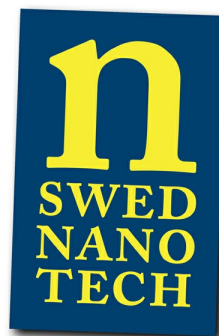


Nyhetsbrev

Nr. 5, juni, 2017



UR INNEHÅLLET

- Junitankar
- Nanolegering tio gånger så effektiv som ren platina i bränsleceller
- Nanoteknologin avgörande för industrins framtid
- Grafen på kiselkarbid kan lagra energi
- Utlysning: Fol-projekt och Genomförbarhetsstudier
- NanoForum 2017
- AIMday Nano
- Kalender

[WEBBSIDA](#)

[WEBBVERSION](#)

[PDF](#)

[AVPRENUMERERA](#)

DELA: [f](#) [t](#) [in](#) [+](#)

NYHETER

Junitankar



Sista ruschen innan duschen! Veckorna i juni är som ett träningsläger för pojklaget i sjumannafotboll. Frukost. Uppvärmning. Hårdkörning. Lunch. Hårdare hårdkörning. Lite godis. Skogslöpning. Middag. Stretch och uppsamling. Läggdags.

Inga liknelser i övrigt, men nog börjar det märkas resultat efter en hård säsong. Förberedelserna för **AIM Day Nano** den **26 och 27 september** är i stort sett klara. Sajten för [AIM Day Nano](#) är uppe. Frågorna är formulerade. Problemen väntar på lösningar från de smartaste forskargrupperna i landet.

En bonus i år är att de forskare som anmäler sig till AIM Day Nano får fritt vara med på posterutställningen under **NanoForum** den **25–26 september** och även presentera sin forskning som en hisspitch på eftermiddagen den 26 september. Och för de grupper av företag-forskare som bestämmer sig för att samarbeta efter AIM Day utlovas en liten uppmuntran.

Webbsidan för [NanoForum 2017](#) går också live nu. På sajten kan du anmäla dig som deltagare och utställare. Som vanligt utser vi **Årets nanoföretag**, men i år blir konkurrensen mycket hård. Företag från övriga Norden bjuds också in till **Scandinavian Nanotech Company of the Year**. Vem tar hem utmärkelsen i år?

Föreningens årsmöte hölls sista dagen i maj och vi kan konstatera att efter sex år i detta kraftfält står nanotekniken i Sverige sig bättre än någonsin! Det är inte längre tekniken som begränsar oss. Men det finns ingenting som inte kan vässas lite till. Det visar den roadmap som akademi och forskningsinstitut har stött och blött under lång tid och som nu går in på slutvarvet. Lansering? Lagom till NanoForum.

Innan pumpsen byts ut till ledighetens flip flops så händer det även något här på kansliet. Vi har jobbat hårt för att hitta till industrin, närmare våra medlemsföretags potentiella kunder. Efter sommaren inleder vi en nära relation med Innovations- och Kemiindustrierna i Sverige, **IKEM**. Det blir ett samarbete där båda parter ger och tar, ett sätt att hitta genvägar och nya konstellationer för samverkan. Så på något sätt hänger symboliken ihop med verkligheten – den akademiska nanovetenskapen tar steget mot näringslivet när **SwedNanoTech** flyttar från Ingenjörsvetenskapsakademien till Näringslivets Hus. Ett litet steg för människan men ett stort steg för... Det är lätt att drömma lite väl stort, kanske.

Lite till hinner vi med innan vi stänger och läser. Sisten ut får torka golvet.

Åsalie Hartmanis
VD, SwedNanoTech





Bild: Mia Halleröd Palmgren

Nanolegering tio gånger så effektiv som ren platina i bränsleceller

En ny typ av nanokatalysatorer kan ge bränslecells bilen ett efterlängtat genombrott. Forskningsresultat från Chalmers och Danmarks Tekniske Universitet visar att det går att spara rejält på den dyrbara och sällsynta metallen platina genom att skapa en nanolegering med en ny tillverkningsmetod. Tekniken är dessutom väl lämpad för massproduktion.

