

[Forsiden](#) | [Anmeldelse: En verden af fysik B](#)

## Anmeldelse: En verden af fysik B

Grundig bog med masser af eksempler

**Dato** 12. dec 2019

**Tekst** Jesper Nymann Madsen

Da jeg gik i gymnasiet, havde vi bøger i serien FYSIK I GRUNDTRÆK, som var i A4-format, og som hver var på omkring 90 sider. Vi skulle kun slæbe en bog af denne størrelse med hver dag. I dag er situationen en anden. En typisk nyere undervisningsbog til fysik i gymnasiet (for eksempel BASISFYSIK B) er på omkring 300-500 kraftige sider, men dækker til gengæld hele pensum til fysik B.

Denne nye fysikbog, En verden af fysik B, er med sine 324 sider ingen undtagelse. Den dækker pensumkravene til B-niveau i fysik på stx og bygger naturligt oven på bogen En verden af fysik C. Den starter således ved kapitel 6 og forudsætter et kendskab til kernestoffet på C-niveau (men eleverne kan naturligvis have erhvervet sig dette pensum gennem arbejdet med et andet undervisningsmateriale).

Der er ingen tvivl om, at bogen En verden af fysik B er en meget grundig bog med masser af eksempler og opgaver. Grafisk er bogen bygget op med mange farvede tekstfelter og rammer. Hvert kapitel har sin egen gennemgående farve; den gennemgående farve i kapitlet om elektriske kredsløb er lyslilla, kapitlet om mekanik og dynamik er laksefarvet, kapitlet om tryk er lysegult, kapitlet om radioaktivitet er grønt og så videre. Alle kapitler indeholder gule faktabokse, opgavesider i kapitlernes grundfarver, aktiviteter og eksempler indrammet med kapitlernes grundfarver i lidt mørkere varianter, grå felter med udledninger, mange billeder og endelig temaafsnit, der foroven er kapitelgrundfarvede og gradvist aftager til hvidt ned langs siden. Det virker lige til at starte med lidt overvældende, men man vænner sig hurtigt til det, og derefter giver de mangefarvede sider og afsnit nok en bedre mulighed for, at eleverne hurtigt kan finde tilbage til tidligere læste afsnit.

Fagligt er bogen ikke en bog, der har forsøgt at komme igennem til B-niveauet med et minimum af fagligt indhold. Man får det indtryk, at forfatterne har forsøgt at give eleverne en grundig såvel fysisk som matematisk indføring i de forskellige emner. Hvis vi dykker ned i kapitlet om bevægelse og energi (kapitel 8), defineres arbejde helt på normal måde som  $A = F \cdot \Delta s \cdot \cos(\theta)$ , og der refereres i teksten til, at dette faktisk svarer til et prikprodukt mellem vektoren  $F$  og vektoren  $\Delta s$ . Efter en række eksempler med arbejdet for ikke-parallele kræfter og en vinkelret krafts arbejde udledes impulsen som  $P = F \cdot v \cdot \cos(\theta)$ , og derefter indføres den kinetiske energi med arbejdssætningen:

Når et legeme påvirkes af en resulterende kraft, der udfører et arbejde  $A_{\text{res}}$  på legemet, vil legemet opnå en ændring i kinetisk energi svarende til det tilførte arbejde:  $\Delta E_{\text{kinetisk}} = A_{\text{res}}$ .

Endelig udledes fra definitionen af arbejde og koblingen til kinetisk energi, samt ved hjælp af Newtons 2. lov, formelen for kinetisk energi,  $E_{\text{kinetisk}} = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2$ .

Herefter udføres en tilsvarende behandling af potentiel energi med udgangspunkt i at:

Når et legeme flyttes, vil det få en tilvækst i potentiel energi svarende til det arbejde, der går til at modvirke tyngdekraftens arbejde  $A_{\text{tyngde}} : \Delta E_{\text{potentielt}} = -A_{\text{tyngde}}$ , og man når frem til  $E_{\text{potentielt}} = m \cdot g \cdot h$ .

Og derefter kommer turen til den mekaniske energi, der behandles på en tilsvarende rigtig god og faglig måde.

Det er en smuk og fagligt grundig behandling af kinetisk, potentiel og mekanisk energi, men ikke udtryk for en simpel og matematisk lettilgængelig behandling af emnet. Hvis man sammenligner med de tilsvarende afsnit i for eksempel OrbitBA, er der ingen tvivl om, at den fagligt svagere elev vil finde behandlingen i OrbitBA mere spiselig, men det gør nu ikke, at det ikke glæder en fysiklærer at se den mere fuldstændige behandling i bogen En verden af fysik B.

Bogen holder sig heller ikke udelukkende til kernestoffet på B-niveau i fysik, men er fyldt med materiale, som kan bruges til forskellige uddybende temaforløb. Her vil jeg bare nævne et fint temaforløb om kasteparablen.

Som ovenstående eksempel illustrerer, er bogen grundig og dyb, og nogle gange får man indtrykket af, at elever med fysik på A-niveau ville kunne nyde godt af mange af bogens afsnit.

### About book



★★★★☆

**Forlag:** Gyldendal

**Antal sider:** 324

**Fag:** Fysik

**Bogens forfatter(e):**

Kasper Grosman Michelsen og Danni

Thorkild Pedersen

**Pris:** 375 kr.

**Vurdering og anmeldelse:**

Jesper Nymann Madsen

<p><b>Gymnasieskolen</b> Vesterbrogade 16 1620 København V 3329 0900 gymnasieskolen@gl.org</p> <p><b>Genveje</b> <a href="#">Redaktionen</a> <a href="#">Annonce info</a> <a href="#">Markedsplads</a> <a href="#">Læsernes mener</a> <a href="#">Arbejdsliv</a> <a href="#">Undervisning</a> <a href="#">Anmeldelser</a></p>	<p><b>Gymnasielærer</b> Synes godt om side</p> <p><b>Gymnasielærer</b> for 45 minutter siden</p> <p>"Vi vil tale gymnasielærerne op. Vi kender vores medlemmer og ved, at de har virkelig mange kompetencer. Vi skal sikre, at det også er den selvforståelse, lærerne har," Sine Renberg, konsulent, Gymnasieskolernes Lærereforening.</p>  <p>GYMNASIESKOEN.DK <b>GL om karrieresparrin...</b></p>	<p><b>Det aktuelle blad</b></p> 	<p><b>Gymnasieskolens nyhedsbrev</b> Her kan du tilmelde dig Gymnasieskolens ugentlige nyhedsbrev</p> <p><b>E-mail-adresse *</b></p> <p><input type="text"/></p> <p><input type="button" value="Tilmeld"/></p>
---	---	---	--