LTH·NYTT

NUMMER 2 • 2010

LASERHJÄLP I EGYPTEN

MED LTH I LUFTEN

GAMMAL OCH UNG FIRAR 50-ÅRINGEN

SILVER PÅ SILVERSTONE

Top-down eller bottom-up?

Det finns anledning att diskutera organisationens roll och funktion just nu. Universiteten har ju fått en ökad autonomi enligt riksdagsbeslut. Varje universitet har möjlighet att skapa en egen ny organisationsmodell med tillhörande delegationsordning, ny anställningsordning, etc.

Inom mycket stora organisationer är det tämligen självklart att en top-down-styrning inte fungerar. Stordriftsnackdelarna blir fler än stordriftsfördelarna! Ledningen har inte möjlighet att känna av hur verksamheten egentligen fungerar med risk för felbeslut och felprioriteringar. Det är också lätt att centrala kulturer växer upp isolerade från den operativa verksamheten. För LTH är fakulteten och institutionen viktiga för en effektiv organisation.

Den stora ”koncernen” Lunds universitet bör ha ”dotterbolag” eller fakulteter för att undvika den stora organisationens nackdelar. Samtidigt krävs det av ledningen ett top-down-förfarande vid strategiska prioriteringar som kräver överblick över den totala verksamheten.

För LTH blir konsekvensen densamma. Det är viktigt att institutionerna ges möjlighet och stöd att styra och säkra den operativa verksamheten. Det är här som man känner av var forskningsfronten ligger och vilka trender som präglar utbildningsresultatet. Samtidigt måste bottom-up mötas av top-down från LTH:s ledning, som gör nödvändiga prioriteringar. Likaså kan väl beredda strategiska överväganden göras tack vare närheten till den operativa verksamheten.

Kombinationen av top-down med bottom-up blir ännu tydligare när vi ser på våra kinesiska samarbeten. Vi var nyligen i Kina för att förnya och stärka våra många samarbeten, speciellt i Lunds vänort Hangzhou. Själva avtalstecknandet är av stor betydelse, men samtidigt är det avgörande att lärare, forskare och studenter möts på individuell basis. Det är då samarbete baserat på ”what´s in it for me?” uppstår. Vi är på mycket god väg att uppnå detta i dessa samarbeten och har stora förhoppningar för framtiden. Top-down möter bottom-up!

Det är detta som vi ofta beskriver som delaktighet. Vi kan också formulera detta med Lunds universitets devis - Ad utrumque. Beredda till bådadera!

Anders Axelsson – Rektor, LTH

4 **3D-grafik tar plats i Android**
LTH-kompisarna utvecklar ny standard

7 **LTH syns i media**
Smart väska uppmärksammad i pressen

18 **Guldmedalj till laserforskare**
Sune Svanberg prisad av IVA

19 **Tycho Brahes skägg analyseras**
Dödsorsaken utreds med LTH-hjälp

20 **Framgångsrik bildanalys på LTH**
Aktiva på forskningskommersialisering

22 **Airbag för cyklister räddar liv**
LTH-alumner gör cykelhjälm till modepryl

24 **Silvermedalj för hybridracerbil**
Bästa resultatet någonsin på Silverstone

30 **Kickoff för 50-årsfirande LTH**
Jubileumsspex och konstutställning väntar

34 **V-utbildningen i backspegeln**
Bättre ingenjörer med mer samarbete

36 **LTH på frammarsch i Kina**
Rektorstruppen avlägger reserapport

40 **Lasermätning bevarar lerstad**
Avancerade ritningar tas fram på nolltid

TANKAR FRÅN REDAKTÖREN

Många imponerande framsteg har skett under de 50 år som Lunds Tekniska Högskola har funnits. I detta nummer kastar vi en blick tillbaka mot svunna tider samtidigt som vi berättar om det allra senaste. Läs till exempel om LTH:s verksamhet i Kina, lasermätning och osynliga cykelhjälmar.

LTH-nytts ordinarie redaktör Mats Nygren producerar just nu LTH:s jubileumsbok och därför håller jag i spakarna för detta nummer.

Du kanske märker att vi har gjort om tidningen lite. Har du även märkt att vi har gjort den aningen smalare? Det är att för att den lättare ska få plats i ett kuvert. När du har läst färdigt - prova då själv att posta tidningen till någon annan som du tror vill läsa den, så får du se hur bra det går. Sharing is caring! Missa inte att artiklarna i LTH-nytt nu finns på nätet, redo att länkas och delas med andra. Surfa in på lth.se/lthnytt för att ta en titt.

Har du tips på vad vi ska skriva om framöver? Hör gärna av dig!

Anders Frick, Redaktör

In English

As a gesture for all our international readers, we now have a summary in English of some articles in this issue. We hope that you will enjoy it!

Omslag
Karl Johan Åström, professor i reglerteknik, och Charlotte Abrahamsson, V-student, fotograferas på taket av Gunnar Menander. Läs mer om Karl Johan på sidan 28 och Charlotte på sidan 35.

Allmänt
Detta är LTH:s tidskrift och riktar sig till studenter, medarbetare och andra intresserade. LTH-nytt tar upp stort som smått vid LTH, gör nedslag i forskningens och teknikens värld och söker även upp tidigare studenter i de miljöer där de i dag lever och verkar.

Adress
Informationsavdelningen
Lunds Tekniska Högskola
John Ericssons väg 3
221 00 Lund

Redaktör
Anders Frick, tel 046-222 70 86

Redaktion
Anders Frick
anders.frick@kansli.lth.se
Kristina Lindgärde
kristina.lindgarde@kansli.lth.se
Mats Nygren
mats.nygren@kansli.lth.se

Formmallar
Alfred Gunnarsson
alfred@salmiakmedia.se

Grafisk Layout
Robin Poulsen, LTH Kansli
robin.poulsen@kansli.lth.se

Ansvarig utgivare
Per-Göran Nilsson, LTH Kansli

Annonser
MPmedia, tel 040 - 42 29 10
mpmedia@swipnet.se

Tryck
Elanders, www.elanders.se

Upplaga
15.000 exemplar

Svensk 3D-grafik tar plats i Androids mobiltelefoner

I Googles operativsystem för mobiltelefoner, Android, finns för första gången en inbyggd standard för texturkomprimering. Det innebär att den senaste versionen av deras telefoner kan hantera rörlig 3D-grafik på ett lite smidigare sätt än tidigare. Tekniken har utvecklats av Jacob Ström, principal researcher på Ericsson och Tomas Akenine-Möller, professor i datorgrafik vid Lunds Tekniska högskola.

Kristina Lindgärde

Jacob Ström och Tomas Akenine-Möller har utvecklat texturkomprimering för senaste versionen av operativsystemet Android

Att Google valde deras lösning beror framförallt på att den tog minst plats i telefonen, något som leder till mindre strömförbrukning. Kvaliteten blir ändå lika bra, eller rentav något bättre, än konkurrerande tekniker.

– Rörlig 3D-grafik blir allt vanligare i våra telefoner. Mellan 30 och 60 gånger i sekunden, beroende på vilken grafikkraft och upplösning telefonen har, slussas komprimerade bilder från ett minneschip till ett grafikchip. I minnet finns komprimerade basbilder, så kallade texturer, som packas upp och modifieras när de ska visas på displayen. Använder man sig av texturkomprimering istället för traditionellt, okomprimerat sätt att transportera bilder sparar man runt 80 procent bandbredd, förklarar Tomas Akenine-Möller.

– Vår metod för texturkomprimering är gjord helt från scratch, där vi tänkt nytt från början. Det behövdes inte så mycket spännande matte för att få till det, visade det sig, men mycket knep och knåp, berättar Jacob Ström.

Redan år 2003 började han och Tomas Akenine-Möller skissa på en lösning. Efter att den hade publicerats i vetenskapliga tidskrifter blev tekniken, efter en rejäl granskning, år 2005 inlemmad i standarden OpenGL ES, framtagen av standardiseringsorganet Khronos.

Tomas Akenine-Möller och Jacob Ström är goda vänner sedan universitetstiden. De pluggade samtidigt till civilingenjörer i datorteknik vid LTH i början av 1990-talet. Därefter har de jobbat ihop, ”mest för att det är så kul”.

Tomas Akenine-Möller har en särskilt forskartjänst betald av Kungliga vetenskapsakademin och även haft flera publiceringar vid den prestigefyllda SIGGRAPH-konferensen. För något år sedan sålde han sitt företag Swiftfoot Graphics till datorjätten Intel. Inom Ericsson sysslar Jacob Ström med olika former av bildbehandling, inklusive datorgrafik.

Nyligen fick båda ett litet pris från Vinnova för att deras grupp inom myndighetens branschforskningsprogram ansågs vara ”best in class” inom ”intressanta forskningsresultat”. De senaste två och ett halvt åren har de fått iväg sex publikationer och åtta patentansökningar.

Kristina Lindgärde

Snabbfakta om texturkomprimering

En textur är en bild som används för att öka detaljrikedomen i 3D-grafik. Bilden ”klistras” på de trianglar som ritas ut i 3D. Eftersom grafikchipet kan begära vilka pixlar som helst från texturen så måste texturen ha samma kompressionsgrad över hela bilden. Det är en fundamental skillnad jämfört med andra kompressionsstandarder, såsom JPEG. Det flesta kompressionstekniker för texturer komprimerar med en faktor 6:1, det vill säga den komprimerade bilden kan lagras i en sjättedel av minnet jämfört med den okomprimerade bilden.

Summary in English

The latest version of Android, Google’s operating system for mobile devices, uses a new technology standard for texture compression. It has been developed by Jacob Ström at Ericsson and Tomas Akenine-Möller at LTH. By using texture compression, a lot of bandwidth could be saved. The technology was initially developed in 2003 and later became a part of the Open GL ES standard. Ström and Akenine-Möller studied at LTH together in the 1990s, and recently received a small award from Vinnova.

Ministrar besöker LTH och lär sig mer

Såväl utrikesminister Carl Bildt som dåvarande högskole- och forskningsminister Tobias Krantz har under hösten besökt Lunds Tekniska Högskola för att lära sig mer om verksamheten.

Carl Bildt träffade bland andra Lars Samuelson, professor i Fasta tillståndets fysik. Orsaken till besöket var Bildts intresse för innovationer och ny teknik. Initiativet var alltså ministerns eget och han uppgav att nanoforskningen är ett intressant exempel på excellent forskning som dessutom skapar nya företag.

Kristina Lindgärde

Vid träffen presenterade även GLO AB, ett av nanoforskningens spinoff-företag, sin verksamhet. Så gjorde även Hans Henecke, Region Skånes näringslivschef, Hans Möller från Ideon och Ashkan Pouya, universitetets innovationsdirektör.

Dåvarande högskole- och forskningsminister Tobias Krantz besökte Vattenhallen Science Center LTH och forskare i en läkemedelsförening, som har inriktning på biomedicinsk forskning. Dessutom besöktes även Max-lab och Campus Helsingborg.

– Det är oerhört viktigt med satsningar som den här för att kunna öka intresset för naturvetenskap och teknik bland barn och ungdom, sa Tobias Krantz om verksamheten vid Vattenhallen.

Anders Frick

Dåvarande högskole- och forskningsminister Tobias Krantz besökte Vattenhallen i september och fick bland annat prova ultraljud, under överinseende av föreståndare Monica Almqvist och teknologen Emil Lidman Olsson.

F-sektionen i ledning av sångförman Jonas Munck af Rosenschöld tog hem årets seger i Sångarstriden. Som segerbevis fick kören vandringspris i form av en träsko omgjord till fiol.

F-sektionen vann årets sångarstrid

Det blev F-sektionens studentmösseförsedda 40-mannakör som sjöng hem segern i den traditionella musik- och spextävlingen Sångarstriden.

– Vi har övat flitigt sedan september och vad kan man annat säga än att rätt sektion vann, säger Jonas Munck af Rosenschöld, sångförman och grundare av F-sektionens manskör med namnet F-dur.

Sångarstriden är en lekfull tävling i god anda. I lagen deltar omkring 300 studenter och de 700 biljetterna till årets upplaga sålde slut direkt. Vinnaren får vandringspriset i form av en gammal träsko som är omgjord till en fiol. Den som kommer sist får trösta sig med gosedjuret jumboelefanten.

– En bra låt ska vara fyndig och få publiken att skratta, säger Christian Nilsson, sångarstridsgeneral som själv har varit med om att både vinna och komma sist i tävlingen.

Text och bild: Anders Frick

Snabbfakta

Sångarstriden är en tävling i sång och uppträdande och står mellan de olika sektionerna inom Teknologkåren vid LTH. Det finns tre grenar: körsång, bordsvisa och fria programmet. Domare i tävlingen är sektionernas inspektorer.

LTH I MEDIA

En ny utvärdering av SI-metoden vid LTH. En smart väska som kan spåra bluffmedicin i tredje världen. Och positivt överraskande rön om hur bra vanlig mat kan vara för att minska risken för åldersdiabetes och hjärt- kärlsjukdomar. Det är tre exempel på nyheter från LTH som media nappat på den senaste tiden.

Ja, civilingenjörstudenter med medelmåttiga gymnasiebetyg kan klara svåra kurser lika bra som studenter med toppbetyg. I alla fall om de en gång i veckan under första terminen träffar några kurskamrater för att tillsammans med en äldre student diskutera och lösa mattetal och andra svårknäckta nötter från pågående kurser. Det är en av slutsatserna av en ny utvärdering av SI, Supplemental Instruction, som metoden heter.

Upplägget finns också på andra universitet men har aldrig tidigare utvärderats i någon större omfattning.

– Resultaten visar att många kan mer än vad de själva tror. Men det krävs att man övar upp sin förmåga till abstrakt och kritiskt tänkande, vilket är just det som SI-studenterna gör. De slipper vara oroliga för att få sina prestationer bedömda, eftersom det inte finns några vanliga lärare på plats, utan kan på egna villkor reflektera kring sitt eget lärande.

Sådan här tyst kunskap stärker också självförtroendet, menar Leif Bryngfors, chef för SI-Centrum vid Lunds Tekniska Högskola.

Joakim Malm, som handleder de äldre studenter som är SI-ledare, betonar att alla studenter gynnas av SI.

Den smarta väskan står Andreas Jakobsson, professor i matematisk statistik, för. Än finns den inte i produktion men om två år ska det finnas en färdig prototyp, hoppas han och hans kollegor vid King's College i London. Bakgrunden är det kopiöst stora problem med förfalskade läkemedel. Piratverksamheten omsätter årligen 500 miljarder kronor. I Afrika är situationen extra allvarlig. Där kan hälften av den malariamedicin som säljs på sina håll vara verkningslös eller rent av skadlig. Idag finns inget bra sätt att upptäcka bluffpreparaten.

I den lilla väskan ska apoteken, tullen eller läkemedelsagenter kunna lägga ett paket med tabletter, utan att behöva bryta upp förpackningen. Efter någon minut ger väskan ifrån sig ett meddelande som berättar om medicinen är falsk eller inte.

– Det finns flera fördelar med den här tekniken. Den är inte bara tillförlitlig utan även enkel och billig, vilket är en förutsättning om den ska få genomslag i tredje världen, säger Andreas Jakobsson.

Tekniken har sin upprinnelse i den forskning som han och hans kollegor vanligtvis ägnar sig åt: detektering av bomber och sprängämnen. Forskarna har bland annat anlitats av brittiska tull- och skattemyndigheten för att upptäcka sprängämnen på Heathrow.

Och så, till sist: vanlig, eller snarare, rätt mat kan sänka det farliga kolesterolet med upp till 33 procent, blodfetterna med 14 procent, blodtrycket med åtta procent samt en riskfaktor för blodpropp med 26 procent.

Det visar en ny koststudie som forskare vid Antidiabetic Food Centre presenterade vid ett välbesökt seminarium i mitten av oktober. Även inflammationen i kroppen sänktes rejält medan minnet och den kognitiva förmågan skärptes.

Kristina Lindgärde

FINANCIAL DISTRICT, NEW YORK

The financial industry needs a strong software platform

That's why we need you

SimCorp is a leading provider of software solutions for the financial industry. We work together to reach a common goal: to help our clients succeed by providing a strong, scalable IT platform that enables growth, while mitigating risk and reducing cost. At SimCorp, we value commitment and enable you to make the most of your ambitions and potential.

Are you among the best qualified in finance, economics, IT or mathematics?

Find your next challenge at www.simcorp.com/careers

Download our profile folder to learn more about SimCorp

SimCorp

www.simcorp.com

MITIGATE RISK | REDUCE COST | ENABLE GROWTH

60 miljoner till Cecost förbränningsforskning…

Energimyndigheten satsar 60 miljoner kronor på förbränningsforskning vid Centre for Combustion Science and Technology, Cecost, som drivs av Lunds Tekniska Högskola. Pengarna ska bland annat gå till forskning på så kallad oxyfuelförbränning, där rent syre istället för luft används vid förbränning. De kommer också användas för att ta reda på mer om vad som händer vid själva förbränningsögonblicket.

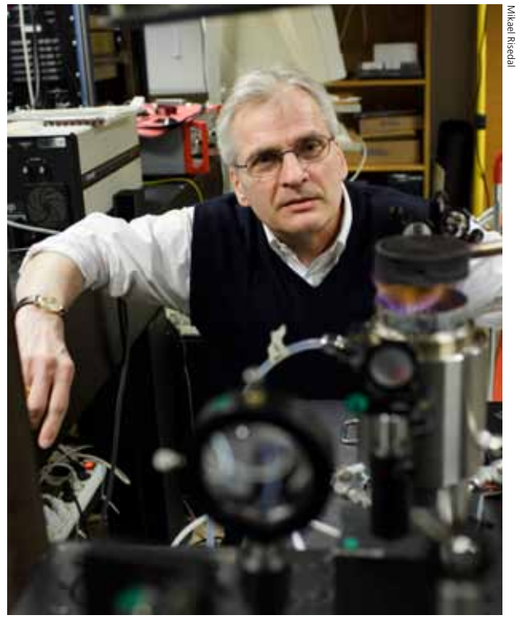
– Det kan tyckas konstigt, men trots att vi har använt oss av förbränning i snart hundra år vet vi fortfarande ganska lite om hur förbränningen går till. Den kemiska reaktionen när bränslet förenas med syre är oerhört komplex och består av flera hundra reaktionssteg, säger Marcus Aldén, programdirektör för Cecost och professor i förbränningsfysik vid Lunds Tekniska Högskola.

