



KTH Teknikvetenskap

Protokoll

Närvarande: Leif Kari
Karin Blom
Anton Lu
Mats Wallin

Anders Forsgren
Anna-Karin Burström

1. Mötets öppnande

Ordförande Leif Kari förklarar mötet öppnat kl. 09:03

2. Anmälda förhinder

Jakob Kutteneuler, Katja Grillner, Anna Finne Wistrand, Henrik Shah Gholian har anmält frånvaro.

3. Närvaro- och yttranderätt

Anders Forsgren och Anna-Karin Burström ges närvaro- och yttranderätt under hela mötet.

4. Val av justeringsperson

Mats Wallin utses till justeringsperson.

5. Fastställande av föredragningslista [bilaga 1]

Föredragningslistan fastställs utan förändringar.

6. Föregående protokoll (rådsmöte 21 mars 2017)

Protokollet från rådsmötet 21 mars 2017 läggs till handlingarna.

7. Anmälningar [bilaga 2]

Leif Kari redovisar aktuella disputationer och licentiatseminarier enligt bilaga 2.

8. Rekryteringsärenden, fakultetsförnyelse och jämställdhet

- a. Rapport av pågående ärenden [bilaga 3] [bilaga 4]

Anders Forsgren redovisar pågående rekryteringsprocesser, befordringsärenden och docentärenden.

Skolrådet har fått svar från dekanus angående affilierad fakultet i Fordonsdynamik från Volvo Cars. Institutionen för Farkost och Flyg har delgivits svaret. Bifogar svaret till protokollet.

- b. Förlängning av affilierad professor i Tillämpad fysik [bilaga 5]

Anders Forsgren föredrar ärendet. Av misstag har ärendet blivit försenat. Eftersom Anders Forsgren har bedömt ärendet som okontroversiellt har det skickats vidare till fakultetsrådet utan att passera skolrådet.

Strategiska rådet beslutar

att inte opponera sig beslutet.

- c. Förlängning av affilierad fakultet i Fysik [bilaga 6]

Anders Forsgren föredrar ärendet. Av misstag har ärendet blivit försenat. Eftersom Anders Forsgren har bedömt ärendet som okontroversiellt har det skickats vidare till fakultetsrådet utan att passera skolrådet.

Strategiska rådet beslutar

att inte opponera sig beslutet.

- d. Lektor i Matematisk Statistik [bilaga 7]

Anders Forsgren föredrar ärendet. Ärendet gäller upp till två anställningar.

Strategiska rådet beslutar

att föreslå skolchefen att tillstyrka ärendet.

9. Strategiska utbildningsutmaningar på SCI

Gunnar Tibert, GA presenterar kvalitetsarbete och ny ersättningsmodell.

10. Övriga frågor

Inga övriga frågor.

11. Mötets avslutande

Leif Kari förklarar mötet avslutat.

Vid protokollet

Anna-Karin Burström

Justeras

Leif Kari

Mats Wallin



Föredragningslista

*= bilaga finns

1. Mötets öppnande
2. Anmälda förhinder
3. Närvaro- och yttranderätt
4. Val av justeringsperson
5. Fastställande av föredragningslista
6. Föregående protokoll (rådsmöte 21 mars 2017)
7. Anmälningar*
8. Rekryteringsärenden, fakultetsförnyelse och jämställdhet
 - a. Rapport av pågående ärenden *
 - b. Förlängning av affilierad professor i Tillämpad fysik*
 - c. Förlängning av affilierad fakultet i Fysik*
 - d. Lektor i Matematisk statistik*
9. Strategiska utbildningsutmaningar på SCI
10. Övriga frågor
11. Mötets avslutande

Licentiatseminarier



22 mars - 10 maj

24

mars

fredag, 10:15

[On gas dynamics of exhaust valves](#)

Teknisk mekanik

Plats: Sal E3, Osquars backe 14, KTH, Stockholm

Licentiand: Marcus Winroth, Mekanik

7

april

fredag, 13:00

[Effects of Dark Matter in Astrophysical Systems](#)

Fysik

Plats: Sal FB54, AlbaNova, Roslagstullsbacken 21, Stockholm

Licentiand: Stefan Clementz, Fysik

20

april

torsdag, 14:00

[Numerical study of non-spherical/spherical particles in laminar and turbulent flows](#)

Teknisk mekanik

Plats: sal E51, Osquars backe 14, KTH, Stockholm

Licentiand: Mehdi Niazi Ardekani, Mekanik

28

april

fredag, 13:15

[Sound Generation and Propagation in the Human Upper Airways](#)

Teknisk mekanik

Plats: Sal E3, Osquars backe 14, KTH, Stockholm

Licentiand: Lukas Schickhofer, Mekanik

Disputationer



22 mars - 10 maj

24

mars

fredag, 10:00

[Phenomenology of neutrino properties, unification, and Higgs couplings beyond the Standard Model](#)

Fysik

Plats: Sal FB53, AlbaNova, Roslagstullsbacken 21, Stockholm

Respondent: Stella Riad, Fysik

24

mars

fredag, 14:00

[On the polymer-based nanocomposites for electrical switching applications](#)

Fysik

Plats: Sal FA31, AlbaNova Universitetscentrum, Roslagstullsbacken 21, Stockholm

Respondent: Venkatesh Doddapaneni, Tillämpad fysik

29

mars

onsdag, 10:00

[On the low primary water stress corrosion cracking susceptibility of weld deformed Alloy 690](#)

Hållfasthetslära

Plats: Sal F3, Lindstedtsvägen 26, KTH, Stockholm

Respondent: Rickard Shen, Hållfasthetslära

7

april

fredag, 09:00

[Static and fatigue analyses of welded steel structures: some aspects towards lightweight design](#)

Farkostteknik

Plats: Room F3, Lindstedtsvägen 26, KTH, Stockholm

Respondent: Mansoor Khurshid, Farkost- och flygteknik

7

april

fredag, 10:00

[Impairment Mitigation in High Capacity and Cost-efficient Optical Data Links](#)

Fysik

Plats: Sal B, Electrum, Kistagången 16, Kista

Respondent: Miguel Iglesias Olmedo, Tillämpad fysik

12

april

onsdag, 10:00

[On efficient and adaptive modelling of friction damping in bladed disks](#)

Teknisk mekanik

Plats: Sal F3, Lindstedtsvägen 26, KTH, Stockholm

Respondent: Mohammad Afzal, Farkost- och flygteknik

18

april

tisdag, 14:00

[Particulate Debris Spreading and Coolability](#)

Fysik

Plats: Sal F31, AlbaNova Universitetscentrum, Roslagstullsbacken 21, Stockholm

Respondent: Simone Basso, Fysik

19

april

onsdag, 09:00

[Studies on molecular mechanisms in calcium signaling and cellular energy consumption](#)

Fysik

Plats: Room Fire, SciLifeLab, Tomtebodavägen 23A, Solna

Respondent: Kalaiselvan Krishnan, Tillämpad fysik

5

maj

fredag, 14:00

[Controlling the Roll Responses of Volume Carriers](#)

Farkostteknik

Plats: Sal F3, Lindstedtsvägen 26, KTH, Stockholm

Respondent: Carl-Johan Söder, Farkost och flyg

Rekryteringsärenden

SCI	Biträdande lektor	flygteknik	S-2016-1309	Sista ansökningsdatum 2017-05-31
SCI	Lektor	flygteknik	VL-2016-0181	Sista ansökningsdatum 2017-05-31
SCI	Lektor	matematik (2st)	VL-2017-0009	Sista ansökningsdatum 2017-05-02

Namn	Ämnesområde	Aff fakultet/aff professor	Skola	Dnr nummer	Status
Avadh Saxena (ny)	Teoretisk fysik	Affilierad professor	SCI	VL-2016-0189	Avvaktar förslag på sakkunniga från skolan.
Ulf Österberg (förlängning)	Tillämpad fysik	Affilierad professor	SCI	VL-2017-0069	Beslut klart och expedierat 26/4
Per-Gunnar Martinsson (ny)	Matematik	Affilierad professor	SCI	VL-2017-0058	Dekanus har godkänt underlaget för vidare behandling. Skolan ska svara om tidsperiod.
Konstantin Mischaikow (ny)	Matematik	Affilierad professor	SCI	VL-2017-0059	Dekanus har godkänt underlaget för vidare behandling. Skolan ska svara om tidsperiod.
Mats Jonasson(förlängning)	Fordonsdynamik med särskild inriktning mot innovativa fordonskoncept	Affilierad fakultet	SCI	Förhandsgranskning hos dekanus.	Förhandsgranskning. Ärendet ligger hos dekanus.
Henrik Wentzel (förlängning)	Hållfasthetslära	Affilierad fakultet	SCI	VL-2017-0061	Beslut klart och expedierat 25/4
Jean-Marie Le Corres (förlängning)	Fysik	Affilierad fakultet	SCI	VL-2017-0068	11/4 Westinghouse ska skicka avtal . Därefter beslut.
Susanna Lundgren (ny)	Hållfasthetslära	Affilierad fakultet	SCI	VL-2017-0060	Beslut klart och expedierat 26<74

Status BN-ärenden SCI 170426	Ansökningsperiod	Sökt befattning	Status	Handläggare
Pär Olsson	Jan VT16	Lektor till professor	Befodringsnämndssammanträde inbokat 170619	Katinka
Anatoly Belonoshko	Sep HT16	Lektor till professor	Befodringsnämndssammanträde 170420 (protokoll under justering)	Petra
Fredrik Lundell	April VT17	Lektor till professor	Begärt förslag på sakkunniga 170314	Petra
Roy Sjkernes	April VT17	Lektor till professor	Inväntar skolans utlåtande och förslag på sakkunniga (deadline 170430)	
Elena Gutierrez Farewik	April VT17	Lektor till professor	Inväntar, ansökan, skolans utlåtande och förslag på sakkunniga (deadline 170430)	
Malin Åkermo	April VT17	Lektor till professor	Inväntar, ansökan, skolans utlåtande och förslag på sakkunniga (deadline 170430)	
Petter Brändén	April VT17	Lektor till professor	Inväntar, ansökan, skolans utlåtande och förslag på sakkunniga (deadline 170430)	

Docentärenden	
Pågående ärenden	
Ciarán O´reilly	Docentpresentation 16 maj
Pål Efsing	Intervju planeras, komplettering begärd av kommittén
Abdusalam Uheida	Intervju 8 maj
Patrick Henning	Intervju 25 april
Danijela Damjanovic	Hos sakkunnig
Mireia Altimira	Väntar på skolbrev och förslag på sakkunnig

Ämne: Finansiering affilierad fakultet

Från: "dekanus@kth.se" <dekanus@kth.se>

Datum: 2017-05-04 12:30

Till: Anders Forsgren <andersf@kth.se>

Kopia: Katarina Bröms <kbroms@kth.se>, Christina Engström <chrieng@kth.se>, Annica Fröberg <annica.froberg@kth.se>

Hej Anders!

Ni har ställt en fråga rörande finansiering av affilierad fakultet och hur detta regleras i nuvarande riktlinjer. Bakgrunden är ett förslag till finansiering av affilierad fakultet från Volvo Cars där fakultetsmedel från TrenOp föreslås finansiera affilieringen.

