

# QTC

VHF



Superkonditioner på tropo  
SIDAN 32

HF



3Y0I - Bouvet  
SIDAN 20

AMATÖRRADIO • NUMMER 1 JANUARI 2019 • MEDLEMTIDNING FÖR FÖRENINGEN SVERIGES SÄNDAREAMATÖRER



> FÖRANING OM - QRP LABS QSX | S. 6

> DIGITALA MODER PÅ HF | S. 15

> ES'HAIL-2 | S. 34

> WWW.AEF.SE | S. 46





**Kenwood TS-890S**

# ICOM - KENWOOD - YAESU



Icom ID-51 Plus Gul  
 144/430MHz, Begränsat ant. **3 695 KR**



Kenwood TS-890S  
 HF/50/70MHz **50 995 KR**



Icom IC-7300  
 HF/50 & 70MHz **13 995 KR**



Icom IC-9700  
 144/430/1296MHz **20 995 KR**



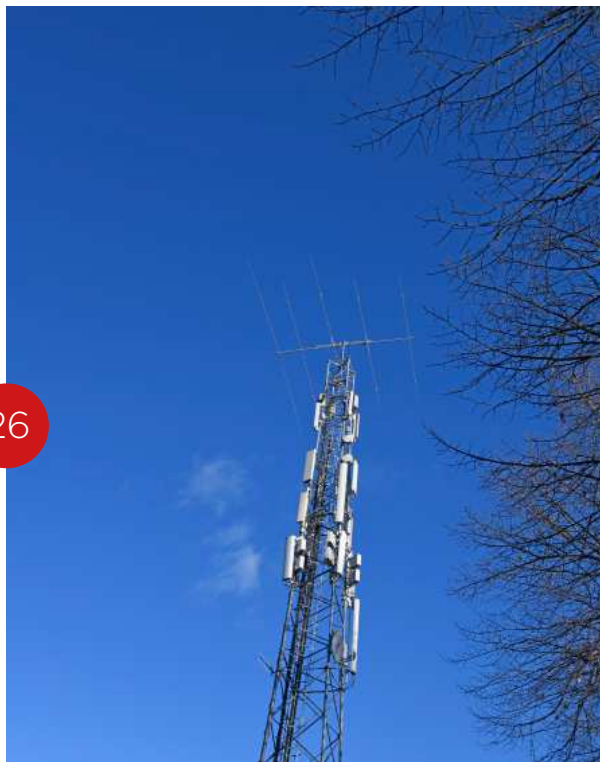
Yaesu FTdx101D  
 HF/50/70MHz **?? ??? KR**



Remoterig 1258  
 Fjärrstyrnings kit **3 995 KR**

# INNEHÅLL

<b>LEDARE</b>	
Mera contest - färre amatörer	5
<b>TEKNIK &amp; EGENBYGGE</b>	
Förning om - QRP Labs QSX	6
<b>UTBILDNING</b>	
KonCEPT-boken	9
<b>REPORTAGE</b>	
Framtidskonferensen i Sundsvall 2018	12
<b>HF</b>	
Digitalspalten HF	14
Bekanta dig med digitala moder på HF	15
<b>CW</b>	
Kärt barn har många namn	19
<b>HF</b>	
3Y0I - Bouvet	20
<b>SMÅTT &amp; GOTT</b>	
Eldsjälsstipendium	22
Summering av Ladies Electric Night i D0	23
Årsmötet 2019	24
<b>REPORTAGE</b>	
Välbesökt station på Tekniska museet	26
<b>MARKNADSNYTT</b>	
31	
<b>VUSHF</b>	
Superkonditioner på tropo	32
Es'hail-2	34
Konditionerna i november 2018	34
<b>PÅ GÅNG</b>	
Bli sändaramatör	37
SF3HF 2019	37
<b>DIPLOM</b>	
Om DX Century Club	38
<b>VÄRLDSRADIOLYSSNARE</b>	
Utlandsradio från Söul	40
<b>CONTEST</b>	
QTC Amatörradio - tidplan	42
<b>KANSLI, QTC OCH RADANNONSER</b>	
Silent Keys	44
Ham-annonser	45
<b>NOSTALGIAVDELNINGEN</b>	
www.aef.se	46



## Omslaget

SMODXG Anders är en av operatörerna på SKOTM (Tekniska museet). Mer om detta på sidan 26.



## QTC AMATÖRRADIO

Årgång 93, nr 1 2019  
Medlemstidskrift och organ för  
Föreningen Sveriges Sändareamatörer

Utebliven eller skadad tidning  
meddelas SSA:s kansli:  
Tel 08 - 585 702 73  
therese@ssa.se  
Adressändring:  
www.ssa.se/ssa/adressandra/

## REDAKTÖR

Jonas Ytterman, SM5HJZ  
Tel 08 - 585 702 76 (vardagar 9-12)  
qtc@ssa.se

## ANSVARIG UTGIVARE

Hans-Christian Grusell, SM6ZEM  
070 - 528 22 50  
sm6zem@ssa.se

## KOMMERSIELLA ANNONSER

Hans-Christian Grusell, SM6ZEM  
070 - 528 22 50  
sm6zem@ssa.se

## UTGIVARE

Föreningen Sveriges  
Sändareamatörer  
SW ISSN 0033 4820

## TRYCK

Ljungbergs Tryckeri AB, Klippan  
Uppлага cirka 5 000 exemplar

QTC Amatörradio finns även som  
taltidning.

# Loh electronics

WWW.LOHELECTRONICS.SE

## 2019 ÄR HÄR!



**1876 kr**  
ord. pris 1975 kr



**2650 kr**  
ord. pris 2790 kr



**375 kr**  
ord. pris 395 kr

Använd rabattkoden **qtc19**  
för **5% rabatt** vid ditt köp



**Kommunikation** - **Hemautomation** - **Bilelektronik** - **Dator & Elektronik**  
Bredband och radiokommunikation    Styr ditt hem vart du än är    Varvtalsregulator för A-traktorer    Elektronik för dator och hem

## 2018 blev oväntat innehållsrikt

- Nya effektgränser
- Amatörradio på 5 MHz
- FT8 gjorde succé på banden



# NERA CONTEST FÄRRE AMATÖRER

Trots våra klubbars utbud av kurser för amatörradiocertifikat och våra kursledares stora engagemang så minskade antalet nya radioamatörer i Sverige under fjolåret. Medlemsantalet har därmed fortsatt att minska.

Eftersom utbildning är en mycket viktig faktor för att säkerställa amatörradios framtid i Sverige har styrelsen beslutat att i samband med budgetarbetet för 2019 ge klubbar som anordnar utbildning och genomför provförrättningar ekonomiskt stöd.

**EN ANNAN VIKTIG FAKTOR** är att aktivera våra amatörradioband. Under senare delen av fjolåret var konditionerna på kortvågen inte speciellt bra. Lyssnade man över banden så hördes inte många stationer. Sällan var det någon som ropade CQ. Med ett undantag, på frekvenserna för FT8 var det ständigt aktivitet.

Vi behöver inte ens slå på våra stationer för att kolla konditionerna. Det finns flera system på internet som samlar och rapporterar aktiviteter på banden.

**CQWW TELEGRAFI CONTEST** gick sista helgen i november. Plötsligt fylldes banden under 48 timmar till bristningsgränsen. Många tror ju att telegrafen har försvunnit men definitivt inte inom amatörradio. Antalet inskickade loggar för telegrafidelen 2018 är drygt 8000. 2010 blev det 6000 och år 2000 knappt 4000. En fantastisk utveckling trots att telegrafikravet är borttaget i de flesta länder. Se diagrammet nedtill.

**HUR SER DET UT PÅ SSB DÅ?** 2018 kom det 8500 loggar. 2010 var det 6500 och år 2000 4000. Även här en glädjande ökning.