Trots att det har funnits bränslecells bilar i cirka femtio år har utvecklingen inte lett till något kommersiellt genombrott. Katalysatorerna i dagens bränsleceller kräver nämligen stora mängder av platina, som är en av världens dyraste metaller.

– Det behövs en lösning på nanonivå för att kunna massproducera resurssmarta katalysatorer till bränsleceller. Med vår metod går det bara åt en tiondel så mycket platina för den mest krävande reaktionen. Totalt sett kan det minska platinamängden i en bränslecell med cirka 70 procent, säger **Björn Wickman**, forskare på institutionen för fysik på **Chalmers**.

Om det är möjligt att nå den effektiviteten i en bränslecell är platinamängden i nivå med vad som används i en vanlig bils avgaskatalysator.

– Förhoppningsvis öppnar det för att bränsleceller ska kunna ersätta fossila bränslen och även vara ett komplement till batteridrivna bilar, säger Björn Wickman.

Tidigare forskning har visat att det går att blanda platina med andra metaller, till exempel yttrium, för att få ner mängden platina i en bränslecell. Trots det har ingen hittills lyckats skapa legeringar mellan dessa metaller i nanopartikelform på ett sätt som kan användas för storskalig produktion. Det stora problemet är att yttriumet oxiderar i stället för att bilda legering med platinan.

Den nöten har nu Chalmersforskarna knäckt genom att sammanföra metallerna i en vakuumbakare med hjälp av en teknik som heter sputtring. Resultatet är en nanometertunn film av den nya legeringen som skapar förutsättningar för massstillverkade bränslecells katalysatorer av platina och yttrium.

Källa/Läs mer: [Chalmers](#)

REPORTAGE



Bild: Pressbild

Nanoteknologin avgörande för industrins framtid

Skog som blir plast eller smarta plåster. Låter det som en avlägsen framtid? Inte om man får tro Maria Strømme, professor i nanoteknologi vid Uppsala universitet. Enligt henne kommer nanotekniken att förändra industrin – och omställningen börjar nu.

Maria Strömme har, så länge hon kan minnas, varit intresserad av hur saker och ting hänger ihop. Ett intresse som började med rymden och planeterna, och som efterhand gick mer mot matte och fysik. Intresset för nanoteknik kom däremot inte förrän hon började forska.

– Jag läste till civilingenjör i teknisk fysik och forskade sedan i fasta tillståndets fysik. Någonstans, och utan att riktigt artikulera det för mig själv, insåg jag att det är på nanonivå som allt bestäms: hur saker ser ut, vad det är för färg, om de leder elektricitet eller värme. Där någon gång, blev jag intresserad.

Nanoteknik handlar om att studera, manipulera och konstruera materia på nanonivå för att ge materien önskade egenskaper. Ordet nano kommer från grekiskans "nanos" som betyder dvärg. En nanometer är lika stor som en miljondels millimeter, jämfört med en meter får man samma storleksförhållande som mellan en fotboll och jordklotet.

– När jag började forska inom nanoteknik var det inte så många som pratade om det. Det var först under 2000-talet som man började skriva brett om ämnet, säger Maria Strömme.

– Och vi har datorindustrin att tacka för det. Datorindustrins önskan om att få plats med så mycket information som möjligt på en så liten yta som möjligt har drivit forskningen inom nanoteknologin framåt och gett oss fantastiska elektronmikroskop. Det har plogat vägen för det vi i dag kan göra inom läkemedelsindustrin och med batterier.

Sedan Maria Strömme disputerade i fasta tillståndets fysik vid Uppsala universitet för tjugo år sedan har hennes forskning tillämpats på allt från fönster till läkemedel och batterier. 2004 utsågs hon till Uppsala universitets första professor i nanoteknologi. Sedan dess har hon tagit drygt trettio patent, bland annat på materialet Upsalite vars egenskaper kan göra det enklare för kroppen att ta upp mediciner. Hon har även styrelseuppdrag i flera nationella och internationella forskningsråd.