I våra nuvarande riktlinjer för affilierad fakultet saknas detaljerade föreskrifter avseende finansiering. I avtalsmallen för affilierad fakultet framgår dock att "1.1 Den affilierade ska ha rätt att avsätta [*antal*] % av sin anställning vid Företaget för verksamheten som affilierad fakultet vid KTH. Inget avdrag från den affilierades ordinarie lön vid Företaget ska göras." och vidare i §2 "Beträffande andra kostnader förenade med anknytningen som affilierad fakultet skall detta överenskommas mellan parterna i förhållande till olika projekt". Utifrån dessa avtalsmallar är vedertagen praxis att det är samverkansparten som bekostar affilieringen genom att arbetstagaren ges möjlighet att avsätta arbetstid. Gängse arbetsrättsliga regelverk och upphandlingsregler ska alltid tillämpas. Det upplägg som föreslås kan tolkas som att den affilierade fakulteten är de facto anställd vid KTH, dvs att arbetsrättsliga lagar och förordningar rundas, alternativt att arbetsuppgifterna inom ramen för affilierad fakultet i detta fall är att betrakta som ett konsultuppdrag i vilket fall det bör beakta upphandlingsregelverk. Vidare ger de standardavtal vi upprättar för affilierad fakultet samverkansparten äganderätt till resultat genererade av den affilierade. Den typen av avtal i kombination med det föreslagna finansieringsupplägget är helt oförenligt med lagstiftningen som innebär att KTH som myndighet inte får bekosta annan verksamhet än sin egen och särskilt inte ett företag.

Svaret på den fråga ni ställt är sammanfattningsvis dels att våra riktlinjer inte i sig reglerar finansieringsmodellen men att avtalsmallen ger tydlig vägledning. Efter konsultation med personalchef och chefsjurist är min bedömning att det föreslagna upplägget inte är möjligt att gå vidare med.

Med vänliga hälsningar,

Katja

—

Katja Grillner

Dean of Faculty

Professor

KTH Royal Institute of Technology

SE-100 44 Stockholm

Phone: +46(0)87908549 +46(0)737652180

Ämne: Förlängning av förordnande som affilierad professor för Ulf Österberg

Från: Anders Forsgren <andersf@kth.se>

Datum: 2017-04-04 10:44

Till: Katarina Bröms <kbroms@kth.se>

Kopia: Leif Kari <leifkari@kth.se>, Peter Unsbo <pu@kth.se>, Anna-Karin Burström <akbu@kth.se>

Till Dekanus KTH

Skolan för teknikvetenskap anhåller om förlängning av Ulf Österbergs förordnande som affilierad professor under tre år.

Motivering till förlängning, yttrande från Österberg samt CV från Österberg bifogas.

Skolans strategiska råd kommer att informeras vid sitt nästa möte.

På uppdrag av Skolan för teknikvetenskap,

Leif Kari
Skolchef

Anders Forsgren
Vice skolchef

— Bilagor: —

Osterberg.pdf

898 kB



KTH Engineering Sciences

Inst. för tillämpad fysik
Peter Unsbo

Rektor

Stockholm 2017-01-31

Institutionen för tillämpad fysik anhåller härmed om att få förlänga affilieringen av professor Ulf Österberg, NTNU, Norge, i tre år. En sådan förlängd affiliering skulle vara ett bra sätt att fortsätta stärka vårt samarbete med den norska forskargruppen och är av nytta både för institutionen och optikforskningen på KTH i stort.

Prof. Österbergs forskning handlar om icke-linjära processer och under senare år har han specialiserat sig på THz generering och THz detektering, ett område där han nu är en internationellt ledande forskare. THz området har kallats det sista outforskade området i det elektromagnetiska spektrat och det är nu ett mycket hett forskningsområde. Samarbetet med Laserfysikgruppen, Laurell och Pasiskevicius, handlar om utveckling av kompakta THz källor baserade på deras skraddarsydda icke-linjära material och nya kompakta lasrar

Uppnådda resultat för första perioden:

Prof. Österberg har så här långt primärt varit verksam i handledning av doktorander och undervisning på Master och doktorandnivå. Under tre års tid har han gett föreläsningar i kursen Laserspektroskopi (SK2800). Tillsammans med en doktorand och en post-doc har han byggt upp en state-of-the-art uppställning för att göra THz spektroskopi. Han har också gjort mätningar på våra icke-linjära material i Norge och visat att våra kristaller är mer lämpade för THz generering än de som används idag. Prof. Österberg har varit med att designa laseruppställningar för det senare som används just nu, och för att hjälpa oss igång har han lånat ut utrustning från sitt labb i Norge.

Av speciellt intresse är också prof. Österbergs bidrag till vår Wallenbergansökan, ”Multifunktionella optiska fibrer” som beviljades i höstas med ett anslag på 32 MSEK över 5 år. Hans medverkan är essentiell i detta sammanhang och vi rekryterar just nu en doktorand som kan arbeta med honom.

Till denna anhållan bifogas brev från prof Österberg samt hans CV med publikationslista.

Med vänliga hälsningar

Peter Unsbo
Prefekt, institutionen för Tillämpad fysik, KTH

Leif Kari
Skolchef, Skolan för teknikvetenskap



ROYAL INSTITUTE
OF TECHNOLOGY

Ulf Österberg, Professor
NTNU
Faculty of Information Technology, Mathematics and
Electronics
N-7491 Trondheim, Norway
email: ulf.osterberg@ntnu.no

Ulf Österberg, Affiliated Professor
KTH Laser Physics
Albanova University Centre
106 91 Stockholm, Sweden

January 25, 2017

To whom it concerns,

I am applying for a new 3 year period as an affiliated professor in the Department of Applied and Laser Physics at KTH. The purpose of the professorship is to support a funded collaboration through the *Knut and Alice Wallenberg foundation* between my group at NTNU and Prof. Laurell's group at KTH in the field of *THz generation through nonlinear interactions in novel semiconductor fibers*. The affiliated position would make it possible for me to visit KTH to help supervise a PhD student together with Prof. Valdas Pasiskevicius as part of the Wallenberg grant. In addition to laying the scientific groundwork for the successful Wallenberg proposal I have during the previous 3 year tenure as an affiliated professor also contributed to graduate student teaching at the department, something that I will continue to do.

For more information please contact Prof. Fredrik Laurell,

Sincerely,

Ulf Österberg

ULF LENNART ÖSTERBERG — Professor

NTNU - Norges Teknisk Naturvetenskaplige Universitet
 Faculty of information technology, mathematics and electronics
 Department of Electronics and Telecommunications
 N-7491 Trondheim, Norway
 Tel no:+47(0)73591432
 email: ulf.osterberg@ntnu.no

Date and place of birth: 2/23/58 Göteborg, Sweden
 Citizenships: Sweden, and U.S. of America

Education:

Royal Institute of Technology, Stockholm	PhD	1987
Chalmers University of Technology, Göteborg	MSc	1982

Doctoral dissertation: *Nonlinear optical effects in single-mode glass fibers*, under Prof. Klaus Biedermann

MSc dissertation: *LS-dependent Hartree-Fock calculations and study of the hyperfine structure in the $3d^94s^2$ configuration of Copper*, under Prof. Ingvar Lindgren

Employment history:

NTNU, Electronics Education	Program Director	2014-2017
Royal University of Technology, Stockholm	Affiliated Professor	2014-2017
Norway University of Technology and Natural Sciences	Professor	2009-date
Lightkey, LLC	Senior Engineer	2005-date
Thayer School of Engineering, Dartmouth College	Adjunct Professor	2009-2011
Thayer School of Engineering, Dartmouth College	Associate Professor	1995-2009
Thayer School of Engineering, Dartmouth College	Assistant Professor	1990-1995
F.J. Seiler Research Laboratory, U.S. Air Force Academy	Research Fellow	1989-1990
University of Arizona, Optical Sciences Center	Research Associate	1987-1989
Institute of Optical Research, Stockholm	Research Engineer	1983-1987
Chalmers University of Technology, Göteborg	Lab. Assistant	1982-1983

Visiting positions

- Chalmers University of Technology, Nonlinear Optics, Aug-Sep, 2005, 2006, 2007, 2009
- University of Queensland, Physics Dep., July-Dec. 2004
- F.J. Seiler Research Lab, USAFA, July 1988
- Optical Sciences Center, Univ. of Arizona, December 1986
- Imperial College, Laser Physics Group, March-May 1985 and Sept.-Nov. 1984

Awards:

- National Research Council Fellow 1989-1990
- National Science Foundation Presidential Young Investigator 1990-1995
- Elected member of Norway's Technical and Scientific Academy (NTVA), 2009
- Elected foreign member of The Royal Norwegian Society of Sciences and Letters (DKNVS), 2016

Professional duties

- Topical Editor (THz and Spectroscopy), Optics Letters, 2011- 2015.

Professional society affiliations:

- Optical Society of America
- American Physical Society
- IEEE

Fields of major current interest:

- Ultrafast Pulse Propagation
- THz spectroscopy
- Coherent Interactions
- Frequency Resolved Optical Gating
- Nonlinear Effects in Optical Fibers
- Partial Coherence

Teaching experience:

- Undergraduate level:
 - Freshman Seminars
 - Quantum Mechanics for electrical engineers.
 - Experimental methods in engineering physics.
 - Vector field theory for engineers.
 - Statistics for engineers.
 - Communications Theory
 - Fourier Analysis and Complex Variables
- Graduate level:
 - Nonlinear Optics
 - Fiber Optics
 - Fourier Optics
 - Classical Optics
 - Quantum Electronics
 - Electromagnetism
 - Applied Mathematics for scientists

Research student supervision:

- Graduated:
 - Chai-Pei Kuo, Ph.D. University of Arizona, 1988
Characterization of photoinduced gratings in optical glass fibers.
 - Kurt D. Carlson, M.Sc. Dartmouth College, 1991
Study of the coupling efficiency between a laser diode and a single-mode optical fiber.
 - Qing Lan, M.Sc. Dartmouth College, 1992
Measurements of Photoconductivity in an Optical Fiber using a Microwave Resonator.
 - Matt D. Gallagher, Ph.D. Dartmouth College, 1993
Induced Optical Effects in Germanium-doped silica glass.
 - Darrin Clement, M.Sc. Dartmouth College, 1993
Effects of fiber endface angles for laser diode single-mode fiber coupling.
 - David Bellemore, M.Sc. Dartmouth College, 1993
Apparatus for Measurement of DC Photoconductivity in Insulators.
 - Peter Weitzman, Ph.D. Dartmouth College, 1994
Modeling of Photoinduced Second Harmonic Generation in Silica Based Glasses.