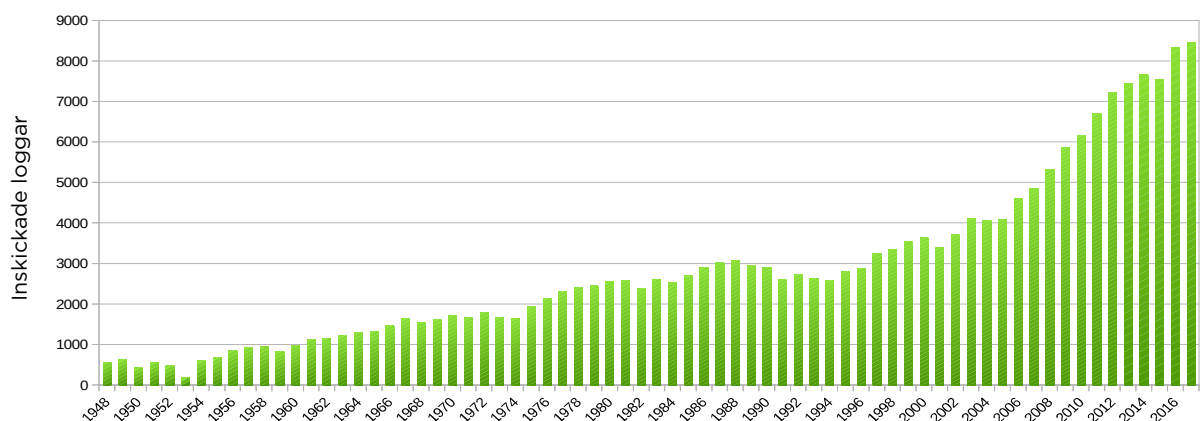
**NÄR ROPADE DU IN PÅ HQ-NÄTET SENAST?** Nästa chans 19/1 kl 09.00 SNT på 3705 kHz.

Styrelsen önskar alla läsare en god fortsättning på det nya året! Tack till alla våra funktionärer för ert stora engagemang 2018. Nu satsar vi på 2019!



73/Anders SM6CNN  
Ordförande SSA

CW (1948 - 2017)



Hans Summers GOUPL är för många en välkänd konstruktör och innovatör. Han har en bakgrund från England, har länge bott med familj i Japan, nu dock är bopålarne nedstuckna i Turkiet. Härifrån bedrivs verksamheten kring QRP-labs på heltid, till fromma för ivriga byggare runt hela världen.

Många har en sändare/sändtagare för WSPR igång from QRP-labs. En och annan av dessa har även varit ute på ballongfärd för att förmedla WSPR-utsändningar till nyfikna mottagare.

Hans har som ambition att inte bara erbjuda spännande byggen, utan även till ett otroligt bra pris, med en servicekänsla som ligger utanför det vanliga.

För inte länge sedan (cirka 2017) fick vi möjligheten att köpa och bygga oss en enbands QRP-rig för CW med riktigt spännande



BILD 1: Radio QSX från Hans Summer ser här i prototypform kanske inte så flott ut. Det fattas en hel del i finish, markering och bearbetning inför den publika lansering. Men man kan tydligt se att radion blir så där lagom stor.

funktioner. 2018/2019 är det dags för en högavancerad SSB/CW-rig för hela kortvågen. Häng med från en stol i solen.

AV // SMOJZT, TILMAN D. THULESIUS

# Föraning om – QRP Labs QSX

## En QRP-rig att bygga själv med hightechteknik

EN STOL I SOLEN är det som bjuds er skribent då detta formuleras i början på december 2018. Er skribent SMOJZT är för sjätte året i rad placerad för en tid på Teneriffa. Medan solen och värmen lyser med sin frånvaro hemma i Kungsängen, finns den här i "lagom" mängd (runt 22–24 grader plus...) för att ladda batterierna och inte minst njuta av tillvaron.

På några få meters håll har en 12,5 meter lång teleskopisk mast med en ändmatad vertikal halv vågsantenn bundits fast på balkongräcket. En QRP-rig (vad annars??) i form av en Elecraft KX3 fångar in det som bjuds på 40 och 20 meter på dessa breddgrader. Alla som ännu ej provat rekommenderas inte bara en resa till andra breddgrader, ta gärna med riggen och lämplig antenn för att uppleva annorlunda radiotrafik och motstationer. Är man dessutom på en ö med vidhängande IOTA-nummer är man ju rent av ett villebråd för motstationerna. Det tillhör ju till ovanligheterna att vara i den "heta

ändan" av en pileup om man kör hemma i SM0. Få se hur många QSO:n det blir. Nyligen ankommen hit och väntar mig inte några återresa förrän närmare julfirandet.

I VÄNTAN PÅ ATT FÅ SÄTTA IGÅNG lödkolven får denna artikel bli en apptitretare och reflektion inför vad vi kan förvänta oss från riggen QSX. Några få har dock fått prova på redan under årets YOTA-konferens i Sydafrika. Ett antal ungdomar (även från Sverige) har fått en försmak och framförallt fått sätta ihop sina egna exemplar av riggen under några trevliga dagar.

Vår egen Oliver Djurle SA5ODJ var med och berättar med inlevelse kring det engagemang Hans Summers från QRPlabs visade deltagarna. Hans hade oturligt nog drabbats av någon form av influensa kort innan eventet. Men gav sig in i jobbet med liv och lust. Mina egna kontakter med Hans nyligen gav vid handen att han fortfarande efter några månaders tid inte är helt åter-

ställd. Så vi som väntar på att få beställa och bygga våra QSX får ge oss till tåls. Hälsan är förstas viktigast. Men engagemanget från Hans för ungdomarna på YOTA:n stoppade honom inte.

SOM VANLIGT ÄR MANUALEN otroligt välgjord för bygget av en QSX. Utifrån det man kan studera i den vill jag alltså reflektera lite kring det vi har att förvänta oss.

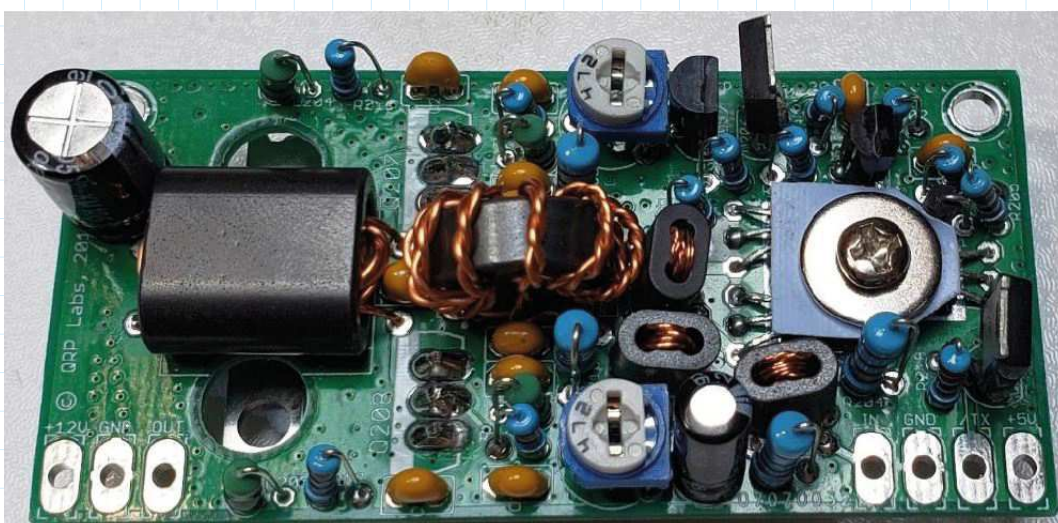
Vi kan konstatera från schemat att konstruktionen följer ett mönster som mitt sällskap på Teneriffa – Elecraft KX3 har. Radion är byggd som en mjukvarudefinierad radio med switchteknik i första "blandaren". En FST3253-krets blandar direkt till en "LF-signal" som skickas till A/D-omvandling (24-bitars upplösning) och signalbehandling i mjukvara. Så en traditionell enkel- eller multipelsuper lyser med sin frånvaro även i denna radio. Tekniken är inte bara effektiv utan ger även otroliga skalfördelar som bara mjukvara kan erbjuda. Den är även hård-



**BILD 2:** Tittar vi under locket ser vi en radio med städad framtuning. Man ser tydligt att dom analoga delarna har hamnat på kortet i botten och på baksidan. Dom digitala delarna hamnar på frontkortet.



