



IFT-posten

Institutt for fysikk og teknologi
Universitetet i Bergen

Nr. 3/2006 – 25.10.06

<http://www.ift.uib.no/IFT-posten/>

FRA INSTITUTTLEDER

Høsten er over oss og sommeren er forsvunnet i bakspeilet: Som kjent har dette semesteret startet med stor utskiftning i administrasjonen, noe som alltid medfører at enkelte ting kan ta litt lengre tid i en innkjøringsperiode. Vår nye kontorsjef, vår nye studiekonsulent og vår nye økonomikonsulent (Grete, Terje og Solfrid) er imidlertid godt inne i de fleste oppgaver og ser ut til å takle disse på en utmerket måte. Skulle der være ting som har tatt litt lenger tid i denne perioden så tror jeg vi alle forstår at administrasjon av IFT i dag er betydelig mer kompleks enn for 30 år siden og at ting må tas steg for steg.

Instituttledelsen arbeider nå sammen med forskningsgruppene med et strategi- og handlingsdokument som skal beskrive de viktigste prioriteringer for instituttet i den neste tre-års perioden. Der tas sikte på en åpen høring (allmøte) omkring innholdet i dette dokumentet når det er avslutningsfasen og jeg ber alle merke av 20 desember som en tentativ dato, og å bidra med synspunkter på dokumentets innhold da.

Det er ellers gledelig å notere seg hele 4 PhD grader, 8 avlagte mastergrader og 50 vitenskapelige publikasjoner siden sist som vitner om høy faglig aktivitet og at vi fortsetter å være et av fakultetets mest produktive institutt.

Forskning på et meget høyt nivå

Når man først studerer lysforplantning i hav og i innsjøer kan man like godt legge listen høyt, og dra på forskningstokt til verdens høyest beliggende innsjø. Denne innsjøen heter Lake Namtsu, og ligger på Tibetplatået 4700 m over havet.

Siden 1993, da nettverk for universitetssamarbeid Tibet – Norge ble opprettet, har 8 tibetanere avlagt hovedfagseksamen eller doktorgrad innen miljørettet fysikk eller beslektet geofysikk ved Universitet i Bergen. I den tidlige perioden av nettverkets aktivitet var det et hovedfokus på å utdanne kandidater fra staben ved Universitet i Tibet. På det nåværende stadiet av samarbeidet er det blitt et større fokus på forskningssamarbeid.

FNs klimapanel nevner Tibetplatået som et av de områdene hvor det forventes størst og hurtigst endring som følge av globale klimaendringer. Samtidig har flere av de største elvene i Asia sin kilde i dette området, og følgene av de lokale endringene i klima er derfor potensielt store i områder langt utenfor Tibets grenser.

Det er derfor mange vitenskapelige utfordringer som det er aktuelt å samarbeide om. Innen fysikk har det blitt arbeidet med å sette opp målestasjoner for å gi underlag for tidsserier av UV innstråling, som ligger på et særdeles høyt nivå på Tibetplatået. I tillegg er fjernmåling av isbreer og innsjøer meget aktuelle områder for samarbeid. I den

forbindelse ble det i fjor gjort et lite felteksperiment i nevnte Lake Namtsu, og i august i år var det igjen tid til å gjøre et noe mer omfattende felteksperiment med utsendte medarbeidere fra gruppen for optisk fysikk.

Fra Lhasa er det et par timers biltur opp til Lake Namtsu. Bilturen gikk gjennom særdeles vakker natur. Høydepunktet var fjellpasset på 5200 moh som måtte forseres før man kom til Namtsu. Nordmennene som var med fikk også testet nervene med en for oss noe fremmed trafikk-kultur, og ved ett tilfelle gikk turen over en av Tibets særegenheter - nemlig en Jak-okse

Vel fremme ved Lake Namtsu var det høy aktivitet med å blåse opp medbrakt forskningsfartøy. Medbrakt var også utstyr for å gjøre målinger av vannets optiske egenskaper, samt måling av UV og synlig lys både under og over vann. I løpet av kort tid dukket det opp interesserte medhjelpere fra de lokale nomadehusholdningene, som engasjerte seg i det meste av det som foregikk. Dermed var alt klar til et forskningstokt med tangering av verdensrekord i nivå over havet, og vi la ut på et 4-5 timers vellykket tokt.

