



Brödforskningens hemlighet

Planerar för rymdgraviditet

LTH firar 50 år





50 år – med återblick och framåtblick

Detta år, 2011, uppmärksammas på många sätt. Det har utnämnts till Kemiåret och samtidigt firas Polhemsåret. Viktigast för oss LTH-are är trots allt LTH:s femtioårsjubileum. Min bakgrund som kemitekniker gör dock att jag gärna försöker delta i några av alla de kemiaktiviteter som organiseras. Ulf Ellerviks kemishower vill man ju ogärna missa. Min bakgrund som tekniker gör att även Polhemsåret är intressant. Man uppmärksammar landets alla Science Centres däribland vårt Science Centre Vattenhallen. Genom att ha kemishower i Vattenhallen på LTH firar vi allt på en gång.

För femtio år sedan bärgades regalskeppet Wasa, första rymdfärden gick av stapeln, Berlinmuren började byggas, Dag Hammarskjöld omkom i en flygplanskrasch. Vad som kommer att hända om femtio år är till en del skrivet i stjärnorna som t.ex. att Halleys komet återkommer 2061. I övrigt är utvecklingen svår att förutsäga – bara att det är sannolikt att det händer något osannolikt. Vi kan i bästa fall formulera vår strategi för de närmaste 10 åren - sedan är det mest gissningar.

En förändring som ligger mycket närmare i tiden är att skapa större fokus på våra alumner. I USA finns en tradition att ta väl hand om sina alumner inte minst på grund av deras roll som potentiella bidragsgivare. Denna tradition saknas i Sverige. För oss är alumnerna viktiga för att ge feedback, för att etablera samarbeten mellan LTH och yrkesliv och för att vara ambassadörer för LTH.

Vi har inom Lunds universitet fått god hjälp att organisera databaser så att vi kan nå ut till våra alumner. Det är viktigt att vi lyssnar av erfarenheterna från alumner som varit yrkesverksamma under kortare eller längre tid. Det kommer att vässa vår utbildning både till innehåll och till form. Att jobba med enkäter över nätet är enklare och vi kan få mycket information som kan komma alla till del.

Välkomna till vårt jubileumsår och vi hoppas kunna visa upp ett LTH som vårdar både vår historia och vår framtid.

Anders Axelsson – Rektor, LTH



10

4 Hemvändardagar för LTH:s alumner
Välkommen hem den 23-24 september

8 LTH syns i media
Innovationer hetast i pressen

11 Svampar på Lopftet
Mögelproblem stängde festlokalen

12 Han vill driva lastbilar på el
Hybridteknik löser miljöproblem

20 Planerar för rymdgravititet
Rymddräkt skyddar fertiliteten

24 Så ska LTH dra nytta av ESS
Planeringen i full gång

28 Forskarutbyte med Korea
Reserapport från LTH:s delegation

30 Tar pulsen på stressade hjärtan
Håller koll på förmaksflimmer

31 Inventerar teknologens förmågor
Studievägledarna har blivit coacher

32 Alumniinformation
Nytt på alumnifronten

47 Kemitrix med ingenjörn
Pang i slang och burkexplosion



16

TANKAR FRÅN REDAKTÖREN

I år firar Lunds Tekniska Högskola 50-årsjubileum. Några av årets stora händelser är hemvändardagarna och jubileumsfesten i september. Missa inte dem!

Du får denna tidning på grund av att du är student, alumner eller med största sannolikhet har någon annan koppling till Lunds Tekniska Högskola. Om du som alumner vill fortsätta få LTH-nytt, gå med i alumninätverket på lth.se/alumni

I förra numret gjorde vi om designen av tidningen. Nu gör vi även om tidningens framsida. Det du ser är den nya grafiska profilen som hela Lunds universitet kommer att använda framöver.

Det händer väldigt mycket på LTH och allt finns inte plats att berätta om i denna tidning. Men artiklarna finns också på webben, i många fall dessutom kompletterade med extramaterial i form av filmer, bildspel och liknande.

För att du lättare ska kunna surfa till rätt ställe har vi i anslutning till flera artiklar infört streckkoder i matrisform, så kallade QR-koder, som underlättar om du snabbt vill ta dig till rätt ställe utan att behöva skriva in en lång webbadress.

Testa och hör gärna av dig med tips och idéer om vad du vill läsa om i LTH-nytt framöver. Kontaktuppgifter finns här intill.

Trevlig sommar!

Anders Frick, redaktör



läs mer på lth.se



Så fungerar QR-koder:

Ta ett foto på QR-koden med hjälp av din mobil eller surfplatta. Då skickas du direkt till rätt plats på nätet. För att det ska fungera behöver en QR-kodläsare. För iPad och iPhone finns till exempel programmet Scan och för Android finns bland annat QR Droid och Barcode Scanner. Googles eget mobilprogram Google Goggles fungerar också bra.



18

Allmänt

Detta är LTH:s tidskrift och riktar sig till studenter, medarbetare och andra intresserade.

Adress

Informationsavdelningen
Lunds Tekniska Högskola
Box 118
221 00 Lund

Redaktör

Anders Frick, tel 046-222 70 86

Redaktion

Kristina Lindgärde
kristina.lindgarde@kansli.lth.se
Mats Nygren
mats.nygren@kansli.lth.se

Grafisk Layout

Robin Poulsen, LTH:s Kansli

Ansvarig utgivare

Per-Göran Nilsson, LTH:s Kansli

Annonser

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

Tryck

Elanders, www.elanders.se

Upplaga

33.000 exemplar

Omslag

Fransk surdeg vägs på bageriet Boulangeries väg. Läs mer på sidorna 40-41 om Clas Lönners laktobacillstammar och LTH-forskningen som nu kommersialiserats till Doktor Surdeg. Foto: Joel Persson





HEMVÄNDARDAGAR FÖR LTHS ALUMNER

Att LTH firar 50 år i år har väl knappast undgått någon. Med anledning av jubileumsåret anordnar LTH det roligaste 50-årskalaset någonsin. Detta vill vi fira tillsammans med dig som LTH-alumn genom att inbjuda till en alumniträff den 23-24 september 2011. Vilka kommer från din årskull och program?

Vill du bjuda dig på mingel, inspirerande föreläsningar, en härlig middag och trevlig underhållning. Ta tillfället i akt och se dig om på campus. Är allt sig likt? Vad är nytt?

Ta chansen att umgås med gamla studiekamrater eller nätverka med andra före detta studenter vid LTH. Det kan leda till många olika saker - ett kliv framåt i karriären, ett spännande samarbete, en lyckad rekrytering eller helt enkelt en väldigt trevlig eftermiddag/kväll/dag.

Alla intresserade alumner kan förstås anmäla sig till evenemanget på: www.lth.se/50

Snabbfakta

Vad? Hemvändardagar
När? 23-24 september
För vem? LTH:s alla alumner
Hur? Anmäl dig med blanketten här intill eller på webben
Mer info www.lth.se/50

Fredagskvällens höjdpunkt är bankett och underhållning i gasquesalen i dess glansdagens form. Vi bjuder upp till sång, underhållning och nostalgidisco. På lördagen finns valfria aktiviteter för dem som orkar. Olika aktiviteter i Kårhuset, Vattenhallen, studentcentrum etc. Kontakta dina gamla studentkompisar nu så ses vi i LTH i september!

LTH-nytt

Vill du vara säker på att få LTH-nytt och övriga inbjudningar i fortsättningen?

Gå in registrera dig på:

lth.se/alumni och försäkra dig om att du är med i LTH alumni.

Det är kostnadsfritt!



läs mer på lth.se

Vill du ta med dig någon går det bra. Passa på att visa upp ditt alma mater för dem du håller av. Det är kostnadsfritt för våra alumner och vänner betalar 300kr i självkostnad för sittningen och uppträdandet på fredagskvällen. Föreläsningarna på fredagseftermiddagen och lördagsaktiviteterna är kostnadsfria för alla. Vi uppmanar er att ta med hela familjen på lördagen då det är öppet hus i bland annat vattenhallen m.m. Passa på att visa dina nära den plats du spenderade dina studieår och träffa dina kursare som också är på plats.



Vi garanterar att det kommer att bli mycket nostalgi och spännande föreläsningar i aktuella ämnen. Varför inte ta en avslappnande stund runt sjön sjön?



LTH Alumni är idag en snabbt växande nätverk med välutbildade personer som är verksamma i nästan alla branscher och i alla delar av världen.

LTH:s alumnverksamhet har två syften. Det första är att bidra till ett livslångt lärande för dig, det andra är att skapa möjligheter för dig att bibehålla kontakten med gamla kursare och nätverka för nya bekantskaper. Nu, än mer än tidigare, representerar din kompetens en värdefull utvecklingsresurs för dig, dina fd studiekamrater, men framförallt dagens studenter och LTH.

Ju bättre verksamhet vi kan skapa i LTH Alumni desto värdefullare blir den både för medlemmarna och för LTH. Under året som gått har vi växt med nästan 50%.

Som registrerad alumn har du stora möjligheter att utvidga ditt eget nätverk, bidra till LTH:s utveckling, ta del av aktiviteter som LTH anordnar samt få LTH-nytt hemskickad till dig.

Alla program och utbildningar har egna grupper i LTH alumni. Genom att gå med i nätverket får du information från både ditt program och LTH.

Anmäl dig på vår hemsida eller genom att skicka in blanketten. Det är kostnadsfritt att vara med.

Vi bjuder på inspirerande föreläsningar, mingel, en härlig middag och trevlig underhållning. Ta chansen att umgås med andra LTH-alumner från din studietid och träffa nya vänner.

KLIPP HÄR

Kära Alumn!

Anmäl dig här – eller på www.lth.se/50

Du kan anmäla dig enbart till alumninätverket även om du inte kommer i september.

- Jag vill gå med i LTH Alumni
- Jag kommer till föreläsningarna 23/9
- Jag är med på kvällsbuffén 23/9
- Jag kommer på aktiviteterna 24/9

Namn:

Program och årskull:

E-post:

LTH Alumniträff 2011

Svarspost

Kundnummer 20 00529 00

228 20 Lund



Erik Swietlicki får utmärkelsen årets nordiska aerosologist, som delas ut vid ett symposium i Oslo av Nordiska Sällskapet för Aerosolforskning, NOSA. Han är kärnfysiker på LTH och får priset för framstående insatser i forskningen kring atmosfäriska aerosoler och deras påverkan på människor hälsa och jordens klimat.

Caj Lundquist ansvarar för bygget av Max IV för Maxlabs del. Han är civilingenjör från LTH och har närmast jobbat femton år på Sydsvatten, bland annat som teknisk chef med ansvar för lagningen av Bolmentunneln.

Johanna Perla blir Örskelljunga kommuns nya stadsarkitekt. Hon har gått arkitektutbildningen på LTH och gjorde då en framtidsvision för Landskrona som examensarbete. Sedan två år tillbaka arbetar hon som avdelningschef inom byggnadsavdelningen i Strömstad kommun.

På LTH:s examenshögtid i maj delades Ångpanneföreningens forskningsstiftelsepris för framgångsrik kunskapspridning ut till **Monica Almqvist**, docent i elektrisk mätteknik och initiativtagare till Vattenhallen Science Center LTH. Priset är på 100.000 kronor. Skånska Ingenjörsklubbens 100-årsstiftelse delar ut resestipendier till doktoranderna **Hedvig Paradis** och **Andreas Håkansson**. Axisstipendiet delades ut till studenterna **Dennis Laks** och **Martin Sandgren**. Sparbanksstiftelsen Färs och Frosta, delade ut stipendier till forskarna **Märta Lewander** och **Linda Tufvesson**.

Hedvig Paradis forskar på värme- och massöverföring i bränsleceller vid LTH och har blivit en av årets Hans Werthénstipendiater. Hon har även blivit en Fulbright Graduate Grantee. Under nästa läsår kommer hon att vara vid University of California i USA, men innan det kommer hon att ta sin lic.

Andreas Amasalidis har med projektet "Hipstering Heights" vunnit Kakelpriset för arkitektstudent 2011. Tävlingsuppgiften var att presentera en vision om hur keramik kan bidra till att skapa en utformning av en bostad där keramikens egenskaper bidrar till nytta.

Kristofer Eriksson, industridesignstudent från LTH vann Volkswagens designävling Design Challenge. Uppdraget var att designa en Volkswagen anno 2018. Kristofer och Magnus Grettve från Malmö högskola var de som vann.

Bengt Johansson, professor i Förbränningsmotorer, har fått ett stipendium på 250 000 kronor från Håkan Frisingers stiftelse för transportmedelsforskning. Bengt Johansson får priset för sin internationellt framgångsrika och praktiskt viktiga forskning kring förbränningsmotorer, särskilt inom homogena kompressionsmotorer.

Prisat miniapotek

Snabboteket är en affärsidé som går ut på att sälja receptfria läkemedel i små förpackningar för folk på språng. Idén tog hem första pris på 100.000 kronor i Venture Cup Syd. Bakom idén står LTH:aren Filip Larsson, tillsammans med vännerna Johan Bergenholtz, Jacob Lönnroth, och Elisabet Joëlson. Filip studerade industriell ekonomi på LTH mellan 2004 och 2008. Genom förstapriset går nu Snabboteket vidare till Sverigefinalen i Venture Cup, som avgörs den 9 juni.

Populär dryckeskurs på LTH

Drycker, vetenskap och teknik vid LTH:s enhet för Livsmedelsteknologi var den fristående kurs på Campus Helsingborg som hade flest antal förstahandssökande inför vårterminen 2011. Över 80 personer ville vara en av de 25 studenter som fick lära sig om dryckers egenskaper och hur de tillverkas. Kursen tar även upp kroppens behov av vatten och hur vi bryter ned alkohol.

Bäst på fysik

Lunds universitet är Skandinavien bästa på fysik och miljövetenskap. Detta enligt Quacquarelli Symonds, som varje år sammanställer ranking över världens bästa universitet. I år är första gången särskilda rankinglistor över fysik och miljövetenskap görs, och Lund hamnar på trettonde plats i världen i sistnämnda kategorin, som toppas av Harvard. Bäst på fysik är Cambridge, enligt rankingen.

30 miljoner till forskarskola i arkitektur

Formas delar ut 30 miljoner till en ny nationell forskarskola i arkitektur för att stärka kvaliteten på svensk arkitekturforskning. Huvudsökande är Lars-Henrik Ståhl, professor vid institutionen för arkitektur och byggd miljö vid LTH. Forskarskolan är ett nationellt samarbete mellan LTH, Kungliga Tekniska högskolan, Chalmers tekniska högskola och Umeå universitet.

Superborr till LTH

En borrhög som bekostas av Vetenskapsrådet ska efter sommaren levereras till LTH. Borren kommer från Atlas Copco och kan ta sig 2,5 km ner i jordskorpan. Den ska bland annat användas till att förstå vad som sätter igång bergkedjeveckningen samt om berget under Östersjön är tillräckligt tätt för att fungera som lock för ett koldioxidlager.



Miljoner till elforskning

När EU:s elnät kopplas ihop alltmer, elhandeln över landsgränserna ökar och vindkraft och solenergi står för en ökande andel av elproduktionen, blir det svårt att förutse flödena i stamnätet. Men ett automatiskt styrsystem, byggt med modern reglerteknik, kan lösa problemet.

Tillsammans med kollegor i Lund och vid Kungliga Tekniska Högskolan får Anders Rantzer, professor i reglerteknik vid LTH, 19 miljoner kronor från Stiftelsen för strategisk forskning för att jobba vidare med frågan

Misstag med förpackningar

Apotekaren och LTH-doktoranden AnnSofie Fyhr samt professor Roland Akselsson vid för ergonomi och aerosolteknologi på LTH har undersökt misstag vid behandlingar med koncentrerade kalium- och natriumlösningar. De kom fram till att en vanlig orsak till misstagen var att förpackningarna liknade varandra. Svårigheter att kunna arbeta ostört, dålig belysning och läkemedel som placerats olämpligt var bakomliggande orsaker.

Mikrofluidisk plattform för cancerdiagnos.

Professor Thomas Laurell vid institutionen för mätteknik och industriell elektroteknik får 2,1 miljoner kronor i bidrag från Stiftelsen för Strategisk Forskningsprogram Multidisciplinarity BIO, som bland annat har som syfte att stärka samarbetet mellan Sverige och Japan. Pengarna går till ett projekt som syftar till att utveckla en mikrofluidisk plattform för att identifiera och karaktärisera enskilda cancerceller. Målet är att bygga en komplett analyskassett som snabbt ska kunna analysera gener hos enskilda cancerceller. Projektet bedrivs i samarbete med den japanske forskaren Teruo Fuji.

Ny utbildning i energieffektiva byggnader

I dag skapar nya krav på energisnåla byggnader nya krav på kunskap, en kunskap det inte finns tillräckligt av på byggföretag. Byggbranschen ropar därför högt efter personer med utbildning inom miljö och energi. Nu presenterar LTH sitt svar på ropet: en masterutbildning i ämnet energieffektiva byggnader, som planeras starta på Campus Helsingborg hösten 2012.

