

Elektromagnetismens historie

Lektor Christian Bech Sørensens, Århus Statsgymnasium, fortæller her om sine overvejelser og erfaringer i forbindelse med udarbejdelsen af et undervisningsforløb i elektricitet og magnetisme.

Da jeg for 1½ år siden søgte timer til et af Århus Amts samarbejdsprojekter med Aarhus Universitet, var jeg ved at afslutte et 3.g fysikhold. Jeg havde selv læst en del i Poul la Cour og Jacob Appels *Historisk fysik*, et værk som trods sine 100 år på bagen har en meget pædagogisk tilgang til fysikken. Min tanke var, at man måske kunne dække emnet "Elektricitet og magnetisme" gennem en historisk fremstilling.

Da jeg kom i gang med at analysere pensum, fandt jeg dog ud af, at det ville være svært at komme hele vejen rundt, når jeg skulle være sikker på, at eleverne var ordentlig rustet til skriftlig eksamen. Jeg har derfor udvalgt seks historiske emner, der kan understøtte det pensum i elektricitet og magne-

tisme, som højniveaufysik i det almene gymnasium har på nuværende tidspunkt. Selvom de er valgt med dette sigte, er emnerne dog så basale i elektromagnetismens historie, at de også kan bruges i andre gymnasiale uddannelser eller til et ændret pensum.

Undervisningsmaterialet

Undervisningsmaterialet er udarbejdet med god hjælp fra Hans Buhl fra Steno Museet og Ole Knudsen fra Institut for Videnskabshistorie, og tanken med emnerne er, at eleverne i grupper forbereder foredrag om de enkelte emner. Foredragene skal holdes på museet, og eleverne skal undervejs fremvise ap-

parater i museets samling. Elevernes materiale til foredragene er for hvert emne en kort oversigt med biografier samt nogle indscannede kildetekster. Materialet kan findes på www.stenomuseet.dk/skoletj/elmag.

I foråret 2002 afprøvede jeg materialet på mit eget 3.g fysikhold. Nogle elever fik et nyt og bedre syn på fysikken, andre fandt at dette ikke var "rigtig" fysik. Nogle af kilderne var lidt for svære at læse, så de er blevet kortet ned i den udgave, der nu ligger på nettet.

Hvis nogen har kommentarer til materialet, som det nu ser ud, er jeg meget modtagelig.

De seks historiske emner er:

- *Elektricitet på flasker*: Om de første kondensatorer.
- *Kræfter mellem ladninger*: Om Coulombs målinger.
- *Strøm til magnetfelt til strøm*: Om Ørstedes, Ampères og Faradays opdagelser.
- *Måling af magnetfelter*: Om opdagelsen af Hall-effekten.
- *Elektromagnetiske bølger*: Om Hertz' forsøg og de første trådløse telegrafer.
- *Opdagelsen af elektronen*: Om J.J. Thomsons forsøg.