Oxyfuelförbränning är ett nytt område för förbränningsforskarna och med metoden blir det enklare att avskilja koldioxiden från avgaserna, eftersom kvävgas då saknas bland restprodukterna.

Cecost har legat bra till hos finansiärerna också tidigare. En bidragande orsak är en världsunik kompetens och utrustning inom laserdiagnostik, som används just för att studera förbränningsförlopp. Sammantaget arbetar Cecostforskarna med grundläggande frågeställningar inom diagnostik, kemisk kinetik och modellering som sedan tillämpas på gasturbiner och förbränning av fasta bränslen, bland annat biobränslen. Energimyndigheten har finansierat verksamheten sedan 2002. Inför den här omgången lät man en oberoende expertgrupp utvärdera Cecost, vilken gav verksamheten toppbetyg.

Vidare utökas forskarskolan för doktorander och en nätverksverksamhet inrättas för att öka samarbetet mellan forskare vid olika universitet och förbränningscentra i Sverige. Ur ett internationellt perspektiv ligger Sverige långt framme inom förbränningsforskning.

Kristina Lindgärde



Mikael Risedal

Snabbfakta

Marcus Aldén är sedan 1991 professor och chef vid Enheten för Förbränningsfysik. Marcus har sin vetenskapliga bakgrund inom utveckling och tillämpning av laserbaserad förbränningsdiagnostik. Han har framför allt arbetat med utveckling av lasertekniker för studier av förbränningsprocesser vilket har inkluderat en rad olika tekniker, bland annat laserinducerad fluorescens, polarisation spektroskopi, samt emission från termografiska fosforer.

…och ytterligare 89 miljoner till KCFP

Även Kompetenscentrum Förbränningsprocesser, KCFP, får ett välkommet ekonomiskt tillskott. Det handlar om 89 miljoner kronor som ska gå till forskning om förbränningen i fordonsmotorer. Målet är motorer som drar mindre bränsle och samtidigt har låga utsläpp av kväveoxider, partiklar och andra hälsovådliga ämnen.

– Just nu håller vi på att köra en dieselmotor på bensin och vi har uppnått en verkningsgrad på 57 procent, vilket är klart bättre än vad vanliga bensin- och dieselmotorer åstadkommer, säger Bengt Johansson, professor i förbränningsmotorer på LTH.

KCFP startade 1995 och blev två år senare först i världen med forskning på lågtemperaturförbränning. I dag har man ett nära samarbete med flera stora industriaktörer. Av de 89 forskningsmiljonerna kommer en tredjedel från Energimyndigheten. Resten kommer från industrin och universitetet.

– Cecost utvecklar ny mätteknik verktyg för modellering. Vi på KCFP använder mättekniken och anpassar förbränningen för att få så hög verkningsgrad som möjligt. Tillsammans försöker vi att förstå vad som händer, säger Bengt Johansson.

Anders Frick

Ger resenärerna positionsbaserad information

F-teknologen Johan Posse, som nu läser sitt fjärde år på LTH, har utvecklat en teknik för att ge bussresenärer positionsbaserad information. Nu är han genom sitt företag Geosignage på väg att få Swebus som sin första kund i ett pilotprojekt.

Med Johans teknik får resenärerna bildskärmsbaserad information, reklam och hållplatsmeddelanden baserat på var bussen för tillfället befinner sig. Det sker automatiskt och systemet kan uppdateras på distans med hjälp av bussens befintliga uppkoppling mot internet.

Premiärturen skedde i november med två bussar på sträckan Uppsala-Köpenhamn, som är en av Swebus allra längsta linjesträckor. På så via testas tekniken också när landsgränser passeras. Om systemet blir framgångsrikt kan Swebus tänka sig att sänka priset på sina bussbiljetter.

– Med alternativa intäkter genom sponsorer kan man tänka sig helt reklamfinansierade bussar och på så vis erbjuda väldigt billiga bussresor, säger Peter Björnlund, IT-chef på Swebus.

Främsta anledningen till Swebus intresse är att Geosignage enligt Peter Björnlund har en smidig lösning för systemadministration, jämfört med de system som Swebus tidigare har testat. Närmast ska Swebus undersöka vad kunderna tycker om det hela.

– Vi äger ju våra resenärer i flera timmar, vilket är lite speciellt. Genom att styra reklam och information får vi en kommunikation som hela tiden är relevant för resenärerna, säger han.

Geosignage leds från inkubatorn VentureLab av Johan Posse tillsammans med några andra studenter, bland dem LTH:arna Tomas Malmer, Teknisk Fysik, Josef Ekman, Teknisk Nanovetenskap / Technology Management, och Andreas Jönsson, Teknisk Nanovetenskap.

– Vi är glada att ha en potentiell kund redan innan systemet är helt färdigt. Vår produkt är generell och passar även andra än Swebus, men just nu har vi fokus på dem, säger Johan Posse.

Text och bild: Anders Frick

Johan Posse, 27, studerar teknisk fysik på LTH och är grundare av företaget Geosignage, som utvecklar ett system för positionsbaserad bussinformation.

Skapade vattenfall med fem mil snöre

Vad kan man göra om man har fem mil snöre? Mycket visade det sig vid arkitekternas terminsstart. Då var nollorna och ettorna igång med att skapa en jättelik installation av snören på LTH:s campus. Enligt en av deltagarna var det övningen särskilt bra för att lära känna nya kompisar.

Drygt 150 studenter arbetade i två dagar med att komponera och knyta snören. De bäddade in gatlyktor, fick en vit cykel att sväva och skapade ett vattenfall – allt med hjälp av vanligt vitt snöre.

Mats Nygren

Foss sponsrar mjölkanalys
Den danska livsmedelskoncernen Foss bidrar med 1,3 miljoner till LTH och Thomas Laurells mjölkprojekt. Pengarna ska bland annat gå till en doktorandtjänst. Ultraljud används för att separera komponenter i flytande livsmedel och målet är att skapa ett enkelt analysverktyg som bönderna kan använda för att mäta mjölkens kvalitet.

Storslam för LTH:s hållbara forskningsprojekt
Flera LTH-forskare kammade hem projektbidrag när forskningsrådet Formas delade ut nya forskningsmedel:

Maria Johansson, forskare i arkitektur och byggd miljö, får fyra miljoner för projektet ”Urban arkitektur som stödjer ett uthålligt transportmedel - gång”.

Marie Paulsson, professor i Livsmedelsteknologi, får 1,3 miljoner för ”Milk genomics - genernas betydelse för teknologiska egenskaper hos mjölkprodukter”.

Thomas Laurell, professor i Elektrisk mätteknik, får också 1,3 miljoner för ”Chip-integrerad analys av råmjölk för direkt kvalitetskontroll i mjölkindustrin”.

Elin Östman, forskare i Industriell Näringslära och Livsmedelskemi, har fått ett planeringsanslag för projektet ”Utveckling av nya livsmedelsprocesser för färdigmat till små barn”.

Nytt växtforskningscentrum
Forskare från Alnarp, naturvetenskapliga fakulteten och LTH har skapat ett nytt centrum för växtforskning. Tanken är att skapa en länk mellan växtforskning, industri och de gröna näringarna.

Bättre hampaskörd i nytt samarbete mellan SLU och LTH
Möjligheterna att göra biogas och etanol från höstskördad hampa har SLU Alnarp testat i ett samarbete med LTH i Lund. I testet blev det cirka 3.000 liter etanol per hektar, medan gasmängden ännu inte har presenterats.

Bättre behandling med tryckmätning vid skallskada
En ny metod för att mäta trycket vid skallskador har utvecklats i samarbete mellan LTH och Skånes universitetssjukhus. Metoden gör att trycket mäts kontinuerligt istället för i form av stickprov. För patienten innebär det att behandling mot blödning eller svullnad snabbare kan sättas in, vilket minskar risken för att hjärnan tar skada. Forskargruppen har nu sökt patent på den nya tekniken och letar nu efter utvecklingspartners så att fler sjukhus kan dra nytta av metoden.

Inga genvägar vid problem med mögel- och fuktskador
Mögelskador måste åtgärdas radikalt genom att skadat material tas bort och orsaken till skadan (fukt) elimineras. Det finns inga genvägar, visar en rapport från IVL, Svenska Miljöinstitutet. Forskare testade olika kemiska metoder att avlägsna mögel men dessa säkrade aldrig resultatet på sikt.

Bakom rapporten stod Aime Must och Erica Bloom och så några forskare från LTH: Lennart Larsson och Mirko Peitzsc. Adjungerade professorn Kyösti Tuutti vid LTH och Skanska medverkade också.

Inga fler rådsforskare
En konsekvens av regeringens proposition om större frihet för universiteten är att forskningsråd från årsskiftet inte längre kan anställa forskare. Enda undantaget där regeringen kan anställa över huvudet på universitet och högskolor gäller därefter rektor.

Prisat exjobb om certifiering
Martin Westin och Erik Karlsson på Lunds Tekniska Högskola har belönats med 20.000 kronor för sitt examensarbete om bästa teknik för certifiering av olje- och gasutvinning. Pengarna är ett miljöstipendie från fackförbundet Sveriges Ingenjörer.

Gjorde en kedjepall
Nils-Erik Fransson, arkitekturstudent vid LTH, fick ett särskilt omnämnande av Konst/Design/Örestad vid en möbelutställning i Karlskrona. Avsikten med utställningen är att lyfta fram nya, unga designers.

Totalt 19 bidrag valdes ut av juryn för visning och enbart stolar accepterades. Nils-Erik har gjort pallen Triad i en snickeriteknik som kallas Japanese joinery. Den består av nio likadana träbitar i massiv ek, sammanfogade helt utan lim.

Räddad byggnadsbank
Byggdoks kunskapsbank, som häromåret var nära att kasseras, är räddad – delvis tack vare bibliotekarie Helena Klein vid LTH. Halmstads högskola har också deltagit i återskapandet av databasen som heter Fastighet Bygg Miljö. Här kan man hitta det mesta som skrivit om byggfrågor sedan mitten av 1900-talet, fram till 2007, skriver tidningen Byggindustrin.

Färre dödsolyckor med lägre hastighet i trafiken
Antalet dödsolyckor minskar i tätorter med 40-gräns. Det visar en utvärdering som Lunds Tekniska Högskola har gjort på uppdrag av Trafikverket. Resultatet visar på en sänkning av medelhastigheten med 1-2 km/h och att antalet dödsolyckor på huvudgator minskade med 25 procent.

Länga som passivhus
En Skånelänga kan bli ett passivhus. Det visar en nysatsning från Skanska under namnet Öresund Green. Det ska nu uppföras som ett första provhus på 149 kvadratmeter. Men det visar också Christofer Löfgren vid LTH, som gjort ett examensarbete med titeln “En 200 år gammal skånelänga uppnår 2000-talets energikrav – hur är det möjligt?”.

Företagsbesök på E-dag med energitema
Den 2 februari 2011 arrangerar elektroteknikprogrammet E-dagen för tredje året i rad. Syftet är att öka kontakten mellan studenter och potentiella arbetsgivare. På förmiddagen hålls aktiviteter på LTH och på eftermiddagen besöker studenterna företag i regionen. Årets tema är energi och företag som är intresserade av att delta och/eller bjuda in studenter på studiebesök kan kontakta monica.almqvist@elmat.lth.se

Majoriteten med i kåren
Hela 80 procent av LTH:s 1700 nya teknologer har valt att gå med i Teknologkåren, trots att medlemskapet numera inte längre är obligatoriskt. Ett av skälen är den kraftigt bantade medlemsavgiften i form av en engångssumma på 300 kronor som gäller livet ut. Ett annat skäl är att LTH:s nollning bara var öppen för kårmedlemmar. Kåren hade som mål att registrera 80 procent av de nya studenterna, vilket alltså uppnåddes.

Får miljoner för att skapa halkfria arbetsskor
Bättre halkfria skor som kan motverka arbetsolyckor. Det är målet för ett forskningsprojekt som universitetslektor Chuansi Gao på Avdelningen för ergonomi och aerosolteknologi på Institutionen för designvetenskaper. Han har fått 2,3 miljoner av AFA Försäkring för detta och ska studera sambandet mellan friktionen på olika underlag och arbetsskor i olika material.

Cancerdiagnos genom blodanalys i nytt företag
Universitetets vicerektor Carl Borrebaeck har startat medicinteknikbolaget Immunovia tillsammans med tre forskare från avdelningen för immunteknologi. Enligt nyhetsbrevet Rapidus har bolaget samlat patent från LTH på uppfinningar som underlättar cancerdiagnoser genom blodanalys. Tekniken gör det möjligt att mäta koncentrationen av ett stort antal så kallade biomarkörer i blodet i ett och samma test.

Unesco: Ingenjörsbrist hot mot global utveckling
FN-organet Unesco har publicerat en rapport som säger att bristen på ingenjörer är ett hot mot den globala utvecklingen. Syftet med rapporten är att skapa bättre förståelse för teknikens centrala roll för mänsklig utveckling och framsteg och efterfrågan på god ingenjörskonst betonas genomgående.

Klustersatsning får EU-pengar
Innovationsprojektet StarDust finansieras med 6,5 miljoner Euro från EU:s Östersjöprogram. I satsningen samarbetar tio länder för att utveckla innovativa kluster inom telekom, aktiv hälsa, rent vatten, design för en åldrande befolkning och hållbara transporter. Två svenska partners är Region Skåne och Mobile Heights, där LTH är en av de mest drivande aktörerna.

Populär forskarvecka
I oktober besökte 43 ungdomar från hela Sverige LTH för att vara med på forskarveckan Gemstone. Under höstlovsveckan fick ungdomarna lära sig mer om allt från nanovetenskap till hållbara energisystem

Fysikinstitutionen bäst
Mysiga lokaler för avkoppling och en högkvalitativ undervisningsnivå. Det är två av skälen till att Fysikinstitutionen är bäst i Norden. Rankingen presenteras i en undersökning från Times Higher Education. Som helhet hamnade Lunds universitet på 89:e plats i världen, vilket är näst bäst i Norden. Bara Karolinska Institutet hamnar högre upp på listan.

Ny mediebevakning av LTH och ditt forskningsområde

Vad skrivs om LTH och universitet i media? Står det något om forskningsprogrammet jag är med i, eller om mina kollegor - eller mig själv? Nu kan alla LTH-anställda ta del av ett nyhetsbrev som dagligen, eller varje vecka om man föredrar det, sammanfattar vad som skrivs om universitet. Det går att skräddarsy så att varje institution kan lägga in egna ord att bevaka, t ex aerosoler, solceller eller namn på forskare. Kostnadsfritt. Hör av er per e-post till kristina.lindgarde@kansli.lth.se eller ring 046- 222 07 69.

Avfallsstipendium för exjobb om slam
Linda-Mari Fridström och Sigfrid von Seth har fått stipendium på 15.000 kronor av Avfall Sverige, detta för sitt examensarbete ”Certifiering av avloppsslam för användning som växtnäring på åkermark”.

Vinnande byggarbete
Mikael Persson och Martin Rosenqvist från LTH fick hederspris i tävlingen ByggOpus för ett arbete om frostsprängning i betongdammar. Vann gjorde en student från Chalmers. ByggOpus arrangeras av tidningen Byggindustrin.

LTH-kodare bäst i Sverige
Det blev tredje pris för LTH:s lag i regionfinalen för programmeringstävlingen ACM International Collegiate Programming Contest i Tyskland. Laget med namnet ”We’re coders - but that’s ok” blev bästa svenska lag. Förra året deltog 22.000 deltagare från närmare från 82 länder.

Ny unik medicinteknisk utbildning på LTH
Civilingenjör i medicin och teknik. Det är namnet på LTH:s nya civilingenjörsutbildning som drar igång hösten 2011. Programmet ska ges inom befintligt uppdrag, och är unikt i Sverige. Det har utvecklats i samarbete med den medicintekniska industrin och ska ge de kunskaper som krävs för att utveckla framtidens teknologier inom medicin.

Research Professional
Svårt att hålla koll på alla utlysningar? Med Lunds universitets nya tjänst ”Research Professional” slipper du vara orolig för att missa något. Tjänsten innebär att några personer arbetar heltid bara med att dammsuga alla forskningsutlysningar runt om i världen. Sök efter Research Professional på www.lu.se för att läsa mer.

Anders Frick

Demonstration mot CSN-regler

I slutet av november genomfördes en demonstration utanför LTH:s kårhus mot CSN:s regelverk. Trots heltidsstudier kan teknologer tvingas betala tillbaka studiemedel, eftersom CSN:s regler inte tar hänsyn till en ojämn kursfördelning över läsåret.
Demonstrationer genomfördes även vid andra tekniska högskolor i landet. De gjorde snabbt verkan, för redan samma dag meddelade vice utbildningsminister Nyamko Sabuni (FP) att reglerna ska ändras.
– Det är orimlig att stelbenta regler ska hindra studenterna. Vi måste anpassa reglerna till verkligheten, säger hon till Sydsvenskan.

E-huset pilotprojekt när studiemiljön förbättras

Färgglada inglasade studierum, ett luftigare entréplan och en byggnad som inbjuder till spontana och planerade möten. Det är några av förändringarna som arkitekten Mats White vill genomföra med E-huset på Lunds Tekniska Högskola. Nu är de första skisserna presenterade för E-husets medarbetare.