Maria Wall, universitetslektor och avdelningsföreståndare för Energi och Byggnadsdesign vid LTH är initiativtagare till och projektledare för den nya utbildningen, säger att det har forskats mycket om energieffektivisering men att det inte har omvandlats till utbildning.

Masterutbildningen kommer att hållas på engelska och fokusera på byggnader för länder med kallt klimat. En valideringsprocess pågår för närvarande av utbildningen och beslut väntas senast till hösten.

Fler nyheter finns på lth.se



Läsarundersökning: Nyheter från LTH

1. Hur skulle du vilja få nyheter från LTH?

- Pappersmagasin (LTH-nytt), två gånger/år
- Pappersmagasin (LTH-nytt), fyra gånger/år
- Elektroniskt nyhetsbrev en gång per månad
- Elektroniskt nyhetsbrev en gång per kvartal
- Annat, nämligen _____



Du kan också svara på webben
www.lth.se/lthnytt/nr_1_2011/lasarenkat

2. På vilket sätt kan tidningen LTH-nytt bli bättre?

LTH I MEDIA

Innovationer. Det är ett ord som sammanfattar de LTH-nyheter som genererat avtryck i medievärlden den senaste tiden. Flera nyheter har koppling till medicin och hälsa, vilket alltid är medialt tacksamma ämnen. Även utbildningar genererar en del positiva artiklar då utbildningen vid LTH rankas högt i olika undersökningar.

Lufthybrid

I februari berättade bland andra Göteborgs-Posten, Sydnytt och Expressen om en ny förbränningsmotor - en lufthybrid - som tillvaratar den tryckluft som uppstår varje gång man bromsar. Dessa pneumatiska hybrider, som tekniken egentligen kallas, kan i bästa fall halvera bränsleförbrukningen. Särskilt lämpad är den för bussar och andra fordon med många stopp- och startmoment. Den är bland annat utvecklad av Per Tunestål, docent i Förbränningsmotorer och hans doktorand Sasa Trajkovic.

Canceråterfall

Sjukvården i Lund och Malmö snart börja testa en ny metod för att på ett tidigt stadium avgöra vilka bröstcancerpatienter som riskerar återfall. Tekniken har utvecklats av forskare i Immunteknologi tillsammans med kolleger vid sjukhuset och medicinska fakulteten. För detta får forskarna 25 miljoner kronor från Vinnova. Ekot intervjuade Carl Borrebaeck, professor i Immunteknologi, en lördag i februari.



Vanlig luft kan halvera bränsleförbrukningen

Vanlig luft kan göra bilen mer bensinsnål

Din nästa bil kan vara en lufthybrid. Den får mycket lägre förbrukning än en vanlig bil.



Ond kemi får Pi-priset

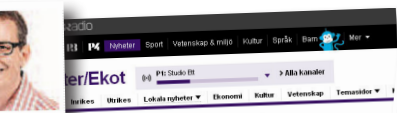
Ulf Ellervik, professor i biogengäsk kemi vid Lunds universitet, prisas för sitt manus "Ond kemi".

Elavbrott

Nätbolaget Eon Elnät testar en ny utrustning som kan upptäcka störningar som kan leda till strömavbrott. Förhoppningen är att den ska göra elavbrott i kabelnätet mer sällsynta i framtiden. Tekniken har utvecklats av studenter och forskare vid LTH. Magnus Akke, docent i industriell elektroteknik, berättade för bland andra Ny Teknik hur denna mätutrustning kan fånga upp oerhört korta elektriska störningar i tid. Dessa kan bero på att fukt trängt igenom kabelns ytterhölje eller att en rott gnager sig in i kabeln. Dessutom har studenterna kopplat ihop utrustningen med 3G-nätet.

HIV-spårning

Ekot rapporterade om att världens tuffaste granskare av läkemedel och nya analytiska tekniker, det amerikanska läkemedelsverket FDA, har fått upp ögonen för vad bioteknikforskarna Martin Hedström och Bo Mattiasson på Kemicentrum sysslar med. Lundaforskarna har utvecklat ett instrument som på ett tidigt stadium kan spåra HIV-virus i blodet. I botten finns en teknik för att mäta extremt låga koncentrationer av gifter, virus eller andra ämnen i vätskor. I höst kommer den amerikanska myndigheten att testa och utvärdera metoden.



svensk teknik spårar hiv

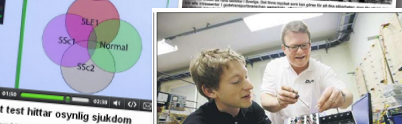
svensk teknik spårar hiv

Reumatiskt test

Tillsammans med läkare vid Skånes universitetssjukhus är forskare i Immunteknologi på väg att utveckla ett test som kan göra livet lite bättre för de som drabbats av den reumatiska sjukdomen SLE, Systemisk lupus erythematosus. Det blodbaserade testet kan snabbt fastställa om någon har sjukdomen eller ej och vilken typ det rör sig om. Likaså kan de förutsäga skov - vilket är typiskt för sjukdomen. Allt detta gör det enklare att sätta in rätt medicinering. Sydnytt intervjuade Christer Wingren, docent i Immunteknologi.

Ja, det blir mest forskning när LTH syns i media. Ibland skriver media också om när forskare får pris och utmärkelser. Exempelvis figurerade kemiprofessorn Ulf Ellervik en del i media tidigare i år då han blev den första mottagaren av Pi-priset, ett nyinstiftat litteraturpris för svensk populärvetenskap. Han fick priset för sin kommande bok "Ond kemi".

KRISTINA LINDGÄRDE



Lyhörd låda ska ge färre strömavbrott

Lyhörd låda ska ge färre strömavbrott

Möten och mingel i massor på MässING

Ett myller av ingenjörstudenter, över 20 företag och lika många pyntande montrar. När MässING, Ingenjörsektionens arbetsmarknadsdag, kom till Campus Helsingborg för tredje året i rad var det åter igen dags för företag att slåss om studenternas uppmärksamhet.

På mässan syntes både studenter som genom ett strategiskt, målinriktat mingel tog sig fram längs med montrarna, och de som valde att ta en stilla tur för att samla på sig en smula inspiration och några nävar godis. I virrvarret av människor hittades bland andra Arber Dervishi, andraårsstudent på Byggteknik med arkitektur. Hans mål för dagen: Hitta en praktikplats. – Det är svårt, konkurrensen är hård. Man måste tro på sig själv. Jag tycker arbetsmarknadsdagar är riktigt bra. Det är en chans att få kontakt med företag. Eftersom det är här på universitetet känns det inte som en lika stor grej som om man hade åkt och besökt företaget ensam. Man blir lite mer en i mängden, säger han.

TEXT OCH FOTO: SARA HÄNGSEL



Nu bygger vi framtidens campus!



I samverkan med Lunds universitet utvecklar vi ett campus som är hållbart, flexibelt och attraktivt för både studenter och forskare. Det pågår flera satsningar i regionen, inte minst på området för Lunds tekniska högskola.

Under den senaste tiden har Akademiska Hus bland annat genomfört en omfattande renovering av A-huset för arkitektstudenterna. Klas Anselms vackra byggnad har kulturhistoriska värden som kräver att man går varsamt och hänsynsfullt fram, här kommer vår specialkompetens och långa erfarenhet av att bygga och förvalta kunskapsmiljöer väl till pass.

Ytterligare exempel på aktuella projekt är renoveringen av Kemicentrum, och moderniseringen av Matematikannexet, samt upprustning av V-, E- och M-husen.

Akademiska Hus har en samlad erfarenhet, vilken kommer till stor nytta för universitet och högskolor när vi tillsammans bygger Kunskapsverige.



AKADEMISKA HUS

Vi är Sveriges största hyresvärd för universitet och högskolor och finns på 29 orter runt om i landet. Över 300 000 personer forskar, studerar och arbetar i våra lokaler varje dag.

Teknikintresserade tjejer på besök i framtiden

Hur är det att studera till civilingenjör? Är det jobbigt att bo i studentkorridor? Vad kan man få för jobb efter en utbildning på LTH?

Det var några frågor som 125 gymnasietjejer fick svar på efter att tre dagar på LTH inom ramen för projektet Flickor på Teknis. Dessutom fick tjejerna vara med sitt livs första gasque – en finsittning med

god mat och liveband. Arrangörerna hade fått ihop ett stort antal samarbetspartners som sponsrade med allt från frukostbuffé och frukt till föreläsningar och fika. På Elektroteknik skulle

tjejerna löda ihop en egen reaktionstestare och på Vattenhallen blandade de läsk. Bland de mest populära aktiviteterna fanns besöket i VR-labbet på IKDC och företagsbesöket på Tetra Pak.



Läs mer på lth.se



Foto: Erik Andersson, Institutionen för designvetenskaper, LTH

BERTIL TÖRNELL AVLIDEN

Bertil Törnell har avlidit 79 år gammal. Han var professor i kemisk teknologi sedan 1968 med speciell inriktning mot polymerteknologi. 1987–90 var han rektor för LNTH (Tekniska och Naturvetenskapliga högskolan i Lund) och för LTH 1990–93. 1989 grundades LTH-nytt på hans initiativ. 1981 valdes han in i Kungliga Ingenjörssakademien.



Hagbloms foto

Bertil Törnell var född i Angered och studerade vid Chalmers tekniska högskola där han också avlade doktorsexamen 1967. Kontakten med Göteborg höll han bland annat via Göteborgs nation där han blev hedersledamot 1990 och sedan var inspektor för 1996-2006.

– Många av oss minns Bertil som en positiv och engagerad människa som alltid hade lätt till skratt. Vi minns också Bertils självuppoftande insatser för LTH och är tacksamma för att ha fått arbeta tillsammans med honom, säger rektor Anders Axelsson.

Svampar på Lophtet ger oviss framtid

I höstas stängdes Teknologkårens festlokal Lophtet, efter att det tidigare konstaterats att lokalen har problem med mögel. En ny undersökning har dock visat att problemen inte är så allvarliga och därför öppnades Lophtet för intern uthyrning igen i mars.

– Lophtet är i behov av renovering, men frågan är vad Teknologkåren vill med Lophtet på 5, 10, och 20 års sikt, samt vilka planer som Lunds kommun och husets ägare Akademiska hus har för området omkring Lophtet. Vi har en grupp inom kåren som arbetar med dessa frågor och vi har inlett samtal med såväl Akademiska Hus som kommunen för att diskutera framtiden, säger TLTH:s kårordförande Erik Iveroth.

Han säger att kåren väldigt gärna vill öppna för extern uthyrning därför har inlett en del renovering innanför väggarna. Under sommaren kommer Lophtet förses med såväl nya toaletter som nytt golv.

På fullmäktigemötet i maj (efter denna tidnings pressläggning) togs beslut om höstens användning av Lophtet, men klart är att lokalen liksom tidigare är kommer att användas frekvent under nollningsperioden.



TLTH:s kårordförande Erik Iveroth med en modell av Lophtet i pepparkakshusformat



HAN VILL DRIVA LASTBILARNA PÅ EL

Mats Alaküla är professor på LTH:s institution för industriell elektroteknik och automation. Samtidigt arbetar han på halvtid som framtidsspannare inom hybridteknik för Volvo Powertrain. Han är en mångsysslare och även involverad i vind- och vattenkraftforskning. Den röda tråden är el: När någon vill flytta energi mellan en mekanisk rörelse och el, då blir Mats intresserad.

Bland annat stöttar han företaget Sustainable Water Energy Technology, som utvecklat ett vattenkraftverk som utnyttjar rörelseenergin i horisontellt flödande vatten. Mats Alakülas ansvarar för kraftverkets generator-del och tanken är att placera verket i floden Nilen.

Tillsammans med institutionskollegan Jörgen Svensson är han även involverad i vindkraft, dels genom företaget Examec, som planerar att sätta upp ett vertikalaxlat vindkraftverk på M-husets tak, dels genom Winfor som planerar att tillverka el med hjälp av speciella segel.

Han stortrivs med att ha det ena benet inom akademien och det andra i industrin. Lärdomarna från den ena rollen tar han med sig i den andra, och vice versa.

– Universitetsforskning befinner sig nära den forskningsrelaterade gräns för vad som alls går att genomföra, men samtidigt är det företagen som befinner sig nära det som faktiskt kommer kunderna till del, säger han.

Personligen tror han att de dieselmotorer som utvecklas idag är den sista generationen - framöver krävs alternativ teknik. På Volvo arbetar han just nu med nästa generations hybridplattform, anpassad för stora fordon som väger allt mellan 10 och 60 ton.

Mats Alaküla tror att framtidens lastbilar åtminstone delvis kommer att gå på el, och han har en vision om att elektrifiera större delen av Sveriges vägnät. Det handlar om antingen konduktiv eller induktiv teknik för elektrisk energiöverföring mellan väg och fordon i rörelse. Ett föredöme är koreanska konceptet OLEV – Online Electric Vehicle.

OLEV är en induktiv teknik som är osynligt nedgrävd under asfalten i en cirka halv meter bred remsa, placerad i mitten av körfilen längs med vägen. Energin överförs magnetiskt till fordonet med tillräcklig effekt för att täcka både framdrift och laddning av batterier.

Verkningsgraden från källa till batteri ligger på 85 procent och Mats Alaküla har själv sett det fungera i Sydkorea och ska nu övertyga fler om sin vision.



Volvo ska bygga en testbana med konduktiv teknik i Göteborg och tillsammans med universitetets rektor Per Eriksson skulle han gärna se att Lunvd skippar den planerade satsningen på spårvagnar i staden, till förmån för ett laddvägssystem som OLEV, vilket möjliggör en helt eldriven stadstrafik.

– En sådan satsning skulle på ett helt annat sätt än spårvagnar signalera att Lund är idéernas och framtidens stad, där man är beredd att pröva nya innovativa framtidslösningar, säger han.

I den modell som Mats Alaküla och hans kollegor räknar på elektrifieras 2.000 mil riksväg. Kostnaden för att elektrifiera hela Sveriges vägnät är mindre än två årskostnader för förbrukningen av bensin och diesel i Sverige.

Och tekniken är inte farlig – en vägsektion aktiveras bara precis i samband med att ett elektrifierat fordon passerar, och då förutsatt att fordonet håller en viss hastighet.

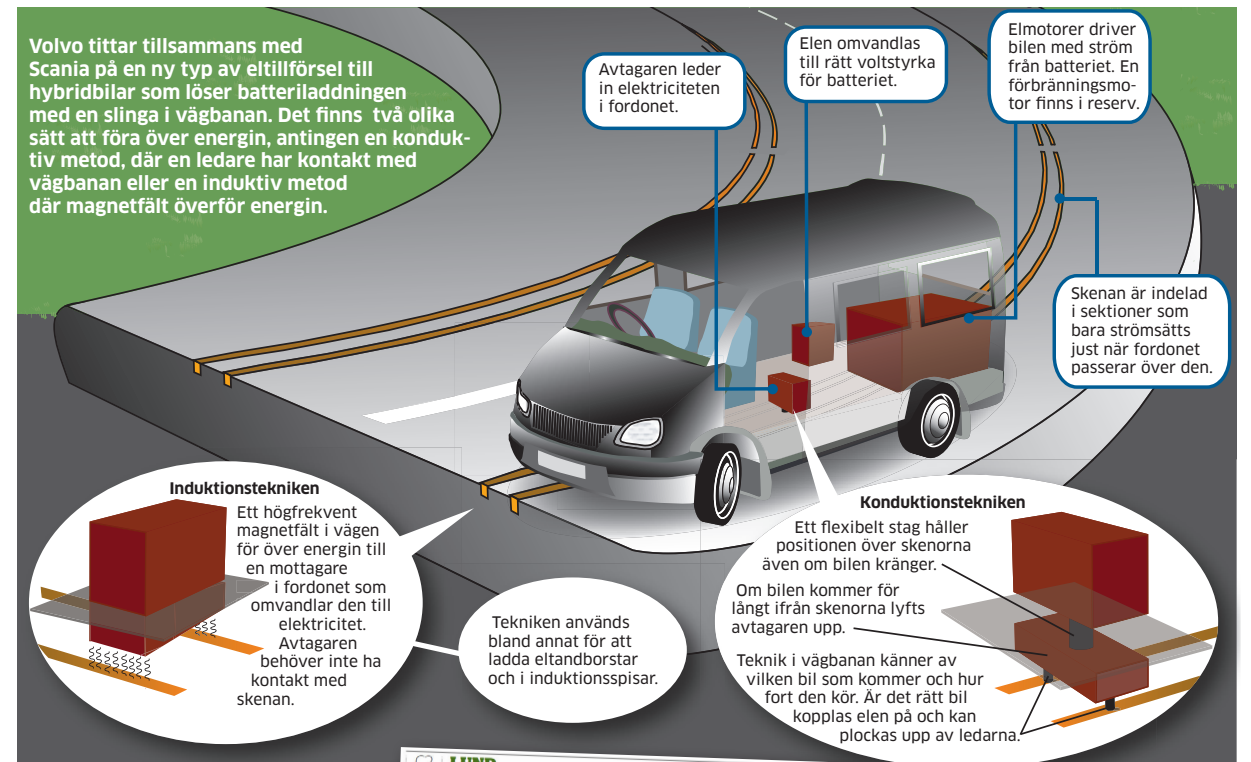
– Det är för billigt att använda fossila bränslen idag. Vi måste minska på utsläppen med omkring 50 procent och för det krävs en radikal förändring, vilket laddvägar är. Eldriften måste öka men batterierna kommer inte att kunna bli mycket mer energitäta än vad de redan är. Lösningen är därför batterier i kombination med laddvägar, säger han.

