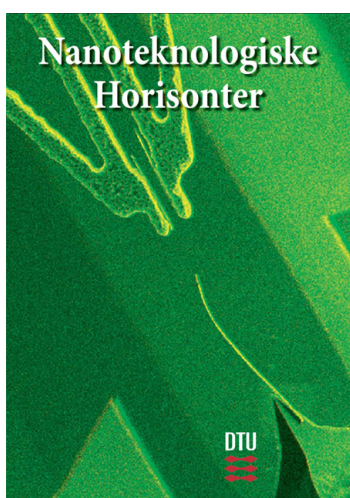


# Aktuelle bøger

Af Thomas R. N. Jansson, Sven Munk og Michael Cramer Andersen.

## Nanoteknologi til gymnasiet

Redigeret af: Anne Hansen, Carsten Broder Hansen og Lone Djernis Olsen. Danmarks Tekniske Universitet 2008. "Nanoteknologiske Horisonter", 226 sider. Kan bestilles gratis, så længe lager haves, mod betaling af forsendelse. <http://www.nano.dtu.dk/Laerebog.aspx>.



"Nanoteknologiske Horisonter" henvender sig til elever og lærere ved gymnasieuddannelserne og alle andre, der er interesserede i at vide mere om nanoteknologi.

NanoDTUs egne forskere har skrevet bogen i samarbejde med videnskabsjournalister og med råd og vejledning fra gymnasielærere og fagkonsulenter fra Undervisningsministeriet. Bogen indeholder 13 kapitler, der beskriver et bredt udsnit af nanoteknologisk forskning og anvendelser. Blandt emnerne kan nævnes: Nanoskopi, Katalyse, Energiceller, Nanomekanik, Nanoelektronik og Nanofotonik. Kapitlerne kan læses uafhængigt af hinanden og udvælges enkeltvis i forbindelse med pensum eller valgfrit stof på A- og B-niveau i de naturvidenskabelige fag.

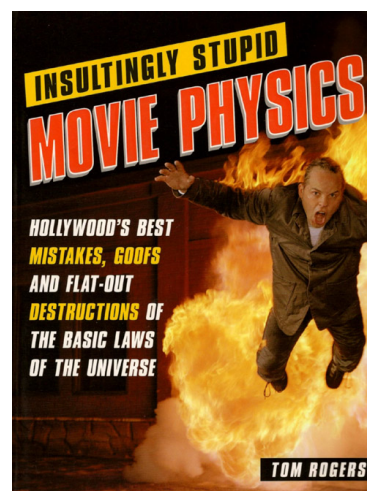
Gode informative billeder og klar tekst gør sit til, at man som læser føler sig oplyst om nogle nanoteknologiens mange muligheder. Der er kommet meget med i bogen, og nogle steder har man måske presset lidt for meget ned på de godt 200 sider, så figurerne er blevet meget små. Selv om niveauet måske også rammer lidt for højt, skal bogen hilses velkommen. Der kan sagtens vælges dele fra bogen til interessante undervisningsforløb.

Bogen kan bestilles gratis så længe lager haves eller hentes elektronisk på NanoDTUs hjemmeside, hvor der også findes supplerende undervisningsmateriale.

Michael Cramer Andersen og Sven Munk

## Insultingly stupid movie physics

Af: Tom Rogers. Sourcebooks Hysteria, 2007, 336 sider. \$15 på [www.amazon.com](http://www.amazon.com) eksklusiv fragt.



Som det allerede er kort beskrevet i Kvant nr. 1, 2007 har Tom Rogers m.fl. drevet en hjemmeside på nettet under titlen "Insultingly Stupid Movie Physics" (ISMP), hvor film blive anmeldt alt efter, hvor korrekt de portrætterer fysiske fænomener. Jeg har været en stor fan af siden i lang tid og har glædet mig til at læse den nyligt udkomne bog, der er kulminationen på 7 års anmeldelser. [www.intuitor.com/moviephysics/](http://www.intuitor.com/moviephysics/)

Bogen er inddelt i 19 kapitler, hver dedikeret til typiske fysiske problemer, som f.eks. 'Newtons første lov', 'bevarelse af masse og energi' og 'skaleringsproblemer'. I hvert kapitel gennemgår Rogers typiske fejl og mangler i filmenes forståelse af fysikken. Det er ofte ret underholdende at læse bogens back-of-the-envelope gennemgang af populære film. F.eks. bliver filmen "Skat, børnene er skrumpet" taget under kærlig behandling: Hvordan kan børnene skrumpes 100 gange, uden at det får voldsomme konsekvenser. Hvis massen af børnene er bevaret stiger densiteten med en faktor 1.000.000, hvilket blandt andet ville give problemer med trykket af deres nu meget små fødder – de ville synke direkte ned i Jorden. Hvis børnenes densitet derimod blev bevaret, skulle formindskelsesmaskinen fjerne 99.9999% af børnenes masse, hvilket man kun kan håbe på ikke går ud over deres intellekt eller andre kropsfunktioner.

