



## **Ordföranden har ordet**

*Nedanstående text utgör inte SIKs officiella ståndpunkt utan är en personlig åsikt och ett diskussionsunderlag till medlemmarna.*

Teknik har tagit sig in i finrummet! Det inser man när man läser dikten *Daisies* av årets Nobelpristagare i litteratur, Louise Glück (citrat):

*"Go ahead say what you're thinking. The garden is not the real world. Machines are the real world."*

*"And the mind wants to shine, plainly, as machines shine, and not grow deep, as, for example, roots."*

Idag talas det mycket om utveckling av elektriska fordon och självkörande fordon. Ingenjörskonsten behövs här mer än någonsin. Det ställs nya och ökade krav på t.ex. lager, kuggväxlar och bromsar. Maskiningenjörer studerar detta inom ämnet Maskinelement. På högskolan i Lund hamnade ämnet i bakvatten för några år sedan på grund av misslyckade tillsättningar av en ny professor. Nu kan vi glädjande konstatera att en ny professor är på plats. I detta nummer av vår medlemstidning finns en intressant artikel om vad man arbetare med inom avdelningen, dess historia och en beskrivning av den nya professorn.

Självkörande fordon är ett av de områden som kan hänföras till AI – Artificiell Intelligens. AI är ett brett begrepp som inte alltid är lika handfast som självkörande fordon, utan omfattar även t.ex. medicinsk analys och aktiehandel. SIK har för avsikt att arrangera föredrag om AI, när tillfälle ges. Tills dess rekommenderas att studera videon där Carl von Platen går igenom grundbegrepp och algoritmer som styr AI (länk): <https://www.youtube.com/channel/UCbZhZHFVA82jW0y0bMDkXQ>. Carl förklarar även hur det kan vara svårt att skilja mellan en katt och en skiftnyckel.

Vi trodde för ett tag sedan att nu kunde vi så smått börja återgå till våra traditionella fysiska möten. Läget ändrade sig sedan snabbt och nu är det värre än förut. Studiebe-sök, även utomhus är omöjliga på grund av företagens restriktioner. Ett föredrag som vi hade planerat handlar om Wisdome. Vi har nu arrangerat om så att detta i huvudsak sker via Internet, men det finns även möjlighet att delta fysiskt. Läs mera under Program.

*Dan W Petersen*



## **Program**

**Tisdagen den 24 november kl. 16.00  
– ca 17.00**

### **Föredrag om Wisdome i Malmö**

Uppbyggnaden av Wisdome vid muséet pågår för närvarande och beräknas vara klar medio 2021.

I ett föredrag av Genti Cifliku, som är muséets teknikexpert inom området, får vi veta mera om tekniken och dess användningsmöjligheter. Vi kommer att få möjlighet att ställa vår nyfikenhet ytterligare genom att online ställa frågor.

Föredraget sker som en videokonferens via programmet Zoom. Detta kan deltagare gratis ladda ner till sin dator. Det är enbart mötesarrangören som behöver lösa en licens. En enkel guide till Zoom finner du här <https://onlineguiden.se/superenkel-guide-till-zoom-sa-har-kommer-du-igang/>

De som inte har tillgång till Internet eller dator har möjlighet att se, lyssna och ställa frågor i en "biograf-sittning" på Kommendanthuset.

Deltagande på Kommendanthuset kräver ovillkorlig förhandsanmälan, så att vi kan se till att vara placerade på vederbörliga avstånd från varandra.

För att delta via Zoom krävs också en förhandsanmälan eftersom vi behöver ha kunskap om max. antal

inkopplade. De som har anmält sig kommer att via mejl få en [länk till konferensen](#) och eventuellt ytterligare instruktioner.

[Förhandsanmälan](#) till deltagande i Kommendanthuset såväl som till videomötet behöver SIKs kansli ha [senast den 20 november](#) via mejl till [sik@skanskaingenjorer.se](mailto:sik@skanskaingenjorer.se) eller per telefon 040/611 78 77.





