



KTH Teknikvetenskap

Protokoll

Närvarande: Leif Kari
Karin Blom
Jens Fransson
Arne Johansson
Oscar Tjernberg
Carl-Anders Carlsson

Anders Forsgren
Anna-Karin Burström

1. Mötets öppnande

Ordförande Leif Kari förklarar mötet öppnat kl. 13:00.

2. Anmälda förhinder

Henrik Shah Gholian, Anna Finne Wistrand, Mats Wallin, Daniel Sandberg och Jakob Kutteneuler har anmält förhinder.

3. Närvaro- och yttranderätt

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

Strategiska rådet beslutar

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

4. Val av justeringsperson

Karin Blom föreslås som justerare för mötet.

Strategiska rådet beslutar

att välja Karin Blom som justerare för strategiskt rådsmöte 5 2014.

5. Fastställande av föredragningslista [bilaga 1]

Strategiska rådet beslutar

att fastställa föredragningslistan med föreslagna ändringar.

6. Föregående protokoll (rådsmöte 4 september 2014)

Strategiska rådet beslutar

att lägga protokollet från rådsmötet 4 september 2014 till handlingarna.

7. Anmälningar [bilaga 2]

Leif Kari redovisar aktuella disputationer och licentiatseminarier enligt bilaga 2.

Anders Forsgren informerar om två kandidater till VR-utlysningen. Nikolaj Prokof'ev från UMassAmherst forskar inom kondenserade materiens fysik. Alessio Figalli från University of Texas forskar inom matematik.

8. Rekryteringsärenden, fakultetsförnyelse och jämställdhet

a. Rapport av pågående ärenden [bilaga 3]

Anders Forsgren redovisar pågående rekryteringsprocesser och befordringsärenden.

b. Biträdande lektor i Matematik [bilaga 4]

Anders Forsgren föredrar ärendet.

Strategiska rådet beslutar

att föreslå skolchefen att tillstyrka ärendet.

c. Biträdande lektor i Numerisk analys [bilaga 5]

Anders Forsgren föredrar ärendet.

Strategiska rådet beslutar

att föreslå skolchefen att tillstyrka ärendet.

Laszlo Fuchs anländer till mötet 13:55

9. Presentation av institutionen för Mekanik [bilaga 6]

Laszlo Fuchs, prefekt Institutionen för Mekanik, presenterar verksamheten.

10. Övrigt

En JML-utbildning genomfördes i våras med ledningsgruppen. Den 14-15 oktober genomfördes utbildningen igen och riktades då till övriga personer med ledningsuppdrag på skolan. Deltagandet var relativt högt. Nästa steg är att erbjuda en liknande utbildning till samtliga medarbetare.

11. Mötets avslutande

Skolchefen förklarar mötet avslutat.

Vid protokollet

Anna-Karin Burström

Justeras

Leif Kari

Karin Blom



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 4 september 2014)
7. Anmälningar*
8. Rekryteringsärenden, fakultetsförnyelse och jämställdhet
 - a. Rapport av pågående ärenden *
 - b. Biträdande lektor i Matematik*
 - c. Biträdande lektor i Numerisk analys*
9. Presentation av Inst. för mekanik, Laszlo Fuchs
10. Övriga frågor
11. Mötets avslutande

Disputationer

5 september - 16 oktober

5

september

[Homogenization in Perforated Domains](#)

Matematik

Plats: Sal F3, Lindstedtsvägen 26, KTH, Stockholm

Respondent: Martin Hermann Strömqvist, Matematik

25

september

[Orientation of elongated, macro and nano-sized particles in macroscopic flows](#)

Teknisk mekanik

Plats: Kollegiesalen, Brinellvägen 8, KTH, Stockholm

Respondent: Karl Håkansson, Mekanik

26

september

[Measuring with Pressure Sensitive Paint in time-varying flows](#)

Teknisk mekanik

Plats: sal F3, Lindstedtsvägen 26, KTH, Stockholm

Respondent: Markus Pastuhoff, Mekanik

1

oktober

[Wave modelling techniques for medium and high frequency vibroacoustic analysis including poro](#)

Teknisk akustik

Plats: sal F3, Lindstedtsvägen 26, KTH, Stockholm

Respondent: Hao Liu, Farkost och fly

3

oktober

[Classical and Quantum Descriptions of Protein, Lipids and Membranes](#)

Fysik

Plats: sal FA 32, AlbaNova Universitetscentrum, Roslagstullsbacken 21, Stockholm

Respondent: Richard Tjörnhammar, Fysik

3

oktober

[Large Eddy Simulations of Complex Flows in IC-Engine's Exhaust Manifold and Turbine](#)

Teknisk mekanik

Plats: sal D1, Lindstedtsvägen 17, 5tr, KTH, Stockholm

Respondent: Johan Fjällman, Mekanik

Licentiatseminarier

5 september - 16 oktober

3

september

[Direct numerical simulations of the rotating-disk boundary-layer flow](#)

Teknisk mekanik

Plats: Faxen, Teknikringen 8, KTH, Stockholm

Licentiand: Ellinor Appelquist, Mekanik

29

september

[Electrical and optical properties of colloidal quantum dots in cultured human airway epithelial ce](#)

Biologisk fysik

Plats: Seminarierum Air på SciLifeLab, Tomtebodavägen 23, Solna

Licentiand: Nestan Shambetova, Fysik

8

oktober

[Modelling of the Fletcher-Gent effect and obtaining hyperelastic parameters for filled elastomer:](#)

Farkostteknik

Plats: Konferensrum Munin, Teknikringen 8, KTH, Stockholm

Licentiand: Rickard Österlöf, Farkost och flyg

Docenter

John Andersson, Petter Bränden och Mattias Blenow är nästan klara.
Bevisframtagning och hämtning av bevis kvarstår.

Tillmann Bauer är på lärarprov, överlämnades till skolan den 26 september.

Anders Rosén, Stefan Wennmalm, Egor Babaev, Josefin Larsson, Lisa Prahl Brattberg och Chong QI inväntar AU under förutsättning att FR godkänner förslaget på att ändra riktlinjerna med avseende på antal lärarrepresentanter.

Adjungeringar och affilieringar

Ragnar Glavs förlängning av adj prof är på signaturrunda.