**BILD 3:** Frontkortet ger inte bara display och "knappologi". Här ser vi tydligt ARM-processorn. Den kommer redan förmonterad för dom som tycker att ytmonterat är bökigt att jobba med.



**BILD 4:** Visst finns det analoga delar i radion. Här har vi PA-steget på hela 10 W. Lagom för dom flesta, inte minst även behändigt i fält där bärbar batteri energiförsörjning skall vara "lagom".

varumässigt billig att realisera. Dyrbara och begränsande kristallfilter lyser bland annat tydligt med sin frånvaro.

**ELECRAFT KX3** har tydligt bevisat genom otaliga tester och mätningar att prestandan i dessa till synes enkla byggen med god marginal kan mäta sig med betydligt dyrbarare konstruktioner. Hans hävdar att valet av vissa komponenter (bland annat A/D-omvandlaren) i QSX ger ännu bättre prestanda än KX3:an. Vi får väl se.

Vid sidan om "kändis-kretsen" FST3253 så finner vi "VFO-kretsen" SI5351A, lika känd den numera. Den har med god marginal utmanövrerat dom tidigare populära DDS-kretsarna för VFO-funktionen. Inte konstigt, SI5351A är billigare, drar mindre ström och erbjuder hela 3 programmerbara utgångar. I QSX ger kretsen "blandningsfrekvensen", inte bara för I (i fas) utan även för Q som ligger 90 grader ur fas från I till "blandar/switchkretsen" FST3253. SI5351A kontrolleras via en I2C-bus i radion från processorn, en 32bitars ARM-processor.

Processorn med sina 32 bitar ger ju otroligt hög beräkningskapacitet, troligen mycket mera än vad som kan behövas, men eftersom dessa processorer är så vanliga, energisnåla och inte minst kostnadseffektiva finns inte mycket som hindrar från att ta till dom.

Inte bara i mottagaren används switchtekniken med FST3253-kretsen. Samma sak och krets används även på sändarsidan. Här har man förstås en D/A-omvandlare som gör om den digitalt skapade modulationen till analoga signaler att förstärka mot antennen.

**UTEFFEKTEN FRÅN QSX** är hela 10 W. Mer än tillräckligt för att göra sig hörd där ute. Och om man tycker att man behöver mera effekt så finns det ju lämpliga slutsteg för att direkt driva till vår hela "legal limit" 1 kW. Transistorerna som används i sista förstärkarsteget innan lågpassfiltret i QSX är dom inte helt okända IRF510. En otroligt vanlig och inte minst kostnadseffektiv transistor, här används den i par "push-pull". Det finns en del elaka tungor om denna trissa som hävdar att den är känslig och att den lätt kan fås att gå sönder. Det är ju inte en "äkta sändartransistor". Konstruktören Hans hävdar dock att trissan kan fås att vara mycket driftsäker om konstruktionen är den rätta.

**RADION SER UT ATT VARA KOMPAKT** uppbyggd med sina tre kretskort (se bild 2). Frontpanelen med sin LCD-display hyser även den största delen av logikkretsar och "intelligensen". Den analoga delen finner vi på ett kretskort i botten och inte minst på PA-kortet längst bak i riggen. Av bilderna framgår att en rejäl stor kylfläns används. Detta för att konstruktören ville vara säker på att radion klarar långa sändningspass från "keydown"-moder som WSPR och FT8.

Mot fronten och därmed användargränssnittet finner vi en knappologi som inte helt oväntat helt och hållet styrs av mjukvara i processorn. Vi har två vridenheter (encoders) och fyra tryckknappar. Dom är alltså direkt kopplade till processorn och kan fås att användas beroende på vilka behov som mjukvaran påkallar.

På framsidan finner vi inkoppling till

"headset" ser det ut som. Alltså att man skulle kunna koppla in ett sådant där vanligt headset man använder till dagens mobiltelefoner med hörtelefon och mikrofon integrerat. På baksidan kan man koppla in spänningsmatning, högtalare och inte minst telegrafnyckel/manipulator. Enligt manualen skall man även kunna styra riggen via CAT-kommandon. Något som man tar för givet idag. Det ger förstås intressanta integrationsmöjligheter mot en dator för att exempelvis kunna köra digitala moder och contesttrafik.

**MANUALEN ÄR SOM REDAN NÄMNTS** mycket välskriven. Byggbeskrivningen är välillustrerad och går systematisk fram för att man inte skall kunna misslyckas med bygget. En förutsättning är förstås att man är läskunnig (engelska) och att man INTE hoppar över något steg eller tror sig vara duktigare än medelbyggaren. Det kan (och är enligt erfarenheten från YOTA-träffen i Sydafrika) straffa sig att gå genvägar. Dom är då som ordspråket säger "senvägar" och leder till frustration och behov av att behöva felsöka för att finna en fellindad spole eller illa monterad komponent.

**PRISET PÅ RADION BLIR EUR 150** med låda. Det är väl inte helt hugget i granit, men är mycket troligt och samtidigt otroligt positivt.

Undertecknad har en del funderingar och planer och idéer kring gemensamma byggövningar och träffar där denna fina konstruktion inte bara skall byggas och experimenteras med. Den kan ju vara en fantastisk möjlighet att inspirera till egenbygge och trevlig samvaro kring en spännande konstruktion. Vi hjälper varandra till nya radiohöjder.

Som man brukar säga – "Stay tuned for more information". Hör som vanligt gärna av dig om du har funderingar och synpunkter. ☐

#### Referenser:

[1] QRP-labs - [www.qrp-labs.com](http://www.qrp-labs.com)

"SMOJZT" "på jobbet" med KX3/PX3 och PC för artikelskrivande, jobb och inte minst QSO-loggning. I bakgrunden kan man se teleskopmasten ihopskjuten inför dagens radiopass."

Fotograf: Susann Friede Thulesius.

#### SMOJZT

Tilman D. Thulesius  
sm0jzt@ssa.se  
[radio.thulesius.se](http://radio.thulesius.se)





# KonCEPT-boken

## Arbetet med andra upplagan av boken

AV // SAOMAD, MAGNUS DANIELSON

**Nu har KonCEPT-boken kommit ut i en ny omarbetad upplaga. KonCEPT-boken är den bok som använts för utbildning av nya sändaramatörer. Under två år har en grupp jobbat med att revidera boken. Det här är berättelsen om hur detta projekt kom att formas och utvecklas.**

**VID SSA:S ÅRSMÖTE** i Täby 2016 kom Hans Insulander, SM0UTY, och Magnus Danielson, SA0MAD, att prata med SSA:s utbildningsansvarige Jonas Hultin, SM5PHU, om tankarna och möjligheten att göra en webbaserad certifikatkurs som en del av att modernisera utbildningen för blivande sändaramatörer.

Oberoende av Hans och Magnus hade även Petter Karkea, SA2PKA, och Peter Lundberg, SA2BLV, pratat med Jonas om samma sak.

Hösten 2016 samlade Jonas de intresserade till det första av en lång rad möten för att undersöka om man skulle kunna skapa någon form av gemensamt projekt.

**VID DEN TIDEN** fanns inte något WEB-baserat utbildningspaket så det första som gjordes var att Magnus och Hans skrev en skissad kravspecifikation.

Samtidigt hade Petter och Peter börjat arbeta med ett WEB-baserat utbildningspaket i Moodle som används av många universitet och högskolor som WEB-baserad undervisningsplattform. Så det var inte förvånande att Moodle väl matchade den skissade kravspecifikationen.