- Anna Bagdasaryan, M.Sc. Dartmouth College, 1996
Spatial Shaping of Light Pulses by Fourier Processing.
- Lin Huang, PhD. Dartmouth College, 1996
Theoretical and Experimental Study of Order-packed Flexible Image Bundles.
- Matthew Dalton, M.Sc. Dartmouth College, 1997
Damage Thresholds and Optical Fiber Connectors for Large Core Fused-Silica Optical Fibers.
- David Rinehart, M.Sc. Dartmouth College, 1997
Experimental Set-Up for Frequency Domain Imaging.
- Paula Gouvea, Ph.D Dartmouth College, 1998
Optical Communications using Wavelets.
- Ming Qi M.Sc. Dartmouth College, 2001
Computational Simulation of Protein Crystallization.
- Troy McBride, Ph.D Dartmouth College, 2001
Spectroscopic Reconstructed NIR Tomographic Imaging for Breast Cancer Diagnosis.
- Kangbin Chua, Ph.D Dartmouth College, 2002
Photoconductivity of Optical Fiber Preforms.
- Anna Fox, M.Sc. Dartmouth College, 2005
Length Dependent Absorption Measurements in Deionized Water.
- Martin Jackisch, M.Sc. Dartmouth College/Helmut Schmidt, 2006
Design and construction of a frequency-resolved optical gate using an autocorrelator and a high-resolution monochromator.
- Tobias Hansson, M.Sc. Dartmouth College/Chalmers, 2006
Time-Domain methods for optical propagation in dispersive media.
- Johannes Hallier, M.Sc. Dartmouth College/Helmut Schmidt, 2007
Design of an ultrafast laser pulse shaper using a spatial light modulator and evolutionary strategies.
- Benjamin Müller, M.Sc. Dartmouth College/Helmut Schmidt, 2008
Investigation of linear pulse propagation and the design of a one-prism compensator.
- Armin Ellis, Ph.D. Dartmouth College, 2008
An instrumentation project for measuring weak and broadband ultrafast laser signals.
- Florian Schmitt, M.Sc. Dartmouth College/Helmut Schmidt, 2009
Fiber coupled detector for a terahertz spectroscopy system..
- David Lukofsky, Ph.D. Dartmouth College, 2009
Investigations on optimizing the energy transmission of ultrafast optical pulses in water.
- Colleen Fox , Ph.D. Dartmouth College, 2009
Single cycle terahertz pulse propagation in water.
- Johannes Reinertsen, M.Sc. Norways Technical and Natural Science University, 2012
Simulations of ultrafast Pump-probe spectroscopy.
- Hans Bakken Skjeie, M.Sc. Norways Technical and Natural Science University, 2012
Terahertz time-domain spectroscopy.
- Jose Eduardo Barqueros, M.Sc. Norways Technical and Natural Science University, 2012
Frequency-resolved optical gating using second-harmonic generation.
- Alvaro Fructuoso, M.Sc. Norways Technical and Natural Science University, 2012
Time-frequency simulations of pulse propagation in optical fibers.
- Nils Jacob Sand, M.Sc. Norways Technical and Natural Science University, 2012
THz generation from water plasmas.
- Robert Marskar, Ph.D. Norways Technical and Natural Science University, 2014
Few- and single-cycle coherent pulse propagation in multi-level media.
- Trygve Reinertsen Sjørgård, M.Sc. Norways Technical and Natural Science University, 2015
Terahertz time-domain spectroscopy of thin material samples.

- Øystein Bergsagel, MSc. Norway's Technical and Natural Science University, 2016
Ultrafast Spectroscopy of Ferroelectric BaTiO₃ Thin-film on SrTiO₃.

Present Students:

- Sigbjørn Vindenes Egge, PhD (expect to finish, Mar.,2017)

UG Students:

- Audrey Gadacz, Dartmouth College, 1991
Angular Dependence of a Receiver and Back Reflection Measurements from Optical Components.
- Greg Irwin, Dartmouth College, 1995
Nonlinear Interaction within a Fabry-Perot Interferometer: An Optical Switch.
- Addison Heard, Dartmouth College, 1999
Printed Circuit Board Optimization.
- Andrew Thompson, Dartmouth College, 1998
Frequency-Domain Optical Imaging of Breast Cancer.
- Sean Steuth, Dartmouth College, 2001
Hardware for Cancer Imaging.
- Rebecca Zhu, Dartmouth College, 2009
Noninvasive Blood Glucose Testing with Lasers ?.

Patents:

1. *System and Method for Imaging Objects Through Turbid Media.*
 Patent# 8,554,087 Nov.8, 2013
 Dartmouth College (Ulf Österberg).
2. *Rotary FROG.*
 Patent# 8,379,215 Feb. 19, 2013
 Dartmouth College (Armin Ellis, and Ulf Österberg).
3. *System and Method for Shaping a Waveform.*
 Patent# 7,756,420 July 13, 2010
 Ulf Österberg, and Colby Dill III.
4. *Electromagnetic Matched Filter Based Multiple Access Communications Systems.*
 Patent#60/173,882. April 16, 2004.
 Seung H. Choi, Dennis Healy, Timothy Olson and Ulf Österberg.
5. *Method for quantitative hemoglobin imaging in tissue with diffuse near-infrared computed tomography.*
 Provisional patent 1999-2000.
 Troy McBride, Keith Paulsen, Brian Pogue and Ulf Österberg.

Grant Support (federal + industrial)

NFR 2013-2017	NASA 1998-2002	AFOSR 1994-1995
NIST 2007-2009	NIH 1996-2000	NSF 1990-1995
AFOSR 2005-2008	NSF 1998-1999	IBM 1990-1994
Wennergren 2006-2007	NSF 1996-1999	Kodak 1990-1992
NIST 2004-2007	BMDO 1995-1997	

Refereed Publications

1. L.R. Pendrill, M. Pettersson and U. Österberg, *Optogalvanic studies of a Neon glow discharge in magnetic fields: ion mobility measurements and detection of atomic alignment*, Physica Scripta **27**, 306 (1983).
2. S. Hörbäck, A-M. Pendrill, S. Salomonsson and U. Österberg, *The specific mass shift of the ionization energy in Neon calculated by many-body perturbation theory*, Physica Scripta **28**, 469 (1983).
3. L.R. Pendrill, M. Pettersson and U. Österberg, *The importance of positive ions in optogalvanic detection with the thermionic diode and the glow discharge lamp*, J. Physique **44**, 487 (1983).
4. L.R. Pendrill, M. Pettersson and U. Österberg, *Spectral variation of collisional ionization of excited Potassium atoms*, Physica Scripta **29**, 313 (1984).
5. A.S.L. Gomes, U. Österberg, W. Sibbett and J.R. Taylor, *An experimental study of the primary parameters that determine the temporal compression of cw Nd:YAG laser pulses*, Opt. Comm. **54**, 377 (1985).
6. W. Margulis, U. Österberg, B. Stoltz, A.S.L. Gomes, W. Sibbett, *An ultrafast differentiator and its use in picosecond pulse measurements*, Opt. Comm. **54**, 171 (1985).
7. B. Stoltz, U. Österberg, A.S.L. Gomes, W. Sibbett and J.R. Taylor, *Streak camera investigation of Raman pulse generation and propagation in an optical fibre*, IEEE J. Lightwave Technology **LT4**, 55 (1986).
8. D. Schadt, B. Jaskorzynska and U. Österberg, *Numerical study on combined stimulated Raman scattering and self-phase modulation in optical fibers influenced by walk-off between pump and Stokes pulses*, JOSA B **3**, 1257 (1986).
9. A.S.L. Gomes, U. Österberg and J.R. Taylor, *Spectral and temporal investigation of nonlinearities in a non-polarisation preserving optical fibre*, Appl.Phys.B **41**, 235 (1986).
10. U. Österberg and W. Margulis, *Dye laser pumped by Nd:YAG laser pulses frequency doubled in a glass optical fiber*, Opt. Lett. **11**, 516 (1986).
11. U. Österberg and W. Margulis, *Experimental studies on efficient frequency doubling in glass optical fibers*, Opt. Lett. **12**, 57 (1987).
12. W. Margulis and U. Österberg, *A four-photon fiber laser*, Opt. Lett. **12**, 519 (1987).
13. W. Margulis and U. Österberg, *Investigations of second-harmonic generation in optical glass fibers*, JOSA B **5**, 312 (1988).
14. U. Österberg and W. Margulis, *Autocorrelation of short pulses using a single-mode fiber*, IEEE J. Quantum Electronics **24**, 2127 (1988).
15. V. Mizrahi, U. Österberg, J.E. Sipe and G.I. Stegeman, *Test of a model of efficient second-harmonic generation in glass optical fibers*, Opt. Lett. **13**, 279 (1988).
16. V. Mizrahi, U. Österberg, C. Krautschik, G.I. Stegeman, J.E. Sipe and T.F. Morse, *Direct test of model of efficient second-harmonic generation in glass optical fibers*, Appl. Phys. Lett. **53**, 557 (1988).
17. C.P. Kuo, U. Österberg, C.T. Seaton, G.I. Stegeman and K.O. Hill, *Optical fibers with negative group-velocity dispersion in the visible*, Opt. Lett. **13**, 1032 (1988).
18. T.E.Tsai, E.J. Friebele, D.L. Griscom, M.A. Saifi and U. Österberg, *Correlation of defect centers with second-harmonic generation in Ge- and Ge-P-doped silica core single-mode fibers*, Opt. Lett. **14**, 1023 (1989).

19. B. Batdorf, C. Krautschik, U. Österberg, G.I. Stegeman and T.F. Morse, *Length dependence of second-harmonic generation in optical fibers*, Opt. Comm. **73**, 393 (1989).
20. U. Österberg, *Growth of the third-harmonic signal in an optical glass fiber*, Electronics Lett. **26**, 103 (1990).
21. C.P. Kuo, U. Österberg, and G.I. Stegeman, *Long wavelength cut-off of photoinduced gratings in photosensitive glass fibers*, Appl. Opt. **29**, 4430 (1990).
22. U. Österberg, R.I. Lawconnell, L.A. Brambani, C.G. Askins and E.J. Friebele, *Modal evolution of induced second-harmonic light in an optical fiber*, Opt. Lett. **16**, 132 (1991).
23. U. Österberg, R.I. Lawconnell and J.W. Leitch, *Relative measurements of tensor properties of intrinsic and photoinduced second-order susceptibilities in glass optical fibers*, Opt. Comm. **82**, 549 (1991).
24. M.D. Gallagher and U. Österberg, *Absolute uv-absorption measurements of Ge-defects in optical glass fibers*, Appl. Phys. Lett. **60**, 1791 (1992).
25. M.D. Gallagher and U. Österberg, *Observation of direct correlation between induced absorption and second harmonic generation in germanium-doped glass optical fibers*, Electronics Lett. **28**, 1251 (1992).
26. P.S. Weitzman and U. Österberg, *A modified beam propagation method to model second harmonic generation in optical fibers*, IEEE J. Quantum Electronics, **29**, 1437 (1993)
27. Q. Lan and U. Österberg, *Photoconductivity measurements of preforms*, Electronics Lett. **29**, 359 (1993).
28. M.D. Gallagher and U. Österberg, *Spectroscopy of defects in Germanium-doped silica glass*, J. Applied Phys. **74**, 2771 (1993)
29. M.D. Gallagher and U. Österberg, *Time resolved 3.10 eV luminescence in Germanium-doped Silica glass*, Appl.Phys.Lett. **63**, 2987 (1993).
30. D. Clement, U. Österberg and R.C.Lasky, *Analytical coupling model for obliquely polished single-mode fibers*, IEEE Photonics Technology Lett. **5**,1442 (1993).
31. P.W. Weitzman, J.J. Kester and U. Österberg *Electric field Induced Second Harmonic Generation in Germanium-doped silica planar waveguides*, Electronics Lett. **30**, 697 (1994).
32. P.W. Weitzman, U. Österberg and V. Dominic, *A time-dependent beam-propagation method to model photoinduced effects in glass*, IEEE J. Quantum Electronics **30**, 2970 (1994).
33. D. Clement and U. Österberg, *Laser Diode to Single-Mode Fiber Coupling using an Out-of-Plane Misalignment Model*, Optical Engineering **34**, 63 (1995).
34. Huabei Jiang, Keith D. Paulsen, Ulf L. Österberg, Brian W. Pogue and Michael S. Patterson, *Simultaneous reconstruction of absorption and scattering maps in turbid media from near-infrared frequency-domain data*, Optics Lett. **20**, 2128 (1995).
35. P. Weitzman and U. Österberg, *Spectroscopic Experiments in Photosensitive Glasses*, J. Applied Phys. **79**, 845, (1996).
36. Huabei Jiang, Keith D. Paulsen and Ulf L. Österberg, *Optical image reconstruction using DC data: simulations and experiments*, Physics in Medicine and Biology **41**, 1483 (1996).
37. Huabei Jiang, Keith D. Paulsen and Ulf L. Österberg, Brian W. Pogue and Michael S. Patterson, *Optical image reconstruction using frequency-domain data: simulations and experiments*, J. of Optical Society of America A **13**, 253 (1996).
38. R.J. Amdur, J.O'Hara, J. Laughlin, S. Clough, A. McClean, U.L. Österberg, and P.J. Hoopes, *Tissue Dosimetry of 632nm Light Delivered Through Brachytherapy Needles*, Radiation Oncology Invest. **4**, 281-286 (1997).

