



KTH Teknikvetenskap

## Protokoll

Närvarande: Leif Kari  
Karin Blom  
Jakob Kutteneuler  
Mats Wallin  
Oscar Tjernberg  
Arne Johansson

Anders Forsgren  
AnnaMaria Johansson

### 1. Mötets öppnande

Ordförande Leif Kari förklarar mötet öppnat.

### 2. Anmälda förhinder

Jens Fransson, Henrik Shah Gholian och Anna Finne Wistrand har anmält förhinder.  
Student- och doktorandrepresentant är frånvarande.

### 3. Närvaro- och yttranderätt

Anders Forsgren och AnnaMaria Johansson föreslås få närvaro- och yttranderätt under hela mötet.

Strategiska rådet beslutar

**att** Anders Forsgren och AnnaMaria Johansson ges närvaro- och yttranderätt under hela mötet.

### 4. Val av justeringsperson

Jakob Kutteneuler föreslås som justerare för mötet.

Strategiska rådet beslutar

**att** välja Jakob Kutteneuler som justerare för strategiskt rådsmöte 1 2014.

5. Fastställande av föredragningslista [bilaga 1]

Strategiska rådet beslutar

**att** fastställa föredragningslistan

6. Föregående protokoll (rådsmöte 27 november 2013)

Strategiska rådet beslutar

**att** lägga protokollet från rådsmötet 27 november 2013 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]

Anders Forsgren redovisar pågående rekryteringsprocesser.

b. Affilierad fakultet farkost och flyg [bilaga 4]

Anders Forsgren föredrar ärendet.

Strategiska rådet beslutar

**att** föreslå skolchefen att tillstyrka ärendet.

c. Affilierad fakultet farkost och flyg [bilaga 5]

Anders Forsgren föredrar ärendet.

Strategiska rådet beslutar

**att** bordlägga ärendet i väntan på kompletterande dokument.

d. Affilierad professor i tillämpad fysik [bilaga 6]

Anders Forsgren föredrar ärendet.

Strategiska rådet beslutar

**att** föreslå skolchefen att tillstyrka ärendet.

9. Arne Johansson (vice rektor för forskning) berättar hur han ser på utvecklingen av forskningen på KTH.

10. Övrigt

Arne informerar om att det finns ett förslag om att ändra reglerna för docentur. Förslaget innebär bl.a. att docentföreläsningen ska ske i efterhand så att docenten får möjlighet att visa upp sig och sin forskning, istället för genom ett prov som det är idag.

KTH har upphandlat ett nytt e-rekryteringssystem som planeras vara igång i höst. På sikt ska samtliga rekryteringsprocesser in i systemet.

Befattningen adjungerad lektor finns inte längre kvar i anställningsordningen. Utredning pågår om KTH istället ska börja använda sig av befattningen adjungerad lärare.

Diskussion i gruppen om skolornas utlåtande vid befordringsärenden kan skilja sig mellan olika skolor. Viktigt att det sker på samma grund inom hela KTH.

Vid protokollet

---

AnnaMaria Johansson

Justeras

---

Leif Kari

---

Jakob Kutteneuler



## 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 27 nov 2013)
7. Anmälningar\*
8. Rekryteringsärenden, fakultetsförnyelse och jämställdhet
  - a. Rapport av pågående ärenden \*
  - b. Affilierad fakultet farkost och flyg \*
  - c. Affilierad fakultet farkost och flyg \*
  - d. Affilierad professor i tillämpad fysik \*
9. "Några tankar kring utvecklingen av forskningen på KTH", Arne Johansson
10. Övriga frågor
11. Mötets avslutande

# Disputationer

## 1 jan- 31 mars

Bilaga 2

17

januari

Numerical studies in rotating and stratified turbulence

Teknisk mekanik

Respondent: Enrico Deusebio, Mekanik

20

januari

Vibro-acoustic modelling of anisotropic poroelastic materials - characterisation of the anisotropi

Farkostteknik

Respondent: Christophe Van der Kelen, Far och flyg

31

januari

QPM Devices in KTA and RKTP

Fysik

Respondent: Andrius Zukauskas, Fysik

31

januari

Phase-Contrast X-Ray Carbon Dioxide Angiography

Fysik

Respondent: Ulf Lundström, Fysik

13

februari

Connectivity and embeddability of buildings and manifolds

Matematik

Respondent: Kathrin Vorwerk, Matematik

20

februari

On fatigue crack growth modelling of surface initiated rolling contact fatigue using the asperity p