Med den WEB-baserade undervisningsdelen någorlunda löst blev det uppenbart att själva kursmaterialet var i behov av en genomgripande revidering. Viktigt var också att det skulle finnas tillgängligt i elektronisk form.

Jonas uppmärksammade då oss på att Bli Sändaramatör, KonCEPT-boken och Trafikhandboken redan fanns inskannade, den tryckta texten hade konverterats till ordbehandlingsbar text (OCR-ade) och att SSA har rättigheterna till materialet. Skulle vi nu lägga ner tid på att revidera materialet så insåg vi att det är viktigt att skydda upphovsrätten. Efter kontakt med SA0LAT, Thorbiörn Fritzon och beslut i SSA:s styrelse

erhålla ett HAREC (Harmonised Amateur Radio Examination Certificate) med utbildningsböckerna "Bli Sändaramatör" och "KonCEPT-boken". Dessa krav finns i annex 6 i CEPT-rekommendation T/R 61-02 (HAREC), nedan kallat Annex 6.

Efter genomgången konstaterades ingen av böckerna helt uppfyllde kraven i Annex 6. Det är kanske inte så underligt då dessa böcker har använts i 20 år. Kraven var

bättre täckta i KonCEPT, så det var naturligt att börja med att revidera den.

Att få den text som skapats efter inskanningen av den KonCEPT till en användbar text blev ett digert arbete. De dubbla kolumnerna hade programvaran för OCR inte helt lyckats få ordning på och många tecken var fel. Magnus började med att extrahera ut allt till en textfil, varpå en första omarbetning påbörjades. Detta var ett arbete som växte så även Hans involverades i arbetet att få den text som skannats till en renskrivna textmassa. Stegvis kom fler och fler regler om hur renskrivningen skulle göras. Flera misstag hade gjorts i början, men stegvis

kom vi att bli bättre på det och på att fatta beslut om fler regler.

**NÄR MAN HAR EN STOR TEXTMASSA** som skall bearbetas och sedan omarbetas till tryckbart format så gäller det att hitta ett verktyg som kan klara av detta. Valet föll på LaTeX, ett öppet system som flera av oss hade god erfarenhet av.

LaTeX lämpar sig förutom för normal texthantering även för versionshantering och det går att producera texten som PDF, e-bok, HTML vilket var de format vi ansåg oss behöva.

För att kunna jobba ihop på ett koordinerat sätt föreslog Petter och Hans att vi



Den färdiga boken i spiralbundet A4-format.  
Foto: Hans Insulander SM0UTY

så skall materialet licensieras under Creative Commons erkännande, icke kommersiellt, dela lika CC BY-NC-SA. Det betyder att andra tillåts att använda, sprida, göra om, modifiera och bygga vidare, och skapa nya verk utifrån ditt. Så länge de erkänner dig som upphovsman och de verk som skapas utifrån ditt verk licensieras under samma villkor. De nya verk som skapas utifrån ditt verk kommer att ha samma licens.

**DET HAR UNDER ÅREN** höjts röster om att det fanns brister i kursmaterialet, så därför jämförde Magnus CEPT (Conférence européenne des administrations des postes et télécommunications) krav för att kunna

skulle använda GitHub för det här projektet. GitHub är ett webbhotell för programvaru-utvecklingsprojekt som använder versionshanteringssystemet Git. Magnus skapade då SSA-Akademien som ett GitHub-projekt. Hela projektet hade, efter förslag från Jonas, redan arbetsnamnet SSA-Akademien. Med GitHub kom projektet att få en central revisionshantering och dessutom en annan infrastruktur som kom att visa sig ovärderlig, nämligen ett ärendesystem.

Under det kommande arbetet kom vi att lära oss mer om GitHub av Petter och Hans samtidigt som några andra började lära sig LaTeX på egen hand. Här kom även Lorentz Björklund, SM7NTJ, att bli en del av projektet. Petter och Peter fokuserade på Moodle delen av arbetet. Jonas skötte en del av projektledandet, men kom i allt större grad att dras in i arbetet med att granska texten.

För att få bättre koll på hur kodens kvalitet, och med kod menas här hur text och bild hanteras, kom Petter att bygga upp en byggmiljö i Travis CI som kopplades till GitHub. Det visade sig vara en ovärderlig del för att se vad som fungerade och inte.

Med tiden kom även arbetet att ske genom GitHub-mekanismen Pull-Request, som är ett sätt att göra bidrag till ett GitHub projekt, och en checklista började växa fram om att den skall bygga snyggt lokalt (hemläxa innan PR), bygga på server (check för mottagaren), den skall helst vara granskad av två personer, den skall följa mallar mm. Det här är modernt arbetssätt som används inom mjukvaruutveckling och det här projektet var väldigt lik open source-utveckling så det var bara att låna in metoder och verktyg.

**FÖR ATT FÖRSÄKRA OSS OM** att alla kraven i Annex 6 var inkluderade så markerades dom i texten. För att få full ömsesidighet i granskningen behövdes dubbel länkning. Därför skapades en bilaga som listar alla kraven där det finns en länk till var informationen finns i textmassan och dels i texten där det finns länk om vilket Annex 6 krav som den uppfyller. I en gransknings-PDF kan man klicka på länkarna och direkt hoppa mellan dessa vyer.

I den första uppbyggnadsfasen handlade det om att hitta alla ställen där överensstämmelse redan fanns. Det hjälpte enormt att första upplagan på KonCEPT ganska väl följer Annex 6. För att sedan få en bra överblick över vilka krav som saknades, så skapades länkar till de textavsnitt som inte var tillräckliga. Genom att samla felmeddelanden från LaTeX om dem kunde man identifiera de områden som saknades,

varefter dessa kunde läggas in i systemet för ärendehantering. Här kom Magnus att skriva mycket ny text för att kraftigt minska luckorna i KonCEPT gentemot Annex 6.

Det kompletterande materialet om EMF införlivades i texten och redigerades tillsammans med avsnitten om EMC av Lorentz som dessutom såg över avsnittet om elsäkerhet. Magnus författade ett helt nytt kapitel om isolation och jordning för att kunna introducera begreppen common mode och differential, något som förklarar mycket av de praktiska diskussionerna kring avstörning och EMC. Med tiden kom även det kompletteringsmaterial som funnits med i utbildningspaketet som extrasidor att införlivas i texten.

**NÅGOT HELT NYTT SOM INFÖRDES** var att när man introducerar en term så skulle den även anges på engelska. Detta för att förenkla för läsaren att leta på nätet men även för att öka förståelsen av engelskspråkig litteratur.

Även om vissa försök gjorts att generera nya bilder, så är merparten av bilderna tagna från den skannade KonCEPT. Det stora jobbet med att göra i ordning dessa bilder gjordes av Thorbiörn. När dessa bilder senare inkorporerades med texten började något som liknade en bok ta form.

Nu blev det dags att granska och korrekturläsa det hela. Fler ögon ser mer än ett fåtal så därför bestämde vi oss för att två skulle låta boken granskas av de som ville. Innan en publik granskning behövde vi dock själva ha granskat hela materialet och rättat till de saker vi fann. Att granska ett så här omfattande material är minst sagt krävande.

I den här processen kom en pull-request på GitHub från Philip Eriksson, en person som ingen av oss kände. Han hade på eget initiativ granskat materialet och hittade många små stafel och formateringsfel. Han kom snart att tas upp i gruppen. Det glädde oss mycket att han kom att ta amatörradiocertifikat under arbetet, så nu känner vi honom också som SA1EPH.

**EFTER ETT INTENSIVT ARBETE** med granskning och rättning började det dock närma sig publik granskning. Här var det viktigt att hålla reda på alla granskningskommentarer. Dels såg vi till att de färdiggranskade versionerna även lades upp på SSA:s server. Roland SM6EAT hjälpte oss med accessen, och Petter jobbade med det praktiska.

Ett webbförmulär skapades som hjälpte oss att hålla ordning på alla de inkomna kommentarerna. Vi ville kunna koppla kommentarerna till ett visst ställe i texten, och där var Git-identiteten en nyckelkomponent.