Siden vi hadde reist langt for å gjøre disse målingene, var vi innstilt på å ta en dag ekstra med repetisjon av samme måleprogram. Overnattingsmulighetene ved innsjøen var noe begrensede, og vi endte opp i et slags lettvegg/telthotell. Det var naturlig nok ikke innlagt vann, og strømmen ble tatt om kvelden. En viss Frette fikk problemer med å takle høyden utover natten, og måtte bruke mobiltelefonen til å lyse seg fram til den medbrakte oksygenflasken for å spe på den sparsomme lokale lufttilførselen. På tross av noe nedsatt form for deler av mannskapet fikk man gjennomført en ny dag på sjøen med gode målinger.

Tilbake i Lhasa, som kun ligger på 3700 moh, fikk vi endelig fylt opp lungene, og vi fikk feiret begivenheten de siste par dager med en utsøkt jak-biff servert på sizzler-fat.



Figurtekst: Kaptein Stamnes tester forskningsfartøyet før avreise.

Flytting og ombygging på bygget

Da IFT øker kraftig i aktivitet, er det nødvendig med en del flytting og fortetninger for å få plass til alt og alle.

Flytte- og ombyggingsaker som er i gang:

Optikklaboratoriet; (Frette et all) i underetasjen flyttes til 1.etg. Rom 183 og navnet på lab'en blir "*Optikklaboratoriet for femtosekund laser eksperimenter og multifotonmikroskopi*"

Pulverteknologilabben; (Hoffmann/Peng) som har holdt til i korridoren inn til Eksperimenthallen /Optikklab flytter inn på tidligere Optikklaboratoriet.

På taket har *støvekspløsjonslabben* (forskning) (Eckhoff/Arntzen/Skjold) fortettet seg til ett rom, og så har de fått rom 271 til lab-undervisning.

I det andre rommet på taket skal det nå bli *Nanolaboratorium* (Madsen/Hoffmann).

Fra neste år settes det i gang et stort prosjekt ved Bodil Holst og Dorte Madsen, her en kort beskrivelse:

Maggie flytter inn.

Maggie er et såkalt helium mikroskop under utvikling, et mikroskop hvor en fokusert stråle av heliumatomer benyttes til å avbillede skrøpelige prøver som ikke tåler f.eks. elektroner. Prosjektet tar del i FP6 STREP prosjektet INA – Imaging with neutral atoms, koordinert av Bodil Holst. Dette krever å være plassert på bakkenivå og det krever også store lokalteter. Av den grunn flyttes *Flerfaselaboratoriet* fra 1.etg i sydfløyen og opp til rommet vis a vis det store undervisningslaboratoriet i midtfløyen 2.etg.

Vi har også måttet legge ned gjesterommet, og dette er blitt kontorlokaler for akustikk.

Herretoalettet i 3.etg nordblokken er gjort om til dametoalett med dusj, og er oppe og går ganske snart. Da får herrene det små toalettet som gir litt mer intimitet for brukerne.

“10th Anniversary Family Meeting” at the University of Cape Town

Av Hanne Israelsen

3-6. september i år deltok jeg på oppdrag fra Utdanningsavdelingen på “10th Anniversary Family Meeting” at the University of Cape Town (UCT). Dette var et litt større arrangement av det årlige ”Family Meeting” der universitetet inviterer samarbeidsinstitusjoner rundt om i verden.



Figur 1: På besøk på internasjonalt kontor, UCT

Ved UCT har vi først og fremst forskningssamarbeid på fagområdene teoretisk fysikk og kjernefysikk. Til nå har det bare vært utveksling fra vårt institutt på Dr.grads nivå, mens vi har hatt besøk av studenter på masternivå her ved IFT. Å bedre muligheten for utveksling tidligere i studiet var et av målene med besøket. I tillegg til besøket ved UCT var jeg også i kontakt med University of Western Cape. Her er det i gang å utvikle en avtale som involverer utveksling av praksisplasser for lærerutdanninga på Mat. Nat. Fakultetet. Hvis denne går i orden, så kan lærerstudentene se fram til en svært spennende praksismulighet.



