



BEVINGAT

Tekniska artiklar

FLYG- OCH RYMDTEKNISKA FÖRENINGEN

Redaktör: Ulf Olsson (ulf.olsson.thn@gmail.com)



Kongressen 2013.....3/2013

Med matematisk produktion.....3/2013

Vid konferensen berättade Karin Thörnblad om sin avhandling "Optimal schemaläggning av produktionsceller". Karin har utvecklat en schemalägningsalgoritm med syfte att optimalt planera produktionsverkstäder av typen "flexible job shop". Teorierna har tillämpats på en så kallad "multitaskcell" vid GKN Aerospace i Trollhättan.

Luftskepp.....4/2013

Av Tord Freygård. "High Altitude Platform Stations", eller HAPS, är en ny teknik som kan revolutionera telekom- och försvarsapplikationer. Tack vare framsteg inom material, framdrivning och teleteknik kan man i framtiden hålla plattformar stationära i den övre atmosfären under mycket lång tid så att de kan tjänstgöra som bas / relästationer för mobiltelefoni och internettrafik samt bärare av sensorer.

Hypersoniskt plan skall flyga 2000 m/s.....4/2013

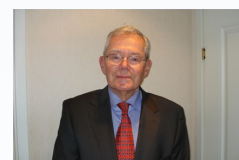
Enligt den tyska tidskriften Der Spiegel planerar det amerikanska företaget Lockheed Martin att bygga ett obemannat stridsflygplan, som ska kunna flyga med sex gånger ljudets hastighet. Tekniska genombrott har gjort det möjligt att bygga planet, som kommer att kallas SR-72.

Haveriet vid Kebnekaise.....1/2014

Den 15 mars 2013 förolyckades en Herkules C-130 från norska flygvapnet när den flög rakt in i en bergvägg i Kebnekaisemassivet. Den svenska Haverikommissionen konstaterar att det inte fanns något tekniskt fel på flygplanet. Haveriet berodde istället på en rad olika samverkande händelser och den mänskliga faktorn.

Mysteriet MH370.....2/2014

Flight MH370 försvann på sin väg från Kuala Lumpur till Peking med 239 personer ombord. Signaler som misstänks komma från MH370:s svarta lådor har snappats upp i det 600 kvadratkilometer stora sökområdet i Indiska oceanen, nästan 2.000 kilometer från Australiens västkust men MH 370 fortsätter att vara spårlöst försvunnet.



Mikrovågsteknik i satelliter.....3/2014

Av Jörgen Nilsson, RUAG, FTF silvermedalj 2014. Lågflygande satelliter är bara synliga under en kort period. Därför måste det till stora antal av dessa satelliter för att åstadkomma satellitkommunikation. När en satellit lämnar synfältet måste en annan ersätta den. Nätverk av sådana satelliter kan ge världsvid kommunikation med mobiltelefoner, som kommunicerar direkt med satelliterna. Geostationära satelliter placeras i omloppsbana ovanför ekvatorn på cirka 36 000 km höjd och går precis ett varv per dygn så att de alltid är över samma punkt på jordytan. Digitala signaler används för att kommunicera med satelliten.



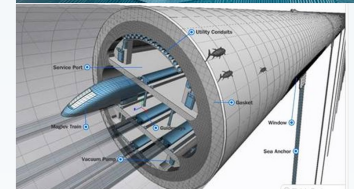
Vifta med händerna och skapa ett flygplan...3/2014

Airbus och Cranfield University tillsammans med det spanska konsultföretaget AERTEC Solutions undersöker om billig spelteknik kan användas för att fånga och återanvända mänsklig kunskap av komplexa tillverkningsprocesser, som använder deformerbare material.



Tåget tre gånger snabbare än flyget.....3/2014

Rymdentreprenören Elon Musk har lanserat Hyperloop, som bygger på att transportera passagerare i aluminiumkapslar, som svävar friktionsfritt i en ståltub. Kapslarna ska skickas i väg med hjälp av "magnetiska acceleratorer".



Flygets miljöproblem.....4/2014

Linda Larsson presenterade sin doktorsavhandling på Chalmers. Flygplan bidrar med cirka 3 % av klimatpåverkan. Effektivare flygplan har gjort att bränsleförbrukningen inte alls ökat i samma takt som trafiken, men det behövs ny teknik för att hålla nere utsläppen och i sin avhandling visar Linda att nya motorer kan minska bränsleförbrukningen med 15 %.



EU:s forskning för minskade utsläpp.....4/2014

Målet för projektet Clean Sky är 50% minskning av CO₂-utsläppen med beprövad teknik till år 2020 jämfört med år 2000. Dessutom har man en ny strategisk agenda, som siktar på mycket lägre utsläpp 2050.



Utveckling av nya jetmotorer.....4/2014

Studier har visat att open rotor är en av de bästa kandidaterna för låg bränsleförbrukning och låga utsläpp. Inom EU:s Clean Sky 1 har det franska företaget Snecma utvecklat en open rotor demonstrator.



Så flyger vi 2050 enligt Airbus.....4/2014

I ett dokument kallat "The Future by Airbus" skissar den europeiska flygplanstillverkaren på hur flyget kommer att se ut kring år 2050. Helelektronisk cockpit, start med markslunga, glidlandning, bättre service på marken, biobränsle och flyga som gäss nämns.



Små hål minskar motståndet.....4/2014

Boeing vill minska bränsleförbrukningen på 777 X genom små hål i planets stjärt. Hålen upprätthåller laminärt luftflöde över stjärten, vilket minskar motståndet på planet.

