgivelsesår: 2012  
ID nr.: TV0000019993  
TV Dato: 03-01-2012  
Spilletid: 50 min.  
DK5:

53

Naturvidenskab. Matematik. Antropologi og etnografi. → [Fysik](#)

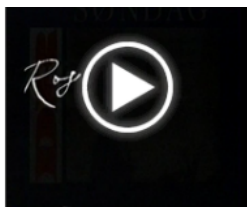
50.7

Bidragyder: Michael Mosley  
Nat Sharman

# EMNE: GRUNDSTOFFER

FÆLLESFAGLIGT EMNE: "OPBYGNING"

Denne film "Grundstoffernes mystik?" vises til elever i 7. klasse, 8. klasse og 9. klasse



## Grundstoffernes mystik

### Indholdsbeskrivelse:

Dokumentaren fortæller historien om opdagelsen af grundstofferne og om nogle af de vigtigste grundstoffers karakteristika. Historien fører os fra de græske naturfilosofers 4 elementer, over kinesernes søgen efter det evige liv og Middelalderens alkymister til videnskabens kortlægning af grundstofferne hos Robert Boyle, John Newlands (oktavloven) og Dmitrij Mendelejev (det periodiske system). Undervejs fortælles videnskabeligt og kulturhistorisk om vigtige grundstoffer som bl.a. guld, fosfor, kviksølv, jern, oxygen, nitrogen og kulstof. Den kendte engelske digter Roger McGough lægger ord og stemme til grundstofferne, når de skal karakterisere sig selv.

### Emneord:

for fysikundervisning | for kemiundervisning | for naturfag | grundstoffer | historie | kemi

### Fysisk beskrivelse:

- TV-optagelse, 50 min

### Sprog:

- Dansk
- Engelsk

### Undertekster:

- Dansk

### Klassetrin:

8. til 10. klasse.

Ungdomsuddannelser, Voksenuddannelser

Udgiver: DR1  
Udgivelsesår: 1993  
ID nr.: TV0000014391  
TV Dato: 08-03-1993  
Spilletid: 50 min.  
DK5:

54.07  
Naturvidenskab. Matematik. Antropologi og etnografi. → Kemi →  
Kemisk uddannelse og forskning

Bidragyder: Ian Duncan