39. Huabei Jiang, Keith D. Paulsen, Ulf L. Österberg and Michael S. Patterson, *Frequency-domain optical image reconstruction in heterogeneous media: an experimental study of single-target detectability*, Applied Optics Feature Issue: Diffusing Photons in Turbid Media **36**, 52 (1997).
40. Huabei Jiang, K.D.Paulsen, and U.Österberg, *Indirect Optical Image Reconstruction with a cw He-Ne Laser using Simulated and Experimental Data*, Physics in Medicine and Biology, , (1997).
41. B.W.Pogue, M. Testorf, T. McBride, U. Österberg, and K.D.Paulsen, *Instrumentation and design of a frequency-domain diffuse optical tomography imager for breast cancer detection*, Optics Express, **13** (1997).
42. P.M.P.Gouvea, E.W.Hansen, U.Österberg, and D.Healy, *Diffraction and Aberration Analysis of a Pulshaper for a Gaussian Beam*, Optics Comm. **147**, 163 (1998).
43. Huabei Jiang, Keith D. Paulsen, Ulf L. Österberg and Michael S. Patterson, *Frequency domain optical image reconstruction for breast imaging: initial evaluation in multi-target tissue like phantoms*, Medical Physics **25**, 183 (1998).
44. Huabei Jiang, Keith D. Paulsen, Ulf L. Österberg and Michael S. Patterson, *Improved continuous light diffusion imaging in single and multiple target tissue-like phantoms*, Physics in Medicine and Biology **43**, 675 (1998).
45. M.Testorf, U.Österberg, B.Pogue, K.Paulsen, *Sampling of time- and frequency-domain signals in Monte Carlo simulations of photon migration*, Applied Optics **38**, 236 (1999).
46. B.Pogue, T.McBride, J.Prewitt, U.Österberg, K.Paulsen, *Spatially variant regularization improves diffuse optical tomography*, Applied Optics **38**, 2950 (1999).
47. T.Olson, D.Healy, U.Österberg, *Wavelets in optical communications*, Computing in Science&Engineering **1**, 51-57 (1999).
48. B.Pogue, T.McBride, U.Österberg, K.Paulsen, *Comparison of imaging geometries for diffuse optical tomography of tissue*, Optics Express **4**, 270 (1999).
49. T.McBride, B.Pogue, E.D. Gerety, S.B. Poplack, U.Österberg, K.Paulsen, *Spectroscopic diffuse optical tomography for the quantitative assessment of hemoglobin concentration and oxygen saturation in breast tissue*, Applied Optics **38**, 5480 (1999).
50. B. W. Pogue, C. Willscher, T. O. McBride, U. L. Österberg, and L. D. Paulsen, *Contrast-detail analysis for detection and characterization with near-infrared diffuse tomography*, Medical Physics, **27**, 12(2000).
51. B.Pogue, T.McBride, S.Osterman, S.Poplack, W.Wells, U.Österberg, K.Paulsen, *Quantitative hemoglobin tomography with diffuse near-infrared spectroscopy: Pilot results in the breast*, Radiology **218**, 261 (2001).
52. T.McBride, B.Pogue, S. Jiang, U.Österberg, K.Paulsen, *A parallel-detection frequency-domain near-infrared tomography system for hemoglobin imaging of the breast in vivo*, Review of Scientific Instruments **72**, 1817 (2001).
53. T.O. McBride, B.W. Pogue, S. Jiang, U.L. Österberg, K.D. Paulsen, "Quantitative separation of absorbing and scattering heterogeneity in near-infrared tomographic breast imaging", Optics Lett. **26**, 1 (2001).
54. B.W. Pogue, E.A. White, U.L. Österberg, K.D. Paulsen, "Absorbance of opaque microstructures in optically diffuse media", Applied Optics. **40**, 4616 (2001).
55. T.McBride, B.Pogue, S.Poplack, S. Soho, W.A. Wells, Shudong Jiang, U.Österberg, K.Paulsen, *Multispectral near-infrared tomography: a case study in compensating for water and lipid content in hemoglobin imaging of the breast.*, Journal of Biomedical Optics **7**, 1 (2002).

56. T.McBride, B.Pogue, U.Österberg, K.Paulsen, *Strategies for absolute calibration of near infrared tomographic tissue imaging*, in: Oxygen Transport to Tissue XXI. (eds: Dunn, J.F. and Swartz, H.M.), **530**, 85-99, (2003).
57. B.Pogue, H.Zhu, C.Nwaigwe, T.McBride, U.Österberg, K.Paulsen, J.F.Dunn, *Hemoglobin imaging with hybrid magnetic resonance and near-infrared diffuse tomography*, Advances in Experimental Medicine&Biology, **530**, 215-224, (2003).
58. K. Chua, and U.Österberg, *Electron mean free path in fused silica and optical fiber preform*, J. Appl. Phys. **95**, 6204 (2004).
59. S-H. Choi and U.Österberg, *Observation of Optical Precursors in Water*, Phys.Rev.Lett., **92**, 193903-193905 (2004).
60. U.J. Gibson and U.Österberg, *Optical precursors and Beer's law violations; non-exponential propagation losses in water*, Opt. Express **13**, 2105-2110 (2005).
61. U. J. Gibson and U.Österberg, *Comment on: Microstructured polymer fiber laser*, Opt.Lett., **30**, 1827-1828 (2005).
62. A.E. Fox and U.Österberg, *Observation of Sub-Exponential Absorption of Ultra-Fast Pulses in Water*, Optics Express **14**, 3688-3693 (2006).
63. F. Shubitidze and U.Österberg, *A phenomenological model to fit complex permittivity data of water from radio to optical frequencies*, Physical Review E, **75**, 046608-046613 (2007).
64. U.Österberg, D. Andersson and M. Lisak, *On Precursor Propagation in Linear Dielectrics*, Optics Communications **277**, 5-13 (2007).
65. H. Jeong and U.Österberg, *Transient effects: precursors versus 0π Pulses*, JOSA B, **25**, no.7, July, B1-B5, (2008).
66. H. Jeong and U.Österberg, *Steady-state pulse component in ultrafast pulse propagation in an anomalously dispersive dielectric*, Phys.Rev. A., **77** 021803-1- 4(R), 2008.
67. V. Semenov, M. Lisak, D. Andersson, T. Hansson, L. Helczynski-Wolf and U. Österberg, *Mathematical Basis for Analysis of Partially Coherent Wave Propagation in Nonlinear, and Non-Instantaneous, Kerr Media*, J. of Math. Phys. A, **41**, 335207, 2008.
68. T. Hansson, D. Andersson, M. Lisak, V. Semenov and U. Österberg, *Quasi-Linear Evolution and Saturation of the Modulational Instability of Partially Coherent Optical Waves*, Physical Review A, **78**, 011807(R), 2008.
69. D.Lukofsky, H. Jeong, J. Bessette, and U.Österberg, *Precursors and broadband Beer's law: A discussion on sub-exponential decay of ultrafast pulses in water.*, PIRS Online, **4**(8), 854-858, 2008.
70. T. Hansson, D. Andersson, M. Lisak, V. Semenov and U. Österberg, *Exact solution of the Wigner-Moyal equation for propagation of partially coherent light beams in nonlinear Kerr media*, J. Opt. Soc. Am. B **25**, 1780-1785 (2008).
71. A. Ellis and U. Österberg, *RotaryFROG: Geometry for measuring amplitude and phase of weak broadband laser pulses*, Optics Letters **34**, 404 (2009).
72. D.Lukofsky, J. Bessette, H. Jeong, E. Garmire and U.Österberg, *Can precursors improve energy transmission at optical frequencies ?*, Journal of Modern Optics, **56**, 1083-1090 (2009).
73. H. Jeong, U.Österberg, and T. Hansson, *Evolution of Sommerfeld and Brillouin precursors in intermediate spectral regimes*, JOSA B, **26**, 2414-2422 (2009).

74. S. Egge, M. Akram, V. Kartashov K. Welde, Z. Tong, U. Österberg and A. Aksnes, *Sinusoidal rotating grating for speckle reduction in laser projectors: feasibility study*, Optical Engineering, **50** (8), 083202 (2011).
75. R. Marskar, and U.Österberg, *Multilevel Maxwell-Bloch simulations in inhomogeneously broadened media*, Optics Express, **19** (18), 16784 (2011).
76. S.Egge, U. Österberg, and A. Aksnes, *Speckle contrast of the sum of N partially correlated speckle patterns*, JOSA A, **29**, 1188 (2012).
77. R. Marskar, and U.Österberg, *Linear and nonlinear optical precursors in inhomogeneously broadened two-level media*, Physical Review A **86**, 063826 (2012).
78. R. Marskar, and U.Österberg, *Backpropagation and decay of self-induced transparency pulses*, Physical Review A **89**, 023828 (2014) .
79. R. Marskar, and U.Österberg, *Single-cycle coherent terahertz-pulse propagation in rigid-rotor molecular media*, Physical Review A **92**, 023843 (2015).
80. S.Egge, U. Österberg, and A. Aksnes, *Generalized theory for the speckle contrast of time-integrated speckle, part I: Theory*, submitted for publication in JOSA A.
81. E. A. Karhu, N. Tolstik, E. Sorokin, S. Polyakov, R. Zamiri, V. Furtula, U.L. Österberg, I.T. Sorokina, and U.J. Gibson, *Towards Mid-IR Waveguide Lasers: Transition Metal Doped ZnS Thin Films*, submitted to Materials Express.