Lockheed studerar nya transportplan4/2014

Man kan ändra formen på flygplan för att minska motståndet. Som flygplan nu är utförda så ger kroppen stort motstånd men lite lyftkraft. Detta kan åtgärdas genom att breda ut kroppen som en del av vingarna, så kallade "blended body".



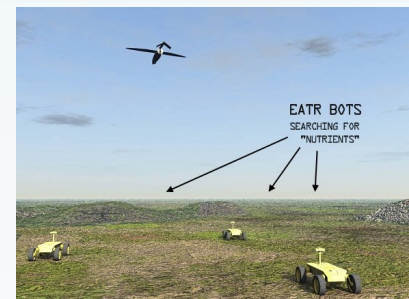
Ny metod för aerodynamiska beräkningar.....5/2014

På SciTech2014, världens största konferens inom aerodynamik, presenterade en forskargrupp från KTH aerodynamiska beräkningar för ett helt flygplan. De använder en helt ny metod med en noggrannhet, som hittills inte varit möjlig och som automatiskt minimerar kostnaden för beräkningen. Av Johan Hoffman, professor i numerisk analys vid KTH



Är detta framtidens krig?.....5/2014

Autonomi innebär att människor delegerar beslut till maskiner och i viss utsträckning överläter makten till maskinen. När tekniken kommer i militär användning kan frågan om ansvaret bli än viktigare. Den amerikanska militära forskningsorganisationen DARPA vill till exempel utveckla landbaserade robotar som kan samverka med obemannade stridsflygplan.



Svärmande robotar.....5/2014

Forskare från Harvard har fått tusen små robotar att vibrerande flytta sig över en yta och bilda bokstäver eller en stjärna. Sådana robotsvärmar kan användas både för att bygga hus och att förstöra dem.



Ormrobotar kan utforska Mars.....5/2014

Så kallade Snake bots skulle kunna gräva i den lösa jorden på Mars ner till djup som andra robotsonder inte kan ta sig till. De kan också navigera över ojämn, brant terräng där en hjulförsedd robot skulle fastna eller välta.

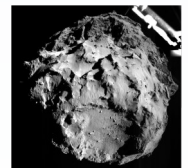
Flygledning i en ny tid.....6/2014

Korridorerna som jetplan flyger längs fungerar ungefär som körfält på en motorväg. De passerar genom sektorer och varje sektor övervakas av flygledare med hjälp av radar. Detta är en väl beprövad metod, som emellertid framdeles bedöms bli helt otillräcklig, eftersom antalet flygresor förväntas öka mycket kraftigt. Av Tord Freygård.



Rosetta landar på kometen.....6/2014

För tio år sedan lämnade rymdsonden Rosetta jordens yta med sikte på kometen P67/Churyumov-Gerasimenko 509 miljoner kilometer bort. Nu har den landat och vi fick veta vad den såg.



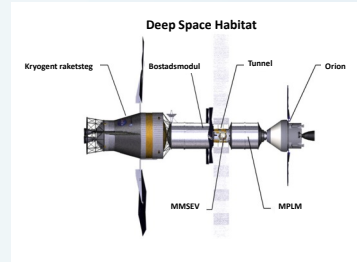
Ny Ariane.....6/2014

Den 2 dec 2014 enades Europas rymdnationer om utvecklingen av nästa generations bärraket. Ariane 6 ersätter Ariane 5 från 2020. Den nya Ariane 6 är tydligt mindre än den gamla Ariane 5 men blir förhoppningsvis så mycket billigare att den kan konkurrera med nya kommersiella bolag som SpaceX.



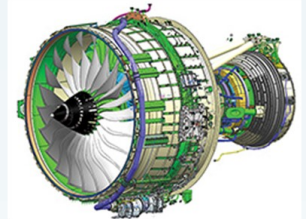
Med Orion mot Mars6/2014

Den första flygningen med NASAs nya rymdskepp "Orion" gjordes den 5 december. Den är avsedd att bära astronauter till månen, asteroiderna och Mars. Orion omfattar besättning- och servicemoduler och en rymd-farkost- adapter.



Rolls-Royce tvåstegsplan.....6/2014

Rolls-Royce tog det ovanliga steget att visa upp sin strategiska vision för stora turbofläktmotorer för de närmaste tio åren och därefter. Nu har företaget börjat göra denna vision till verklighet.



Rymdteknik i Luleå.....1/2015

Institutet för rymdfysik, Esrange, Spaceport Sweden och Luleå tekniska universitet har lett till att rymden blivit en ny basnäring i Norrbotten. I forskarskolan i Luleå läser doktorander från olika ämnen gemensamma rymdkurser och träffas på årliga workshops och konferenser. Marta-Lena Antti ansvarar för forskarskolan.



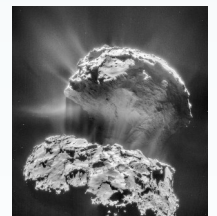
Europeisk vision av framtidens flyg.....1/2015

En stor del av den civila flygforskningen i Europa finansieras av EU-kommissionen genom stora gemensamma projekt med medlemsländerna. För att bestämma inriktningen på denna forskning har man utsett ett råd, Advisory Council for Aeronautics Research in Europe (ACARE), med representanter från industri, universitet, flygbolag och myndigheter. Några av deras visioner beskrivs här.



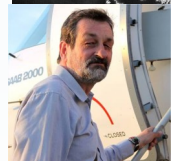
Bilder från Rosetta.....1/2015

Fotografier och uppgifter från ESA publicerade i tidskriften Science har gett en aldrig tidigare skådad närbild av kometen.