## *Inbjudan till julgransplundring*

Torsdagen den 14 januari 2021 med start kl. 15.00 inbjuds Du till julgransplundring på SIKs tillfälliga kansli i Kommendanthuset (ingång via caféet).

Vi har tillgång till rymliga lokaler och har alltså alla möjligheter att hålla avstånd.

Det bjuds på glögg och pepparkaka samt en liten smörgås tillsammans med öl/vatten och kaffe.

På sedvanligt vis blir det ett lotteri, även om antalet paket har minskat något. Men fortfarande har vi ett antal härliga sponsorer som ställer upp.

Så – tag med kontanter så Du kan delta i lotteriet! En blandning av stora och små vinster väntar vinnarna.

För att kunna förbereda det hela och tillse att vi kan hålla erforderlig distans måste vi ha Din [anmälan](#) senast den 7 januari till [sik@skanskaingenjorer.se](mailto:sik@skanskaingenjorer.se) eller telefon 040/611 78 77.

Varmt välkommen!





### ***Maskinelement i Lund lever vidare med ny professor***

Han kom som ett yrväder, kanske inte med ett Höganäskrus runt halsen, men i alla fall med en dator på ryggen. Jens Wahlström anlände en regnig onsdag för att axla rollen som professor i maskinelement på LTH.

Bara två personer hade haft professuren sedan mitten av sextio-talet. Den förste var legendaren Leif Floberg, som lämnade tjänsten som chefskonstruktör på AGA:s medicinska avdelning för att bygga upp Maskinelement. Under sina första år drog han igång undervisningen genom att inrätta kurser och skriva den bok som är grunden för den litteratur som används än idag. Han fortsatte även sin forskning om tryckuppbyggnad i glidlager.

Floberg jobbade för att integrera forskningen i sin undervisning för att ge studenterna en modern och relevant utbildning, och samtidigt en förståelse för den forskning som bedrivs inom ämnet. Han lärde också ut att man aldrig ska ta upp en krita man tappar på golvet under en föreläsning, för om byxorna spricker får man aldrig tillbaka studenternas respekt. Båda dessa principer tillämpar jag själv när jag undervisar studenter på maskinprogrammet. Då Floberg pensionerades på nittio-talet gick professuren till hans gamle

doktorand Bo Jacobson, som också forskade på lager. Jacobson hade redan då en lysande karriär bakom sig. Han hade varit professor i Luleå och gästprofessor på NASA. År 1997 fick han *The Tribology Gold Medal* av *Institution of Mechanical Engineers*. Efter att Jacobson gick i pension 2006 stod professorsstolen tom.

Det stora forskningsområdet på Maskinelement jämte lager har varit kuggväxlar sedan Erik Wennerströms licentiatrapport på ämnet 1970, följd av doktorsavhandlingen 1973. Främst odlades området av lektor Lars Vedmar som studerade kugg under sin långa tjänstgöring på Maskinelement. År 2016 disputerade Mattias Svahn på sin avhandling om kuggtillverkning, varefter han sökte sig till industrin.

Det är ganska tillfredsställande att se de två stora ämnena lager och kuggväxlar förenas i dagens forskning. Med elektrifiering av fordon kommer nya krav på kuggväxlar, som att de ska vara tystare när deras oljud inte längre överröstas av en förbränningsmotor, samt att de behöver klara betydligt högre varvtal. För att möta dessa krav krävs en ökad förståelse för hur kuggväxlars beteende beror av ytornas topografi, ytbehandlingar och smörjmedel. Två smorda kuggflanker som går i ingrepp under last är inget annat än ett glidlager. Samma ekvation



som ger oss tryckupbyggnaden mellan lagerskål och axel, eller rullbana och rullkropp, beskriver även tryckupbyggnaden i en kuggväxel i drift. Således kan de två ämnena kopplas ihop. Det tycker jag, Rikard Hjelm, är elegant.