Hållfasthetslära

Respondent: Dave Hannes, Hållfasthetslära

21

februari

Instability in Settling Fibres: A Numerical Study

Teknisk mekanik

Respondent: Feng Zhang, Mekanik

27

februari

Fabrication and Characterization of Plasmonic Nanophotonic Absorbers and Waveguides

Fysik

Respondent: Yiting Chen, Material- och nanofysik

28

februari

Super resolution optical imaging - image analysis, multicolor development and biological applicat

Fysik

Respondent: Daniel Rönnlund, Fysik

28

februari

Experimental Nuclear Structure Studies in the Vicinity of the N=Z Nucleus  $^{100}\text{Sn}$  and in the Extre

Fysik

Respondent: Farnaz Ghazi Moradi, Fysik

14

mars

Anisotropy-resolving subgrid-scale modeling using explicit algebraic closures for large eddy simul

Mekanik

Respondent: Amin Rasam, Mekanik

21

mars

A new high-order method for direct numerical simulations of turbulent wall-bounded flows

Teknisk mekanik

Respondent: Peter Lenaers, Mekanik

28

mars

On invertibility of the Radon transform and Compressive Sensing

Matematik

Respondent: Joel Andersson, Matematik

## Licentiatseminarier

### 1 jan- 31 mars

20

januari

Attenuation of boundary layer disturbances by means of streamwise vortices

Teknisk mekanik

Licentiant: Sohrab Sattarzadeh Shirvan, Mekanik

28

februari

Transition to turbulence in the asymptotic suction boundary layer

Teknisk mekanik

Licentiant: Taras Khapko, Mekanik

11

mars

Lagrangian Particles in Turbulence and Complex Geometries

Teknisk Mekanik

Licentiant: Azad Noorani, Mekanik

# UTLYSTA ANSTÄLLNINGAR

Bilaga 3

2014-02-11

Befattning	Ämne	Drnr	Status	Nästa steg
Gästprofessor (Jan Hoh)	Tillämpad fysik	VL-2013-0134	fått in ett av två sakkunnigutlåtanden	sista dag sakutlåtande 4/2-14. påminna en sakkunnig som inte inkommit med utlåtande än.
Gästprofessor (Sandhya Choubey)	Teoretisk fysik m int mot partikelfysik	VL-2013-0152	sakkunnigutlåtanden inkomna. Dekanus har granskat.	Bett skolan 4/2 om uppgift om sökandes hemadress samt uppgift om vilken lön hon ska ha (räknat på heltidslön). Därefter klart att skriva underlag för beslut.
Lektor	Matematik	VL-2013-0060	Steg 1 är klart och en tätgrupp som ska granskas vidare i Steg 2 är utsedd.	Förslag på tre sakkunniga inkom 10/2 från skolan. AU beredning 2014-02-18 (AU 20140225)
Lektor	Strömningsmekanik	VL-2013-0133	Annons sista ansökningsdag 2014-03-31	Förslag på sakkunniga (efter 31/3)
Biträdande lektor	Spårfordonsteknik	S-2012-0903	Carlos Casanueva anställd from 2014-01-01	Arkivera
Biträdande lektor	Numerisk analys	S-2012-0904	Sara Zahedi anställd from 2014-01-13	Arkivera
Biträdande lektor	Marina system	S-2013-0294	TFN möte 28/1-14. Till SC för beslut 2014-01-28.	Väntar beslut om anställning.
Biträdande lektor	Tillämpad fysik	S-2013-0815	fått in sakutlåtanden. Mailat ordförande 10/2 om förslag på datum och namn för TFN möte.	Boka TFN möte.
Biträdande lektor	Teoretisk kärnfysik	S-2013-1181	Annons sista ansökningsdag 8/2-14.	Väntar handlingar + förslag på sakkunniga från skolan
Biträdande lektor	Matematisk statistik	S-2013-1553	Annons sista ansökningsdag 31/3-14	
Biträdande lektor	Fysik m int mot experimentell astropartikelfysik	S-2013-1554	Annonsering	Annonsering- sista ansökningsdag 14/3-14 (?)



## Affilieringar och adjungeringar

**Henrik Wentzell – affilierad fakultet i hållfasthetslära**

Diskussion förs med juridiska avdelningen och Sören Östlund.