För att laddvägar med tillhörande teknik ska kunna bli en industristandard krävs samarbete mellan fordons-tillverkare och industriaktörer. Mats Alaküla räknar med att inom ett och ett halvt år ha en demonstrator som är tillräckligt färdig för att kunna visas upp.

TEXT OCH BILD: ANDERS FRICK

Snabbfakta: Mats Alakula

- Född:** 1961
- Aktuell som:** Professor på LTH och Senior Scientific Advisor på Volvo Powertrain
- 1986:** Civilingenjör i elektroteknik på Chalmers
- 1994:** Doktor i elektroteknik på LTH
- 2007:** Hybridforskare på Volvo Powertrain



Under våren gick Mats Alaküla och universitetets rektor Per Eriksson ut i en gemensam attack mot en spårvägs etablering i Lund. Istället vill man se Lund som pionjär för elvägar – något som kommunens politiker motsätter sig.



Fönster mot norr ger bäst kontorsljus

Belysningen står för en femtedel av kontorens energiförbrukning, men nivån kan lätt halveras. Det menar Marie Claude Dubois, gästforskare i Energi- och bygnadsdesign. I över tio år har hon forskat om belysning och dagsljusintag i byggnader. En bromskloss är att spektakulära fasader ger fler statuspoäng i arkitektvärlden jämfört med trivsamma och energisnåla hus.

– **Exempelvis har stora** glasfaser varit populärt i många år. Men de är vare sig energieffektiva eller särskilt trivsamma. Ljusinsläppet blir alldeles för stort och temperaturen är svår att reglera, både sommar och vinter. Ofast slutar det istället med att persiennerna är neddragna och taklampan står på hela dagen, berättar hon.

I sin forskning har hon kommit fram till att den ideala glasstorleken istället bör uppta ca 20-40 procent

av väggytan, beroende på väderstreck. Sydläge kräver minst, norr mest.

– Norr är ett fantastiskt väderstreck för kontor! Det ger ett behagligt, diffust ljus. Näst bäst är syd, för då står solen högt framför fasaden, vilket gör ljuset lättare att skärma av. Väst är värst, det ger onödigt mycket värme. Väst och öst ger också mycket horisontellt ljus som är svår att skärma av, säger hon.

Men dagsljuset styrs inte bara av fönstrets placering. Marie Claude Dubois har också räknat fram att färgen på golv, väggar och innertak reflekterar ljuset på ett sätt som spelar lika stor roll som fönstrets väderstreck. Denna kunskap är ny men lär ändå inte revolutionera den svenska arkitektkåren.

– I Sverige finns redan en lång tradition av att ljusa interiörfärger. Värre är det i mitt hemland Kanada där arkitekter gärna gör det lite murrigt inomhus, säger hon.

I projektet bidrar hon inte bara med nya forskningsresultat utan plockar också in redan känd kunskap. Hon och hennes kollegor ska ju inta ett helhetsperspektiv. Byggtkniska fördelar måste vägas ställa mot beteendevetenskapliga faktorer.

– Vi har analyserat nyttan med olika automatiska närvaro- och frånvarosystem. Det verkar som om att en fotoelektrisk dimmer, som känner av om någon är i rummet och kan anpassa sig efter dagsljuset, fungerar bäst. Den kan halvera energiförbrukningen jämfört med en vanlig, manuell ljusknapp vid dörren. Värst är system som hela dagen ger alla samma ljusstyrka, säger hon.

KRISTINA LINDGÄRDE

Snabbfakta

Ett nytt EU-direktiv kräver att alla byggnader från och med år 2020 ska vara närapå nollenergihus, alltså att byggnaderna själva ska producera lika mycket energi som de gör av med. Även befintliga byggnader måste bli mer energieffektiva.

Projektet ska vara klart om ett år och finansieras av Svenska Byggbranschens Utvecklingsfond, Centrum för Energi- och Resurseffektivitet i Byggnads- och Förvaltning och NCC.

Foto: Roger Lundholm



Halverar energiförbrukning med befintlig teknik

Svenska arbetsplatser behöver bli betydligt mer energisnåla. Det ska Åke Blomsterberg, Kajsa Flodberg och Marie Claude Dubois se till. De är alla verksamma inom Energi- och bygnadsdesign vid LTH.

Idag förbrukar ett nybyggt

svenskt kontor i genomsnitt 100 - 150 kWh per kvadratmeter och år för värme, kyla och fastighetsel. På uppdrag av NCC och byggbranschen ska forskarna ta fram riktlinjer till arkitekter för hur förbrukningen med befintlig teknik kan minskas till 50 kWh per kvadratmeter och år.

– Man vet redan ganska väl hur vanliga bostadshus kan bli mer energieffektiva. Men den här kunskapen kan inte överföras rakt av på arbetsplatser. I kontor finns många fler apparater och personer som alla alstrar värme. Det finns också mer fönster som släpper in solvärme. Det gör kylbehovet större, säger Kajsa Flodberg, NCC-anställd industridoktorand.

I Tyskland, som är pionjär inom detta område, finns redan flera lågenergi- och passivhuskontor. Därmed även en hel del kunskap inom området.

– Men inte heller den här kunskapen kan tillämpas helt och fullt på svenska förhållanden. Det är ju kallare och mörkare här under vinterhalvåret. Solfångare och solceller ger därför inte samma effekt som i Tyskland. Ventilationen är ett annat exempel. I Tyskland nöjer man sig ofta med självdrag medan de svenska kraven är högre ställda, säger hon.

Just nu är Kajsa Flodberg samsatt med att ta reda på mer om de lågenergihus som finns på våra breddgrader. Därefter ska hon räkna ut hur mycket olika parametrar påverkar inneklimate och energianvändningen, både enskilt och i förhållande till varandra. Målet är att kunna minska värmen från apparater och solinstrålning drastiskt så att något aktivt kylsystem inte behövs.



I många moderna byggnader finns stora fönster som släpper in solvärme. Forskare på LTH ska på uppdrag av NCC och byggbranschen ta fram riktlinjer till arkitekter för minskad energiförbrukning.

Foto: Anders Frick

Fem snabba frågor till...

...**Martin Persson, LTH:are och scout.** Normalt går han åk 2 på lantmäterit utbildningen och till sommaren är han en av 38.000 scouter som besöker Kristianstad för att vara med på World Scout Jamboree – ett läger med scouter från hela världen. Martin har varit scout i många år och tycker det är roligaste med scouting är att få lära känna spännande människor från hela världen och att få utmana sig själv.

Varför är du scout?

– Jag kom i kontakt scout rörelsen som barn och blev fast. Anledningen till att jag är kvar är att det hela tiden fortfarande dyker upp nya utmaningar och projekt.

Vad är din roll på sommarens världsscoutläger?

– Jag är med och ansvarar för organiseringen av dagsbesökare. Vi hoppas på omkring 40.000 vanliga människor som vill besöka lägret.

Vad ser du mest fram emot på jamboreen?

– Att få arbeta i och leda ett internationellt team med scoutledare från hela världen och att få visa upp lägret för alla nyfikna!

Har du någon nytta av dina scoutkunskaper när du nu pluggar på LTH?

– Absolut, både den ledarskapsträning jag fått genom scouterna och den träning i att leda projekt jag fått genom scouterna är väldigt värdefull.

Vad finns det för likheter mellan att vara scout och att vara ingenjör?

– Haha, säkert ganska många. Jag är ju inte ingenjör än... Men jag tror att dragningen till problemlösning av olika slag och att arbeta i team är något som kännetecknar både ingenjörer och scouter.



LU:s racerhybrid bäst på teknisk design



LU Racing visar upp hybridbilen LUR4 för motorintresserade gymnasie studenter på Lockarps Gokartbana. Lagets förare Erik Osvaldsson förbereder sig för en testkörning.

Snabbfakta: LUR4

- » **Vikt:** 306 kilo utan förare.
- » **Drivlina:** Parallellhybrid med förbränningsmotor och elmotor.
- » **Förbränningsmotor:** Encylindrig, fyrtakts Honda CRF 250 F på 249 kubik. Effekten är 16 kW och vridmomentet 18 Nm.
- » **Elmotor:** Trefas induktionsmotor på 25 kW med ett vridmoment på 160 Nm. Systemspänningen är 90V och strömstyrkan 200 A.
- » **Batteri:** Väger 45 kilo och är byggt med 28 stycken litium-järnfosfatceller.
- » **Toppfart:** 120 km/h
- » **Acceleration:** 0-100 km/h på 5 sekunder.

Bäst på teknisk design och en tredjeplats totalt. Det blev resultatet i hybridbils-VM för studentlaget från LU Racing. Dessutom tog laget hem framtidspriset IEEE Engineering Future Award.

Förra året blev laget tvåa när tävlingen avgjordes på Silverstone i Storbritannien. I år har bilen fått en uppfräschning bland annat i form av nya batterier, ny mjukvara och en trimmad motor som bättre passar de amerikanska reglerna.

Laget fick maximala 200 poäng av 200 möjliga för sin tekniska design. I kombination med övriga moment i form av uthållighet, marknadsföring och hinderbana ledde detta till en tredjeplats totalt, efter Texas A&M och Brigham Young University. Totalt var 49 lag anmälda till tävlingen.



Foto: Stefan Skoog och Lukas Arnsby

LUR4 visar vad den går för under några testvarv. Föraren Erik Osvaldsson bakom ratten.



Världsvattendag med nytt reningsexperiment

På FN:s världsvattendag invigdes ett nytt vattenreningsexperiment på Vattenhallen Science Center LTH. Genom experimentstationen ska besökare få en inblick i hur vattenreningssprocessen går till. Experimentet består av en modell av ett ytvattenreningsverk och har kommit till i samarbete med det kommunägda bolaget Sydsvatten.

– Detta ska lära hur skolbarn och andra som experimenterar hur viktigt vatten är och att det krävs en hel del för att rena vattnet, säger Mats Helmfrid, Lunds kommunstyrelseordförande och styrelseledamot i Sydsvatten.

Städers vatten är temat för världsvattendagen och målet är att uppmärksamma hur städernas vattensystem påverkas av befolkningstillväxt, industrialisering, klimatförändringar, konflikter och naturkatastrofer.

ANDERS FRICK



Kommunalråd Mats Helmfrid och LTH Kenneth M Persson inviger Vattenhallens nya experiment, under överinseende av elever från Gunnesboskolan. Läs mer om Kenneths forskning på sidan 35



se filmen på lth.se

LTH TOG SILVER I TEKNIK-SM

Efter en rafflande final knep Lundateknologerna Jonatan Kährström, Petter Lindholm och Simon Frennberg andraplatsen i Teknik-SM som avgjordes på Teknikdagarna i Stockholm. Inför det sista och avgörande tävlingsmomentet med programmerade LEGO-robotar skilde endast en poäng mellan LTH-laget "Brygghuset Finn" och "Alla bitar i byten" från Luleå tekniska universitet.

– Sedan misslyckades vår robot lite, medan Luleås fungerade bättre. Så tyvärr missade vi segern den här

gången, säger Jonatan Kährström.

Annars hade det blivit hattrick för Lund, eftersom LTH tagit hem segern de två senaste åren. I år är för övrigt första gången någonsin i tävlingens historia som ett lag från Luleå tagit hem segern.

Teknik-SM (Svenska Mästerskapen i Framtida Teknik) instiftades år 2000 och är den enda tävlingen där landets blivande ingenjörer och naturvetare får möjlighet att utmana varandra i framtida teknik. I år deltog mer än 400 studenter, fördelade på 140 lag, från 16

tekniska högskolor och universitet. Tävlingen arrangeras av Sveriges Ingenjörer i samarbete med bland andra Sandvik och Saab.



LTH-forskning på skånsk vinproduktion:

Château Aileté Haut

Vilken potential har svensk vinodling? Stor, hävdar Christina Skjöldebrand, adjungerad professor i livsmedelsteknik vid LTH. På sikt vill hon dra igång en svensk utbildning för vinmakare och få igång mer forskning på området. Redan idag finns ett samarbetsprojekt mellan Statens Lantbruksuniversitet, SLU, LTH, Synovate och Krinova Science Park, där hon är arealedare för livsmedel.

– Idag finns det 260 personer som odlar vin. De flesta är hobbyodlare som på äldre dagar bytt karriär. Men om vi ska få en mer professionell vinodlarbransch behövs mer kunskap och fler unga människor, säger Christina Skjöldebrand.

Hon menar att många svenska odlare behöver hjälp med att kvalitetsgranska vinet och även att det behövs mer satsning på att utreda svenskarnas smakpreferenser. Dessutom behövs utökade studier på vilka druvor som passar bäst i

svensk jordmån och i det svenska klimatet.

– Man kan även tänka sig att göra vin på andra frukter, till exempel äpplen. Det gäller att hitta en egen nisch för att stå sig i konkurrensen, säger hon.



Foto: Gunnar Menander

Christina Skjöldebrand drar sitt strå till stacken för att förverkliga landsbygdsminister Eskil Erlandssons vision om att göra Sverige till matland, genom att verka för vinforskning. På bilden syns även Håkan Hansson, ägare av Hällåkra vingård.

Snabbfakta: Svenskt vin

- » Sverige blev godkänt som vinland 1999
- » I Sverige finns 260 vinodlare varav ett tiotal kommersiella med godkänd vinproduktion
- » Temperatur och fuktighet under odlings säsongen i Skåne följer i stort sett värdena för Bourgogne i Frankrike

Elektroteknikern som blev börs-VD

Stockholmsbörsens VD, LTH-alumnen Jens Henriksson, är en av många som under LTH:s jubileumsår bjudits in som talare. Han började studera på LTH 1988 och var redan under studietiden politiskt aktiv i en socialdemokratisk studentförening. Examen tog han 1993 och efter valsegern 1994 rekryterades han till finansdepartementet av Göran Persson.

Lärdomarna från den ekonomiska krisen på 1990-talet skrev Jens Henriksson ner i en kokbok för hur man genomför en budgetsanering. Boken har lästs av ekonomer världen över och innehåller ett antal goda råd, bland annat: Undvik misstag, undvik skuldsättning, gör konservativa prognoser, var ärlig och tänk strukturerat. Dessutom: Om du tror på en idé – sätt ditt ämbete på spel.

Efter den socialdemokratiska valförlusten 2006 jobbade han åt tankesmedjan Bruegel i Bryssel. Tankesmedjans mål var att väcka opinion inom EU för faran med lånefinansierade statsfinanser. Våren 2007 utsågs han till ny direktör vid den nordisk-baltiska valkretsen i Internationella valutafonden (IMF) av den borgerliga regeringen. Nästan direkt hamnade han i hetluften då den nya krisen slog till. Island som var ett av de första länderna som tvingades be IMF om hjälp hamnade på hans bord. Lettlands problem kom när Island mest akuta fas passerats. Så erfarenheten av budgetsanering och krishanteringsarbetet i Sverige på 1990-talet kom väl till pass.

Åren på LTH har satt sina spår. Han jämför utbildningen med tillvägagångssätt i beslutsfattande, till exempel uppdelningen av stora block i mindre och nödvändigheten av att fatta beslut för varje block.

– Jag är i grunden en slö person men har haft stor nytta av att läsa på teknisk. Det hårda tempot, innehållet, ifrågasättandet och att man tvingar fram ett svar är några av de saker som gjort att jag fått en riktig bra utbildning, säger Jens Henriksson.



Snabbfakta: Jens Henriksson

Född: Lund, 1967

Utbildning: E-88, dubbelexamen (civilekonom) 1993. Har även studerat på University of San Diego och Handelshögskolan i Stockholm, där han var kursare med finansminister Anders Borg

Studentansvar: Sexmästare på Kalmar nation

Snabbfakta om LTH:s jubileum

En annan alumna, Per Molander, generaldirektör för Inspektionen för socialförsäkringen, var på LTH i maj och höll ett seminarium om ekonomisk ojämlikhet.