Studentprojekt i Linköping.....2/2015

I undervisningen i flygteknik i Linköping är det en tradition att ha ett projekt varje år där studenterna förutom teoretiska studier får praktisk erfarenhet i att förverkliga en konstruktion. Patrick Berry berättar om några av de senaste årens projekt.



Rymdforum 2015.....2/2015

Rymdforum Sverige är en ideell förening vars syfte är att sprida kunskap om svensk rymdverksamhet och öka informationsflödet mellan olika aktörer i rymdbranschen bland annat genom en årlig konferens. Årets Rymdforum bjöd på många nyheter och här ges en bred bild av svensk rymdverksamhet.



Rysk upprustning2/2015

Ryssland kommer under de närmaste åren att satsa 130 miljarder dollar på en upprustning av sitt flygvapen. Det kommer att innebära ett förvärv av mer än 600 moderna flygplan, inklusive femte generationens jaktplan, samt mer än 1000 helikoptrar.



Smygflygplan.....2/2015

Målet med smygteknik är att göra ett flygplan osynligt för radar. Tekniken beskrivs här.



Hubble-teleskopet 25 år.....3/2015

Sedan starten 1990 har teleskopet hjälpt oss att upptäcka universums ålder, hur planeterna kommit till och att de flesta galaxer har ett eget supermassivt svart hål. Här beskrivs mörk energi och döende stjärnor, att färdas genom svarta hål och frågan om liv på andra planeter.



Tankestyrda flygplan.....3/2015

Europeiska forskare har visat att kontrollerad flygning bara med hjälp av hjärnan faktiskt är möjlig— med häpnadsväckande precision. Piloter i framtiden skall alltså kunna kontrollera sina flygplan bara genom att tänka.



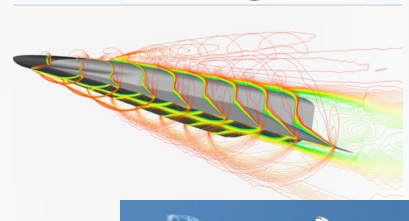
Pluto får besök.....4/2015

Efter nästan nio och ett halvt år i rymden svepte rymdsonden New Horizons förbi Pluto med en hastighet av 14 km per sekund. Redan innan den kom fram hade den kastat nytt ljus över denna dvärgplanet och slutligen löst frågan om Plutos exakta storlek.



Mot Mach 6.....4/2015

Med Mach 6 (7350 km/t) kan man nå vilken plats som helst på jorden på mindre än en timme. Nu utvecklar både USA och Europa flygplan, som ska kunna flyga med sex gånger ljudhastigheten.



Osynliga flygplan.....4/2015

En modernare optisk kamouflageteknik skulle vara att täcka flygplanet med flytande kristaller. Känsliga receptorer skannar sedan himlen bakom flygplanet och visar en bild på ytan, som gör flygplanet nästan osynligt.



Material minskar klimatpåverkan.....5/2015

Flygplansmotorer som klarar höga temperaturer är mer effektiva men för att ta reda på hur höga temperaturer de klarar behövs bra simuleringar. Rebecca Brommessons doktorsavhandling från Chalmers kan användas som grund för att göra mer tillförlitliga modeller.



Rymdstationen ISS femton år.....6/2015

Kontinuerlig mänsklig bosättning i rymden började för 15 år sedan, när tre personer klev in på det laboratorium som rymdorganisationer ser som en språngbräda till Mars.



Sjukhus i rymden?.....6/2015

Utforskning av rymden innebär många risker och utmaningar. Vad händer om någon blir allvarligt sjuk eller skadad? Kommer framtida månbaser att behöva sina egna sjukhus?

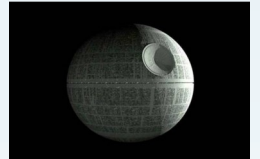


Behövs piloter?.....6/2015

Framsteg inom sensorteknik, databehandling och artificiell intelligens gör faktiskt mänskliga piloter mindre nödvändiga. Redan experimenterar man med att ersätta den biträdande piloten, kanske till och med båda piloterna på fraktflyg, med robotar eller fjärrstyrning.

Jonmotorer, robotar och sprängda planeter.....1/2016

Tekniken i "Star Wars" -filmerna granskas. Där utkämpas flygstrider med jon motorer. Sådana finns men kan inte driva några jaktplan i rymden. Men robotar som dem i "Star Wars" filmen är på väg och det går att spränga en planet, fast det är inte lätt. En dödsstjärna tar en miljon år att bygga.



Satelliter ser allt och hör allt.....1/2016

Inget krig kan bedrivas utan information. Insamling av information, inte bara militär, har blivit en av de viktigaste användningarna av rymdtekniken. Ultrahemliga spionsatelliter kan avlyssna dina mobilsamtal.



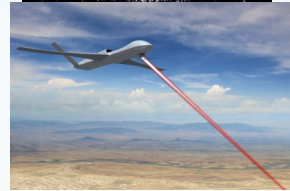
Att döda satelliter.....1/2016

Framtida konflikter kommer att utkämpas i rymden när rivaliserande nationer tävlar om att förstöra varandras satelliter. Jordens omloppsbana ser mer och mer ut som planetens yta - tungt beväpnad och förberedd för krig.



Strålvapen.....1/2016

Strålvapen förekommer ofta i "Star Wars". Laservapen finns redan även om strömförsörjning och kylning måste utvecklas för att de ska bli tillräckligt lätta. Man har då en osynlig kraft som liksom i Stjärmonas krig kan bränna hål i mål långt, långt borta. .