Källa/Läs mer: [Affärslivet](#)

NOTISER

Nytt nanomaterial med potential för miljövänlig vätegasproduktion

Generering av vätegas från vatten med hjälp av solenergi och billiga fotokatalytiska material har länge engagerat forskare. I en artikel i tidskriften *Energy and Environmental Science* presenterar forskare från **Uppsala universitet** ett kostnadseffektivt och miljövänligt nanomaterial för väteproduktion, samt föreslår en mekanism för hur den aktiva ytan fungerar.

Utveckling av fotokatalysatorer för ljusdriven väteproduktion från vatten är ett idealt sätt att förvandla och lagra solenergi. På grund av den begränsade ljusabsorptionsförmågan hos oorganiska katalysatorer, tillsammans med det faktum att de ofta är dyra och farliga för miljön, letar forskare efter organiskt katalysatorer. I den aktuella studien har Uppsalaforskarna studerat organiska polymerer som alternativa fotokatalysatorer (ljusdrivna katalysatorer).

Källa/Läs mer: [Uppsala universitet](#)

Grafen på kiselkarbid kan lagra energi

Genom att delvis förstöra den perfekta ytan på grafen på kiselkarbid har forskare vid Linköpings universitet ökat materialets kapacitet att lagra elektriska laddningar. Fynden, som publiceras i tidskriften *Electrochimica Acta*, bidrar till ökad kunskap om hur det ultratunna materialet skulle kunna användas.

Källa/Läs mer: [Linköpings universitet](#)

3D-bioprintade mänskliga broskceller går att inplantera

Forskare från **Sahlgrenska akademien** och **Chalmers** har lyckats få broskceller från en människa att leva och växa i en djurmodell, med hjälp av 3D-bioprinting. Resultaten hjälper till att föra utvecklingen närmare en möjlig framtid där det går att hjälpa patienter att få nya kroppsdelar med 3D-bioprinting.

Resultaten presenterades nyligen i tidskriften *Plastic and Reconstructive Surgery Global Open*.

– Detta är första gången som någon skrivit ut broskceller från en människa, satt in dem i en djurmodell och fått dem att börja växa, säger **Paul Gatenholm**, professor i biopolymerteknologi på Chalmers.

Källa/Läs mer: [Chalmers](#)

Chalmers nya mikroskop avslöjar materialens hemligheter

Bioplaster, livsmedel, organisk elektronik. Många material som är viktiga för den tekniska utvecklingen i dag klassas som mjuka eller på gränsen mellan hårda och mjuka material.

De har varit svåra att studera med den typ av elektronmikroskop som finns sedan tidigare, eftersom energinivån på elektronerna har varit för hög vilket gör att materialets struktur påverkas. Nu har mikroskoptekniken utvecklats för lägre elektroenergi utan att förlora i upplösning, vilket öppnar nya möjligheter.

– Det är en enormt snabb utveckling av mjuka material. Exempel är cellulosabaserade material och organiska material som används i solceller och elektronik. Grafen definieras inte som ett mjukt material men kräver ändå mjuk mikroskopi, det vill säga lägre energi hos elektronerna, säger **Eva Olsson**, professor i teknisk fysik vid **Chalmers** i Göteborg.

Källa/Läs mer: [NyTeknik](#)

UTLYSNINGAR

FoI-projekt och Genomförbarhetsstudier (2) 2017

3 maj öppnade utlysningen "FoI-projekt och Genomförbarhetsstudier – Samverkan för kommersiella grafentillämpningar". Den riktar sig till företag som genom samverkan med andra företag eller forskningsleverantörer vill öka sin kännedom om vilka fördelar och förbättringar grafen kan ge inom deras produktområde.

Projekt som finansieras ska öka teknikmognaden och avse demonstratorer för kommersiella tillämpningar som ges förbättrad funktionalitet och konkurrensfördelar genom grafenmaterial. Utlysningens totala budget är 20 miljoner kronor. Projektstart för beviljade projekt är 1 november.

• **Genomförbarhetsstudie (3-6 mån.):**

Minst två parter, varav minst ett företag.
Max belopp att söka är 300 000 kr/projekt.
Bidrag: högst 50 procent.