Hela programmet här: lth.se/jubileum/kalendarium/



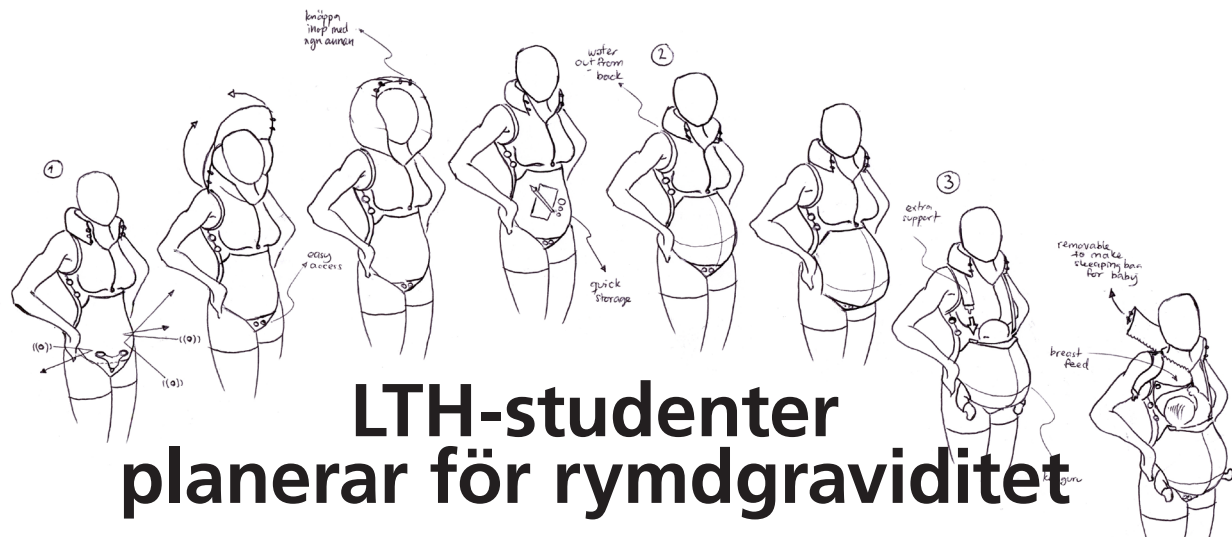
– en uppsatstävling om innovation

Sverige behöver fler innovationer, som på olika sätt kommer till nytta i samhället. Men vi behöver också öka kunskapen om fenomenen innovation, kommersialisering och nyttiggörande. VINNOVA och ES BRI har därför startat en uppsatstävling på temat. **Var med och tävla om resestipendier à 30 000, 20 000 respektive 15 000 kronor!**



Tävlingen är öppen för samtliga fakulteter. För att delta i tävlingen ska uppsatsen vara skriven på temat innovation, kommersialisering och nyttiggörande. Den ska vara skriven under läsåret 2010–2011, på kandidat-, magister- eller masternivå, och ha erhållit betyget väl godkänd (om sådant ges). **Uppsatsen ska vara insänd senast 22 juni 2011.**

För mer info och anmälan: www.innovationsuppsats.se



LTH-studenter planerar för rymdgraviditet

Hur föder man barn i rymden? Och vad gör man om man är på väg till planeten Mars och får hemlängtan? Det är några av de frågor som studenterna på industridesign vid Lunds Tekniska Högskola försöker att besvara i en kurs. Kursen kallas S.T.A.R., Space and Terrestrial Architectural Research, och genomförs delvis på plats hos Nasa i USA, på Johnson Space Center i Houston, Texas.

The New Space Race är ett av tolv studentprojekt i kursen. Det är en dräkt av vatten och polyeten som har utvecklats av Susanne Ruijsenaars, Anna Wolanska och Elina Westman. Dräkten är utformad för att underlätta en graviditet i rymden och för att skydda kvinnors vitala kroppsdelar mot kosmisk strålning. Den är i första hand tänkt att användas som ett skydd inne i rymdfarkosten, vilket förlänger tiden som man kan vistas i rymden.

Om vi människor ska utforska och börja kolonisera andra planeter så krävs reproduktion på bortaplan - resor till och från jorden skulle ta alltför lång tid. I dag kan gravida kvinnor inte vistas i rymden, på grund av tyngdlöshet och att det inte finns vare sig någon rymddräkt eller annan planering för fortplantning i rymden.

Tjejerna gjorde därför en undersökning bland 21 rymdingenjörer, vetenskapsmän och andra medarbetare på Nasa för att se vilka tänkbara krav som ställs på en dylik dräkt.

– Efter många intervjuer och långa diskussioner på Nasa i Houston utmynnade det hela i den här dräkten. Den bevarar fertiliteten tills man når en annan planet som har liknande förutsättningar som jorden, där det är möjligt att bli gravid och föda, säger Susanne Ruijsenaars.

Dräkten är uppbyggd så att den kan göras om under olika faser av graviditeten. När kvinnan är gravid kan magdelen av dräkten göras stor och senare kan den göras om till bärsele. Dess viktigaste funktioner är att skydda mot strålning och underlätta reproduktion.

Nasa har nästan 20.000 anställda och en budget på närmare 20 miljarder dollar. Folk inom organisationen räknar på avancerade lösningar och utvecklar mängder med tekniska produkter. Kort sagt, det Nasa håller på med är verkligen rocket science. En sak förvånade dock ändå tjejtrion:

– Vi upptäckte att ämnet sex i rymden var tabu på Nasa. Ingen ville ta tag i saken utan man låter helt enkelt bli att planera för scenariot att reproduktion

ska hända i rymden. Med inställningen att det inte får hända hoppas man på så sätt kringgå det hela, säger Susanne Ruijsenaars.

På konferensen **Stars Design** som avslutade kursen besökte Nasas chefsarkitekt Larry Toups LTH och Ingvar Kamprad Designcentrum för att se resultatet av **The New Space Race** och de andra studentprojekten. Han var överväldigad av det som presenterades.

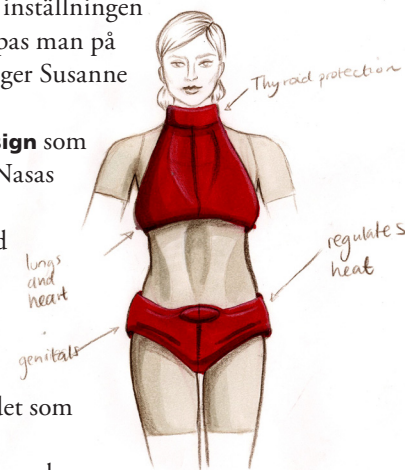
– De projekt som studenterna har arbetat fram ger verkligen en tankeställare bland Nasas medarbetare, eftersom vi normalt inte håller på med projekt som dessa, säger Larry Toups.

Ett projekt om musikinstrument och ett annat om hur man tvättar kläder tyckte han var särskilt intressanta. Samt kläderna för gravida astronauter, även om han medgav att det i USA finns ett kulturellt tabu att prata om saken.

– Jag ser att det finns tillämpningar för **The New Space Races** kläder för gravida också på jorden, vilket skulle kunna skapa positiva spinoffeffekter, även om inte kläderna börjar användas hos oss på Nasa, säger han.

ANDERS FRICK

Nasas chefsarkitekt Larry Toups säger att LTH:s studentprojekt ger tankeställare bland Nasas medarbetare



Visste du att...

- ...kvinnliga rymdfarare från Kina måste vara gifta och redan ha fött sitt barn innan avfärd till rymden.
- ...blöjor är en uppfinning som har sitt ursprung i rymdforskningen.
- ...experiment på gravida möss i tyngdlöshet visar att foster inte utvecklas normalt.
- ...hunden Lajka dog till följd av stress och överhettning några få timmar efter uppskjutningen av Sputnik 2, och inte efter en hel vecka som man gick ut med först.
- ...teleskopet sägs ha uppfunnits 1608 av en nederländsk glasögonmakare från Middelburg.
- ...rymdstationen ISS roterar ett varv runt jorden var 90:e minut. Det blir därför soluppgång och ljus 16 gånger per dygn ombord och därför behöver besättningen sovmaskar.
- ...en bumerang flyger på samma sätt uppe i tyngdlöshet som den gör på jorden.

Tolv projekt med i kursen

Totalt var tolv projekt med i kursen S.T.A.R., Space and Terrestrial Architectural Research

"Risk" om innebörden av begreppen risk och mod.

"We Need to Talk" om att kommunicera på extrema avstånd i universum.

"Sanctuary" - en hjälm för astronauter med vilken man skapar en avskild miljö för användaren.

"Organic Space Suit" - kan man odla en rymddräkt på kroppen?

"A Life Filtering Paintings" om bakterier som dekorativa element i en innemiljö.

Susanne Ruijsenaars, Anna Wolanska och Elina Westman har tagit fram en rymddräkt för gravida.



"Value Waste" om bränsle ur avfall.

"Just a Book" - en elektronisk bok med bokenkänsla för långa resor i rymden.

"R*evolution a Space Fauna" - en fiktiv fauna för några planeter där det uppdyktade kan visa på sanningar.

"Bad weather" - ett skydd för astronauter mot skadliga solstormar.

"Sense" om avslappning och sömn i nollgravitation.

"To Space and Below" om hur man tar sig ned i lavatunnlar på Månen och Mars.

Snabbfakta

Resultatet från kursen S.T.A.R. Design presenterades på konferensen Stars Design i höstas. Kursen under ledning av Per Liljeqvist är också ett samarbete med Chalmers tekniska högskola, genom Maria Nyström, arkitekt och professor i design för hållbar utveckling.

Kemins år med kärlekskemi och forskarvernissage

En vernissage och utställning av ett antal kemiforskare egna bilder sparkade igång Kemins år 2011 på LTH. Utställningen kallas "KEMI - Inga konstigheter!" och bilderna har valts ut av en vetenskaplig jury. Förenta Nationerna har utsett 2011 till International Year of Chemistry, Kemins år. Året ingår i FN:s årtionde för hållbar utveckling och syftet är att öka allmänhetens förståelse för kemi. Kemiska institutionen på LTH i Lund samordnar Kemins år i södra Sverige och satsar bland annat på en utställning som förenar estetik med vetenskap.

– Vi hoppas att utställningen ska tilltala allmänheten, väcka ett intresse för kemi och locka nya målgrupper till kemacentrum, säger Cecilia von Arnold, informatör vid Kemiska institutionen. I år är det också 100 år sedan Marie

Curie fick Nobelpriset. Ett särskilt fokus ligger därför på att beskriva kvinnornas bidrag till forskning och vetenskap. Under året arrangeras föredrag om allt från kärlekens kemi till användningen av kemi i krig och

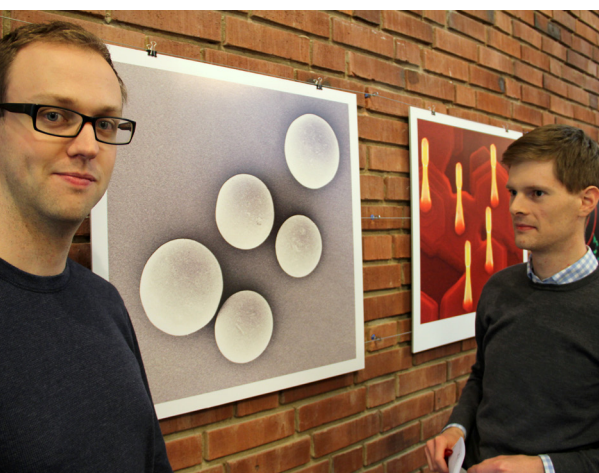
kriminalitet. Dessutom håller Kemiska institutionen i utställningar, kemishower, temadagar och andra evenemang i samarbete med aktörer både inom och utanför kemivärlden.

Månadstema Kemins år 2011

- Januari:** Konst och kultur
- Februari:** Mode
- Mars:** Klimat och energi
- April:** Industri
- Maj:** Kärlekens kemi
- Juni:** Vatten och luft
- Juli:** Hållbar utveckling
- Augusti:** Idrottens kemi
- September:** Kommunikation
- Oktober:** Hälsa
- November:** Mat
- December:** Nobel och kemins historia



Kemi-kalendern



Martin Ek, doktorand i polymer- och materialkemi, och Magnus Johnson, doktorand i oorganisk kemi, visar upp utställningen med kemisternas egna bilder.

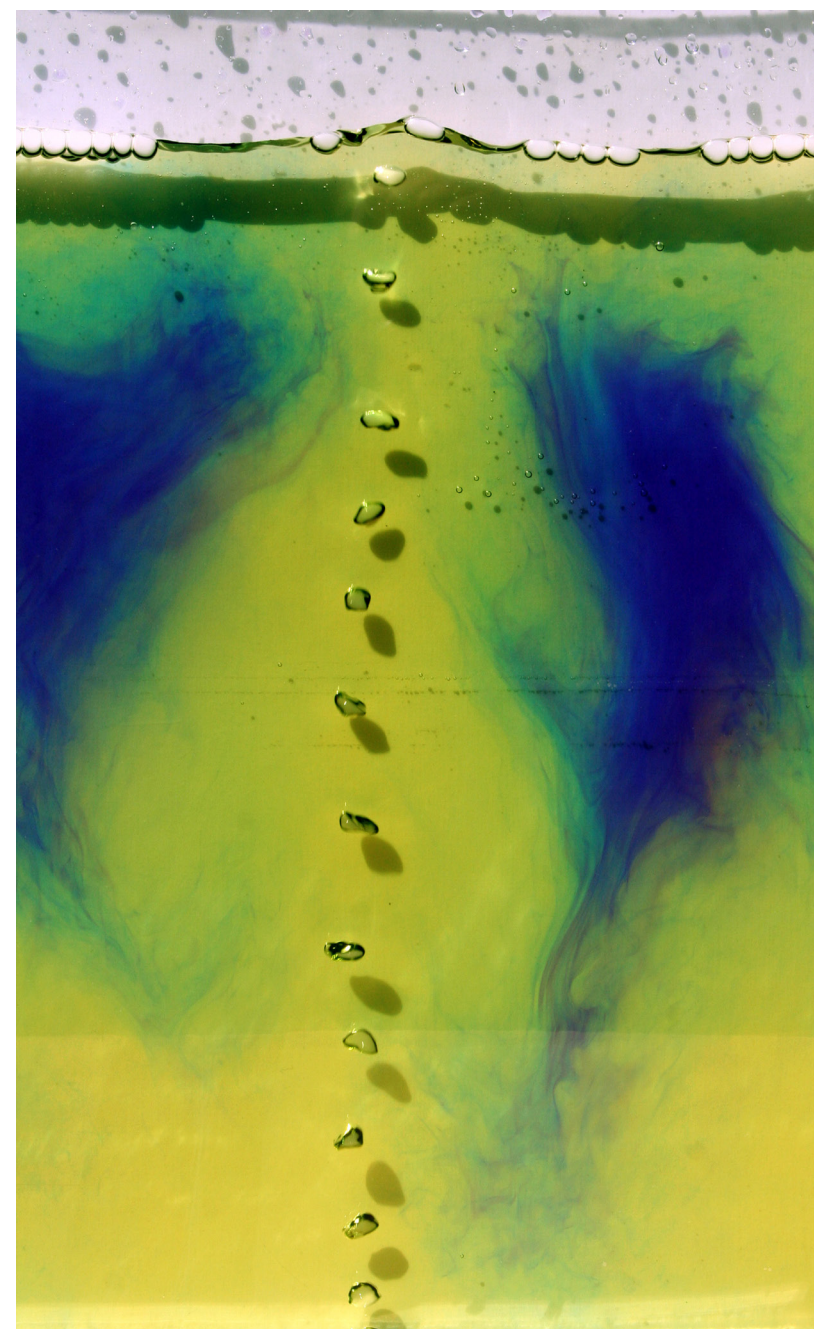


Foto: Ulf Ellervik, Titel: Yamada

Lärdomar av krock mellan akademi och företag:

Mera snack i kemifabriken oljar projektmaskineriet

Ett av de större forskningsprojekten på LTH, Greenchem, avslutades vid årsskiftet. De senaste åtta åren har forskare i bioteknik utvecklat grön kemi - industriell bioteknik - i dialog med de företag som ingått i projektet. Mer specifikt har man tagit fram metoder för hur växter ska kunna ersätta mineralolja för att göra plaster, lacker och andra miljövänliga kemikalier.

Idag är industriell bioteknik en sällsynthet men lär bli en ren och skär nödvändighet den dag då oljepriset skjuter i höjden.

Josefin Ahlqvist, civilingenjör i bioteknik och forskningssekreterare i Greenchem, har nyligen sammanställt en slutrapport till forskare, företag, politiker samt finansören Mistra. Hon och hennes forskarkolleger är nöjda: Utöver en viktig kompetenshöjning har de utvecklat flera nya enzymer och processer, varav flera kommer att användas.

– Greenchem har varit framgångsrikt. Det beror på att alla deltagare har varit enormt engagerade samtidigt som Mistra har varit en mycket lyhörd finansör, säger Josefin Ahlqvist.

Trots det anser hon och flera andra att vissa saker kunde ha gjorts ännu bättre.

– Vi skulle ha behövt prata mer med varandra mer i början. Nu hade vi för bråttom in i labbet, säger hon, men tillägger att finansieringssystemet förstärkte "bråttom-beteendet":

– Eftersom vi fick en pott pengar att förbruka varje år blev det en intensiv start med många doktorander som skulle anställas på en gång. Det är ganska vanligt att forskningsprogram får medel att förbruka på årsbasis på det här sättet. Men det vore bättre om man istället fick disponera sina pengar fritt över ett par års tid, tycker hon.