Att jaga kärnvapen i rymden.....1/2016

Hoten om angrepp med interkontinentala ballistiska missiler växer när allt flera får tillgång till sådana. Man försöker därför att utveckla försvar mot sådana angrepp.



Hypersonisk attack från rymden.....1/2016

I USA utvecklas nu ett Advanced Hypersonic Weapon (AHW), ett långväga glidflygplan, som kan flyga i atmosfären med överljudshastighet. Man vill göra det möjligt för det amerikanska försvaret att slå mål var som helst på jorden med konventionella vapen inom en timme.

Odin 15 år.....1/2016

Den svenska satelliten Odin sändes upp från Svobodny, Ryssland, i februari 2001. Den är fortfarande i näst intill fullgott skick och fortsätter att samla in viktiga atmosfärsdata trots att den från början bara var tänkt att fungera i bara två år.



Civila drönare ökar snabbt2/2016

Civila drönare används redan av lantbrukare, lantmätare, budfirmor och nyhetsorganisationer men den ökande användningen skapar också oro för säkerheten.



Militära drönare.....2/2016

Medan nuvarande beväpnade obemannade flygplan (UCAV) som "Predator" och "Reaper" har relativt långsamma propellermotorer måste nästa generation vara betydligt snabbare och mer kraftfulla om de ska kunna ersätta beväpnade flygplan.



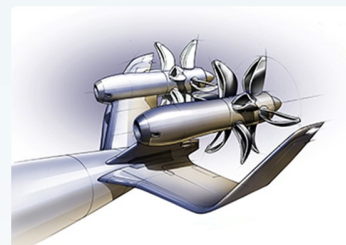
Framtida elektriska flygplan.....4/2016

Solenergi spås bli den dominerande källan till elektricitet globalt efter 2050. Flygplanet Solar Impulse, som nyligen flugit runt världen, är ett sätt att visa upp vad soltekniken kan prestera. Men elektriska flygplan är inte bara Solar Impulse. Flera projekt är på gång.



Inte bara elektricitet.....4/2016

Aerodynamik och struktur är också viktiga. Den nya tekniken kan delas in i tre kategorier - skrov teknik, framdrivningsteknik och systemintegration. Sammantaget tror man sig om att kunna minska bränsleförbrukningen till hälften, föroreningar med 75 procent och buller till nästan en åttondel av dagens nivåer.



Ultraeffektiva flygmotorer.....4/2016

EU satsar närmare 30 miljoner kronor på forskning kring radikala flygmotor-innovationer. Projektet "Ultra Low emission Technology Innovations for Mid-century Aircraft Turbine Engines", förkortat "Ultimate", löper under tre år och har som syfte att radikalt minska utsläpp från flygmotorer.

FTF Kongress 2016.....5/2016

Av de cirka 300 deltagarna var många från Brasilien, ett land som vi fått allt mer samarbete med genom Saabs försäljning av Gripen. Man kunde lyssna till ledande personer inom myndigheter och industri om övergripande mål, strategier och policies för svensk och europeisk flyg- och rymdverksamhet. Dessutom gavs många tekniska föredrag.

Spin off från flyg.....6/2016

Under året fyllde världens kanske främsta flygtidskrift Aviation Week & Space Technology hundra år. I samband med detta publicerade man ett antal artiklar om flygets historia och framtid. En handlade om det överraskande stora antal "spin-offs" som vi använder eller möter i vår vardag och som kommer från flyg.



Olösta problem inom flyg.....6/2016

Flyg- och rymdteknologi är en långsiktig verksamhet. Industrin har redan valt sin väg till mitten av 2020-talet och har få vägar kvar att ta till mitten av 2030-talet. På längre sikt är vägen mindre säker och det finns ett antal problem som måste lösas som koldioxidutsläppen, bullret, hastigheten, flygande bilar och sättet att producera flygplan.



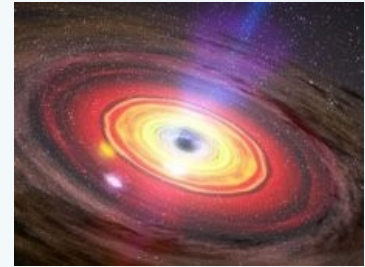
Nästa hundra år.....6/2016

Stridspiloter kommer att agera mer som datahanterare. Artificiell intelligens kommer att driva allt från kryssningsmissiler till svärmar av drönare. Företag som Amazon, Google och Facebook kan med kommersiella drönare förändra landskapet för framtida personliga flygtransporter. Vertikalt startande flygplan får ökad hastighet och lastkapacitet. Rymden blir rutinmässigt tillgänglig och realistisk virtuell verklighet kan göra flygresor onödiga.



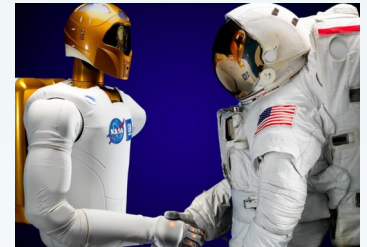
Rymdmysterier.....1/2017

Vi har gjort några otroliga rymdupptäckter under de senaste åren som gravitationsvågor och flytande vatten på Mars. Men vi har ändå bara utforskat ett pyttelitet hörn av universum och det finns många stora frågor som vi inte har svar på ännu. Vad vi kan se utgör bara 5% av universum. De övriga 95% är mörk energi och mörk materia. Varför är det mer materia än antimateria? Var kommer kosmisk strålning ifrån? Hur startade livet på jorden? Hur kommer det att sluta?