Sohrab Kazemahvazis affilierad fakultet i lättkonstruktioner – beslut expedierat 6/10

Befordringar HT14

Sökande	Ärende	Status
Lisa Prah/Wittberg	Bitr. lektor till lektor 141231	Ansökan komplett. Begärt in stödbrev och förslag på sakk. 9/9.
Egor Babaev	Lektor till professor	Bett att få intyg på en högskoleped kurs från SU 4,5 hp. AU-beredn 30/9. Begäran om förslag sakk samt stödbrev skolan 3/10.
Anatoly Belonoshko	Lektor till professor	Ansökan komplett. AU-beredning 30/9. Skickat begäran om förslag sakk samt stödbrev skolan 3/10.
David Rydh	Bitr. lektor till lektor 150131	Ansökan komplett. AU-beredning 30/9. Skickat begäran om förslag på sakkunliga samt stödbrev 25/9.
Henrik Hult	Lektor till professor	Ansökan komplett. Skickat begäran om förslag på skk och stödbrev till skolan 2/10.
Karl Bolin	Bitr. lektor till lektor 141130	Ansökan komplett. Skickat begäran om förslag på skk och stödbrev 2/10.
Jonas Strandberg	Bitr. lektor till lektor 150131	Ansökan komplett. Skickat begäran om förslag på skk och stödbrev 2/10.
Ying Fu	Lektor till professor	Ansökan komplett men har efterfrågat intyg på erhållna medel. Tas upp på nästa AU-beredningsmöte.
Björn Önfelt	Lektor till professor	Ansökan komplett. Tas upp på nästa AU-beredningsmöte.

Utlysta anställningar

Befattning	Ämne	Dnr	Status	Nästa steg
Lektor	Matematik	VL-2013-0060	Anställt 2 personer. INGA ÖVERKLAGANDEN! :)	Anställa någon mer? Utvärdera processen.
Lektor	Strömningsmekanik	VL-2013-0133	TFN möte nr 2 tis 7/10-14, fem sökande kallade till intervju.	
Biträdande lektor	Tillämpad fysik	S-2013-0815	TFN möte 6/5-14. Förelagda i ordning: 1. Iliaria Testa, 2. Matthias Reuss	Anställningsbeslut?
Biträdande lektor	Teoretisk kärnfysik	S-2013-1181	TFN möte nr 2 ons 27/8-14. Förelagda i ordning: 1. Chong Qi, 2. Danilo Gambacurta, 3. Jenni Kotila.	Anställningsbeslut?
Biträdande lektor	Matematisk statistik	S-2013-1553	TFN möte nr 1 fred 29/9-14- vilka sökande kalla till intervju+ sätta datum	provföreläsningssämne, kalla till intervju, mötesförberedelser
Biträdande lektor	Fysik m inr mot experimentell astropartikelfysik	S-2013-1554	Josefin Larsson anställd from 2014-10-01	Överklagandetid går ut 20/10-14.
Biträdande lektor	Beräkningsbaserad biofysik (SFO)	S-2014-0823	Annons sista ansökningsdag 15/9-14	Väntar på förslag på sakkunniga
Biträdande lektor	Teoretisk fysik	S-2014-1176	FR 30/9-14	Väntar på FR protokoll



KTH Matematik

Datum 2014-10-08

Följebrev till anställningsprofil för biträdande lektorat i matematik

Skolan för Teknikvetenskap har för avsikt att utlysa ett biträdande lektorat i matematik och föreslår bifogad anställningsprofil. Finansieringsplan och motivering bifogas liksom lista på möjliga sökande.

Matematik är en avdelning inom institutionen för matematik vid SCI-skolan. Avdelningen har 16 professorer, 15 lektorer, 3 adjunkter, 4 forskarassistenter/VR-forskare och 1 bitr.lektor. En utlysning som bitr. lektor kommer att förbättra fördelningen mellan de olika lärartjänsterna och åldersstrukturen på avdelningen. Det finns dessutom ett stort antal mycket goda kandidater på denna nivå både nationellt och internationellt. Vi har nyligen haft flera pensionsavgångar och kommer snart att ha fler. Vi har fortfarande ett behov av att nyanställa för att fylla dessa vakanser.

Med ett nytt biträdande lektorat bygger vi upp undervisningskapaciteten långsiktigt samtidigt som det ger en förstärkning till forskarmiljön.

Beredningskommittén består av

Sandra Di Rocco, professor i matematik och prefekt,

Boualem Djeiche, professor i matematisk statistik och proprefekt samt

Svante Linusson, professor i matematik (sammankallande för kommittén).

Sandra Di Rocco

Professor i Matematik

Prefekt, Inst. för matematik, SCI

Hans Ringström

Professor i Matematik

Avdelningsföreståndare, Matematik, SCI

Bilagor: Motivering med finansieringsplan och lista på möjliga kandidater. Föreslagen ämnesprofil.

Motivering för utlysning av biträdande lektorat i matematik

Avdelning matematik på matematiska institutionen på SCI-skolan har mycket undervisning på samtliga civilingenjörsprogram på KTH och vi har ett masterprogram på avancerad nivå gemensamt med Stockholms Universitet. Vi bedriver också internationellt mycket konkurrenskraftig forskning inom ett stort antal specialiteter. Avdelningen har 16 professorer, 15 lektorer, 4 adjunkter, 4 forskarasistenter/VR-forskare och 1 bitr.lektor. En utlysning som bitr. lektor kommer att förbättra fördelningen mellan de olika lärartjänsterna och åldersstrukturen på avdelningen. Vi har nyligen haft flera pensionsavgångar och kommer snart att ha fler. Vi har fortfarande ett behov av att nyanställa för att fylla dessa vakanser. I utlysningen av ett biträdande lektorat har anställningsprofilen skrivits med en relativt bred definition av forskningsområde: algebra, kombinatorik och talteori. Den bitr. lektorn skulle då passa bra in på någon av 3 av avdelningens 5 forskargrupper. Detta är valt dels därför att de senaste utlysningarna, som varit ännu bredare utlysningar, har resulterat i rekryteringar främst inom andra forskargrupper. Dels därför att det finns stort antal mycket goda kandidater på denna nivå inom dessa ämnen både nationellt och internationellt. En anställning av en bitr. lektor skulle förbättra balansen i både tjänste- och åldersstrukturen på avdelningen.

Finansieringsplan

Vi kommer att erbjuda sådana villkor att den nyanställda får ett bra stöd för att komma igång med sin forskning på KTH. Vi kommer att begränsa undervisningsmängden för att säkerställa en snabb forskningsmeritering och befordran till lektor. Det betyder att finansieringen budgeteras med 30% grundutbildningsmedel. Institutionen har skjutit till extra fakultetsmedel till avdelningen för att göra denna utlysning. Den sökande förväntas själv söka och erhålla externa medel, för att bidra med extern finansiering upp till 20%. Vid behov kan avdelningens fakultetsmedel även ersätta externfinansieringen. Efter befordran till lektor så kommer samma villkor att erbjudas som till övriga forskningsaktiva lektorer inom avdelningen.

	År 1	År 2	År 3	År 4	År 5
GRU	300	300	300	300	700
Fofu ¹	700	500	500	500	200
Extern ²	0	200	200	200	400

¹ Inklusive särskild satsning från institutionen.

² Om den biträdande lektor inte erhåller extern finansiering så skjuter avdelningen till resterande från Fofu.

Möjliga kandidater

Ett flertal potentiella kandidater för denna tjänst kan nämnas. Nedan listar vi kandidater, inklusive nuvarande affiliering och sedan år och lärosäte för doktorsexamen. Dessa kommer alla att informeras så snart tjänsten utlysts. Vi kommer göra en särskild ansträngning att få kvinnliga sökande till tjänsten.

Annonsen kommer att spridas math-jobs i USA, Nordic math-jobs. Den kommer också att skickas ut till relevanta nätverk inom var och en av delområdena för anställningen.

Karim Adiprasito (Inst adv. Studies, USA) (PhD 2013 Freie U Berlin)
Bruno Benedetti (Freie Univ. Berlin) (PhD 2010 TU Berlin)
Ada Boralevi, Scuola Int. Sup. di Studi Avanzati, Italien (Firenze 2008)
Alexander Engström (Aalto Univ) (PhD 2009 KTH)
Anne-Maria Ernvall-Hytönen (Helsinki U.). (Ph.D. June 2008, Turku U.)
Daniel Fiorilli (U. Michigan, Ottawa). (PhD 2011, U. of Montreal)
Christian Johansson (Oxford). (PhD 2013, Imperial Coll.)
Oscar Marmon (Göttingen). (PhD 2010, CTH/GU)
Kaisa Matomäki (Turku U.) (PhD 2009, Royal Holloway)
Lilian Matthiesen (Jussieu, Paris). (PhD 2011, Cambridge U.)
John Christian Ottem, (Max Planck Inst. Bonn)(Cambridge 2013)
Greta Panova (Univ. Pennsylvania) (PhD 2011 Harvard)
Dan Petersen, (U Copenhagen) (KTH 2013)
Elisa Postinghel, Katholieke Universiteit Leuven, Belgien (Roma 2010)
Matthew Satriano, (U of Michigan) (UC Berkeley 2010)
Olof Sisask (KTH) (PhD 2009, U. of Bristol)
Klara Stokes (Linköping Univ.) (PhD 2011 U Rovira i Virgili, Spain)
Anders Södergren (U. Copenhagen) (PhD 2010, Uppsala)



Anställningsprofil för biträdande lektorat i matematik

Ämnesområde

Matematik

Ämnesbeskrivning

Ämnet för anställningen är matematik med särskild inriktning mot algebra, kombinatorik och talteori. Algebra och kombinatorik/diskret matematik skall tolkas brett och särskilt innefattar algebra även algebraisk geometri och algebraisk topologi.

Arbetsuppgifter

Forskning, undervisning, handledning och viss administration. Mängden undervisning kommer att uppgå till 30% av arbetstiden.

Den biträdande lektorn kommer att ges möjlighet att utveckla sin självständighet som forskare och få meriter som kan ge behörighet för en annan läraranställning som det ställs högre krav på behörighet för (se 4 kap. 12 a § högskoleförordningen). Den biträdande lektorn ska efter ansökan prövas för en befordran till lektor.

Behörighet

Behörig att anställas är den som har avlagt doktorsexamen eller har uppnått motsvarande vetenskaplig kompetens. Främst bör den komma i fråga som har avlagt doktorsexamen eller har nått motsvarande kompetens högst sju år före ansökningstidens utgång.

Bedömningsgrunder

I bedömningen fästs särskild vikt vid vetenskaplig skicklighet, visad genom internationell publicering. Av stor vikt är pedagogisk skicklighet och förmågan att bidra till undervisning i matematik. Av stor vikt är även sökandes potential till utveckling på lång sikt och förmåga att etablera och utveckla samarbeten inom forskning och utbildning.

Det är av särskild vikt med erfarenhet från andra forskningsmiljöer än KTH. Det är av betydelse att den sökande kommer att kunna ta ansvar för att förändra och förnya sin och avdelningens forskning och etablera en oberoende forskningsverksamhet.

Vidare är graden av skicklighet att utveckla och leda verksamhet av betydelse. Däri ingår att ha kunskap om mångfalds- och likabehandlingsfrågor med särskild fokus på jämställdhet. Som ytterligare bedömningsgrunder för anställningen kommer förmågan att samverka med det omgivande samhället samt att informera om forskning och utvecklingsarbete beaktas.

Särskilda bedömningsgrunder för befordran till lektor

Vid ansökan om befordran till lektor kommer sökandes förmåga att självständigt initiera och driva forskning av hög vetenskaplig kvalitet, publicerad i internationella skrifter, förmåga att erhålla finansiering av forskningsverksamhet samt pedagogiska skicklighet att bedömas. Som särskild bedömningsgrund gäller sökandes förmåga att självständigt etablera samarbeten och forskningsinriktningar, samt att inom utbildningen leda pedagogiskt utvecklingsarbete.

Av särskild vikt är att den sökande vid befordran till lektor kan undervisa på svenska.



KTH Matematik

Datum 2014-10-06

Följebrev till anställningsprofil för biträdande lektorat i numerisk analys

Skolan för Teknikvetenskap har för avsikt att utlysa ett biträdande lektorat i numerisk analys. Motivering, finansieringsplan, lista på möjliga sökande och förslag på anställningsprofil bifogas.

Numerisk analys är en avdelning inom institutionen för matematik vid SCI-skolan. Avdelningen räknar 10 lärartjänster och ger grundkurser inom nästan alla civilingenjörsprogram, samt även fortsättningskurser för mastersprogram mfl. Under de senaste åren har betydande pensionsavgångar skett, och även om nyrekrytering också har gjorts så finns ytterligare behov av rekrytering för att klara undervisningsuppdraget. Avdelningen för numerisk analys är en stark forskningsmiljö som också utgör en viktig kunskapsbrygga mellan grundläggande forskning och tillämpningar. Avdelningen har en framträdande roll i tvärvetenskapliga forskningscentrum (SeRC, FLOW) på KTH. Nyanställningen kommer ytterligare stärka denna forskningsmiljö.

Rekryteringen av en ny biträdande lektor ingår i en strategisk förnyring av avdelningen i samband med omfattande pensionsavgångar. En riktad satsning från rektor om totalt 6000kr finns för denna rekryteringsplan. Med ett nytt biträdande lektorat bygger vi upp undervisningskapaciteten långsiktigt samtidigt som det ger en förstärkning till forskarmiljön. Det finns också många potentiella starka sökande.

Sandra Di Rocco
Professor i Matematik
Prefekt, Matematik, SCI

Anna-Karin Tornberg
Professor i Numerisk Analys
Avdelningsföreståndare, NA, Matematik, SCI

Bilaga: Motivering med finansieringsplan och lista på möjliga kandidater.

Motivering för utlysning av biträdande lektorat i numerisk analys

Numerisk analys är en avdelning inom institutionen för matematik vid SCI-skolan. Avdelningen räknar för närvarande 10 lärartjänster och ger grundkurser i alla civilingenjörsprogram, samt även fortsättningskurser för mastersprogram mfl. Under de senaste åren har fem lärare pensionerats, varav fyra undervisade på heltid. Nyrekryteringen består hittills av en biträdande lektor samt två lektorer (varav en befordrats till professor). Förväntan är att dessa personer på sikt skall bidra till undervisningen med totalt ca 1,5 heltidstjänster. Ytterligare behov av rekrytering finns därför för att klara av undervisningsuppgifterna även om en ökning av undervisningen hos befintlig personal också har skett.

Beräknings- och simuleringsteknik blir allt viktigare i alla KTHs ämnen och avdelningen för numerisk analys är en stark forskningsmiljö som på KTH spelar en viktig roll som kunskapsbrygga mellan matematik och tillämpningar. Forskare inom gruppen är aktiva och har en viktig roll inom flera strategiska centrumbildningar vid KTH, såsom SeRC och FLOW. För att fortsatt utveckla den rollen är det viktigt att de nyanställda är forskningsaktiva och snabbt blir verksamma i redan etablerade och nya nätverk inom och utanför KTH. Tillsammans med avdelningarna i matematisk statistik och optimeringslära och systemteori driver dessutom NA-gruppen det nya doktorsprogrammet tillämpad matematik och beräkningsmatematik, som tillkommit för att stärka bredden i forskarutbildningen. Vi ser ett behov av att fortsätta stödja denna bredd i tillämpad matematik vid rekryteringen av lärare.

I utlysningen av ett biträdande lektorat har anställningsprofilen skrivits med en bred definition av forskningsområde: numerisk lösning av partiella differential ekvationer och/eller stokastiska differential ekvationer samt numerisk linjär algebra. Detta gör vi med syftet att få de allra bästa kandidaterna att ansöka, då vi anser det viktigare än att hitta någon med en bestämd profil.

Finansieringsplan

Vi kommer att erbjuda sådana villkor att den nyanställda får ett bra stöd för att komma igång med sin forskning på KTH. Vi kommer att begränsa undervisningsbördan för att säkerställa en snabb forskningsmeritering och befordran till lektor. Det betyder att finansieringen budgeteras med 30% grundutbildningsmedel. I tabellen nedan anges denna fördelning i siffror i tusentals kronor. Här har vi räknat med att den biträdande lektorn kan starta sin anställning andra halvan av 2015.

År	2015	2016	2017	2018	2019
Grundutb.	150	300	300	300	300
Fakultetsmedel	350	700	500	500	500
Extern fin. ¹	0	0	200	200	200

¹ Kan ersättas med fakultetsmedel vid behov.

Den sökande förväntas själv söka och erhålla externa medel, för att bidra med extern finansiering. Vid behov kan fakultetsmedel även ersätta externfinansieringen. Efter befordran till lektor så kommer samma villkor att erbjudas som till övriga forskningsaktiva lektorer inom avdelningen

Möjliga kandidater

Ett flertal potentiella kandidater för denna tjänst kan nämnas. Nedan listar vi kandidater, inklusive år för doktorsexamen och nuvarande affiliering. Dessa kommer att informeras då tjänsten utlyses.

Melina Freitag (PhD 2007, University of Bath)
Elisabeth Ullman (PhD 2008, University of Hamburg)
Mohammad Motamed (PhD 2008, University of New Mexico)
Mika Juntunen (PhD 2009, Aalto University)
Martin Kronbichler (PhD 2009, TU Munich)
Tomas Ooppelstrup (PhD 2009, Los Alamos National Lab)
Elias Rudberg (PhD 2009, Uppsala Universitet)
Olivier Verdier (PhD 2009, Umeå Universitet)
Andreas Asheim (PhD 2010, University of Cambridge and KU Leuven)
Jonas Thies, (PhD 2010, Uppsala Universitet)
Stefan Güttel (PhD 2010, University of Manchester)
Patrick Hennig (PhD 2011, EPFL Lausanne)
Lars Karlsson (PhD 2011, Umeå Universitet)
Agnieszka Mieldar (PhD 2011, EPFL Lausanne)
Anna Nissen (PhD 2011, Universitetet i Bergen)
Jennifer Pistana (PhD 2011, University of Manchester)
Kenneth Duru (PhD 2012, Stanford University)
Håkon Hoel (PhD 2012, Universitetet i Oslo)
Katharina Kormann (PhD 2012, TU Munich)
Thomas Mach (PhD 2012, KU Leuven)
Vanni Noferini (PhD 2012, University of Manchester)
Ulrik Fjordholm (PhD 2013, NTNU)

Vi har också några starka kandidater med doktorsexamen från andra universitet, som nu gör sin postdoc på KTH. Dessa är:

Erik Lehto (PhD Uppsala Unviersitet 2012)
Holger Kohr (PhD Saarland University Saarbrucken 2012)
Eric Hall (PhD University of Edinburgh 2013)
Antti Koskela (PhD University of Innsbruck 2014)

Tyvärr är könsfördelningen av de potentiella kandidaterna skev. Detta reflekterar dock könsfördelningen i den examinering av PhDs som har skett inom området. Inom vår avdelning för numerisk analys försöker vi att aktivt rekrytera kvinnliga doktorander, och andelen ligger på ungefär 25%. Vi utannonserade ett biträdande lektorat senast våren 2013. De sökande höll en hög vetenskaplig kvalitet, och det var en kvinnlig

kandidat som anställdes. Av tio lärartjänster inom avdelningen innehas nu fyra av kvinnor, dvs 40%, vilket inom vårt område får anses väldigt bra.

Denna nya utlysning som vi vill göra kommer två år efter den förra, och vi har all anledning att tro att den skall kunna attrahera åtminstone lika många bra kandidater som förra gången. Vi kommer liksom förra gången att sprida annonsen internationellt och hoppas på flera ytterligare sökande utöver de namn som vi listat ovan.



Anställningsprofil för biträdande lektorat i numerisk analys

Ämnesområde

Numerisk analys

Ämnesbeskrivning

Ämnet för anställningen omfattar utveckling, analys och datorimplementering av beräkningsmetoder, med inriktning på modellering och simulering av tekniska och naturvetenskapliga system. Speciellt fokus ligger på numerisk lösning av partiella differentialekvationer och/eller stokastiska differentialekvationer samt numerisk linjär algebra.

Arbetsuppgifter

Anställningen omfattar forskning inom området numerisk analys samt undervisning i numerisk analys och matematik. Den sökande ska ha förmåga att erhålla externa forskningsmedel, fungera som handledare för studenter inom ovanstående forsknings- och utbildningsområden samt delta både i aktiviteter som är typiska för avdelningen och bredare aktiviteter inom universitetet. En biträdande lektor förväntas även bidra till pågående kurser och program på grund-, avancerad, och forskarnivå.

Den biträdande lektorn kommer att ges möjlighet att utveckla sin självständighet som forskare och få meriter som kan ge behörighet för en annan läraranställning som det ställs högre krav på behörighet för (se 4 kap. 12 a § högskoleförordningen). Den biträdande lektorn ska efter ansökan prövas för en befordran till lektor.

Behörighet

Behörig att anställas är den som har avlagt doktorsexamen eller har uppnått motsvarande vetenskaplig kompetens. Främst bör den komma i fråga som har avlagt doktorsexamen eller har nått motsvarande kompetens högst sju år före ansökningstidens utgång.

Bedömningsgrunder

I bedömningen fästs särskild vikt vid vetenskaplig skicklighet, visad till exempel genom internationell publicering. En bedömningsgrund för detta är också om den sökande kommer att kunna ta ansvar för att förändra och förnya sin forskningsverksamhet och etablera en oberoende forskningsverksamhet. Stor vikt läggs även vid den sökandes förmåga att genomföra utbildning av hög kvalitet på grundnivå och avancerad nivå. Sökandes förmåga att etablera och utveckla samarbeten inom forskning och utbildning är meriterande. Undervisning ska kunna ske på såväl svenska som engelska. Den person som anställs och som inte kan undervisa på svenska vid anställningstillfället förväntas kunna undervisa på svenska inom två år efter tillträde.

Det är av stor vikt att en person som anställs som biträdande lektor på KTH har erfarenhet från andra forskningsmiljöer än KTH, motsvarande en postdoktorsperiod eller doktorsexamen från annat lärosäte. Som ytterligare bedömningsgrunder för anställningen kommer förmågan att samverka med det omgivande samhället samt att informera om forskning och utvecklingsarbete beaktas. Vidare kommer graden av

skicklighet att utveckla och leda verksamhet och personal beaktas. Däri ingår att ha kunskap om mångfalds- och likabehandlingsfrågor med särskild fokus på jämställdhet.

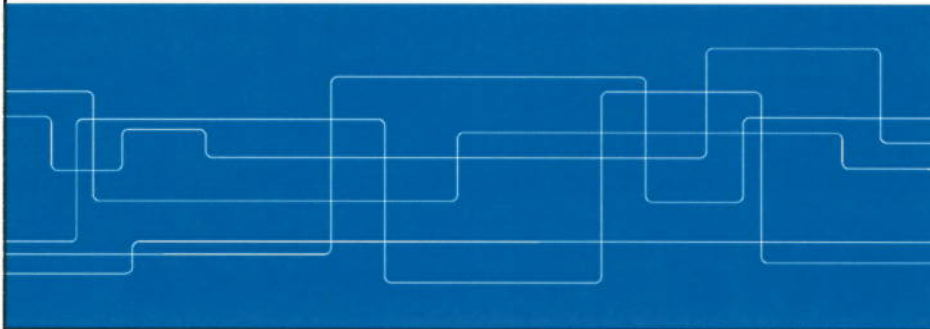
Särskilda bedömningsgrunder för befordran till lektor

Vid prövning av ansökan om befordran till lektor kommer den sökandes förmåga att självständigt initiera och driva forskning av hög vetenskaplig kvalitet, publicerad i internationella tidskrifter, och sökandes förmåga att erhålla finansiering av forskningsverksamhet att bedömas. Som särskild bedömningsgrund gäller sökandes förmåga att självständigt etablera nya samarbeten och forskningsinriktningar. Särskild vikt kommer även att läggas vid visad skicklighet i undervisning samt handledning. Ett krav för befordran är att undervisning kan bedrivas på både svenska och engelska.



Institutionen för Mekanik

2014-10-16



Department of Mechanics


Personnel

about 130 including

- 40 Academic staff
- 15 Guest/Postdoc
- ca 65 Ph.D. students

- *Undergraduate teaching in related areas*
- *Graduate teaching*












Turnover about 110 MSEK (roughly 12 M-euro)



Research groups

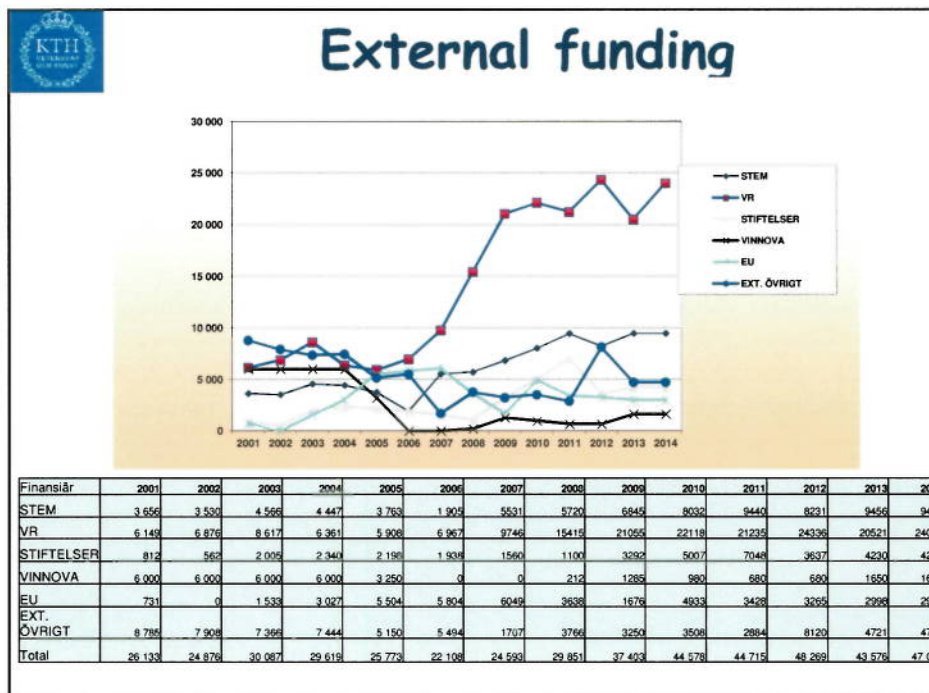
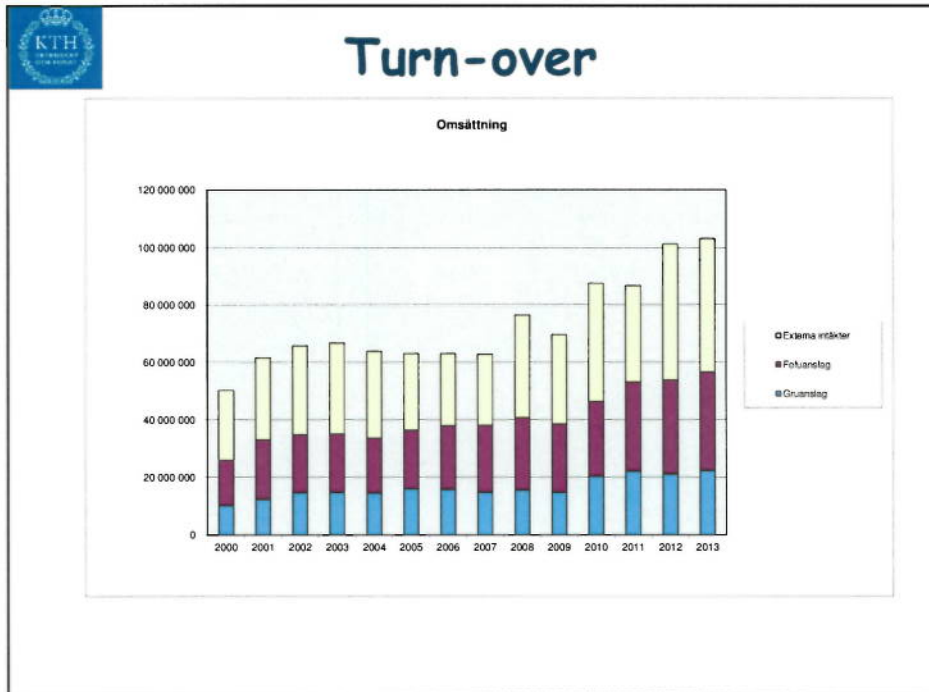
Fluid Mechanics


- Flow Physics - experiments (Henrik Alfredsson)
- Physicochemical fluid mechanics (Gustav Amberg)
- Complex fluids (Luca Brandt)
- Flow separation, wakes & control (Jens Fransson)
- Applied fluid mechanics (Laszlo Fuchs)
- Turbulence (Arne Johansson)
- Stability, Transition, Control (Dan Henningson)
- Structural mechanics (Anders Eriksson)

Personal


	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Professorer/Adj.Prof.	9	10	10	10	10	10	10
Lektorer/Adj.Lek.	15	14	13	18	18	18	17
Bitr.lekt/Foass/Forsk/Adjunkt	13	12	13	10	12	12	14
TA	9	8	9	9	9	9	11
Gäst/Postdocs	4	8	4	5	13	15	16
Doktorander	40	42	42	52	66	70	64
Externa dokt.	4	4	6	2	3	1	1
Summa	94	98	97	106	131	134	133
Heltidsekvivalenter	62	60	71	69	89	90	93





Doktorer och Licentiat

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
PhD	6	7	10	3	5	7	7	8	8	9	14
Lic	8	8	8	6	14	6	9	8	8	10	10



Number of students (Mechanics)

Studentmedeltal	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Grundläggande mekanik	1403	1353	1295	1521	1473	1429	1068 (1176)
Högre mekanik kurser	42	42	45	48	32	19	14
Strömningsmekanik	363	415	439	445	521	414	360 (368)
Strukturmekanik	133	172	159	133	248	162	96 (166)
Σ	1941	1982	1938	2147	2274	2024	1556 (1744)
Engineering Mechanics	16	28	26	25	6/29	4/25	20
Exjobb	21	12	18	19	16	14	19



Internationalisering

Visitors:

- Jim Hermansson (professor) 2015
- Cyrus Aidun - faculty exchange (Georgia Tech)
- 15 tal post-docs


EU projects

Medlemmar i internationella organisationer:

- > ERCOFTAC
- > Combustion Institute
- > EUROMECH

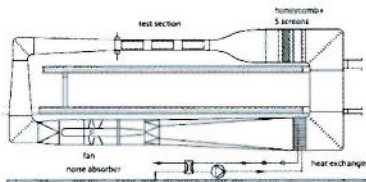
Internationella conferences:

- Nordita conference: Dynamics of particles and flows, Juni 2014
- 5th Int. Conference on Jets Wakes, Separated flows, 2015
- EUROMECH colloquium on Wind power 2016,
- 16th European Turbulence conference 2017



Infrastructure

Part of Odqvist laboratory

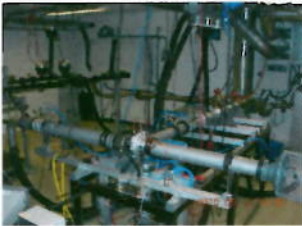



MTL: low level turbulence wind tunnel

Multiphase-lab for paper process technology (CAPPI)

Gas exchange for IC engines (CICERO)

HPC for climate and turbulence research



Centra

1. FLOW - 5 +1 MSEK/år
2. SRA - e-Science (SeRC), Energy, Climate 7.2 MSEK (2014)
3. WWSC (ca 10 MSEK, 2014-2018)
4. CCGeX - STEM/industry/KTH (96 MSEK 2014-2017)
5. Odqvist - KAW 23.6 MSEK +
6. Biomex - 2 MSEK
7. Wind-Centre
8. CeCOST (Lund)





Evaluations 2012-2014



VR utvärderingar 2012: VR-Linné FLOW Centre

- The Panel's Conclusions and Recommendations for Improvements
- **"The FLOW Center has achieved a remarkable level of international visibility by building upon excellent research output from within its core area of numerical and experimental simulation and analysis of transitional and turbulent flows. It has been able to maintain and even extend the already impressive research output over the reporting period."**

- MID-TERM EVALUATION REPORT OF
- THE 2006 LINNÆUS ENVIRONMENTS
- AND DOCTORAL PROGRAMMES
- VETENSKAPSRÅDETS LILLA RAPPORTSERIE 4:2012



KTH utvärderingar 2012: RAE-12

- "The UoA is building upon its long-lasting history of world-leading scientific excellence in the area of analysis and prediction of transitional and turbulent flows. This research even in the recent past has resulted in seminal fundamental findings and discoveries but also in break-through tools for the prediction of flow transition in aeronautics. The multi-disciplinary frameworks provided by the new cross-structure research centers the UoA is involved in, has been instrumental in preparing the UoA for future research directions, such as in combustion and multi-phase flows..."
- "Neuromuscular orthopaedics research is excellent, of a good degree of originality, internationally significant and with a high degree of rigour. ...A high degree of engagement with society"




VR utvärdering 2013: Teknisk mekanik "Mechanical Engineering"

KTH-Fluid Mechanics: "outstanding research"

"Their research has a pronounced international impact with publications in internationally prestigious journals and findings considered milestones in their research field. This group is one of the major drivers in fluid mechanics research internationally. The research in stability and transition, flow control and optimization, turbulence, geophysical flows, computational fluid dynamics etc. is of the highest international level. The group pursues a clear strategy to combine fundamental and applied research, i.e., the models developed in basic research projects are generalized such that they can be applied to engineering technology problems. They have extensive co-operations with the highest ranked academic and non-academic partners in Europe, the US, and Japan..... The science by individual researchers and also the whole group defines the outstanding position of KTH's fluid mechanics research."

The research in the biomechanics group at KTH is rated as excellent.



FLOW Priority Areas

Stability and transition

Flow control and optimization

High Reynolds number turbulence, incl. geophysical flows


Micro- and complex fluids


Low Mach number aeroacoustics

Biomechanics

Applied Fluid Dynamics

Combustion



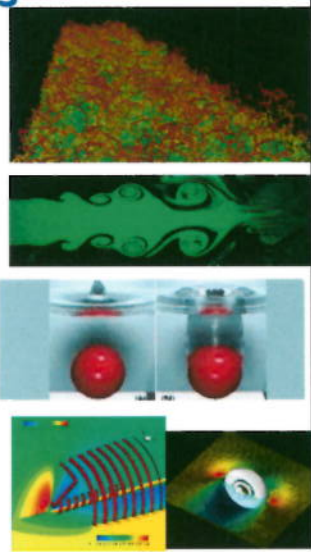



FLOW research Areas

- High Reynolds number turbulence
- Stability and transition
- Flow control and optimization
- Micro- and complex-fluids

- Wind power
- Multiphase flows
- Combustion related flows
- Biomedical flows

- e-Science





KTH

High Reynolds number turbulence and geophysical flows


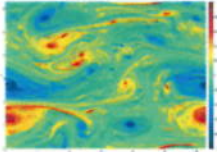
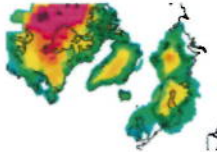
Development of sub-grid-scale models for LES

Scalar transport and combustion

Studies of rotating/stratified turbulent flows - atmospheric applications

Ice-age climate simulations

DNS of combustion in a turbulent wall-jet






KTH


Stability, transition and control group

Four branches of research


1. Manipulation of flows




FLOW
2. Turbulence & HPC

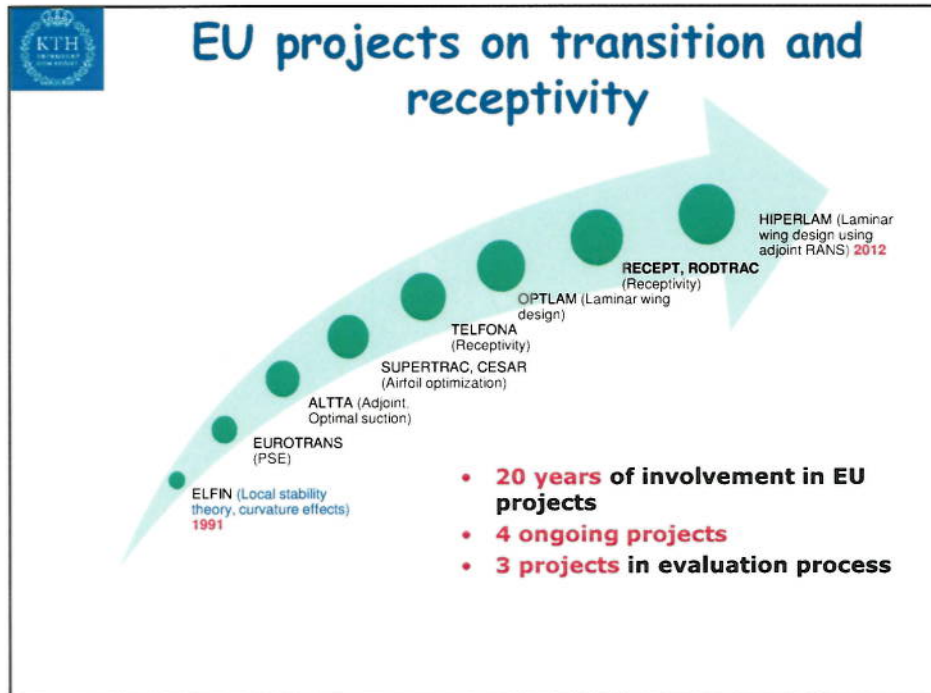


SERC
Stability & Error Control
3. Wind energy



STandUP for WIND
4. Transition on wings





Competence Center Gas Exchange
CCGEx


"Charging for the future"

KTH

CCGEx

Mål: Effektivisering av förbränningsmotorn genom förbättrad gasväxling
Vision: Få industrin att gå från testning till prediktiv simulering genom fysikalisk förståelse och bättre modeller
Mekanik: 6 seniors + 8 PhD students

Typical Energy Split in Gasoline Internal Combustion Engines



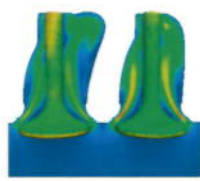
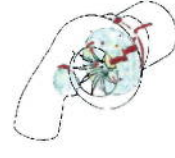

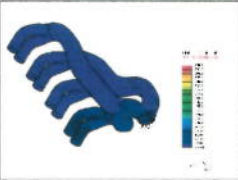

100% Applied Fuel Energy (Combustion)

23% Effective Power
Mobility and Accessor

3% Friction and Parasitic Losses

30% Coolant

40% Exhaust Gas

U Magnitude

50

40

20

0

Pressure (kPa)

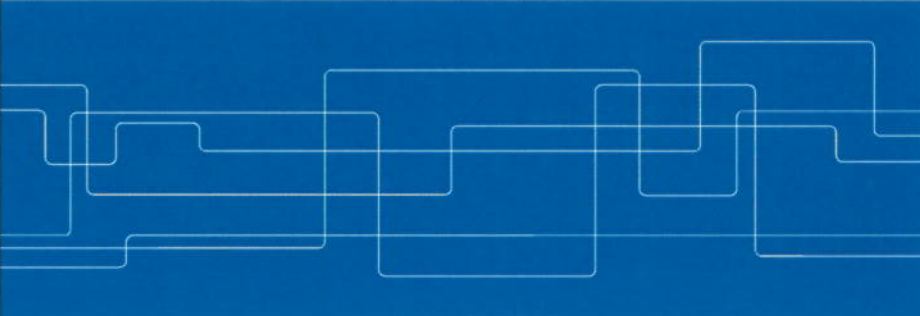
10

0

KTH

Wallenberg Wood Science Centre

Daniel Söderberg/Fredrik Lundell





Processer för skapande av nanostrukturerade biomaterial

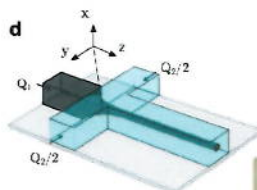
Målet är att utveckla nya process koncept för produktion av material baserade på naturliga polymerer, tex cellulosa

Detta kommer att uppnås med studier av mikroströmning och strukturmätningar med SAXS/WAXS.

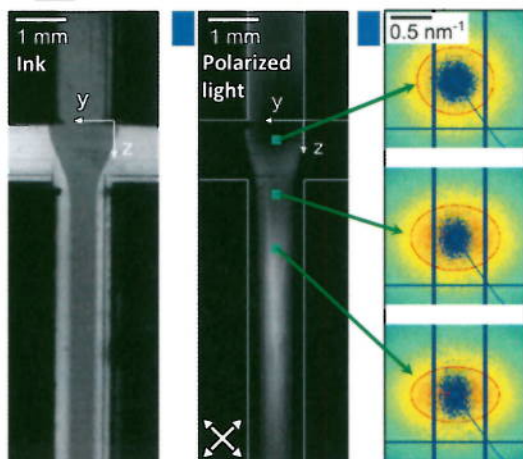
3 seniorer, 2 doktorander

Håkansson et al. "Hydrodynamic alignment and assembly of nano-fibrils resulting in strong cellulose filaments", *Nature Comm.* Accepted for publication

Hamedi et al. "Highly Conducting, Strong Nanocomposites Based on Nanocellulose-Assisted Aqueous Dispersions of Single-Wall Carbon Nanotubes", *ACS Nano* 2014, 8 (3), pp 2467-2476



Upplinjerung under produktion SAXS: Small Angle X-ray Scattering



Diffraktionsmönstret deformerar tack vare upplinjerung av fibrillerna.