Med en referens till kapitlet, en titel och en beskrivning så kunde vi få bra ledrådar som inte gjorde det övermänskligt att införliva kommentarerna. Vi tyckte det var viktigt att man skulle kunna vara anonym och att man frivilligt kunde ge oss kontaktinformation, för att kunna följa upp förslagen.

Ett stort antal kommentarer har kommit in, och vi har försökt införliva dem alla i den mån vi kunnat. De resulterade dessutom i många intressanta diskussioner som föranledde mer arbete för att åtgärda texten.

Med en text som började stabilisera sig började dock ett annat behov bli påmint. Det lager av första upplagan av KonCEPT som fanns började ta slut, och det fanns en ovilja att trycka upp fler exemplar av den. Dock var den reviderade KonCEPT vid det här laget uppe i cirka 650 sidor i dåvarande format. Därför startade Thorbiörn och Tapp-Anders Sikvall SM0UEI arbetet med att göra en ny layout.

Efter många sorger och bedrövelser, men också mycket roligt arbete, så kom den nya boken KonCEPT att vara i A4 format med 350 sidor.

**TISDAGEN DEN 2 OKTOBER 2018** fanns så den första tryckningen av andra upplagan av KonCEPT på SSA:s kansli, lite över 2 år efter att arbetet påbörjades. Det är med stor glädje som vi ser att den nya upplagan nu införlivas med de utbildningspaket som skickas ut från kansliet.

Det är inte utan att vi nu är stolta, men inte helt nöjda. Dels finns det saker i KonCEPT som behöver fixas och vi har ännu inte fått till den webbkurs som vi tänkte skapa när projekt startades. Så nu börjar vi arbetet med den. □

*Magnus, SA0MAD*

#### KONCEPT FÖR AMATÖRRADIOCERTIFIKAT

Boken kan beställas från SSA Hamshop till självkostnadspris.

Senaste versionen av KonCEPT för amatörradiocertifikat finns även tillgänglig på digitalt format, fri för den som så önskar att gratis ladda ned:

[akademien.ssa.se/files/koncept-pdf/koncept.pdf](https://akademien.ssa.se/files/koncept-pdf/koncept.pdf)

**ANJO Antenner**

Reservation för ändringar. Priser inkl. tysk moms, exkl. frakt

# PRECISION FRÅN TYSKLAND

## Fyra band med en antenn!

**6m, 4m, 2m, 70cm**

### LP045500S

- 7,7 dBi bomlängd
- Endast 2 m
- Endast en antennkabel!

**€ 369,-**

### Övriga logperiodiska flerbandsantennor 2, 3 eller 4 band med en antenn!

Artikel	Band	Element	Gain	Bomlängd	Pris
LP028150	28-150 MHz	13	8,8 dBi	3,12 m	€ 449,-
LP045073	50 & 70 MHz	7	8,8 dBi	1,65 m	€ 230,-
LP045150	45-150 MHz	9	7,7 dBi	1,66 m	€ 295,-
LP045500S	45-500 MHz	17	7,7 dBi	2,00 m	€ 369,-
LP080500	80-500 MHz	14	8,6 dBi	1,50 m	€ 209,-
LP1351G3	135-1350 MHz	18	8,7 dBi	1,60 m	€ 225,-
LP14543S	145 & 435 MHz	12	13,1 dBi	1,45 m	€ 199,-
LP14543SE	145 & 435 MHz	4	8,7 dBi	0,41 m	€ 59,-
LP14543SH	145 & 435 MHz	4	8,7 dBi	0,41 m	€ 68,-
LP14543SST	145 & 435 MHz	4	8,7 dBi	0,41 m	€ 69,-

## EFwire Ändmatade Antenner

Artikel	Band	Längd	Pris
EFW40C10	40, 20, 10 m	~11,5 m	€ 165,-
EFW40-10	40, 20, 15, 10 m	~20 m	€ 160,-
EFW60C10	60, 40, 20, 15, 10 m	~21 m	€ 175,-
EFW80C10	80, 40, 20, 15, 10 m	~23 m	€ 175,-
EFW80-10	80, 40(20, 17), 15, 12, 10 m	~41 m	€ 179,-

Utförliga data på: [www.anjo-antennen.de](http://www.anjo-antennen.de)

## Eggbeater-Satellit-Antenner

### EGB145RE



**€ 169,-**

### EGB435RE



**€ 167,-**

Cirkulär polarisation RHCP med extra bred vertikal öppningsvinkel. 3 dB vid 24 graders elevation. Antennvinst 6,2 dBi.

## Duoband LPDA, många användningar

Den omtyckta 2-m-/70-cm-Duoband antennen för portabelt, balkongen och campingen ...

**LP145435E € 59,-**

nu också som

**LP145435ST € 69,-**

med stabil fotostativ adapter (stativ ingår ej)

**LP145435H € 68,-**

som kompakt stationär antenn

**LP145435SO € 65,-**

som en ultralätt SOTA antenn

**Antenn-set LP145435SO med 3,5 m glasfibermast, 6 m koaxialkabel och hopfällbart stativ**

**€ 119,-**

... Pris komplett

## Yagi Antenner för 2 m, 70/23/13 cm

Mekaniskt och elektriskt stabila Premium Antenner med mastbeslag i rostfritt V2A-material

Leverans från lager!

### YA043216

- 16,6 dBi
- 3,1 m

**€ 146,-**

Artikel	Element	Gain	Bomlängd	Pris
YA014505E	5	9,7 dBi	1,60 m	€ 75,-
YA014408E	8	12,4 dBi	3,13 m	€ 99,-
YA014408*	8 high power	12,4 dBi	3,13 m	€ 135,-
YA014410E	10	14,0 dBi	4,50 m	€ 139,-
YA014410*	10	14,0 dBi	4,50 m	€ 169,-
YA0014414*	14 2-f. Refl.	15,6 dBi	6,70 m	€ 239,-
YA043505E	5	9,3 dBi	0,63 m	€ 99,-
YA043510*	10	14,0 dBi	1,63 m	€ 99,-
YA043216E	16	16,6 dBi	3,10 m	€ 129,-
YA043216*	16	16,6 dBi	3,10 m	€ 146,-
YA043216*	16 Stödbom	16,6 dBi	3,10 m	€ 169,-
YA043229*	29 4-f. Reflektor	18,9 dBi	5,90 m	€ 245,-
YA130014E	14 Planreflektor	15,8 dBi	1,00 m	€ 115,-
YA130014*	14 Planreflektor	15,8 dBi	1,00 m	€ 135,-
YA130021E	21 Planreflektor	17,2 dBi	1,70 m	€ 142,-
YA130021*	21 Planreflektor	17,2 dBi	1,70 m	€ 162,-
YA130037*	37 Planreflektor	20,3 dBi	3,00 m	€ 199,-
YA235025*	25 Planreflektor	18,1 dBi	1,20 m	€ 159,-
YA235043*	25 Planreflektor	20,7 dBi	2,00 m	€ 229,-

E = ECO-Line med galvaniserade mastklämmor  
\* = Premium-Line mastbeslag av V2A rostfritt stål

**ANJO ANTENNEN**  
PRÄZISION AUS DEUTSCHLAND

JOACHIMS HF & EDV Beratungs GmbH  
Lindenstr. 192 · 52525 Heinsberg, Tyskland  
Tel. +49-2452-156 779 · [www.joachims-gmbh.de](http://www.joachims-gmbh.de)  
För förfrågningar och order: [anjo@joachims-gmbh.de](mailto:anjo@joachims-gmbh.de)

PayPal



# GOTT NYTT ÅR 2019!

5% rabatt på hela sortimentet i januari  
ange koden QTC19

Amatörradio Antenner Slutsteg Nätaggregat Mikrofoner



**FBRadio**

[www.fbradio.se](http://www.fbradio.se)

# Framtidskonferensen i Sundsvall 2018

AV // SM3EXM, ERIK EDBLAD

**Är farhågorna om amatörradios snara död överdrivna eller finns det ett realistiskt hopp om framtiden, trots en minskad tillströmning av nya amatörer och trots uteblivet instegscertifikat?**

Sundsvalls Radioamatörer SK3BG arrangerade i september, på eget initiativ en konferens för att försöka identifiera de utmaningar som amatörradioklubbarna kan komma att ställas inför i framtiden. Denna konferens riktade sig mot klubbarna i SM2 och SM3 distriktet.