**Ola Widlund - affilierad fakultet i numerisk analys**

Avtal ska skrivas med ABB.

**Stefan Wallin - förlängning av adjungerad lektor i mekanik**

Ärendet ligger i vila då befattningen inte finns kvar. Det finns en möjlighet att använda sig av ett kollektivavtal som träffats med de fackliga organisationerna och arbetsgivarverket. Detta kollektivavtal går att använda om det skrivs in i anställningsordningen. En diskussion förs nu om det skall skrivas in i anställningsordningen.

## Befordringar

**Jonas Faleskog, Hållfasthetslära, ansökt om befordran till professor.**

Ärendet ute på granskning.

**Christian Gasser, Hållfasthetslära, ansökt om befordran till professor.**

Tas upp i nästa AU.

**Artem Kulachenko, Hållfasthetslära, ansökt om befordran till lektor.**

CTFN 22 jan. Inväntar beslut från skolan.

Nya som skall granskas:

**Zuheir Barsoum, Farkost och flyg, ansökt om befordran till lektor.**

**Felix Ryde, Fysik, ansökt om befordran till professor.**

**Anders Rosén, Farkost och flygansökt om befordran till lektor.**

## Docenter

**Anna Burvall, Forskarassistent, Tillämpad fysik**

Ärendet ute på sakkunniggranskning.

**John Andersson, Lektor, Matematik**

Inväntar CV+ publikationslista



KTH Engineering Sciences

KTH 2013-09-13

### Proposal to Appoint Dr. Imad Barsoum as Affiliated Faculty at the Department of Aeronautical & Vehicle Engineering at KTH

Imad Barsoum received his Ph.D. in Solid Mechanics from KTH – Royal Institute of Technology in March 2008. After his graduation, he started to work as a research engineer at the R&D division at Scania CV in Södertälje, Sweden. Parallel to his appointment in Scania CV, he was hired as senior research consultant by the Department of Solid Mechanics at KTH to conduct research within projects funded by major Swedish automotive manufacturers. Since August 2010 Imad Barsoum has held a faculty position as assistant professor in Mechanical Engineering at the Petroleum Institute (PI) in Abu Dhabi, United Arab Emirates. Since his appointment at PI, he and colleagues at Department of Aeronautical & Vehicle Engineering (AVE) at KTH worked on mutual research topics which have resulted in several common publications in international journals. Imad Barsoum is also currently co-supervisor of three Ph.D. students at AVE.

The Department of AVE wishes to formalize the contacts with Imad Barsoum through the affiliated faculty program at KTH. His employer is very positive to this idea and has approved this affiliation. It aligns with the strategic plan of PI to collaborate and have international affiliations with well-known research universities such as KTH.

Imad Barsoum's research interests are numerical and constitutive modeling of materials, fracture and failure of engineering materials, multiaxial fatigue, design, analysis and optimization of automotive components, experimental solid mechanics.

Expected outcomes from Imad Barsoum's affiliation with AVE-KTH:

- Continued co-supervision of three Ph.D. students working at the Department of Aeronautical & Vehicle Engineering, Division of Lightweight Structures. The student's research topic is within design and fabrication of lightweight high strength welded structures.
- Co-application of research funding through funding agencies in Sweden, United Arab Emirates and companies within the oil & gas industry (e.g. ADNOC and PETRONAS).
- Further co-supervision of new Ph.D. students in projects with approved research grants.
- Common research publications in international conferences and journals.
- Development of a Ph.D. course(s) related to fracture mechanics and fatigue to be available to graduate students at both institutes, PI and KTH.

The Department of AVE– KTH proposes a standard 3-year affiliation, with extension foreseen. Depending on the research merits achieved during his time as "affiliated faculty", the department hopes that Dr. Imad Barsoum can be appointed as docent (eng: doctor of science) in the future.