Så här i efterhand kan hon se att akademiker och näringsliv till en början var ganska ytligt insatta i varandras verkligheter. Något som inledningsvis resulterade i en hel del skott från höften.

– Givetvis måste man prova sig fram, annars hade man ju inte behövt forska. Men ibland la forskare krut på att utveckla lösningar som det senare visade sig att företagen inte hade intresse av att använda. Företagen kastade ut ett problem som de senare blev förvånade att vi kunde lösa, säger Josefin Ahlqvist.

Om företagen inte alltid hade koll på vad forskarna faktiskt kunde åstadkomma saknade forskarna, å sin sida, ibland insikt i företagets verkliga behov och förutsättningar. Såsom att miljövänliga alternativ måste vara minst lika bra och billiga för att ett företag ska vilja lägga om sin befintliga produktion.

Vid en utvärdering nyligen tyckte flera deltagare att forskningens kommersiella värde borde utvärderas innan man satte igång. Exempelvis borde man ha tagit hjälp av lämplig expert för att testa idéernas praktiska nytta. Nu kom den här granskningen in på allvar först efter halvtid.

– Då bildade vi två grupper som leddes av varsin industrirepresentant. Dessa fick ansvar för att resultaten fick störst möjliga kommersiella potential. Detta uppbygg blev alla väldigt nöjda med och det borde vi införa i ett tidigare skede, konstaterar hon.

TEXT OCH BILD: KRISTINA LINDGÄRDE



Akademiker och näringsliv ytligt insatta i varandras verkligheter: "Vi skulle ha behövt prata mer med varandra mer i början", säger Josefin Ahlqvist, civilingenjör i bioteknik och forskningssekreterare i projektet Greenchem, som tagit fram metoder för hur växter ska ersätta mineralolja.

Snabbfakta

Antal forskare: ca 35 forskare och 25 mastersstudenter, som bland annat har producerat nio doktorsavhandlingar och 25 examensarbeten.

Medverkande företag i projektet: IKEA of Sweden, AstraZenca, Perstorp, Prostista International, AAK (Aarhus Karshamn), Aco Hud Nordic, AkzoNobel Industrial Coatings, AkzoNobel Surface Chemistry

Budget: 70 miljoner från Mistra sedan starten 2003

Läs mer: www.greenchem.lu.se



CEDRIC OCH SVEN HJÄLPER LTH DRA NYTTA AV ESS

Ett stenkast från LTH:s campusområde börjar materialforskningsanläggningen ESS om något år att byggas. ESS kommer att bli norra Europas största forskningsanläggning och tillsammans med Max IV ett världslidande forskningscenter som på många sätt gynnar Lund. För att LTH:s forskare och studenter ska kunna dra maximal nytta av anläggningen har Cedric Dicko anställts på som universitetets spanare, med uppdrag att stärka universitetets roll på ESS och Max IV.

Den som anställt honom är kemi-professorn Sven Lidin, som förra året själv handplockades till LTH från Stockholms universitet. Hans uppdrag är att bygga upp forskning inom materialvetenskap och oorganisk kemi samt uppmuntra Lunds - och Sveriges - materialforskare att tänka nytt och annorlunda.

Forskare som kommer till ESS för att genomföra experiment vill givetvis få bästa möjliga data. Och det är bland annat här som Sven och Cedric har idéer om Lunds universitets roll:

– ESS och MAX IV erbjuder en stråle. Vi vill vara ett komplement som erbjuder inkommande forskare mer än så, till exempel i form av hjälp med folk, utrustning, utrymme, labbmöjligheter och material, säger Sven Lidin.

Han jämför med hur det är att laga mat i någon annans kök. Det går, men underlättas väldigt av någon som vet var ostrivaren ligger och var en passande slev finns någonstans. På motsvarande sätt är ett välutrustat universitet till god hjälp åt utomstående forskare som kommer hit.

Men är det verkligen universitetets ansvar att göra detta?

– Nej, det är inte vårt ansvar, men det är en fantastisk möjlighet, säger Sven entusiastiskt.

Cedric tillägger att närheten till ESS kommer att ge en mycket bra extraträning för LTH:s studenter, som kommer att ges möjlighet att hjälpa till med experiment och lära sig mer på många olika sätt. På så vis blir det en situation som gynnar alla inblandade.

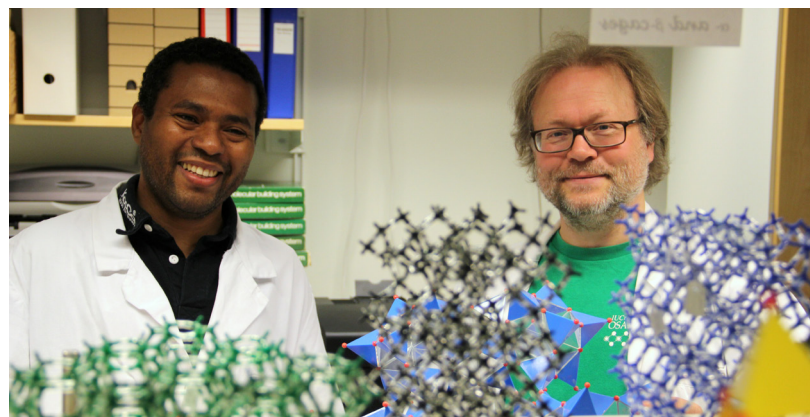
– Just nu håller jag på att identifiera möjligheterna med ESS och berätta om dem för omvärlden. ESS och Maxlab passar visserligen LTH väldigt bra men jag tittar även bredare och ser till nyttan som också andra fakulteter kan ha av dessa anläggningar, säger Cedric Dicko.

ANDERS FRICK



Snabbfakta

- » ESS kostar 14 miljarder att bygga
- » Driften kostar 900 miljoner kronor per år
- » Varje år kommer närmare 2000-3000 gästforskare att utföra experiment på ESS
- » ESS årliga elförbrukning blir omkring 250 GWh
- » Läs mer på www.lth.se/thelightinitiative



Cedric Dicko och Sven Lidin planerar för hur LTH och resten av universitet kan dra mest nytta av den framtida jätteforskningsanläggningen ESS, som byggs ett stenkast från LTH.

Chalmers startar ESS-campus i Lund

Även Chalmers tekniska högskola vill maximera nyttan av ESS och öppnar därför ett kontor i Lund, där doktorander, postdocs och andra forskare kan hålla till. Arbetsnamnet är Chalmers Campus Lund.

– Forskare från Chalmers har varit inblandade i planeringen av Max IV och vi ser att ju längre det hela fortskrider, desto större behov har vi av egen personal som permanent är på plats, säger Chalmers prorektor Stefan Bengtsson.

Han uppger att Chalmers tänker erbjuda sig att bli värd för några av

de många internationella forskare som väntas komma till Lund på långtidskontrakt, med anledning av Max IV och ESS. Redan i dag har Chalmers folk på plats i Lund i form av doktorander, postdocs och forskare. Någon egen "ambassad" finns dock ännu inte.

– Men ju förr vi kan öppna, desto bättre. Våra första fysiska lokaler öppnar vi gissningsvis samtidigt som Max IV står helt färdigt, säger Aleksandar Matic, professor vid Chalmers institution för teknisk fysik och en av de som håller i satsningen i Lund.

Tidsplan för ESS

- 2010-2013:** Teknisk design, projektering m.m.
- 2013-2019:** Konstruktion m.m.
- 2019:** Invigning med sju instrument på plats
- 2019-2025:** Utbyggnad med ytterligare 15 instrument
- 2026-2066:** Full drift, därefter avveckling

Snabbfakta om ESS

ESS står för "European Spallation Source" och kan beskrivas som ett gigantiskt mikroskop där forskare med hjälp av neutroner kan studera olika material på molekylnivå. När neutronerna studsar mot provets atomkärnor sprids de på ett sätt som avslöjar hur materialet är uppbyggt. ESS och Max IV kompletterar varandra och kombinationen av de båda forskningsanläggningarna kan göra Lund till ett världslidande centrum för materialforskning. Läs mer på:

essmax4tita.skane.com

EKO SYSTEMTEKNIK TUFFT MEN...

– Utbildningen i ekosystemteknik var klockren. Innehållet passade mig bra och gav mig de kunskaper jag behöver i arbetslivet.

Anna Cornander tillhör den grupp studenter som var först med att utbilda sig till W-civilingenjör på LTH. Åtta år efter att hon tog sin examen är hon väldigt nöjd med valet av utbildning och tiden på LTH.

Idag arbetar Anna Cornander som projektledare på Solar Region Skåne med placering på Energikontoret Skåne. Hon sprider kunskap och information om solenergi, visar på goda exempel när det gäller solcells- och solvärmeanläggningar och arrangerar seminarier och utbildningar. Målet är att få en ökad användning av solenergi i Skånerregionen.

– Det är ett jätteroligt jobb. Jag har verkligen hamnat rätt, säger hon.

Redan under gymnasietiden tyckte hon att framtidens energiförsörjning var ett mycket intressant område och hon skrev sitt specialarbete om vindkraft. Men 1997, då det var dags att söka sig till LTH, fanns ännu ingen utbildning i ekosystemteknik utan det fick bli maskinteknik, där man kunde välja en intressant energiinriktning i slutet av utbildningstiden.

Hösten 1998 startade utbildningen i ekosystemteknik, precis en sådan utbildning Anna Cornander önskat sig. Efter tre terminer på maskinteknik bytte hon program och kunde ansluta till den första studentgruppen som då hade en termins studier bakom sig.

– Utbildningen var rätt tuff till en början. Det var ett otroligt ambitiöst program med ambitiösa lärare och studenter. Ribban var högt lagd. Första året var extremt pressat men sedan blev det en mer rimlig nivå.

Lätt att påverka utbildningen

Allt var bra upplagt under basblocket. Kurserna hängde väl samman och var ingenjörsmässiga. För Annas del var det dock lite väl mycket kemi men säkert nödvändigt för dem som ska arbeta mer kemiskt inriktat. Under hela basblocket fanns en ständig dialog med lärarna som lyssnade mycket på sina studenter. Det var lätt att påverka utbildningen vilket hon upplevde som mycket positivt.

Eftersom det var första gruppen studenter fanns inga fastlagda specialinriktningar utan de skapades av studenterna själva utifrån deras intressen. Anna Cornander och några andra studenter satsade på att skapa en inriktning mot energi och miljö och den har sedan utvecklats till inriktningen energisystem.

– Att hitta hållbara energiförsörjningsmetoder var ett intresse sedan lång tid tillbaka så det blev en bra inriktning. Utbildningen som helhet gav en bred och bra grund att stå på och den var helt rätt för mig. Jag lärde mig ett bra arbets- och tankesätt. Jag är till exempel grym på att skriva rapporter – där fick vi mycket träning, säger hon.

Under två somrar gjorde Anna Cornander praktik inom miljöom-

rådet, en sommar på Department of Environmental Quality i Cadillac, Michigan (motsvarande Länsstyrelsen i USA) på avdelningen för vattenvård och vattenverksamhet, och en sommar på Pilkington här i Sverige. Praktikperioderna gav arbetslivserfarenhet och berikade utbildningen och hon vill verkligen rekommendera studenter att försöka göra praktik under sin utbildningstid.

Nybakad i lågkonjunktur

Anna och hennes studiekamrater blev som färdiga civilingenjörer i ekosystemteknik rakt ut i lågkonjunkturen 2003. Utbildningen var ny och ganska okänd så det gällde att i hög grad själva marknadsföra sig. Samma år fick hon jobb som miljöinspektör i Staffanstorps kommun där hon under fyra år bland annat arbetade med miljötillsyn i företag, hälsoskydd, djurskydd och lantbrukstillsyn samt en del samhällsplanering. Ett varierat arbete där hon på egen hand fick lära sig miljöbalken.

– Jag saknade att jag inte läst miljö rätt, vilket borde ingått som en fast kurs under utbildningen. Jag hade visserligen läst kursen ”Juridik för tekniker” men den gick inte in på djupet av miljölagstiftningen.



Arbetet som miljöinspektör gav en bra arbetslivserfarenhet och goda kunskaper i hur en kommun fungerar men Anna Cornander ville arbeta med energifrågor. När hon fick möjlighet att börja som projektledare på nystartade Solar City Malmö 2007, ett samarbete mellan Malmö stad, Energikontoret Skåne och LTH, så var hon inte sen att tacka ja. Föreningen bytte två år senare namn till Solar Region Skåne eftersom arbetet riktas mot hela regionen. Här har hon hamnat rätt i arbetslivet och kan fullt ut ägna sig åt det hon brinner för – framtidens energiförsörjning.

Projektledararbetet består bland annat av att hela tiden söka nya projektpengar. Just nu driver hon ett EU-projekt om solenergi i stadsplanering tillsammans med Elisabeth Kjellsson på Byggnadsfysik i V-huset på LTH. Det gäller att tänka rätt från början och ha en hållbar stadsutveckling med en hållbar bebyggelse och energiförsörjning.

Summary in English

Anna Cornander completed her degree in Environmental Engineering at LTH in early 2003. Overall she is very satisfied with the programme and the knowledge it has provided her; however, some elements she felt were missing included environmental law, project management and communication. Anna believes the programme has prepared her well for her role as a sustainability engineer. Anna has a strong interest in future energy systems and currently works as a project manager specialising in solar energy at Solar Region Skåne in Malmö.



läs mer om Solar City



läs mer om Sveriges soltätaste stad

GÖRAN NILSSON

Så är W-utbildningen idag:

Nu vet företagen vad W är

Sabina Larsson går andra året på Ekosystemteknik och är ordförande i W-sektionen. Hon säger att hon känner igen sig i hur Anna Cornander beskriver programmet, och hon valde själv programmet av samma anledning.

– **Det som främst** har ändrats nu är att vi verkligen har satt vårt namn på kartan, företagen har fått upp ögonen för oss Ekosystemtekniker. Vi är väldigt attraktiva på arbetsmarknaden och behovet av miljöingenjörer kommer förhoppningsvis bara att öka, säger Sabina Larsson.

Hon menar att det bästa med programmet är den gemenskap som finns, både i klasserna och mellan årskurserna. Studenterna pluggar ihop och hjälper varandra - det är aldrig någon rivalitet.

Den största förbättringspotentialen ser hon istället främst bland kurserna, som hon tycker skulle kunna uppdateras.

– Det märks att det har gått några år sen programmet startades och det är lätt att vissa saker görs lite slentrianmässigt. Många kurser skulle också kunna anpassas ännu mer till vårt program, säger hon.



DUBBELPROFESSOR STÄRKER LTH:S UTBYTE MED KOREA

Thomas Laurell är inte bara professor i vid LTH:s institution för elektrisk mätteknik. För två år sedan blev han även utnämnd till professor vid biomedicintekniska fakulteten vid Dongguk University i Seoul. Samarbetet har bland annat lett till ett avtal om studentutbyte, som gjort att LTH till hösten får sina första koreanska utbytesstudenter.

Nyligen besökte han Korea tillsammans med en delegation från Lunds universitet och Skånes näringsliv. Medan näringslivsrepresentanter lyfte fram möjligheterna med kommande forskningsparken Ideon Medicon Village inriktade Lunda-professorerna på att utveckla och stärka akademiska samarbeten.

Thomas Laurell säger att delegationens besök var mycket lyckat genom att det stärker samarbetet mellan LTH och Korea. LTH:s forskning på nanoporös proteinchipsteknologi är ett område som han räknar med framtida samarbete inom. Med hjälp av prover från LTH kommer Korea University i Seoul genomföra initiala tester med sin fluorescenslabelingteknik.

– Det bästa med att vara professor i Korea är att jag får tillgång till deras forskningssystem. Jag kan nu söka forskningspengar där och de har mycket större resurser än vi har i Sverige, säger Thomas Laurell.

Läs Thomas Laurells resedagbok:

» **Per Eriksson och Dongguk Universitys rektor** har just undertecknat ett Memorandum of Understanding, en avsiktsförklaring att utveckla relationen mellan universiteten djupare på central nivå. Ett annat MoU undertecknades även med Seoul National University.

Europa hävdar att Gutenberg var först med den tryckta boken. På Dongguk University fick vi se Koreanska original som trycktes ca 50 år innan Gutenberg presenterade sina alster.

Vi förevisades även en handskriven buddistisk Tripitaka, som donerats till Dongguk University av Dalai Lama.



50 år före Gutenberg's upptäckt av skrift.



En av många saker vi fick se under resan till Korea



Hela delegationen framför ett buddistiskt tempel

Varje besök avslutades antingen en lunch eller middag av koreanskt snitt. En aldrig sinande ström av små rätter serverades. Tur man inte hade hand om disken den veckan.

De som inte kunde hantera att äta med pinnar gick nog ned något kilo under veckan och de som kunde hantera besticken gick dessvärre upp något kilo.