Medlemmar ur styrelsen började redan under 2017 att se behovet av en analys av "SK3BG – 2025". Har vi någon vision om vilka krav medlemmarna kommer att ställa på klubben 2025? För att vilja fortsätta att vara medlemmar?

SK3BG:s styrelse utsåg en projektgrupp bestående av SM3LDP/Markku, SM3ESX/Christer, SM3FJF/Jörgen, SM3KDY/Mats och SM3EXM/Erik att planera och genomföra "Framtidskonferensen".

Klubben har i dag ett stort utbud av aktiviteter med cirka 60 klubbträffar varav 40 med föredrag, portabeltester, aktiviteten SF3HF och amatörradios dag i samband med Sveriges nationaldag. Klubbens sambandssektion utför sambandsuppdrag vid rallytävlingar, SM-veckan och vid olika krissituationer där dom utgör en värdefull resurs åt samhället.

Trots detta utbud av aktiviteter har klubben svårt att hålla medlemsantalet uppe på en för kassören bekväm nivå och styrelsen funderar fortlöpande på förutom frågan om medlemsantal på klubbverksamhet, nyrekrytering, ekonomi och klubbens fortsatta existens.

Mot bakgrund av detta insåg styrelsen att dessa frågor var så komplexa och viktiga att



vi ville dela med oss av våra funderingar och för att kunna få ett erfarenhetsutbyte till stånd så behövdes en gemensam kraftsamling i en konferens.

SM3LDP / Markku, SK3BG:s ordförande, inledde konferensen med att hälsa de cirka 40-talet deltagarna välkomna till Sundsvall och fortsatte med att beskriva de tankar som styrelsen brottats med, vilka kom att leda fram till konferensen.

SK3BG:s styrelse har noterat att de tidigare nyrekryteringsområdena för nya radioamatörer, små radioaffärer, skolan, 27 MHz-klubbar, lumpen och C-cert, delvis eller helt försvunnit. Vi kan nu börja tala om en förlorad generation! Men nya problem kräver nya lösningar!

Markku lämnade så över ordet till SM5PHU / Jonas, SSA:s vice ordförande



som gav oss en tillbakablick över; medlemsantal, åldersstruktur, utbildning och en nulägesrapport.

Jonas analys av amatörradios moderna historia sammanföll helt med den analys som SK3BG:s styrelse gjort.



SM3GDT / Hans visade hur utvecklingen varit i distrikt 3 och även den sammanföll väl med tidigare talare. Men Hans framhöll också att vissa klubbar hade en mycket om-

fattande verksamhet. Alla klubbarna hade en god ekonomi.

*Konferensdeltagarna delades in i 3 grupper; klubb- och medlemsvård, utbildning och samband. Gruppernas ämnesområden var valda utifrån att dom bedömdes som centrala och viktiga för en klubbs bildande, fortlevnad och överlevnad.*

## Området klubb och medlemsvård

För att kunna vårda sina medlemmar bedömdes klubbträffarna som viktiga och frågan, är vi en radioklubb eller en trivselklubb där vi sitter och fikar? behöver få ett svar. För att kunna vinkla klubbträffarna mot radio befanns föredrag som ett viktigt inslag. Men det råder en stor brist på föredrag och föredragshållare.

Hur sprider vi "bra föredrag"? Många föreningar är i samma sits som vi. Dom saknar föredrag. Pensionärsföreningar och Rotary till exempel. Kan vi sprida vår hobby genom att erbjuda andra organisationer våra föredrag?

- Kan vi sammanställa en föredragsbank?
- Kan vi erbjuda föredrag via nätet?

Hur får vi nya och gamla amatörer att bli mer aktiva? Troligen har många problem med att få sätta upp antenner vilket leder till att det blir för långt till det första QSO:t. Här har klubben en stor uppgift genom att kunna erbjuda sina medlemmar en station att köra med och mycket kraft bör läggas vid att uppmuntra till användande av klubbstationen. Ge folket vad folket vill ha, vill man köra FT8 kör FT8!

Deltagarna kom fram till att det behövs en utbildning av klubbfunktionärer. Inom idrotten finns ett stort utbud av kurser för tränare och styrelse. Kanske ett öppet styrelsemöte då och då kan visa att det inte behöver vara så märkvärdigt med att gå in som ledamot i en styrelse.

Det är naturligtvis viktigt att uppmärksamma och intervjua de "drop in" intresserade som kommer till klubblokalen. Vad förväntar du dig att få ut som medlem i vår klubb?



## Området utbildning

Våra utbildare tycker sig ha märkt att antalet radiointresserade personer som efterfrågar utbildning har minskat, så hur kan vi marknadsföra vår utbildning? Vilka forum kan vi vända oss till för att hitta intresserade?

Pensionärerna blir allt mer aktiva och pigga och i alla fall en del har tillgång till egen tid. Kan de runt 60 som snart skall bli pensionärer vara en intressant grupp? Ett ökat radiointresse kanske kan nås om man använder det världsomspännande nät av KiWi-mottagare och Radio Garden som finns. Kan vi bättre marknadsföra vår klubbstation för alla nya och gamla amatörer eller radiointresserade?

Kan vi mobilisera resurser för en onlineutbildning, med möjlighet till självstudier?

## Området samband

*Påståenden;* sambandsverksamheten är ett bra sätt att få motorintresserade och radiointresserade att bli medlemmar i klubben. Sambandsverksamheten är därför ett bra sätt att bredda vårt upptagningsområde av nya medlemmar. Sambandsverksamheten är bra för att motivera vår existens, inför stat och kommun. Amatörradiocertifikatet är inte ett måste för att bli medlem i en amatörradioklubb.

Det som behövs är en grupp av intresserade och motiverade personer som kan åta sig ett sambandsuppdrag. Här skulle närbelägna klubbar kunna gå ihop om ett uppdrag.

Många av uppdragen är av återkommande karaktär till exempel, idrottstävlingar och rallyn.

När man har en preliminär organisation så tar man kontakt med kommun och föreningar. På kommunens hemsida finns ofta ”vad händer under 2019?”.

Det finns ett stort behov av samband då säkerhetsfrågorna blir mer och mer blir betydelsefulla.

*Röster från konferensen;* konferensen behövdes och indelningen i tre områden var bra. Vi har fått ett bättre grepp om vår egen verksamhet och några idéer att ta med oss hem. Kanske ett fjärde område marknadsföring hade varit bra.

En bra genomkörare om läget, bra diskussioner och bra idéer. God mat och gott kaffe!



## Sammanfattning

1. Klubbträffar är viktiga och kan man erbjuda föredrag så kommer fler.
2. En föredragsbank är önskvärd.
3. Hur hittar vi ett sätt att aktivera slumrande och nya amatörer?
4. Hur mobiliserar vi resurser till en online självstudieutbildning?
5. Kan vi komma igång med en klubbledarutbildning?
6. Hur och till vilka marknadsför vi vår utbildning?
7. Kan vi intressera våra medlemmar att inse fördelen med sambands verksamhet?
8. Kan klubbar med sambandsverksamhet bjuda in andra klubbar?
9. Hur hittar vi eldsjälarna?
10. Kan våra DL hjälpa oss?

