



## *Ordföranden har ordet*

Alla medlemmar önskas en god fortsättning på 2019 – vilket är Ingenjörklubbens verksamhetsår nummer 132.

Ett nytt år innebär nya möjligheter och nya utmaningar, så även för Ingenjörsklubben. Museet, vår hemvist sedan många år, skall byggas om, vilket även omfattar Hörsalen och Foajén. Under vårterminen kommer vi därför inte ha möjlighet att ha några aktiviteter på museet. Till föredrag, årsstämma och andra sammankomster, måste vi alltså hitta annan lokal. Denna lokal kan variera, eftersom vi inte har något naturligt alternativ. Vi strävar samtidigt efter att öka andelen studiebesök.

Det parlamentariska läget i Sverige och flera andra länder vållar problem och oro. Det finns dessutom allvarliga politiska och ekonomiska konflikter på olika håll i världen. För att lösa detta erfordras kreativitet och förändringar. Så har det varit sedan urminnes tider. Den grekiska filosofen Heraclitus (540-480 f.Kr.) myntade ordspråket "Förändring är det enda som är bestående".

Eftersom det inte är troligt att jag blir engagerad i att lösa världsproblemen, ägnar jag mig istället åt att fundera över mera jordnära problem.

Jag har t.ex. länge funderat över om tvättmaskinsterrorism existerar. Mitt funderande föranleds av studium av tvätt av sängtextilier. Man stoppar in lakan, ett par påslakan och örngott och när jag plundrar tvättmaskinen på de nytvättade textilierna så har alltihop lyckats krypa in i ett av påslakanen – 99 % av gångerna. Jag lyckas skilja de våta tygstyckena från varandra och stoppar in dem i torktumlaren. Vad händer då? Jo, då lyckas åter alla samla sig i ett av påslakanen! Hur är detta möjligt? Själv har jag problem att genom den lilla öppningen i botten stoppa in en filt i ett påslakan. Hur lyckas maskinerna, utan ögon och känsel göra detta? Det är värt en belöning till den förste av SIKs medlemmar som lyckas ge mig en vederhäftig vetenskaplig förklaring till detta fenomen.

*Dan W Petersen*



## **Program**

### **Studiebesök på Nobina – eldrivna stadsbussar**

Elektrifieringen av Malmö stadsbussar har börjat med linje 7 i reguljär trafik.

Nobinas projektledare Sammy Johansson och Skånetrafikens projektledare Håkan Kristiansson berättar mer om det elektrifierade linjenätet men även lite kring pilotprojektet med självstyrande bussar.

**Plats:** Nobinas terminal på Kirseberg, Mölledalsgatan 1, Malmö

**Tid:** Torsdag den 24/1 kl 16.00

Anmäl Ditt deltagande omgående till SIKs kansli.

### **Studiebesök på Skånemejerier**

Med fokus på det nya höglagret gör SIK detta studiebesök.

Sedan några år tillbaka är bolaget franskägt och man har satsat stort på att bygga ut och modernisera anläggningen i Malmö.

**Plats:** Skånemejerier, Boplatsgatan 9, Malmö

**Tid:** Onsdag den 27/2 kl 10.00

Anmäl Ditt deltagande senast den 22/2 till SIKs kansli.

### **Studiebesök Haldex -**

Vi besöker Haldex anläggning i Landskrona. Mer information kommer i god tid före besöket, men boka in tiden i din kalender redan nu.

**Plats:** Onsdag den 10/4 kl 13.00

Anmäl Ditt deltagande senast den 6 april till SIKs kansli.



## Medlemsavgift för 2019

Nytt år innebär också ny medlemsavgift till SIK.

Du som får SIK-Aktuellt via mail ombeds göra Din insättning på vårt **bankgiro 200-6955**. Du får inget inbetalningskort utan endast detta besked.

Avgiften är 350:- för medlem som ännu inte är pensionär. Om Du år 2018 eller tidigare fyllt 65 år betalar Du 175:-.

Du som får SIK-Aktuellt med post får samtidigt ett inbetalningskort för betalning av årets avgift.

Har Du bytt adress och/eller mail-adress skulle jag uppskatta om Du meddelar mig detta via mail eller telefon.

Några frågor? Ring eller maila mig på kansliet.

Anita Reslow  
Sekreterare

## Vad hände sen? Mathias Wallin

Professorn och avdelningsförestandaren för Hållfasthetslära, LTH, *Mathias Wallin*, fick 100-årstiftelsens stipendium 2002. Wallin's forskning behandlar idag modellering och optimering av material och strukturer på flera skalor. Här kommer Mathias egen berättelse om "Hur det gick sen"

Ungefär halvvägs in i min forskarutbildning fick jag nöjet att med stöd från Skånska Ingenjörsklubben resa till Australien och presentera mina forskningsresultat. Mitt doktorandprojekt var inriktat mot att utveckla numeriska materialmodeller som på ett fysikaliskt sätt modellerar irreversibla deformationer i material, dvs plasticitet. De applikationer jag hade i åtanke under doktorandprojektet var t ex krock- och metallformningssimuleringar. Doktorandprojektet finansierades av stiftelsen för strategisk forskning och mitt projekt var del av det nationella forskningsprogrammet "Lätta, tysta farkoster". Doktorexamen avlades vid årsskiftet 2003/2004.