Rymdrobotar.....1/2017

Rymduppdrag kan vara farliga för människor. Riskerna inkluderar strålning, som kan orsaka cancer. Dessutom kan långa månader i rymden vara psykiskt krävande för astronauter. Forskare arbetar därför med NASA för att utveckla smarta robotar, som kan hjälpa eller ersätta astronauter i extrema rymduppdrag.



Dags att flyga smartare?.....1/2017

"Greener by Design" bildades 1999 av Royal Aeronautical Society. Man samlar experter från flygplatser, brittiska flygbolag och flygindustrin för att undersöka möjligheterna att minska klimatpåverkan. I en workshop diskuterade man hur utsläpp från civila flygplan kan minskas genom att flyga smartare. Totalt tros värdefulla minskningar av klimatpåverkan kunna fås till en kostnadsökning på cirka 0,5% genom små förändringar i flygnivå för att minska bildningen av strimlor av kondenserad vattenånga.

Klimatsmarta flygplan.....1/2017

För att minska utsläppen gäller det inte bara att flyga smartare. Man måste också ha mera miljövänliga flygplan. De flesta flygplan har två vingar, en cigarrformad flygkropp och en trio av vertikala och horisontella stabilisatorer i stjärten. Radikalt nya former börjar dock växa fram och kan ge den största omvälvningen i flygtrafiken sedan de Havilland introducerade det första kommersiella trafikflygplanet 1952.



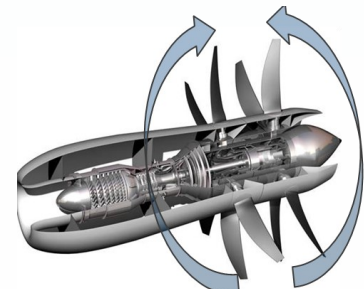
Viggen 50 år.....2/2017

Onsdag 8 februari 2017 samlades drygt hundra personer på Saab AB:s nya konferensanläggning "Flight deck". Man firade att det var precis femtio år sedan den 8 februari 1967 när chefsprovflygare Erik Dahlström lyfte från SAAB-fältet i Linköping för Viggens jungfrutur. Också på andra håll firades det som t ex på F7 Säténäs. År 1973 blev man den första Viggen-flottiljen i Flygvapnet, då 2:a divisionen, Gustav Blå, beväpnades med AJ 37 Viggen. Viggen har under sin tid på F7 loggat nästan 76 000 flygtimmar och planet har gjort 110 000 flygpass.



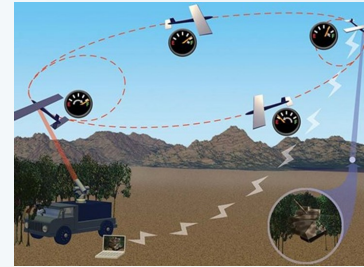
Motorer för en bättre flygmiljö.....2/2017

Flyg- och rymdteknologi är en långsiktig verksamhet. Industrin har redan valt sin väg till mitten av 2020-talet och har få vägar kvar att ta till mitten av 2030-talet. På längre sikt är vägen mindre säker och det finns ett antal problem som måste lösas som koldioxidutsläppen, bullret, hastigheten, flygande bilar och sättet att producera flygplan.



Flyga med laser eller utan drivmedel.....2/2017

Medan tekniken för att driva stora flygplan med hjälp av laserstrålar ännu inte finns, har det förekommit ett antal experiment som visar att ett sådant system kan användas för att flyga små drönare. Den engelska uppfinnaren Roger Shawyers "omöjliga" motor EmDrive avger mikrovågor in i en avsmalnande kavitet med en ände som är större än den andra. NASA:s Eagleworks labb i Houston uppges ha funnit att systemet ger en dragkraft av 1,2 millinewton per kilowatt.



Artificiell intelligens.....2/2017

Om självstyrande flygplan, tänkande robotsoldater, wearables för virtuell verklighet, styra maskiner med hjärnan och risken att någon hackar din hjärna. Lita inte på roboten—den bara låtsas bry sig om dig!



James Webb teleskopet.....3/2017

Världens dyraste rymdprojekt – James Webb Space Telescope – kommer att bli en milstolpe i utforskningen av universum och ska ersätta Hubble. En av de viktigaste komponenterna till teleskopet levererades från Sverige. Teleskopet ska skickas upp i rymden år 2018 med hjälp av en Ariane 5-raket. JWST är ett samarbete mellan NASA, ESA och Canadian Space Agency.

Flax eller rotation-små drönare.....3/2017

Forskare vid Texas A&M University försöker utveckla mikrodrönare för amerikanska armén. Genom att dra fram en cyclocopter eller en fladdrande drönare från ryggsäcken och låta den flyga från handflatan skall en soldat i framtiden få ett fågelperspektiv på omgivningen med hjälp av en liten kamera eller kunna kommunicera via ett nätverk av andra drönare. Frågan är bara om drönarna skall ha rotorerna eller om de ska flaxa som insekter.



Livräddande drönare.....3/2017

Under de senaste åren har drönare ofta haft dåligt rykte eftersom de används militärt, men en ny undersökning - på uppdrag av den kommersiella drönartillverkaren DJI Technology visar att drönare också har använts i en positiv roll - att rädda liv. DJI publicerar vad man påstår är den första listan över räddade liv med hjälp av drönare baserad på en sökning av nyhetsrapporter i media från hela världen. Enligt listan fanns 18 rapporterade incidenter i vilka minst 59 liv räddades med hjälp av drönare.