Books and Book Chapters

1. *Optoelectronics for Data communication*, eds: R.S. Lasky, U. Österberg and D. Stigliani, Academic Press, (1995).
2. J. Webb and U.Österberg, *Fiber, cable and coupling*, in Optoelectronics for Data communication, eds: R.S. Lasky, U. Österberg and D. Stigliani, Academic Press, (1995).
3. U.Österberg, *Nonlinear Optics: Theory and Applications*, in Trends in Optical Fibre Metrology and Standards, ed: O.Soaes, Kluwer, (1995).
4. U.Österberg, *Nonlinear Optics*, in Yearbook of Science & Technology, McGraw Hill, (1998).
5. U.Österberg, *Optical Fiber, Cable, and Connectors*, in Handbook of Fiber Optic Datacommunication, Academic Press, (1998), 4th edition (2008).
6. U.Österberg, *Semiconductor Optical Amplifiers and Wavelength Conversion*, Handbook of Optics vol.III, McGraw Hill, (2000).
7. U.Österberg, *Semiconductor Optical Amplifiers and Wavelength Conversion*, Fiber Optics Handbook — Fiber, Devices, and Systems for Optical Communication. , McGraw Hill, (2002).
8. U.Österberg, *Signal Processing in Optical Fibers.*, Modern Signal Processing, MSRI Publications, vol. 46, (2003).

Trade Journals

1. U. Österberg, C.P. Kuo, C.T. Seaton, G.I. Stegeman and K.O. Hill, *Optical fibers with negative group-velocity dispersion in the visible*, Optics News **14**, 22 (1988).
2. D.P.Clement, U.Österberg and R.C.Lasky, *Analyzing Insertion Loss of Angled Fiber Connectors*, Fiberoptic Product News **8**, 25 (1993).
3. U.Österberg, *Pulseshaping for Signal Processing in Optical Fibers*, IEEE-LEOS Newsletter **8**, 13 (1994).

4. U.Österberg, Paula Gouvea and Kangbin Chua, *Photoconductivity Experiments in Optical Fiber Glasses*, IEEE-LEOS Newsletter **Aug.** (1997).

Press Coverage

1. *Fibers turn YAG output green*, Laser Focus Electro-Optics **22**, 20-22 (1986).
2. *Light Wave Outlasts Itself*, Physical Review Focus, May 12, (2004)
3. *Splinters of Light*, Science Magazine, May 20, (2004)
4. *Optical Precursors: Transient Effect, Lingering Controversy*, Optics and Photonics News, October, 10 (2005)

Book Reviews

- "Nonlinear Fiber Optics" by G.P. Agrawal, Academic Press 1990 in IEEE J. Quantum Electronics **26**, 959 (1990)

Conference Presentations

1. L.R. Pendrill, M. Pettersson and U. Österberg, "Magnetic field and atomic polarization effects in glow discharge and thermionic diode optogalvanic signals," poster paper at Colloque International sur la Spectroscopie Optogalvanique et ses Applications, Aussois, Savoie, France, June 1983 and Sixth International Conference on Laser Spectroscopy, Interlaken, Switzerland, June 27, 1983.
2. U. Österberg, A.S.L. Gomes and J.R. Taylor, "Spectral and temporal investigation of nonlinearities in a non-polarisation preserving optical fibre," p.675 in IOOC-ECOC '85 Tech. Proceedings, Venedig, October 1985.
3. U. Österberg and W.Margulis, "Efficient second-harmonic generation in an optical fiber," p. 102 in IQEC '86 Tech. Proceedings, San Francisco, June 1986.
4. V. Mizrahi, U. Österberg, J.E. Sipe and G.I. Stegeman, "Investigation of efficient second-harmonic generation in glass fibers," Optical Society of America, Rochester Oct. 1987.
5. U. Österberg, "Photoinduced effects in optical glass fibers," Proc. MRS, vol 152, 235 (1989).
6. W. Henry, U. Österberg, J.W. Leitch and J.R. Rotge, "Frequency-doubling via quadrupole and interface electric-dipole interactions in optical fibers," Proc. SPIE, vol 1148, 197-206 (1989).
7. U. Österberg, "Photoinduced nonlinearities in optical fibers," Proc. SPIE, vol. 1171, paper 20 (1989).
8. T.E. Tsai, E.J. Friebele, D.L. Griscom, M.A. Saifi and U. Österberg, "Correlation of defect centers with second-harmonic generation in Ge- and Ge-P-doped silica core single-mode fibers," paper SB2-1, p. 250 Tech. Proceedings, Topical meeting on nonlinear guided wave phenomena, Houston Feb. 2-4 1989.
9. B. Batdorf, C. Krautschik, U. Österberg, G.I. Stegeman and T.F. Morse, "Length dependence of second-harmonic generation in optical glass fibers," paper SB4-2, p. 259 Tech. Proceedings, Topical meeting on nonlinear guided wave phenomena, Houston Feb 2-4 1989.
10. W.M. Henry, U. Österberg, J. Leitch and J.R. Rotge, "Frequency-doubling via quadrupole and dipole-interface interactions in optical glass fibers," 33rd Annual International Technical Symposium on Optical and Optoelectronic Applied Science and Engineering," San Diego Aug. 6-11, 1989.
11. R.I. Lawconnell and U. Österberg, "Modal and polarization properties of growing frequency-doubled light in optical glass fibers," p.10 in IQEC '90, Tech. Proc. May 21-25, 1990, Anaheim, California.

12. K. Carlson and U. Österberg, "Two-photon and free-carrier absorption in optical glass fibers", Optical Society of America Annual Meeting, Nov. 4-9, 1990, Boston.
13. U. Österberg, *Second-harmonic generation in optical glass fibers*, in Laser Optics of Condensed Matter vol. 2, edited by A.A. Maradudin, E.M. Garmire and K.K. Rebane, Plenum Press 243 (1990).
14. C.P. Kuo, U. Österberg and G.I. Stegeman, "Simulation of pulse propagation in nonlinear distributed fiber filters," paper TuF7, p. 95 Techn. Digest Series vol. 5, Topical meeting on Integrated Photonics Research, March 26-28, 1990, Hilton Head, South Carolina.
15. U. Österberg, "Measurement of nonlinear constants in photosensitive optical fibers," Proc. SPIE, vol. 1504 (1991), p. 107.
16. U. Österberg, *Second-harmonic generation in SiO₂ - GeO₂ waveguides*, in Structural imperfections in SiO₂-based amorphous materials, Ed: H. Kawazoe, special edition of Jap. J. Appl. Phys, (1992).
17. R.C. Lasky, J.L. Mackay, U. Österberg, K.C. Jen and K.D. Carlson, "Coupling of light into single-mode optical fiber for data communications" Proc. MRS, Electronic Packaging Materials Science VI, pp. 379-93, San Francisco (1992).
18. M. Gallagher and U. Österberg, "Absorption and luminescence studies of Ge-defects in optical glass fibres," The American Ceramics Society Annual Meeting, Minneapolis, MI, April 12-16, 1992.
19. W. Margulis and U. Österberg, "Photochromatic pulse generation in frequency doubling fibers," XVIII International Quantum Electronics Conference, June 14-19, 1992, Vienna.
20. M.D. Gallagher and U. Österberg, "Investigation of defect states in single-mode optical fibers using absorption and luminescence spectroscopy," XVIII International Quantum Electronics Conference, June 14-19, 1992, Vienna.
21. Q. Lan and U. Österberg, "Photoconductivity measurements in preforms and optical fibers", The Optical Society of America Annual Meeting, Sept. 20-25, 1992, Albuquerque.
22. P.S. Weitzman, J.J. Kester and U. Österberg, "Use of the asymmetric photoionization model to explain the length and time dependence of SHG in fibers", SPIE, vol.2044, Quebec August 1993, pp.146-157.
23. T. Olson, D. Healy, U. Österberg, S. Li and R.T. Prosser, "Applications of time-frequency bases to multiple access fiber optic communication systems," SPIE vol.2242, San Diego, April 1994, pp.42-53.
24. Huabei Jiang, Keith D. Paulsen and Ulf L. Österberg, Finite element based optical image reconstruction for breast cancer detection, Proc. IEEE EMBS'94, 596- 597(1994).
25. P.S. Weitzman and U. Österberg, "Two-photon absorption and photoconductivity in photosensitive glasses", IEEE Lasers and Electro-optics Society Annual Meeting, Oct.31-Nov.3, 1994, Boston.
26. L. Huang and U. Österberg, "Measurement of cross talk in order packed imaging fiber bundles," SPIE, San Jose, June (1995).
27. Huabei Jiang, Keith D. Paulsen and Ulf L. Österberg, Indirect optical image reconstruction with a He-Ne laser for detection of breast cancer, Optical Migration, and Spectroscopy of tissue and Model Media: Theory, Human Studies and Instrumentation, SPIE 2389, 615-620(1995).
28. Huabei Jiang, Keith D. Paulsen and Ulf L. Österberg, "Comparison of optical image reconstruction using DC and AC measurements of diffuse light signals in centimeter scale phantoms", 1995 Annual Fall Meeting of the Biomedical Engineering Society, Boston, MA, 1995.
29. Huabei Jiang, Keith D. Paulsen and Ulf L. Österberg, Frequency-domain optical image reconstruction: Experimental studies on resolution limits and contrast", in Trends in Optics and Photonics: Advances in Optical Imaging and Photon Migration Vol. II, 152-154(1996).