Forskarutbildningen gav mersmak och när det gavs tillfälle att fortsätta som forskare efter disputation valde jag att studera defor-



mationer i metaller på kristallskala. Efter ett beviljat bidrag från Vetenskapsrådet fick jag möjlighet att under fyra år förkovra mig inom dislokationsmekanik. När en metall formas sker det genom att defekter, dislokationer, introduceras och organiseras på lämpligt sätt i metallmikrostrukturen. Eftersom antalet dislokationer i metaller är mycket stort och eftersom alla dislokationer interagerar krävs effektiva numeriska algoritmer för att simulera dislokationsrörelserna, dvs deformationen. Fördelen med metodiken är att den ger möjlighet att studera hur t ex korngränser påverkar metallens hållfasthet. Under våren 2007, tog jag fru och barn med mig till Brown University, USA för att arbeta med detta problem. Vid Brown University fick jag möjlighet att arbeta med världens främsta forskare inom området för att utveckla effektiva simuleringsverktyg för dislokationsmekanik. Vid detta utbyte etablerades samarbete med ledande forskare i Texas dit jag tog min familj för ytterligare ett utbyte några år senare.

Metoderna som utvecklades under min tidiga forskarkarriär var generella vilket har varit mycket fördelaktigt för min senare forskning.

Med stöd från Vetenskapsrådet och Crafoordska stiftelsen har metoderna som ursprungligen utvecklats för metaller applicerats på polymerer. Utvecklingen av dessa modeller baserades på synkrotronljusexperiment (t.ex. MAX IV) där polymerskedjornas deformation detekterades.

Ett annat material som fångat mitt intresse är kartongmaterial. Avdelningen för Hållfasthetslära har under många år haft ett nära samarbete med TetraPak där vi utvecklat materialmodeller för t.ex. dryckesförpackningar. Det till synes 'enkla' materialet har visat sig ha många intressanta, utmanande aspekter. Under processen då kartongen formas till en färdig förpackning genomgår materialet mycket stora deformationer och komplexiteten som krävs för att fysikaliskt korrekt beskriva kartongens beteende är hög.

Tidigt i min karriär fick jag uppögnen för möjligheten att kombinera numeriska modeller med optimeringsteknik och baserat på detta intresse skapade jag fortsättningskursen I "Strukturoptimering" för LTH's M/F/V och Pi studenter. I denna kurs kombinerar vi finita elementmetoden med optimeringsteknik vilket ger möjlighet att



effektivt utforma optimala strukturer. Från att för början bedrivit forskning inom strukturoptimering som ett sidoprojekt har jag idag flera doktorander med strukturoptimering som inriktning. Forskningen vi bedriver fokuserar på att utveckla metoder som kombinerar olinjära strukturmodeller med optimeringsteknik. Algoritmerna som utvecklas applicerar vi på såväl strukturer som på mikrostrukturer. T.ex. kan nya material med exotiska egenskaper utvecklas; negativ Poisson's tal och negativ värmeutvecklingskoefficient utvecklas. Projekten bedrivs i nära samarbete med både amerikanska och kinesiska forskargrupper.

Under min tid på LTH har jag förutom forskning och undervisning arbetat på programnivå. Mina engagemang har varit kopplade till programmen teknisk fysik och administrativt på avdelningsnivå och på teknisk matematik där jag även undervisar studenterna i finita elementmetoden och materialmekanik. Arbetet med programmen har varit givande och det har gett en god överblick av den stora variation av forskningsmiljöer vi har på LTH.

Slutligen vill jag rikta ett tack till Skånska Ingenjörsklubben som möjliggjorde konferensdeltagande tidigt i forskarkarriären. Mötet med internationellt framstående forskare var mycket inspirerande och givande.

Mina positiva erfarenheter från konferensdeltagande som ung doktorand gör att jag idag uppmuntrar mina egna doktorander till att resa på konferenser för att utbyta resultat och idéer.



*/Mathias Wallin*



### **Företagsbesök på Örtofta Sockerbruk den 5 november**

Vi var ett dussin SIK-are som tagit oss till Örtofta för att få se det enda kvarvarande betsockerbruket i Sverige.

Sockertillverkningen i Sverige startade i mitten av 1800-talet och sköt fart kring sekelskiftet. Under början av 1900-talet sysselsatte sockernäringen inklusive odlingen av betor så mycket människor att det var Sveriges största industriella verksamhet med anläggningar på ett stort antal orter i södra Sverige. Kraftiga rationaliseringar och effektivisering har lett till att Sveriges sockerbehov nu täcks av tillverkningen vid Örtofta varav 80% går till livsmedelsindustrin och 20% går till konsumenterna. Från många små bruk, oftast som egna aktiebolag, till en nationell svensk sockerindustri (SSA) över danskt ägarskap under några år, ingår Örtofta sedan 2009 i Nordzucker-koncernen med säte i Braunschweig, Tyskland.