Sista dagen hann vi med att besöka det mest välkända palatset i Seoul: Gyeongbokgung

Besöket på Korea University präglades av värkänslor och Per Eriksson poserade glatt framför en spirande magnolia. Korea University var mycket imponerande med fantastiska resurser för studenterna. Ett mycket vackert campus i brittisk-amerikansk byggnadsstil som associerade till både Cambridge och Stanford.



Rektor Per Eriksson poserar vid ett magnifikt magnoliaträd

Traditionell överrättning av presenter, här vid besök på KAIST - Korea Advanced Institute of Science and Technology.

Besöket var mycket välordnat och vi delades upp i smågrupper som fick besöka labb med matchande kompetens och inriktning. Ett mycket inspirerande besök och på ytterligare ett vackert campus. Med tanke på Koreas trångboddhet är just de extravaganta universitetsmiljöerna särskilt slående. Besöket på Seoul National University var väl så imponerande.

LTH:s samarbeten med Korea

På Yonsei University har Mats Johansson, förpackningslogistik, sedan några år tillbaka ett samarbete. Universitetet är ungefär lika stort som Lunds universitet men ansvarar dessutom för ett mycket framstående och tekniskt avancerat sjukhus.

Suh Nam Pyo, rektor för den tekniska högskolan KAIST, Korea Advanced Institute of Science and Technology, har tagit initiativ till en satsning på el-bussar som LTH:s Mats Alaküla nu studerar mer i detalj. Här har även Rolf Johansson, reglerteknik, samarbete.

Förutom MoU-avtalet med Dongguk University undertecknades i samband med redan även ett MoU med Seoul National University.

LTH samarbetar även med koreanska Inha University inom området atomfysik. Där handlar det dock inte om studentutbyte utan främst om gemensamma forskningsprojekt.



Campus i Seoul

Besöket på Svenska ambassaden i Seoul var mycket intressant och Ulf Sörmark berättade om Sveriges engagemang i Korea, bl.a. med omfattande sjukvårdsinsatser i samband med Koreakriget. »



LTH:s rektor har just undertecknat ett avtal med Dongguk University



Mycket intressant läsning...

LTH-forskare tar pulsen på stressade hjärtan

Drygt fem procent av alla 70-åringar drabbas av förmaksflimmer, då delar av hjärtat börjar slå snabbt och okontrollerat. Nu testas ett diagnosstöd utvecklat vid LTH på ett tiotal sjukhus i Europa och Kanada.

Förmaksflimmer uppkommer

då störningar i hjärtats elektriska signalsystem slår ut den ordinarie pumpsekvansen mellan förmak och kammare. I bästa fall får patienten bara lite sämre ork i trappor, i värsta fall leder det till stroke.

Sjukdomen är den vanligaste rubbningen av hjärtrytmen hos vuxna men omgärdas fortfarande av många frågetecken. Orsakerna är bara delvis kartlagda, men såväl genetiska faktorer som stress, steltnad vävnad och andra hjärtsjukdomar tros kunna ligga bakom. Någon enskild mirakelkur finns inte heller, istället behandlas patienter antingen med elchocker, olika mediciner eller kirurgiska ingrepp.

– Det finns många behandlingsmetoder men inget enkelt sett att se skillnad mellan olika patienter. Därför får man prova sig fram med trial and error, vilket blir väldigt



dyrt i längden, säger Martin Stridh.

Han är docent vid institutionen för elektro- och informationsteknik och har ägnat hela sin forskarkarriär åt att försöka dechiffrera hjärtsignalerna hos patienter med förmaksflimmer. Målet är ett automatiserat system som genom att filtrera och analysera signalen efter bland annat frekvens och mönster för hjärtslagen kan ge vägledning om vilka patienter som kan bli hjälpta av behandling och vilken behandling som bör provas först.

En prototyp har testats på en rad olika sjukhus sedan 2009. Till hösten hoppas Martin Stridh ha de första resultaten varefter systemet kan börja användas aktivt i vården. Men redan har mjukvaran använts av läkemedelsbolag som vill testa eventuella flimmerhämmande effekter av blivande läkemedelssubstanser.

Utöver Martin Stridh står Leif Sörnmo, professor på institutionen, och Bertil Olsson, professor emeritus i kardiologi på medicinska fakulteten som uppfinnare av tekniken. De tre har nu grundat forskningsbolaget Cardiolund Research tillsammans med Stockholmsbaserade Epiq Life Science, som står för vidareutveckling av tekniken till ett komplett hårdvarusystem.

I mitten av maj fick Epiq 3,2 miljoner kronor från Vinnovas Forska&Väx-program för att färdigställa produkten.

I förlängningen ser Martin Stridh ett bredare användningsområde för Cardiolund Research algoritmer. Att extrahera egenskaper ur EKG-signalerna gör det enklare att sortera och söka i stora mängder medicinska data. Och det är inte bara data från sjuka som det kan löna sig att analysera då allt större fokus läggs på friskvård av riskgrupper för att avlasta en hårt ansträngd sjukvårdssektor. I såväl USA som Europa pågår exempelvis utveckling av enkla tillbehör som förvandlar mobiler till portabla och billiga EKG-avläsare.

– Likväl som tillämpningar inom högspecialiserad sjukvård kan vi med vår algoritm analysera hjärtsignaler från friska. Det finns redan i dag tillfällen där man skickar hem utrustning till patienter i riskgruppen. Jag tror det kommer bli allt mer sådant i framtiden i takt med att det blir enklare att göra mätningar hemma, säger Martin Stridh.

TEXT OCH BILD: ERIK OLAUSSON

Summary in English

LTH researcher Martin Stridh and his colleagues are using automatic analysis of ECG signals to devise the best course of treatment for patients suffering from atrial fibrillation, a common heart condition. The product is now being developed commercially at the newly formed company Cardiolund Research.

I EKG-diagrammet syns förmakens kontraktion som små kurvor i signalen strax innan kammarens skarpa spik. Överst på sidan ett friskt hjärta, här intill ett med förmaksflimmer.

Förr: Studievägledare. Nu: Coach

Inventerar Lundateknologens förmågor

Förr var Maria Sörensson en vanlig studievägledare, som gav tips och råd åt studenter. Nu kan hon även titulera sig legitimerad coach. Tack vare det kan hon snabbare och effektivare hjälpa till med de funderingar och problem som studenterna har.

Sedan en tid tillbaka har LTH:s alla studievägledare fått coachutbildning och blivit diplomerade coacher. Som coach har Maria och hennes kollegor bland annat fått fler konkreta metoder att arbeta med. Nu kan hon lättare hjälpa studenterna att sätta ord på sina problem.

Maria Sörensson säger att coacherna fokuserar på förändringsprocesser och studenternas egna möjligheter. Som hjälp har coacherna olika verktyg, till exempel kort med olika värdeord på, lappar på golvet, vattenfärger och fingerfigurer.



Andreas Ahrens, teknisk nanovetenskap, har fått coaching av LTH:s Maria Sörensson och känner att han nu kan ta bättre beslut.

– Med hjälp av verktygen blir samtalet illustrativt och väldigt konkret. I min roll som studievägledare blev det förr mycket diskussioner om sådant som egentligen inte är pudelns kärna, men som utbildad coach kan jag snabbt hjälpa studenterna att inventera sina egna förmågor, säger hon.

På LTH, liksom på andra många tekniska högskolor, är studierna intensiva vilket ställer höga krav på prestationer. Andreas Ahrens läser sista året på teknisk nanovetenskap. Han har fått hjälp av LTH:s coacher och säger att han tack vare coachingen har blivit bättre på att ta kloka beslut.

För Andreas blev korten med värdeord en god hjälp att sätta ord på sina känslor. På så vis fick han klarhet och en insikt i hur han skulle kunna angripa det bakomliggande problemet.

– Jag har känt ett behov av att prata, och med Marias hjälp har jag kommit fram till att problem bottnade i någonting helt annat än det som jag trodde. Jag har helt klart känt att jag har växt som människa och genom att jag har blivit coachad så kan jag själv även hjälpa andra, säger han.

ANDERS FRICK

Snabbfakta

- Coaching är:** Ett sätt att hjälpa studenter att inventera sin egen förmåga och motivation
 - Coaching är inte:** En passiv leverans av goda råd.
 - Coaching ska ge:** Bättre självinsikt och bättre självförtroende. Coaching ska hjälpa studenter att åskådliggöra problem med hjälp av en verktygslåda
- Coacherna på LTH är diplomerade och utövar yrket enligt International Coach Federations vedertagna standard och etiska regler. Coacherna har tystnadsplikt.

Ingemar Åkerberg visar upp några av de verktyg som LTH:s diplomerade coacher använder i kontakten med studenterna.



Axplock ur programmens alumniaktiviteter i september

Alumniinformation från E-programmet

På hemvändardagen den 24 september kommer E-programmet ha följande aktiviteter:

- Förmiddag: Ev. kommer LTH att anordna någon rundvandring och visa Vattenhallen.
 12-13 Edekvatas mackförsäljning är öppen
 13.15 Samling och mingel.
 (13.30-15.30 E-aktivitet för familjen i Vattenhallen)
 13.30 Föredrag om NRC - Neuronano Research Center - kommunikation med hjärnans nervceller
 14.00 Föredrag om IPTV och "snabbare än VDSL"
 14.30 Fika
 15.00 Föredrag om ultra-low power, dvs digitala kretsar med 350 mV matningsspänning
 15.30 Rundvandring i E-huset, visning av ombyggnadsplaner och avslutning



Aktuellt program på
www.lth.se/50

Alumniinformation från Kemi- och Bioteknik

Inbjudan till alla alumner från kemiteknik och bioteknik:

Den 24 september firar vi tioårsjubileum av de nya bioteknik- och kemiteknik-programmen. Vi börjar kl 11 med ett föredrag av professor Sven Lidin om ESS och Max IV.

Därefter kommer vi bland annat ha rundvandring på det nu nästan helt renoverade KC. Dagen kommer att avslutas med tårtkalas för de två utbildningarna. Vi hoppas se så många av er som möjligt. Hälsningar från programledningen för kemi- och biotekniksektionen.

Se hit alla K- och B-alumner!

I år på K-sektionen jobbar vi med att återuppstarta vår alumniförening Senelix och vi vill att alla våra alumner ska gå med! Den första inplanerade aktiviteten kommer vara den 24e september i samband med LTHs jubileumsaktiviteter för alumner. Vi kommer då visa upp vad som händer på Kemicentrum och sektionen för att sedan avsluta med ett tårtkalas för att fira att Bioteknikprogrammet fyller 10 år i år. För att gå med i Senelix maila namn, kontaktuppgifter, program och året du började samt eventuella funktionärsposter du hade till k-intsek@lth.lth.se. Om du har bra förslag på fler aktiviteter tar vi gärna emot tips!



Arkitektskolan

Arkitektskolans festvecka

Hela vecka 38 är du välkommen då vi har vi exjobbspresentationer, workshops, utställningar, föreläsningar, öppet hus, rundvandringar, m.m.
Torsdagen den 22 september är det officiell invigning av Arkitektskolan efter renovering och tillbyggnad.
Fredagen den 23 september är det workshops och fest för alla arkitektstudenter, nuvarande och tidigare.
Lördagen den 24 september kl. 11-16 är det öppet hus med rundvandringar.



INBJUDAN

FÖR ANSTÄLLDA OCH STUDENTER VID LTH

Att LTH firar sitt 50-års jubileum 2011, lär väl ingen kunnat undgå! Med anledning av detta, inbjuds du med respektive till LTHs jubileumsfest i **Kårhuset fredag den 30 september kl.19.00.**

Försäkra dig om biljetter till höstens största fest! **Anmäl dig senast 15 juni på: lth.se/jubileum/fest**
 Antal platser är begränsat så först till kvarn...



Hjärtligt välkomna!

Anders Axelsson
 Anders Axelsson, Rektor LTH

Festkvällen inleds med en fördrink, därefter sätter vi oss till bords och avnjuter en buffé. Alkohol kan köpas i baren. Efter maten bjuds ni på ett hejdundrande fyrverkeri, och därefter tar dansen vid med DJs, liveband och jazzband.

Anmälningavgift 100kr/person, betalas då du hämtar dina biljetter i Informationsdisken, Studicentrum **senast den 5 september.** Vill du sitta ihop med dina vänner så hämta biljetterna samtidigt. Ni får då en överblick över de olika alternativ som finns i Kårhuset, och kan välja biljetter till samma lokal.

Klädset: Kavaj Tema: 60-tal

Vill du arbeta i en kreativ miljö på ett världsledande teknikföretag?
Välkommen till Axis Communications.



Axis är global marknadsledare inom nätverksvideo och en drivande kraft bakom övergången från analog till digital videoövervakning. Vi är ett IT-företag som erbjuder nätverksvideolösningar för professionella installationer. Våra produkter och lösningar är inriktade på säkerhetsövervakning och fjärrövervakning, som är baserade på innovativa och öppna tekniska plattformar.

Som världsledare inom nätverksvideo driver vi på Axis hela tiden marknaden vidare med nya lösningar och förbättrad prestanda i våra produkter. Vi är därför i ständigt behov av kreativa medarbetare med vilja och förmåga att hitta lösningar för sina idéer.

Axis växer och anställer medarbetare till flera delar av vår organisation, vi erbjuder exjobb och sommarjobb.

Läs mer om vårt företag på www.axis.com eller <http://student.axis.com>



Så gör du din egen läsk

Ett enkelt experiment som görs i Vattenhallen är framställning av egen läsk. En läskedryck består av kolsyrat och smaksatt vatten, ofta med fruktkaraktär. Genom att trycka in koldioxid i vattnet – som kan lösa en ansevärd mängd – får man bubblande dryck som känns uppfriskande att dricka. Koldioxid under tryck är inte helt ofarligt och heller inte så lätt tillgängligt i hemmets kök, så vi gör på ett annat sätt.

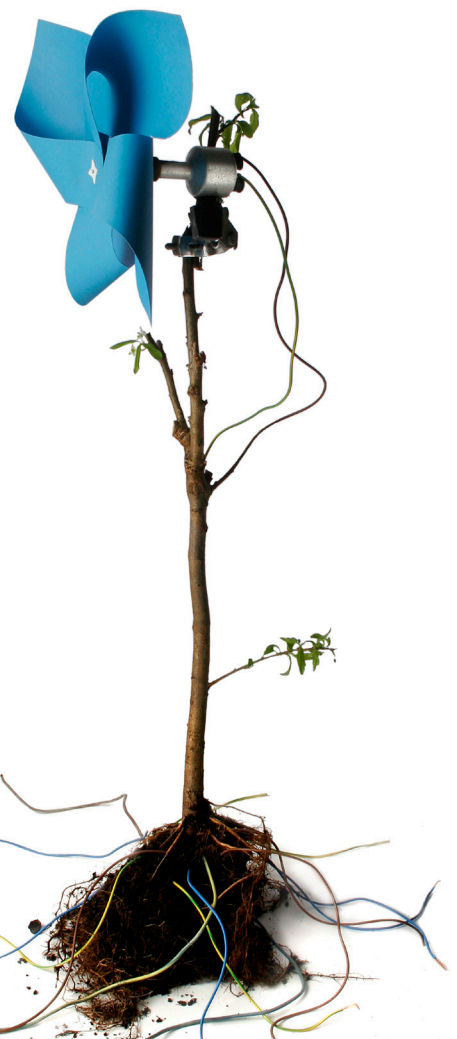
» Tillsätt lite citronsyra till ett glas med saft eller juice. Detta gör saften surare, men var försiktig så att det inte blir för mycket.

» Blanda i ett litet mått bikarbonat, som ju är en sorts bakpulver. Även här måste man vara försiktig med mängden!

Det som nu händer i glaset är att saften börjar bubbla. Bikarbonatets funktion vid brödbak är att under gräddningen släppa ifrån sig koldioxid i brödet. Värmen i ugnen frigör nämligen koldioxiden i bikarbonatet, och då sväller de fina hålen i degen upp som små ballonger som stelnar i värmen och gör att brödet blir luftigt.

Nu är det ju i allmänhet mer läskande att dricka något som är kallt, så därför lurar vi ut koldioxiden ur bikarbonatet med en syra i stället. Då får vi en kall, bubblande och läskande dryck. Det finns dock en risk att läskan blir läskig. Bikarbonatet och syran bildar salter som kan försämra smaken, så att den smakar salt. Krydda alltså drycken försiktigt och prova dig fram.

Lycka till!



Inspiration till INNOVATION

Det enda vi vet om framtiden är att vi ingenting vet, menar en del.

Inom Epsilon ser vi det annorlunda. Vi väntar inte på att framtiden ska komma till oss, utan går den till mötes. Vår vision är att vara Framtidens konsult.

Som Skandinaviens ledande konsulthus inom teknik- och systemutveckling, anlitas vi av både stora exportföretag och nya snabbväxare. Utmaningen är att skapa ingenjörskonst som står sig även i morgon.

Vi arbetar inom branscher som exempelvis fordon, telekom, energi, läkemedel, medicinteknik och övrig industri. En miljö som inspirerar till innovationskraft.