Figur 2: Solnedgang ved Waterfront, Cape Town.

Begynt ved Institutt for fysikk og teknologi siden 23.06.06

Etternavn	Fornavn	Stillingskategori	Forskningsgruppe	Ansatt dato
Brautaset	Amune	Stipendiat	Petroleums- og prosessteknologi	09.10.2006
Finnekås	Terje	Førstekonsulent (studiekonsulent) – midl.	Administrasjonen	01.09.2006
Martinsen	Are Severin	Stipendiat	Petroleums- og prosessteknologi	09.10.2006
Nesse	Tonje Lexau	Stipendiat	Akustikk	21.08.2006
Rashidi	Masoud	Stipendiat	Petroleums- og prosessteknologi	01.08.2006
Sommersten	Endre Rieber	Stipendiat	Optisk fysikk	01.09.2005
Sture	Solfrid	Førstekonsulent (økonomi)	Administrasjonen	01.09.2006
Sælen	Lene	Stipendiat	Optisk fysikk	01.06.2006
Tonoyan	Aslak	Stipendiat	Subatomær fysikk	22.09.2006
Torheim	Olav	Stipendiat	Mikroelektronikk	01.06.2006

Sluttet ved Institutt for fysikk og teknologi siden 23.06.06

Etternavn	Fornavn	Stillingskategori	Forskningsgruppe	Dato sluttet
Heinz	Simone	Kontorsjef (vikar)	Administrasjonen	31.08.2006
Kosinski	Pawel	Postdoktor	Petroleums- og prosessteknologi	30.09.2006
Selstø	Sølve	Stipendiat	Optisk fysikk	30.09.2006
Skauge	Arne	Professor II	Petroleums- og prosessteknologi	30.09.2006
Taraldset	Ole Jacob	Stipendiat	Petroleums- og prosessteknologi	31.08.2006

Avlagte mastergrader 23.06.06 – 23.10.06

Navn	Tittel på oppgaven	Veileder	Program*	Dato
Remi Olav Åsnes	<i>Prediction of hydrate kinetic inhibitors performance</i>	Bjørn Kvamme	Pro	28.06
Stig Frøyen	<i>Gammadeteksjon ved bruk av scintillasjonskrystall og fotodiode</i>	Geir A. Johansen	Fys	28.07
Øyvind Jensen	<i>Recoil in few-body systems</i>	Jan S. Vaagen	Fys	03.08
Nasrin Hashemi	<i>Reservoir Simulation for Transition Zone Reservoirs</i>	Arne Skauge / Jan Lien	Pet	10.08
Trond Johannes Førde	<i>Klassifisering av fuktetilstand og analyse av variasjonen i residuell oljemetting til eit Nordsjøreservoar.</i>	Arne Skauge / Harald Høiland	Pet	10.08
Dlshad A. Mohammad	<i>Goniometric measurements of BRDF surface and layered media</i>	Jacob Stamnes	Fys	24.08
Torgeir G.I Bjørndal	<i>Sol/horison sensor</i>	Kjell Brønstad	Fys	12.09
Øyvind Svendsen	<i>The effect of size and cell wall on the optical properties of algae cells</i>	Øyvind Frette	Fys	29.09

*Pro = prosessteknologi, Fys = fysikk, Pet = petroleumsteknologi

Avlagte doktorgrader i perioden 23.06.06 – 20.10.06

Optisk spektroskopi for biomedisinsk diagnostikk og behandlingskontroll



Nazila Yavari disputerte onsdag 28. juni for dr.scient. graden ved Universitetet i Bergen med avhandlingen:

”Optical spectroscopy for tissue diagnostics and treatment control”

Biomedisinsk optikk er et tverrfaglig vitenskapelig aktivitet som er i stadig vekst, og inkluderer mange optikk-baserte teknikker som brukes i medisinsk diagnostikk og behandling. Det utvikles og tilpasses nye optikk-baserte metoder og utvikles nytt utstyr hvor forskjellige typer lasere er de grunnleggende komponenter. Som eksempler kan nevnes laserkirurgi, optisk termoterapi, optisk tomografi og avbildning og fotodynamisk terapi. Dette prosjektets hovedaktiviteter knyttes mest direkte til fotodynamisk terapi og anvendelser som betegnes "in vitro difus spektroskopi" og "optisk biopsi". Fotodynamisk terapi er en behandlingsmetode hvor man innfører i vev spesielle stoffer som under senere bestråling gjennomgår den ønskede kjemiske prosessen med den ønskede medisinske virkning.