Fokus ligger på att förbättra studenternas studiemiljö. Mats Whites uppdrag är att använda E-huset som pilotprojekt för en större framtida förändring av på LTH. Arkitekten från Helsingborg ser LTH som ett naturligt nav i det område som sträcker sig från Lundagård till forskningsanläggningen ESS och säger att tekniska högskolan har ett verkligt guldläge i det så kallade Kunskapsstråket.

E-huset ritades av arkitekten Klas Anselm och byggdes i mitten av 1960-talet. Det är en 19.000 kvadratmeter stor tegelbyggnad, och känns enligt Mats White som en stad snarare än ett hus.

– När jag första gången gick runt i huset blev jag förvånad över att det var väldigt folktomt. Men så gick jag ner i källaren och där fanns allt liv! Folk satt och fikade och grejade med sina datorer. Det var som en helt annan värld, säger han.
I denna huskoloss vill han samla ihop folk till att främst använda utrymmen på entréplan och de första våningarna. Men han har förståelse för att studenterna själva gillar källaren och tänker sig att det fortfarande går att ha gasquesalar och liknande där nere.

– Genom att flytta biblioteket till någon annan central plats kan vi skapa fler läseplatser. Entréhallen vill vi möblera och göra välkomnande också för de som inte arbetar eller studerar i E-huset. En vision är att såga upp hål i entréutrymmet så att det blir dubbelt så högt i tak. Då får man ett samlande rum med en helt annan karaktär, säger han.

Han gillar de fina innergårdarna och har skissat på att ordna fler dörrar dit, så att det går att röra sig mellan innergårdarna.

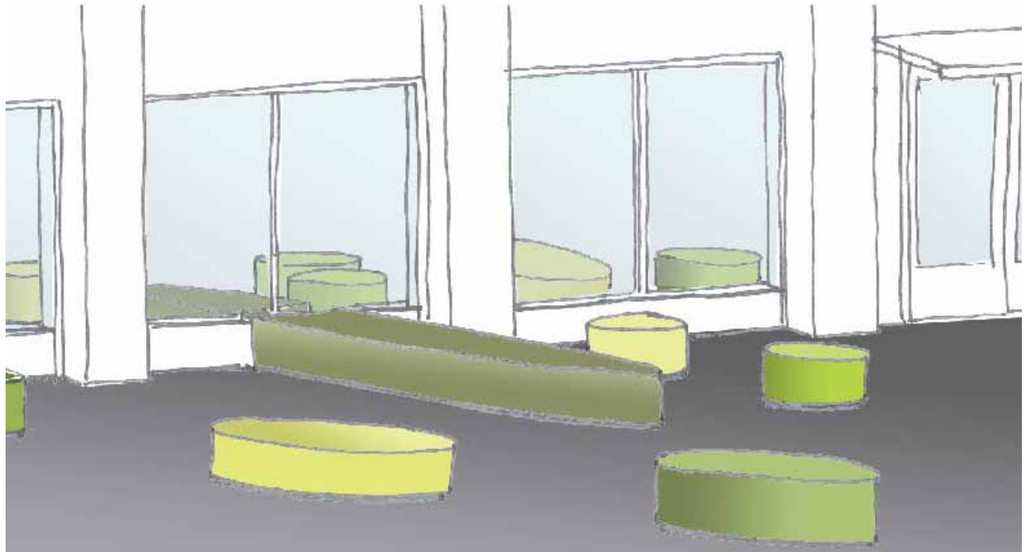
Enligt Karin Landström, lokalplanerare på LU Byggnad, ligger utredningen just nu hos Akademiska Hus, som ska räkna på kostnaderna. Fortfarande finns inget beslut taget på att E-huset ska göras om och i vilken omfattning det kan ske, men när ett sådant beslut tas går det att börja projektera och genomföra förändringarna under vårterminen.

Text och bild: Anders Frick

Mats White skissar på hur E-huset kan göras mer attraktivt.

Snabbfakta

Det var Teknologkårens projekt om lärandemiljöer som initierade processen att förbättra studiemiljön på LTH. Analysen och förslaget från Mats White är framtaget av Helsingborgsbyrån Henrik Jais-Nielsen & Mats White Arkitekter AB. Därefter har White Arkitekter AB i Malmö tagit fram förslag på inredning och belysning, baserat på Mats Whites planer.



Christer Ljungberg, 54-årig vd på bolaget Trivector och civilingenjör (V) från LTH har fått Lunds kommuns miljöpris på 25.000 kronor. Priset får han för systemet LundaMats som bland annat handlar om att öka cyklandet och minska privatbilismen i Lund . Vid sidan av trafikteknik-bolaget som han var och startade 1987 ägnar sig Christer Ljungberg också åt Eslövsrevyn och annan underhållning. Han är också flitig föreläsare och bloggare. Han har en dotter som just nu går i hans fotspår i V-huset på LTH.

Louise Hammarberg och Christer Gerdin från masterprogrammet Technology Management vid Lunds Tekniska Högskola och Lunds Ekonomihögskola har tilldelats Stora Property-priset 2010. Prissumman på 50.000 kronor delades ut på det nordiska fastighetsseminariet Business Arena i Stockholm. Priset fick de för sitt examensarbete ”Varför genomförs inte lönsamma energieffektiva investeringar? En studie av beslutsfaktorerna vid investeringar inom fastighetsbranschen”. Dessutom har de fått Swecos pris på 25.000 kronor för bästa examensarbete.

Kajs Atallah läser Väg och vatten på LTH och driver parallellt en hittills ideell verksamhet där han delar ut koranen översatt till svenska. Nu har han tillsammans med en kollega startat bokförlaget Sakina som ska ge ut barnböcker och akademisk samt islamsk litteratur översatt till svenska.

Emelie Åström, Malin Samuelsson och My Gullstrand har gått service management-programmet vid LTH Campus Helsingborg. De har genom bolaget Ascenda Solutions utvecklat ett butiksförvaringssystem som ska underlätta för matbutikerna att fylla på frukt och grönt i hyllan. Funktionen bygger på en hydraulmekanism som ser till att varorna alltid är i samma nivå, oavsett kvantiteten i förvaringssystemet.

Firas Majid och Mükremin Jusufovski är civilingenjörer inom elektroteknik (LTH) och driver tillsammans bolaget J&M Novoment där de bygger upp varumärken kring e-handel. De driver stuffbay.se som säljer nördiga och roliga prylar. Dessutom planerar de en hemsida som ska sälja programvaror till Apple-produkter.

Magnus Persson är ny regionchef för Skanska i Skåne. Magnus började på Skanska 1998 och har sedan 2004 arbetat som distriktschef i Malmö. Där har han varit delaktig i flera byggprojekt, bland annat Malmös nya konsert-, kongress- och hotellanläggning. Han är utbildad civilingenjör inom Väg- och vattenbyggnad vi LTH.

Anne L’Huillier, professor i Atomfysik, får det så kallade kvinnliga nobelpriset. En gång om året delas det ut av FN-organet UNESCO och L’Oréal Foundation. Anne L’Huillier får priset på 100.000 dollar för sitt arbete med att utveckla en teknik för att filma snabba rörelser som inte tar mer än en attosekund. Hennes forskarteam var först med att lyckas fånga en elektrons rörelse på film.

Martin Westin och Erik Karlsson på LTH får 20 000 kr för sitt exjobb om bästa teknik för certifiering av olje- och gasutvinning. Priset är ett miljöstipendie som delas ut av Sveriges Ingenjörer.

Jens Henriksson, civilingenjör från LTH, är ny chef för Stockholmsbörsen. Han har varit statssekreterare på finansdepartementet i tolv år och suttit i styrelsen för Internationella Valutafonden IMF. Senast arbetade han på Swedbank, som chef för internationella bankrelationer.

Caroline Andersson, civilingenjör från LTH, var utbytesstudent på ETH i Zürich och gjorde sedan sitt ex-jobb på IBMs forskningslabb i samma stad. Där doktorerar hon nu på ett projekt som går ut på att återinföra det gamla halvledarmaterialet germanium i transistorer. Detta för att få bukt med tunnling och läckströmmar i dagens små kiselkretsar, berättar hon i Ny Teknik.

Oskar Davidsson, civilingenjör i lantmäteri, har anställts vid Jones Lang LaSalles Göteborgskontor. Där ska han ansvara för analys och värdering. Han var tidigare anställd vid Handelsbanken där han har arbetat med fastighetsvärderingar.

Henrik Eriksson har anställts som investeringsanalytiker på Probi i Sockholm. Han är uppvuxen i Gävle och civilingenjör i lantmäteri, utbildad på LTH (2003) och KTH.

Ulf Karmebäck är ny stadsarkitekt i

Ystad. Tidigare har han omvandlat vattentornet i Ystad till lägenheter. I en av dem flyttar han nu in. Han är utbildad arkitekt vid LTH och i England och har också arbetat i Berlin under 18 år. I botten är han dock trähantverkare, säger han till Ystads Allehanda.

Lykke Abdon, civilingenjör i bioteknik från Lunds tekniska högskola, blir chef för försäljning och marknadsföring hos Xbrane Bioscience i Stockholm. Det är ett avknoppningsföretag från Stockholms universitet som utvecklar och säljer system för produktion av proteiner, exempelvis membranproteiner. Lykke kommer närmast från Unilever.

Anders Thomasson är ny VD för Bengt Dahlgrens Malmöbolag. Han tog civilingenjörsexamen på LTH 1990 och har sedan arbetat som entreprenör och konsult på olika företag i Sverige. Han bor i Lomma och har ett lantställe i Blekinge där han växte upp.

Henrik Ljunglöf med examen i industriell ekonomi från LTH är i skrivande stund ute på världsomsegling i egen segelbåt från Göteborg tillsammans med några vänner. Hans arbetsgivare Unit 4 Agresso sponsrar resan och beviljat honom minst ett års tjänstledighet. Resan väntas dock ta två år.

Kristin Alnemo, civilingenjör i ekosystemteknik och medlem av denna tidnings redaktionskommitté för inte så många år sedan, har bytt tjänst från studentinkubatorn Venture Lab till Innovator Skåne, som utvecklar och kommersialiserar idéer från Region Skånes medarbetare - med fokus på vårdidéer.

Maria Petersson från Hässleholm har haft snabba framgångar. Hon tog examen som civilingenjör i maskinteknik med teknisk design för två år sedan. Tillsammans med Nina Jeppsson hade hon gjort en ”sängficka” som i fjol blev utsedd till ”Årets sak” på Designtorget. Nu har hon skrivit och ritat en barnbok, ”Var ska Myrre bo?” – även det en produkt av studierna på LTH. Nu bor hon i Berlin och hoppas skriva fler barnböcker.

Caroline Andersson, doktorand grundutbildad vid LTH, forskar vid IBM:s forskningslaboratorium i Zürich om hur man kan byta ut kisel mot germanium i elektroniska kretsar. Hon fick anställningen i Schweiz efter utbytesstudier vid ETH.

Karin Fagerberg, arkitekt från LTH, är ny chef vid Tengboms i Malmö. Hon har tidigare arbetat med att bygga upp Fojab arkitekters stadsbyggnadsavdelning.

Per Bäckström,

civilingenjör i elektroteknik vid LTH, har tillträtt som professor i litteraturvetenskap vid Karlstads universitet. Sedan 1996 har Per Bäckström arbetat vid universitetet i Tromsö. För två år sedan utnämndes han till docent i litteraturvetenskap vid Lunds universitet.

Gunilla Quarnström, arkitekt från LTH, har startat företaget Projtools, som utvecklar och säljer webbaserade tjänster för att skapa ordning i CAD-ritningar och liknande genom BIM-databaser. Nu slarvas det för 20 miljarder kronor årligen, säger hon i tidningen Byggindustrin.

Buon Kiong Lau har genom Vetenskapsrådet blivit anställd som så kallad rådsforskare, med fokus på Optimering av antennsystem. Tjänsten innebär tre års heltidsfinansiering, med möjlighet till förlängning i ytterligare tre år. Syftet är att bidra till ökad rekrytering och förnyelse av forskning. Totalt har Vetenskapsrådet omkring 60 rådsforskare inom naturvetenskap och teknikvetenskap.

Gustaf Olsson, professor emeritus vid Institutionen för industriell elektroteknik och automation på LTH, har av International Water Association tilldelats priset IWA Publishing Award. Priset får han för sina insatser som chefredaktör för tidningen Water Science and Technology, som varje år publicerar omkring 800 artiklar. Gustaf Olsson är även gästprofessor på Tsinghua-universitetet i Peking samt på Technical University of Malaysia. Nästa år kommer han att introducera reglerteknik för vattensystem i Costa Rica, genom International Federation of Automatic Control Foundation.

Mustafa AlHamami har fått bostadsbolaget Ekstas energistipendium på 25 000 kronor till Ivar Franzéns minne. Priset får han för examensuppsatsen ”Energieffektivisering av miljonprogrammet”. I våras avslutade han sin högskoleingenjörsutbildning på Campus Helsingborg. Framöver vill han gärna jobba med att rita och projektera byggnader.

Thomas Schlyter, arkitekt från LTH, har avlidit i en ålder av 70 år. Han arbetade vid Statens institut för byggnadsforskning fram till nedläggningen i början på 1990-talet, då han övergick till forskning på LTH. Thomas Schlyter satt även i Lunds kommunfullmäktige för Vänsterpartiet.

Dan Olofsson, civilingenjör i Väg och vatten (examen vid LTH 1974), har lämnat över ägandet i Danir AB till sina barn. Danir är det bolag som äger Epsilon och stora delar av Sigma. De nya storägarna heter Johan Glennmo, Andreas Olofsson och Hanna Olofsson.

Vernissage med fantasimöbler

Anders Frick

Arkitekttvåornas traditionella möbelutställning Fantasiprojektet lockade många. Stolar och lampor visades upp på Kemicentrum.

Webbportal för innovativa samlar institutionsöverskridande kompetens

Innovationsportalen är en ny webbplats som listar all innovationskompetens på Lunds Tekniska Högskola. Portalen ska underlätta för näringsliv och akademi att komma i kontakt med varandra och visionen är att skapa en naturlig mötesplats för innovationsintresserade.

– LTH satsar mycket på innovation och därför har vi tagit fram den här portalen. På sikt kommer den även att omfatta andra fakulteter, säger Annika Olsson, som ansvarar för Innovationsportalen.

Innovationsportalen lanserades i september och får i dagarna ett nytt uppfräschat utseende. Tanken är att kontinuerligt utöka innehållet i takt med behovet och Annika Olsson påpekar att hon välkomnar folk att själv bidra med innehåll.

– Syftet med våra portaler är att samla sådana ämnen som hamnar på flera institutioner och ha ett gränssnitt utåt. Det finns många som håller på med samma ämnen och det här skapar en samlad bild, säger hon.

Kolla in www.innovation.lth.se

Annika Olsson håller i trådarna för LTH:s satsning på en webbaserad innovationsportal

Text och bild: Anders Frick

Hälsningsgille i sol lockade gratisletande studenter

Anders Frick

Populär LTH-app till iPhone

Skolschemat har nu flyttat in i mobiltelefonen. Där kan det inte bara påminna om föreläsningarna, utan även visa vägen till lokalen - eller till närmaste kopp kaffe efteråt. LTH erbjuder som första högskola i Sverige en studieguide till iPhone.

Programmet är utvecklat av de två LTH-studenterna Andreas Jönsson och Robert Magnusson. Lagom till terminsstart godkändes ”LTH-guide” av Apple. På några få timmar blev den därefter den tredje mest nedladdade appen i Sverige inom gruppen *Education*.

Användare av appen anger vilket program de går och kan då se sitt schema. De kan också få dagens tips, hitta fik och lunchställen, uppslag för nattlivet - kårens och nationernas kvällsaktiviteter - och nyttiga tips för den som är ny i Lund.

– Jag minns att det var rörigt i början med alla hus på LTH och alla aktiviteter. Så vi gjorde en demoversion som vi visade för LTH:s ledning. Kul att de nappade och att det blivit en så lyckad produkt, säger Robert Magnusson, som var den som fick idén.

Mats Nygren

Guldmedalj till tvärdisciplinär laserforskare

LTH:s fysikprofessor och laserforskare Sune Svanberg fick i år Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademiens stora guldmedalj för ”synnerligen framstående gärning inom akademiens verksamhetsfält”. Själv brinner han för tvärdisciplin och lämnar vid årsskiftet över ansvaret för Lunds Lasercentrum, LLC, till kollegan Claes-Göran Wahlström

Vad är stjärnor sammansatta av och hur studerar man nattflygande flyttfåglar? Det är några av de många frågor som Sune Svanberg och hans kollegor på LLC tar hjälp av laserljus för att besvara.

Nyckeln för LLC:s framgångar är tvärdisciplinaritet och sex olika forskningsenheter är medlemmar av LLC (se faktaruta). En mängd olika projekt pågår, som till exempel att kombinera laserteknik med synkrotronljus, medicinsk diagnostik och studier av förbränningsprocesser. Man genomför också studier av nattflygande flyttfåglar med laserradarteknik som utvecklats för miljömätningar.

Laserljuset, som i år firar 50-årsjubileum, har kort sagt blivit något av forskningens multiverktyg.

För snart fem år sedan blev LLC även utsedd till en Linnémiljö, vilket innebar ett extra ekonomiskt tillskott under tio års tid. Det har bidragit till större trygghet och frihet för hela centrat.

– Tack vare pengarna så har vi kunnat genomföra saker som annars hade varit på marginalen. Vi har dessutom kunnat anställa fler personer och driva en aktiv forskningspolitik, säger Sune Svanberg.