• **Litet FoI-projekt (12-36 mån.):**

Minst två parter, varav minst ett företag.
Max belopp att söka är 1.000 000 kr/projekt.
Bidrag: högst 50 procent.

• **Stort FoI-projekt (12-36 mån.):**

Minst tre parter, varav minst ett företag.
Ingen beloppsgräns för sökt bidrag.
Bidrag: högst 50 procent.

Kontaktperson och utlysningsansvarig:

Helena Theander, SIO Grafen
070-928 40 74
helena.theander@cit.chalmers.se

Källa/Läs mer: [SIO Grafen](#)

Till ansökan: [Vinnova](#)

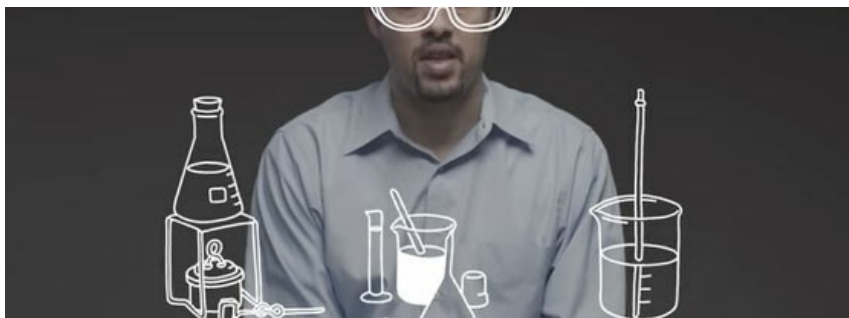
MEDIAKLIPP



Material som gör skillnad och formar framtidens samhälle

Se ett klipp om hur materialvetenskapen förändrat vår värld och möjliggjort tekniska framsteg, så som vårt kommunikationssamhälle. I klippet möter vi bland annat professor **Albert Mihranyan** från **Ångströmlaboratoriet** vid **Uppsala universitet** som forskar på hur nanocellulosa kan användas för att till exempel rena vatten med hjälp av smarta filter. Det berättas även hur det kolbaserade nanomaterialet grafen kan användas för framtidens elektronik. Klippet är 10:39 min långt.

Till klippet: [Wallenbergstiftelserna](#)



MIT.nano: Innovation

Ett klipp om hur MIT arbetar med nanoteknik och vikten av samverkan inom forskningsvärlden. Klippet är 3:33 min långt.

Till klippet: [MIT](#)

EVENT



NanoForum 2017

Welcome to NanoForum, the annual Nordic conference on nanotechnology, advanced materials, and business opportunities!

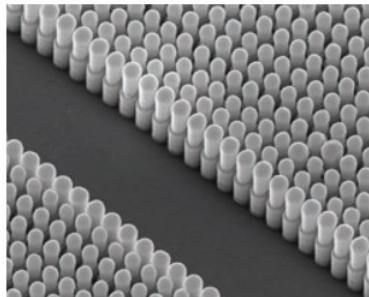
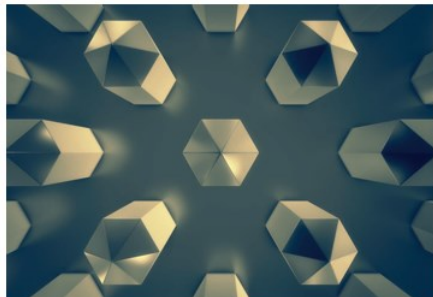
Take the opportunity to be a part of forming the future of nanotechnology in the Nordics. Learn about the latest trends and success stories in sessions focusing on entrepreneurship, investments and the latest research in nanotechnology and connect to key executives and world leading scientists speaking at NanoForum.

The program features international high-profile keynote speakers and Nordic stakeholders, who openly share their insights and opinions and discuss important nanotechnology topics. Listen to Prof. **Molly Stevens** (UK), Adam de Sola Pool (US), Prof. **James Tour** (US), Prof. **Maria Strømme** (N), Prof. **Lars Samuelson** (S) and Prof. **Lars Montelius** (P) and many more.

