

# KVANT

## Tidsskrift for Fysik og Astronomi

c/o Niels Bohr Institutet  
Universitetsparken 5  
DK-2100 København Ø

Hjemmeside : [www.kvant.dk](http://www.kvant.dk)  
E-mail : [kvant@kvant.dk](mailto:kvant@kvant.dk)

### Udgives af

Astronomisk Selskab,  
Dansk Fysisk Selskab,  
Dansk Geofysisk Forening,  
Selskabet for Naturlærens Udbredelse,

### Redaktion

Niels Hessel Andersen (gæsteredaktør)  
Afd. for Materialeforskning, RISØ  
Michael Cramer Andersen (ansv. red.)  
Christianshavns Gymnasium  
Camilla Bacher Kiming (AS)  
Mærsk Olie & Gas  
Jørn Johs. Christiansen (SNU)  
Tørsten Freltoft, Sophion Bioscience A/S  
Mogens Esrom Larsen,  
Matematisk Institut, KU  
Sven Munk (nyhedsredaktør)  
John Rosendal Nielsen (nyhedsredaktør)  
Avedøre Gymnasium  
Jens Olaf Pepke Pedersen,  
Danmarks Rumcenter  
Finn Berg Rasmussen, Ørsted Lab, KU  
Svend E. Rugh

### Abonnementspris : 160 kr/år.

Kvant udkommer 4 gange årligt og er medlemsblad for de udgivende selskaber. Henvendelser vedr. abonnement til forretningsfører Lene Körner tlf. 35 32 07 62 ([koerner@kvant.dk](mailto:koerner@kvant.dk)).

### Annoncepriser

1/1 side: 3000 kr, 1/2 side: 1600 kr  
1/4 side: 1000 kr, farvetillæg: 1500 kr  
Priserne er excl. moms og for reprojekteret materiale. Henvendelser om annoncer til redaktøren, tlf. 22 67 26 42.

Oplag: 2800. Tryk: P.J. Schmidt A/S,  
Vojens. ISSN 0905-8893



### Produktionsplan

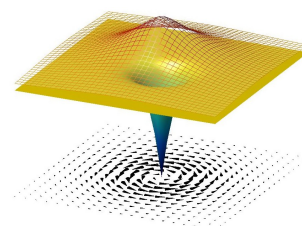
Nr. 3-07 udkommer ca. 15. september  
Nr. 4-07 udkommer ca. 15. december  
Deadline for mindre bidrag og annoncer er ca. en måned før, længere artikler skal modtages to måneder før.

## Indhold:

Neutroner – Hvad kan de bruges til? <i>Niels Hessel Andersen, Bente Lebech, Kim Lefmann og Kell Mortensen</i> . . . . .	3
Neutroner udfritter nanopartikler <i>Kim Lefmann, Luise Theil Kuhn, Cathrine Frandsen og Christian R.H. Bahl</i> . . . . .	9
Hvad sker der når Portland cement blandes med vand? <i>Axel Nørlund Christensen og Bente Lebech</i> . . . . .	11
Gæsteatomer forbedrer termoelektriske materialer <i>Mogens Christensen og Bo B. Iversen</i> . . . . .	13
Hvorfor findes der høj-temperatur superledning? <i>Kim Lefmann, Niels Hessel Andersen og Per Hedegård</i> . . . . .	15
KVANT-nyheder <i>John Rosendal Nielsen og Sven Munk</i> . . . . .	18
Kvantemagnetisme – en underlig fisk <i>Niels Bech Christensen og Henrik M. Rønnow</i> . . . . .	20
CV på WC <i>Mogens Esrom Larsen</i> . . . . .	22
Kvantetornadoer i superledere studeret med neutroner <i>Asger B. Abrahamsen</i> . . . . .	24
Neutroner og polymerer – Nanoteknologi <i>Martin E. Vigild og Kell Mortensen</i> . . . . .	26
Bløde materialer studeret med småvinkelspredning <i>Kell Mortensen og Jan Skov Pedersen</i> . . . . .	28
Neutron- og Røntgenanalyse af “drug delivery” partikler <i>Lise Arleth</i> . . . . .	30
Neutronrefleksioner <i>Beate Klösgen og Kaspar Hewitt Klenø</i> . . . . .	32
Nedbremning af neutroner – breddeopgave 27 med kommentar <i>Jens Højgaard Jensen</i> . . . . .	34
Aktuelle bøger <i>Finn Berg Rasmussen og Michael Cramer Andersen</i> . . . . .	35
Bohrs samlede værker – komplette <i>Michael Cramer Andersen</i> . . . . .	Bagsiden

I dette temanummer af KVANT kan man læse om forskellige anvendelser af *neutronspredning* til undersøgelse af både fundamentale egenskaber ved stoffer og egenskaber ved sammensatte stoffer som f.eks. cement eller nanopartikler.

**Billedet på forsiden** viser “vortexstrømmønster” (pile) af et superlederkondensat, der er undersøgt med neutronspredning – se artiklen af Asger B. Abrahamsen på side 24.



KVANT udsendes gratis til fysiklærerne ved alle landets gymnasier, seminarier og HTX-kurser med venlig økonomisk støtte fra fysikinstitutterne på Danmarks Tekniske Universitet samt Københavns, Syddansk, Aalborg og Aarhus Universiteter.