Styrelsens förhoppning är att vår rapport kan finnas vara intressant och så idéväckande att den diskuteras på DL möten och i klubbarnas styrelser. ☐

**Fotnot:** Rapport från Framtidskonferensen finns för utskrift på SK3BG:s hemsida, under fliken ”Framtidskonferensen”: [www.sk3bg.se](http://www.sk3bg.se)

**Noterat:** Av 30 (trettioalet) enkäter som skickats har 2 (två) bemödat sig att svara! Gävle / SK3G och FRO Sollefteå. Styrelsen SK3BG tackar.

*SK3BG:s styrelse*



# Digitalspalten HF

AV // SM7VRZ, ANDERS RHODIN

Ett nytt år har tagit sin början och med det även ett nytt år för digitalplaten HF. Min förhoppning är att året kommer bjuda på många intressanta artiklar och inspirera till experiment och många trevliga QSO:n. Det arbetas hårt i kulisserna för att få fram intressant material till spalten men vi önskar fortsatt ändå att ni läsare hör av er med vad ni vill läsa om här i spalten. Skicka spaltredaktören ett e-mail på [sm7vrz@gmail.com](mailto:sm7vrz@gmail.com) och berätta vad just du vill veta mer om eller läsa mer om i spalten!

## JS8CALL

Programvaran har i skrivande stund (1/12-2018) fått versionsnummer V0.10 och utvecklingen fortsätter liksom antalet användare fortsätter att öka i antal. Man har för att stimulera ökad användning nu även lanserat ett "QSO-party" som kommer gå av stapeln den andra lördagen varje månad. Varje månad kommer även att ha ett speciellt tema. Varför inte testa? JS8CALL kan laddas ner på [1].

## WSJT-X

En femte så kallad "Candidate Release", RC5 av WSJT-X V2.0.0 släpptes den 26/11 från utvecklingsgruppen bakom programvaran. Man har sedan RC4 kunnat använda den nya uppgraderade protokollet med 77 bitar på de vanliga FT8 frekvenserna då de tillfälliga test frekvenserna är bortplockade från programvaran. En skarp version ligger enligt K1JT inte långt borta och kommer förmodligen släppas någon gång i V50, alltså när du läser detta har den förmodligen redan släppts. Spalten kommer framöver återkomma till den nya versionen av WSJT-X. WSJT-X kan laddas ner på [2].

## DRAWS

SA7CND, Poul har tipsat om en spännande produkt nämligen, DRAWS från NW Digital Radio som är ett företag baserat i USA. DRAWS eller *Digital Radio Amateur WorkStation* är ett tilläggskort eller "HAT" till *Raspberry Pi* (RSP) som utökar datorns hårdvara med ett antal funktioner och tillbehör. Bland annat innehåller kortet en GPS-mottagare (kräver en extern GPS-antenn) för att få PPS-signaler för tidsynkronisering, inbyggd realtidsklocka, två miniDIN- uttag för att ansluta till önskade

transceivrar, integrerat ljudkort med två kanaler (en per radiouttag), inbyggd serieport samt ett inbyggt kraftaggregat för 6–15 V som kan strömförsörja både RSP och själva kortet.

Då kortet sitter på en RSP har man genom denna möjlighet att koppla in skärm, tangentbord, mus och nätverk. Man kan från tillverkarens hemsida dessutom ladda ner en färdig avbild för RSP som innehåller operativsystem och drivrutiner för kortet. Avbilden innehåller också lämpliga programvaror för digitala trafiksätt som till exempel *WSJT-X* och *FLdigi*.

Detta gör kombinationen RSP och DRAWS till en mer eller mindre komplett station för digitala trafiksätt i miniformat eller en möjlig experimentplattform för den nyfikna.

Mer information hittar ni på [3]. Följ gärna deras blog för upp mer uppdaterad information.



## SM7VRZ

Anders Rhodin  
[sm7vrz@gmail.com](mailto:sm7vrz@gmail.com)

## JÄMFÖRELSE AV DIGITALA TRAFIKSÄTT

SA7CND, Poul hade även till förra numret skickat in en intressant artikel med jämförelse av olika digitala trafiksätt baserad på ett antal faktorer och användningsområden. Dessvärre fick den inte plats i förra numret, dock kommer den nu i sin helhet. □

God läsning i vintermörkret!



DRAWS HAT-kortet till Raspberry Pi.

## Länkar:

- [1] <http://js8call.com/>
- [2] <http://physics.princeton.edu/pulsar/K1JT/wsjt.html>
- [3] <http://nwdigitalradio.com/draws/>

# Bekanta dig med digitala moder på HF

AV // SA7CND, POUL KONGSTAD

Det händer mycket inom radioamatörernas kommunikationssätt på HF. Chatt via datorn till transceivern ökar i popularitet och de nya protokollen är markant effektivare vid svaga signaler än de vi kommunicerat med tidigare. Låt oss bekanta oss med några av dem.

Låt oss här sammanfatta några användbara protokoll för digital kommunikation på HF, det vill säga med kombinationen dator + transceiver. Det är bra att veta hur en del av dem låter eftersom man behöver välja bland protokollen i sitt avkodningsprogram. I kommande nummer skriver vi om sådana program, som FLDIGI, JS8Call och andra datorprogram.

Det hörs olika slags ”kvitter” på HF-numera, ibland snabbt porlande eller melodiska pip, ibland som långa sega toner. Lyssna på några exempel i referens [1], till exempel BPSK31, THOR-11 och RTTY.

Man brukar säga att ”det är bra med standarder, synd bara att det finns så många olika”. Detsamma gäller protokollen för de digitala signaler som dyker upp på HF-numera. Kända exempel är FT8, PSK31 och RTTY. Kreativa radioamatörer har hittat på fler nya protokoll, det ena effektivare eller snabbare än det andra.

Vi kan vara mycket tacksamma gentemot *de stora* när de skapade nya robustare protokoll och program de senaste 20 åren. Några lysande exempel:

- Peter Martinez G3PLX (PSK31 och Varicode teckenkodning).
- nobelpristagaren Joe Taylor K1JT (JT65, FT8, programmet WSJT-X).
- Murray Greenman ZL1BPU med flera (MFSK, DominoEX).
- David Freese W1HKJ (THOR, programmet FLDIGI).

De nya protokollen kan ofta detektera meddelanden då signalen ligger under brusnivån, ibland långt under! De kan ha inbyggd felrättning och andra finesser, men ibland också ha vissa nackdelar.

## Ett ”bra” protokoll

När du skriver och tar emot på datorn via HF, vill man gärna att överföringen har:

- hög överföringshastighet (ord/min, WPM) men måttlig bandbredd (Hz)
- tolerans mot brus och störningar (lägsta användbara signal/brusförhållande S/N i dB), och så låg felprocent som möjligt, till exempel med hjälp av felrättning
- enkel frekvensinställning (det vill säga protokollet är inte så kritiskt på VFO:n)
- svenska och andra ”specialtecken”.

Felrättning – ofta FEC, forward error correction – innebär vid sändning att listig extra information läggs in för att kunna rekonstruera informationen även om flera fel uppstår på vägen till mottagaren. FEC är vanligt i rymdkommunikation. Speciell omkodning av tecknen dämpar fel från impulsstörningar ytterligare [3].

Men bra FEC kostar: halverad överföringshastighet eller lägre, och längre övergångstid sändning-mottagning. Ibland är det viktigare att det går *snabbt* (contest) och då kör man utan felrättning.

Bandbredden beror av överföringshastighet och protokollrobusthet, och är oftast så låg som 50–350 Hz. Det är klart mindre än SSB med 2000–3000 Hz bandbredd.

## DUTY CYCLE

Man bör känna till hur *hårt* varje protokoll belastar sändaren (slutsteget). Vissa har 100 % ”duty cycle” medan andra i snitt modulerar ut sändaren bara 10–20 %, så den även svalnar emellanåt. Det gäller att:

- slutsteget inte överbelastas – en liten 100 W-station kanske inte böt/får köras över 30–40 W vid 100 % duty cycle, men full effekt vid CW (44 %). ”Be kind to your finals”.
- sändaren inte överstyrs och ”splattrar” på banden, då försvinner läsbarheten snabbt med de fina digitala protokollen. Se till att ALC-indikeringen (Automatic Level Control) är noll eller bara rör sig obetydligt. Var särskilt noga med detta för *PSK*, *RTTY* och (*AFSK*), medan THOR och DominoEX inte är så känsliga.

