



Tentamina stramas upp

Reglerna för tentamina vid KTH stramas åt. Anledningen är att alltför många studenter skriver många omtentor vilket ger KTH höga kostnader. Sid 8

Konstruktiv dialog

Giraffspråket är en konstruktiv metod när konflikten är ett faktum på arbetsplatsen. Knepet är att kommunicera rakt och ärligt. Sid 10



”Efter en sådan här natts arbete ser man på varandra på ett lite annorlunda sätt” Sid 4

campi

KTHs PERSONALTIDNING NR1/05

Biomekanik löser medicin

Inom biomekaniken löser man medicinska problem med tekniska metoder. Nu stärks ämnet när KTHs förste biomekanikprofessor, Gerhard Holzapfel, installerat sig på Hållfasthetslära.

– **MED BIOMEKANIK** finns möjligheter att revolutionera den medicinska behandlingen, säger Gerhard Holzapfel.

På Hållfasthetslära är ämnet inriktat mot kroppsvävnaders mekanik och hur de belastas. Det kan handla om blodkärl, ben, brosk och tänder. Tanken är att använda samma angreppssätt för att mäta vävnaders hållbarhet som när man undersöker konstgjorda material.



Sid 6

Sex kansliertill nio skolor

Personalen på de lokala utbildningskanslierna hör till dem som påverkas mest av den nya organisationen. Sid 5



Stort steg på akademisk stig

Medan skymningen faller utanför Kollegiesalen och trafiken tätar på Valhallavägen förvandlas Malin Siklosi från doktorand till doktor. En viktig milstolpe på hennes akademiska resa som nu fortsätter från Nada till Nottingham.

VARJE ÅR DISPUTERAR över 200 doktorander vid KTH för en teknologie doktorstitel. För Malin tog det sex år att doktorera och under tiden hann hon med att skaffa två barn.

När disputationen börjar en fredag i Kollegiesalen finns både släkt, vänner och kollegor där. Opponenten Smadar Karni från USA inleder med att erkänna att hon faktiskt är lite nervös.

Efteråt funderar Malin över hur det gick:

– Jag tyckte att den första frågan jag fick var svår. Jag skulle svara på vilket jag uppfattade som mitt viktigaste vetenskapliga bidrag i de två första artiklarna i min avhandling. Sid 11

S3-projekt skingrar trafikköerna på Internet

INNEHÅLL

Internet utan köer	3
Telge på världskartan	4
Sex kanslier delas på nio skolor	5
Professur sätter skjuts på biomekanik	6
Stramare regler för omtentor	8
En dag på jobbet: Nils Nordell	8
Giraffspråk konstruktivt vid konflikt	10
Stort steg på akademisk stig	11
Kuriosa: Ove försvarar sig	13
En helpdesk starkare än tre	14
Några frågor: Piotr Kolodziejcki	15
Hallå där, Anders Karlsson	16

Nya Campi är här

CAMPI ÄNDRAR skepnad och tidningen har bland annat blivit lite större i formatet. Avsikten är att ge utrymme för mer variation i både utformning och innehåll för tidningen.

Från och med nu kommer Campi i högre grad än tidigare att skriva om forsknings- och utbildningsfrågor. Anledningen är bland annat de önskemål som framfördes i läsarenkäten i våras, då många lärare och forskare angav att de ville se mer av detta i sin personaltidning. Förändringen är också en naturlig följd av att KTH-nytt försvinner och Campi tar över helt och hållet som KTHs personaltidning.

Sist men inte minst ska tidningen komma ut lite oftare, 8 nummer per år.

CHRISTER GUMMESON



Ansvarig utgivare: Åsa Johansson, 08-790 61 83, e-post:osajoh@admin.kth.se.

Redaktör: Christer Gummeson, 08-790 61 77, e-post:campi@admin.kth.se.

Redaktion: Christer Gummeson, Magnus Myrén, Håkan Soold. **Redaktionskommitté:** Anders J Thor, ordförande, Chris Druid, Saco, Jan-Erik Gustafsson, Atf, Lennart Persson, Seko, Per-Lennart Larsson och Anders Västberg, fakultetskollegiet, Magnus Myrén, redaktör, Christer Gummeson, redaktör. **Foto:** Christer Gummeson – där inget annat anges. **Layout:** Hasse Bergman, Citat. **Tryck:** Tryckindustri Information, Solna. **Papper:** Arctic Volume. **ISSN:** 1651-6680. **Postadress:** KTH, Informationsenheten, 100 44 Stockholm. **Besöksadress:** Valhallavägen 79. **Webbadress:** www.kth.se/internt/campi/ (Ladda hem arkivexemplar här). **Upplaga:** 4 000 ex.

Utgivning: 8 nr under år 2005. **Manusstopp nr 2/2005:** 28 februari. **Adressändring:** Om du ändrar adress inom KTH, var vänlig meddela detta till Gunvor Engmarker, gunvor@admin.kth.se, 08-790 6968, så får du Campi även i fortsättningen.

ÅSIKTEN

Hur påverkas du av den nya organisationen?

Den nya organisationen har dragit i gång. Vi frågade tre medarbetare om hur de tror att de kommer att påverkas av förändringen, vad som är bra och dåligt med den.



Göte Bergh, forskningsingenjör, Elektrotekniska system:

– Det har ju gått väldigt fort, så det har varit svårt att hänga med. Men för min del tror jag inte att förändringen blir så stor. Det är bra med en plattare organisation och lite

enklare administration. För utbildnings- och forskningssidan innebär den nya organisationen att det blir enklare och tydligare. Jag sitter som sekreterare i ATF, Akademiska tjänstemännens förening, så jag har haft tämligen god insikt i processen. Men jag upplever att det har varit ont om tid att förbereda vissa frågor och därmed har det varit svårt att påverka. I övrigt ser det bra ut på papperet, vi får väl se hur det utvecklar sig över tiden.



Birgitta Lindström, administratör, Infrastruktur:

– Administrationen kommer ju att påverkas – men hur vet jag ännu inte. I nuläget ser jag inga uppenbara fördelar med den nya organisationen. Om det blir så att omorganisationen kommer att leda till ökad centralisering av

administrationen kan man väl hysa vissa farhågor. Personligen tycker jag att en administration som är nära kopplad till kärnverksamheten är att föredra.



Björn Gustafsson, docent, Matematik:

– Jag vet ännu inte hur jag kommer att påverkas. Men det finns farhågor att matematiska institutionen tappar greppet över matematikundervisningen och att skolorna själva tar över delar av under-

visningen, med sämre kvalitet som följd. En klar fördel är att beställare och utförare av utbildningar nu kommer närmare varandra. Det kanske också finns fördelar med att KTH till sin organisation mer kommer att likna andra universitet i världen.

– Matematiska institutionen kommer att hamna i skolan för teknikvetenskaperna med de grundläggande vetenskaperna fysik, teknisk fysik och matematik. Vi tycker själva att de ämnena är viktiga, men de göms undan lite i den nya organisationen. Det finns också en farhåga om att de nio skolorna kan komma att splittra bilden av KTH.

TEXT & FOTO: METTE WÄRN

Internet utan köer

Risken för trafikstockning på Internet ökar i takt med att vi laddar ner fler filmer och andra tyngre filer. Forskningsprojektet ”Ett självreglerande Internet” söker nya vägar för att öka effektiviteten på nätet.

– **DE MEKANISMER** som reglerar dagens Internet-trafik har funnits i cirka femton år. De har utvecklats successivt av dataloger, och fungerar med dagens operativsystem relativt bra. Problemen vi studerar kommer av den ökade användningen av trådlösa och mobila uppkopplingar, säger Håkan Hjalmarsson som sedan tre år leder projektet ”Self Regulating Internet” (SRI).

Forskningsgruppen tittar också på de problem som förväntas uppstå i framtiden, i takt med att hastigheten ökar och allt större filer skickas över Internet. Målet för projektet är att utveckla automatiska mekanismer för reglering av trafiken på Internet för att minska risken för avbrott och trafikstockning som orsakas av överbelastning. I förlängningen kan det spara både tid och pengar hos nätoperatörerna som kan utnyttja sin datautrustning mer effektivt.

SRI går ut på att förbättra regler-algoritmerna (ett slags beräkningsmetoder) som finns i datorns operativsystem. Det är de som styr datatrafiken på ett sådant sätt att systemen inte överbelastas.

För att lättare förstå forskningsproblemet kan

man säga att Internet förmedlar paket, i form av nedladdade filer, mejl och bilder. Paketerna innehåller block av data som skickas tillsammans med information om önskad adress. Trafiken med datapaket som skickas mellan olika nätanvändare påminner om vanlig vägtrafik. Och precis som i våra vägnät kan det bli stockning i ett datanät om fler paket skickas på en länk än vad den kan förmedla. De paket som inte omedelbart kan skickas vidare får då vänta i en buffert – en kö.