30. Huabei Jiang, Keith D. Paulsen and Ulf L. Österberg, "Optical image reconstruction using DC data: enhanced experimental results with tissue-like phantoms", *Optical Tomography and Spectroscopy of tissue: Theory, Human Studies and Instrumentation*, SPIE 2979, 1997.
31. Huabei Jiang, Keith D. Paulsen and Ulf L. Österberg, "Experimental Evaluation of Frequency-Domain Optical Image Reconstruction in Multi-Target Tissue-Like Phantoms", *Optical Tomography and Spectroscopy of tissue: Theory, Human Studies and Instrumentation*, SPIE 2979, 1997.
32. B.W.Pogue, H. Jiang, K.D. Paulsen, and U. Österberg, "Frequency-domain diffuse optical tomography of breast tissue: detector size and imaging geometry," *Proc. IEEE EMBS'97*, 2745-2749 (1997).
33. B.W.Pogue, H. Jiang, U.Österberg, and K.D.Paulsen,"Examination of detector size and imaging geometry for frequency-domain diffuse optical tomography of breast tissue", *Proc. of IEEE*,1997.
34. B.W.Pogue, M.Testorf, U.Österberg, and K.D.Paulsen, "Quantitative imaging in frequency domain diffuse optical tomography for breast cancer", *Advances in Optical Imaging and Photon Migration*, (in press), 1998.
35. M.Testorf, U.Österberg, *Planar-integrated optical systems for pulse shaping*, *Diffractive Optics and Micro-Optics*, **10**,62 (1998).
36. B.W.Pogue, T.McBride, U.Österberg, and K.D.Paulsen, "Image reconstruction of continuously varying objects and simulated breast cancer lesions", *SPIE* 3597, 1999.
37. B.W.Pogue, T.McBride, C.Nwaigwe, J.Dunn, U.Österberg, and K.D.Paulsen, "Near-infrared diffuse tomography with a priori MRI structural information: testing a hybrid image reconstruction methodology with functional imaging of rat cranium", *SPIE* 3597, 1999.
38. K.Paulsen, A.Hartov, S.Osterman, P.Meaney, J.Chang, B.Pogue, T.McBride, U.Österberg, "Electromagnetic tissue monitoring and assessment for therapeutic and diagnostic medicine", *SPIE* 3594, 1999.
39. M.Testorf, U.Österberg, B.W.Pogue, and K.D.Paulsen, "Comparison of sampling methods for time- and frequency-domain signals in Monte Carlo simulations of light migration in turbid media, *SPIE* 3566, 1999.
40. K.Paulsen, B.Pogue, T.McBride, U.Österberg," Design and testing of a near-infrared computed tomography device for breast tumor characterization", *BMES/IEEE*, Atlanta, Oct.16-19, 1999.
41. B.W.Pogue, M.Testorf, U.Österberg, and K.D.Paulsen, "Quantitative imaging in frequency domain diffuse optical tomography for breast cancer", *Advances in Optical Imaging and Photon Migration*, (in press), 1998.
42. B.Pogue, T.McBride, U.Österberg, K.Paulsen, "Image reconstruction of continuously varying objects and simulated breast cancer lesions" *SPIE* 3597 1999.
43. M.Testorf,U.Österberg, B.Pogue, K.Paulsen, "Comparison of sampling methods for time- and frequency-domain signals in Monte Carlo simulations of light migration in turbid media", *SPIE* 3566 1999.
44. T. McBride, B.W. Pogue, U.L. Österberg, K.D. Paulsen, "Separation of absorption and scattering heterogeneities in NIR tomographic imaging of tissue", in: *Biomedical Topical Meetings*, OSA Technical Digest, 339-341 (2000).
45. A. Fox, U.L. Österberg, X. Gu and R. Trebino, "Observation of precursor-like behaviour of ultra-fast pulses propagating in water", *Progress in Electromagnetics Research Symposium*, Cambridge, Mar. 26-28, 2006.
46. H. Jeong, A. Fox, A. Ellis, D. Lukofsky, and U. Österberg, "Coherent pulse propagation in water", *Ninth Rochester Conference on Coherence and Quantum Optics*, Rochester, Paper JWC10, June 10-13 2007.

47. H. Jeong, and U. Österberg, "Issues with Gaussian pulse propagation", Workshop on Coherent Optical Effects, Santa Fe, Sept. 9-14, 2007.
48. H. Jeong, U. Österberg, and T. Hansson, "Transitional characteristics of optical precursors between two different parameter regimes", PIERS, Boston, July 2-6, 2008.
49. D. Lukofsky, H. Jeong, J. Bessette, and U. Österberg, "Propagation of 100 fs laser pulses on-and-off water resonances in the NIR", PIERS, Boston, July 2-6, 2008.
50. D. Lukofsky, M. Currie, and U. Österberg, "Femtosecond nonlinear interactions in water at 1440nm", OSA annual meeting, Oct. 11-15, 2009.
51. S. V. Egge, M. N. Akram, V. Kartashov, U. Österberg and A. Aksnes, "Speckle reduction using a sinusoidal rotating grating", IDW'10 - Proceedings of the 17th International Display Workshops, pp. 1587-1588, 2010.
52. S. V. Egge, U. Österberg and A. Aksnes, "Performance of Correlated Speckle Patterns for Speckle Reduction in Laser Projectors", Photonics West, January, 2012.
53. E. A. Karhu, N. Tolstik, E. Sorokin, S. Polyakov, R. Zamiri, V. Furtula, U.L. Österberg, I.T. Sorokina, and U.J. Gibson, "Towards Mid-IR Waveguide Lasers: Transition Metal Doped ZnS Thin Films", in Conference on Lasers and Electro-Optics, OSA Technical Digest (2016) (Optical Society of America, 2016), paper STu4R.2.

Invited talks

1. U. Österberg and W. Margulis, "Efficient frequency-doubling of picosecond pulses in optical glass fibers," p. 274 in CLEO '87 Tech. Proceedings, Baltimore, May 1987.
2. W. Margulis and U. Österberg, "Frequency-doubling in glass fibers," International symposium on the technologies for optoelectronics, SPIE, Cannes France, Nov 16-20, 1987.
3. U. Österberg, "Photoinduced nonlinearities in optical glass fibers," Topical meeting on Nonlinear Optical Properties of Materials, Troy 22-25 Aug. 1988.
4. U. Österberg, "Test of models for second-harmonic generation in optical glass fibers," "OSA meeting, Santa Clara California, Oct 31-Nov 4, 1988.
5. U. Österberg, "Photoinduced effects in optical glass fibers," Material Research Society Spring Meeting, San Diego April 24-28, 1989.
6. U. Österberg, "Photoinduced second-harmonic generation in optical glass fibers," American Physical Society, Atomic, Molecular and Optical Physics meeting, Windsor Canada May 17-19, 1989.
7. U. Österberg, "Photoinduced nonlinearities in optical glass fibers," OE/Fibers '89, SPIE Boston, Sept. 5-8, 1989.
8. U. Österberg, "Properties of second-harmonic generation in optical glass fibers," USA-USSR bi-national symposium on "The physics of optical phenomena and their uses as probes of matter," Jan 22-26, 1990, Irvine, California.
9. U. Österberg, "SHG in SiO₂:GeO₂ waveguides," International Symposium on Structural Imperfections in SiO₂-based amorphous materials, Tokyo, December 13-14, 1990.
10. U. Österberg, "Measurements of nonlinear constants in photosensitive glass optical fibers," ECO'4 - Fibre Optics Metrology and Standards, The Hague, Netherlands, March 11-15, 1991.
11. U. Österberg, "Physics of photoinduced nonlinearities in glass," American Physical Society Annual Meeting, Cincinnati, March 18-22, 1991.

12. U. Österberg, "Basic physics of frequency doubling in optical glass fibers," The American Ceramic Society Meeting, Washington, DC, October 20-23, 1991.
13. U.Österberg, "Nonlinear Optics: Theory and Applications", NATO Advanced Institute, Viana do Castelo, Portugal, June 27 - July 9, 1994.
14. B.W.Pogue, H. Jiang, U.Österberg, and K.D.Paulsen,"Examination of detector size and imaging geometry for frequency-domain diffuse optical tomography of breast tissue", IEEE Conference, Chicago, 1997.
15. B.W.Pogue, U.Österberg, and K.D.Paulsen, "Blood volume and hemoglobin oxygenation imaging in diffuse optical mammography for tumor detection", OSA Annual Meeting, Baltimore, Oct 4-9, 1998.
16. B.W.Pogue, T. McBride, U.Österberg, and K.D.Paulsen,"Developments in Optical Tomography for Breast Cancer Diagnosis", SPIE Photon Propagation in Tissue, Stockholm, Sep.9-11, 1998.
17. U.Österberg, "Bandwidth and Nonlinear Optics in Fiber Communication". Graduate Summer School in Modern Signal Processing, Mathematical Sciences Research Institute (MSRI), Berkely, June 4-14, 2001.
18. U.Österberg,"Absorption and Scattering", Workshop in Mathematical Imaging,University of Florida, Gainesville, Jan 24-28, 2004.
19. U.Österberg,"THz Photonics", Optics and Photonics in Sweden, Linköping, Nov.2, 2016.

January 25, 2017

Ämne: Anhållan om förlängning av förordnande som affilierad fakultet för Jean-Marie Le Corre

Från: Anders Forsgren <andersf@kth.se>

Datum: 2017-04-03 16:31

Till: Katarina Bröms <kbroms@kth.se>

Kopia: Leif Kari <leifkari@kth.se>, Mark Pearce <pearce@kth.se>, Anna-Karin Burström <akbu@kth.se>

Till Dekanus KTH

Skolan för teknikvetenskap anhåller om förlängning av Jean-Marie Le Corres förordnande som affilierad fakultet till en omfattning av 20% under tre år. Nuvarande förordnande upphör 2017-04-30.

Motivering till förlängning, brev från Westinghouse, yttrande från Le Corre samt CV för Le Corre bifogas.

Skolans strategiska råd kommer att informeras vid sitt nästa möte.

På uppdrag av Skolan för teknikvetenskap,

Leif Kari
Skolchef

Anders Forsgren
Vice skolchef

— Bilagor: —

Le Corre.pdf

1.6 MB



Strategic Council
School of Engineering Sciences

2017-03-20

Proposal to prolong Dr. Jean-Marie Le Corre as 'affiliated faculty' at the Department of Physics

Jean-Marie Le Corre received a Ph.D. in Mechanical Engineering from Carnegie Mellon University, USA, in May 2007. After completing his Ph.D. studies he joined Westinghouse Electric Company in Västerås. His current work concerns the development of thermal-hydraulic codes and models for advanced nuclear fuel assembly analysis. The main goal is to predict void fraction, pressure drops and thermal safety margins. Jean-Marie Le Corre has been affiliated faculty in the Department of Physics at KTH since 2014.

The Department of Physics wishes to prolong Le Corre's appointment as affiliated faculty. His employer supports this idea and approves that 20% of his time may be directed towards research henceforth. Westinghouse has a long tradition of collaboration with the Division of Reactor Technology at the Department of Physics, in the field of experimental and theoretical thermal-hydraulic research. Le Corre's research direction has been identified as a very important topic in nuclear reactor technology, with great relevance to safe and economic operation of boiling water reactors.

As affiliated faculty, Le Corre's work has included participation in grant proposals, co-supervision of research activities and the initiation of a new experimental program to measure detailed two-phase flow parameters in the KTH HWAT loop. New test programs, closely motivated by most current industry concerns will be proposed in the future. Le Corre's work at KTH will also include:

- Co-supervision of a Ph.D. student working with development of models for prediction of thermal safety margins in nuclear fuel assemblies.
- Contributing to courses "Thermal-hydraulics in nuclear systems" and "Nuclear reactor technology" within the Masters' programme in Nuclear Energy Engineering.
- His own research on advanced thermal-hydraulic modelling of nuclear fuel assemblies.

The Department of Physics will provide Le Corre with work space, required computing facilities and other infrastructural needs for his research. Le Corre remains employed 100% at Westinghouse, but will work 20% at KTH. The Department proposes a standard 3 year extension. Le Corre has expressed interest in working towards a Docent title and aims to be appointed as 'affiliated professor' in the future.

Sincerely,

Mark Pearce, professor
Head of Physics Department

KTH Royal Institute of Technology
Professor Mark Pearce
School of Engineering Sciences
Department of Physics
106 91 Stockholm
Sweden

Page 1 of 1
Your ref
Our ref BTE 17-0322
Order No
Dealt with Juan Casal
Dept Fuel Engineering
Telephone 021-34 71 08
e-mail casaljj@westinghouse.com

Date March 16, 2017

Affiliated Faculty position

Westinghouse Electric Sweden is pleased to express its full support to the application of Jean-Marie Le Corre, Ph.D., to prolong his position as Affiliated Faculty in the Department of Physics at KTH School of Engineering, for an additional three years.

