

Velkommen til KVANT!

Af KVANT-redaktionen og foreningerne bag KVANT

KVANT til gymnasielærere

Dette nummer af KVANT er trykt i et ekstraordinært stort oplag, 4500 stk., og sendes ud til alle gymnasielærere indenfor matematik, fysik og kemi (LMFK-faggruppen). Bladet udsendes allerede gratis – med støtte fra universiteternes fysikinstitutter – til bibliotekerne på landets gymnasier, seminarier og HTX-kurser. Men der er forskel på at bladre det igennem i forbifarten og at få sit eget eksemplar.

Dette initiativ – eller 'markedsfremstød' om man vil – gøres for, at flere lærere skal blive bevidste om de faglige tilbud som foreningerne, der udgiver Kvant, tilbyder. Uden disse foreninger var der heller ikke noget blad der hed Kvant. Som gymnasielærer har man hele tiden brug for faglig efteruddannelse via kontakt til forskermiljøerne. I nogle af udgiverforeningerne kan man f.eks. høre foredrag om aktuelle emner – og man må gerne tage sin klasse med. Det sker ofte, at en foredragsholder inviteres til at skrive en artikel i Kvant, så endnu flere får glæde af det arbejde forskeren har lagt i at formidle sin forskning. Tre af foreningerne bag Kvant præsenterer sig selv nedenfor.

I dette nummer kan man bl.a. læse en artikel om "Støv i det tidlige univers", skrevet af tre nyudklækkede bachelorer i fysik/astronomi. Man kan læse om simulering af trelegeme problemet, ESOs 50 års jubilæum og om de første resultater fra Planck-satellitten. Der er også en artikel om fysikshowet i Aarhus, Kvantnyheder, omtale af aktuelle bøger og meget mere. Vi håber, at nye læsere også vil finde indholdet spændende. Tak til LMFK for samarbejde om udsendelsen.

Dansk Fysisk Selskab – DFS

Dansk Fysisk Selskab (DFS) er en national interesseorganisation for alle fysikere i Danmark uanset om medlemmerne arbejder på universiteter, forskningsin-

stitutioner, gymnasier, HTX, banker eller i industrien. Selskabet arbejder for at udbrede og styrke kendskabet til fysik i Danmark. Det sker på flere niveauer og DFS har f.eks. sektioner, der arbejder med forskellige temaer. Blandt andet er Kvinder i Fysik (KIF) en af selskabets mest aktive sektioner.

DFS blev oprettet i 1972 og var i starten meget fokuseret på årlige arrangementer med udenlandske foredragsholdere. Selskabet afholder stadig årsmøder med fremragende internationale foredragsholdere, blandt andet Nordiske Møder, og er sammen med andre organisationer med til at udgive *Kvant*.

Et vigtigt punkt for DFS er at styrke båndene mellem gymnasier/HTX og universiteter. Gymnasiet og HTX er hovedleverandør af studerende til fysik-studierne ved landets universiteter, og det er vigtigt for alle undervisere at vide, hvad de nye studenter kan og ikke mindst, hvad de *ikke* har stiftet kendskab til. Samtidig er det vigtigt at der kommer tilstrækkeligt mange studerende, så at samfundet kan opretholde og hæve det nuværende videnskabelige og teknologiske niveau overalt, hvor fysikere arbejder, dvs. i fysik, kemi, biokemi, geologi, medicin og i øvrigt en lang række tekniske fag – til gavn for alle. DFS har derfor en stor opgave i at øge interessen for fysik i skole og samfund, så der fortsat kommer nye fysikstuderende og kandidater. DFS vil derfor i den kommende periode intensivere kontakten til gymnasierne og HTX, og styrke båndene mellem universitetsfysikere og fysikere i gymnasiet og HTX.

I 2013 afholdes der fælles Nordisk møde mellem de fysiske selskaber i Lund, Sverige d. 12.-14. juni (fysik.lu.se/npd2013). Dansk Fysisk Selskab vil derfor ikke afholde et sædvanligt årsmøde 2013. Se også www.dfs.nbi.dk for nærmere information.

Ian Bearden, afgående formand for DFS
Jørgen Schou, kommende formand for DFS

Ekstra for gymnasielærere og deres elever:

Vi har her samlet en række nyttige links med aktiviteter for gymnasielærere og deres elever.

Aarhus Universitet: Start på siden <http://phys.au.dk/videnudveksling>, hvor der bl.a. er information om *Fysiklærerdag*, *Besøgsservice* – med ca. 2000 gymnasieelever per år – og det nyligt startede *Spørg IFA*. På <http://scitech.au.dk> kan man klikke på *Formidling og museer* og f.eks. læse om de meget populære offentlige foredrag i Søauditorierne.

