



## TEKNISKA FÖRENINGEN I UPPSALA

### VERKSAMHETSBERÄTTELSE 2022

Styrelsen för Tekniska föreningen i Uppsala lämnar följande verksamhetsberättelse för 2022

#### MEDLEMMAR

Antalet betalande medlemmar i föreningen är 91, och därtill kommer 120 ständiga medlemmar. En liten ökning av antalet betalande medlemmar kan noteras då vi slår ihop åren 2020, 2021 och 2022. Vi i styrelsen vill ändå uppmana alla medlemmar att försöka locka vänner, kollegor och bekanta att bli medlemmar. Vi kan också konstatera ett något ökat antal medlemmar som tar emot kallelse via e-post vilket underlättar och gör utskick av inbjudningar billigare och enklare.

#### VERKSAMHETEN

Föreningens målsättning är att främja tekniken, de tekniska vetenskaperna samt påverka teknikens utveckling och användning till människans, samhällets och miljöns bästa. Föreningen vill sprida och diskutera ny och traditionell teknisk kunskap genom föredrag, studiebesök och sociala aktiviteter. Aktuella teman är miljö och klimat, nya energiformer, transporter, materialteknik, industriell ekonomi, nanoteknik mm. Föredragshållarna ställer upp utan ersättning, men vissa kostnader förekommer och viss sponsring av medlemsmöten har skett. Föreningen arrangerade under 2022 följande aktiviteter och föredrag, vilket innebär att år 2022 blev en återgång till normal verksamhet efter två års uppehåll pga Coronan;

#### MARS

##### *23/3 3D-printning för livsvetenskaperna*

Föredrag av Prof Cecilia Persson

Additiv tillverkning, eller 3D-printning, har öppnat upp för nya möjligheter inom livsvetenskaperna, och kan användas till allt ifrån operationsplanering till att tillverka patientspecifika implantat såväl som säkrare läkemedelsdosering. Uppsala Universitet är från och med 2020 värd för ett nytt kompetenscentrum på temat "3D-printning för livsvetenskaperna". Centret finansieras till lika delar av Sveriges Innovationsmyndighet VINNOVA, akademien och industrin, och har som syfte att utveckla, tillhandahålla och stödja en framtida tillgång på kompetens och teknologi inom Additiv Tillverkning (3D-printning) för Livsvetenskaperna. I detta föredrag beskriver Prof. Persson bakgrunden till och planerna för en del av de forskningsprojekt som planeras inom centret.

#### MAJ

##### *4/5 Studiebesök på Hus 10 Ångströmlaboratoriet*

Vi visades runt av Tobias Andersson, Akademiska hus

Många av oss har säkert sett den nya glasbyggnaden, som växt fram framför det ursprungliga Ångströmlaboratoriet. Här huserar nu bl a IT-support, som tidigare höll hus i de gamla

kasernbyggnaderna på Polacksbacken. Här finns även reception och restaurang samt undervisningslokaler och studentutrymmen.

Vid studiebesöket fick vi en liten introduktion av huset i en av lektionssalarna och en beskrivning av några av de tekniska installationerna. T ex hur håller man en behaglig inomhustemperatur i ett glashus? Hur fungerar den digitala tekniken i undervisningssalarna? Sedan fick vi en kort guidad rundvandring i huset.

### ***19/5 Fjärrvärmesystemens kraftbalanserande roll i ett framtida energisystem***

Dr Svante Monie

Vad menas med sektoriell koppling mellan termiska och elektriska energisystem? Studierna i Svante Monies avhandling är i linje med det holistiska systemtänk som brukar kallas Smarta Energisystem. En översiktlig presentation av koncept, system och synergier gavs. Svante talade även kring vad resultaten från dessa studier pekar på gällande kapacitetsproblematiken in till och ut från urbana miljöer, inverkan på bränslebehov, växthusgasutsläpp och biologisk mångfald, men även energisäkerhetsaspekter såsom lokala "energihubbar" och/eller självförsörjningsgraden som fjärrvärmens skulle kunna bidra till. Slutligen nämndes något kring de ekonomiska utmaningarna för att sådana system ska kunna nå lönsamhet.

## **JUNI**

### ***2/6 Utflykt till Pythagoras industrimuseum, Norrtälje***

Vi besökte industrimuseet i Norrtälje och fick en mycket intressant och välorganiserad guidad tur och demonstration av gamla tidens tändkulemotor. För mer information se Pythagoras industrimuseums hemsida.

Efter rundvandringen kunde man gå runt och titta själv och sedan samlades vi för eftermiddagsfika på Tösse konditori nere på stan.

## **SEPTEMBER**

### ***26/9 ÅRSMÖTE 2022***

#### ***Med föredrag om Covidbekämpningen under pandemin***

Av Mats Martinell

Mats Martinells föredrag blev till en perfekt avslutning på de senaste tre årens Coronapandemi. Han berättade om hur vi angrep problemet i vår region och om hur man drev projektet "Stop Covid", och berättade även hur det gick.