Dan Zenkert  
Professor, HoD



THE PETROLEUM INSTITUTE  
P.O. Box 25339, Abu Dhabi, UAE  
Tel: +973 3939 3333 Fax: +973 3939 4343  
www.petroleum-institute.com

To:  
Dr. Dan Zenkert  
Professor, Head of Department  
Dept. of Aeronautical & Vehicle Engineering  
Royal Institute of Technology (KTH)  
Stockholm, Sweden

2014-01-14

### **Application for the Appointment as Affiliated Faculty at the Dept. of Aeronautical & Vehicle Engineering**

I received my Ph.D in Solid Mechanics from KTH in 2008, after which I joined the R&D division at Scania CV in Södertälje. In 2010 I decided to return to academia and joined as an assistant professor at the Mechanical Engineering Dept. at the Petroleum Institute (PI) in Abu Dhabi, UAE. Since then I have been actively involved in research within PI and with external universities. The most extensive collaboration effort has been with the Dept. of Aeronautical & Vehicle Engineering (AVE) at KTH, where we have jointly worked on common research projects. The collaboration with AVE at KTH has been very fruitful and its outcome has resulted in several common publications in high-impact scientific journals. As part of the collaboration initiative I have been co-supervising three Ph.D students at AVE. The future plan is to expand on this collaboration by applying for research funding through national and international agencies and continuing supervising graduate students jointly.

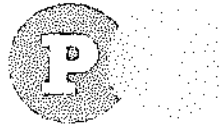
The PI management is very positive to the affiliation with AVE at KTH as it aligns well with the strategic plans of the PI. It is also hoped that such affiliation will open the doors for further collaboration and mutual exchange between the two institutes in large.

Thank you for your consideration. I am looking forward to hearing from you in a near time.

Sincerely yours,

Imad Barsoum

Assistant Professor  
Dept. of Mechanical Engineering  
The Petroleum Institute  
Abu Dhabi, UAE



To:  
Dr. Dan Zenkert  
Professor, Head of Department  
Dept. of Aeronautical & Vehicle Engineering  
Royal Institute of Technology (KTH)  
Stockholm, Sweden

#### Letter of Consent

Dr. Imad Barsoum is currently a full-time Assistant Professor at the Dept. of Mechanical Engineering at the Petroleum Institute (PI), Abu Dhabi, UAE. He is a greatly appreciated teacher, for which he received the PI Teaching Award 2012-2013, and a talented researcher as evident by his track record. For the past three years he has been collaborating on research topics with the Royal Institute of Tech. (KTH) and co-supervising Ph.D. student at KTH of which the outcome has been published in highly reputed scientific journals. In this effort KTH wishes to formalize the collaboration with Dr. Imad Barsoum through its "Affiliated Faculty Program".

The PI is very positive to the affiliation of Dr. Imad Barsoum with KTH as it aligns well with the strategic plan of the PI to collaborate with top-notch universities such as KTH. This will be mutually beneficial for both the PI and KTH.

Hence, we lend Dr. Imad Barsoum the support to continue his collaboration and wish him success in his affiliation with KTH.

Dr. Youssef Abdel-Magid,  
Dean of Engineering &  
Professor Electrical Engineering  
The Petroleum Institute  
Abu Dhabi, UAE

Last updated  
2014-01-14



*Curriculum Vitae of*

## Dr. Imad Barsoum

### Personal Information

---

Name:	Imad Barsoum
Date of birth:	1978-01-28
Gender:	Male
Citizenship:	Sweden
Address:	Dept. of Mechanical Engineering, the Petroleum Institute, PO Box 2533, Abu Dhabi, U.A.E
Tel.:	+97155 800 6641 / +9712 60 75273
E-mail:	imad@b-e-c.se
Web-page:	<a href="http://www.pi.ac.ae/PI_ACA/me/faculty_staff/ibarsoum.php">http://www.pi.ac.ae/PI_ACA/me/faculty_staff/ibarsoum.php</a>
Current position:	Assistant Professor, Dept. of Mechanical Engineering, Abu Dhabi, UAE. (2010-09-14 – present)
Languages:	Swedish (native), English (excellent), Arabic (moderate)

### Previous Employments

- 
- Summer Intern at the Transmission Manufacturing unit, Scania CV AB, Södertälje (1998-1999)
  - TA in Mechanics I (5C1130), KTH - Royal Institute of Technology, Stockholm (1999-1999)
  - Research Assistant, Dept. of Metallurgical Engineering, University of Utah, USA (1999-2002)
  - PhD Student, Dept. of Solid Mechanics, KTH - Royal Institute of Technology, Stockholm (2002-2008)
  - Technical Consultant, Barsoum Engineering Consulting AB, Södertälje (2008-2010)
  - Research Engineer, R&D Gear Technology Division, Scania CV AB, Södertälje (2008-2010)