This year's conference is organized by **SwedNanoTech** and the **City of Uppsala**.

Event: Konference
Date: 25–26 september
Location: Uppsala

Read more and register: [NanoForum2017](#)



AIMday Nano 2017

AIMday Nano arrangeras i Uppsala 26-27 september. Syftet är att utforska samarbetsmöjligheter mellan svensk industri och forskare i hela landet, för att ta fram konkreta applikationer.

Programmet börjar den 26/9 på eftermiddagen på **Uppsala Kongress & Konferens** med populärvetenskapliga presentationer och nyheter från akademi och forskningsinstitut. Dagen efter sker de slutna diskussionerna kring företagens frågor på **Ångströmlaboratoriet**.

Registrering för företagen pågår för närvarande. Registrering för forskare är öppen t o m den 1 september.

Hela eventet är kostnadsfritt för deltagande forskare och företag.

Typ av event: AIMday

Datum: 26–27 september

Plats: Den 26 september hålls AIMday på Uppsala Kongress & Konferens och den 27 september hålls AIMday på Ångströmlaboratoriet, Uppsala universitet

Läs mer och anmäl dig: [AIMday Nano](#)

Save the Date: Nanomaterial i arbetsmiljön, 24/10

I programmet ingår presentationer av forskare, företags- och myndighetsrepresentanter med fokus på arbetsmiljölagstiftning, klassificering och märkning, exponering, riskbedömning och riskhantering.



Syftet med fokusmötet är att:

- Informera om senaste nytt inom forskning och lagstiftning gällande nanomaterial i arbetsmiljön och rapportera om verktyg och rekommendationer som tagits fram i Sverige, inom EU och i USA.
- Förmedla företagsperspektiv om nanomaterial i arbetsmiljön.
- Identifiera hinder och behov för säker hantering och arbete med nanomaterial, samt föreslå relevanta åtgärder och främja samverkan mellan aktörerna.

Konferensen riktar sig i första hand till aktörer som arbetar med nanomaterial. Aktörerna återfinns bland annat inom företag, myndigheter, akademi, branschorganisationer, fackföreningar, företagshälsövärd och arbets- och miljömedicinska kliniker.

Fokusmötet organiseras av **SweNanoSafe**, den nationella plattformen för nanosäkerhet vid **Swetox**, i samarbete med **SwedNanoTech**, **Kemikalieinspektionen**, **Arbetsmiljöverket** och framstående forskare inom området.

Typ av event: Fokusmöte

Datum: 24 oktober

Plats: World Trade Center, Stockholm

Mer information kommer.



Kalender

21–23/06

EuroNanoForum 2017

Valletta, Malta

26–28/06

NanoEnergy 2017

Aalto University

12–14/06

9th World Congress on Materials Science and Engineering

Rome, Italy

18–23/06

ICMAT 2017

Suntec Singapore

4–7/07

14th International Conference on Nanosciences & Nanotechnologies – NN17

Thessaloniki, Greece

25–26/09

NanoForum 2017

Uppsala

26–27/09

AIMday Nano

Uppsala

24/10

Fokusmöte - Nanomaterial i arbetsmiljön

Stockholm

Följ SwedNanoTech!



Har du en nanonyhet?

Ögon och öron håller vi öppna så mycket vi bara kan men det är det svårt att hålla koll på allt! Har du sett något **intressant som händer** på nanoteknikområdet? **Tipsa oss med ett mail!**

Det kan vara ett bra **YouTube-klipp** om nanoteknik eller kanske en **TED-föreläsning**, ett möte i Sverige eller utomlands som du tycker fler behöver känna till, eller varför inte företagets senaste **pressrelease**.

Maila ditt tips till info@swednanotech.com



SwedNanoTech

Nätverket för svensk nanoteknologi
Grev Turegatan 14, Box 5073,
102 42 Stockholm

Telefon: 08-679 5022

Webbsida: www.swednanotech.com

E-post: info@swednanotech.com



Detta är ett utskick från föreningen SwedNanoTech. Om du har fått mailet av misstag eller önskar avregistrera dig från framtida utskick, [klicka här](#)