I prosjektet ble det studert lysspredning i forskjellige biologiske materialer, overvåking av temperaturutvikling i bestrålte vevsprøver, samt diffusjon av de aktive stoffer for fotodynamisk terapi. En del av prosjektet var også utvikling av nye måleinstrumenter. Alle deler av prosjektet ble utført i tverrfaglig samarbeid med fysikere og medisinske forskere ved Lund University Medical Laser Center og Lund Institute of Technology.

Lagring av klimagassen CO₂ i havbunnen



Helge Hellevang disputerte torsdag 30. juni for PhD graden ved Universitetet i Bergen med avhandlingen:

” Interactions between CO₂, saline water and minerals during geological storage of CO₂”

Hvert år slipper petroleumsindustrien ut millioner av tonn CO₂ til atmosfæren. En måte å redusere slike utslipp på er å pumpe CO₂ ned i havbunnen fra store punktkilder. Avhandlingen tar for seg beregning av reaksjoner mellom CO₂, vann og mineraler som følge av lagring av CO₂ i havbunnen. Lagring av CO₂ som karbonatmineraler hindrer mobilitet og gir en trygg lagring i tusenvis av år. Reaksjonene varierer i tidsskala fra minutter og timer til langsomme mineral reaksjoner som bruker tusenvis av år på å nå likevekt.

Siden mange av CO₂-vann-mineral reaksjonene er avhengig av hverandre er beregninger krevende. Det er derfor utviklet et dataprogram, ACCRETE, som beregner de koblede reaksjonene. Injeksjon av CO₂ fører til strømninger av CO₂ og vann, og ACCRETE er utviklet for å gjøre beregninger av reaksjoner koblet til en strømningssimulator. For å gjøre slike koblede simuleringer stilles det krav om raske beregninger av reaksjonene. ACCRETE er derfor spesiallaget for dette formålet med et minimum antall kjemiske komponenter nødvendig for å simulere CO₂ lagring.

For å kvalitetssikre beregninger fra ACCRETE programmet er resultater sammenlignet både med resultater fra andre dataprogram, med eksperimentelle data, og med observasjoner fra naturlige CO₂ akkumulasjoner. Sammenligningene viser at ACCRETE er godt i stand til å forutsi sentrale

reaksjonsparametere. Med tanke på betydningen av mineralreaksjoner for lagring av CO₂ viser simuleringer at på kort sikt (noen få år) spiller mineralreaksjonene en underordnet rolle sammenlignet med oppløsning av CO₂ i vann og fanging av CO₂ under tette leirlag. På lang sikt vil mineralreaksjoner derimot kunne spille en betydelig rolle. Simuleringer viser også at reaktiviteten varierer stort mellom forskjellige typer reservoir mineraler. Forståelsen av CO₂-mineralreaksjoner er derfor viktig for å kunne plukke ut egnede reservoirer for sikker lagring av CO₂ over lengre tidsrom.

Å manipulere materie med lys



Sølve Selstø disputerte fredag 29. september for PhD.-graden ved universitetet i Bergen med avhandlinga:

"Contributions to the Theory of Atoms and Molecules in Strong Electromagnetic Fields".

I fysikken tenkjer vi oss ofte at lys er elektromagnetiske felt i rørslø. Med slike felt er vi i stand til å endre og manipulere elektrona og atomkjernene som materien er bygd opp av. Laser-lys er ein spesiell type lys som består av berre ein farge - til skilnad frå "vanleg" lys, som inneheld mange fargar. Laserteknologi har vist seg særst nyttig både innan forskning og medisin så vel

som i dagleglivet.

Ein er no i stand til å lage svært intense laserpulsar som varer ekstremt kort tid - ned mot få titals attosekund (atto tilsvarar ein milliarddel av ein milliarddel). Dette gjer det mogeleg å manipulere atom og molekyl på måtar ein ikkje har vore i stand til tidlegare, og såleis forstå meir om korleis materie og lys vekselverkar. Slik forskning føregår både teoretisk og eksperimentelt. Denne nye teknologien kan tenkjast å få konsekvensar innan ei rekkje ulike felt som involverar prosessar på nano- eller mikroskala, som til dømes nanofabrikking, kvanteinformasjon og fusjon av lette atomkjernar. Med kvanteinformasjon meiner vi lagring og handsaming av informasjon på atomært nivå.

I avhandlinga vert ioniseringsprosessar av atom og molekyl i slike intense, korte laserpulsar studert teoretisk. Både analytiske og numeriske kvantemekaniske metodar er nytta for å skildre desse dynamiske systema. Spesifikt har ein funne at geometriske faktorar, som til dømes orienteringa av det elektriske feltet i høve til det atomære/ molekylære systemet, er avgjerande for om systemet vert ionisert eller ikkje. Vidare har det vorte forska på effekten av det fulle elektromagnetiske feltet i strålinga samanlikna med effekten av berre det elektriske og funne at for sterke felt er også det magnetiske feltet viktig.

I avhandlinga har ein også jobba noko med manipulering av kvanteprikkar. Kvanteprikkar er små halvleiarstrukturar som på mange måtar kan sjåast på som to-dimensjonale, kunstige atom. Slike nano-strukturar kan nyttast mellom anna til medisinsk diagnostisering og handsaming av kvanteinformasjon.

Hvordan skille væske fra naturgass under høyt trykk?



Cand. scient. Trond Austrheim disputerte fredag 20. oktober for PhD.-graden ved Universitetet i Bergen med avhandlinga:

"Experimental Characterization of High-Pressure Natural Gas Scrubbers"

Avhandlinga tar for seg grunnleggjende forskjeller på å skille væske fra gass under høyt trykk kontra lavt trykk i væskeutskillerer, såkalte skrubberer. For første gang publiseres unike høytrykksresultater fra Statoils laboratorierigger i Trondheim og på K-lab ved Kårstø gassbehandlingsanlegg. Målingene viser at separasjon av kondensat (lettolje) fra naturgass er mye mindre effektiv enn tilsvarende separasjon av vann fra luft. Videre viser resultatene at

effektiviteten avtar med økende trykk. En ny analysemetode, medrivningstallet, er derfor utviklet for å predikere separasjonseffektiviteten for gass-væske sykkloner under varierende betingelser.

Når rå naturgass hentes opp fra reservoaret, må den behandles slik at den tilfredsstiller kravene til salgsgass før den eksporteres til markedet. I grove hovedtrekk går denne behandlingen ut på å manipulere trykk og temperatur slik at vann og tyngre naturgasskomponenter kondenserer ut. Vann og kondensat må deretter skilles fra gassen i skrubber. Skrubber med lav virkningsgrad forårsaker skade på annet prosessutstyr i tillegg til å forringe kvaliteten på gassen.

Problemer med skrubber er utbredt i olje & gassindustrien og koster milliardbeløp i tapte inntekter hvert år. Dette arbeidet gir en grunnleggende beskrivelse av utfordringene som er knyttet til stadig mer kompakt utstyr for høye trykk og kan dermed bidra til å forhindre dårlig design. I tiden fremover er det dessuten ventet av utviklingen av nytt utstyr dreier seg mot mer kompakte enheter som i mange tilfeller vil bli installert på havbunnen der konsekvensene av feildesign er langt mer alvorlige enn på landanlegg.

Vitenskapelig publikasjon

Fra 23. juni til 20. oktober er det registrert 50 nye publikasjoner i ISI-databasen. Disse er:

