

Aktuelle bøger

Af John Rosendal Nielsen og Michael Cramer Andersen

Vi higer og søger i gamle bøger

Af: Morten Brydenholt, Tommy Gjøe, Claus Jessen, Ole Keller, Jan Møller og Jens Vaaben.

“Orbit BA – 2. udgave”, Systime 2011, 504 sider, 300 kr., <http://www.systime.dk>.

Så udkom Orbit BA-bogen langt om længe. Forlaget havde lovet at bogen skulle være mulig at købe allerede i 2010, men trykningen var åbenbart en mere krævende opgave, af Gutenbergske dimensioner, så det var nødvendigt for forlaget at udskyde udgivelsen af bogen med mere end et år. Det har sikkert givet en del grå hår hos samlingspasseren på flere gymnasier.

Det er ikke fordi der ikke findes en bog til A- og B- niveau fysikundervisning fra Systime, men 1. udgaven ville mange fysiklærere end ikke røre med en ildtang. Orbit BA havde flere afsnit, hvor eleverne blev præsenteret for nogle kuriøse (og historiske) fortællinger. Disse kuriositeter var måske underholdende, men gjorde ikke meget for forståelsen af fysikken. Mangel på gode nye fysikbøger betyder, at de fleste lærere underviser efter de meget ældre Orbit 1, 2 og 3 bøger. De var fra midten af 1990'erne, hvilket betød at de var beregnet til den tidligere gymnasireform. De gamle Orbit-bøger har været en meget eftertragtet vare, der praktisk talt var umulige at opdrive, da de ikke blev trykt længere.

I den nye udgave af Orbit BA er en hel del af de kuriøse historier blevet trimmet væk, og samtidigt er det faglige niveau blevet hævet. Sidetallet er gået fra de oprindelige 541 sider til 504 sider. Overskrifter som 'En strålende familie' er blevet udskiftet med 'Elektromagnetisk stråling'. Kapitler, som 'Viden eller tro', 'Sport i fysik' og 'Rejse i rummet' er udeladt fra 1. udgaven, og til gengæld er der blevet plads til et kapitel om fremtidens energiformer. Kapitlet om materialefysik er ligeledes blevet droppet, men resistivitet bliver stadigvæk beskrevet i kapitlet om elektricitet, hvilket kun skal tale til forfatterens fordel. Det er klart, at de mange udeladelser har givet mulighed for forfatterne at hæve niveauet.

Der er blevet plads til det nye pensum på fysik-A om elektriske og magnetiske felter, hvilket gør bogen tidssvarende. Begreber som feltvektorer og induktion bliver introduceret, og flere lovmæssigheder som Laplaces lov og formler for forskellige magnetfelter omkring strømførende ledninger gør, at bogen er velegnet til fremtidige elever. Et andet emne, som mange lærebøger savner, er tryk og opdrift. Det bliver også beskrevet tilfredsstillende på syv sider, og der er ligefrem blevet plads til vægtstangsreglen, hvilket kan bringe glædestårer frem hos Arkimedes' venner.

Opgaverne er blevet henvist til afslutningen af hvert kapitel, hvilket efter min bedste overbevisning både har sine fordele og ulemper. Opgaverne bliver mindre koblet til afsnittene, men det betyder samtidig at eleven skal bladere mere rundt i bogen og derved risikerer at miste overblikket. Der er stadig gode regneeksempler i løbet af bogen, men der kunne sagtens være flere eksempler. Eksempler er gode til at give svage elever en indsigt i, hvordan de skal løse en kompliceret opgave.

Min overordnede mening om bogen er, at den hører til en af de bedre lærebøger til fysik på A- og B-niveau. Den læner sig måske en del op ad de gamle Orbit-bøger, men det er kun til 2. udgavens fordel. Mange af illustrationerne og opgaverne er direkte genbrug fra de gamle lærebøger, men Orbit BA er samtidigt blevet tidssvarende, idet den har inkluderet det nye pensum.

John Rosendal Nielsen



Ny fysikbog til gymnasiet

Af: Kurt Jakobsen, “Fysik i øjenhøjde – Gymnasiets B- og C-niveau”, Nyt Teknisk Forlag 2011, 223 sider, 349 kr., <http://www.nyttf.dk>.

Denne bog dækker dels det centrale stof på gymnasiets obligatoriske C-niveau og dels de emner der yderligere indgår på B-niveauet. Visse af afsnittene fra B-niveauet - f.eks. om kvantitative energiformler - kan inddrages på C-niveauet efter behov og nogle kapitler kan bruges som valgfrit stof. Bogen kan med fordel bruges på C-niveau hold hvor mange eller alle forventes at fortsætte på B-niveauet. Den er også velegnet til blandede fysik B-valghold, hvor eleverne har haft forskellige lærere og bøger, idet hele C-niveauet er indeholdt i bogen.

Indholdet af bogen følger nøje lærerplanen. Der er således ikke meget overflødig fedt. Pladsen udnyttes godt og der er en fin balance mellem tekst, tegninger

og fotos. Med sine blot 640 g vejer bogen kun ca. en tredjedel af "Fysikbogen", som nok har vægtrekorden. Men nogle steder er teksten dog lige lovlig kortfattet og forklaringerne bliver derfor ikke altid detaljerede nok.

Mange af opgaverne i bogen har til formål at træne nye begreber og der er både simple og svære opgaver. Enkelte opgaver berører dybe erkendelser om stof, energi, rum og tid. I nogle af opgaverne behandles eksperimentelle opstillinger som typisk udføres som rapportforsøg, f.eks. "Gitterformlen", "Svingninger på en streng" og "Galileis faldlove". Men for at opøve de nødvendige eksperimentelle færdigheder skal læreren supplere undervisningen med de øvelser, der skal skrives rapporter over. Forfatteren var i en årrække formand for opgavekommissionen og der er derfor ikke meget at udsætte på denne del af bogen.