### Academic Degrees

- 
- Master of Science in Metallurgical Engineering, University of Utah, USA (2002)
  - Licentiate in Solid Mechanics, KTH - Royal Institute of Technology, Stockholm, Sweden (2006)
  - Ph.D. in Solid Mechanics, KTH - Royal Institute of Technology, Stockholm, Sweden (2008)

### Journal Publications (\*= enclosed in Appendix C)

- 
1. I. Barsoum, F. Khan and Z. Barsoum, "Analysis of the Torsional Strength of Hardened Splined Shafts", *Materials and Design*, Vol. 54, pp. 130–136, 2014.
  2. I. Barsoum, F. Khan, A. Molki and A. Seibi, "Modeling of Ductile Crack Propagation in Expanded Thin-Walled Tubes of Aluminum 6063-T5", *International Journal of Mechanical Sciences* (under review), 2013.
  3. J. Faleskog and I. Barsoum, "Tension-Torsion Fracture Experiments—Part I: Experiments and a Procedure to Evaluate the Equivalent Plastic Strain", *International Journal of Solids and Structures* Vol. 50, Issue 25, 2013, pp. 4241-4257.
  4. L. Mhamdi, A.C. Seibi, A. Karrech, S. El-Borgi and I. Barsoum, "Stress Concentration Factor of Expanded Aluminum Tubes Using Finite Element Modeling", *The Journal of Engineering Research*, Vol. 10, No. 1, 2013, pp. 88-96.
  5. I. Barsoum, J. Faleskog and S. Pingle, "The effect of stress state on ductility in the moderate stress triaxiality regime of medium and high strength steels". *International Journal of Mechanical Sciences*, Volume 65, 2012, Pages 203–212.

6. **I. Barsoum** and F. Barsoum, "Structural Analysis of a New Generation of Guyed Telecom Mast with a Wind Turbine", *International Journal of Engineering and Technology* Volume 2 No. 9, September, 2012.
7. Z. Barsoum, M. Khurshid and **I. Barsoum**, "Fatigue strength evaluation of friction stir welded aluminium joints using the nominal and notch stress concepts", *Materials and Design*, Volume 41, 2012, Pages 231–238.
8. **I. Barsoum** and F. Khan, "Strength Optimization of Induction Hardened Splined Shaft – Material and Geometric Aspects", *International Journal of Mechanical and Aerospace Engineering*, Volume 6, 2012, Pages 377-380.
9. **I. Barsoum** and J. Faleskog, "Micromechanical Analysis on the Influence of the Lode Parameter on Void Growth and Coalescence". *International Journal of Solids and Structures*, Volume 48, 2011, Pages 925-938.
10. Z. Barsoum and **I. Barsoum**, "Residual Stress Effects on Fatigue Life of Welded Structures Using LEFM", *Engineering Failure Analysis*, Volume 16, Issue 1, 2009, Pages 449-467.
11. **I. Barsoum** and J. Faleskog, "Rupture Mechanisms in Combined Tension and Shear - Micromechanics", *International Journal of Solids and Structures*, Vol. 44, 2007, Pages 5481-5498.
12. **I. Barsoum** and J. Faleskog, "Rupture Mechanisms in Combined Tension and Shear - Experiments", *International Journal of Solids and Structures*, Volume 44, 2007, Pages 1768-1786.
13. **I. Barsoum** and J. Faleskog, "Micromechanics of Rupture in Combined Tension and Shear", *Key Engineering Materials*, Volumes 345-346, 2007, Pages 681-684.
14. **I. Barsoum** and K.S. Ravi Chandran, "Stress Intensity Factor Solutions for Cracks in Finite-width Three Layer Laminates with and without Residual Stress Effect", *Engineering Fracture Mechanics*, Volume 70, Issue 15, 2003, Pages 2015-2031.
15. K.S. Ravi Chandran and **I. Barsoum**, "Stress Intensity Factor Solutions for Cracks in Finite-width Functionally Graded Materials", *International Journal of Fracture*, Volume 121, Number 3-4, 2003, Pages 183-203.