Forfatter	Tittel	Utgiver
BaBar collaborat	Measurement of the Spin of the Omega(-) Hyperon	PHYSICAL REVIEW LETTERS
BaBar collaborat	Observation of e(+)e(-) annihilation into the C=+1 hadronic final states rho(0)rho(0) and phi rho(0)	PHYSICAL REVIEW LETTERS
BaBar collaborat	Measurement of (B)over-bar(0)-> D-(*)(0)(K)over-bar()(*)0 branching fractions	PHYSICAL REVIEW D
BaBar collaborat	Measurement of branching fractions in radiative B decays to eta K gamma and search for B decays to eta K-'gamma	PHYSICAL REVIEW D
BaBar collaborat	Study of B ->(DDs(J)(*))-D-(*) decays and measurement of D-s(-) and D-sJ(2460)(-) branching fractions	PHYSICAL REVIEW D
BaBar collaborat	Search for the decay B-0 -> a(1)(+/-)rho(-/+)	PHYSICAL REVIEW D
BaBar collaborat	Search for B meson decays to eta(')eta K-'	PHYSICAL REVIEW D
BaBar collaborat	Dalitz plot analysis of the decay B-+/-> (KKK -/+)-K-+/--K-+/-	PHYSICAL REVIEW D
BaBar collaborat	Search for the decay B-0 ->(KSKSKL0)-K-0-K-0	PHYSICAL REVIEW D
BaBar collaborat	Study of the D*(sJ)(2317)(+) and D-sJ(2460)(+) mesons in inclusive cc(-) production near root s=10.6 GeV	PHYSICAL REVIEW D
Molnar E, Csernai LP, Magas VK, et al.	Covariant description of kinetic freeze-out through a finite spacelike layer	PHYSICAL REVIEW C
Jacobsson S, Austrheim T,	Experimental and computational fluid	INDUSTRIAL & ENGINEERING

Hoffmann AC	dynamics investigation of the flow in and around once-through swirl tubes	CHEMISTRY RESEARCH
Gottschalk T, Dehling HG, Hoffmann AC	Danckwerts' law for mean residence time revisited	CHEMICAL ENGINEERING SCIENCE
Delphi collaborat.	Masses, lifetimes and production rates of Xi(-) and Xi(+) at LEP 1	PHYSICS LETTERS B
Sundvor I, Hansen JP, Taieb R	On the description of nuclear dynamics in ionization of diatomic molecules in short strong electromagnetic fields	JOURNAL OF PHYSICS B- ATOMIC MOLECULAR AND OPTICAL PHYSICS
Jain M, Lotsberg JK, Stamnes JJ	Comparisons of exact and paraxial intensities of electromagnetic waves focused into uniaxial crystals	JOURNAL OF OPTICS A-PURE AND APPLIED OPTICS
BaBar collaborat	Measurements of the branching fraction and time-dependent CP asymmetries of B-0 -> J/psi pi(0) decays	PHYSICAL REVIEW D
BaBar collaborat	Search for B+->phi pi(+) and B-0 ->phi pi(0) decays	PHYSICAL REVIEW D
BaBar collaborat	Search for doubly charmed baryons Xi(+)(cc) and Xi(++)(cc) in BABAR	PHYSICAL REVIEW D
BaBar collaborat	Measurements of CP-violating asymmetries and branching fractions in B decays to omega K and omega pi	PHYSICAL REVIEW D
BaBar collaborat	Measurement of the D+->pi(+) pi(0) and D+-> K+ pi(0) branching fractions	PHYSICAL REVIEW D
BaBar collaborat	Study of the decay (B)over-bar(0)-> D*+omega pi(-)	PHYSICAL REVIEW D
BaBar collaborat	Measurement of the eta and eta(') transition form factors at q(2)=112 GeV2	PHYSICAL REVIEW D 74
Andreev V, Cvach J, Danilov M, Eigen G, et al.	A high-granularity plastic scintillator tile hadronic calorimeter with APD readout for a linear collider detector	NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH SECTION A- ACCELERATORS SPECTROMETERS DETECTORS AND ASSOCIATED EQUIPMENT
Svandal A, Kuznetsova T, Kvamme B	Thermodynamic properties and phase transitions in the H2O/CO2/CH4 system	FLUID PHASE EQUILIBRIA
BaBar collaborat	Observation of B-0 meson decay to a(1)(+/-)(1260)pi(-/+)	PHYSICAL REVIEW LETTERS
Ershov SN, Danilin BV, Vaagen JS	Continuum spectroscopy of Borromean two-neutron halo nuclei	PHYSICAL REVIEW
Førre M, Hansen JP, Kocbach L, et al.	Nondipole ionization dynamics of atoms in superintense high-frequency attosecond pulses	PHYSICAL REVIEW LETTERS
Hoffmann AC, Peng W, Dries H, et al.	Effect of pressure recovery vanes on the performance of a swirl tube, with emphasis on the flow pattern and separation efficiency	ENERGY & FUELS