Men det har inte alltid varit solsken på Maskinelement. Våren 2018 såg det mörkt ut för avdelningen. Efter att den sista senioren plötsligt lämnade sin tjänst var jag Rikard Hjelm, ensam kvar som doktorand. Efter sommaren väntade 140 hungriga teknologer på en omfattande grundkurs. Det kom påtryckningar om att kurser skulle läggas ner. Utbildningen och forskningen måste drivas vidare som vanligt!

Läget var allt annat än hoppfullt, men med Flobergs ande vilande över oss fick vi helt enkelt ta tjuren vid hornen. Jag säger vi, för jag hade mycket hjälp av kollegor från institutionens andra avdelningar. Vi hittade en akutlösning som fungerade, och undervisningen genomfördes med gott resultat.

Året därpå var återupbyggnaden av Maskinelement igång. Jag hade då tillträtt som adjunkt, och fått ansvaret för avdelningen, ett förtroende som jag är stolt och tacksam över. För första gången på några år gavs även fortsättningskurserna, examensarbete och projekt genomfördes, och en forskningsansökan gick

igenom. Utvecklingen hade äntligen vänt.

Återupbyggnaden tog fart på riktigt när så Jens anlände den där onsdagen. Förutom entusiasm och driv bidrog han med ett nytt forskningsområde, nämligen bromsar. I rättvisans namn ska sägas att ämnet inte är alldeles nytt för Maskinelement; Gunnar Dike disputerade nämligen på design av skivbromsar redan i mitten av sjuttioalet.

Den forskning Jens bedriver behandlar icke-avgasemissioner. En mekanisk broms bygger på att ett bromsande moment skapas av de friktionskrafter som uppstår då ett bromsbelägg trycks mot t ex en bromsskiva. Detta skapar en omfattande nötning, vilket genererar partiklar. Då bromsen, till skillnad från en koppling, inte är innesluten tar sig dessa nötningsspartiklar ut i omgivningen. Det är därför av stor vikt att kunna simulera kontaktförhållanden, inklusive nötning, mellan belägg och skiva för att kunna förstå och minska partikelemissionerna.

Även här kan man se en koppling mellan olika forskningsområden. I en broms råder fullt utbildad glidning mellan ytorna. Förutom i rullpunkten, där det som namnet antyder sker rullning, glider även ytorna i en kuggväxel mot varandra. Och även om kontakten i en kuggväxel idealt är smord, så händer det att



smörjfilmen kollapsar och ytorna glider direkt mot varandra med nötning som följd. Resultatet blir här inte emissioner, utan ändrade smörjförhållanden och på sikt ändringar av geometrin. Vill det sig illa kan partiklar i oljan agera slipmedel. Kontaktanalysen sammanlänkar alltså de vid en första anblick vitt skilda ämnena lager, kuggväxlar och bromsar.

Och där är vi nu. Genom att så förutsättningslöst som möjligt modellera ytor i kontakt hoppas vi kunna bli mer generella och kunna beskriva allt fler interagerande maskinelement. Exakt vilka vet vi inte än, men det är det som gör det spännande.

*Text & bilder: Rikard Hjelm,  
Adjunkt vid Maskinelement*

### Jens Wahlström

*Professor i maskinelement vid Lunds  
Tekniska Högskola 2019*

*Docent i produktutveckling KTH 2017*

*Teknisk doktor i maskinkonstruktion  
KTH 2011 med avhandlingen "A study  
of airborne wear particles from  
automotive disc brakes"*

*Teknisk licentiat i maskinkonstruktion  
KTH 2009*

*Civilingenjör i maskinteknik KTH 2005*



*Jens Wahlström*



*Rikard Hjelm*



*För kughjul som belastas hårt i den ena rotationsriktningen kan asymmetrisk kugg förbättra hållfastheten i denna riktning. Detta sker då på bekostnad av hållfastheten i andra riktningen*



## Årsmötet 2020

Årsmötet avseende 2019 blev verkligen annorlunda än vad vi alla är vana vid.

Eftersom det inte var tillrådligt att hålla en stor sammankomst på grund av rådande smittorisk, valde styrelsen att genomföra mötet via poströstning.