Är batterierna framtidens flygmotorer?.....4/2017

Det finns nya tecken på att vi går in i en ny guldålder i flyginnovation, där ingen aning är alltför fantasifull. Batterier har inte avancerat på årtionden. Men vi är på randen till en kraftig revolution.

Behövs vindtunnlar?.....4/2017

Det har skett stora framsteg i beräkningsteknik under de senaste två decennierna. För tjugo år sedan letade man vanligtvis i en vindtunnel efter en bekräftelse på konstruktionspunkten (de flygförhållanden som flygplanet är optimerat för). Men nu kan datorer förutspå dessa villkor mycket bra, så vindtunnlar koncentrerar sig på andra punkter av flygenvelopen som start, landning, långsamma och höga hastigheter, liksom höga anfallsvinklar.



Tio medicinska uppfinningar från rymden.....4/2017

Robotar som kan ta bort hjärntumörer. Ögonföljare använda i ögonkirurgi. Att hjälpa astmatiker andas. Håll dina ben starka. Att mäta kroppens temperatur. Mäta trycket inuti skallen. Star Trek stråle för att krossa njursten. Göra tandställningar osynliga. Upptäcka skador och cancer med användning av medicinsk avbildning. Förenklad njurdialys med filtreringssystem. Detta är innovationer som kommit till tack vare rymdindustrin.

Kan man flyga överljud med propeller?.....5/2017

Claes Eriksson förklarar här att det visst är teoretiskt möjligt fast i praktiken mycket svårt att konstruera en propeller för överljud. Under 40- och 50-talet försökte amerikanerna ändå göra det och byggde faktiskt flygplan som flög.



Ny teknik för stridsflygplan.....5/2017

Vi är på väg in i en ny strategisk era där västerländsk luftöverlägsenhet inte kan tas för given. Höjdpunkten för denna överhöghet var nog i Irak 1991 när världens fjärde största armé och sjätte största flygvapen och ett stort sovjetiskt luftförsvarssystem systematiskt slogs ut och förstördes av USA och dess allierade med hjälp av överlägsen träning, smyg-fighters och nya precisionsvapen. Sedan dess har denna överväldigande amerikanska och allierade dominans upprepats över Serbien och Kosovo, Irak, Afghanistan och Libyen. Men en ny era kan vara på väg.



Återanvändbara raketer.....5/2017

SpaceX har i år två gånger landat Falcon 9s första steg på fartyg. Under novembers debut av Falcon Heavy kommer SpaceX att försöka landa kärnsteget och två strap-on första steg boosters. Konkurrenten United Launch Alliance, ett joint venture av Boeing och Lockheed Martin, har tagit till sig begreppet återanvändning för sina kommande Vulcan-raketer. I Europa vill ArianeGroup (tidigare Airbus Safran Launchers) någon gång flyga tillbaka förstastegs motorer och återanvända dem. Om SpaceX och dess konkurrenter lyckas kan resultatet bli dramatiskt minskade rymdtransportkostnader. Tekniska och kommersiella hinder ligger dock framför dem.



Flygtaxi kommer.....5/2017

År 2025 kan din Airbus A350-1000 långdistansflygning till Heathrow sluta med att du går ut ur flygplanet, igenom passkontrollen och istället för att fastna i vägarbeten eller överfulla tåg hoppar du in i en bekväm, tyst, eldriven flygtaxi som på under 20 minuter tar dig till en helikopterplatta på andra sidan London. Science fiction-eller verklighet?



Studier av människans flygförmåga.....6/2017

Det Vingdräktsflygning är sporten där man glider genom luften med en vinge som ökar ytan på människokroppen för att öka lyftkraften. Den moderna vingdräkten, som utvecklades under 1990-talet, skapar en yta med tyg mellan benen och under armarna. Det är en riskabel sport och dödsfallen har ökat. Anton Westman, narkosläkare på Karolinska Universitets Sjukhuset i Huddinge, har tillsammans med några kollegor anpassat en vindtunnel vid före detta Flygtekniska Försöksanstalten, FFA, för att forska om vingflygning i avsikt att minska riskerna.

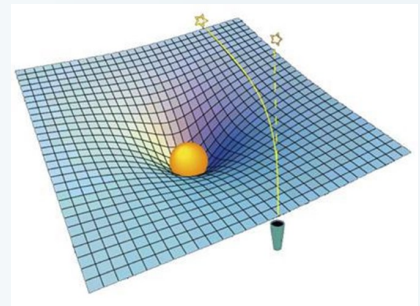


Samarbete Sverige-Brasilien.....6/2017

Vinnaren i det brasilianska flygvapnets upphandling av en ny fighter var Saab JAS-39 Gripen E/F (New Generation), som besegrade sina konkurrenter Dassault Rafale och Boeing F/A-18 Super Hornet. Ännu mer avgörande än det vinnande flygplanets påstådda lägsta driftskostnad var den tekniska överföringen, som endast den "inte fullt utvecklade" nya Gripen kunde erbjuda Brasilien, framförallt utvecklingen av två-sitsversionen och stöd i språnget från andra generationens F-5-fighters till fjärde generationen Gripen E / F .

Antigravitation myt eller verklighet?.....6/2017

Framställa och hantera gravitationsfält efter behag med hjälp av magnetfält, kontrollera dem för studier, arbeta med dem för att producera ny teknik-det låter omöjligt, men professor André Füzfa från Namur universitet har föreslagit just detta i en artikel publicerad i den ansedda vetenskapliga tidskriften Physical Review D.