– **DE TVÅ PROBLEM** som uppstår vid stockning är dels fördröjningen av paket, dels förlusten av paket som kommer till en full buffert. Syftet med de mekanismer som vi utvecklar är att utjämna inflödet av paket till en länk så att inte stockningen uppstår – samtidigt som länkens kapacitet utnyttjas till fullo, förklarar Håkan Hjalmarsson, professor i reglerteknik på institutionen Signaler, sensorer och system (S3).

SRI drivs som många andra projekt på KTH med medel från Vetenskapsrådet, som har ett nationellt ansvar för att utveckla svensk grundforsk-

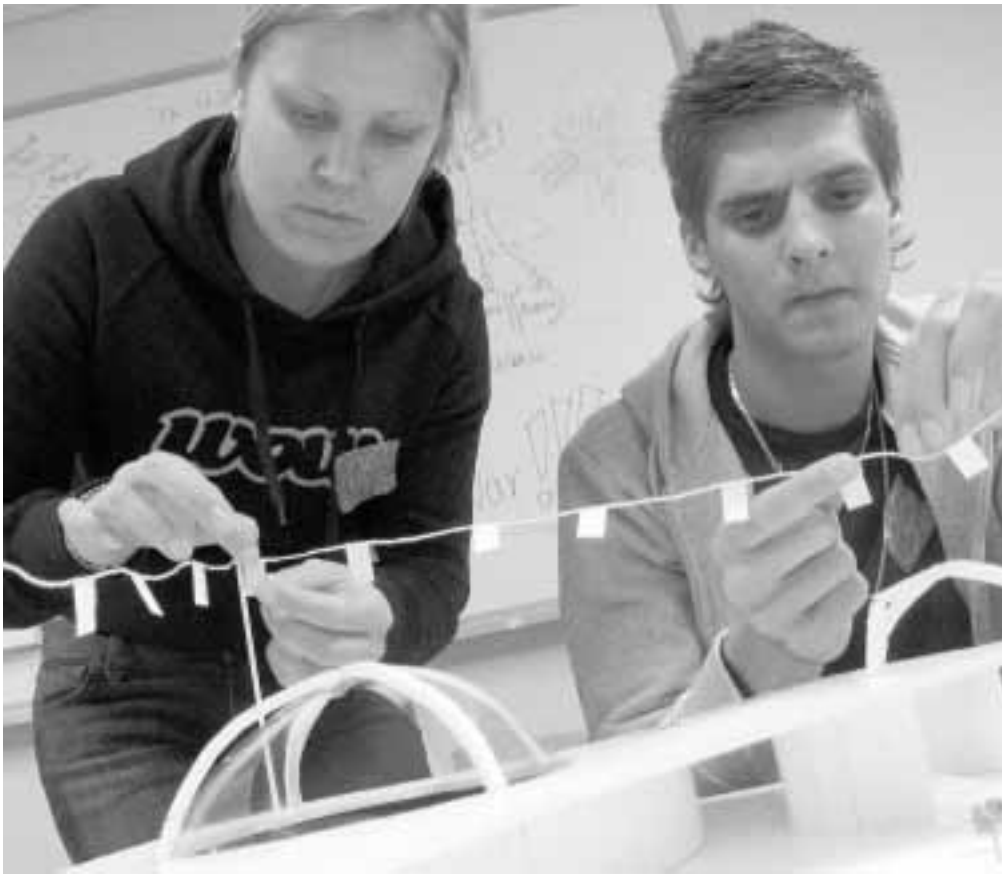
ning. SRI har beviljats 621 000 kr per år fram till 2007, de första åren fick de något mer. Utöver detta finansieras forskningen, bland annat doktoranderna, av medel från EU-projekt (EURO-NGI, RUNES) som tangerar samma område samt forskarskolan i telekommunikation (GST). Man har också inlett ett samarbete med Ericsson.

”De mekanismer som reglerar Internet-trafiken i dag har funnits i femton år.”

– Utan medel från Vetenskapsrådet hade vi inte kunnat driva den här typen av forskning, säger Håkan Hjalmarsson, som uppskattar att ungefär en tredjedel av avdelningens forskningsbudget finansieras av rådet.

Två huvudproblem har identifierats i SRI-projektet. Det första handlar om hur användarna kan skaffa sig mer exakt information om tillståndet i ett nätverk än vad som är möjligt i dag. Informationen behövs för att kunna anpassa den egna trafiken till de förhållanden som råder i nätverket för

Forts. sid 4 ►



Lise Lott Strömquists och Magnus Mistanders nya nationalarena för idrottsvenemang rymmer shopping, hotell och idrottsanläggning.

Telge sattes på världskartan

Ett lag ville bygga ett världshus, ett annat en ny nationalarena för fotboll. Ett tredje ville glasa in halva hamnen till en attraktiv beachmiljö när staden Södertälje skulle sättas på världskartan.

TA FRAM ETT FÖRSLAG på ett fenomen eller ett evenemang som får staden Södertälje att synas och bli omtalad! Det var uppmaningen som de 13 deltagande studentlagen fick när startskottet gick för 24-timmars tävlingen Designnatten på Campus Telge.

Uppgiften delades ut vid lunchtid en torsdag och ett dygn senare var lagens medlemmar ganska hålödda. Förutom att ha sträckjobbat under eftermiddagen och natten med sina modeller för respektive förslag, hade lagen löst fyra olika tilläggsuppgifter på vägen dit. Den sista uppgiften inföll klockan fyra på morgonen och bestod i att bygga ett papperspodium för en PET-flaska. Dessförinnan hade lagen konstruerat en logotype, designat en klädkollektion och tillverkat snöskulpturer.

– Vi är sjukt trötta, berättar Lise Lott Strömquist och Magnus Mistander på morgonkvisten fram-

för sin modell av en ny nationalarena för fotboll och friidrott.

Det svåraste steget var det första – att hitta på vad de skulle göra – tyckte deras lag. Men eftersom alla fyra lagmedlemmarna är sportintresserade enades de till slut om ett arenaförslag.

– Efter en sådan här natts arbete ser man på varandra på ett lite annorlunda sätt inom gruppen. Mycket av svårigheterna handlar om att kunna komma överens. Eftersom det varit ganska pressat under natten, kändes det som om man ville ge upp flera gånger, säger Lise Lott Strömquist.

Hon går andra året på högskoleingenjörsprogrammet Innovation och design, varifrån flertalet



Mirjam Friedman betraktar sitt förslag om att göra om Södertälje hamn till ett badparadis.

av de tävlande kom. Men även studenter från andra KTH-program och från lärarprogrammet deltog. Sammanlagt medverkade ett 60-tal studenter från Campus Telge.

Det vinnande laget blev ”Stilisterna” bestående av Samuel Karlsson, Dat-Kin Tu, Therése Lööf och Cristian Celedon Vasquez. Laget belönades med 10 000 kronor, och valdes ut av en jury med bland andra representanter från Södertälje kommun, som var tävlingens medarrangör. Avsikten med tävlingen Designnatten är bland annat att stärka gemenskapen bland studenter och lärare och att knyta band mellan kommun och högskola. ■

CHRISTER GUMMESON

Forts: ”Internet ...”

tillfället och undvika stockning. Det andra handlar om att förbättra kapaciteten för trådlösa nätverk.

– Metoden som i dag används i operativsystem för att reglera Internettrafiken är inte anpassad för trådlös kommunikation, med minskad effektivitet som följd. Vi har utvecklat en algoritm som får en trådlös länk att uppföra sig som en trådbunden, vilket på ett enkelt sätt ”lurar” systemet, säger Håkan Hjalmarsson.

Första steget när man testar de nya regler-algoritmerna är att köra dem i ett simuleringsprogram. Därefter testas de i laboratoriemiljö, för att kunna testa i verkligheten.

– Internet är världens största regelsystem. Och



Håkan Hjalmarsson, projektledare för ”Self Regulating Internet” (SRI).

det är öppet för alla, vilket underlättar när man ska göra experiment. Det är bara att sätta sig vid datorn, koppla in sig och testa sina idéer, säger Håkan Hjalmarsson.

Men det är en bit kvar innan deras forskningsrön kan komma till allmän användning.

– Det kommer att ta ett antal år innan den enskilde Internet-användaren ser resultatet av vår forskning. För att se någon effekt i verkligheten så måste en ny algoritm finnas i många användares operativsystem i datorer eller mobiltelefoner. Vi måste också kunna visa att våra förbättrade algoritmer kan sa-

mexistera med andra system innan de blir kommersiellt intressanta, säger Håkan Hjalmarsson.

Forskningsarbetet sker i ett tvärvetenskapligt samarbete med Gunnar Karlsson, professor i teletrafiksystem, och hans forskargrupp vid institu-

”Det kommer att ta ett antal år innan Internet-användaren ser resultatet av vår forskning.”

tionen för mikroelektronik och informationsteknik (IMIT). Övriga medverkande forskare är docent Karl Henrik Johansson, docent Mikael Johansson samt doktoranderna Krister Jakobsson och Niels Möller, samtliga vid S3. ■

SUSANNE ROSÉN



Sex kanslier delas på nio skolor

Personalen på de lokala utbildningskanslierna är en av de grupper på KTH som kommer att påverkas mest av den nya organisationen. Sex kanslier ska delas upp på nio skolor; många får nya arbetskamrater och nya arbetsplatser.