I første kapitel gennemgås nogle grundbegreber med udgangspunkt i laboratoriearbejde. Niveaulet er her på C-niveau. Hvis elever på B-niveau skal udfordres mere, kan man inddrage det lille afsnit om antal betydende cifre i appendiks A, men der savnes et par afsnit mere til B-niveaulet om f.eks. statistik på målinger og tilpasning af matematiske modeller til eksperimentelle data. Det sidste indgår naturligt i forsøg med dataopsamling, hvor datalogger-software typisk har avancerede muligheder for kurvetilpasning, hvilket hjælper betydeligt i den fysiske fortolkning af et forsøg. Hvis eleverne skal være træned i dette til den eksperimentelle del af eksamen på B-niveau, skal læreren altså supplere med materiale om dette. Dette er dog en mangel ved de fleste fysikbøger og det er svært at skrive noget der er aktuelt i mange år frem.

I appendiks A-B findes en kvantestige, oversigter over titalspotenser, eksponentiel notation, SI-enheder, Store og små størrelser, Antal betydende cifre og de første 100 grundstoffer (navn og symbol). Der er også træningsopgaver til disse emner. Det kan undre, at der ikke findes en tabel over naturkonstanter, som det ellers hører sig til i en fysikbog.

Bogen må primært betragtes som en teori- og opgavebog med hovedvægten på fagets centrale begreber, herunder erkendelsesmæssige diskussioner af disse. Hvad angår diskussioner af de teknologiske og samfundsmæssige perspektiver, som der ifølge læreplanen skal undervises i, så er bogen lidt mangelfuld. Det historiske perspektiv berøres kun overfladisk, primært i forbindelse med det klassiske verdensbillede. Man vil også lede forgæves efter aktiviteter, der træner elevernes evne til at formidle fysikfagligt indhold. Man kunne godt ønske sig et større fokus på de naturfænomener, som fysikken tager udgangspunkt i, så de enkelte kapitler blev lidt mere levende og bundet bedre sammen. Men alle disse praktiske, perspektiverende og anvendelsesorienterede aspekter ved faget er typisk noget der ændrer sig hurtigt.

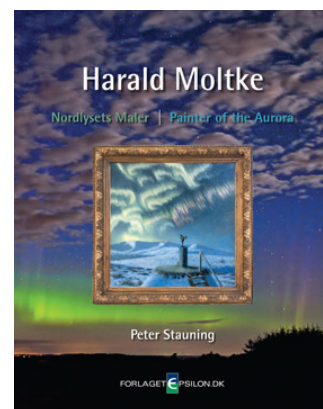
Man kan således både se det som en styrke og en svaghed ved bogen, at der er skåret så meget ind til benet. Det er en fordel at hovedvægten ligger på de centrale begreber, når der skal regnes opgaver. Men hvis

teksten ikke går nok i dybden til, at eleverne forstår den, er de dårligt stillet til eksamen. For helt uerfarne fysikundervisere er bogen nok utilstrækkelig, og de vil skulle anskaffe sig det supplerende undervisningsmateriale som behøves. Bogen anbefales derfor primært til de mere erfarne undervisere, der har opbygget et arsenal af øvelsesvejledninger og supplerende noter, som de kan benytte. Det er altid et stort arbejde at skrive en undervisningsbog, fordi den både skal opfylde de faglige og pædagogiske krav, samtidig med at den godt må være lidt spændende. Desværre døde forfatteren kort efter manuskriptet var afleveret og den er derfor skrevet færdig af andre forfattere. Det er prisværdigt, at forlaget - som i øvrigt ikke har så stor tradition for fysiklærebøger til gymnasiet - har færdiggjort bogen. Bogen er velskrevet og vi må håbe, at nogle af manglerne vil blive udbedret og f.eks. lagt ud på en hjemmeside for bogen, så alle perspektiverne i undervisningen dækkes bedre ind.

Michael Cramer Andersen

Kunst og natur mødes

Af: *Peter Stauning*,
"Harald Moltke –
Nordlysets maler",
Forlaget Epsilon 2011,
216 sider, 295 kr.,
<http://forlagetepsilon.dk>.



Denne bog fortæller historien om to vellykkede nordlysekspeditioner til Island og Finland, hvor kunstmaleren greve Harald Moltke (1871-1960) malede 26 fremragende malerier af det smukke naturfænomen.

Ekspeditionerne blev udsendt af Danmarks Meteorologiske Institut (DMI) under ledelse af direktøren Adam Paulsen og med deltagelse af den unge fysiker Dan la Cour. Første ekspedition til Island (1899) gik til byen Akureyri lidt syd for polarcirklen. På det nærliggende bjerg Sulusad sad Harald Moltke om natten og tegnede skitser af det svage lys fra nordlys og om dagen malede han sit indtryk i større detalje. Få år efter gennemførte Dan la Cour og Harald Moltke en nordlysekspedition til Finland.

Billederne hænger i dag på DMI og er ikke offentligt tilgængelige. Bogens forfatter, Peter Stauning, har i mange år været ansat som forsker ved DMI, hvor han bl.a. har arbejdet med Ørsted-satellitten. Efter sin pension i 2009 har han samlet malerierne, skitser, fotos og beretninger fra ekspeditionerne, til denne interessante og smukke bog. Teksten findes både på dansk og engelsk.

Michael Cramer Andersen