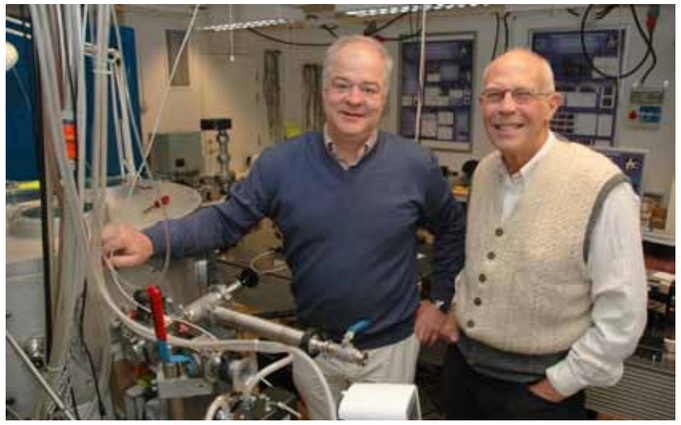
Han har arbetat på Lunds universitet i 30 år. Under åren har han publicerat närmare 600 artiklar, ansökt om drygt 30 patent och skrivit åtta böcker. Vid årsskiftet lämnar han över ansvaret för LLC till sin efterträdare, Claes-Göran Wahlström.

– Vi är experter på laser och jobbar med andra som är experter på sina respektive områden. Tillsammans skapar vi en bredd och ett djup som få andra i världen kan stoltsera med, säger Claes-Göran Wahlström.

Text och bild: Anders Frick

Snabbfakta

För 15 år sedan grundades LLC som ingår i den EU-sponsrade gruppen European Large-Scale Infrastructures och har en stor mängd partnerlaboratorier. Idag har LLC drygt 100 aktiva forskare. I LLC ingår följande forskningsenheter: Laboratorieastrofysik, Atomfysik, Förbränningsfysik, Kemisk fysik, Medicinskt Lasercentrum och den laserbaserade verksamheten vid MAX-lab.



Claes-Göran Wahlström och Sune Svanberg ser kombinationen av många individuellt starka forskare och en kultur av tvärdisciplinaritet som en av anledningarna till att Lund Lasercentrum blivit så framgångsrik.

Tycho Brahes skägg undersöks på LTH

Nyligen öppnades den skånske astronomen Tycho Brahes grav i Prag i Tjeckien för att en internationell forskargrupp ska få möjlighet att klarlägga hur han dog. Brahe levde mellan 1546 och 1601. Hans plötsliga död i Prag efter ett gästabud ledde till rykten om förgiftning.

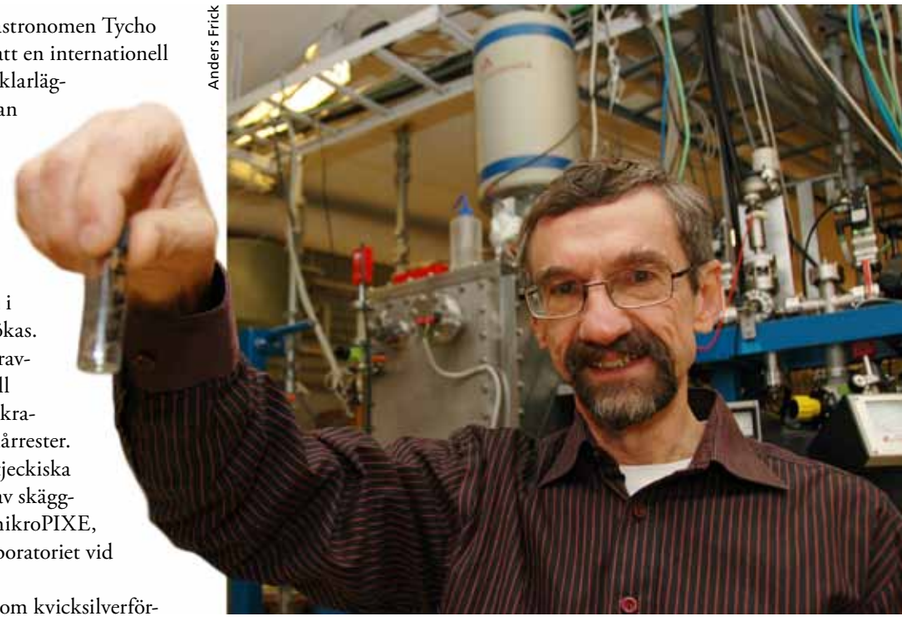
Efter att ha blivit grundligt undersökt återfördes i november Tycho Brahes stoft till kistan. Men delar av hans skägg finns nu i Lund och på LTH för att undersökas.

– Jag var med nere i Prag vid gravöppningen och då kistans innehåll undersöktes med ben, klädrester, kranium med skägg, mustasch och hårrester. Nu har jag, precis som en grupp tjeckiska och danska forskare, en samling av skäggprov som jag ska analysera med mikroPIXE, säger Jan Pallon på mikrostrålelaboratoriet vid fysiska institutionen på LTH.

– Det vi ska försöka reda ut är om kvicksilverförgiftning kan ha varit en dödsorsak.

Forskningsprojektet leds av Århus universitet i Danmark och Tycho Brahe stoft kommer att också bli grundligt undersökt med moderna metoder som CT-skanning och DNA-analys. Tycho Brahes grav har öppnats av forskare en gång tidigare, 1901, och från den tiden finns det detaljerade fotografier, målningar och beskrivningar av hans skelett.

Anders Frick



Jan Pallon håller i en burk som innehåller Tycho Brahes skägg. Nu ska skägget analyseras på LTH för att se vad Brahe dog av.

– Nu ska vi komplettera dessa med analyser. Man kan säga att vi ska fullfölja de undersökningar som gjordes 1901, säger Jens Vellev, medeltidsarkeolog vid Århus universitet som leder undersökningarna.

Kristina Lindgärde

Nikolaj Nyholm – tidigare VD för Polar Rose

Nikolaj Nyholm var tidigare VD för Polar Rose. I dag arbetar han för ett danskt riskkapitalbolag. Han hyllar fenomenet med att svenska forskare själva äger rättigheterna till forskning som utförts vid läroanstalterna.

”Lärarundantaget trumfkort för Sverige”

– En av de allra största fördelarna för Sverige är lärarundantaget. Det tar bort hinder för att knoppa av intressant forskning och skapar stor motivation att starta företag, säger han.

Läs mer på nästa sida om Apples köp av Polar Rose

Apple köper LTH-utvecklad bildsökningsteknik

Amerikanska Apple har köpt upp Malmöföretaget Polar Rose, enligt nyhetsbyrån Rapidus. Företaget grundades av Jan-Erik Solem, universitetslektor med inriktning mot tillämpad matematik på Lunds Tekniska Högskola.

Polar Rose utvecklar teknik för ansiktsigenkänning och baseras på Jan-Erik Solems forskning inom området. I korthet handlar det om metoder för att skapa tredimensionella modeller av objekt i tvådimensionella bilder.

För fyra år sedan disputerade Solem vid matematikcentrum och idag är han forskare i bildanalysgruppen. Hans doktorsavhandling, ”Variational Problems and Level Set Methods in Computer Vision” blev utsedd till bästa nordiska doktorsavhandling inom bildanalys och mönsterigenkänning vid konferensen Scandinavian Conference on Image Analysis.

Köpeskillingen är okänd, men enligt nyhetssajten TechCrunch betalar Apple 29 miljoner US-dollar för företaget. Huvuddelen av pengarna går till det danska riskkapitalbolaget Nordic Venture Partners, som så sent som i somras ägde 97 procent av bolaget.

Polar Rose hette tidigare Ground Truth Vision och grundades 2004. Bolaget var då inriktat mot övervakning för inpasseringskontroller och larmhantering på företag. Idag har Polar Rose 15 anställda i Malmö, Nice och Warszawa.

Anders Frick

Framgångsrik kommersialisering av bildanalysforskning

Matematikerna på LTH har varit särdeles effektiva på att bilda företag baserat på forskningsresultat inom bildanalys. Decuma, Nocturnal Vision och Polar Rose är några i raden.

Bland styrkeområdena på institutionen finns geometri, kognitivt seende och medicinsk analys.

– Vi har många projekt på gång, det bubblar verkligen. En stor inspirationskälla är alla studenter, säger Kalle Åström, professor och avdelningschef på Matematikcentrum.

Redan på 1980-talet startade professor emeritus Gunnar Sparr en kurs i bildanalys. Och intresset för ämnet har ökat under de senaste åren. En faktor är att både kameror och datorkraft blivit allt billigare. Beräkningar som forskarna fick slita länge med för 15 år sedan görs nu på ett ögonblick. Fortfarande är målet dock oftast det samma – det handlar om att känna igen olika objekt.

– Just nu har vi till exempel tre doktorander involverade i medicinsk analys. De ska segmentera ut vad som är hjärta och med teknikens hjälp ge underlag för om en patient exempelvis har hjärtinfarkt, säger Kalle Åström.

Sverige brukar ibland utmålas som ett land där stora insatser görs på forskning men att resultatet är klent när det handlar om kommersialiseringen av forskningen. Men det gäller inte gänget på Matematikcentrum som går tvärsemot den svenska forskningsparadoxen.

Text och bild: Anders Frick

Kalle Åström och hans kollegor på Matematikcentrum går på tvärs mot den svenska paradoxen

Snabbfakta

Fem bolag som har sitt ursprung i bildanalysgruppen:

Decuma. Grundades 1999. Utvecklar tolkningsmjukvara för handskriven text. Köptes av det kanadensiska bolaget Zi som i sin tur sålt det vidare till amerikanska Nuance.

Cognimatics. Grundades 2003. Utvecklar algoritmer för bland annat övervakningskameror.

Polar Rose. Grundades 2004. Utvecklar mjukvara för ansiktsigenkänning i bilder. Har nyligen sålts till Apple.

Qlucore. Grundades 2007. Utvecklar mönsterigenkänning för stora datamängder inom bioteknik.

Nocturnal Vision. Grundades 2010. Utvecklar algoritm för mörkerseende i kameror.

Bildanalys i trafiken ger ny LTH-avknoppning

Ett mångårigt samarbete mellan LTH-forskare inom bild- och trafikanalys är på väg att nå kommersiell potential. Inom ett år räknar Aliaksei Laureshyn och hans kollegor med att ha startat ett bolag kring tekniken som automatiskt plockar ut farliga situationer från övervakningsvideo av stadstrafik.

I år väntas runt 400 personer omkomma i den svenska trafiken medan närmare 25 000 skadas lindrigt eller allvarligt. Det kan låta som en hög siffra men är paradoxalt nog för lite för trafikanalysforskarna på institutionen för teknik och samhälle, som försöker hitta sambandet mellan trafikmiljöns uppbyggnad och säkerheten på vägarna. Olycksstatistiken räcker helt enkelt inte till som forskningsunderlag.

– De senaste årtionden har vi istället börjat intressera oss för konfliktsituationer mellan olika fordon, situationer som bara nästan leder till en krock men liknar förloppet för riktiga olyckor. Då behöver man bara observera en korsning i en vecka, snarare än fem år, säger Aliaksei Laureshyn.

Han är drivande kraft i projektet Video Analysis in Traffic Applications, som sysselsätter en handfull forskare vid institutionen samt Mathematical Imaging Group. Att sålla ut konfliktsituationer ur den vanligtvis säkra trafiken i en korsning eller på en vägsträcka är nämligen en tidsödande uppgift och i slutet av 1990-talet började forskarna titta på bildanalys av videoströmmar som en möjlig väg att automatiskt hitta nålarna i höstacken.

Tekniken används i dag för att identifiera och hitta positionerna för fotgängare, bilar och cyklister genom att förgrunden, det som rör sig, segmenteras ut från bakgrunden, det som är stilla. Närliggande punkter i förgrunden som tillhör samma fordon klumpas ihop och följs från bildruta, vilket ger ett ungefärligt spår av hur fordonet förflyttat sig. För att få noggrannare positionsangivelser försöker systemet också passa in fordonen i ett antal tänkta tredimensionella lådor med mått efter vanliga trafikanttyper.

– Det som funkar hittills är till exempel att låta datorn hitta alla klipp med cyklister, alla med fordon som svänger vänster och får väja, och så vidare. Vi jobbar på att automatiskt kunna analysera konfliktsituationer för att exempelvis se hur nära en krock det var, säger Aliaksei Laureshyn.

Andra utmaningar är att sy ihop video från flera olika kameravinklar så att ett fordon kan följas genom hela korsningen utan att skymmas av hus eller träd. Hittills har tekniken också främst använts för trafik i stadsmiljö och mindre på landsväg.

Aliaksei Laureshyn och hans kollegor har ändå kommit så pass långt att de börjat arbeta på att kommersialisera tekniken. En bolagsbildning är på gång tillsammans med studenter från masterprogrammet i entreprenörskap vid Ekonomihögskolan. Utöver att hjälpa kommuner med planeringen av säkra rondeller och plankorsningar kan tekniken användas för att samla data om förarbeteenden. Att exempelvis veta hur stor lucka mellan två bilar en genomsnittlig förare vill ha för att våga köra ut behövs för att kunna göra realistiska modeller av framtida trafikscenarier.

– Säg att du vill göra en simulering och se vad som händer om fem år då trafiken ökat fem procent. Då behöver du veta hur förarna agerar och påverkas av den tätare trafiken. Men sådan datainsamlig görs manuellt idag, säger Aliaksei Laureshyn.

Och marknaden är global, menar han. En av gruppens datainsamlingspunkter är exempelvis en notoriskt olycksdrabbad korsning i hans hemstad i vitryska Minsk.

– Vi prövade tekniken på video från Indien med extremt rörig trafik som vi inte kunde hantera, men annars finns det inga direkta begränsningar, säger han.

Text och bild: Erik Olausson

Summary in English

Since 2004, Aliaksei Laureshyn and his fellow researchers have been working on a project to develop automatic traffic analysis based on video sequences from surveillance cameras. With cooperation from mathematicians, software has been developed that can extract traffic incidents and near-misses from the video stream, which may help the design of safer traffic environments in the future. Now, the group of researchers is looking to form a company and commercialise the technology.

”Vi har filmat den här korsningen i fem år. Men här händer aldrig något allvarligt” säger Aliaksei Laureshyn.

DEN OSYNLIGA HJÄLMEN

LTH-alumnerna Terese Alstin och Anna Haupt, grundare av Malmöföretaget Hövding, har efter fem års utveckling lanserat en osynlig cykelhjälm. Hjälmen är resultatet av samarbete med matematikforskare på Lunds Tekniska Högskola.

Hjälmen kan liknas vid en uppblåsbar airbag snarare än en hjälm och har sedan 2005 utvecklats under mycket hemlighetsmakeri. Cyklisten hänger en halsduksliknande huva omkring halsen och vid en olycka blåses huvan upp för att skydda huvudet.

– Cykelhjälmen behöver laddas en gång varannan vecka om den används varje dag när man cyklar till jobbet. Den laddas via mikro-USB-kontakt, säger Anna Haupt.

Anna Haupt och Terese Alstin var industridesignstudenter och tog fram en cykelhjälm inom ramen för sitt examensarbete på LTH. Därefter har de arbetat hårt och länge med vidareutvecklingen. Under tiden har riskkapitalister satsat närmare 30 miljoner kronor på framtagningen.

Tekniken bakom den osynliga cykelhjälmen bygger på sensorer och avancerade algoritmer som kan skilja en riktig cykelolycka från kraftiga rörelser av annat slag. Hövding har haft Kalle Åström och Fredrik Kahl från matematikcentrum på LTH som bollplank, och även fått hjälp av civilingenjören Oscar Beijbom och doktorn Klas Josephsson.

– LTH:s matematikavdelning har också tipsat oss om vilka vi ska anställa. Så vi har fått de bästa, säger Anna Haupt.

Hövding har trots sin hemligfullhet under åren vunnit flera priser, bland annat Venture Cup Syd. Bolaget var även nominerat till årets Skapapris, som är Sveriges största och mest prestigefulla uppfinnarstipendium.

Anders Frick

Nedan: Anna Haupt, medgrundare av bolaget Hövding, visar hur den airbaginfluerade cykelhjälmen ser ut i uppblåst format. Vänster: Hövdings fotomodell visar hur hjälmen ser ut i sitt normaltillstånd - alltså "osynlig".

Obj Jacobsen

Här testas hjälmen under verklighetstrogna förhållanden. Se filmen på YouTube eller www.hovding.se

CNN och Discovery bevakar det osynliga

Hövdings cykelhjälm lanserades i samband med Tekniska Mässan i Stockholm och rönte mycket stor uppmärksamhet i pressen världen över. CNN, Discovery Channel, ABC News, Washington Post, The Independent och China Times är några av de medier som bevakade cykelhjälmslanseringen.

– Det känns fantastiskt roligt. Uppmärksamheten har varit över alla förväntningar, trots att vi inte ens har översatt vår hemsida till engelska, säger Anna Haupt.

Summary in English

Two alumni from LTH recently presented an invisible helmet for cyclists. The helmet actually uses airbag technology, developed in cooperation with mathematicians at LTH. The helmet company, Hövding, received a lot of attention from international media, such as CNN, the Discovery Channel and ABC News. Since it began developing the helmet in 2005, Hövding has received SEK 30 million in investments from venture capitalists and other investors.

I samband med Lundakarnevalen 1990 utvecklade Anders Bjerkén Macspelet Dubbelmoral. Nu har han påbörjat en modern retroversion för iPhone, som blir klar så fort han har tid över, vilket nog kan dröja…

Fem snabba frågor till Anders Bjerkén…

…LTH-alumn (Datateknik 1987) som i somras fick två guldmedaljer och nu ska skapa körsångens hus i Lund.

Vad var det för guldmedaljer som du vann?

– Det var i min roll som ordförande för Lunds Studentsångare som jag och vår dirigent Thomas Caplin tog emot pris i World Choir Games, som arrangerades i Shaoxing, Kina. Kören tävlade i klasserna manskör och i samtida musik, och det gick väldigt bra.

Vad är det för körsångshus som ska skapas?