Örtofta är en högt automatiserad processindustri som sysselsätter ca 200 personer i 24-timmars drift under kampanjen september- december och därefter 140 personer på dagtid under resten av året.

Flexibilitet i arbetsuppgifter och arbetstid under kampanj och mellankampanj är därför viktiga egenskaper för många som sysselsätts inom sockernäringen.

Bengt Nilsson som varit verksam vid Örtofta under många år, senast som stf brukschef, visade oss runt och vi fick se processen från avlastning av betorna, snitseltillverkningen, urlakningen av socker och reningen med kalk fram till 70%-ig tjocksaft (smakade gott). Därefter är processen sluten fram till färdigt strösocker.

Vi fick också ett initierat och intressant besök på sockermuséet samt en avslutande fikastund med en livlig diskussion och många frågor till Bengt som vi alla tackar för en intressant eftermiddag.



*Bilder från Örtorta Sockerbruk*



*Örtorta Sockerbruk idag*



*Betupptagning  
förr*



*Betupptagning  
idag*



## ***Julfesten 2018***

Den 29 november var det årlig julfest som den här gången hölls på Annebergsgårdens Restaurang i Malmö.

En väldigt mysig lokal med god betjäning och massor av gott att äta. Ett förträffligt julbord var uppdukat och personalen gjorde verkligen ett förträffligt jobb.

Lotteriet gick bra - många sålda lotter och många fina vinster. Vi uppskattar våra sponserers bidrag i allra högsta grad!

Mycket skratt - och förstås några snapsvisor - förgyllde verkligen stämningen.

Förutsättningar för att vi framöver kommer att hålla julfesterna på Anneberg finns verkligen.



*Foto: Bo Leander*





**START TACK  
för sponsring av  
Skånska Ingenjörsklubbens  
jullosteri**

**Advilog Logistics Management**

**Aguila Industrial Network**

**Helsingborgs Gummifabrik**

**SAAB Kockums**

**Sweco**

**TePe Munhygienprodukter**

**Tetra Pak**

**Thyréns**

**Örestads VVS-byrå**





## Födelsedagar

### 90 år

13/2 Sven Camp

### 80 år

2/2 Bo Leander

5/4 Jan Ulfshög

17/4 Jarl Henrysson

23/4 Jan Schön

9/5 Kjell-Åke Carlson

### 75 år

9/3 Torgny Appelkvist

10/3 Rolf S Hansson

13/3 Gunnar Ridell

2/4 Yngve Anderberg

28/5 Kerstin Algéus

29/5 Roland Ahlgren

31/5 Göran L Andersson

### 70 år

11/2 Wilhelm Böhm

14/2 Carsten Ahlcrona

18/2 Rickard Douhan

25/2 Peter Salén

3/3 Bo Neldeborn





## SIKs styrelse 2018-2019

Ordf – Dan W Petersen  
0703-79 11 48  
[dwp@advilog.se](mailto:dwp@advilog.se)

Vice ordf – Janne Mujunen  
0704-31 07 31  
[janne.mujunen@acobiaflux.se](mailto:janne.mujunen@acobiaflux.se)

Skattmästare - Dan W Petersen

Ledamot – Sven Eriksson  
070- 988 83 85  
[se.one.de@gmail.com](mailto:se.one.de@gmail.com)

Ledamot – Andrew Baker  
0790-17474  
[Andrew@mbcc.se](mailto:Andrew@mbcc.se)

Sekreterare - Anita Reslow  
SIKs kansli  
040-611 78 77  
[sik@ingenjorsklubben.m.se](mailto:sik@ingenjorsklubben.m.se)

## Fackkommittéer

Ordf E/IT – Janne Mujunen

Ordf M/I – Dan W Petersen

Ordf Mv/Kemi– Agneta Leander  
0708-18 38 68  
[agneta.leander@vasyd.se](mailto:agneta.leander@vasyd.se)

Ordf Sk – Per Nilson  
040-46 54 88  
[p.nilson@telia.com](mailto:p.nilson@telia.com)

## SIK-Aktuellt nr 1, januari 2019

Organ för Skånska Ingenjörsklubben  
Malmöhusvägen 7, 211 18 Malmö

Tel: 040-611 78 77  
Bankgiro: 200-6955

Kansliet hålls öppet efter överenskommelse per telefon

Mail:  
[sik@ingenjorsklubben.m.se](mailto:sik@ingenjorsklubben.m.se)

Hemsida:  
[skanskaingenjorer.se](http://skanskaingenjorer.se)

Ansvarig utgivare Dan W Petersen  
Tryckt hos Wiking Tryck, Malmö  
Tidskriften utkommer med 4 nr/år

## Nedanstående företag stödjer Skånska Ingenjörsklubben