Nature Comm. accepted



Multiphase flows and complex fluids

Projects:

ERC - Luca Brandt (2 M€)

VR-frame (ca 13 MSEK) - G Amberg, A. Johansson, L. Fuchs

WWSC - D Söderberg, F. Lundell

Individual (VR) projects - L. Prahl, L. Fuchs, M. Mihaescu



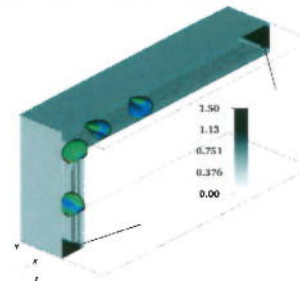
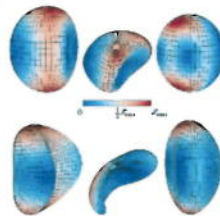
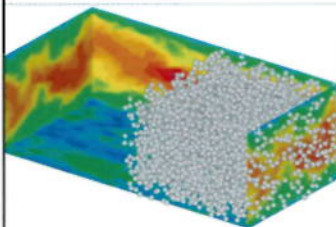
Bio- and complex fluids: prof L. Brandt



TRITOS: TRansITions and Turbulence Of complex Suspensions
ERC consolidator grant, from 2014

European Research Council
Leading the way in research

Transport and deformation of cells in micro-devices



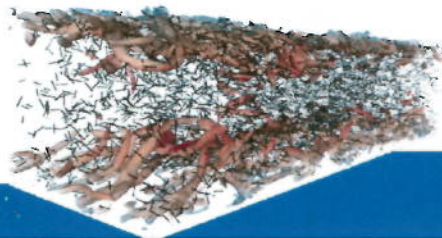
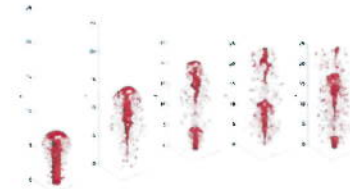
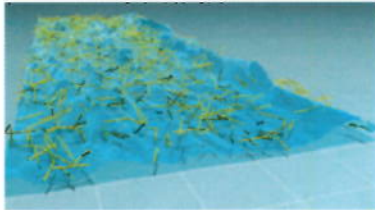
Low-Reynolds number swimming in a capillary tube L. Zhu, E. Lauga and L. Brandt, *J. Fluid Mech.*, **726**, 285-311, 2013

Micropropulsion and microrheology in complex fluids via symmetry breaking On Shun Pak, L. Zhu, L. Brandt and E. Lauga *Phys. Fluids*, **24** (10), 103102, 2012



Multiphase flows and complex fluids

VR-frame - Turbulent spray modelling




YOU ARE INVITED TO ATTEND
THE GRAND OPENING OF
THE ODQVIST LABORATORY
ON WEDNESDAY, NOVEMBER 20th
OPEN HOUSE 14-17

THE ODQVIST LABORATORY FOR EXPERIMENTAL MECHANICS

TEKNIKRINGEN 8
SCHOOL OF ENGINEERING SCIENCES
KTH

DRINKS AND SNACKS WILL BE SERVED



Jens H. M. Fransson, Fluid Physics Laboratory @ KTH Mechanics

MUSCLE: Jens H.M. Fransson, 730604-1414

1

Application for KAW Infrastructure - **MUSCLE**

Odqvist Laboratory for Experimental **MULTI-SCaLE** Mechanics

PI: Jens H.M. Fransson, Fluid Physics Laboratory, KTH Mechanics
 Co-applicants: P. Henrik Alfredsson, Lars A. Berglund, Christian T. Gasser,
 Ines Lopez-Arteaga, L. Daniel Söderberg

Beviljat (KAW):
23 609 000 SEK

Jens H. M. Fransson, Fluid Physics Laboratory @ KTH Mechanics



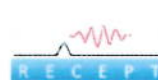
Större pågående projekt

- *MUSCLE (KAW)*
- *AFRODITE (ERC)*
- *FLOW (VR)*

AFRODITE
FLOW

EU projekt (m. SFL betydande roll)

- *RECEPT (EU)*
- *TELFONA (EU)*
- *ECOTARGET (EU)*



ECOTARGET

Jens H. M. Fransson, Fluid Physics Laboratory @ KTH Mechanics

32

Kontroll m. plasma



Jet-experiment



Dean virvlar



STRÖMNINGSFYSIKLABORATORIET


Omslag till turbulens




Stötvågsfokusering



Såpfilmsvis.

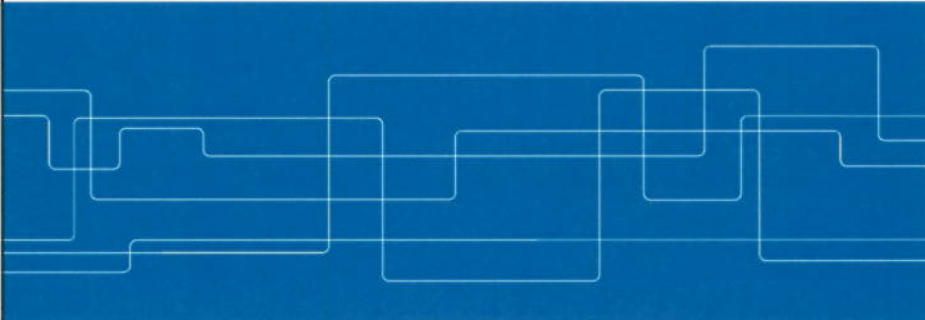




Biomekanik

BioMEx Center

Lanie Gutierrez-Farewik - föreståndare
Christian Gasser - vice föreståndare

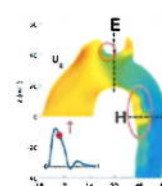
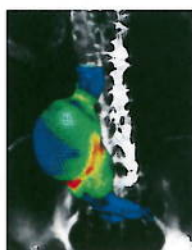




BioMEx center (SCI)

Föreståndaren: Lanie Gutierrez-Farewik

Vice-föreståndaren: Christian Gasser



Biomechanics at the Mechanics department

Anders Eriksson, professor

Laszlo Fuchs, professor

Lanie Gutierrez-Farewik, docent, lektor

Mihai Mihaescu, docent, forskare

Lisa Prahl-Wittberg, bitr. lektor

Ruoli Wang, tekn dr, forskare (från juli 14)

Arne Nordmark, docent, forskare

6 doktorander + 1 post-doc

Planerad: ev. 3 nya doktorander + 2 post-doc

Examina: 6 PhD, 4 lic

Utmaningar

- Generation skifte



- Rekrytera yngre forskare/lärare
- Bi-behålla topp vetenskaplig kvalité på forskningen
- Utveckla vidare forskarutbildningen och GRU
- Expandera labbet!
- Stärka nya forskningsområden
- Expandera externa finansieringsbasen

Tack!