Läs gärna mer på www.epsilon.nu

EPSILON
www.epsilon.nu

DET FLYTER PÅ FÖR KENNETH

Kenneth M Persson är en av LTH:s nyaste professorer. Hans område är teknisk vattenresurslära, ett brett ämne som handlar om hur vi bör använda planetens begränsade vattenresurser på bästa sätt. Soptippars lakvatten, återanvändning av samhällets vattenresurser och avsaltning av vatten i Mellanöstern hör till det han gärna sysslar med.

Men vägen till en fast forskartjänst har inte varit spikrak. Efter disputationen i "membrananvändning i livsmedelsindustrin" 1994 var det knapert om forskartjänster. Istället fick Kenneth M Persson leta jobb utanför universitet. Han hamnade på Sweco där han blev kvar i sju år. Fast vetenskapliga artiklar fortsatte han att skriva på fritiden.

– Jag har alltid drivits av att få jobba akademiskt. Hjärnan utvecklas hela tiden, det är väldigt stimulerande, förklarar Kenneth M Persson som hela tiden hållit tät kontakt med forskare. År 2000 blev han docent i Teknisk vattenresurslära och mellan åren 2003 och 2009 var han adjungerad LTH-professor en dag i veckan. När han därefter ansökte om en fast lektorstjänst visade det sig att hans vetenskapliga insatser också räckte till en professorstjänst.

Nu är dock inte Kenneth M Persson en person som helst sitter själv och klurar på sin kammare.

Allra bäst trivs han när han i rollen som mentor och igångsättare. Två av hans doktorander jobbar med deponier, eller soptippar, vilka i regel avger mycket vatten. Nyligen disputerade en annan av hans doktorander på avsaltning, ett område som engagerat Kenneth M Persson sedan den egna doktorandtiden.

Därutöver blir det en del undervisning, kursplanering och ytterligare handledning. Så mycket mer hinner han inte med, för faktum är att Kenneth M Persson endast är professor på halvtid. Resten av tiden är han forskningschef på Sydsvatten, ett kommunägt bolag som ser till att västra Skåne får sitt dricksvatten.

– Jämfört med universitetsforskningen har Sydsvattenprojektet lite kortare genomförandehorisont. Men vi vill utveckla verksamheten och satsar på ett eget kontor på Ideon med fyra anställda, avslöjar han och tillägger:

– Tack vare min många år i näringslivet har jag stort kontaktnät, vilket jag har stor glädje av också inom akademien. Framtiden utvecklar vi tillsammans.

KRISTINA LINDGÄRDE



Läs mer på lth.se

Snabbfakta

Namn: Kenneth M Persson

Jobbar som: professor i Teknisk vattenresurslära och forskningschef på Sydsvatten

Ålder: 46

Familj: Barnen Ylva, 19 år, Klara, 17, och Saga, 13.

Fritidsintressen: Tycker om att skriva.

Hinner också med: lite politik - Representerar socialdemokraterna i bland annat Lunds Energikoncernens styrelse

Läs mer om det nyinvidga vattenprojektet på sidan 17

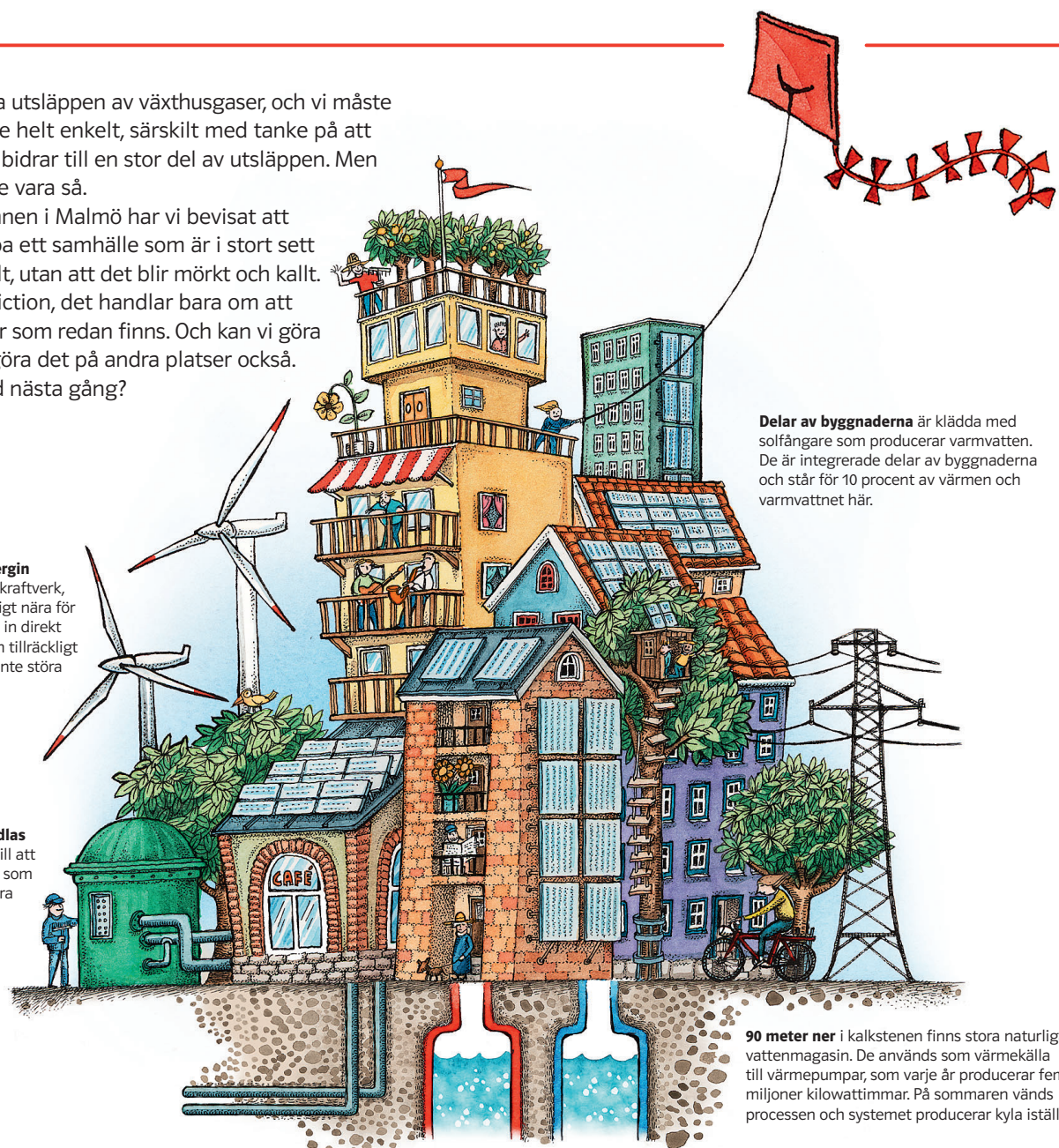
I den bästa av världar ser hela Sverige ut som i hamnen i Malmö.

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?

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.



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.

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

GRATTIS ULF BENGTSSON...

...LTH-alumn (Elektro -78) och förbundsordförande för en annan jubilar – nämligen fackförbundet Sveriges Ingenjörer, som i år fyller 150 år.

– Tack. Sveriges Ingenjörer är inte bara en fackförening utan även en ingenjörorganisation. Här kan man träffa likasinnade, driva gemensamma intressefrågor och skapa yrkesmässiga nätverk. Många tror kanske att ett fackförbund främst är till för att få upp lönen, men det är bara en liten del av allt vårt arbete.

Du arbetar ju som facklig företrädare på Sony Ericsson i Lund – hur tycker du att LTH:s utbildningar står sig i industrin?

– Bra. Många andra tekniska högskolor har skippat kravet på matematik E för att bli antagen, men LTH har behållit detta krav, vilket

jag tycker är bra. Det är svårt att ta sig in på LTH, men ännu svårare att ta sig ut. LTH:s ingenjörer har alltid haft lätt för att få jobb. Ericsson och Sony Ericsson har genom åren anställt väldigt mycket från LTH. På den tiden som jag studerade så chartrade Asea ett tåg och drog upp oss teknologer till Västerås för att visa upp sig i hopp om att kunna rekrytera.

Kan du nämna några av alla dina minnen från tiden som LTH-teknolog?

– Tack vare Sångarstriden 1979 fick jag upp ögonen för kvinnan som senare skulle bli min fru. I övrigt minns jag till exempel Karnevalseftersatsen 1982 när jurister och ekonomer kastade krabbor på varandra, medan vi teknologer nöjde oss med att sjunga.

Vår stora fest på E-sektionen

var Slaget vid Svolder. Det var en frackmiddag på lördagskvällen som sedan övergick till Vikingablotet, som hölls på Lopftet på söndagsförmiddagen. Detta avslutade fyra dagas långt festande.

ANDERS FRICK



Annons

På Xdin tror vi att **äkta engagemang** skapas genom möjligheten att påverka sin egen situation och utveckling. Hos oss är därför valfrihet viktigt både när det gäller uppdrag, förmåner, lön och utbildningar.

Lön

- Rörlig
- Rörlig + fast
- Fast

Karriär

- Sverige
- Europa
- USA

Utbildningar

- Ingen
- Projektledning
- UGL
- Scrum
- Embedded Linux
- Affärsengelska
- Retorik
- Enligt eget behov

Antal semesterveckor

Tjänstebil

Uppdrag

- Verkstad
- Fordon
- Energi
- Telekom
- Medicinteknik
- Olja & gas
- Försvar, flyg & rymd

Förlängd föräldradedighet

Gymkort **Personlig coach**

Sjukförsäkring **Individuellt pensionsval**

Massage **Frukost**

Vad väljer du?

Vi expanderar i Malmö:

UTVECKLARE INBYGGDA SYSTEM

Vi söker dig som har ett genuint intresse för inbyggda system och vill arbeta som systemutvecklare, verifierare eller elektronikkonstruktör. Du har kompetens inom något av områdena C/C++, Embedded Linux, Android, digital konstruktion, test av hårdvara och mjukvara eller av ASIC/FPGA-utveckling och vill utvecklas vidare i intressanta projekt.

Kontakta Rickard Ghidini på 040-630 3167 eller läs mer på www.xdin.com.

PRODUKTUTVECKLARE MEKANIK OCH BERÄKNINGSINGENJÖR

Vi söker dig som är högskole- eller civilingenjör med några års erfarenhet av konstruktion och produktutveckling samt är en användare av Pro/ENGINEER, AutoCad, CATIA V5, SolidWorks och/eller NX. Vi söker också dig som har erfarenhet av beräkning och simulering inom FEM, MBD och/eller CFD.

Kontakta Sven Andersson på 040-630 3160 eller läs mer på www.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 700 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.



Andreas Larsson talade på Nationell Estetisk Kongress:

”Ingenjörer - tänk mer med hjärtat!”

Varför föreläser en docent i Innovationsteknik på en estetisk kongress?

– Entreprenörskap ska bli en ny och viktig del av gymnasieutbildningen och jag vill förändra den förutfattade meningen att entreprenörskap endast handlar om nya företag, nya produkter, nya tjänster och att det är en viss typ av människor som håller på med detta. De egenskaper man utvecklar på estetiska program är viktiga för att skapa en entreprenöriell kultur.

Hur skapar man en entreprenöriell kultur?

– Mycket handlar det om hur man arbetar med idéer och kreativitet. Jag tror att idéer är kreativa, inte endast för att de är annorlunda, utan för att de kommer fram genom okonventionella metoder. Till exempel kan man öka innovationsförmågan och kreativiteten genom improvisationsteater. Improvisationsteater handlar om att acceptera misstag och risker samt att låta den enes idéer leda till den andres. Misstag är i sig en resurs för lärande och bidrar till en kreativ process. Alla vill vara smarta, klipska och kreativa när de tar fram nya idéer, men i stället för att bidra med en halvbra idé väntar man tills man upplever sig ha något riktigt intressant. Men jag tror inte att man kommer någonvar om man sitter och håller på idéerna. Min uppfattning är att det är bättre att leverera undermåliga idéer som leder vidare än inga alls.

Arbetar man så inom estetiska yrken?

– Många med estetiska yrken, som musiker och skådespelare, pressar sig själva för att nå till nästa nivå. De måste för att ha en fortsatt karriär. Men inom många andra yrken nöjer man sig vid ”lagom” och arbetar sig inte vidare. Det är hälsosamt att tvivla lite på sin egen förmåga för att komma till nästa

nivå, att lämna bekvämlighetszonen helt enkelt. Innovation handlar om att befinna sig i zonen av obekvämlighet. Att medvetet försätta sig i situationer där allt kan hända är ett arbetssätt som fler borde anamma för att komma vidare. Det är nyttigt!

Kan du ge något exempel på arbete utanför bekvämlighetszonen?

– Inom jazzmusiken arbetar man så. Jazzmusik handlar mycket om improvisation där musikerna frångår invanda rutiner och lämnar sin bekvämlighetszon. De försätter sig medvetet i situationer som är osäkra och där allt kan hända.

Gör ingenjörer likadant?

– Våra ingenjörsutbildningar är främst teknikfokuserade, vi borde lära ut mer tänkande med hjärta i stället för med hjärna. Vad betyder den här produkten för människan? Vad spelar den för roll i hennes liv? Vilket är produktens upplevda värde? Teknisk prestanda måste helt enkelt gå hand i hand med estetiska och emotionella värden, och där har civilingenjörsvyrkena mycket att lära av de estetiska.

TEXT: JESSIKA SELLEREGREN
FOTO: ERIK ANDERSSON



Andreas Larsson, docent i innovationsteknik vid LTH, talade på Nationell Estetisk Kongress 2011 om ”Den kreativa dansen – ingenjörskonstens renässans”

TEKNOPOL SÖKER DIG SOM VILL DELA MED DIG AV
DIN KUNSKAP TILL RESTEN AV VÄRLDEN.

HAR DU EN IDÉ, EN UPPTÄCKT, EN INNOVATION SOM FLER KAN HA GLÄDJE OCH NYTTA AV OM DEN FÖRVERKLIGAS?
ELLER BESITTER DU RÄTT EGENSKAPER FÖR ATT UTVECKLA NÅGON ANNANS IDÉ TILL ETT STABILT FÖRETAG?

HOS OSS FÅR DU TRÄFFA PROFESSIONELLA AFFÄRSRÅDGIVARE MED RELEVANT BRANSCHKUNSKAP OCH NÄTVERK
FÖR JUST DIN IDÉ, SAMT EXPERTER INOM FINANSIERING, JURIDIK, HR OCH MARKNADSFÖRING. VI KAN HÄNVISA DIG
RÄTT BLAND INKUBATORER OCH INVESTERARE. TEKNOPOL HJÄLPER DIG HELT ENKELT VIDARE, KOSTNADSFRETT.



Vårt syrade bröd

Från att ha varit hårt trängd har surdegsbrödets laktobaciller spridit sig närmast epidemiartat över Sverige. Men vilken kemi är det som får bröddegen att puttra?

Få forskare i Sverige har ägnat laktobaciller så mycket kärlek som Clas Lönner. Han har numera över hundra olika laktobacillstammar i frysen, framodlade och insamlade från forskare, baktusiaster och helt andra miljöer. Forskningen på laktobaciller inleddes under hans doktorandtid på LTH. Resultaten från den forskningen har han tagit med sig in i företaget Celac med säte på Ideon. Under 80- och 90-talet var Clas Lönner med om forskningsfältets framväxt.

– 1983 deltog jag i den första internationella mjölk-syra konferensen. I mitten av 90-talet hade fenomenet växt så mycket att det var dags för den första surdegs-konferens som nu är återkommande, säger Clas Lönner.

Karakteristiskt för surdegsbröd är att de bakas på en deg som innehåller laktobaciller. Genom att bakterierna innan bakning bryter ner mjölets maltos skapas mjölk-syra och ättik-syra som ger brödet dess syrliga karaktär. Clas Lönner berättar att tre huvudgrupper av laktobacillerna går att urskilja; de enbart mjölsyreproducerande, de som ger en kombination av mjölk-syra och ättik-syra, samt en tredje grupp som förutom de två syrorerna också ger koldioxid. De kemiska processerna är i princip desamma oavsett vilket produkt det är som syras.



Tillsammans med forskare från Lunds universitet och LTH samt ett företag arbetar Clas Lönner för tillfället på tillämpningar inom ett annat fält, om detta är han dock i dagsläget mycket förtegen.

Just koldioxiden kan ha varit en av de ursprungliga orsakerna till användningen av surdeg då gasen bidrar till att lyfta brödet. Ett forskarteam på LTH lett av professor Inger Björck har också visat att ättiksyran i surdeg kan ha positiv påverkan på blodsockerhalten. Den exakta mekanismen är inte klarlagd, men klart är att upptagningen i tarmsystemet går långsammare när ättiksyran är närvarande.