Københavns Universitet: Start på siden <http://www.nbi.ku.dk>. Her er tilsvarende tilbud, f.eks. *Spørg om fysik*, *ScienceExplorer* – med korte film om fysikforskning, samt *Mød os* – med information om offentlige arrangementer på mange niveauer, bl.a. en temadag specielt for lærere.

Danmarks Tekniske Universitet, DTU: Start på <http://www.explore.dtu.dk>. Her kan man bl.a. tilmelde sig temadage.

Syddansk Universitet, Fysik: Start f.eks. på http://sdu.dk/Om_SDU/Fakulteterne (klik ind på *Naturvidenskab*) eller gå direkte til http://www.sdu.dk/Samarbejde/Skoler_og_gymnasier (klik ind på *Science til gymnasier*).

Aalborg Universitet: Start på <http://www.nano.aau.dk>.

Selskabet for Naturlærers Udbredelse: <http://www.naturvidenskab.net> – har bl.a. en foredragskalender.

For nem adgang til disse og flere links, kan man besøge <http://www.dfs.nbi.dk> og klikke på *Fysik relateret*.

Selskabet for Naturlærens Udbredelse – SNU

Selskabet for Naturlærens Udbredelse (SNU) blev grundlagt af H.C. Ørsted i 1824, fire år efter at han under en universitetsforelæsning havde opdaget, at en elektrisk strøm i en metaltråd havde virkning på en kompasnål.



SNU var i en vis forstand et 'barn' af denne opdagelse. For efter at H.C. Ørsted havde beskrevet sin opdagelse i en kort artikel på latin og sendt den rundt til fremtrædende videnskabsmænd, rejste han i 1822-23 rundt på en større foredragsturné i Tyskland, Frankrig og England. Og på denne tur opdagede han eksistensen af selskaber til naturvidenskabens udbredelse, der også havde stor betydning for den industrielle udvikling. Derfor besluttede han ved sin hjemkomst at skabe noget tilsvarende i Danmark, og fik skabt interesse for et sådant Selskab for Naturlærens Udbredelse.

De mest synlige aktiviteter i SNU var en storslået række af offentlige forelæsninger og kurser, der blev holdt både i København og andre byer i Danmark. Ørsted selv stod for langt de fleste af foredragene i København, og mere end 200 mennesker fulgte hans forelæsninger det første år. Af bogen og filmen om "Bryggeren" fremgår, at brygger J.C. Jacobsen var en af disse ivrige tilhørere, som gennem Ørsteds forelæsninger fik øje på en ny metode, der fik stor betydning.

Udover de offentlige forelæsninger skabte SNU også uddannelsesmuligheder for håndværkere i mange forskellige fag, og påtog sig undervisning i naturvidenskab på elementært niveau. Selskabets program var meget omfattende og ændrede Ørsteds liv som videnskabsmand. Budgettet var afhængigt af frivillige bidrag, for SNU var dengang som nu privat og uden egentlig offentlig økonomisk støtte.

Den store succes førte til, at Ørsted i 1829 blev direktør for en nyoprettet Polyteknisk Lærestanstalt, som fik en stab af undervisere, der kunne overtage mange af SNUs store undervisningsopgaver. SNU kunne nu fokusere på at bringe naturvidenskab ud til den brede offentlighed, og der kom bla en række søndagsforelæsninger både for medlemmer og deres koner. Foredragene blev ofte refereret i pressen. Samtidig udgav SNU en række publikationer, bla en bog om "Runkelroer og runkelroesukker" i 1836. En rentabel produktion fulgte snart efter. I 1830'erne forsynede SNU også skoler med videnskabelige instrumenter og gjorde det muligt for skoleelever at følge fysik- og kemiforelæsninger ved Universitetet og den Polytekniske Lærestanstalt. Denne rolle endte i 1845, da naturvidenskab blev en selvstændig disciplin i de danske skoler.

I dag holdes der i SNU fortsat offentlige forelæsninger for alle – uanset alder og køn – de mest fremtrædende forskere kommer gerne og fortæller om deres nyeste resultater, og i takt med, at matematik, fysik, kemi og teknologi har vundet indpas i den moderne biologi og geologi, er fagspektret blevet bredt. I denne sæson er temaet "Bæredygtighed" eller "Sustainability", og her

optræder både katalysatorer og algebiomasse samt de nyeste resultater med solceller. I foråret 2013 er det 100-året for Bohrs atommodel, og temaet sætter fokus på dette – med foredrag spændende fra en indføring i atommodellen til en række nye resultater, fx indenfor atomspektroskopi.

Mange nuværende og tidligere universitetslærere og gymnasielærere indenfor et bredt udsnit af naturvidenskabelige og tekniske fag er i dag medlemmer af SNU, og foredragene efterfølges som regel af livlig diskussion – men der er plads til mange flere, og dygtige gymnasieelever og studerende er naturligvis også yderst velkomne. Det seneste år har vi heldigvis set en stigende tilgang af nye unge medlemmer – efter at SNU kom på Facebook. Og vi kan også se, at www.naturvidenskab.net oplever stigende besøgstal. Det arbejder vi aktivt med at stimulere i SNUs bestyrelse, og flere nye initiativer er på vej – et af dem er i de kommende år at sætte fokus på den vigtige naturvidenskabsformidling i gymnasiet ved at belønne et antal dygtige formidlere i gymnasiet med H.C. Ørsted Medaljen. Man kan læse mere om dette på bagsiden af dette nummer af KVANT.

Det er gratis at komme til SNUs foredrag, man behøver ikke være medlem – men hvis man bliver medlem, får man også tilsendt de 4 årlige numre af bladet KVANT, og kan komme med til virksomhedsbesøg. Og ved at blive medlem støtter man Selskabets aktiviteter for at stimulere den bedste forskning og formidling indenfor naturvidenskab og teknik.

Dorte Olesen, Præsident for SNU

Bliv ven med SNU eller medlem af SNU

Det af H.C. Ørsted i 1824 stiftede Selskabet for Naturlærens Udbredelse (SNU) inviterer nu til medlemskab. Medlemskab er åbent for alle. Der er 3 kategorier af medlemmer: virksomhedsmedlemmer, ordinære medlemmer og studentermedlemmer. Som medlem modtager man bladet KVANT fire gange om året, og kan deltage i alle arrangementer. SNUs foredrag er åbne også for ikke-medlemmer, men virksomhedsbesøg og visse andre specialarrangementer kræver medlemskab. Man kan melde sig ind i SNU på hjemmesiden www.naturvidenskab.net – eller man kan sende en email til snu@naturvidenskab.net med navn, postadresse, telefonnummer og emailadresse og bede om at blive oprettet som medlem. Man kan også sende disse oplysninger i et brev til Dorte Olesen, DTU Matematik, Matematiktorvet Bygning 303, 2800 Kongens Lyngby.

Det årlige medlemskontingent er 200 kr. for ordinære medlemmer, 100 kr. for studentermedlemmer og 500 kr. for virksomhedsmedlemmer. Medlemskontingentet indbetales på SNU's konto i Danske Bank, reg.nr. 4190, kontonr. 9032363.

Læs mere om SNU på www.naturvidenskab.net. Som noget nyt kan man nu også blive ven med SNU på facebook, <http://www.facebook.com/SNU1824>.

Astronomisk Selskab – AS

Astronomisk Selskab er den største og ældste af Danmarks omkring 20 astronomiforeninger. Foreningen blev stiftet i 1916 og har i dag knap 600 medlemmer.

Foreningen er landsdækkende, så aktiviteterne er naturligt tilrettelagt, så vores medlemmer over hele landet kan få udbytte af dem. En central aktivitet er tidsskriftet *Kvant*, som du læser i nu. Her er der forskningsformidling skrevet af forskerne selv indenfor astronomi, fysik og beslægtede videnskaber. Fra Astronomisk Selskabs side bestræber vi os også på, at der i hvert nummer er noget om, hvad man kan se på den aktuelle stjernehimmel og en artikel om et offentligt

tilgængeligt observatorium et sted i Danmark.

Aktiviteterne omfatter også foredragsvirksomhed i samarbejde med bl.a. Folkeuniversitetet. For tiden holder vi foredragene i København og Aarhus, men der er planer om at udvide til andre byer.

Foreningen ejer og driver Wieth-Knudsen Observatoriet i Tisvilde, hvor der er opstillet en 40cm kikkert. Her kan medlemmer være på observationsophold og overnatte, hvis de bor langt fra Tisvilde i Nordsjælland.

Sammen med lokale astronomiforeninger arrangerer Astronomisk Selskab nogle gange om året weekendarrangementer, hvor deltagerne bor et mørkt sted og bruger natten på observationer med medbragte kikkerter.

Med nogle års mellemrum udgiver foreningen en *Astronomisk Guide*, som er en lille håndbog med materiale om astronomi i Danmark, observatorier, foreninger, forskning og meget andet. Se mere på astronomisk.dk.

Michael Quaade, formand for AS