Denna blev väldigt positiv då ett 60-tal medlemmar valde att delta, ett betydligt större antal än vad delta-garantalet annars brukar vara.

Ett stort tack till er alla som valde att genomföra poströstningen!

De inkomna rösterna gicks igenom av SIKs revisorer, Bo Leander och Håkan Rylander.

Röstningen beviljade styrelsen ansvarsfrihet för det gångna året efter positiv röstning kring årsberättelse och ekonomi.

Dan W Petersen omvaldes till ordförande. Janne Mujunen, Sven Eriksson och Andrew Baker omvaldes till ledamöter och Göran Stjernberg nyvaldes.

Göran har i det här numret av SIK-Aktuellt skrivit några sidor för att presentera sig för SIKs medlemmar.

Till ordförande i fackkommittéerna omvaldes:

för E och IT Janne Mujunen,

för M/I Dan W Petersen och

för Mv och K Agneta Thor Leander.

Sk är för närvarande vakant.

Bo Leander och Håkan Rylander omvaldes båda till revisorer.

Till valberedning utsågs Lennart de Maré, Bo Leander och Peter Ulveland.

Beträffande ekonomin beslutades i enlighet med styrelsens förslag att budget för 2020 och 2021 skall eftersträva ett nollresultat.

Årsavgiften för 2021 beslöts att vara oförändrad, dvs. 350 kronor respektive 175 kronor.

*Styrelsen/Anita Reslow, kansliet*



## **Presentation av Göran Stjernberg, ny styrelse- medlem**

### **Tidigt tekniskt intresse**

Mina första minnen av teknikens under var i högsta grad förknippade buller och dunder. Jag minns då mina föräldrar tog med mig som 4-åring till den närbelägna Råbelöfsbanan strax norr om Kristianstad. Här kördes det VM för både bilar och motorcyklar. Vi bodde på gångavstånd, men promenaden tog slut då jag med vilda skrik vägrade gå över den av trä konstruerade gångbron som skakade ordentligt då Mercedes silverpilarna och Jaguarerna vrålade under mig. Det slutade med att en förstående poliskonstapel lyckades lugna mig och eskortera mig över. Ett annat tillfälle var då jag på väg hem från lanthandeln kastade mjölkkrukan och flydde hem hals över huvud då två flygande tunnan passerade tätt över hustaken. Nu hade mitt intresse för motorer och teknik fått ett abrupt uppvaknande. Otaliga var de modeller av flygplan och fartyg som byggdes under ungdomsåren.

Jag tillhörde en av dom sista årgångarna som tog Realen med allt vad det innebar, men det var en fostrande tid. Gymnasietiden spenderades mest med att rita eleganta bilar,

mycken möda och tusch spilldes på alla fräna detaljer och dåtidens nya formspråk. Det som var främsta exklusivt designmode då, hittar man på standardfordon idag. Bilarna var dock intressantare än skolan.

På den tiden var värnplikten verklig en plikt och gick inte att prata sig ur. Den kategori av plutonbefälselever som jag blev inkallad till någon vecka före studenten, skulle tuktas hårt och tilläts inte någon permission för dom avslutande trevliga dagarna före examen.

Dessbättre var värnplikten uppdelad i två delar och kom därför som ett intressant avbrott i dom följande studierna vid kemilinjén på LTH. Under dom obligatoriska praktikdelarna kom jag i kontakt med processindustrin, både livsmedel och cellulosa. Detta fick mig att välja en processteknisk inriktning på dom fortsatta studierna. I samband med examensarbete kom jag i kontakt med Alfa Laval i Lund, som behövde lite hjälp med tester av ett nytt industarsystem. Jag kom nu att börja min yrkeskarriär i detta företag, som inleddes med konstruktion och testning av ett alternativt energiutvinningsystem baserat på temperaturskillnader i världshaven, OTEC. Projekt emanerade i en testanläggning på Hawaii som skulle invigas av presidenten. Här tillbring-





ade jag tre ytterst spännande och minnesvärda månader för 40 år sen.