From this active engagement, Westinghouse expects to benefit from KTH expertise and test facilities, relevant academic research programs to support our own development activities, while aiding in the education of future professionals better prepared for the needs of the nuclear industry.

Yours sincerely,

Westinghouse Electric Sweden AB



Aziz Dag
President

Dr. Jean-Marie Le Corre
Westinghouse Electric Sweden AB
Fredholmsgatan 22 / byggnad 399
721 36 Västerås, Sweden
021 347 526
lecorrjm@westinghouse.com

Västerås, March 1st, 2017

To the dean of the School of Engineering Sciences, Royal Institute of Technology

I am writing this letter to prolong my affiliated faculty position within the department of Nuclear Reactor Technology in the School of Engineering Sciences at KTH. The intended purpose is to continue to provide technical support and an industry perspective to the student's research activities, while benefiting from the department expertise and academic research programs.

You will find the proposed content description and the outline of anticipated benefits in this letter. My curriculum vitae (including a list of publications and references) is also attached.

I have been working in the nuclear power industry since 2001 for Westinghouse Electric Company, first in the United States, then in Sweden since 2005. Currently, I am employed in the BWR Core Method and Technology department in Västerås, working on code development and detailed analysis of Boiling Water Reactor fuel bundle thermal-hydraulics. I have been an affiliated faculty in the Department of Physics at KTH since April 2014.

I have pursued my education in France and later in the United States where I obtained a M.S. degree in Nuclear Engineering at Purdue University in December of 2000 and a Ph.D. degree in Mechanical Engineering at Carnegie Mellon University in May of 2007.

I am dedicated to the advancement of nuclear technology research and the education of engineering students necessary to support the current industrial needs in the field of nuclear science and engineering. I have collaborated with KTH since 2008 on several activities, including by supervising several M.Sc. degree projects and by participating in Ph.D. review committees.

Since my appointment as affiliated faculty, I have also coordinated the activities related to the continuous use of the KTH HWAT loop, by identifying relevant test programs and external sponsors (Westinghouse and US DOE/CASL). New tests programs will be performed in 2017 and future activities will be proposed (including with additional sponsors) consistently with most recent industry concerns.

Thank you for your time and consideration.

Sincerely,

Jean-Marie Le Corre, Ph.D.



Content description

The proposed affiliated faculty position is aimed at further developing the already existing collaboration between the Nuclear Reactor Technology department and Westinghouse Electric Sweden, particularly in the field of reactor core thermal-hydraulics. Through the years, Westinghouse has collaborated with KTH, Nuclear Reactor Technology, by sponsoring several research activities (e.g. via NORTHNET, SKC, etc.), by supervising many master thesis, by regularly participating in seminars and by engaging in direct discussions with NRT faculties and students. This collaboration can be further extended and strengthened by means of an affiliated faculty position, for the benefit of both KTH and Westinghouse.

The affiliated faculty member will provide technical support to graduate students, Master and Ph.D. thesis work, and possibly give special lectures on industry related topics, current industry challenges and issues, etc. In addition, research directions of particular interest to Westinghouse and the nuclear industry may be recommended. Beside regular communications with NRT faculties and students, it is intended for the affiliated faculty member to be present at KTH an average of one day a month.

One area of particular interest is the development of advanced tools for nuclear reactor core thermal-hydraulics simulations, which include the prediction of void distribution, pressure drop, critical power and heat transfer during both steady-state and transient conditions. The department of Nuclear Reactor Technology at KTH has the expertise in the area of detailed thermal-hydraulics testing and advanced (CFD) simulation tools, which would be valuable to validate and further develop and calibrate the simulation codes and models used by Westinghouse. Several ideas have already been discussed with the NRT staff, for instance in the area of transient dryout and transient post-dryout heat transfer to support an experimental program at the KTH HWAT thermal-hydraulics facility.

Another area of particular interest is the experimental investigation of two-phase flow behavior under reactor core nominal and accident conditions. An experimental program has been initiated to upgrade and equip the KTH HWAT loop with advanced instrumentation to measure local two-phase flow parameters, fundamental to the development and validation of advanced simulations tools. Another foreseen use of the HWAT loop would be to investigate the dryout behavior under realistic plant noise conditions (e.g. inlet flow), to support the root cause analysis from the recent dryout observations in a Swiss BWR plant.

Outline of anticipated benefits to KTH and Westinghouse

The department of Nuclear Reactor Technology at KTH will benefit from enhanced industry expertise to enhance the education of engineering student, to support the current research activities and to provide inputs to future project proposals relevant to meet the current challenges of the industry.

Westinghouse, in return, will benefit from KTH expertise and test facilities, relevant academic research programs to support its own development activities and future professionals better prepared for the needs of the nuclear industry.

1. PERSONAL DATA

- 1.1 *Name*
Jean-Marie Le Corre
- 1.2 *Date of Birth*
June 19th, 1974
- 1.3 *Man/Woman*
Man
- 1.4 *Home address and telephone number*
Torngatan 18, 75423 Uppsala, Sweden
072 241 3507
- 1.5 *Contact address, telephone, e-mail address*
Fredholmsgatan 22 / byggnad 399, 721 36 Uppsala, Sweden
021 347 526
lecorrjm@westinghouse.com
- 1.6 *Present position including an exact job title and date employment started*
Principal engineer at Westinghouse Electric Sweden, Västerås, Sweden
Employed since October 2005
Affiliated faculty in the Department of Physics at the Royal Institute of Technology,
Stockholm, Sweden
April 2014 - Current
- 1.7 *Previous employments*
Senior engineer at Westinghouse Electric Company, Monroeville, PA, USA
March 2001 – September 2005
- 1.8 *Miscellaneous - in this section you could, for example, mention project management that has led to products/services of significant value to the company/organization*
Project manager and technical lead in Boiling Water Reactor (BWR) core thermal-hydraulics.
- Development of advanced thermal-hydraulics tools to support the licensing of BWR fuel assemblies. These tools result in significant experimental cost saving and reduction (and proper evaluation) of conservatisms in the thermal margin analysis.
 - Development of Westinghouse next generation BWR fuel assembly. A newly redesigned fuel using a 11x11 fuel rod lattice and lumped part-length rods.
 - Advanced measurements under BWR prototypical conditions, allowing the collection of unique datasets for thermal-hydraulics code development and validation.

2 DEGREES

- 2.1 *Academic degrees including year of graduation (M.Sc, PhD, etc)*
Ph.D., Mechanical Engineering, Carnegie Mellon University, Pittsburgh, PA, USA, May 2007
M.S., Nuclear Engineering, Purdue University, West Lafayette, IN, USA, Dec. 2000
M.S., Energy Engineering, Grenoble Institute of Technology, Grenoble, France, Sept. 1998
- 2.2 *Other information*
Graduate coursework included fluid mechanics, heat and mass transfer, two-phase flow, computational fluid dynamics, numerical methods, neutronics, reactor physics, artificial intelligence tools.

3 RESEARCH EXPERTISE

- 3.1 *Development of, and participation and collaboration in, international networks, particularly in the last five years.*
Member of CASL (Consortium for Advanced Simulation of Light Water Reactors, a US DOE-funded-project) work team for BWR thermal-hydraulics. Identification of Westinghouse-proprietary data to be used in benchmark exercises. Proposal and design concept to measure relevant local TH parameters using KTH HWAT facility.

Participation in the OECD NUPEC/BFBT international benchmark (2008-2009) with the Westinghouse-developed code MEFISTO. Code predictions were compared against available thermal-hydraulics data in a BWR fuel assembly (void, pressure drop and critical power) under both steady-state and transient conditions.
- 3.2 *Leadership within research and development that you would like to bring to our attention, such as leading international/national research projects, particularly in the last five years.*
BWR core thermal-hydraulic technical leader at Westinghouse.
Involved in all aspects of Westinghouse-funded model development and experimental activities in BWR core thermal-hydraulics.
- 3.3 *Patent*
None.
- 3.4 *Miscellaneous - in this section you could provide numbered lists of publications (if there are less than ten co-authors, state all named in the order published) if you wish to bring such to our attention.*
A list of articles published in refereed archival journals follows. Other publications can be found in an attachment to this application.

"Measurements of local two-phase flow parameters in fuel bundle under BWR operating conditions," *Nucl. Eng. Des.* (submitted).

C. Adamsson and J.-M. Le Corre, "Transient dryout prediction using a computationally efficient method for sub-channel film-flow analysis," *Nucl. Eng. Des.*, 280, pp. 316-325, 2014

J.-M. Le Corre, K. Brynjell-Rahkola and C. Adamsson, "BFBT benchmark analysis and results with VIPRE-W / MEFISTO," *Nucl. Eng. Des.*, 2012. (accepted, to appear in special issue on BFBT benchmark)

C. Adamsson and J.-M. Le Corre, "Modeling and validation of a mechanistic tool (MEFISTO) for the prediction of critical power in BWR fuel assemblies," *Nucl. Eng. Des.*, **241**, pp. 2843-2858, 2011.

J.-M. Le Corre, S. C. Yao and C. H. Amon, "A mechanistic model of critical heat flux under subcooled flow boiling conditions for application to one and three-dimensional computer codes," *Nucl. Eng. Des.*, **240**, pp. 235-244, 2010.

J.-M. Le Corre, S. C. Yao and C. H. Amon, "Two-phase flow regimes and mechanisms of critical heat flux under subcooled flow boiling conditions," *Nucl. Eng. Des.*, **240**, pp. 245-251, 2010.

J.-M. Le Corre, "Current needs for the experimental investigations of the CHF phenomenon relevant to LWR core conditions," *La Houille Blanche, Revue Internationale de l'Eau (International Water Journal)*, Aug. 2009.

J.-M. Le Corre, E. Hervieu, M. Ishii and J.-M. Delhaye, "Benchmark and improvements of measurement techniques for local time-averaged two-phase flow parameters," *Experiments in Fluids*, **35**, pp. 448-458, 2003.

J.-M. Le Corre and M. Ishii, "Numerical simulation and correction method for multi-sensor probe measurement technique in two-phase bubbly flow," *Nucl. Eng. Des.*, **216**, pp. 221-238, 2002.

4 PEDAGOGIC SKILLS

- 4.1 *In this section you should focus on individual guidance, such as mentoring and supervising degree projects, licentiate or doctorate degrees.*

Student supervision of several company-sponsored Master research thesis (TH model development and validation, post-processing of local TH measurements, void prediction in Boiling Water Reactor core simulator, void prediction in sub-channel analysis code, validation of a drop entrainment rate correlation, transient effects on annular liquid film flow variations, etc) since 2008.

- 4.2 *Pedagogic experience in the industry, within authorities or university environments, such as experience in developing and leading internal training programs at the company/organization, as well as publications in popular science.*

Course instructor for core thermal-hydraulics related customer trainings.

5 LEADERSHIP SKILLS

- 5.1 *Leadership within your organization*

Project manager and technical lead for various BWR core thermal-hydraulics development projects at Westinghouse.