I den første del af bogen kommer Tom Rogers ind på problemet, at selv om instruktører ofte gerne vil vise korrekt fysik, så er Hollywood meget konservativ, og hvis først en film har brugt effekter med fysik, der tydeligvis er fra en anden verden, så sker det ofte i efterfølgende film, at samme fejltagelser bliver gentaget, da såvel filmmagerne som publikum forventer

dette. På den måde er det nu blevet accepteret, at rumskibe larmer i vakuum, og at impulsen af en pistolkugle er nok til at sende en voksen mand flyvende gennem luften. Overraskelsen var derfor stor, da jeg kunne læse at filmen "The Core", som ISMP anmeldte som verdens fysisk set dårligste film, havde haft to ph.d.'er i planetfysik ansat som konsulenter. Dette viser, at instruktøren tydeligvis har haft interesse i korrekt fysik, men åbenlyst ikke brugte denne viden i filmen. Man kan godt argumentere for at instruktører ikke behøver at være interesseret i fysiske principper, men kan nøjes med at fokusere på den gode historie. Bogen anmelder derfor heller ikke film, hvor det bærende element er at fysikkens love brydes, som f.eks. "Spiderman" eller "Tilbage til fremtiden". Problemet er derfor ikke i film der afbilder en magisk virkelighed, men derimod i den konsensus der er kommet i filmindustrien om en alternativ fysik med pistolkugler med ufysiske impulser m.m. Hvis en film om foldbold afbildede fodboldbanen som trekantet med 30 cm høje mål i hvert hjørne ville ingen filmgængere tage den seriøst, men hvis angrebsfly som dem i "Pearl Habor" kaster bomber lodret ned på trods af, at de bevæger sig vandret med 350 km/t, er der sjældent andre end fysikere, der ryster på hovedet.

Bogen er bedst netop når forfatteren gennemgår eksempler på dårlig fysik fra film på samme måde som den oprindelige hjemmeside. Det er også vellykket, når forfatteren samler materialet fra hjemmesiden og deler anmeldelserne af film op i emner, hvilket gør bogen god til undervisningsbrug, men samtidig gør dette fra tid til anden bogen knap så fængende, da hver film er spredt over mange kapitler. Hvert kapitel slutter af med en oversigtsboks som skal understrege de netop gennemgåede hovedpointer, men det virker, som om lige præcis disse oversigtsbokse er lavet med venstre hånd, da en del af dem er ret intetsigende. Som et eksempel deklarerer en oversigtsboks, at følgende skal undgås i film: "Using an obvious stupid movie physics cliché", hvilket virker ret indlysende. På trods af, at bogen på den måde af og til bærer præg af at være en hjemmeside, der er blevet presset ned i bogform, er den alt i alt underholdende og anbefalelsesværdig, især hvis man ikke tidligere har læst anmeldelserne på hjemmesiden.

*Thomas R. N. Jansson*

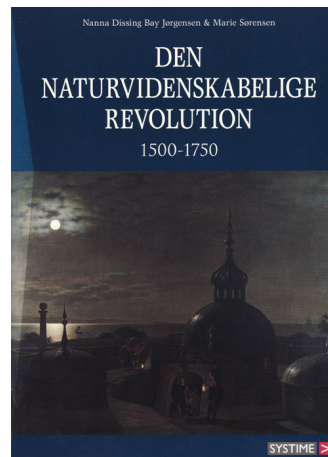
## Den naturvidenskabelige revolution

Forfattere: Marie Sørensen og Nanna Dissing Bay Jørgensen. Systeme 2008. "Den naturvidenskabelige revolution 1500-1750", 150 sider, 140 kr. excl. moms. <http://www.systeme.dk>.

Denne bog behandler i fem kapitler de vigtigste personer i "Den naturvidenskabelige revolution", der foregik i Europa i 1500-1750. Personerne er velkendte – Kopernikus, Tycho Brahe, Kepler, Galilei og Newton. Allesammen leverede de vigtige bidrag til fysik og astronomi.

Personerne bliver beskrevet biografisk og de sættes ind i den historiske periode som de var børn af. Der er

glimrende afsnit om personernes metoder og videnskabelige opdagelser, og der er uddrag af originaltekster (i dansk oversættelse) fra nogle af personernes værker.



Bogen giver således et frisk overblik over nogle af de vigtigste begivenheder i den europæiske videnskabs-historie, og hvordan naturvidenskaben opstod. Denne bog vil sikkert være inspirerende læsning for gymnasieelever, f.eks. i forbindelse med tværfaglige forløb i fysik og historie. Der er også lidt matematik med i bogen (Kepler, Galilei og Newtons love), men det er ikke bogens stærkeste side. Til gengæld er bogen vel illustreret.

*Michael Cramer Andersen*

## Børnebog om stjerner og planeter

Af: Inge Duelund Nielsen, Anja C. Andersen og Lilian Brøgger. DR 2008, 48 sider, 199,95 kr. <http://www.dr.dk/netbutik>.



Denne bog henvender sig til 'børn i alle aldre' – nok primært de 6-10 årige. Astrofysikeren Anja C. Andersen har sammen med børnebogsforfatteren Inge Duelund Nielsen skrevet en sød historie om en pige der gerne vil gøre sin mor glad og derfor rejser ud i rummet for at finde en stjerne til moren. Det viser sig at være en svær opgave, men undervejs får man noget at vide om stjerner, planeter og galakser. Bogen er smukt illustreret med astronomiske billeder og figurer tegnet ovenpå af Lilian Brøgger.

*Michael Cramer Andersen*