Schaafsma SH, Vonk P, Kossen NWF, Hoffmann AC	A model for the spray zone in early-stage fluidized bed granulation	AICHE JOURNAL
Yang HY	Hadron production at forward rapidity in nuclear collisions at RHIC	CZECHOSLOVAK JOURNAL OF PHYSICS
BaBar collaborat	Measurement of time-dependent CP asymmetries in $B^0 \rightarrow D^{(*)+} \pi^{-}$ and $B^0 \rightarrow D^{*+} \rho^{-}$ decays	PHYSICAL REVIEW D
BaBar collaborat	Measurement of the $B^0 \rightarrow (DK^{*-})K^0$ branching fraction	PHYSICAL REVIEW D
BaBar collaborat	Search for the decay $\tau^{-} \rightarrow 3 \pi^{-} \pi^{+} \pi^0 \nu(\tau)$	PHYSICAL REVIEW D
BaBar collaborat	Measurement of branching fractions and CP-violating charge asymmetries for B-meson decays to $D^{*}(D)\overline{D}^{(*)}$, and implications for the Cabibbo-Kobayashi-Maskawa angle γ	PHYSICAL REVIEW D
Tsurutani BT, Gonzalez WD, Gonzalez ALC, Søråas F, et al.	Corotating solar wind streams and recurrent geomagnetic activity: A review	JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH-SPACE PHYSICS
BaBar collaborat	Search for T, CP, and CPT violation in $B^0\text{-}(B)\overline{D}^0$ mixing with inclusive dilepton events	PHYSICAL REVIEW LETTERS
Zhao L, Nielsen KP, Lotsberg JK, et al.	New versatile setup for goniometric measurements of spectral radiance	OPTICAL ENGINEERING
BaBar collaborat	Search for the rare decay $B^0 \rightarrow \tau^{+} \tau^{-}$ at BABAR	PHYSICAL REVIEW LETTERS
Haaland S, Paschmann G, Sonnerup BUO	Comment on "A new interpretation of Weimer et al.'s solar wind propagation delay technique" by Bargatze et al.	JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH-SPACE PHYSICS
Alt T, Appelshauser H, Bablok S, et al.	Benchmarks and implementation of the ALICE high level trigger	IEEE TRANSACTIONS ON NUCLEAR SCIENCE
Richter M, Alme J, Alt T, et al.	The control system for the front-end electronics of the ALICE time projection chamber	IEEE TRANSACTIONS ON NUCLEAR SCIENCE
Delphi collaborat.	Determination of heavy quark non-perturbative parameters from spectral moments in semileptonic B decays	EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C
Schaafsma SH, Marx T, Hoffmann AC	Investigation of the particle flow pattern and segregation in tapered fluidized bed granulators	CHEMICAL ENGINEERING SCIENCE
Kolsto SD, Bungum B, Arnesen E, et al.	Science students' critical examination of scientific information related to socioscientific issues	SCIENCE EDUCATION
BaBar collaborat	Observation of Upsilon(4S) decays to $\pi^{+} \pi^{-} \text{Upsilon}(1S)$ and $\pi^{+} \pi^{-} \text{Upsilon}(2S)$	PHYSICAL REVIEW LETTERS
Tegze G, Svandal A, Buanes T,	Multiscale approach to CO2 hydrate	JOURNAL OF CHEMICAL

Kuznetsova T, Kvamme B et al.	formation in aqueous solution: Phase field theory and molecular dynamics. Nucleation and growth	PHYSICS
BaBar collaborat	Determinations of vertical bar V-ub vertical bar from inclusive semileptonic B decays with reduced model dependence	PHYSICAL REVIEW LETTERS
van der Spoel D, Wensink EJW, Hoffmann AC	Lifting a wet glass from a table: A microscopic picture	LANGMUIR
Hovland M, Kuznetsova T, Rueslatten H, et al.	Sub-surface precipitation of salts in supercritical seawater	BASIN RESEARCH

BaBar collaborators fra IFT: Eigen, G; Ofte, I; Stugu, B et.al.
Delphi collaborators fra IFT: Eigen, G; Stugu, B; Lipniacka, A