KANSLI MMT (Maskin, materialdesign och farkost) kommer att splittras på tre skolor: Industriell teknik och management, Teknikvetenskap samt Datavetenskap och kommunikation.

– Vi kommer att börja arbeta i den nya organisationen successivt, och det är förmodligen först från och med 1 juli som vi kommer att vara inflyttade i nya lokaler, säger Eva Engström, en av kanslicheferna på MMT.

Hon är positiv till omorganisationen och tror att den gagnar utvecklingen inom utbildningsområdet.

– I framtiden kommer vi att arbeta med utbildningar i ett bredare perspektiv. Både civilingenjör- och magisterutbildningar och fristående kurser. EU-anpassningen kommer att påverka oss och om vi vill bredda rekryteringen till utbildningarna krävs att vi tar nya tag. Med den nya organisationen finns det bättre förutsättningar att vara mer flexibla.

HON HAR SVÅRT ATT hitta några egentliga nackdelar med nyordningen.

– Visst är det tråkigt att vi splittras inom kansli-

et, vi har trivts väldigt bra ihop. Men å andra sidan kommer vi även i fortsättningen att samarbeta eftersom den utbildningsstruktur som vi har byggt upp inom MMT ger möjligheter för våra teknologer att under senare delen av utbildningen läsa ett fördjupningsområde inom något av de ”gamla” MMT-programmen. Dessutom ger den nya organisationen möjlighet till utveckling och breddning på det personliga planet, säger hon.

FRÅN CENTRALT HÅLL finns det krav på att varje kansli ska innehålla vissa funktioner som internationell koordinator, studievägledare, programhandläggare och forskarutbildningssekreterare.

På en del kanslier kan en person ha skött flera av de uppgifterna, andra kanslier har ibland delat på en funktion. Totalt ska 60 personer flytta till skolorna från nuvarande kanslier och eventuellt kommer det att finnas behov av att rekrytera personal internt inom KTH. ■



Eva Engströms kansli kommer att börja arbeta i nya organisationen successivt.

METTE WÄRN



FYRA NYA RUM har just färdigställt på institutionen Tillämpad informationsteknik i Kista. Här ska institutionens två första professorer husera. Genom att ta bort pausutrymmen och delar av korridoren på plan 6 i Electrumhuset har man skapat utrymme för kontorslokalerna till professorerna och sex doktorander.

Tillsättningen av professorerna, en i ämnet utveckling av IT-produkter och en i konstruktion och implementering av IT-system, pågår för närvarande.

– Vi ser de nya professorstjänsterna som en komplettering av forskningsprofilen i Kista. Det är viktigt att den tillämpande IT-delen i Kista får en forskningsfördjupning på det här sättet, säger Henrik Svensson, prefekt på Tillämpad informationsteknik.

Enligt planerna kommer professorer och doktorander att flytta in i de nya lokalerna till höstterminens början. ■

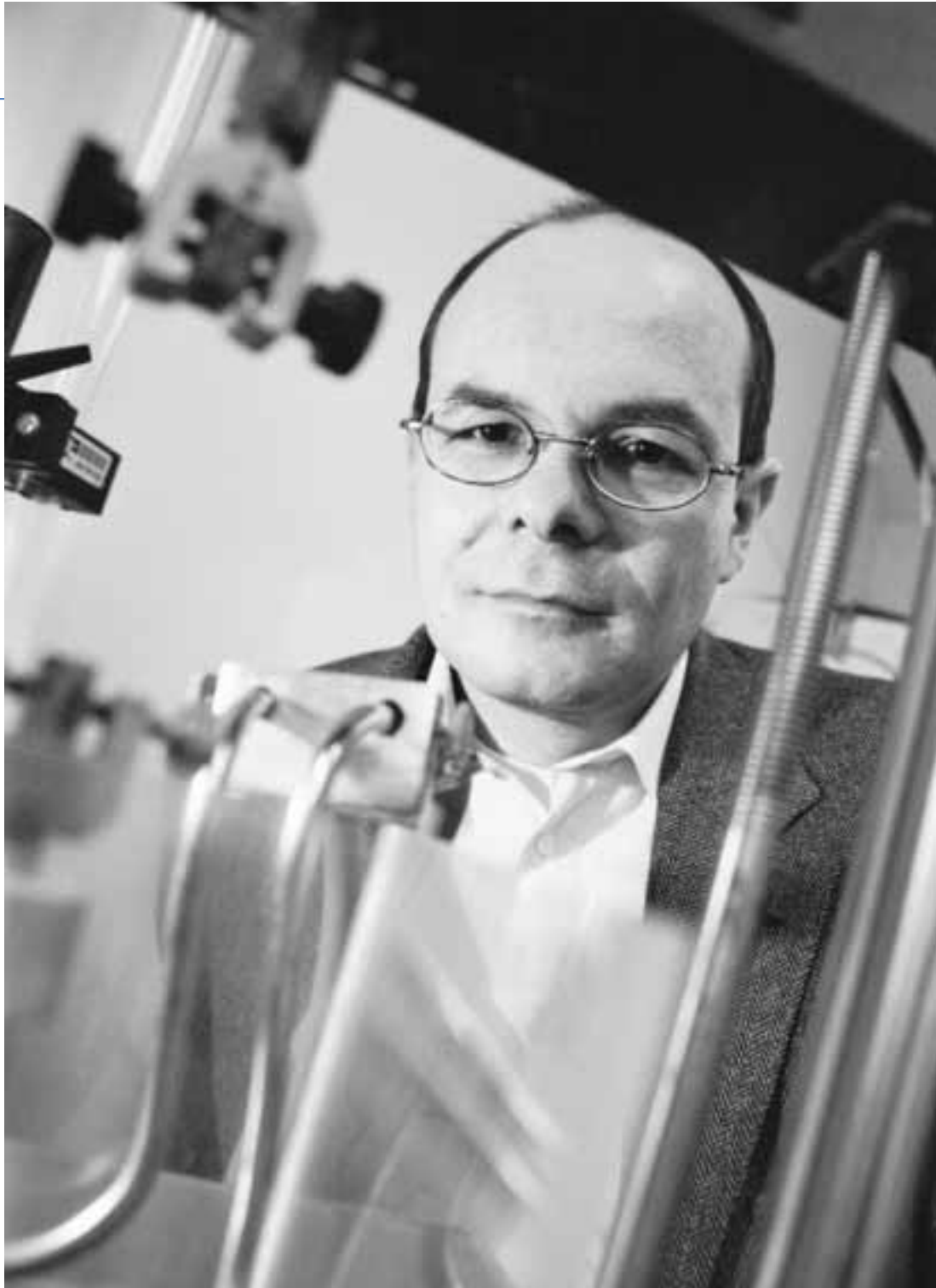
CHRISTER GUMMESON

Skolnamn klara

Strax före jul fattade rektor beslut om de nya skolornas namn. De nio skolorna heter:

- Skolan för arkitektur och samhällsbyggnad
- Skolan för bioteknologi
- Skolan för datavetenskap och kommunikation
- Skolan för elektro- och systemteknik
- Skolan för industriell teknik och management
- Skolan för informations- och kommunikationsteknik
- Skolan för kemivetenskap
- Skolan för teknikvetenskap
- Skolan för teknik och hälsa

En broschyr för personalen om den nya organisationen har producerats. Här finns beskrivningar av skolornas organisation, ekonomiska omsättning, personal och utbildningsvolym. I broschyren ger också de nya dekanerna sin syn på vad den nya organisationen innebär för verksamheten. ■



Att lösa medicinska problem med hjälp av tekniska metoder. Så kan man, lite förenklat, definiera ämnet biomekanik. Med KTHs första professor i biomekanik, Gerhard Holzapfel, ska ämnet få starkare ställning.

Professur ger skjuts åt biomekanik

Hållfasthetslära, mekanik och muskelfysiologi är ämnen som nu söker sig samman i det som kallas biomekanik. Ett område som definieras något olika beroende på vilken ämnesföreträdare man frågar. Men en gemensam nämnare är att man försöker besvara i grunden medicinska frågor med tekniska eller mekaniska metoder. En annan att man söker samarbete med andra discipliner.

Peter Gudmundson är professor i materialmekanik på KTH Hållfasthetslära och en av initiativtagarna till den nya professuren. Han menar att

biomekanik är ett mycket vitt begrepp och måste specificeras.

– För oss handlar det om att titta på vävnaders mekanik och hur de belastas. Det kan vara aortan eller andra blodkärl, ben, brosk och tänder. Inom hållfasthetslära har vi ett visst förhållningssätt när vi undersöker konstgjorda komponenters och materials bärighet. Vi är övertygade om att samma angreppssätt går att använda för att bedöma hur mänsklig vävnad uppför sig under belastning, säger Peter Gudmundson.