### Conference Publications

1. **I. Barsoum**, F. Khan, A. Molki and A. Seibi, "Ductile Failure Modeling of Expanded Aluminium Tubes With Embedded Circular Holes", *ASME Pressure Vessels & Piping Conference*, Paris, France, July 14-18, 2013.
2. **I. Barsoum**, J. Faleskog and S. Pingle, "The Influence of the Lode Parameter on Ductile Failure Strain in Steel", *Procedia Engineering*, Volume 10, 2011, Pages 69-75.
3. A.C. Seibi, **I. Barsoum** and A. Molki, "Experimental and Numerical Study of Expanded Aluminum and Steel Tubes", *Procedia Engineering*, Volume 10, 2011, Pages 3057-3063.
4. Z. Barsoum and **I. Barsoum**, "Residual stress effects on fatigue life of welded structures using LEFM", *IITW Doc. No. XIII-2266-09*, *International Institute of Welding*, 62nd Annual Assembly, Singapore, 2009.
5. **I. Barsoum** and J. Faleskog, "Inverkan av Lode-parametern vid Duktilt Brott" (in Swedish), *Swedish Mechanics Days*, Luleå, Sweden, June 13-15, 2007.
6. Z. Barsoum and **I. Barsoum**, "Residual stress effects on fatigue life of welded components using LEFM", *8th International Conference on Residual Stresses*, Denver, Colorado, USA, 2008.
7. **I. Barsoum** and J. Faleskog, "Micromechanical Modeling of Rupture in Combined Tension and Shear", *In Proceedings of the 19th Nordic Seminar on Computational Mechanics*, Lund, Sweden, October 20-21, 2006.
8. **I. Barsoum** and J. Faleskog, "Micromechanical Analysis of Rupture Mechanisms in Mixed Mode Ductile Fracture". *In Proceedings of the 16th European Conference of Fracture*, Alexandroupolis, Greece, July 3-7, 2006.
9. K.S. Ravi Chandran and **I. Barsoum**, "Fracture Mechanics of Functionally Graded Materials: Stress Intensity Factor Solutions and the Nature of Crack Arrest", *Mechanisms and Mechanics of Fracture: Symposium in Honor of Prof. J.F. Knott*, 2003.



KTH Engineering Sciences

KTH 2014-02-13

## Förslag att göra Dr. Johan Ekh till affilierad fakultet vid KTH, SCI, Farkost och Flyg

Institutionen Farkost och Flyg föreslår att Johan Ekh blir affilierad fakultet på KTH med placering på SCI-skolan, Inst. Farkost och Flyg, inom forskargruppen Lättkonstruktioner, på 3 år, med möjlighet till förlängning.

Johan Ekh diputerade i Lättkonstruktioner vid KTH 2008. Han arbetade redan före att han påbörjade sina doktorandstudier vid ABB Corporate Research och efter disputation gick han tillbaka till samma företag. Under åren sedan disputationen har Johan främst arbetat som specialist inom området solidmekanik, men även haft en ledande roll för gruppen "Applied Mechanics & Acoustics". Som specialist har fokus varit på modellering av olinjära fenomen inom olika ABB applikationer, t.ex. undervattenskablar inom offshore och isolationsmaterial i transformatorer.

I början av 2012 fick Johan ett s.k. mobilitetsanslag från SSF som gav honom möjlighet att vistas på halvtid vid KTH under två år för att bedriva egen forskning och därmed meritiera sig akademiskt. Under hösten 2012 fick Johan dock en ny chefsposition vid ABB och tvingades dra ned på den ambitionsnivån. Han avser nu, med samma anslag från SSF, att arbeta en dag i veckan (20%) vid KTH, avd lättkonstruktioner, Farkost och Flyg, under de kommande två åren. Hans anställning kommer dock vara 100% på ABB.

Johans forskningsprojekt handlar om metoder för analys och design av kompositförband, ett högrelevanter område både för industrin och för oss på avdelningen Lättkonstruktioner. Ämnet är något som vi själva prioriterar högt och som vi tror har mycket stor utvecklingspotential i framtiden och ligger helt i linje med vår egen strategi. Johan har sedan han kom tillbaka till KTH i början av 2012 redan publicerat en artikel, han är bihandledare (en mycket aktiv sådan) för en doktorand (Anton Shipsha) och han hjälpt till att handleda två exjobbare.

Inom de närmaste tre åren är målen med Johans verksamhet vid KTH

- Fortsatt handledning av Anton Shipsha som bihandledare.
- Handledning som bihandledare till ytterligare en doktorand inom närliggande område.
- Publicera 2 egna vetenskapliga artiklar
- Publicera 3 artiklar tillsammans med doktorander vid institutionen.
- Söka docentur.
- Vara med och skriva minst 2 ansökningar.
- Handleda ett antal examensarbeten.
- Ge ett antal föreläsningar inom avdelningens kurser.