Framtidens flygplatser.....6/2017

Framtidens flygplats är här. Farväl parkeringsdäck, bagageväntan och incheckningsköer. Välkomna ögonskanningar och inomhus regnskogar. Många av oss kommer att köras till terminalen av autonoma bilar, våra ögon, ansikten och fingrar skannas, våra väskor kommer att ha ett permanent ID som gör att de kan forslas från våra hem innan vi ens går ut. Vi rör oss snabbt mot en dag då fingeravtryck, ögon eller ansikte blir det enda ID man behöver.

Cassini störtar i Saturnus.....6/2017

Nästan en månad efter att NASAs Saturn-farande rymdfarkost Cassini störtade i planetens fientliga atmosfär, har forskare rekonstruerat de sista stunderna innan alla signaler gick förlorade. Uppgifterna visar att Cassini kämpade i 91 sekunder för att hålla antennen pekad mot jorden innan dess "röst" äntligen försvann.



Motorer för hypersoniska flygplan...1/2018

Det har på senare tid kommit fram motorkoncept för hypersoniska motorer, som använder luftens syre som oxidator istället för att som i de traditionella raketerna ha fast bränsle (oxidator och bränsle ligger blandade i fast fas) eller som i vätskeraketer, där de har separata tankar för oxidator och bränsle. Att slippa ta med vikten och volymen av oxidator är en stor fördel. Hypersoniska flygplan, kombinerade med hypersoniska missiler, skulle kunna tränga in på förnekad luftrum och bemannade slå på nästan alla platser på en kontinent på kort tid. Hastighet är nästa steg för att motverka framväxande hot under de kommande årtiondena.



Bränsle från gröna cellfabriker1/2018

Du har precis kommit fram till badbryggan för att ta ett svalkande dopp i sommarvärmen. Till ditt största missnöje märker du att vattnet är fullt av gröna, gula, slemmiga, små klumpar. I handradion pratar de samtidigt om växthuseffektens hot mot mänskligheten och vår planet samt om behovet att utveckla hållbara bränslen som inte bidrar till stigande koldioxidhalter i atmosfären.



Nordkoreas missil- och kärnvapenprogram1/2018

Nordkoreas ballistiska missilprogram har gjort häpnadsväckande framsteg under de senaste två åren och har kompletterats av ett parallellt program för att utveckla kärnvapen. Även om andra kärnvapenbeväpnade länder som Indien och Pakistan har byggt och testat mellanklassmissiler har inga utvecklats så snabbt. Frågan är hur Nordkorea har gjort det?



Hur mår du när du flyger?.....1/2018

Resa med flyg har blivit vanligt men våra kroppar och hjärnor är fortfarande inte anpassade för det. En framväxande forskning visar att tio km över marken i ett förseglat metallrör kan göra konstiga saker med oss, förändra vårt humör, förändra hur våra sinnen fungerar och till och med göra att vi kliar oss mer. BBC - Future - How flying seriously messes with your mind



Omgivningsfysiologi på KTH.....2/2018

Inom ämnet Omgivningsfysiologi studeras betydelsen av faktorer som gravitation, lufttryck och temperatur för fysiologiska processer hos människor. Den främsta orsaken till att man bedriver omgivningsfysiologisk forskning är att människor väljer att vistas och verkar i extrema miljöer, exempelvis i samband med dykning, flygning i högprestandaplan och under expeditioner till höga höjder eller i öken- eller polartrakter. Det finns alltså ett behov av att undersöka om, och i så fall hur, det är möjligt för människor att tolerera olika miljöbetingade påfrestningar. Men de fysiologiska funktioner som sätts på prov i extrema situationer är i regel av grundläggande betydelse även i triviala och vardagliga sammanhang.



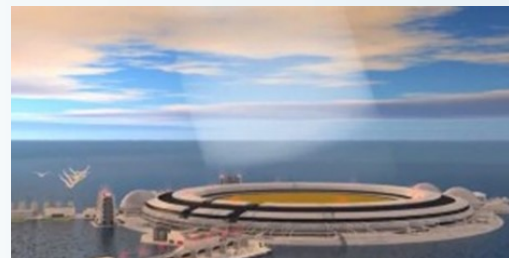
Överljudsmotorer för business-jets2/2018

Industrin och NASA jobbar med Super Sonic Business Jets "SSBJ" då dagens affärs-jets "biz jets" kommer närmare och närmare överljudsfart $M=1$. Cessna Citation X har en maxfart på Mach 0.935 (MMO), Gulfstream 650 med Maximum fart: Mach 0.925 (530 kn, 610 mph, 982 km/h). Gulfstream 500/600, Mach 0.925, 530 kn (982 km/h), Bombardier Global 7000 Mach 0.925 (530 kt / 982 km/h).



Kommer framtidens energi från rymden?2/2018

Energi från yttre rymden ses som alltmer lockande med tanke på problemen med fossila och alternativa bränslen. Ryldbaserad solenergi har haft en långsam start, men tekniken kan äntligen ta fart under de närmaste decennierna..



Är sjöflygplanen på väg tillbaka?2/2018

Ofta förknippade med guldåldern att flyga på 1930-talet har sjöflygplan nyligen kommit i ropet igen med ett ökande antal nya operatörer, former och applikationer



Produktionstekniskt centrum.....3/2018

Produktionstekniskt Centrum, PTC, i Trollhättan är en sammanhållen miljö för produktionsteknisk forskning och utveckling i samverkan mellan tio partners varav tre huvudpartners, Innovatum, Högskolan Väst och GKN (f.d. Volvo Aero). Här möts företagens tekniker och ingenjörer med högskolans studenter och forskare. Och här finns såväl spetskompetenser som resurser för omvärldsbevakning och kompetensutveckling.