Mats Martinell arbetar på Akademiskt primärvårdscentrum, Nära vård och hälsa

## **OKTOBER**

### ***26/10 Utvecklingen av datoriserad bildanalys under 50 år med tillämpningar inom medicin och samhället i övrigt***

Prof Ewert Bengtsson

För 50 år sedan startade det första forskningsprojektet inom datoriserad bildanalys vid Uppsala universitet. 1988 blev prof Bengtsson en av grundarna av Centrum för bildanalys, CBA i samverkan med SLU.

CBA utvecklades väl och blev den största akademiska forskningsgruppen inom bildanalys i Sverige. Det finns fortfarande kvar, nu som enhet knuten till IT-institutionen. Fokus för CBA har varit och är att utveckla och stödja tillämpningar av

bildanalys. Starten var inom medicinsk mikroskopi som fortfarande är ett stort område men CBA har också arbetat med radiologi, fjärranalys och läsning av gamla handskrivna dokument, för att ge några andra exempel.

Teknikutvecklingen på området har varit enorm. Idag har vi datorer som har mer än en miljard gånger mer beräkningskraft per krona än vi hade för 50 år sedan. Den största effekten av den utvecklingen var att datorerna blev kraftfulla nog att implementera neurala nätverk så att de faktiskt fungerade. Idéerna hade funnits sedan 50-talet men det hade inte fungerat i praktiken. Men nu kunde man plötsligt träna datorer att lösa en lång rad bildanalys-uppgifter mycket framgångsrikt. Effekterna av detta ser vi på allt fler områden i samhället och den utvecklingen har bara börjat.

## DECEMBER

### *6/12 Batterier idag och imorgon - utvecklingen av elektrokemisk energilagring*

Prof daniel Brandell

Den snabba tillväxten av produktion av Li-jonbatterier till följd av transportsektorns elektrifiering skapar en rad utmaningar som rör allt från råmaterial till återvinnings-teknik. Åldrandet hos batterierna är i detta sammanhang kritiskt för att skapa ekonomisk och miljömässig hållbarhet, men drivs på av det faktum att koncentrerad kemisk energilagring ger upphov till sido-reaktioner. Det gäller därför att skraddarsy material och komponenter för att garantera hög prestanda och lång livslängd.

Samtidigt finns behov av en mycket större flora av olika typer av batterier för att kunna tillgodose de olika behoven i energisystemen. Det finns löften om batterier som är mer miljövänliga, mindre kostsamma, mer säkra, lagrar mer energi, går snabbt att ladda och skall klara transporter på väg, vatten och i luften. Men vad stämmer egentligen?

Professor Daniel Brandell har en mångsidig grundutbildning från Uppsala Universitet och disputerade år 2005 i kemi med Josh Thomas som handledare. Efter post-doktorala studier i Estland och USA återvände han till Uppsala och byggde upp en verksamhet inriktad på polymer-baserade fastfas-batterier. Idag leder han Ångström Advanced Battery Centre, koordinerar kompetenscentret Batteries Sweden och ansvarar för energilagring inom Swedish Electromobility Centre.

Efter föredraget samlades vi för lite samvaro med ost, ett glas vin och en tunnbrödsrulle i Ångströmkafeterian.

Uppslutningen vid föredragen har varit blandad med ca 20 - 40 deltagare vid alla tillfällen.

## STYRELSEN

Styrelsen har under året haft 6 sammanträden utöver årsmötet.

## EKONOMI

Föreningens tillgångar har minskat jämfört med tidigare år. Totalt sett har föreningens tillgångar minskat med 12 000: under 2022. Underskottet beror på en haltande verksamhet under de tre Covid-åren, men det balanseras till stor del av ett överskott för år 2020 då verksamheten låg helt nere förutom ett årsmöte. Styrelsen har beslutat att Medlemsavgiften för 2020-2022 skall slås ihop till en avgift. Därav relativt få betalda medlemsavgifter under 2022. Om de tre Corona-åren slås ihop till ett effektivt år ser utfallet relativt normalt ut. Ett visst underskott beror på att vi haft en del basutgifter för tre år, t ex bankavgifter. Medlemsavgiften föreslås nu bli oförändrad, 200 kr, för 2023. Medlemsregistret är under

ständig översyn och i år har fortsatt ansträngning lett till att ytterligare inaktiva medlemmar och medlemmar som flyttat utan att ange ny adress tagits bort från utsändningslistan för att spara på portokostnader. Antal utskick per post har under 2022 legat på ca 20 och vi fortsätter ansträngningarna att reducera tryck och portokostnader.

## STYRELSE OCH ÖVRIGA FUNKTIONÄRER 2022

### STYRELSE

Ordförande:	Arne Roos
Vice ordförande:	Sture Hogmark
Sekreterare:	Ann-Catrin Johansson
Kassaförvaltare:	Inger Ekberg
Ledamot och registerhållare:	Hans Mählberg
Ledamot:	Hans Westergren
Ledamot:	Claes-Göran Granqvist
Ledamot:	Bernt Forsberg
Suppleant	Tord Jansson

### REVISORER

Revisor:	Gustav Boström
Revisor:	Björn Westerstrandh
Revisorsersättare:	Evika Bruciene

### VALNÄMND:

Ledamot och sammankallande:	vakant
ledamot:	vakant