– Kören har efter 129 år i AF-borgens sångsal köpt en egen övningslokal på Magle Stora Kyrkogata. I samband med att vi rustar upp vår nya lokal planerar vi att göra det möjligt för andra körer att använda dem för övning och konsert. Lund är ju känd som körstaden, inte minst genom Lunds internationella körfestival.

Vilken koppling har LTH till Lunds Studentsångare?

– Ungefär halva kören består av studenter, och ett tiotal av dem kommer från LTH. I Studentsångarna har man som teknolog möjlighet att träffa personer från andra fakulteter, vilket ibland kan vara skönt.

Vilket är ditt bästa minne från LTH?

– Jag var väldigt aktiv i sektionen under min tid som D-teknolog, och det roligaste som jag deltog i är nog Sångarstriden. Jag var sångarstridsförman fem gånger, men också konferencier och domare. Jag var med när D-sektionen vann första gången. Det var riktigt roligt.

Vad från LTH har du haft mest nytta av i arbetslivet?

– Att ha lärt sig att snabbt kunna sätta sig in i problem och hitta lösningar. Och så alla ovärderliga kontakter som man knöt under studietiden och under mina år i Jesperspexet.

Foto: Lucas Arnoby

Silver på Silverstone

LU-racing i sin fjärde upplaga har gjort det bästa resultatet någonsin i den internationella tävlingen Formula Student. Den hybridracer som 36 LTH-studenter byggde förra läsåret vann andra pris i klassen för miljövänliga bilar.

Den tävlade med flera rena elbilar och en annan hybrid, en bil med både el- och förbränningsmotor som arbetar parallellt. Klassen hade elva anmälda deltagare, nio av dem på plats i Silverstone i mitten av juli.

– Kommentatorn för tävlingen sa en gång att vi hade den mest avancerade tekniken på hela tävlingen, berättar projektledaren Eldan Kajevic, M-student.

Bäst gick designmomentet - drivlinan bedömdes som den mest avancerade i hela tävlingen. Även affärspresentationen imponerade på juryn.

Bilen LUR4 var bara testkörd en gång, men klarade även de praktiska proven ganska bra. En krånglande växelrobot ställde dock till det lite i accelerationstestet, men bränsleekonomi och hållbarhet var bra.

Skidpadmomentet innebär kurvtagning i två hela cirklar. Sprintmomentet krävde en omladdning av batterierna men gick sedan alldeles utmärkt.

Det avslutande endurancemomentet är det som närmast liknar en riktig racertävling. Här gick LU-racer som en pil och körde om flera konkurrenter flera gånger. Men efter det obligatoriska förarbytet såg teamet via datorövervakningen att det hände konstiga saker i drivlinan. Förbränningsmotorn blev överhettad och batteriets larmsystem löstes ut, men den rutinerade föraren klarade bilen i mål om än med blygsamma varvtider. Växlingsroboten hade låst sig i tvåan. Det visade sig räcka till en tredjeplats i momentet och en andraplats totalt.

LU-racing är ett projekt som utvecklats till en helårskurs på LTH. I år deltog 36 studenter som kom från fem olika program. Många läste på sista året, andra gick första året och kan fortsätta med LUR5 nästa år.

– Det här är den bästa kurs jag läst. Man omsätter kunskaper i praktik och lär sig arbeta i team, sådant vi annars inte lär oss. Det här har gett mig nytt förtroende för utbildningen, säger Eldan Kajevic.

Mats Nygren

Summary in English

Formula Student is a student engineering competition held annually in the UK. Student teams from around the world design, build, test and race a small-scale formula-style racing car.

The 2010 Formula Student event was held at Silverstone Circuit and the team from LTH won second prize in the environmentally friendly cars category, which is the best result ever.

Badbomber och bordsavtorkare

Vattenhallen Science Center LTH öppnade för ett drygt år sedan och har sedan dess besökts av 17.000 personer.

– Vi siktade på att få 10.000 besökare fram till 2011, men det sprängde vi redan i maj, säger Amanda Haux på Vattenhallen.

Några av de många besökarna var Sveaskolans årskurs 8, som kom för att titta på en utställning som några äldre skolkompisar höll i. På förmiddagen fick de själva experimentera och på eftermiddagen träffa en forskare.

Anders Frick

Amanda Johansson och Lovisa Halvarsson har gjort egna badbomber

Så bygger du din egen roterande tvättsvamp

Du behöver:

Två AA-batterier, 1,5 V
En strömbrytare
En liten elmotor
En batterihållare
En bit isolerad kopplingstråd
En bit ståltråd
En tvättsvamp
En stoppring med ett hål som är större än motorns axel
En skruv med passande mutter

Nödvändiga verktyg:

Skruvmejsel
Avbitartång
Plattång
Eventuellt smältlimpistol

1. Börja med att fästa motorn, batterihållaren och strömbrytaren med ståltrådsbitar i svampen. Det går ganska lätt om du böjer svampen lite och trär in ståltråden rakt. Vira den sedan runt komponenterna som ska fästas och sno ihop ändarna. Ta loss låsskruven från stoppringen och fäst den ordentligt med en lång skruv och en mutter på motoraxeln - det ska bli ordentligt excentriskt. Om man inte kan få tag i en låsring, kan man gjuta en egen excenter av smältlim. Tvätta av motoraxeln med bensin eller sprit, så att den blir fri från fett. Sätt sedan på klickar av smältlim i etapper, så att det uppstår en liten pinne av lim. Om man vill kan man fästa en liten sten längst ut på pinnen, för att få lite mer vikt. Se till att pinnen inte slår i svampen, för då stannar motorn. Den ska inte heller vara så lång att den slår i bordet – då blir det repor och oväsen.

2. Koppla nu den ena sladden från batterihållaren till motorns ena anslutning. Koppla den andra anslutningen med en lös sladd till strömbrytaren. Anslut slutligen batterihållarens andra sladd till strömbrytaren. Se till att det inte blir oönskad kontakt mellan ledningarna, använd lite tejp att isolera med. Nu är städsvampen färdig.

3. Provkör den på ett slätt bord. Du kan experimentera med att vrida motorn försiktigt, för att få fram en större rörelse hos svampen. För att få ett bord städat kan man sätta upp lister runt bordsskivan som hindrar svampen att falla till golvet och städa det i stället. Alternativt kan svampen tjudras på bordet med en spik i mitten och ett lagom långt snöre – men fråga om lov först!

Text: Lars Olsson

LTH I LJUNGBYHED FIRAR SVENSKA FLYGETS 100-ÅRSJUBILEUM

Lunds Tekniska Högskola utbildar piloter på Trafikflyghögskolan, TFHS, i Ljungbyhed. I november tog den första kullen trafikflygarstudenter sin kandidatexamen och är nu redo att styra flygbolagens plan. Platsen där utbildningen hålls är anrik – det är i år 100 år sedan det första flygplanet lyfte från Ljungbyhed.

– Visst känner man av traditionerna och flyghistoriens snabba utveckling. Fast vi håller mest på med moderna flygplan och utrustning. Till exempel har vi glascockpit i våra nya enmotoriga flygplan, vilket alltså innebär att man har teveskärmar istället för klassiska instrument, säger Johan Lundström, rektor på TFHS.

Just nu håller han som bäst på att planera utbildningen för nästa årskull, som dock ser ut att bli den sista i sin nuvarande form. Utbildningen vid TFHS planeras senare övergå i yrkeshögskolans regi.

Johan Lundström ser många fördelar med att tillhöra LTH. Inte minst har det administrativa stödet varit mycket stort. Samtidigt ser han fortfarande möjligheter att samarbeta med andra institutioner i ännu större utsträckning.

– Flyget är ju till sin natur tvärvetenskapligt där allt från klimat och miljö till psykologi ingår. Våra tvåmotoriga flygplan skulle kunna användas som forskningsplattformat och till exempel samla in prover av olika slag, säger han.

På TFHS finns även en simulator där studenterna tränas i att flyga i dåligt väder och att samarbeta med andra piloter. Senare i utbildningen tränas studenterna i en större simulator i Zürich.

– Piloternas samarbete är något som inte får gå fel. Det är viktigt att man håller sams och att kommunikationen sker på ett specifikt sätt. När samarbetet fungerar precis som det är tänkt så ger det en fantastisk upplevelse, säger Johan Lundström.

Svenskt flyg 100 år

I år är det 100 år sedan ingenjören Hjalmar Nyrop flög det första svensktbyggda flygplanet i Ljungbyhed. Flygplanet konstruerade han i Landskrona tillsammans med Oscar Ask och gavs namnet Ask-Nyrop 1, ”Gräshoppan”.

I praktiken var det en kopia av den franske flygpionjären Louis Blériots Blériot XI.

Samma år anordnades den första flygveckan på Gärdet i Stockholm, där flygshower varvades med konstruktörer som visade upp olika flygplansidéer för allmänheten. Sveriges förste pilot, flygbaronen Carl Cederström, var en av de drivande krafterna. Han startade senare en flygskola på Malmen i Linköping.

Anders Frick

Ovan: Johanna Eriksson övar i flygsimulatorn på Trafikflyghögskolan.
Nedan: Intresset var stort då svenskt flyg firade 100 år på Ljungbyheds flygfält.

LTH:s flygplansflotta

5 st enmotoriga flygplan av typen Cirrus SR20
6 st tvåmotoriga flygplan av typen Piper Navajo PA-31

Summary in English

LTH provides pilot training in Ljungbyhed, at the same site from which the first Swedish aeroplane took off 100 years ago. Johan Lundström, head of LTH’s School of Aviation, is currently planning the training programme for next year. He sees many collaboration opportunities with other parts of Lund University, since aviation is an interdisciplinary subject. More pictures from Ljungbyhed are available at www.lth.se/lthnytt

Så tycker studenterna...

Johanna Eriksson, åk 2
– Det är roligt att flyga och jag har alltid velat bli pilot. Om ett och ett halvt år får vi möjlighet att praktisera hos flygbolag och det ser jag fram emot.

Daniel Lord, åk 1
– Att flyga ger en häftig frihetskänsla. Ett flygplan kan styras åt alla håll, till skillnad från när man sitter i en bil som mest kan svänga höger och vänster.

David Träger, åk 2
– Jag blev tipsad av en lumparkompis att söka hit. Här blir vi som studerar ihop nästan som en familj, eftersom vi bor på samma ställe.

MEDALJFÖRSEDD YNGLING SOM STYRT KIRUNAS MALMKROSS

Karl Johan Åström, född 1934, var den näst yngste av de 28 professorer som installerades på LTH 1965. Han är också en av de absolut framgångsrikaste inte bara bland dessa utan bland alla LTHs professorer genom de 50 åren.

När man möter honom kan man knappt förstå att så många år har gått. Han är fortfarande en yngling.

Åström har fått en rad framstående hedersbetygelser, t ex IEEE Medal of Honor, som han sätter allra främst, men också Kungliga Ingenjörs-vetenskapsakademins stora pris 2002, KTHs stora pris 1985 och Quazza medaljen från International Federation of Automatic Control.

Född som son till en målare i Östersund väcktes hans intresse för teknik av en granne, Pelle Lithner, en kreativ radiohandlare, som också lagade elektronik för militär och sjukhus.

– Pelle byggde bland annat en röntgenblixt som på ett ögonblick brände bort alla hår på hans ben, minns Karl Johan med ett leende.

Han berättar att han hade lätt för sig i skolan och så småningom valde den utbildning som var svårast att komma in på, teknisk fysik på KTH. Han gjorde också militärtjänst som mariningenjör och lärde sig laga radar, hydrofoner och allt annat elektriskt på en jagare.

– Ett jättebra komplement till civilingenjörsutbildningen.

Karl Johan Åström talar fortfarande med Stockholmsaccent, rappt som en kulspruta.

LTH ska vara glad att Karl Johan varit högskolan trogen i alla dessa år. Han har inte saknat erbjudanden från akademi och industri i Sverige och utomlands. Han var faktiskt, när intervjun gjordes, åter anställd på institutionen som seniorprofessor. Dock har det blivit många gästspel, "sabbaticals", på främst amerikanska universitet och därmed kontakter med ledande reglertekniker från hela världen.

Mats Nygren

Så sent som 2010 fick Åström utmärkelsen rubinförfattare av IET, The Institution of Engineering and Technology i Storbritannien för sina många artiklar.

På 50-talet undervisade Karl Johan på KTH samtidigt som han arbetade för FOA med det hemliga uppdraget att utforma styrning av de kärnvapenutrustade robotar som Sverige då planerade att skaffa sig. Det var superhemligt på den tiden.

1961 började han på IBM Nordiska Laboratorier i Stockholm för att studera hur processer skulle kunna styras av datorer. Några år vistades han vid IBMs laboratorier i Yorktown Heights och San José.

– Jag ledde en grupp men hade tryck på mig att ta över större och större grupper. Det var i tidigaste laget för jag ville gärna ha tid för egen forskning. Men så dök tjänsten i Lund upp och jag fick professuren.

– Jag hade aldrig varit i Lund men det såg trevligt ut med en högskola under uppbyggnad och blommande körsbärsträd. Min hustru Bia och jag var här i maj och vi bestämda oss direkt att flytta till Lund. På hösten var jag igång med att bygga upp en ny institution.

Till de tidiga åtgärderna hörde att rekrytera en lektor: Gustaf Olsson rekryterades från KTH 1967 – senare blev han professor i Industriell automation. Budgeten var bra och Karl Johan såg till att bjuda in folk utifrån. Gästforskare har alltid präglat institutionen.

En tidig student som stannade på institutionen var Björn Wittenmark. Han gick nyligen i pension från tjänsten som prorektor vid Lunds universitet. Enligt Åström är det hans förtjänst att LU lyckades så bra i ansökningarna om Linnémiljöerna.

– När universitetsledningen ska utse sina kandidater kan det krävas förstånd på vad som är bra forskning, stor klokhet och beslutsamhet. Björn har alla dessa egenskaper.

Ett tidigt projekt drev han tillsammans med kollegan Bo Adamson för att styra klimatet i byggnader. Där förbrukas 40 procent av vår energi. Med de långa tidskonstanterna gjorde det inte så mycket att datorerna på den tiden var tröga. Exjobbaren Lars Jensen, numera professor i installationsteknik, ledde projektet. Tekniken överfördes till TAC (numera Schneider) och blev grunden till deras datorsystem för klimatreglering. Lars och Björn delade 1993 Stora Energipriset med Åström.

Ett tidigt annat projekt av det udda slaget var när en dator på LTH styrde en malmkross i Kiruna via modem och telelinje!

Bortsett från att vara dekanus för Teknisk Fysik och ordförande i datorstyrelsen har han inte sökt sig till chefsuppdrag utanför institutionen. I bland har hans "korta stubin" talat på sammanträden, då han slagit näven i bordet för att få stopp på långa ältanden.

– Men sådant glömmer jag bort sedan. Därför blir han tyst när vi frågar efter hans dåliga minnen från LTH. "Det har varit en fantastiskt trevlig tid".

Åström har styrt sitt liv ungefär i femårsperioder, berättar han. Sedan har han bytt inriktning även om är smärtsamt "för på ett nytt område blir man först refuserad".

På sent 70-tal – ganska dystra år – pågick ett samarbete med Tele-metric och Euroterm i Arlöv som handlade om att reglera tjockleken i tillverkningen av plastpåsar. Mikroprocessorer och system byggdes och det var första gången Karl Johan hade kontakt med ett litet företag.

– Sekreteraren upptäckte att en professor kunde vara nyttig för jag översatte en broschyr åt henne.

Tillsammans med Thore Hägglund utvecklade Karl Johan metoder för att göra regulatorer som kan ställa in sig själva. Patenträttigheterna köptes av NAF Control i Stockholm, som anställde Tore, och satte upp ett kontor i IDEON för produktutveckling. Företaget förvärvades av Alfa Laval Automation, senare gick det upp i Satt-Control och det ägs nu av ABB.

Erfarenheter från USA hämtades också till LTH när utbildnings-programmet i Datateknik skulle startas på 80-talet. Idén att locka "ädel-stenarna" bland Lunds gymnasieelever till LTH var också USA-inspirerad. Gemstone har nu pågått i tio år.

– Roligast har varit kontakten med alla duktiga personer, säger han. "Att starta från scratch och bygga upp en institution av världsklass, som fortsätter lika starkt efter min pensionering". Begreppet kritisk massa är viktigt. Man behöver inte vara jättemånga men några som drar åt samma håll och kan komplettera varandra.

– Sekreteraren är en nyckelperson på en institution. Eva Schildt blev tidigt anställd hos oss och hon har varit guld värd. Förutom att effektivt klara det administrativa har hon också sett till att det sociala fungerar.

På frågan om vilka råd han vill ge för framtiden kommer svaret ganska fort:

– Al Gore sa en gång att det är lätt att se hur ett land ligger till i konkurrensen. USA har kapacitet att vara i topp på alla områden. Det har inte Sverige, särskilt inte med 28 olika högskolor. Vi måste fokusera.

Mats Nygren

Framgångsrika studenter

Många av Karl Johan Åströms studenter och doktorander har lyckats väl i samhället, både inom akademin och i industrin.

"En lärare som inte överglänses av sina elever borde skämmas" citerar Åström från Leonardo da Vinci.

Hans efterträdare i Lund, Anders Rantzer, liksom Karl Henrik Johansson, Kungliga tekniska högskolan, och Lennart Ljung, Linköpings tekniska högskola, är alla ledare av Linnécentra.

Fler exempel finns på www.lth.se/lthnytt

Anders Frick

Avskaffandet av sektionerna, Lunds kommuns ointresse för LTH och hur ett erbjudande om samåkning ledde till en dekanuspost. Det var några av de saker som LTH:s nuvarande och tidigare rektorer pratade om på en träff i november. Ett längre minnesreportage kommer i jubileumsboken. På bilden syns Skotte Mårtensson, (dekan 1987-1993), Sven Lindblad, (rektor 1993-1996), Lars Östlund, (dekan 1970-1972), Thomas Johannesson (rektor 1996-2001), Gunilla Jönson (rektor 2002-2007) och Anders Axelsson (rektor 2008-).

KICKOFF MED GULDKANT FÖR 50-ÅRSFIRANDE LTH

Lunds Tekniska Högskola grundades 1961. Det ska firas med ett rejält 50-årsjubileum under hela 2011. Jubileumsspex, forskare på stan och konstutställning är ett axplock av allt som händer. Dessutom planeras en stor hemvändardag för alla alumner i slutet av september.

Jubileet drar igång med kickoff den 28 januari 2011. Då sker invigningen med hemlig gäst och mingel. Dessutom presenteras årets jubileumsartiklar i form av slipsar, scarfs och liknande.

Ambitionen är att öka LTH:s synlighet och få folk att mötas. Vidare under året kommer LTH:s många symposier att lyftas fram på ett tydligt sätt.

– Det händer en massa spännande och intressanta saker på LTH som kanske inte alltid uppmärksammas. Det vill vi nu ändra på, säger Lisbeth Wester, LTH:s informationschef.

En av årets största händelser är den homecoming day för LTH:s alumner som för närvarande planeras. Då ska alumnerna erbjudas en unik inblick i LTH:s aktuella forskning, samtidigt som det blir en möjlighet till möten och ökad gemenskap.

I september kommer även medarbetare och studenter kunna besöka olika forskningsgrupper i projektet ”LTH går runt”. En stor fest kommer att arrangeras den 30 september i kårhuset för anställda och studenter.

Emeriti kommer särskilt att uppmärksammas, hedersdoktorer som utsetts genom åren ska bjudas till Lund i samband med den årliga promotionen. Nationella och internationella samarbetspartners och LTH:s välgörare inbjuds till seminarium och middag i november.

Ett jubileumsspex sätts upp av LTHs egna spexare i Jesperspexet. ”The best of Sångarstrider” genom åren blir en del i underhållning vid olika evenemang.

LTH ska också synas ”på stan” i Lund under året, i olika projekt som för närvarande planeras. Kanske dyker det upp en ”Stand up Scientist” och delar med sig av sin expertis bland folk just där du är?

På universitetets ambassad i Stockholm ska forskare bättre synliggöra LTH i Stockholm.

Förhoppningsvis kommer en storbildsskärm att sättas upp på campusområdet och i tankarna finns också after work med torsdagspub någon gång i månaden.

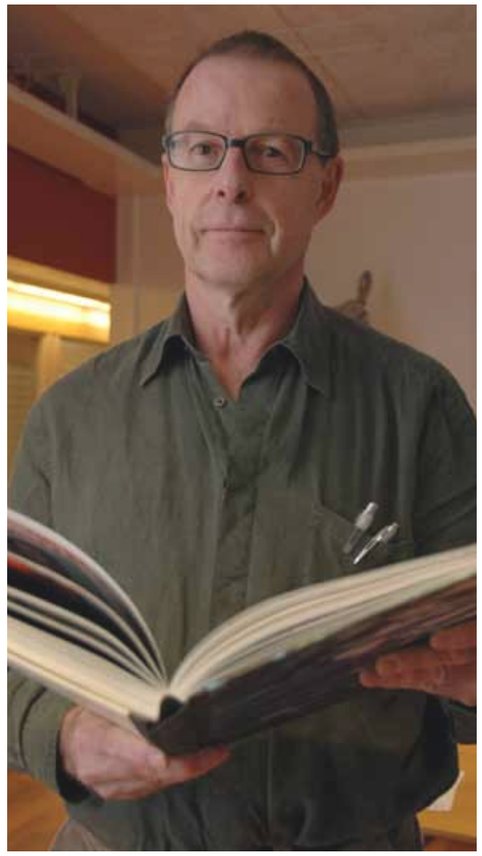
– Vi planerar också att låta jubileumslogotypen följa LTH-folk i olika sammanhang. Loggan kan tas med på symposium runt i världen där den fotograferas med forskare, studenter eller någon annan med anknytning till LTH. I slutet av året sammanfattar vi det hela i en liten skrift, säger Lisbeth Wester.

Kalendarium 2011

28 januari	Kickoff i gasquesalen
Februari	Symposier
Mars	Future City, finaler i Teknikåttan
April	Symposier
13 maj	Examenshögtid i universitetsaulan
30-31 maj	3rd Bertram Broberg Symposium on Mechanics of Materials
	Arrangemang för hedersdoktorer
	Lunch med underhållning för emeritis, f.d. rektorer m.fl.
Maj alt. juni	Internationell workshop om termodynamik
3 dagar i juni	Aerosolsymposium ”Aerosols in workplaces”
Juli	
Augusti	
September	Jubileumsboken klar
	Jesperspex i AF-borgen
21 september	Nanometerkonsortiets årskonferens i aulan
23-24 september	Alumni homecoming days
27-29 september	”LTH går runt”
	Möjlighet för anställda och studenter att besöka flera institutioner och få information om forskningen. Samling i kårhuset. Detaljerat program kommer
30 september	Fest för anställda och studenter
	LTH är med på Kulturkalaset
Oktober	LUCAS-dagen.
2 oktober	Teknikens dag för allmänheten
	Certec informerar
2 november	Hydrologisektionens årliga seminarium. På LTH.
10 november	Seminarium och middag för LTHs välgörare och internationella partners
11 november	Study Abroad Day
December	Examenshögtid
Inget datum än	
Våren	Maskinkonstruktion – utvecklingsdag för den regionala industrin på temat ”utvecklingsarbete i förändring”
En torsdag/månad	After work torsdagspub
Under året	Stockholmssatsning
	Debatt i Lund
	Best of Sångarstriden
	Musik av LTH-musiker
	Konstutställning
	Tävling – gissa var logotypen är fotograferad

I styrgruppen för jubileumsfirandet ingår

Anders Axelsson
Skotte Mårtensson
Per Göran Nilsson
Eva Leire
Miriam Friberg
Lisbeth Wester



SÖKES: BILDER TILL JUBILEUMSBOK

Tänk att det gått 50 år sedan LTH startade! Då var Volvo Amazon en ny bil och Sputnik en teknisk chock för Västvärlden.

Den starten ska skildras i en bok lagom till 50-årsjubiléet nästa höst. Bakom boken står redaktörerna Skotte Mårtensson, som verkat vid LTH i stort sett alla dessa 50 år, och LTH-nytts redaktör Mats Nygren.

Nyckelpersoner kommer själva att berätta om avgörande händelser i LTH:s utveckling, i egna texter eller intervjuer. Dessutom går redaktörerna igenom allt de kan hitta som skrivits inte minst i de egna tidningarna, Ordo, LTH-nytt och Pålsjö Ängsblad liksom i LUM för att återge valda delar.

Svårast att hitta är bra bildmaterial. Ni som sitter på bra bilder från LTH i äldre tider är välkomna att bidra.

– Jubileumsböcker gjordes även 1986 och 2001, men den här gången vill vi berätta en annan historia, säger Mats Nygren.

TRASIG BUSS FICK BYGGARNA ATT HÅLLA IHOP I 25 ÅR

Varje år träffas ett gäng alumner från Väg- och vattenbyggnad för att ha kalas och prata gamla minnen. Det har de gjort sedan examen 1986. Tjejdelen av gänget träffas ännu oftare – fyra gånger om året.

– Under dessa 25 år har vi ofta hjälpt varandra med allt från goda råd och en tröstande axel till husbyggen och rekryteringstips. Detta har varit till stor hjälp, säger Annika Mulder (tidigare Tullberg), som var med och arrangerade årets återträff.

Det var framförallt den avslutande examensresan som svetsade samman gänget lite extra. Resan gick genom Europa ner till Mont Blanc i Alperna, där man bland annat skulle besöka en jättestor damm. På vägen hann man även med reningsverksbesök och svenskt midsommarfirande i Berlin.

Under resan gick bussen sönder och behövde repareras. Den inhyrde busschaufförens pappa hade fått förtroendet att ha hand om reskassan, men försvann, vilket gjorde läget något besvärligt. Allting löste sig dock till slut och blev istället en av de många detaljer under resan som fick byggänget att känna ökad gemenskap. I dag är många goda vänner och åtminstone två par har ingått äktenskap.

– Fast redan innan den berömda resan arrangerades svetsades vi samman genom allt från nattliga volleybollturningar och konstruktionsuppgifter som krävde både mat och övernattning i V-huset, till sångarstrider och karneval. Numera träffas vi varje år trots att vi är spridda över hela Sverige, säger Annika Mulder.

Text och bild: Anders Frick

Hålkortsprogrammering och annat vi minns…

Sven Kornfält var en av arrangörerna till årets V-återträff. Första jobbet efter examen var på PEAB och nu arbetar han som produktchef på golvföretaget Kährs.
– Jag minns resan till Schweiz, när Conny Svensson tog med sig is från en glaciär och lade i våra drinkar.

Kerstin Gillsbro är VD på fastighetsbolaget Jernhusen och sitter i styrelsen för LTH. Hon har goda minnen av kompisar, fester och läraren Conny Svensson.
– Vi var sista årskullen som programmerade Fortran med hålkort. Jag har fortfarande kvar hålkorten hemma.

Tomas Ringdahl drog igång V-återträffarna och har även startat Flickor på Teknis. Han är VD för LB-hus.
– Ett av mina starkaste minnen är från min tid som vice ordförande i TLTH, när vi fick hela LTH att strejka för högre löner.

Kinetikprojekt på Skissernas museum

Med metalltråd, tygbitar och en rejäl dos kreativitet går det att gestalta allt från gräs som rör sig i vinden till ankor som landar. Det fick några arkitektstudenter erfara i ett projekt som under hösten visades upp på Skissernas museum i Lund.

– Studenterna fick studera anatomi för att därefter skapa ett kinetiskt skelett och dokumentera det i en film, säger Jonas Marculescu, som tillsammans med Sven Teder höll i kursen.

Därefter skulle studenterna lägga till ett lager i form av hud eller liknande. Sist skulle själva rörelserna dokumenteras.

Laura Wätte skapade ihop med kursaren Beatrice Eklund en kinetisk modell baserad på rörelser från en larv. Lukas Malm och Martin Berntsson hämtade inspiration från en fågelflock som snabbt rör sig i luften utan att krocka.

– Resultatet blev en skapelse där rörelserna för varje enskild komponent också påverkar sin omgivning, säger Lukas Malm.

Text och bild: Anders Frick

Snabbfakta

Skissernas museum grundades 1934 och är en del av Lunds universitet. Museet har som sin uppgift att bland annat samla och visa skissmaterial samt modeller till konst i offentlig miljö.

Avsikten är att lyfta fram den kreativa skapandeprocessen – själva ”konstverkets födelse”, som museets grundare Ragnar Josephson kallade det.

Kändistätt på arkitektträff

Årets stora design- och arkitektsymposium ASAE10 baserades på Dr Yael Reisners nyutgivna bok, Architecture and Beauty ,Conversations with architects about a troubled relationship. ASAE är ett av Europas största arkitektureevenemang och arrangeras årligen av Arkitektskolan i Lund. Under två dagar hålls kritikgenomgångar, föreläsningar, vernissage och paneldiskussion - något som får stor internationell uppmärksamhet.

På talarlistan fanns, förutom Yael Reisner själv, bland annat även den Berlin-baserade arkitekten Zvi Hecker, den världskända progressiva arkitekten Hani Rashid, grundare för Asymptote Architecture i New York, Greg Lynn från GL Form, samt Wolf D. Prix, grundare av den stora arkitektfirman Coop Himmelb(l)au i Wien. På videolänk från LA fanns även arkitekturvärldens största ansikten, Sir Peter Cook och Frank O Gehry.

BÄTTRE V-INGENJÖRER MED SAMARBETE

– Jag tycker att utbildningen på V förberedde mig bra för yrkesrollen som konstruktör. Men utbildningen skulle kunna bli ännu bättre.
Så sammanfattar byggnadskonstruktören Tomas Gustavsson V-utbildningen på LTH där han studerade för trettio år sedan. Han efterlyser bättre koppling mellan teknik och arkitektur så att de blivande ingenjörerna är bättre rustade för det samarbete som krävs för att resultatet ska bli bra byggnader.

I dag arbetar Tomas Gustavsson som byggnadskonstruktör i egen verksamhet med bas i en gammal tegelbyggnad strax intill Kulturen i Lund. Han arbetar framför allt med mindre byggprojekt där han kan ha ett nära samarbete med både byggherre och andra konsulter, inte minst arkitekter. De konkreta byggprojekten varvar han med att skriva böcker och handböcker. Just nu arbetar han med ett uppdrag från Riksantikvarieämbetet, som bland annat innebär att utifrån tidskriften Tegel spegla utvecklingen inom tegelindustrin under 50 år.

Hans yrkesval formades under tiden på LTH under slutet av 1970-talet och början av 80-talet, dit han lockades av ett intresse för matematisk-fysikalisk modellering och dess tillämpningar i yrkeslivet. Han såg också V-utbildningen som ett sätt att arbeta med miljöfrågor. Under utbildningstiden insåg han att det bredaste användningsområdet för de nyvunna kunskaperna finns inom konstruktionsområdet.

– I stort sett tycker jag att den utbildning jag fick var bra men jag har anledning att tro att den är bättre idag vad gäller den matematisk-fysikaliska modelleringen. Jag studerade under en brytningstid när arbetet mer och mer datoriserades. Idag finns kraftfulla datorverktyg som backas upp av utbildningen. Den är numera bättre på det som den siktar att utbilda till men skulle kunna utvecklas ifråga om samarbetet med arkitekter i byggprocessen.

När Tomas Gustavsson började sitt arbetsliv saknade han insikter och träning i ritteknik som han tycker att utbildningen borde gett honom. Idag ser han rittekniken som ett sätt att kommunicera och därför tycker han studenterna har stor nytta av att lära sig rita och skissa. Vid själva skissandet ökar förståelsen för problematiken. Under utbildningstiden saknade han även mer inslag av praktisk byggnadsteknik. Exempel på praktisk byggnadsteknik är hur man väljer ut byggnadsdelar och hur de möts.

> ***”...utbildningen jag fick var bra men jag har anledning att tro att den är bättre idag”***

– Ett väsentligt ämne som tyvärr inte ges tillräckligt utrymme på utbildningen. Ett annat ämne som blivit viktigt för mig är arkitekturhistoria – kunskap om hur arkitekturen utvecklats är en stor tillgång i konstruktionsarbetet.

År 1996 återvände Tomas Gustavsson till LTH och började inledningsvis arbeta halvtid med ett forskningsprojekt om murverk i byggsystem, vilket så småningom ledde till en tekn.licentiatexamen.

Att arbeta med bärande murverk passade honom som hand i handske och han fick tillfälle att utveckla sina tankar om samspelet mellan arkitektur och teknik vilket varit mycket givande. Men han ser sig inte som något ”tegelfreak” utan mer som en generalist som framför allt är intresserad av hur man kan använda material så att man får ut optimalt av det.

– Varken arkitekt- eller ingenjörsutbildningarna förbereder de studerande tillräckligt på samarbetet mellan arkitektur och teknik. Kunskapsuppbyggnaden för en ingenjörsroll måste med nödvändighet vara mer systematisk till sin natur. För att förstå vår del i det hela och kunna förbereda oss på samarbetet skulle V-studenter behöva mer inslag av den projektinriktning som arkitekterna utbildas inom. Konstruktörsrollen är inte så gammal rent historiskt och skulle kunna utvecklas mycket, men det görs inte. De flesta nöjer sig med att sitta och räkna på konstruktionerna och intresserar sig inte för hur konstruktionsarbetet påverkar gestaltningsfrågorna.

Tomas Gustavsson tycker man borde försöka fånga upp de ingenjörsstudenter som också är intresserade av arkitektur och ge dem en bättre grund för kommande samarbeten med arkitekter. De bör få ökade kunskaper om arkitektrollen och omvänt bör arkitekturstudenter få möjlighet att få bättre kunskaper i ingenjörsrollen. En bra metod är att låta V-studenter möta yrkesverksamma arkitekter och A-studenter möta yrkesverksamma konstruktörer.

Uppdelningen under utbildningstiden cementeras sedan i arbetslivet. Man kan i dagens byggprojekt ofta se byggtekniska detaljlösningar som antingen enbart tillgodoser ögat eller den tekniska funktionen.

Ofta saknas kombinationen – det gäller att skapa lösningar som är både vackra och funktionella.

– Vi ingenjörer borde intressera oss mer för skillnaden mellan det mätbara och det icke mätbara. Hur människor upplever material och konstruktioner, konstruktionernas materialitet eller materialverkan, borde vara en prioriterad fråga i ingenjörsutbildningen.

Tomas Gustavsson poängterar dock att det växt upp en del ingenjörsutbildningar, bland annat vid LTH i Helsingborg, som tar sikte på samspelet mellan arkitektur och teknik vilket han ser som mycket lovande.

– LTH-tiden var mycket givande och murverksprojektet satte igång mycket för mig, säger Tomas Gustavsson. Jag byggde upp många kontakter och har tagit mig an konsultuppgifter som jag inte vågat annars, vilket var mycket värdefullt. Forskningsprojektet ledde till att jag idag arbetar med andra uppgifter än jag annars skulle ha gjort.

Text och bild: Göran Nilsson

Snabbfakta: Tomas Gustavsson

1981 börjar arbeta som byggnadskonstruktör i privat konsultföretag i Lund
1982 civilingenjörsexamen V vid LTH
1984 arbete på Sveriges Geologiska AB
1985 startar tillsammans med tre kollegor företaget Byggteknik i Skåne
1996 påbörjar det tvärvetenskapliga forskningsprojektet ”Murverk i byggsystem”
1999 säljer sin andel i Byggteknik i Skåne men fortsätter jobba kvar som anställd
2002 tekn.licentiatexamen LTH
2002 startar egna företaget Tomas Gustavsson konstruktioner AB
2007 avslutar deltidsanställning på LTH

Summary in English

Tomas Gustavsson, structural engineer in Lund, studied at LTH during the late 1970s and early 1980s. He thinks that his studies prepared him well for his work as a structural engineer, but that there is still room for improvement. He wants to see a stronger connection between engineering and architecture in order to better prepare students for their future careers. He believes that cooperation between those entities is necessary, and he would also like students to have more training in project-based work. Tomas Gustavsson has also worked as project manager for an interdisciplinary project at the Division of Structural Engineering at LTH.