Vi vill med denna affiliering knyta Johan närmare oss, både på grund av hans redan stora engagemang vid KTH men också för framtiden. Hans kompetens och forskningsområde stärker oss väsentligt.

Dan Zenkert  
Professor, Prefekt

Malin Åkermo  
Univ. lektor, enhetsledare

Kungliga Tekniska Högskolan *School of Engineering Sciences*

KTH – Teknikringen 8, 100 44 Stockholm, Sweden

Tel: +46 (0)8 790 6435, Mobil: +46 (0)70 349 6435, Fax: +46 (0)8 790 9189, [danz@kth.se](mailto:danz@kth.se), [www.kth.se](http://www.kth.se)



KTH Engineering Sciences

Inst. för tillämpad fysik  
Peter Unsbo

Rektor

Stockholm 2014-02-03

## UTKAST

Institutionen för tillämpad fysik anhåller härmed om att få affiliera professor Ulf Österberg vid NTNU i Norge. En sådan affilierings skulle vara ett bra sätt att stärka vårt samarbete med den norska gruppen och är av nytta både för institutionen och optikforskningen på KTH i stort, speciellt för Linnécenteret ADOPT.

## Planerat samarbete:

Professor Österberg kommer att vara hos oss på halvtid under första halvåret 2014 för att starta upp samarbetet, för att sedan spendera kortare perioder årligen vid institutionen. Österbergs forskning handlar om icke-linjära processer och under senare år har han specialiserat sig på THz generering och detektering där han nu är en internationellt ledande forskare. THz området har kallats det sista utforskade 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. Planer på gemensam kursverksamhet inom området finns också. Vi hoppas att detta samarbetet skall bli mycket fruktsamt.

Strategiska rådet vid skolan för teknikvetenskap har informerats om den föreslagna affilieringen.

Institutionen för tillämpad fysik ställer en arbetsplats och övrig nödvändig utrustning till förfogande för prof. Österberg under tiden för samarbetet. Skolan och institutionen är medvetna om att arbetsmiljölagens regler gäller för en affilierad professor vid dennes vistelse vid KTH under tiden för samarbetet.

Till denna anhållan bifogas CV och publikationslista för prof. Österberg samt ett skriftligt accepterande av en affilierad professur från honom.

Med vänliga hälsningar

Peter Unsbo  
Prefekt, institutionen för Tillämpad fysik, KTH

Leif Kari  
Skolchef, Skolan för teknikvetenskap





Ulf Österberg, Professor  
NTNU  
Faculty of Mathematics, Information Technology and Electronics  
N-7491 Trondheim, Norway  
Work: +47 73591432  
Mobile: +47 46836143  
email: ulf.osterberg@ntnu.no

January 15, 2014

To whom it concerns,

I am applying for an affiliated professorship in the Department of Applied and Laser Physics at KTH. The purpose of the professorship is to support a recently instigated collaboration between my group at NTNU and Prof. Laurell's group at KTH in the field of *THz coherent light sources based on nonlinear optical interactions in ferroelectrics*. So far, we have received a small number of samples from KTH to verify that our plasma based broadband THz spectroscopy set-up at NTNU can perform the relevant measurements. In order for this project to move forward, and hopefully generate new research proposals, it is necessary that we on a regular basis can meet to discuss results and how to proceed. The affiliated position would make it possible for me to visit KTH for long enough periods to learn the fabrication process of the ferroelectric samples as well as give short courses on THz generation and detection for collaborators as well as other members of the department interested in this new technology.

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@iet.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:**

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 Norways Technical and Scientific Academy (NTVA), 2009

**Professional duties**

- Topical Editor (THz and Spectroscopy), Optics Letters, 2011- 2014.

**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:
  - Freshmen Seminars
  - General physics 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, PhD. 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, PhD. 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.*
- Martini 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 Skjeic, 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.*

Present Students:

- Sigbjørn VindeNES Egge, PhD (expect to finish, May 2013)
- Robert Marskar, PhD (expect to finish, March, 2014)
- Nils Jacob Sand, MSc (expect to finish, April 2013)

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. *Rotary FROG.*  
Patent# 8,379,215 Feb. 19, 2013  
Dartmouth College (Armin Ellis, and Ulf Österberg).
2. *System and Method for Shaping a Waveform.*  
Patent# 7,756,420 July 13, 2010  
Ulf Österberg, and Colby Dill III.
3. *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.
4. *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.