- 5.2 *Leadership in external collaboration projects, for example, with higher education institutions*
Reference group leader for the Nordic Nuclear Reactor Thermal-Hydraulics Network (NORTHNET).
- 5.3 *Leadership experience that you would like to bring to our attention, from both strategic and operative reorganization, as well as experience of equal treatment aspects of leadership.*
Involved in strategic technical discussions and investigations, in core BWR thermal-hydraulic analysis, related to licensing submittals and new product developments. Engaged in strategic technology transfer and mentoring of young employees within Westinghouse.
- 5.4 *Leadership within innovation, entrepreneurship and/or your own company*
Initiator of various Innovative projects for new reactor thermal-hydraulic model developments and probabilistic critical heat flux safety analysis methodology.
- 5.6 *Miscellaneous - in this section you can focus on your experiences from other parts of society, where your leadership has been beneficial.*
Member of the board of "Alliance Française d'Uppsala", an organization with the aim to promote the French language and culture, in particular for young children in Uppsala.

6. COLLABORATION WITH UNIVERSITIES

Collaboration with KTH since 2008 on several activities, including by supervising several M.Sc. degree projects and by participating in Ph.D. review committees. Affiliated faculty at KTH since 2014.

Förslag på inrättande av lektorat i matematisk statistik

1. Motivering av upp till två lektorat i matematisk statistik

Statistisk analys ingår i någon form i alla ingenjörsmännen och kraven på analys och kvantifiering av risk och osäkerhet blir allt större för både tekniska och finansiella system. Detta ställer allt större krav och förväntningar på den moderna ingenjörsutbildningen. Avdelningen för matematisk statistik utvecklar och ger grundkurser inom statistik och sannolikhetsteori samt avancerade kurser inom Finans Matematik och statistisk analys av data mängder. Avdelningen har dessutom etablerat samarbete med enheter inom och utanför KTH, både på forskning och utbildnings nivå. Inriktningen Finansiell Matematik svarar för en stor del av masterprogrammet i Industriell ekonomi vid KTH.

Matematisk statistik utvecklar teori och tar fram verktyg för att förstå och förvalta slumpen i t.ex. tekniska, biologiska och finansiella system. Det nuvarande ramverket är anpassat till förhållandevis små datamängder. Den moderna utvecklingen av datorkraft underlättar för forskare att samla stora mängder data (s.k. big data) som beskriver olika system på en mängd nivåer, vilket inte var möjligt för tjugo år sedan. Analysen av dessa data ställer ämnet matematisk statistik inför nya utmaningar: Nya teorier och analysverktyg behöver tas fram för att klassificera och studera sambandsstrukturer. "Big data" sätter ämnet matematisk statistik i förarsätet för utvecklingen av modern vetenskapen.

Vid avdelningen för matematisk statistik arbetar för närvarande nio lärare av vilka tre är professorer, fyra är lektorer (varav en endast jobbar deltid) och två är biträdande lektorer (varav en tjänst delas jämt med avd. för matematik) och en är adjunkt. Dessutom finns en adjungerad professor.

Det senaste året har avdelningen haft en god tillväxt både inom forskarutbildningen i form av fem nya doktorander och två nya postdoc och inom grundutbildningen i form av ett ökat antal studenter på nästan alla kurser inom matematisk statistik och finansiell matematik. Det senare är delvis ett resultat av en omfattande förnyelse av kursmaterial och upplägg som påbörjades hösten 2010. Avdelningen har också ett stort antal (runt 70 årligt) examensarbeten framförallt inom finansiell matematik.

Avdelningen har alltid varit i stort behov av rekrytera, speciellt när utbildningen i finansiell matematik började växa i hög takt.

Sedan 2012 har två lektorer (Harald Lang och Gunnar Englund) pensionerats och en professor (Tobias Ryden) och en lektor (Filip Lindskog) lämnade avdelningen för andra tjänster. Dessutom arbetar en av våra lektorer (Camilla Landén) halvtid och har signalerat att hon troligtvis kommer att arbeta deltid de närmaste fem åren. Året 2019 kommer även en av våra professorer (Timo Koski) att gå i pension.

Under de senaste två åren har vi rekryterat Thomas Önskog och Kevin Schnell som biträdande lektorer (Schnellis tjänst delas jämt mellan avd. matematik och avd. matematisk statistik). Vid tillsättningen av två lektorstjänster under hösten 2016 lyckades vi rekrytera endast en lektor (Anja Janssen). Hon börjar den 1 maj 2017 och är inräknad i tjänsterna ovan.

Sammanfattningsvis har avdelningen ersatt 4 (snart 5) viktiga och aktiva lärare med 1,5 biträdande lektor och en lektor, vilket pekar på ett akut behov av att öka lärarkapacitet inom avdelningen. Problemet lösas nuförtiden med tillfälliga avställningar och undervisning av postdoc.

Vi vill annonsera upp till två lektorstjänster och bestämma antalet (1 eller 2) beroende på kvaliteten av sökande. Matematisk Statistik är ett ämne som påverkas mycket av konkurrens från industrin vilket ibland begränsar mängden av sökanden.

Potentiella sökande till lektorat (i alfabetisk ordning) är:

- Fredrik Armerin (KTH)

- Juhan Aru (Postdoc ETH Zurich (W. Werners grupp))
- David Belius (Courant, New York)
- Jakob Björnberg (Matematisk statistik, CTH)
- Heidar Eyjolfsson (UIB, Bergen)
- Marie Frentz (Matematisk statistik Umeå Universitet och Swedbank)
- Pierre Nyquist (Brown Univ. , Providence och KTH)
- Kirsten Strokor (Cardiff School of Mathematics, Cardiff University)
- Måns Thulin (Lektor Statistiska institutionen UU)

Även om avdelningen för närvarande har 3 kvinnliga lektorer (av 4), en betydligt högre procent än genomsnittet, är institutionens önskemål att attrahera så många kvinnliga sökande som möjligt för att öka möjligheten för en ny kvinnlig lektor i fakultet.

Möjliga sakkunniga skulle kunna vara:

- Professor Nicole Bäuerle, Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
- Professor Thomas Mikosch, Copenhagen University.

Vi planerar att annonsera via de kanaler som normalt används för tjänster inom området. Speciellt via The International Statistical Institute, SIAM och AMS.

2. Planering av basfinansiering och arbetsuppgifter för de första fem åren

Översiktliga intäkter för institutionen för matematik framgår av den bifogade planen för strategisk fakultetsutveckling. Specifik planering för basfinansiering och arbetsuppgifter för den specifika tjänsten under de fem första åren ges i tabellerna nedan.

Tabellen visar kostnaden för en lektor fördelat på olika kostnadsslag i tkr inklusive OH. Ambitionen är att lektorn har ca 50 % undervisning. Den exakta fördelningen mellan undervisning och forskning kan komma att bero på den faktiska tillgången på fakultets- respektive externa medel under femårsperioden. Lektorn förväntas söka externa medel för att finansiera dels sin forskning och dels en doktorandtjänst.

	År 1	År 2	År 3	År 4	År 5
Grundutbildningsmedel	750	750	750	750	750
Befintliga fakultetsmedel	450	450	450	450	450
Externa medel			300	300	300
Strategiska fakultetsmedel (*)	300	300			
Summa	1500	1500	1500	1500	1500

(*) Institutionens centrala fakultetsmedel som finansierar en del av forskningstiden under de första två åren, när man söker extern finansiering.

Översiktlig planering av arbetsuppgifter. Tabellerna redovisar planerade arbetsuppgifter för en lektor år 1-5.

	År 1	År 2	År 3	År 4	År 5
--	------	------	------	------	------

Utbildning på grund- och avancerad nivå	50%	50%	50%-70%	50%-70%	50%-70%
Utbildning på forskarnivå och forskning	50%	50%	30%-50%	30%-50%	30%-50%
Summa	100%	100%	100%	100%	100%

3. Planering för perioden 5-10 år efter anställning

Som motiverats i första avsnittet förutspår vi att ämnet kommer vara fortsatt attraktivt inom såväl forskning som undervisning. Vi förutser därför att det finns utrymmer för finansiering av tjänsten med befintliga basmedel även från år sex och framåt. Detta beror dock till viss del på fördelningen av forskning och undervisning inom tjänsten. Finansiering av forskning kan dock till viss del kräva externa anslag, särskilt för anställning av doktorander och för att bygga en forskningsgrupp.

4. Startpaket vid nyanställning på fakultetsanställning

På skolan för teknikvetenskap används startpaket strategiskt och är föremål för förhandling. Det finns möjligheter till speciella startbidrag på skolnivå, men dessa tilldelas normalt inte vid utlysning av tjänst utan i förekommande fall vid tillsättningen av tjänsten. Startpaket kan även äskas i rektorskontraktet, men för denna tjänst har detta inte rymts i prioriteringen inför årets rektorskontrakt. Institutionen har strategiskt reserverat fakultetsmedel för att delvis finansiera de första två åren, enligt tabellen.

Lektor i matematisk statistik

Ämnesområde

Matematisk statistik

Ämnesbeskrivning

Ämnet för anställningen omfattar matematisk teori, matematiska modeller och statistiska metoder för problem inom matematisk statistik.

Arbetsuppgifter

Anställningen innefattar forskning och undervisning inom ämnesområdet samt administrativa uppgifter relaterat till detta. Innehavaren av anställningen förväntas bidra till att utveckla institutionens utbildning inom ämnesområdet på alla nivåer, samverka med forskare vid avdelningen och inom omgivande ämnesområden samt handleda examensarbetare och doktorander. Examensarbeten utförs inom tillämpningsområden, ofta på företag. Undervisning ska kunna ske på engelska vid anställningstillfället och på svenska inom två år efter tillträde.

Behörighet

Behörig att anställas som lektor är den som har:

1. avlagt doktorsexamen eller har motsvarande vetenskaplig kompetens eller någon annan yrkesskicklighet som är av betydelse med hänsyn till anställningens ämnesinnehåll och de arbetsuppgifter som ska ingå i anställningen, och
2. visat pedagogisk skicklighet.

Bedömningsgrunder

Som bedömningsgrunder vid anställning som lektor vid KTH ska graden av sådan skicklighet som är ett krav för behörighet för anställning gälla. Därutöver gäller de bedömningsgrunder som anges i KTH:s anställningsordning, bilaga 2, i förhållande till fastställd anställningsprofil.

Av högsta betydelse är sökandes vetenskapliga skicklighet inom ämnet, som redovisats genom publikationer i internationella tidskrifter av hög kvalitet, och förmåga att etablera en oberoende forskningsverksamhet inom ämnesområdet. Av högsta betydelse är även undervisningsskicklighet samt pedagogiskt utvecklingsarbete inklusive handledning av avdelningens examensarbeten.

Av näst högsta betydelse är den sökandes förmåga att etablera och utveckla samarbeten inom forskning och utbildning. Förmågan att utveckla och leda verksamhet och personal är också av näst högsta betydelse, där ingår att ha kunskap om mångfalds- och likabehandlingsfrågor med särskilt fokus på jämställdhet.

För denna anställning är forsknings- och undervisningserfarenhet med anknytning till finansmatematik av betydelse. Samarbetsförmåga och administrativ skicklighet är också av betydelse liksom förmågan att samverka med det omgivande samhället och informera om forskning och utvecklingsarbete.