Var är den säkraste platsen?.....3/2018

Säkerhetsmedvetna människor kanske ställer sig den frågan. Oavsett hur liten risken för en olycka än är, så kan det väl vara värt att veta och det har faktiskt gjorts en del undersökningar av saken.



Hållbara biobränslen3/2018

Miljövänliga bränslen är mer kritiska för kommersiell luftfart än för alla andra transportsätt. Medan ytfordon som bilar kan köras på el och tunga batterier kräver kommersiella flygplan hög energi vid låg vikt, vilket bara flytande bränslen kan ge under överskådlig framtid. Alternativa miljövänliga jetbränslen, som produceras idag och de som planeras för imorgon, är därför väsentliga för flygets framtid.



Synpunkter på Sveriges nya rymdstrategi ?.....4/2018

Av Ariel Borenstein www.arielspace.se

Strategin behandlar fyra områden: Internationellt samarbete, rymdindustrin, rymdforskning och utbildning. Några intressanta diskussioner som finns med: det behövs en ny rymdlag där bl.a. annat förutsättningarna för bemannad rymdfart från Sverige ska utredas, man vill sända upp satelliter från Esrange och Rymdstyrelsen ska få en viktigare roll.

Nästa generationen av civila jetmotorer4/2018

Av Claes Eriksson

De senaste civila flygplanen som nu tillverkas eller är på gång har alla fått nya motorer. Det som utmärker dessa motorer är en större fläkt diameter med en mera långsamt roterande fläkt för att mera effektivt omvandla axeleffekt till dragkraft samt ett större tryckförhållande över kompressorerna för att förbränningen skall ske vid ett högre tryck och därmed omvandla mera av den kemiska energin i bränslet till axeleffekt. Kan detta fortgå med ännu större tryck i brännkammare och större fläktar, eller finns det andra möjligheter att nå ännu högre verkningsgrader?



Blixtar mot flygplan.....4/2018

Den farligaste platsen att vara i ett åskväder är i ett flygplan som inte är certifierat för blixtnedslag, särskilt ett av glasfiber eller komposit. Flygplan i denna grupp innefattar hemmabyggen och segelflygplan. Den främsta blixtnedslagszonen är i molnen med någon form av nederbörd, vare sig det är snö, is eller regn. Primärzonen är cirka 10 000 ft. Med en temperatur mellan + 5C och - 10C. Lightning: Ungrounded Fears And Real Menace (Av Week) Has any airplane crashed because of thunderstorm? - Quora

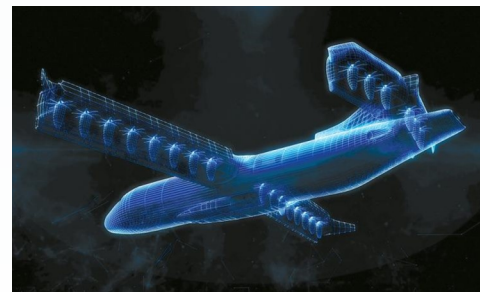


Tio teknologier som kan förändra flygtekniken4/2018

Hypersonik. Elektricitet. Alternativ energi. Drönare. Laser mot drönare. Spårning från rymden. Lågkostnadsuppskjutning. 3D-printing. Robotar. Artificiell intelligens.

Framtidens flygplan är eldrivna5/2018

Framtidens flygplan behöver drivas av förnybar energi för att minska risken för negativ påverkan på miljön. Enligt forskare vid Mälardalens högskola (MDH) är det eldrivna flygplan som är den hållbara lösningen för framtiden.



Vattenbombning av bränder med flygplan...

5/2018 Av Claes Eriksson

En vattenbombare är ett flygplan som är ombyggt för, eller specialkonstruerat för brandbekämpning med släckmedel från luften. Ett stort antal flygplanstyper har genom åren konverterats för detta, eller i några fall specialbyggts för ändamålet.

Missilförsvar.....6/2018

Av Claes Eriksson

Sverige har har ett äldre landbaserat Amerikanskt Hawk system, men har precis köpt ett nytt Amerikanskt missilförsvarssystem Patriot som många andra länder anskaffat. Det finns emellertid många andra försvarssystem i världen.

Är flygande bilar möjliga?6/2018

År 1926 visade Henry Ford upp ett experimentellt ensitsigt flygplan som han kallade "Sky flivver". Projektet övergavs två år senare efter en krasch där piloten omkom. Flivver var inte alls en flygande bil, men fick stor uppmärksamhet på den tiden och fick allmänheten att tro att man en dag skulle ha ett massproducerat prisvärt flygplan, som skulle göras, marknadsföras, säljas, och underhållas precis som en bil. Flygplanet skulle bli lika vanligt i framtiden som en modell T på den tiden. Henry Ford förutspådde 1940: "Märk mina ord: en kombination av flygplan och personbil är på väg. Skratta ni, men det kommer." Kanske är han nu på väg att få rätt. Eller?

Murphys lag.....6/2018

Det kommer kanske inte som någon överraskning att flygindustrin är ansvarig för Murphys lag, som är grunden för all pålitlig teknik. "Lagen" har fått sitt namn från ingenjören Edward A. Murphy, Jr. efter experimenten med raketslädar i USA:s flygvapen på 1940-talet.

Svårt lära robotar veta hut6/2018

Den potentiella framtida utvecklingen av autonoma vapensystem utan mänsklig kontroll väcker oro över de etiska och juridiska konsekvenserna av deras utveckling och användning.

