BOGANMELDELSE

Fysikkens spor

Claus Christensen, Carsten Clausen og Bjørn Felsager

Gyldendals Forlag, ISBN 87-01 08354-6
240 s., pris 198,00 kr

Fysik er vel nok det fag i gymnasiet, der er undergået de største ændringer som følge af gymnasiereformen. Herefter er faget obligatorisk de første to år for alle elever på den matematiske linje, og i 3.g kan fysik vælges som et højtniveaufag.

En så radikal ændring af fysiks pensum er selvfølgelig en udfordring for lærebogsforfattere, og der er da også flere lærebogssystemer på markedet med forskellige bud på, hvordan pensum kan fortolkes. De ovennævnte forfattere har valgt at koncentrere sig om det høje niveau, og lad det være sagt med det samme: de er kommet vældig godt fra denne opgave.

Som nævnt er ''Fysikkens spor'' skrevet med henblik på undervisningen på højt niveau og dækker derfor det kernestof, der hører til her: periodiske bevægelser, homogene kraftfelter, stød, gravitation, elektriske og magnetiske felter, gaslovene, kernefysik, subnukleare partikler og kosmologi. Der bygges altså videre på fagindholdet fra obligatorisk niveau. Det forudsættes ikke, at man samtidig har matematik på højt niveau, hvorfor integralregningen ikke kan anvendes som hjælpemiddel.

Bogen falder naturligt i to dele med hovedoverskrifterne: vekselvirkninger og byggesten. Til hvert af bogens 22 kapitler er der knyttet en række aktiviteter. Det kan være opgaver, forslag til eksperimenter eller simuleringer på en datamat. Derudover er uddybninger og specielle eksempler sat i tospaltede bokse. ''Fysikkens spor'' indeholder desuden en række to-siders perspektiverende opslag skrevet af danske fysikere. Disse opslag giver et fint indblik i, hvad fysikken står for i dag.

''Fysikkens spor'' virker ualmindeligt indbydende, og der er vel ikke tidligere på dansk udgivet en fysikbog med et så fint layout. Bogen er fyldt med farvebilleder, tegninger og figurer, der er anbragt, så de på bedste måde understøtter teksten.

Et andet særkende ved bogen er den indsigt, den giver i fysikkens nuværende stade. I den forbindelse er der inddraget dele af relativitetsteorien og kvantefysikken, som man normalt ikke ser behandlet i gymnasiefysikbøger. Men dette ''avancerede'' stof er anvendt på en sådan måde, at det ikke forstyrrer tilegnelsen af det obligatoriske stof. desuden gør det bogen spændende og udfordrende for de elever, der ønsker at gå lidt videre. De ovenfor nævnte bidrag fra danske fysikere er meget velskrevne, og det er imponerende, hvor meget de har fået med på to sider.

Selvom denne anmeldelse er rettet mod et forum, der omfatter flere end fysiklærere i gymnasiet, vil jeg dog ikke undlade at komme med et par kritiske kommentarer af mere pædagogisk art:

Bogens opgaver og eksempler virker velvalgte, men man kan undre sig over, at forfatterne ikke har udarbejdet en facitliste til de egentlige beregningsopgaver. Desuden kunne der godt have været nogle flere gennemregnede eksempler til at understøtte den teoretiske gennemgang. Og en sidste indvending: der mangler en fyldig litteraturliste. Når bogen nu er så appetitvækkende, vil mange af bogens brugere sikkert føle behov for at få fat i uddybende litteratur.

En lærebog er selvfølgelig først og fremmest et hjælpemiddel i den daglige undervisning, men den er også et vindue, gennem hvilket fysikere og andre fysikinteresserede kan få et indblik i, hvordan gymnasiet forvalter opgaven med at transformere et videnskabsfag til et skolefag. I ''Fysikkens spor'' er denne opgave løst på fortrinlig vis, og bogen anbefales derfor til alle, der i det daglige, pædagogisk eller videnskabeligt, beskæftiger sig med faget fysik.

Ove Østergaard, Silkeborg Amtsgymnasium

Vi er to piger fra henholdsvis Sønderborg og Kalundborg gymnasium, som netop har afsluttet 2.g efter den nye ordning. Som deltagere på sommerkurset Sorødage 90 stiftede vi bekendtskab med denne nyudkomne fysikbog beregnet til undervisning i fysik på højt niveau i 3.g. Vi har her prøvet at vurdere bogen på grundlag af et hurtigt studium og har forsøgt at give en så grundig kritik, som det er os muligt på trods af, at vi ikke har erfaringer med den i en undervisningssituation.

Det forekommer os at bogen så absolut er anbefalelsesværdig. Sproget i bogen bliver holdt på et sådant niveau, at man ikke farer vild i unødvendige eller tvetydige ordkaskader. Også gammelt stof bliver repeteret, så alle har de samme forudsætninger for at kaste sig ud i det nye pensum. Og hvis man ønsker det, giver bogen mulighed for at fordybe sig i emnerne ud over det obligatoriske.

Ofte får man slynget formler i hovedet uden en egentlig baggrund til forståelsen af disse. I denne bog gøres der op med det gamle mønster. Der gives en omfattende forklaring ved udledelsen af formlerne, og samtidig sørges der for, at eleven med få siders mellemrum kan checke sin forståelse af det læste ved hjælp af relevante opgaver. Ligeledes er det lykkedes med rig illustrering og spredt humor at vække læserens interesse for emnet og fremme forståelsen.

I bogen er der indlæg skrevet af danske fysiker. Udover at være dybdegående og interessante giver de en fornemmelse af, hvad fysikken står for i dag og skaber inspiration til videregående studier inden for området.

Som tidligere nævnt har vi ikke erfaringer med bogen i undervisning, men ud fra vores bedømmelsesgrundlag mener vi, at ''Fysikkens spor'' er en vellykket bog.

Anna-Karina Runberg *Sine R. Jensen*