Mer än asfalt och broar

Gunnar Menander

Charlotte Abrahamsson läser tredje året på Väg och Vatten och är Industrikontaktchef i V-styret. Hon tycker att V är en bred och bra utbildning, men ändå konkret på ett ingenjörsmässigt sätt. Samtidigt håller hon med Tomas Gustavsson om att kopplingen mellan V-ingenjörer och arkitekterna kunde vara starkare.

Charlotte känner på sig att hon inte kommer att ha något klassiskt V-jobb efter genomförd utbildning.

– Trots det älskar jag utbildningen då den är otroligt allmänbildande och ger en riktigt stadig grund. Jag gillar att vi kan koppla an våra föreläsningar med verkligheten, för det tror jag att många andra inriktningar på LTH faktiskt saknar. Det som jag skulle vilja ändra på kring utbildningen vore faktiskt namnet. Väg och Vatten låter som att vi endast kan asfalt och broar. Utbildningen handlar ju om så mycket mer, som att bygga upp ett samhälle och driva det framåt, säger hon.

LTH PÅ FRAMMARSCH I KINA

Kina är en av LTH:s sex viktigaste forskningspartner och kinesiska universitet utgör en mycket viktig grupp av samarbetspartners. På utbildningssidan satsar LTH på Shanghai Jiao Tong University, Xiamen University och Zhejiang University i Hangzhou. Alla tre finns bland Kinas 15 högst rankade universitet.

Mycket i Kina bygger på långsiktighet, ömsidigt förtroende och närvaro. Därför reste en liten grupp med LTH:s rektor Anders Axelsson i spetsen till Kina i mitten av oktober. Tidpunkten sammanföll med Skåneveckan på världsutställningen Expo 2010, LU:s alumniträff samt en viktig utbildningsmässa i Shanghai.
– Samarbeten inom utbildning skapas oftast på initiativ av LTH:s ledning, medan forskningssamarbeten växer fram från forskargrupperna.

Just nu behöver flera samarbeten få en fastare form med formella avtal om gemensamma centrumbildningar för forskning liksom för utbyggt utbildningssamarbete, säger Per Warfvinge, vice rektor med ansvar för internationella frågor vid LTH.

Läs Per Warfvinges resedagbok från Kina:

Måndag
XIAMEN

”Sedan 2007 har Xiamen University (XU) och LTH en gemensam sommarskola i Xiamen under fyra veckor. Från LTH deltar åtta studenter från Ekosystemteknik, vilka var och en genomför ett forskningsprojekt i par med en kinesisk student. Kursen ger givetvis ämnesmässiga kunskaper och färdigheter men framförallt gör formatet att studenterna få en unik relation till sina kinesiska kamrater. En erfarenhet för (arbets) livet helt enkelt!

Från LTH:s sida turas Rolf Larsson och Linus Chang från Teknisk Vattenresurslära om att vara på plats för examinationen, medan College of Oceanography och Environmental Science vid XU sköter det mesta av handledningen. Modellen är mycket lyckad – och självfinansierande – och jag önskar att LTH kunde erbjuda fler studenter liknade sommarkurser som fullt ut räknas in i studenternas examina. Det som behövs är uppslag från LTH:s lärare.

En nöjd rektor Anders Axelsson och prefekten Professor Cao Feilinger samarbetsavtalet om Linfeng Summer Research School till 2013.

Tisdag
HANGZHOU

Hösten 2007 antog LTH den första omgången studenter till Kinainriktningen. I år är den andra omgången studenter på plats på Zhejiang University (ZJU) i Hangzhou. Halva dagen läser de kinesiska, andra halvan läser de signalbehandling och reglerteknik i LTH:s regi. Ansvariga lärare är Bengt Mandersson (Elektro- och informationteknologi) och Anton Cervin (Reglerteknik), dessutom har Gabriel Somesfalean (Fysik) gjort en ovärderlig insats.

På kort tid har Bengt och Anton byggt upp ett mycket nära samarbete med systerinstitutionen vid ZJU som innebär att LTH:s kurs i reglerteknik blir en del av motsvarande kurs på ZJU. Studenterna kommer nu att läsa integrerat med 50 kinesiska studenter, undervisade av lärare från båda universiteten. Till våren kommer LTH att bjuda hit lärare från ZJU för att lära känna LTH bättre. Målet är att LTH och ZJU ska kunna utbyta lärare på ett jämbördigt och naturligt sätt.

Ida Rasmark och Niclas Unnervik, båda D-08, förklarar det kinesiska språkets mysterier.

Torsdag
SHANGHAI

Denna vecka i oktober var det Skånevecka i den svenska paviljongen på världsutställningen Expo 2010 i Shanghai. Temat för Expo var ”Better City, Better Life” och Sveriges eget tema var ”Spirit of Innovation”. Med dessa två temata var det naturligt att LTH var väl representerat på de olika seminarier som anordnades av Region Skåne i samverkan med Lunds kommun och Lunds universitet.

2010 års Expo
Better City, Better Life

Fredag
HANGZHOU

Under flera år har det på olika sätt vuxit fram starka band mellan Lunds universitet och Zhejiang University. Provinsen Zhejiang är enormt spännande med en procent av Kinas yta, två procent av befolkningen, men står för hela sju procent av BNP. Där finns bland annat företag som Geely. Dessutom är Hangzhou, provinshuvudstaden, vänort till Lund.

Utöver Kinainriktningen och studentutbytet finns tre viktiga gemensamma forskningsplattformar vid ZJU. En av dessa är det välfinansierade centrum inom förbränningsfysik som professor Marcus Aldén byggt upp. Ett annat är JORCEP, ett forskningscentrum inom fotonik och miljömätteknik som drivits av KTH och ZJU. Där blir nu LTH fullvärdig medlem.

Avslutningsvis finns LU:s och ZJU:s gemensamma satsning Centre for Innovation and Entrepreneurship.

Det är också helt tydligt att Zhejiang University ser LU som en strategiskt viktig partner. Högsta ledningen på ZJU är väl medvetna om allt som LU gör i Hangzhou och ger den välsignelse som är nödvändig.

Lördag
SHANGHAI

Utbildningsmässan i Shanghai visade att av hela LU:s utbud är LTH:s och EHL:s utbildningar allra mest efterfrågade. Därför var det viktigt att LTH genom Christina Grossmann fick möta de intresserade ungdomarna på plats, lyssna på deras frågor och förstå vad som krävs för att de och deras familjer ska satsa på en utbildning på LTH. Och med tanke på att en student genererar 200 000 ”nya” kronor till LTH har vi anledning att tänka nytt och långsiktigt för att locka betalande studenter till LTH. Ska vi ge hela kandidatutbildningar på engelska? Kan vi paketera våra specialiseringar på nya sätt?”

Forskning och utbildning i Kina

Forskning:
Minst 36 samarbeten med 25 av LTH:s grupper och 21 kinesiska universitet.
Viktiga partners: Tsinghua University i Peking och Zhejiang University i Hangzhou.

Utbildning:
Kinainriktningen: En grupp LTH-teknologer studerar en termin vid Zhejiang University. Förra året var de 23, i år 16 och nästa år omkring 30.
Linfeng Summer Research School: 8 LTH-teknologer per år studerar fyra veckor vid Xiamen University

Utresande utbytesstudenter: Normalt 6-8 per läsår
Inresande utbytesstudenter: Normalt 6-8 per läsår
Masterstudenter:
År 2010 nyregistrerades 43 kineser på LTH:s masterprogram

Summary in English

China is a very important research partner for LTH. In October, a group from LTH visited China in order to meet Chinese representatives and visit some of the universities where LTH has existing collaborations. The group also participated in an education fair and the World Expo in Shanghai.

TEKNIKENS DAG MED UPPLEVELSER FÖR ALLA ÅLDRAR

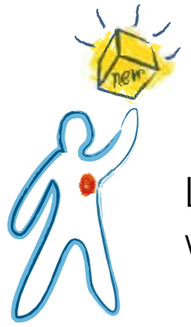
Teknikens dag, som i oktober återigen arrangerades på LTH, blev ett välbesökt evenemang. Folk i alla åldrar passade på att se vad LTH:s institutioner hade att visade upp. I Kårhuset kunde besökare bland annat se på flygande bollar, köra Segway eller prova på klättring.

Vattenhallen lockade med experiment, kemishow och planetarium. Dagens populäraste inslag var utan tvekan den cyklande och talande hunden Douglas.

Foto: Robin Foulsen & Daniel Franzén

KOMPETENS
KAPITAL
KONTAKTER

Vi hjälper forskare att kommersialisera forskningsresultat.



Läs mer på:
www.connectskane.se

CONNECT
SKÅNE

LTH:are, pappa och forskare i USA

Mikael Evander är doktor i elektrisk mätteknik och genomför nu post-doc-studier på Stanford i Kalifornien. På LTH disputerade han med en avhandling om hur man fångar mikroskopiska partiklar med hjälp av ultraljud.

Sin civilingenjörsexamen tog Mikael Evander i teknisk fysik på LTH. Examensarbetet genomfördes på institutionen för elektrisk mätteknik och handlade om en kommunikationscentral för frisimmande delfiner. Efter totalt elva år på LTH kände han att det var dags för miljöombyte och valet föll på Stanford.

Hur är det att vara pappa, post-doc och utomlands på en och samma gång?

Att vara pappa och post-doc handlar lite om samma sak - nyfikenhet och utforskande. I ena fallet ska man själv bibehålla sin upptäckarglädje och nyfikenhet, i andra fallet handlar det mer om att finnas där och få bevittna när ens barn upptäcker världen.

För mig är det en kombination som fungerar mycket tack vare min fru. Istället för att ta ut delad föräldraledighet i Sverige så stannar hon hemma med vår dotter Saga här i Kalifornien medan jag jobbar.

Jag försöker vara hemma i tid på kvällen så jag hinner leka lite med Saga innan det är läggdags för den unga forskaren. Motivationen att stanna kvar länge på jobbet för att få gjort de sista experimenten är ju lite lägre när man vet att någon sitter och bara väntar på att man ska komma hem.

Hur är Stanford?

Stanford är helt fantastiskt på att ta hand om medföljande. Jag tror ärligt talat inte att det hade fungerat så bra att ha familj här samtidigt som man postdocar om inte Stanford hade gjort ett så bra jobb av att skapa aktiviteter och sociala nätverk för de medföljande.

På forskningssidan så är Stanford en väldigt trevlig miljö. Liksom på LTH ligger hela campus samlat, vilket utnyttjas flitigt för seminarier och föreläsningar i alla möjliga ämnen. Det är också enkelt att hitta samarbeten och få tillgång till forskningsresurser utanför ens egen labb. Stanford lägger mycket tid på att främja nätverkande.

Fördelar och nackdelar jämfört med LTH?

Hanteringen av fakturor och utlägg är fantastiskt mycket smidigare på LTH precis som programvarudistribution och licensiering till exempel. Stanford trycker mycket hårdare på regler och säkerhet i samband med laborationsarbete än vad man gör på LTH. Det är bra på många sätt men görs ibland lite väl byråkratiskt och långsamt.

Största skillnaderna mellan Sverige och USA?

Något man slås av direkt är att folk här är väldigt öppna och trevliga. Man pratar ofta med folk man inte känner och bemöts alltid på ett väldigt välkomnande sätt. Det tog ett litet tag att vänja sig vid det som svensk.

Det är en stor skillnad i politisk syn och grundvärderingarna som samhället bygger på. Man kan efter många månader inse att ens högutbildade, liberala kollegor inte alls tycker det är självklart att sjukvård är något alla borde ha rätt till. Det verkar också vara en stor skillnad i klimatet för företagare och entreprenörer här. Det vimlar av startups inom all möjlig forskning och folk verkar inte vara rädda för att ge sig ut i företagarvärlden och försöka.

Text och bild: Anders Frick

Snabbfakta

Namn: Mikael Evander
Ålder: 33 år
Familj: Fru Anna, 33 och barnet Saga, 1.
Bor: Menlo park, Kalifornien, USA
Arbetar som: Post-doc på Stanford University, institutionen för elektroteknik.
Gör på fritiden: Springer, vandrar i naturen och bakar surdegsbröd.
Saknar mest: Släkt och vänner i Sverige. Att vara småbarnsförälder utan tillgång till mor- och farföräldrar gör livet lite tuffare.

Scannad arkitektur ska bevara hotad lerstad

Med laserteknikens hjälp vill Kerstin Barup, professor i bebyggelsevård vid LTH, förenkla vardagen för arkitekter. Snart ska institutionens nyinköpta 3D-skanner kartlägga Balat, en av Egyptens unika lerstäder.

I en stor svart resväska i avdelningen för bebyggelsevårds tillfälliga lokaler i E-huset ligger 3D-skannern som kan spara mycket tid vid renoveringar av historiska byggnader. På några få minuter kan en mätning med instrumentet kartlägga ett rum på millimetern när.

– Bara för att vi ofta håller på med medeltida hus behöver vi inte hålla på med medeltida instrument, säger Kerstin Barup.

Tekniken är relativt enkel. I princip fungerar mätinstrumentet som de avståndsmätare som går att hitta på byggvaruhusen, med skillnaden att en mätning ger miljoner koordinatpunkter och med en helt annan precision. Vid ett mättillfälle skickas tiotusentals laserstrålar per sekund ut i rummet via en snabbroterande spegel på instrumentet. Varje reflekterad stråle ger genom beräkningar en koordinatpunkt och informationen sparas på en intern hårddisk.

Istället för det tidsödande arbetet att mäta upp en byggnad för hand blir utmaningen nu att sortera ut rätt punkter och överföra informationen till en form som kan hanteras i de CAD-programmen som är standard i branschen.

Mätinstrumentet är relativt nyinköpt och Kerstin Barup vill inte lova för mycket, men det går inte ta miste på hennes entusiasm inför möjligheterna. Hon berättar hur teknik i dag främst används i utrymmen som är svårtillgängliga, men också till exempel vid polisarbete för att exakt dokumentera en brottsplats.

Kerstin Barups doktorand Marwa Dabaieh ska göra ett ordentligt test av vad mätinstrumentet klarar av. I sin forskning tittar hon på hur arkitekturen i lerstäder i Egypten kan bevaras samtidigt som byggnaderna modifieras så att dess invånare fortfarande vill bo kvar där.

I dag töms många städer när bristen på moderna bekvämligheter blir allt för stor. Staden Balat i östra Sahara är Marwa Dabaiehs fallstudie. Det är en enorm utmaning att få nödvändig infrastruktur i staden som till och med saknar karta, det enda som finns är satellitbilder. Noggranna mätningar som effektivt kan kartlägga stadens byggnader kan vara en pusselbit i att bevara en hotad kulturhistorisk arkitektur till eftervärden.

Inom den traditionella arkitekturen används mättekniken sällan, trots att många renoveringar görs i historiska byggnader där det helt saknas originalritningar. Så var också fallet när Kalmar domkyrkas interiör skulle uppdateras och Kerstin Barup blev tillfrågad om hon kunde ta fram ritningar. Det var ett arbete som skulle ta flera månader och vara ekonomiskt ohållbart att göra för hand, och hon började därför titta efter andra alternativ.

Några år tidigare hade hon tagit kontakt med professor Sune Svanberg på Lunds Lasercentrum (se artikeln på sidan 18) i ett helt annat ärende. Den gången gällde det huruvida fluorescerande laser kunde användas för att undersöka stenytor och detektera klorofyll, vilket är ett tidigt tecken på att växter har fått fäste på en byggnad.

– Då var jag inte så bekant med honom och det kanske var tur för då vet jag inte om jag hade vågat ringa en av våra mest framstående fysikprofessorer och fråga om arkitekturundersökning, säger Kerstin Barup med ett skratt.

Men samtalet utmynnade i ett fruktbart samarbete och gav också inspiration till att även använda laserteknik för att ta sig an Kalmar domkyrkas komplicerade arkitektur. Med hjälp av ett företag som satt på rätt mätinstrument lyckades Kerstin Barup på kort tid få fram funktionella ritningar över kyrkan där renoveringen fortfarande pågår. När det sedan öppnades en möjlighet att införskaffa ett eget instrument till avdelningen var Kerstin Barup inte sen att slå till.

Vad driver då Kerstin Barup att kasta sig in nya projekt?

Möjligen går en inspirationskälla att spåra i personalsammansättning på hennes avdelning där såväl arkitekter, ingenjörer som kulturvetare huserar. Hon lyfter gärna fram den potential som finns när olika fakulteter samarbetar.

– Vi vill inte leka amatörer och arbeta med saker utanför vårt kompetensområde. Men det finns en väldigt öppen attityd här på LTH och det är möjligt att ringa upp kollegor från andra institutioner utan att känna att frågorna man kommer med är för dumma. Det tycker jag är väldigt roligt, säger hon

Text och bild: Joel Persson

Summary in English

A modern laser measurement technique could make life easier for people dealing with architectural conservation. That's the belief of Professor Kerstin Barup at the School of Architecture at LTH. Instead of manually measuring and drawing the architecture of a historical building, the laser measurement instrument could do the job in a few minutes. One early test of the equipment will be to map the architecture of Balat in Egypt.

I den här familjen är vi som ett enda stort byggföretag.

Hus att trivas i, det är det vår verksamhet i grund och botten handlar om. Oavsett om det gäller att bygga, förvalta eller att utveckla projekt.