Med alla positiva egenskaper är det svårt att förstå varför surdegsbrödet under så många år levit en tynande tillvaro. Men storskaliga produktionsanläggningar lämnar litet utrymme till det osäkerhetsmoment som en levande ingrediens som surdeg. Förutom längre produktionstid kan temperaturvariationer och mjölets kvalitet påverka degens mikroflora. Det får till följd att smaken och den slutliga brödvolymer kan skifta från en dag till en annan - mindre lyckat när tiotusentals bröd ska ner i påsen.

Nu har förvisso flera brödfabrikanter börjat märka ut att deras bröd innehåller surdeg, men då ingredienserna i princip är desamma som i vanligt bröd är det svårt för konsumenten att avgöra hur stor del surdeg brödet faktiskt innehåller. När bröndindustrin tvekar är detaljhandeln desto mer intresserad av att haka på trenden. Tillsammans med Ica lanserar Clas Lönner i dagarna två olika fryspaketerade surdegs-kulturer under varunamnet Doktor Surdeg. En kultur för ljus och en för mörkt bröd ska locka bagare som inte har tid och lust att genomföra de steg som krävs för att starta sin egen livskraftiga surdeg.

– När baknördarna gillar att vårda och starta sina surdegar tror jag att det finns en stor marknad för hem-bagare som vill ha en lite enklare väg. Med våra specifika kulturer får man samma resultat varje gång, när du startar din egen surdeg kan det i princip bli vilken sammansättning som helst, säger Clas Lönner.

Han hoppas att dagligvarukedjor som ICA och Coop framöver ska bli mer aktiva när det gäller att finansiera universitetens livsmedelsforskning. De dominerande kedjorna har i dag egna produkter vilket har gjort det svårare att slå sig in och bygga nya starka varumärken. Det gör att matproducenterna nu tvekar när de ska satsa pengar på nya forskningsprojekt.

Bagaren gör brödet

Surdegs-kulturen slutar inte med laktobakterier, först i bagarens händer formas degen till bröd. I Malmö driver Johan Solive sedan snart två år tillbaka det lilla bageriet Boulangerie, specialiserat på franskt surdegsbröd.

– I Frankrike räknas livets värde i bröd. Nästan alla familjer köper också minst en baguette om dagen och bagare är något du blir när de är tolv tretton år gammal, säger Johan Solive.

I en fransk småstad går det också ett bageri på varje gathörn, men trots det menar Johan Solive att kvaliteten på det franska brödet är på nedåtgående. Orsaken är att även de mindre bagerierna har rationaliserat bakprocessen.

– Det används jäsnings-skåp och degmaskiner som i princip kan leverera färdiga bröd. Resultatet blir att bröden tappar i karaktär. När man istället jäser bröden över natten på linnedukar blir det en speciell luft kring bröden och de får en helt annan skorpa, säger Johan Solive.

TEXT OCH BILD: JOEL PERSSON

Annan livsmedelsforskning på LTH

Inom Antidiabetic Food Center tillhör docent Elin Östman gruppen av forskare som tittar på kroppens insulinsvar efter olika livsmedel. Kombinationer av aminosyror liknande vassle är en produkt som har visat sig särskilt intressant. Aminosyror stimulerar kroppens egen insulinproduktion och genom att regelbundet få i sig aminosyror i form av t.ex. måltidsdryck skulle personer med tidig diabetes typ 2 eventuellt kunna skjuta upp sin medicinering.

– Hittills har vi studerat olika livsmedel. Nu tittar vi mycket på hur man kan göra kloka kombinationer för att få fram ett optimalt blodsocker, säger Elin Östman.

Summary in English

In the last couple of years, sourdough has made a big comeback. Clas Lönner has spent three decades doing research on the lactobacilli which give sourdough bread its characteristic flavour. He talks about the different types of lactobacillus and the challenges that arise when trying to use sourdough for industrial baking.



Snabbfaktakuriosa

Bland alla maträtter tillhör brödet det mest symbolladdade. En segdragen politisk fråga som förvandlas till en surdeg vittnar om den negativa klang det syrade brödet har. I bibeln talar Paulus om "fördärvets surdeg" vilket möjligen kan ha bidragit till det synsättet. I Kalifornien var surdegsbrödet en viktig del av guldruschen och blev till och med synonymt med en guldgräva. För de riktiga entusiasterna finns numera i Stockholm ett surdegs-hotell där degburken kan lämnas in för omvårdnad under semestern.



Framtidens stad visas på LTH

I framtidens stad har husen solfångare och eget vindkraftverk på taket. Det tror några av de högstadieläver besökte LTH för att delta samhällsbyggnadstävlingen Future City.



Tanken med tävlingen är att öka nyfikenheten och kunskapen kring samhällsbyggnad. Årets tema är att bygga hus med en så liten miljöpåverkan som möjligt. LTH:s trafiksäkerhetsforskare Lena Hiselius är en

av jurymedlemmarna: – I tävlingen kombineras teknikintresse med samhällsbyggnad. Här ser vi framtidens civilingenjörer, säger Lena Hiselius.

ANDERS FRICK



Se fler bilder på lth.se

Välkommen till nya A-huset!

Till sommaren får medarbetare och arkitektstudenter äntligen flytta tillbaka till A-huset. Då är huset färdigrenoverat och rejält uppfräschat. Dessutom får huset en ny innergård, anpassad för utställningar av studentprojekt.

Redan nu går det att få en förning om hur huset kommer att se ut. Lokalerna blir luftiga och öppnar för spontana och planerade möten. Dessutom avskaffas de flesta datorsalarna.

– Det är en tendens överallt att studenter inte längre använder datorsalarna. Istället sitter man med sina egna datorer och arbetar ensam eller i grupp, säger Robert Graham, som är en av Akademiska Hus två huvudprojektledare för renoveringsprojektet.

Renoveringen sköts av Akademiska Hus, som äger byggnaden. Inredning är det däremot LTH som står för. Under renoveringsprojektets gång har LTH:s arki-

tektstudenter varit involverade för att kunna ge sin syn på hur lokalerna bäst kan göras trevliga och användbara. Våning 1-3 är främst till för studenter, medan våning 4-5 innehåller kontorslokaler.

Enligt Robert Graham ligger husets själ i tegelväggarna och koppartaket, och utifrån sett kommer mycket att se likadant ut som förr. De stora förändringarna genomförs inomhus och i gränsytan mellan inne och ute, till exempel genom nya fönster. Ett smart ventilationssystem ska göra att inga fönster längre kommer att behöva öppnas för att få in frisk luft.

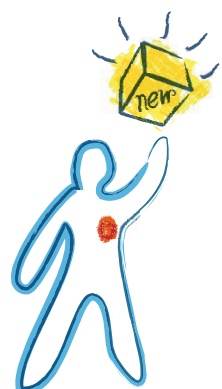
Även om tegelväggarna inte tätas – eftersom huset måste kunna "andas" – så blir huset mycket mer energieffektivt än tidigare. Ett av miljömålen är att byggnaden ska nå kraven för Green building, det vill säga minskad energiförbrukning med 25 procent jämfört med före renoveringen.



ANDERS FRICK

KOMPETENS KAPITAL KONTAKTER

Vi hjälper forskare att kommersialisera forskningsresultat



CONNECT är ett icke vinstdrivande ideellt nätverk för utveckling av nya innovativa företag.

CONNECT erbjuder kostnadsfri professionell coaching och hjälp med kapitalanskaffning till tidiga startup bolag som är på väg ut mot marknaden men även till tillväxtbenägna mogna bolag som vill komma vidare.

Läs mer på:
www.connectskane.se

CONNECT
SKÅNE



Se fler bilder på lth.se



Nu är snart A-huset färdigrenoverat och snart redo för inflyttning. Näst på tur står en totalrenovering av Matteannexet.

Vill Du ha en bra start på karriären?

- bli trainee på LUIS.

Lunds universitets innovationssystem (LUIS) jobbar mot målet att bli världens bästa innovationskontor när det gäller att bilda bolag baserade på akademisk kunskap. Vi är en levande organisation med både utvecklingsmöjligheter och spännande utmaningar.

Nu utlyser vi en tvåårig traineetjänst med fokus på affärsutveckling – en perfekt grogrund för Din framgång.

Som trainee på LUIS kommer Du att arbeta med alla aspekter av affärsutveckling rörande olika delar av Lunds universitets forskning. Du kommer också att ta eget ansvar för ett antal projekt och arbeta självständigt med dessa under handledning av erfarna medarbetare inom organisationen.

Läs mer om arbetsuppgifter och önskvärda kvalifikationer på LU:s hemsida www.lu.se under ”lediga anställningar”.



LUIS

Lunds universitets innovationssystem

Sveriges seger för LTH:s ekonomer

LTH-laget Home Consulting vann Sverigefinalen i casetävlingen "I-Case Challenge" som avgjordes i Luleå. Laget består av Olof Petterson, Malin Rylander, Emilia Wiking och Hannes Teder.

I-Case Challenge är en tävling mellan de fem I-sektionerna i Sverige, alltså LTH, KTH, LiTH, LuTH och Chalmers. För att ta sig till finalen behövde Home Consulting först utklassa alla medtävlare på hemmaplan, i ett case som avgjordes på Tetra Pak i Lund. Där skulle lagen ta fram förslag på hur Tetra Pak skulle kunna förbättra sitt miljöarbete.

– Den lokala uttagningen i Lund organiserades av elever, lärare och företagskontakter i ett nära samarbete. I-sektionens medlemmar är väldigt duktiga i just case-lösning, tidigare har till exempel ett lag från Lund gått hela vägen till den europeiska finalen i case-tävlingen TIMES som i år anordnas i Lissabon, säger Carl Agmén, ansvarig för I-Casegruppen i Lund.



Vinnande laget i I-Case Challenge: Olof Petterson, Malin Rylander, Emilia Wiking och Hannes Teder

People have been talking about CO₂ emissions for years.
Now you can do something about them.

Our challenge, the energy of the future

The world needs to produce twice as much energy with half as much CO₂. Faced with this major challenge of the 21st century, AREVA is mobilizing its efforts in two areas: nuclear energy and renewable energies (wind power, bioenergies, solar energy, hydrogen energy). We aim to achieve profitable growth while operating in a socially responsible way that respects the environment. To fulfill this objective, AREVA recruits more than 3,000 people every year, with a wide variety of complementary skills. Experienced engineers, recent graduates, technicians and more.

Want to learn more about opportunities to join us?

Contact: Ann Fejne, Human Resource Manager at AREVA NP Uddcomb AB - Phone +46 42 400 35 02 - E-mail: ann.fejne@areva.com
More information about the company and positions available – www.areva.se





Föregångaren till IKDC

När 80-talet var ungt och Ideon just hade byggts fanns dessa byggnader på den plats där Ingvar Kamprad designcentrum, IKDC, ligger idag. Bondgården bakom är numera ombyggt till hotell under namnet Ideon Gästeri.

Byggnaderna framför var ett slags klimatlaboratorier där Staffan Salö och andra forskare i byggnadskonstruktionslära studerade isoleringsförmåga i olika slags

fönster, utnyttjande av solenergi och liknande frågor. En typ av forskning som idag har ett eget, nytt laboratorium strax söder om A-huset. Bilden är ett smakprov på vad den tjocka jubileumsbok kan innehålla, som presenteras i september inför LTH:s 50-årsjubileum. Fotot är taget av A-husets egen fotograf genom flera decennier, Jan-Otto Holm, pensionär sedan i höstas.

Det jäser i Lund

Denna bild publicerades 1985 i en broschyr om det då ganska nya ämnet bioteknik. Rubriken för kapitlet var "Det jäser i Lund" och handlade om Clas Lönners forskning för att få fart på surdegsjäsning. Läs mer om Clas på sidorna 40-41. Bilden är tagen av Per Lindström.



Jubileumsinspirerat kemitrix med Ingenjör Lundström

Kemiska småexplosioner med pang i filmburk (4-11 år), och pang i slang (11-80 år). Passar som partytrix på diskoteket, som raggarknep på krogen och pangsuccéer på kräftsivan.

Detta behövs:

- Filmburk med lock från närmaste fotoaffär
- Bakpulver
- Ren bensin
- Lite tidningspapper
- En 1,5 m bit vanlig trädgårdsslang (helst genomskinlig och ju grövre ju bättre)
- Ett värmeljus och en tratt.

Kemisk explosion

Gör så här:

Fyll filmburken med en rågad tesked bakpulver och två teskedar vatten, fort på med locket, skaka en sekund och placera burken med locket nedåt på hårt underlag. Vänta tio sekunder.

Därför flyger då burken upp flera meter:

I bakpulver finns bikarbonat och en syra. Vattnet löser syran och bildar kolsyra (H_2CO_3). Denna ombildas raskt som bara den till vatten (H_2O) och gasen koldioxid (CO_2) som tar stor plats, ökar trycket därinne och spränger loss burken från locket. $H_2CO_3 > H_2O + CO_2$
Att bröd blir så poröst beror just på många små gasbildningar inuti degen.

Ingenjör Lundström

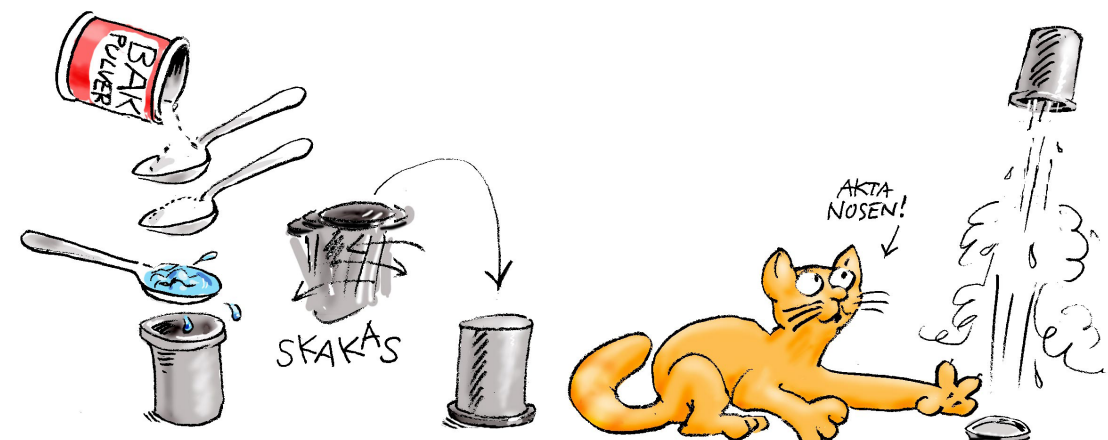


Illustration: Ola Lindahl



En särskild jubileumslogotype ska under året följa LTH-folk i olika sammanhang. I slutet av året sammanfattas reseberättelserna med "Loggan on tour" i en liten skrift.

På bilden syns studenterna Pablo Villanueva Holm-Nielsen, Peder Eliassen och Lars Bru Jørgensen i kursen Risk Assessment Methods i Bangladesh tillsammans med bybor.

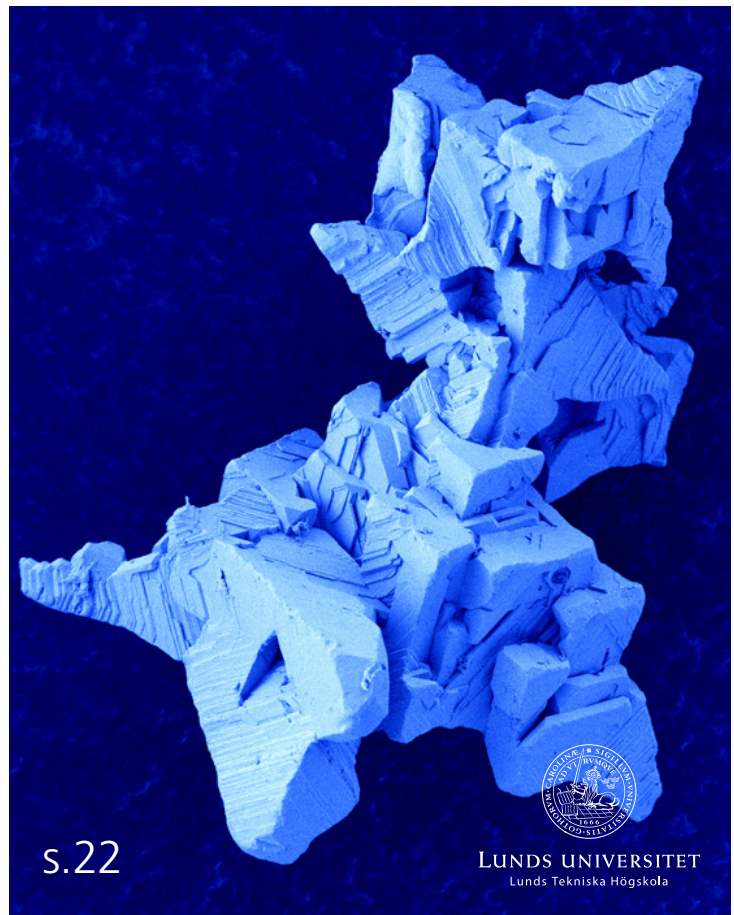


KÅRHUSET

s.32



s.12



s.22

LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola