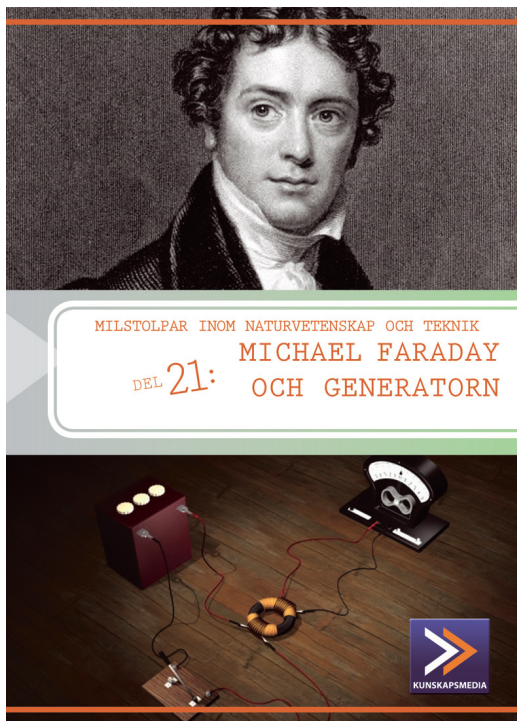


STUDIEHANDLEDNING

Milstolpar inom naturvetenskap och teknik, del 21: Michael Faraday och generatorn



Filmens innehåll

Länge ansågs elektriciteten som en naturkraft över vilken vi inte hade någon kontroll. Ända fram till mitten av 1800-talet föreföll det närmast ofattbart att den en dag skulle kunna användas till att driva maskiner.

Vi har framför allt Michael Faraday att tacka för att elektriska motorer blev vanliga inom industrin inom loppet av några årtionden. Den engelske vetenskapsmannens experiment avslöjade principerna bakom både elmotorn och en av 1800-talets viktigaste uppfinningar; generatorn.

I detta program följer vi Michael Faradays teorier och arbete.

I serien "Milstolpar inom naturvetenskap och teknik" ingår ett flertal program.

Läs mer på www.kunskapsmedia.se



© Rättigheterna till studiematerialet ägs av Kunskapsmedia AB.
Du har rätt att använda dig av studiematerialet i samband med visning av programmet.

Filmfakta

Ämne: Naturvetenskap, fysik

Ålder: Från 13 år (H, Gy)

Speltid: 15 minuter

Svenskt tal

Producent: Inter/Aktion GmbH, Tyskland

Syfte/strävansmål

- att presentera Michael Faradays teorier och betydelsefulla arbete
- att förklara vad elektromagnetisk induktion är och dess betydelse
- att ge inspiration till att diskutera vetenskap och dess betydelse för människans och samhällets utveckling

Mål som eleverna bör ha uppnått efter genomgången grundskola, bl.a.

- utveckla kunskap om den fysikaliska vetenskapens kunskapsbildande metoder, särskilt vad gäller formulering av hypoteser samt mätningar, observationer och experiment
- utvecklar kunskap om grundläggande fysikaliska begrepp inom områdena mekanik, elektricitetslära och magnetism, optik, akustik, värme samt atom- och kärnfysik
- utvecklar kunskap om energi och energiformer, energiomvandlingar och energikvalitet samt samhällets energiförsörjning

Mål som eleverna bör ha uppnått efter genomgången gymnasieskola, bl.a.

- utveckla kunskap om centrala fysikaliska begrepp, storheter och grundläggande modeller
- tillägna sig kunskap om fysikens idéhistoriska utveckling och hur denna har påverkat människans världsbild och samhällets utveckling
- ha vidgat sin förståelse av naturvetenskapens roll i samhällsutvecklingen, såväl i ett historiskt perspektiv som i ett framtidsperspektiv

© Inter/Aktion GmbH, Tyskland
Svensk distribution: © Kunskapsmedia MMX
Filmnr: 1314KM

STUDIEHANDLEDNING

Milstolpar inom naturvetenskap och teknik, del 21:

Michael Faraday och generatorn

Diskussionsfrågor

Innan ni startar en diskussion kring filmen i gruppen är det viktigt att läraren/ledaren funderar igenom hur man ska hantera diskussionen och svaren. Dela gärna upp gruppen i mindre grupper och låt deltagarna först skriva ned sina svar.

Före filmen

- Känner du igen namnet Michael Faraday?
- Vad vet du om honom?

Efter filmen

- Hur utnyttjade kringresande cirkusar vetenskapen om elektricitet?
- Hur banade andra vetenskapsmän på olika sätt vägen för Michael Faradays upptäckter?
- Vad upptäckte Volta?
- Vem var Michael Faraday?
- Hur använde sig Faraday utav den danska vetenskapsmannen Hans Christian Ørstedes upptäckt?
- Vad är ett magnetfält?
- Vad är elektromagnetisk induktion?
- Vad är en generator?
- Ge exempel på andra upptäckter som Faraday gjorde.
- Hur använder vi generatorer idag?

Uppgifter

- **Grupparbete:** Ta reda på mer om Michael Faraday och hans upptäckter och presentera dem för gruppen. Redovisa arbetet på stora ritblock, som serietidning, hemsida eller film.



Vill du veta mer?

<http://lankskafferiet.skolverket.se>

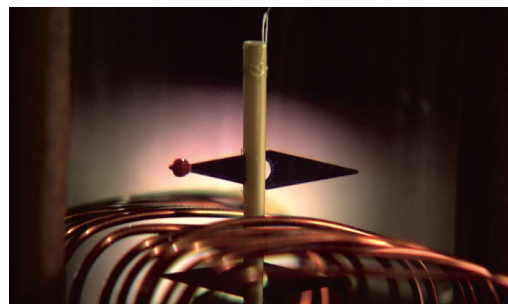
– Skolverkets sajt med länkar till webbplatser du kan använda i skolarbetet

www.alltomvetenskap.se

– Här finner man aktuella artiklar om vetenskap som rör allt från astronomi till geologi och klimat

www.forskning.se

– forskning.se är en nationell webbplats för forskningsinformation



© Rättigheterna till studiematerialet ägs av Kunskapsmedia AB. Du har rätt att använda dig av studiematerialet i samband med visning av programmet.