Tiden går fort när man har trevligt sägs det, nu rullade åren vidare inte minst efter fusionen Tetra Laval. Jag kom att jobba som projektingenjör och projektledare för ett antal stora livsmedelsprojekt över hela världen, med ett ständigt resande i alla världsdelar. Jag har även arbetat ett antal år som både delprojektledare och testansvarig i ett projekt för en autoklaverbar kartongförpackning Tetra Recart.

Dom sista tio åren jobbade jag med drycker, märk väl dock inga starka sådana. Här var jag produktansvarig för ett antal processer. Jag utbildade våra marknadsbolag, gjorde kalkylverktyg och inte minst troubleshooting i kritiska situationer.

En kort summering av ett långt yrkesliv skulle jag vilja uttrycka. – som ung trodde man att allt kunde lösas med kalkyler och beräkningar men med åren så har man blivit övertygad om att människan är den mest kritiska faktorn i alla sammanhang. Jag har därför ägnat mycket av min focus att se människan i dom tekniska och kommersiella utmaningarna, vilket oftast varit en framgångsväg.

Livet gett mig sina törnar i form av allvarliga sjukdomar, som jag dock

förhoppningsvis blivit fri ifrån nu. Man måste lita på vetenskapen och dom medicintekniska framstegen. Tiden som pensionär spenderar jag åt att underhålla mitt hus och trädgård i Lund, resa tillsammans med min utlandsfödda fru, ägna mig åt mina bonusbarn, träna golf, landsvägscyckling samt umgås med vänner.

Det är därför med stort intresse och nyfikenhet jag vill försöka förvalta det förtroende ni alla gett mig att vara med och forma denna anrika och viktiga institution SIK vidare in i framtiden med alla dess utmaningar.



*/Göran Stjernberg*



## **Födelsedagar**

### **85 år**

13/2     Andreas Janecke  
6/3     Skotte Mårtensson  
10/3    Leif L Månsson

### **80 år**

18/1     Lennart Rörgren  
24/1     Lars Wendel  
12/2     Sven Molander  
16/2     Bo Lundberg  
2/3      Ulf H J Hansson  
15/3     Bengt Nilsson  
17/3     Jan Lindberg

### **75 år**

6/1      Jöran Springfors  
11/2     Leif Westin  
14/2     Lars-Åke Näslund  
27/2     Gösta Lundström  
23/3     Kenneth Håkansson  
24/3     Dan W Petersen

### **70 år**

18/1     Åke Persson  
26/1     Per-Stefan Gersbro  
6/3      Bengt Högberg

### **65 år**

23/2     Bengt Nordberg





## **SIKs styrelse 2020**

*Ordf – Dan W Petersen*

070-379 11 48

[ordforande@skanskaingenjorer.se](mailto:ordforande@skanskaingenjorer.se)

*Vice ordf – Janne Mujunen*

072-092 35 33

[j.mujunen@demab.se](mailto:j.mujunen@demab.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*

073-901 74 74

[Andrew@mbcc.se](mailto:Andrew@mbcc.se)

*Ledamot – Göran Stjernberg*

076- 113 49 00

[goran.stjernberg@telia.com](mailto:goran.stjernberg@telia.com)

*Sekreterare - Anita Reslow*

SIKs kansli

040-611 78 77

[sik@skanskaingenjorer.se](mailto:sik@skanskaingenjorer.se)

## **Fackkommittéer**

*Ordf E/IT – Janne Mujunen*

*Ordf M/I – Dan W Petersen*

*Ordf Mv/K– Agneta Thor Leander*

070-818 38 68

[agneta.thorleander@vasyd.se](mailto:agneta.thorleander@vasyd.se)

### **SIK-Aktuellt nr 4, november 2020**

Organ för Skånska Ingenjörsklubben  
Malmöhusvägen 7, 211 18 Malmö

Tel: 040-611 78 77

Bankgiro: 200-6955

Kansliet hålls öppet efter överenskom-  
melse per telefon

Mail:

[sik@skanskaingenjorer.se](mailto:sik@skanskaingenjorer.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