Professuren i biomekanik är inriktad mot väv-

naders mekanik och innehas av Gerhard Holzapfel. Närmast kommer han från tekniska universitetet i Graz, Österrike.

– Med biomekanik finns möjligheter att revolutionera den medicinska behandlingen genom ett mekaniskt eller ingenjörsmässigt arbetssätt, säger Gerhard Holzapfel, som i drygt tio år intresserat sig för biomekaniken.

ÅR 2002 VAR HAN med och startade en tidskrift i ämnet och professuren på KTH ser han som en stor utmaning.

”En av de stora fördelarna med biomekanik är att vi måste samarbeta med en rad andra ämnen.”



Gerhard Holzapfel och hans två doktorander Gerhard Sommer och Dimitris Kiouisis kommer till KTH Hållfasthetslära med stor erfarenhet och kunskap.

– Det finns ett stort och växande intresse för biomekanik i Sverige och i Skandinavien. Och på KTH finns det flera intressanta forskningsprojekt som kan inordnas under ämnet, säger han.

Ämnet får en flygande start på KTH – Gerhard Holzapfel har med sig två doktorander och en senior forskare från Graz. Ett av de forskningsprojekt som numera finns på KTH handlar om att försöka förstå vilka mekaniska förändringar som uppstår vid blodkärlsutvidgande operationer. Vid denna typ av operationer för man med en kateter in ett instrument som vidgar kärlen. Gerhard Holzapfel konstaterar att det är oklart vad det biologiska svaret blir på en sådan förändring. Vad händer med cellerna vid en sådan operation?

– Med bättre förståelse för hur det fungerar kan man både förbättra tekniken och optimera själva materialet, men också utveckla en prognos inför en behandling. Vi kan i dag göra en prognos virtuellt, men har ännu inte kunnat göra en klinisk prövning. Därför är det absolut nödvändigt att etablera kontakt med forskare från Karolinska Institutet, säger Gerhard Holzapfel.

INOM ETT PAR ÅR hoppas han att fler doktorander och studenter intresserar sig för biomekanik. Han ser fram emot att etablera samarbete med ett flertal institutioner inom KTH, som till exempel Fysik, Mekanik och KTH Syd.

– En av de stora fördelarna med biomekanik är att vi måste samarbeta med en rad andra ämnen som biokemi, molekylärbiologi, fysik, neurologi och hållfasthetslära, säger han.

Hans von Holst är professor i neuronik och forskningschef på Centrum för teknik i vården (CTV) vid KTH Syd. Han menar att professuren i biomekanik på KTH kommer att få stor betydelse både för KTH och Karolinska Institutet, såväl nationellt som internationellt.

Han jämför biomekaniken med utvecklingen inom medicinen.

– Från början fanns det medicin och kirurgi.

I dag har vi 63 olika specialiseringar inom medicinen. Jag tror att biomekaniken har en oerhörd potential och vi står bara i början av den utvecklingen, säger Hans von Holst.

Den gren av biomekanik som han arbetar med kallas neuronik, en sammansättning av neurotrauma och mekanik. Neurotrauma avser skador mot centrala nervsystemet till följd av yttre våld, till exempel genom trafikolyckor. Sedan 1997 har Hans von Holst samarbetat med en grupp forskare på KTH.

– Inom vården blir vi allt mer beroende av tekniken. Jag kom till en punkt då jag inte kunde förstå tekniken och vände mig då till KTH.

PÅ CTV DRIVS ett flertal forskningsprojekt. I ett av dem har KTH-forskare från Flygteknik byggt upp huvud, hjärna, nacke och rygg för att kunna simulera skador mot det centrala nervsystemet och mot ben i huvud och nacke. På så vis kan man ta reda på hur skadorna uppkommer och därmed också till viss del förebygga dem.

I ett annat projekt har man tagit fram en ny sorts skyddshjälm. Traditionella hjälmar tillverkas i ett skikt, men den här hjälmen är konstruerad i två lager med ett mellanskikt, ett så kallat glidskikt. Glidskiktet minskar energiöverföringen till hjärnan vilket resulterar i att en eventuell skada på hjärnan blir mindre omfattande.

Peter Gudmundson har stora förhoppningar på biomekanik och menar att inrättandet av professuren är viktigt även ur rekryteringssynpunkt.

– Många unga är intresserade av de här frågorna och därför tror jag att vi kan attrahera nya

grupper av studenter. Det är inte heller omöjligt att biomekanik blir ett eget program inom grundutbildningen. Vetenskapligt tror vi att det finns ny mark att bryta, så visst är det spännande, säger han. ■

TEXT: METTE WÄRN, FOTO: JENS LASTHEIN

Biomekaniska tillämpningar

Det finns i dag ett stort antal tillämpningar av biomekanik. Ett stort och förmodligen växande område är proteser och implantat: hjärtklaffar, benskrivar, tandproteser och höftproteser med mera. Många av dessa kan förbättras, och många nya förväntas se dagens ljus. Det handlar både om att hitta nya material och att förbättra olika protesers egenskaper. Inom polyteknologi studerar forskarna bland annat polymera, nedbrytbara, biokompatibla material som förhoppningsvis kan användas till artificiell vävnad.

Andra tillämpningar kan inom en rad medicinska områden innebära bättre möjligheter till diagnostik, till exempel för att bedöma risken för frakturer till följd av benskörhet. Ett annat exempel är diagnostik och riskbedömning vid aneurysm, eller pulsåderbräck (onormal utbuktning av en artär), som kan vara livshotande.



Levande material

EN MUSMUSKEL ÄR som en hängbrokabel, åtminstone när det handlar om att beräkna kraftöverföring. Det visar erfarenheterna från KTH Mekaniks forskningsprojekt som beräknar muskelkraft hos personer med förlamning som orsakats av skada i centrala nervsystemet.

Skelett och muskler är den biomekaniska utgångspunkten för professor Anders Eriksson och större delen av hans forskargrupp på KTH Mekanik. De senaste fem åren har biomekanik upptagit deras intresse och numera samarbetar forskargruppen både med muskelfysiologer på Karolinska Institutet (KI) och handkirurger på Sahlgrenska akademien i Göteborg.

– Vår utgångspunkt är optimala, lastbärande system. Tidigare gjorde vi beräkningar för flygplansvingar och olika hängkonstruktioner. I dag ligger vår fokus på skelett och muskler, säger Anders Eriksson.

Han berättar att de bland annat undersöker hur kraftöverföringen går till när en människa

går eller lyfter. Men de uppskattningar och beräkningar som han och hans forskargrupp gör, har ingen som helst nytta om de inte i någon mån också gör kliniska undersökningar, menar han. Därför är en av deras viktigaste samarbetspartner muskelfysiologen på KI.

– På KI dragprovar de muskler som vi gör beräkningar på. Egentligen använder vi oss av samma slags beräkningsmodeller oavsett om vi undersöker en muskel eller en hängbrokabel. I många avseenden kan man därför se på hängbrokabeln och den lilla muskeln på ungefär samma sätt, säger Anders Eriksson.



Anders Eriksson, professor på KTH Mekanik.

METTE WÄRN

Studenterna dåligt pålästa

Höga kostnader för

Reglerna för tentamina vid KTH stramas åt. Anledningen är att många studenter slarvar med att förbereda sig inför tentorna.

Många går upp och chansar eftersom det ändå bjuds fler tillfällen att skriva tentan på. Följden blir höga kostnader för KTH.

I DAG ÄR PRAXIS vid KTH att varje tentamen ges vid tre tillfällen, ett ordinarie och två extra. Detta har bland annat lett till att studenterna många gånger är dåligt förberedda när de skriver sina tentor.

– Det är alldeles för många tentor som får riktigt dåliga resultat, studenterna är inte tillräckligt förberedda, säger Stefan Östlund, ordförande i grundutbildningsutskottet.

Omtentamensperioderna ligger efter jul, i samband med påsken och i augusti innan kommande läsår har börjat. I augusti 2004 gavs 742 olika skriftliga tentamina. I snitt var det sju studenter per skrivning och endast fyra av sju klarade gränsen för godkänt.

– Vi gjorde en överslagsräkning och kom fram till att kostnaderna för arbetstid, tentavakter, skrivnings-salar, rättningstid uppgick till mellan 10 och 15 miljoner vilket översteg intäkterna i form av helårspresta-



PRESENS BILD

I genomsnitt klarade endast fyra av sju studenter godkänt resultat vid tentamensskrivningarna på KTH under augusti 2004.

tioner. För KTH är detta ekonomiskt förkastligt och för studenterna är det inte tillräckligt motiverande att förbereda sig ordentligt med nuvarande ordning. Därför vill vi minska på tentamenstillfällena, säger Stefan Östlund.

GENOM FÄRRE tentamenstillfällen hoppas han att statusen på tentan höjs, både hos studenter och hos lärare.

– Gör man många tentor varje år finns risken att man inte lägger ner tillräckligt med tid på varje tenta.