Men hur ska vi skapa trivsel åt andra, om vi inte trivs själva? Därför strävar vi efter att vara den mest attraktiva arbetsgivaren på de marknader där vi verkar, med gott om utvecklingsmöjligheter och utmaningar.

Vi är visserligen ett stort företag, men tack vare en öppen organisation, god stämning och korta beslutsvägar är det ändå lätt att bli sedd och uppmärksammad. Ett stort mått av frihet stimulerar dessutom till eget ansvar, vilket är en av de viktigaste hörnstenarna när man ska bygga sig en karriär och en framtid.

Framgång föder som bekant framgång. Hos oss gäller det även trivsel.

JM

Hus att trivas i

BRANDFORSKNING SKA HINDRA SKADOR FÖR MILJARDER

Varje dag sätter någon fyr på en skola i Sverige. I bästa fall blir inte resultatet mer än en rökskadad papperskorg, men oftast blir skadorna betydligt mer omfattande än så. Den sammanlagda notan för skadegörelsen 2009 landade på en miljard kronor. En av forskarna som försöker få bukt med problemet är Patrick van Hees, professor i brandteknik vid LTH.

– Mina utländska kollegor förstår först inte varför vi alls sysslar med detta. I Grekland är det bara fem skolor som antänds varje år. Som svensk skäms man lite när man åker på internationella kongresser, berättar han.

Anlagda skolbränder ett komplext problem som kräver både mänsklig och teknisk expertis för att lösas. Medan forskare från andra universitet och högskola utröner de psykologiska och sociologiska orsakerna står Patrick van Hees och doktoranden Nils Johansson för tekniska infallsvinkeln. Efter att ha plöjt igenom ett sextiotal rapporter från Räddningstjänsten kan han bland annat konstatera skolans larmsystem sällan är anpassat till hur bränderna faktiskt uppstår.

> ***”Som svensk skäms man på kongresser...”***

– När unga killar, vilket det oftast handlar om, sätter eld på en byggnad gör dem det vanligtvis utomhus och på kvällar eller helger. Ofta sätter de fyr på en papperskorg eller krossar en fönsterruta för att kasta in en molotovcocktail. Trots detta så har de flesta skolor bara larm inomhus. Det beror att allt fokus legat på att rädda liv, om det brinner måste ju barnen snabbt komma ut! Lyckligtvis har inga människor dött i skolbränder, men utomhuslarm måste också till, menar Patrick van Hees.

Fler larm är en ganska lätt och billig lösning. Andra åtgärder kan vara effektiva men dyra. Såsom att bygga fasader med svårantändligt material, installera sprinklersystem eller göra inbrottssäkra fönster. Övervakningskameror går bet på lagen om personskydd, även om infrarödteknik gör att personerna på bandet inte kan identifieras.

– Personligen tycker jag att målen helgar medlen i det här fallet. Den svenska lagstiftningen är lite väl tuff, anser Patrick van Hees. Om tre år förväntas projektet ”Tekniska åtgärder mot anlagd brand”, vara klar.

Bränder i hem är ett annat forskningsområde. Varje år dör hundra personer till följd av sådana bränder. Nyligen kartlade Patrick van Hees och Nils Johansson deras orsaker.

– Vi såg att handikappade, äldre, barn och drogpåverkade är mer drabbade än andra. Också människor från andra kulturer är mer utsatta. Det kan exempelvis bero på att man i deras hemländer har lärt sig att fly istället för att invänta hjälp som ändå aldrig kommer. Då kan det vara svårt att ta till sig att om det brinner i trapphuset i Sverige ska man stänga lägenhetsdörren och vänta på brandkåren, förklarar Patrick van Hees.

Patrick van Hees sysslar också med ren beräkningsteknik av bränder. Doktoranden Jonathan Wahlqvist håller på att förfina modeller av bränders spridning, något som på sikt kan bidra till att göra nya hus byggs brandsäkrare.

Text och bild: Kristina Lindgärde

Snabbfakta

Namn: Patrick van Hees
Ålder: 48 år
Jobbar som: Professor i brandteknik vid LTH
Familj: sambo och två vuxna bonusbarn, varav ett precis fått trillingar!
Bor: Björkhagen utanför Ängelholm. Sommarhus vid en sjö utanför Borås. ”Den köpte jag när jag jobbade som forskningschef på SP i Borås. ”Vi är så förtjusta i stället att vi behållit stugan, trots avståndet!”
Eget brandskydd hemma: Tre brandvarnare i kök och sovrum, varav två anslutna till hemlarmet. Pulversläckare och brandfilt.

WHO IS
LUIS
Lund University Innovation Systems
?

Drömmaskinfabrik drog fullt hus

Certec informationsdag i slutet av oktober lockade många personer intresserade av hur livet för personer med funktionsnedsättningar kan underlättas. Bland audiohaptiska ritverktyg och rullstolsmonterade robotarmar fanns även en utställningsdel som hette ”Drömmaskiner”.

Drömmaskiner är ett samlingsnamn för datorbaserade hjälpmedel som hjälper personer med funktionsnedsättningar med sådant som tidigare varit svårt eller omöjligt att göra.

Det handlar till exempel om att hålla ordning på en inköpslista i mataffärer, få texter upplästa, eller kunna ringa någon med hjälp av några enkla knapptryckningar. Den drivande kraften bakom projektet är Certecs Björn Breidegard och under det senaste året har forskningen finansierats av Sparbanken Finn Framtidsstiftelse med 1,3 miljoner kronor.

– Certec har tagit fram en maskin skapat utifrån de behov som jag i mitt vardagliga jobb som IT-pedagog träffar på. Den här apparaten ger tydliga steg-för-steg-instruktioner, säger Mats Sjögren, som var en av de utställare som deltog.

Certec är avdelningen för rehabiliteringsteknik inom Institutionen för designvetenskaper vid Lunds Tekniska Högskola.

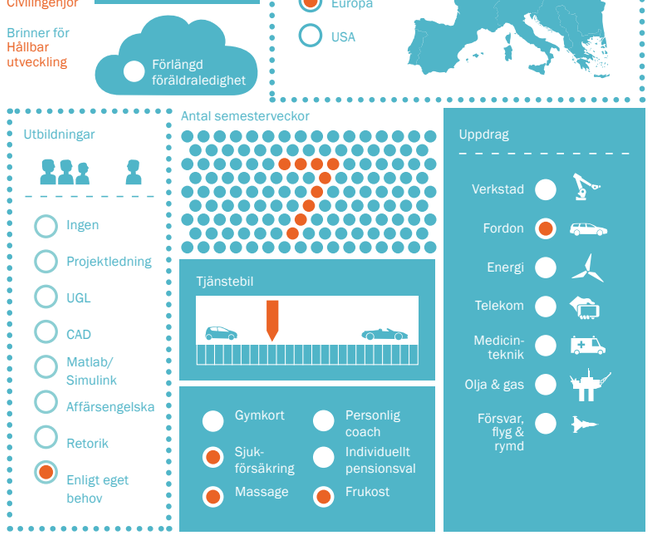
Anders Frick

IT-pedagogen Mats Sjögren berättar om en av de drömmaskiner som han fått hjälp av Certec med att utveckla.

Simon Nyman, som har arbetat på Certec sedan 1998, med en av de Legorobotar som visades upp under Certecs informationsdag.

ANNONS

Nu öppnar vi kontor i Malmö och söker fler engagerade medarbetare som vill påverka sin egen situation och utveckling. Hos oss är valfrihet viktigt både när det gäller uppdrag, förmåner, lön och utbildningar.



Vad väljer du?

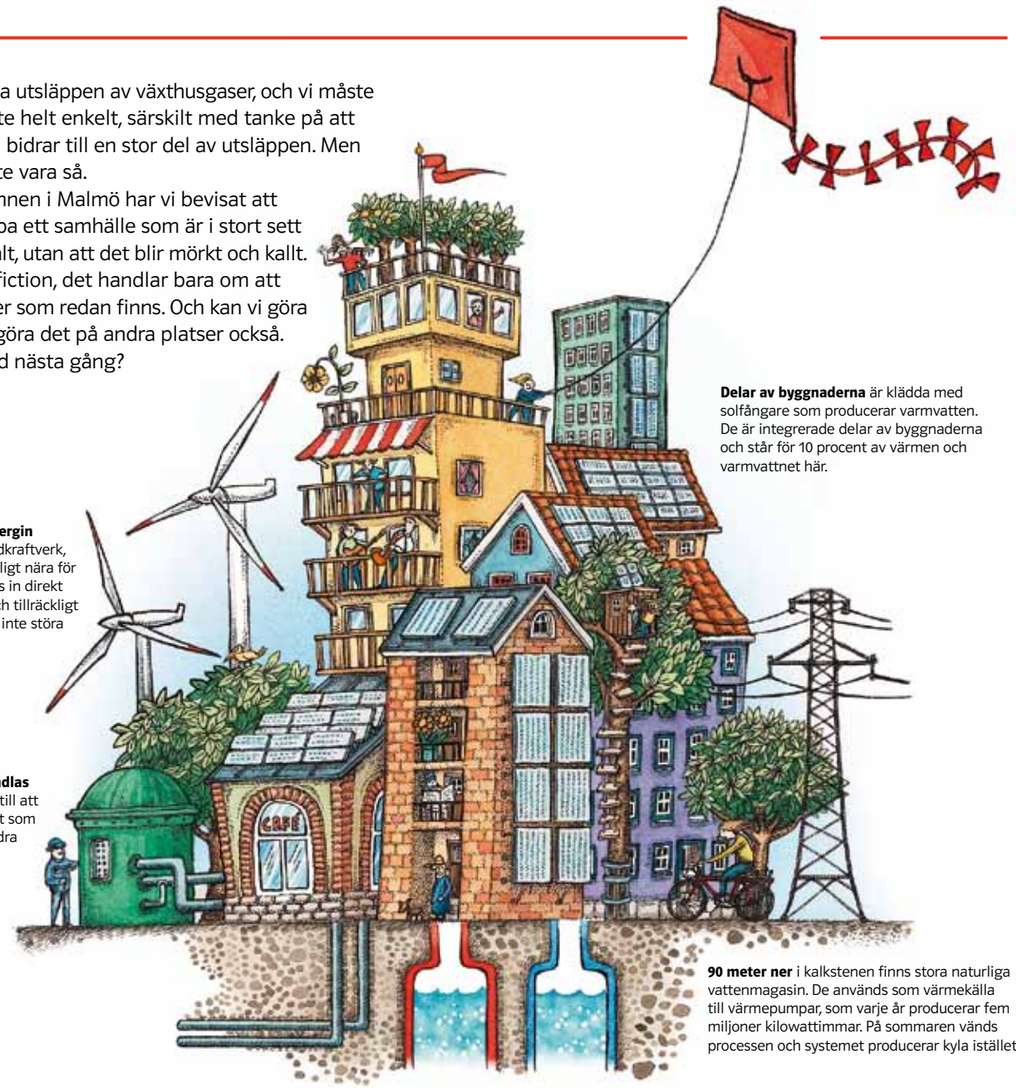
xdin.com | Genom Sveriges mest engagerade teknik- och IT-konsulter utvecklar och levererar Xdin kompetens till världsledande företag. Vi är ett av de snabbast växande företagen i branschen med 650 medarbetare och kontor i Sverige och USA. Våra kunder finns främst inom energi-, telekom-, verkstads- samt fordonsindustrin. Vårt nöjd kundindex är 3,5 av 4.

XDIN® DEVELOP AND DELIVER

I den bästa av världar ser hela Sverige ut som i hamnen i Malmö.

Vi måste minska utsläppen av växthusgaser, och vi måste göra det nu. Inte helt enkelt, särskilt med tanke på att sättet vi bor på bidrar till en stor del av utsläppen. Men det behöver inte vara så.

I Västra Hamnen i Malmö har vi bevisat att det går att skapa ett samhälle som är i stort sett koldioxidneutralt, utan att det blir mörkt och kallt. Ingen science fiction, det handlar bara om att utnyttja tekniker som redan finns. Och kan vi göra det här, kan vi göra det på andra platser också. Vill du vara med nästa gång?



Delar av byggnaderna är klädda med solfångare som producerar varmvatten. De är integrerade delar av byggnaderna och står för 10 procent av värmen och varmvattnet här.

En stor del av energin kommer från vindkraftverk, placerade tillräckligt nära för att kunna kopplas in direkt till stadsdelen, och tillräckligt långt bort för att inte störa de som bor där.

Hushållssoporna omvandlas till biogas som används till att producera värme, så gott som fri från koldioxid och andra skadliga ämnen.

90 meter ner i kalkstenen finns stora naturliga vattenmagasin. De används som värmekälla till värmepumpar, som varje år producerar fem miljoner kilowattimmar. På sommaren vänds processen och systemet producerar kyla istället.

Forsman & Bodenfors Illustratör: Jakob Wegelius/Söderberg Agentur

Your energy shapes the future. Läs mer om vårt traineeprogram på eon.se

e·on

Trampgräsklippare och ångdiskmaskin visades på mässa

På Tekniska mässan i Stockholm i år visade LTH upp ett smakprov på den kreativitet som finns på lärosätet. Bland montrar och mässbesökare fanns bland annat en ångdiskmaskin för studentbruk och en gräsklippare som drivs med pedalkraft.

Jonas Lagerstedt och en minimal ångdiskmaskin.

För ångdiskmaskinen i kompaktformat står Jonas Lagerstedt och bakom trampgräsklipparen står Joel Herslow och Ola Nystedt, som designade klipparen inom ramen för sitt examensarbete på Industriell design.

– Tekniken ska fungera ungefär som på en elcykel. Eldriften är inte konstant inkopplad, utan ger extra kraft bara när det behövs, säger Joel Herslow.

Båda projekten har även tidigare visats upp, då studenterna presenterade sina examensarbeten i Universitetshusets atrium. Där fanns då bland annat också ett jättemjukisdjur, en elektrisk utombordare, en sil för plastskräp i havet, en reflektor för dagsljus, nya produkter för ylle,

Joel Herslow och Ola Nystedt med sin miljövänliga gräsklippare. Mats Nygren

en mjuk avskärmare för öppna kontorslandskap, en låg bikupa, ett sovrumsmöblemang, gjutjärn som återvinningsmaterial, en bil byggd inifrån och ut, en prisvinnande Electrolux-cocoon för odlat kött, en cykel för leveranser till hushållen och mycket annat.

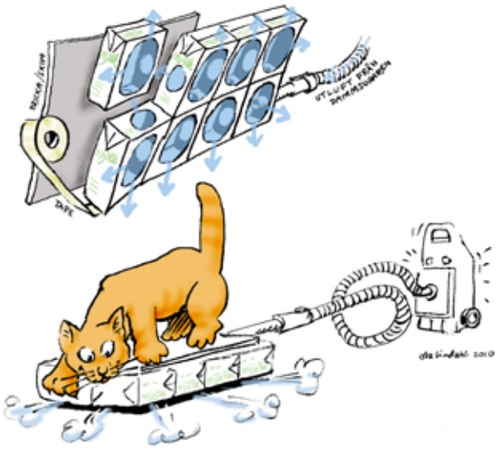
Missa inte

Företaget Hövding presenterade sin osynliga cykelhjälm på Tekniska mässan. Läs mer om det på sidorna 22-23.

Bygg din egen kattsvävare

En sådan här svävare kan teoretiskt lyfta över 80 kg men risken med en så tung person är att paketen trycks ihop vid start. Att få tag i en dammsugare med utblås där slangen kan monteras fast kanske kräver att du hör med vänner och grannar om de kan låna ut sin – förr i världen hade så gott som alla dammsugare utblås. Då användes det bland annat till att sprida malmedel med.

1. Klipp stora ovala hål, lämna 10 mm kant kvar
2. Klipp runda hål i de sidor som gränsar mot annat paket
3. Tryck ihop paketen mot varandra och mot golv eller bord.
4. Tejpa rikligt både runt, runt det hela och över alla skarvar
5. Kattvikt max 50 kg
6. Skärbräda eller bricka



Med åtta tomma och väl ursköljda identiska mjölkpaket går det relativt enkelt att konstruera en svävare. Följ bara anvisningarna noga. Någon högre svävhöjd blir det inte, men det ger en skön och lättsam känsla att sitta på den och glida fram nästan friktionslöst en bit när någon knuffar till den.

Ingenjör Lundström

LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

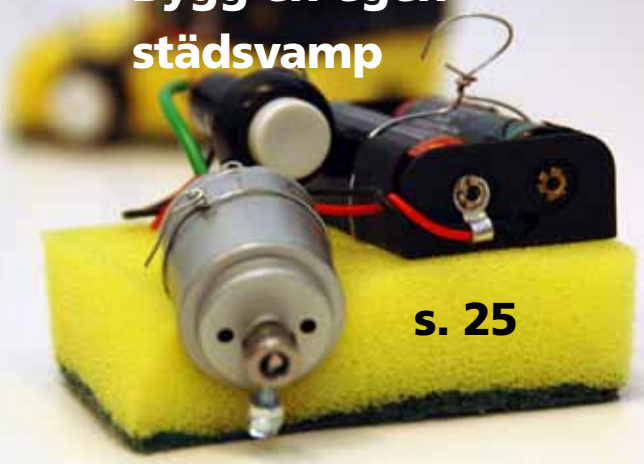
Missa inte årets julkalender från LTH

www.lth.se/julkalender

Där kan du få se allt från molnbildning och antihelium till en telefonkatalogdragkamp.
Kalendern var ursprungligen ett initiativ av bioteknikstudenten Alexander Mirholm.
Årets julkalender görs av Johan Wensäter och Elisabeth Eriksson, som läser bioteknik respektive elektroteknik.

Mikael Risedal

Bygg en egen städsvamp



s. 25

s. 19

Historiskt DNA analyseras

Svenskt flyg firar 100 år

s. 26-27

s. 12

Ballong-protest mot CSN