Minskar man antalet tentamenstillfällen kommer studenterna att satsa hårdare, liksom lärarna, eftersom det blir färre tentor för dem att göra, säger han.

I det nya förslaget kommer omtentamensperioden vid påsken att

EN DAG PÅ JOBBET



Nils Nordell är teknisk fysiker och doktor från KTH. Han är sedan 2001 föreståndare för Electrumlaboratoriet i Kista – KTHs resurs för utbildning, forskning och småskalig produktion inom nano- och mikrostrukturer.

Det är måndag morgon i december – en tid som präglas av avslut och nystart. I dag var det min tur att lämna på dagis och jag kommer in strax före veckomötet klockan halv tio med labbets personal och representanter från användarna. Jag får tillfälle att presentera verksam-



hetsplanen för det kommande året. Den innehåller både besparingar och en offensiv satsning för att locka in nya användare till labbet, från KTH, andra högskolor och företag.

VID TIO VISAR laboratorieingenjör Sven Valerio de nya mätarna för kvävgas. Med hjälp av dem kan vi identifiera de största förbrukarna och kanske göra en del besparingar.

Sedan är det dags för lunch i Electrumrestaurangen, som vanligt tillsammans med några av de forskare som an-



vänder labbet flitigast. Mattias Hammar, lektor i halvledarmaterial, skriver på en sammanställning för Vinnova och vill veta vad det kostar att låta en doktorand arbeta i labbet. Vi resonerar oss fram till en rimlig siffra.

KLOCKAN TVÅ får jag ett samtal från forskningsinstitutet Acreo – vår samarbetspartner och en betydelsefull användare av labbet. Henry Bleichner vill skapa utrymme för utrustningar som kommer under våren. Vi diskuterar planerna över en kopp kaffe, och går sedan



iväg för att bedöma förslaget på plats. Det ser bra ut, men ännu återstår några detaljer att lösa i en större grupp.

Sent på eftermiddagen kommer glädjebeskedet från Vetenskapsrådet – äntligen har alla frågetecken rätats ut och vi kommer att få det efterlängtdade basstödet för labbdriften. Nu återstår endast att underteckna kontraktet och årets pengar kommer att betalas ut före årsskiftet. Förvissad om att bokslutet är räddat åker jag hem till en väntande familj.

NILS NORDELL

r omtentor

försvinna. Omtentor kommer att ges vid tre tillfällen: efter jul, i början av juni och i augusti. Augustiperioden kommer dock endast att omfatta de tentor som gavs i den ordinarie perioden i slutet av maj och inte alla tentor, som i dag.

Det blir dock ingen spärr för antalet försök en student har på sig för att klara en skrivning. I stället vill grundutbildningsutskottet införa en möjlighet för de studenter som nästan når godkänt att genom att göra kompletterande uppgifter få godkänt.

– Men det gäller endast dem som inte klarat godkänt. Man ska inte kunna komplettera ett redan godkänt resultat vid detta tillfälle, säger Stefan Östlund.

Kompletteringen ska göras inom fem veckor efter det ordinarie tentamenstillfället och finnas inskriven i kursplanen. Möjligheten att komplettera ges i dag av lärare individuellt, men den finns inte inskriven i kursplanen och är därför inget som måste erbjudas studenterna. Komplettering av nästan godkända resultat är också ett sätt för KTH att börja betygsätta studenternas prestationer enligt betygsskalan ECTS, European Credit Transfer System. ECTS är en del i Bologna-processen, som syftar till att skapa enhetliga utbildningssystem över Europa. ■

METTE WÄRN

Nya regler för tentamen

Grundutbildningsutskottets förslag till förändrade tentamensregler handlar i huvudsak om en uppstramning av dagens regler:

- Antalet ordinarie tentamenstillfällen per kurs och år begränsas till två varav ett tillfälle i en ordinarie tentamensperiod och ett i en omtentamensperiod.
- Vid varje tentamenstillfälle ska studenter som hamnar nära gränsen för godkänt erbjudas möjlighet till komplettering, där endast komplettering till betyget godkänt kan göras. Denna kompletteringsmöjlighet ska skrivas in i kursplanen.

Tentar dina studenter ofta oförberedda?



Gerd Eriksson, universitetslektor, Nada

Ja, det är många som chansar, framför allt efter jul och under augustiperioden. När de märker att de inte klarar tentan, går de därifrån. Det är ett onödigt problem, och det är ju ett stort arbete för oss att skriva tentor. Det är svårt att säga vad man ska göra åt det, men att höja statusen på tentorna kan vara bra.

”Ställ rätt sorts fråga”

Nya examinationsformer är inte nödvändiga för att variera examinationerna och motivera studenterna. Traditionella skrivningar är nog så bra, bara man ställer rätt sorts frågor och aldrig använder samma fråga två gånger. Det menar Göran Manneberg, utsedd av studentkåren till 2004 års bästa KTH-lärare.

SKRIFTLIGA TENTAMINA är ur rättvisesynpunkt den mest lämpliga examinationsformen, anser Göran Manneberg, lektor i fysik. Han menar att studentens sociala kompetens har stort avgörande vid muntliga tentamina, vilket kan göra det orättvist. Skriftliga inlämningsuppgifter bygger till viss del på studentens sociala nätverk och är därför inte heller rättvisa, enligt Manneberg. Han tycker att det är bra att KTH stramar upp reglerna för skriftliga tentamina och anser att man kan begränsa antalet tillfällen att skriva en tenta till fem.

Göran Manneberg gör 18–19 tentor varje år, och under de 22 år som han utformat skrivningar har han aldrig använt samma fråga två gånger.

– Till en början måste man inse att tentamen är det som avgör vad studenterna kommer att läsa. Det gäller för dem att optimera studierna och därför läser de det som krävs, säger Göran Manneberg.

Han inleder varje kurs med att gå

igenom hur examinationen kommer att se ut och vad som kommer att krävas av studenterna. Vid tentamenstillfället tillåter han alla hjälpmedel som studenterna kan tänkas behöva. Han vill att det ska vara så likt en arbetssituation som möjligt, och då ska det inte falla på att man har glömt en tvåa i en formel eller liknande. Det är inte utantillkunskaper som är viktiga i sammanhanget, resonerar han.

EN VIKTIG PRINCIP som styr hans frågor är också att de ska vara utformade utifrån en icke-teknikers behov.

– Jag brukar säga att vid ett problem hämtat ur det verkliga livet är ofta den största svårigheten att översätta icke tekniska behov till tekniskt språk och matematiska formler. Därför handlar en del av frågorna om att förstå själva frågan.

Han brukar rekommendera studenterna att provräkna hans gamla tentor för att förbereda sig och därför återanvänder han heller aldrig en fråga.



Skriftliga tentor är den mesta rättvisa examinationsformen, tycker Göran Manneberg, lektor i fysik, som konstruerat tentor i 22 år.

– Däremot är det ofta samma problem som återkommer, men i ny dräkt. Kan man då som student känna igen ett problem har man nått långt, det finns en poäng bara i det, säger Göran Manneberg. ■

METTE WÄRN



Per Brunsell, universitetslektor, Alfvénlaboratoriet

Nej, det kan jag inte påstå, så för mig är det inget stort problem. Men att minska antalet tillfällen kan nog vara bra och även att låta studenterna som nästan klarat godkänt få komplettera till godkänt.



Per Berglund, universitetslektor, Bioteknologi

Det beror på. När de går i ettan är de mer oförberedda, men i fyran är de definitivt inte oförberedda. Jag ser det som en angelägen fråga. Många studenter går inte ens upp vid första tillfället. Minskar man antalet tentamenstillfällen går förhoppningsvis fler studenter upp då.

METTE WÄRN

En av grunderna i giraffspråket är att förstå andras synpunkter med empati.



Konstruktiv dialog löser konflikt

Omorganisationer eller kamp om resurser i en stressig arbetsmiljö. Konflikter är ofta oundvikliga och sedan en tid erbjuds anställda att gå en kurs i att hantera dem på ett konstruktivt sätt.

I VINTER HAR ett 30-tal KTHare gått en kurs i Non-violent Communication. Under våren försätter personalavdelningen satsningen. Tanken är att ge ett verktyg för att minimera påfrestningarna vid till exempel organisationsförändringar. Kommunikationsmodellen är mer känd som giraffspråket och lär bland annat ut grunderna i hur vi kan kommunicera på ett rakare och ärligare sätt.

– Vi hoppas att kunskaperna ska ge förmågan att använda konflikter konstruktivt. Många av oss är konfliktradda. Förhoppningen är att anställda med hjälp av det här verktyget ska kunna gå vidare, i stället för att låsa positionerna, säger Lars-Erik Skagersten på personalavdelningen.

Kurser i att kommunicera har efterfrågats på KTH, och ett hundratal anställda har anmält sig till den här omgången kurser. Men samtidigt som intresset varit stort har det varit svårt att locka forskare och lärare.

BENGT LUND-JENSEN är professor och propprefekt vid fysikinstitutionen och en av dem som gått kursen.

– Vi var flera från institutionen som gick tillsammans, både forskare och administratörer. För mig var det intressant eftersom jag har personalansvar och har nytta av ett kommunikationsverktyg.

Han tycker att kursdagarna var intressanta och ungefär gav vad han förväntat sig. Centrala begrepp i giraffspråket är att endast utgå från det man själv kan observera, och vara rak och tydlig

med vad man vill och de behov man själv har. Samtidigt måste man lära sig förstå andras synpunkter med empati och ha en förutsättningslös diskussion.

– **MYCKET HANDLAR OM** vanligt sunt förnuft, men utan ett handgripligt verktyg kan det vara svårt att undvika hårda ord, och i stället sätta sig ner och tänka igenom en jobbig situation. Ofta kan vi vara dåliga på att visa känslor och det vi känner tar sig andra mer svårtolkade uttryck, säger Bengt Lund-Jensen.

Han tror att huvudanledningen till att lärare och forskare är svåra att locka till kursen är tidsbrist.

– Men kursen kan ge tillbaka på lång sikt om den gör mig bättre på att kommunicera. Kunskaperna kan också vara till nytta i mina internationella forskarsamarbeten vid CERN för att lugna ner en diskussion och skapa en konstruktiv dialog.

Personalavdelningen kommer under våren att följa upp deltagarna från de totalt sex kursgrupperna. Om resultaten är goda hoppas Lars-Erik Skagersten att fler institutioner och enheter genomför kurser i egen regi. ■

ANDREAS NILSSON

● KURSER I KOMMUNIKATION

Kurserna i giraffspråket genomförs inom projektet "Må bättre på KTH". Totalt tar kursen tre dagar och är kostnadsfri genom finansiering av Utvecklingsrådet. Namnet på kommunikationsmodellen kommer från giraffen som har långt mellan hjärta och hjärna. Den symboliserar vikten av att inte reagera impulsivt, utan ta sig tid att stanna upp och reflektera.

Nobelgäster i sagomiljö

FLERA MINISTRAR, de flesta nobelpristagarna och någon kunglighet fanns bland gästerna när Nobelbankettens efterfest, Nobel Night Cap, den här gången hölls på KTH i kärhuset Nymble.



Temat för festen var Sverige & design och Nymble var bland annat omgjort till ett sagolandskap med vatten, eld, skog och mystiska varelser. Restaurangen var förvandlad till en balsal med tunga kristallkronor i taket.

Nobel Night Cap arrangeras varje år av studenter. Arrangemanget alternerar mellan KTH, Handelshögskolan, Karolinska Institutet och Stockholms universitet. ■

Burden prisad för jämställdhet

KTH:s JÄMSTÄLLDHETS- och mångfaldspris 2004 för anställda vid KTH gick till Tony Burden, universitetslektor på Mekanik. Tony får priset för sitt arbete med att öka rekryteringen av kvinnor till farkostteknikprogrammet och för sina insatser som utbildare av både lärarkollegor och studenter om genusperspektivet.

Han har även varit en god förebild för hur arbete med jämställdhetsfrågor inom ett universitet ska bedrivas både för kollegor på KTH och vid olika nationella och internationella konferenser.

Studentkårens jämställdhets- och mångfaldspris för studenter går till Katja Lotz för hennes ideella arbete på gräsrotsnivå inom Fysiksektionen.

Enligt prismotiveringen har Katja byggt upp en verksamhet som "höjt taket och ökat debatten och medvetenheten hos män och kvinnor inom sektionen. Som exempel kan nämnas hennes arbete med studienämnden för att utvärderingar skall ta jämställdhetsperspektivet i hänsyn, jämställdhetsutbildning för mottagningsfunktionärer och personlig kontakt med nyantagna tjejer." ■

Medan skymningen faller utanför Kollegiesalen och trafiken tätar på Valhallavägen förvandlas Malin Siklosi från doktorand till doktor. En viktig milstolpe på hennes akademiska resa som nu fortsätter från Nada till Nottingham.

Stort steg på akademisk stig

MALIN SIKLOSI VRIDER på kranen i köket på institutionen så att vattnet sprutar.

– Ser du vattenkanten eller ”hoppet” som bildas av vattnet i botten på diskhon? Den matematiska termen är stötvåg och min avhandling handlar delvis om hur man bättre ska kunna simulera stötvågor i matematiska beräkningar. Det känns bra att så här konkret kunna visa vad det är jag sysslat med, säger Malin medan vattnet fortsätter att forsa.

Det är två dagar kvar tills hon ska disputeras med avhandlingen ”Aspects of Viscous Shocks”. Två dagar till själva höjdpunkten på sex års hårt arbete som doktorand på Nada.

– Att disputeras är självklart en milstolpe i mitt forskarliv

och något jag måste passera för att komma vidare. Titeln som sådan är däremot inte viktig för mig.

Hon stänger av kranen och medan vi går från köket tillbaka till hennes arbetsrum, säger hon att hon långt ifrån är den första som forskar kring simulering av stötvågor och att forskningen därför handlar om att bidra till att ytterligare förfinas metoderna.

– Markanta ”hopp” som det här finns också till exempel i luftströmmarna runt snabba flygplan. Simulering av stötvågor är därför något man har behov av när man ska konstruera nya flygplan, säger Malin och slår sig ner på stolen i sitt rum. ▶

”Jag är en sådan där som alltid tyckte att det var hejdlöst roligt i skolan och som liten drömde jag om att bli lärare.”

Att doktorera har tagit sex år för Malin. Under tiden har hon också hunnit skaffa två barn, något hon hört skulle vara en omöjlig kombination.

– Men för alla som undrar så vill jag säga att det går alldeles utmärkt, säger Malin.

Nu är det dock rena sjukstugan hemma. Båda barnen och maken ligger nedbäddade och med dem i tankarna och funderingar på livet efter doktorsexamen har hon lite svårt att fokusera på det föredrag hon ska hålla på disputationen. Men nervös är hon inte.

– Det är så mycket praktiskt att tänka på att man inte hinner bli det.

Till exempel att ordna allt med flytten nu när hon ska fortsätta sin forskarkarriär i Nottingham.

– Jag hade gärna varit kvar på KTH, men som doktorand har man ju en tidsbegränsad anställning. Det är svårt att få pengar för forskning om man inte först meriterar sig genom att vara ett par år utomlands som postdoc.

För det är inom den akademiska världen hon ser sin framtid.

– Jag är en sådan där som alltid tyckte att det var hejdlöst roligt i skolan och som liten drömde jag om att bli lärare. Jag trivs med blandningen av studenter på olika nivåer som man träffar i den akademiska miljön.

Innan hon disputerar måste dock huset hyras ut nu när de ska resa iväg. Telefonen ringer, en spekulant, och vi lämnar Malin så att hon får arbetsro.

TVÅ DAGAR SENARE och fem minuter innan disputationen ska börja berättar Malin att den som ringde när vi lämnade henne ville hyra huset. Ett bekymmer mindre.



Många åhörare lyssnar uppmärksamt, medan någon annan ljudlöst börjar bläddra i en gratistidning.



Så är det dags att börja. Bland åskådarna i Kollegiesalen finns släkt, vänner, kollegor och äldre herrar från KTHs historia som uppfordrande tittar ner från tavlorna på en av salens väggar. Opponenten Smadar Karni från USA inleder och erkänner samtidigt att hon faktiskt är lite nervös. Det blir en lång eftermiddag och när disputationen närmar sig sitt slut lyser strålkastarna från bilarna ute i mörkret på Valhallavägen. Dag har blivit kväll. Allt tycks gå galant, den oinvigde tvingas dock förlita sig på tonläge snarare än sakinnehåll för att göra den bedömningen. Många åhörare lyssnar uppmärksamt, medan någon annan ljudlöst börjar bläddra i en gratistidning.

NÄR DISPUTATIONEN är slut uppstår en paus med snittar och festglas i rummet utanför. Många vill gratulera Malin, men får veta att de bör vänta tills betygsnämnden meddelat sitt beslut. Någon säger att han inte känner till att en disputant någonsin fått ett avslag, men att det kan ta en stund innan nämnden är klar. Här går det dock inte så lång tid förrän Malin får veta att hon blivit godkänd. Det blir blommor, tal men ingen champagne eftersom Malin är nykterist.



”Första frågan var svår. Jag har funderat en del på vad jag borde sagt.”

Nu är också äldsta dottern Emma på plats. Stämningen är uppsluppen, men till slut är det bara Malin och hennes mamma och pappa kvar som plockar undan efter festligheterna. Dagen efter väntar nästa fest, då ska gästerna laga mat tillsammans. Sedan blir det lite ledighet innan det bär av till England.

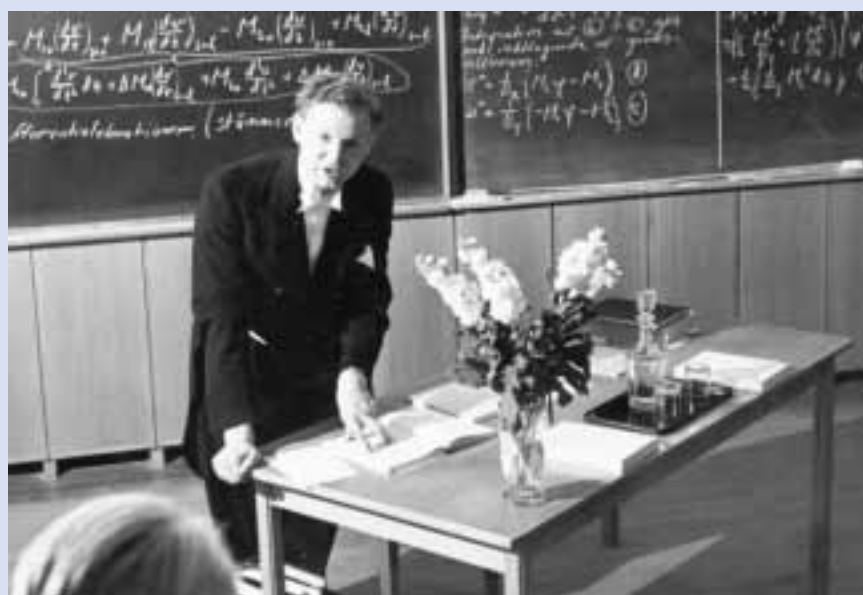
VI LÄMNAR MALIN och ringer upp henne några veckor senare i nya hemstaden Nottingham. Nu med lite distans – vad minns hon mest av dagen då hon disputerade?

– Jag tyckte att den första frågan jag fick var svår. Jag skulle svara på vilket jag uppfattade som mitt viktigaste vetenskapliga bidrag i de två första artiklarna i min avhandling. Jag tyckte inte jag hade något bra svar på det så jag har gått och funderat en del på vad jag borde ha sagt, säger Malin som precis börjat arbeta som postdoc på University of Nottingham.

Där ska hon utveckla matematiska modeller för akustiska egenskaper hos lungvävnad.

Ett nytt steg i forskarlivet har just börjat. ■

TEXT: TOBIAS ÖSTBERG, BILD: HÅKAN LINDGREN



KURIOSA

Ove försvarar sig

FÖR 77 ÅR SEDAN disputerade den första ingenjören för en doktorsgrad på dåvarande Tekniska Högskolan. Samma år, 1928, lade ytterligare en ingenjör fram sin avhandling. Och ungefär i den takten höll det på fram till mitten av förra seklet. Fram till dess disputerade 1–4 personer årligen på Tekniska högskolan, bortsett från ett par år på 40-talet som hade något högre siffror. Från och med 1950-talet märks en tydlig ökning av antalet disputerade, och i dag examineras över 200 doktorer varje år vid KTH. Sedan KTH fick rätt att utfärda doktors-examen har uppemot 3 500 tekniska doktorer examinerats.

På bilden syns Ove Pettersson försvara sin avhandling i byggnadsstatik från 1952. Några år senare blev han högskolans förste innehavare av professuren i konstruktionslära, en tjänst som han hade fram till 1964, då han flyttade till Lunds universitet. ■



Nils Grundbäck, teknolog på elektroteknikprogrammet, är en av studenterna som sköter Elhands helpdesk.

En helpdesk starkare än tre

KTHs tre stora IT-supportgrupper har samlats under ett tak. Det gör IT-stödet mindre sårbart och teknikerna kan lättare utbyta erfarenheter med varandra.

KTHs TRE STORA helpdeskfunktioner har gått ihop under nya namnet ITE-supportcenter. Från den nya gemensamma adressen Osquars Backe 20 på Campus Valhallavägen servar de sammanlagt 1100 av KTHs anställda och uppemot 10 000 studenter.

– Vi är väldigt stolta över vårt supportsystem. Vi löser 90 procent av alla frågor direkt, vilket betyder att den som tar emot samtalet från en användare, också löser problemet inom en kort tid. Det är bara i tio procent av fallen, då problemen är för avancerade för att lösas snabbt som vi lämnar över

till andra systemtekniker, säger Zlatko Mitrovic, gruppchef på ITE-supportcenter.

ITE-SUPPORTCENTERS tjänster riktas främst till användare med en teknisk plattform (TPF), det vill säga anställda med en PC som har en standarduppsättning program som hämtas från en stor dator. De flesta TPF-användarna är administratörer, men på institutionen Fiber- och polymer-teknologi använder även lärarna och forskarna TPF-systemet.

– Vi skulle gärna se att fler lärare och forskare på KTHs institutioner använde vårt system, som har flera fördelar. Vi kan med TPF erbjuda ett färdigt paket som är bevisat stabilt och fungerar bra i KTHs miljöer, säger Zlatko Mitrovic.

ITE-supportcenter består av helpdeskenheter-na Mimers Bar, 7752 och Elhand. Tillsammans servar de anställda på samtliga campus. De tio IT-teknikerna tar emot mellan 30 och 60 ärenden via mejl och telefon varje dag. Räknar man även in studenternas frågor över mottagningsdisken i lokalen blir det 50–150 ärenden dagligen. De flesta frågorna från användarna handlar om komplikationer i extraprogram som Ladok och Agresso, och problem med lokala skrivare, enligt Zlatko Mitrovic.

”Vi skulle gärna se att fler lärare och forskare på KTHs institutioner använde vårt system.”

ÄVEN OM MAN numera finns i en gemensam arbetslokal, är det fortfarande en viss uppdelning av uppdragen bland IT-teknikerna. Anledningen är att deras kompetenser växlar mellan de olika systemen som används på KTH: Unix, Linux/Solaris, Windows och Mac OS. På sikt tänker sig dock Zlatko Mitrovic att supportgänget ska smälta ihop allt mer.

CHRISTER GUMMESON

● ITE-SUPPORTCENTER

7752: IT-stöd för 850 TPF-datorer som används av de flesta institutioner.

Mimers bar: IT-stöd för 6 000–7 000 aktiva studentkonton från 13 olika utbildningsprogram. Underhåller 450 datorer i datorsalar och 30 publika datorer på KTHB. IT-stöd för ungefär 250 anställda användare vid 5 institutioner/avdelningar.

Elhand: IT-stöd för 3 000 studentkonton på elektroprogrammet och underhåll på 100 datorer.

Vicerektorer för forskning och utbildning

TVÅ NYA VICEREKTORER har utsetts inom KTHs nya skolororganisation.

Gunnar Landgren, professor på IMIT, har utsetts till vicerektor för forskningens infrastruktur. Mats Hanson, lektor på Maskinkonstruktion, har utsetts till vicerektor för grundutbildningens infrastruktur.

I Landgrens roll ingår även att vara ordförande i skolan för informations- och kommunikationsteknik. Hansons uppgift är även att vara föreståndare för Learning Lab.

Sedan tidigare är Peter Holmstedt vice rektor för samverkan och Ramon Wyss vice rektor för internationella utbildningsfrågor. ■

Utländsk bakgrund vanligare

ALLT FLER UNGDOMAR med utländsk bakgrund studerar på svenska universitet och högskolor. KTH ligger högt upp på listan med 21 procents andel utländska studenter. Södertörns högskola toppar med 27 procent.

Av högskolornas 83 300 nybörjare under läsåret 2003/2004 hade 17 procent utländsk bakgrund, enligt en sammanställning som Högskoleverket och SCB gjort. Det innebar att de var folkbokförda i Sverige men födda utomlands eller födda i Sverige men hade föräldrar som båda var födda utomlands.

Långt över riksgenomsnittet ligger också Karolinska institutet och Lärarhögskolan i Stockholm med 25 procent, Malmö högskola med 24 procent och Stockholms universitet med 20 procent. ■

Nytt om sjuklön och arbetstid

FRÅN OCH MED I ÅR är annandag pingst den 16 maj arbetsdag och Sveriges nationaldag den 6 juni är arbetsfri dag.

KTH betalar åter sjuklön i 14 dagar (i stället för 21 dagar) vilket innebär att löneavdelningen anmäler sjukdom till Försäkringskassan från och med 15:e dagen. Försäkringskassan har återgått till en sjukpenning på 80 procent av inkomsten. Nytt är också att arbetsgivaren nu ska medfinansiera 15 procent av sjukpenningen för anställda som är sjukskrivna på heltid. Avsikten är att stimulera arbetsgivare till aktiva insatser för att minska sjukfrånvaron. ■

Pedagogiskt pris till Edström och Handberg

REKTORS pedagogiska pris gick förra året till Kristina Edström, Learning Lab och Leif Handberg, Nada.

Kristina Edström leder kurser inom pedagogisk utbildning på KTH och får priset för sitt engagemang och nydanande arbete inom lärarfortbildning och programutveckling. I prismotiveringen står att Kristina Edström är en drivande kraft och inspirationskälla i det så kallade CDIO-projektet, som bidragit till en utveckling av ingenjörsutbildningen vid KTH.

Leif Handberg, lektor vid avdelningen för medieteknik på Nada, får priset för sitt arbete med att ge KTH-studenter perspektiv på utbildningen och verktyg för lyckade studier. Enligt prismotiveringen har Leif Handberg med den så kallade dialogduken introducerat ett kreativt verktyg för reflektion över akademisk yrkesutbildning, som han också lyckats få ett flertal av KTHs ingenjörsprogram att använda. ■

Fler civilingenjörer och doktorer

ANTALET EXAMINERADE arkitekter och civilingenjörer vid KTH ökade förra året jämfört med året innan. Totalt examinerades 1255 civilingenjörer år 2004 jämfört med 1110 året innan. Antalet arkitekter ökade från 80 till 91.

Antalet magisterexamina ökade kraftigt under 2004. Sammanlagt 237 studenter tog ut en teknolog magisterexamen förra året. Året innan var det 175. Antalet examinerade högskoleingenjörer minskade dock från 466 till 434 förra året.

Examinerade licentiaterna ökade från 163 till 195, och doktorerna från 223 till 224. ■

Samtalsgrupp minskar stress

SAMTALSGRUPPER på jobbet minskar besvär med stress, visar ny forskning. Ett försök med samtalsgrupper i Värmdö kommun minskade stresssymptomen hos deltagarna med 13 procent efter regelbundna träffar i fyra månader.

Nu vill även personavdelningen på KTH undersöka förutsättningarna för att skapa nytt utrymme för dialog och reflektion. Har du tankar eller idéer om hur du vill utveckla detta på din arbetsplats kan du kontakta personalkonsult Lotta Gustavsson, tel 790 7073, lottag@admin.kth.se ■

Flodvågen drabbade även KTH

DEN FÖRÖDANDE flodvågen i sydöstra Asien drabbade även studenter och anställda på KTH. Tre studenter har rapporterats som saknade. Ett tiotal anställda och hälften så många studenter har enligt uppgift drabbats på andra sätt, vissa genom att anhöriga skadats eller saknas eller genom att de själva är skadade. Inga anställda har rapporterats saknade.

Uppgifterna gäller vid denna upplagas pressläggning och grundar sig på information som lämnats till KTHs säkerhetssamordnare. ■



Vid en minnesstund på KTH hedrades offren i naturkatastrofen i Sydostasien.

DEBATTERA!

Gör din röst hörd! Skicka ett inlägg till campi@admin.kth.se

Max 2 500 tecken per inlägg. Repliker: max två repliker på högst 1 000 tecken vardera.

”Utbildningen för teoretisk”

Piotr Kolodziejski, universitetsadjunkt på KTH Syd, är orolig för högskoleingenjörsutbildningens framtid

Du är kritisk mot högskoleingenjörsutbildningen. Varför då?

– Den har blivit alltför teoretiskt inriktad och håller på att tappa sin karaktär. Vi har inte råd att genomföra bra utbildningar längre på det sätt som det varit tänkt. De projektkurser som vi drivit tillsammans med industrin kostar för mycket, antalet laborationer har dragits ned och vi har inte råd att köpa den utrustning vi behöver. Det blir allt oftare endast svarta tavlan, pennan och datorn som redskap inom undervisningen.

Vad kan detta leda till?

– Studenter får inte den kunskap som industrin efterfrågar. De kontakter jag har inom industrin delar min oro. Det finns inte tillräckligt många praktiska ingenjörer som kan omsätta teori till praktik. Civilingenjörerna är överkvalificerade för de yrken det här handlar om. De saknar även praktisk kunskap om den senaste tekniken, och dessutom är de för dyra för de mindre företagen.

Vad kan man göra åt problemet?

– Högskoleingenjörsutbildningen borde finansieras på annat sätt än genom det vanliga hås- och håp-systemet. Det borde finnas ett systematiskt samarbete med näringslivet som utbildningsdepartementet står för, och som skulle kunna finansiera tjänster där lärarna delar sin yrkesutövning mellan högskolan och industrin. På så sätt skulle man även komma bort från problemet med lärarnas fortbildning – den skulle komma med automatik.

Vad borde KTH göra?

– Man borde i högre grad inse att högskoleingenjörsutbildningen är speciell, och att den mer än i dag ska genomföras av personer som inte är forskare. Det måste finnas vägar att få in fler praktiker i lärarkåren på KTH. Alltför många av de nya unga lärarna i dag är i första hand akademiker, med för liten praktisk erfarenhet. Men jag tror att det är omöjligt att lösa problemen på KTH utan att först lösa det på departementsnivå. ■

NÅGRA FRÅGOR TILL ...



Piotr Kolodziejski, universitetsadjunkt på KTH Syd, tycker att högskoleingenjörsutbildningen håller på att tappa sin karaktär.

Fotnot: Hås = helårsstudenter, håp = helårsprestationer, begrepp inom statens finansiering av högre utbildning. Högskolor och universitet tilldelas medel beroende av antal studenter och poäng de examinerats för på utbildningarna.

HALLÅ DÄR!



Anders knäcker hackarna

Hallå där, Anders Karlsson, som fick EUs finaste forskningspris Descartes-priset för utvecklandet av kvantkryptotekniken.

Vad betyder ett sådant här pris?

– Förhoppningsvis kan vi använda pengarna för olika projekt som är svåra att hitta pengar till annars. För mig som forskare betyder det området belyses, och naturligtvis – som för alla andra – så är det väl lite kul att hamna i ramp-ljuset då och då.

Nu har du framgång som forskare. Har det alltid varit så?

– Självklart så har alla forskare både lättare och tyngre tider. Det är ett ständigt slit att hålla alla projekt i gång, brottas med administration och kämpa med att få tiden att räcka till. Jag tror att många forskare med mig tycker det är ganska tungt med alla krav från olika håll.

Hur kan man förklara kvantkryptotekniken på en enkelt sätt?

– Kvantkrypto kan komma att användas för att göra säkra överföringslänkar för datakommunikation. Idén är att för att kunna göra säker dataöverföring så behöver de som ska kommunicera ha en hemlig information, en kodnyckel.

Med den låser de in – krypterar – den data de vill överföra. Genom att koda kodnyckeln på enstaka kvantsystem, i vårt fall ljuspartiklar – fotoner – så kan kvantfysikens lagar om vad som kan och inte kan mätas precis användas så att man kan se ifall någon har tjuvlyssnat eller inte. Och har någon tjuvlyssnat fixar man en ny kodnyckel.

”Helt säkert”, brukar man väl alltid säga om säkerhetssystem tills någon lyckats avslöja det?

– Vad som är säkerhet i kryptosammanhang är en känslig fråga. Generellt kan väl sägas att man ska göra det mer ekonomiskt kostsamt att knäcka ett kryptosystem än den potentiella vinst som den som knäcker systemet kan få ut av det. Kvantkryptot kan ge garanterad säkerhet åt en viss del av kryptosystemet, nyckelöverföringen. Säkerheten är garanterad av korrektheten i kvantfysikens lagar såsom vi känner dem.

”Kvantkryptot kan ge garanterad säkerhet.”

Om den här tekniken kom till allmänt bruk i samhället – hur skulle din egen vardag bli säkrare?

– Vet inte. Det finns redan i dag fungerande testsystem som använts – som bygger på lite andra principer än det vi jobbat med. För egen del känner jag mig dock ganska säker som jag är, och som de flesta andra slarvar jag väl med passwords och sånt.

CHRISTER GUMMESON

● ANDERS KARLSSON

Titel: Professor i kvantumfotonik.

Bakgrund på KTH: Examen vid teknisk fysik 1987. Doktorerade 1992 i ämnet Mikrovågsteknik med fiberoptik. Professor sedan 2001. Programansvarig för civilingenjörsprogrammet i Mikroelektronik sedan 2002.

Religaste minnet vid KTH: ”Massor. Alltifrån nollningen, och civilingenjörsexamen till doktorsexamen. Ett speciellt kul minne var också första uppslagsdagen för det nya civilingenjörsprogrammet i mikroelektronik i Kista, när vi träffade studenterna för första gången.”

PÅ WEBBEN



KTHs SKOLOR PÅ WEBBEN. Den nyinrättade skolorganisationen har resulterat i nytilkomna sidor under KTHs organisationsbeskrivning på webben. Information om skolorna, med utnämnda dekaner, underliggande institutioner och centra samt tillhörande utbildningsprogram återfinns på

www.kth.se/om/organisation/skolor. Här samlas även de beslut som kontinuerligt fattas kring den nya organisationen. Följ även utvecklingen på området via den interna startsidan www.kth.se/internt.

DISKUSSIONER OM framtida skolwebbars upplägg, inriktning och omfattning kommer att initieras

av informationsenheten i samråd med skolledningarna och berörd institutionspersonal. Tills vidare har institutionerna blivit uppmanade att på sina startsidor klargöra vilka skolor de tillhör.

Information in English concerning the new KTH organization:

www.kth.se/eng/about/organization/schools

ROBERT LAWESSON, WEBBREDAKTÖR