## Jämför digital-protokoll

När du *lyssnat på signalerna* i [1] och kanske på HF-banden, låt oss gruppera några protokoll och *jämföra* dem. Vi kallar här *keyboard-to-keyboard protocols* eller *DX conversation modes* för chatt-protokoll.

Siffrorna är ibland ungefärliga. I flera protokoll går VERSALER långsammare och ”ääö” ännu långsammare: Varicode optimerar efter (engelsk) normaltext. Här kommer vårt urval, sammanställt från ett flertal källor.

## ÄLDRE KLASSISKA CHATT-PROTOKOLL

Typiskt har dessa hög hastighet och ingen felrättning. Det kan faktiskt vara svårt att skriva så snabbt på tangentbordet som dessa protokoll klarar. *WPM = ord per minut*. Se tabell 1.

## NYARE CHATT-PROTOKOLL

Många av är dessa snabba och är dessutom mycket robusta med utmärkt felrättning. De passar ypperligt för långväga DX och vid störningarna på låga HF-band (40-160 m). Flera är mycket okänsliga vid VFO-inställning och tål drift (DominoEX, THOR, OLIVIA).

En lustighet med THOR och DominiEX-protokollen är att de sänder en fast alternativ textsträng när man inte skriver, om man definierat en sådan (eller anropssignal). Texten, som kan vara en fri identifiering eller position, tickar då fram i en separat ruta. Testa i FLDIGI :-)

Se tabell 2.

## WEAK SIGNAL MODES (SVAGSIGNAL-PROTOKOLL)

Protokoll; WSPR och FT8  
Se tabell 3.

## ”GAMMALDAGS” PROTOKOLL

CW, FeldHell och SSB för jämförelse  
Se tabell 4.

## KOMMENTARER

I den lägsta delen av *nya 60 m bandet*, får protokoll under 200 Hz bandbredd användas; till exempel CW, PSK31, och JS8, medan till exempel RTTY, THOR11, DominoEX11 skulle vara tillåtna på resterande del 5354–5366 kHz enligt bandplan gällande från 2018-11-01. 200 Hz bandbredd gäller också på övriga CW-delar av HF-banden.

Det finns fler intressanta digitala protokoll, några med förmedlingsfunktioner (FSQ, även JS8) – en liten värld att upptäcka.

Är du mera nyfiken, kan du även prova FSQ [7] i program FLDIGI eller FSQCall.

Det är mycket robust och där skriver man en mening/rad åt gången, som i chat på Skype m.fl: Enter=sänd raden. Å Ä Ö saknas.

FSQ är snabbt 30–60 WPM och körs på fixa frekvenser (vfo: 3588, 70441, 10144 kHz USB). Man kan rikta en sändning till enbart en angiven station och även skicka bilder, samt förmedla meddelanden via mellanliggande stationer – samma som man också kan i nya JS8 (program JS8Call). Än så länge får man nog avtala kontakt i förväg.

## Om robusthet mot störningar

Störningar är ett omfattande område – de varierar med HF-band och kan till exempel vara:

- QRM (människans knatter), QRN (naturens sprakande)  
QSB (styrkevariationer), flutter (snabb QSB, sprider ut signalen lite: doppler spreading)
- Multipath (signal från oliklånga signalvägar blandas och smetar ut signalen)
- Interferens från andra sändare.

Det vore intressant om någon ville skriva i QTC om störningar och förhållanden på olika HF-band och signalvägar.

Det är stor skillnad mellan olika protokoll vilken signalstyrka som krävs i förhållande till bruset för att signaler kan tolkas. Siffrorna nedan är ganska ungefärliga och från olika källor (bland annat annat [1]), men säger ändå något om hastighet (WPM) kontra krav på signal/brusförhållande (S/N, dB).

Ett allmänt råd om konditionerna blir sämre under ett QSO, säg till och byt till lägre hastighet:

- THOR11 --> THOR5 (dessa har felrättning)
- DominoEx11 --> DominoEx5 (dessa är normalt utan felrättning.)
- PSK31 eller PSK63 --> PSK63F (slår på felrättning.)

Om närliggande stationer stör din trafik (och du stör andras), kan du byta till ett smalare protokoll med *liten* bandbredd, till exempel PSK31 eller i extremfall JS8, och använda mottagarens smala filter.  
Se bild 1.

Hastighet wpm	Felrättning	Tillåtna tecken	Duty cycle	Bandbredd m m
<b>Protokoll RTTY</b>				
60	Nej	A-Z, 0-9, +14 tkn	100 %	270 Hz. Snabbt men inte så robust
<b>Protokoll PSK31</b>				
50	Nej	A-Z, a-z, 0-9, +15 tkn	~80 %	63 Hz, snabbt och vanligt. Versaler saktare. Tål QSB, inte multipath (se nedan)
<b>Svenska tecken*</b>				
<b>Protokoll PSK63F</b>				
55 wpm	Ja (FEC)	Som ovan	~80 %	125 Hz. Lika snabbt som PSK31 + felrätt.

\* Testat i FLDIGI v4.0.18

TABELL 1, äldre klassiska chatt-protokoll.

Hastighet wpm	Felrättning	Tillåtna tecken	Duty cycle	Bandbredd m m
<b>Protokoll DominoEX11</b>				
70	Nej (70) Ja (35)	ASCII-256	100 %	262 Hz. Robust. Versaler# saktare. Se [3]. Går bra utan felrätt. FEC.
<b>Sv.tecken*</b>				
<b>Protokoll THOR11</b>				
40	Ja, stark	ASCII-256	100 %	262 Hz. Robust. Versaler saktare. Se [3]. Även bildöverföring.
<b>Protokoll OLIVIA (ex 8/500)</b>				
20–30 typ.	Ja, stark	ASCII-128	100 %	Typ 250–1000 Hz = bred. Robust men låg hastighet. Mycket långsam S/M-växling.
<b>Protokoll MFSK16</b>				
58	Ja	ASCII-256	100 %	316 Hz. Robust, mycket frekv. känsligt (få Hz!) Se [3]
<b>Protokoll JS8</b>				
~15	Ja mycket stark	A-Z 0-9 . - + ? ! " / \ (ej sv.tkn)	85 % 15 sek pass	50 Hz! Långsamt, robust. 15 sek per meddelande 15–20 tkn. Förmedlingsfunktioner. Kräver exakt datortid.

# DominoEx i FLDIGI 4.0.18 kan sända versala ÅÄÖ men utelämnar dem vid mottagning.

TABELL 2, nyare chatt-protokoll.

Hastighet wpm	Felrättning	Tillåtna tkn	Duty cycle	Bandbredd m m
<b>Protokoll WSPR</b>				
Call+grid+dBm tar 1 min 41s	Ja, mkt stark	A-Z 0-9	93 % i 2min pass, väntar sen 6-8 min.	6 Hz! Mätning vågutbredn.
<b>Protokoll FT8</b>				
Standardmedd eller 13 tkn per sändning	Ja, mkt stark	A-Z 0-9 alt: Call, grid osv	43 % i 30 sek pass (TX - RX)	50 Hz, automatiserat, 15 sek./sändn. Kräver exakt datortid.

TABELL 3, weak signal modes (svagsignalprotokoll).

Hastighet wpm	Felrättning	Tillåtna tkn	Duty cycle	Bandbredd m m
<b>Protokoll CW</b>				
Typ 20	Nej	A-Z + sv.tkn**, 0-9, 18 tkn, prosigs.	44 %	50 Hz om "klickfri"
<b>Protokoll FeldHell</b>				
25	Nej	Valfritt (fax)***	22 %	350 Hz
<b>SSB för jämförelse</b>				
200-250	Nej	-	10-30%	2600 Hz

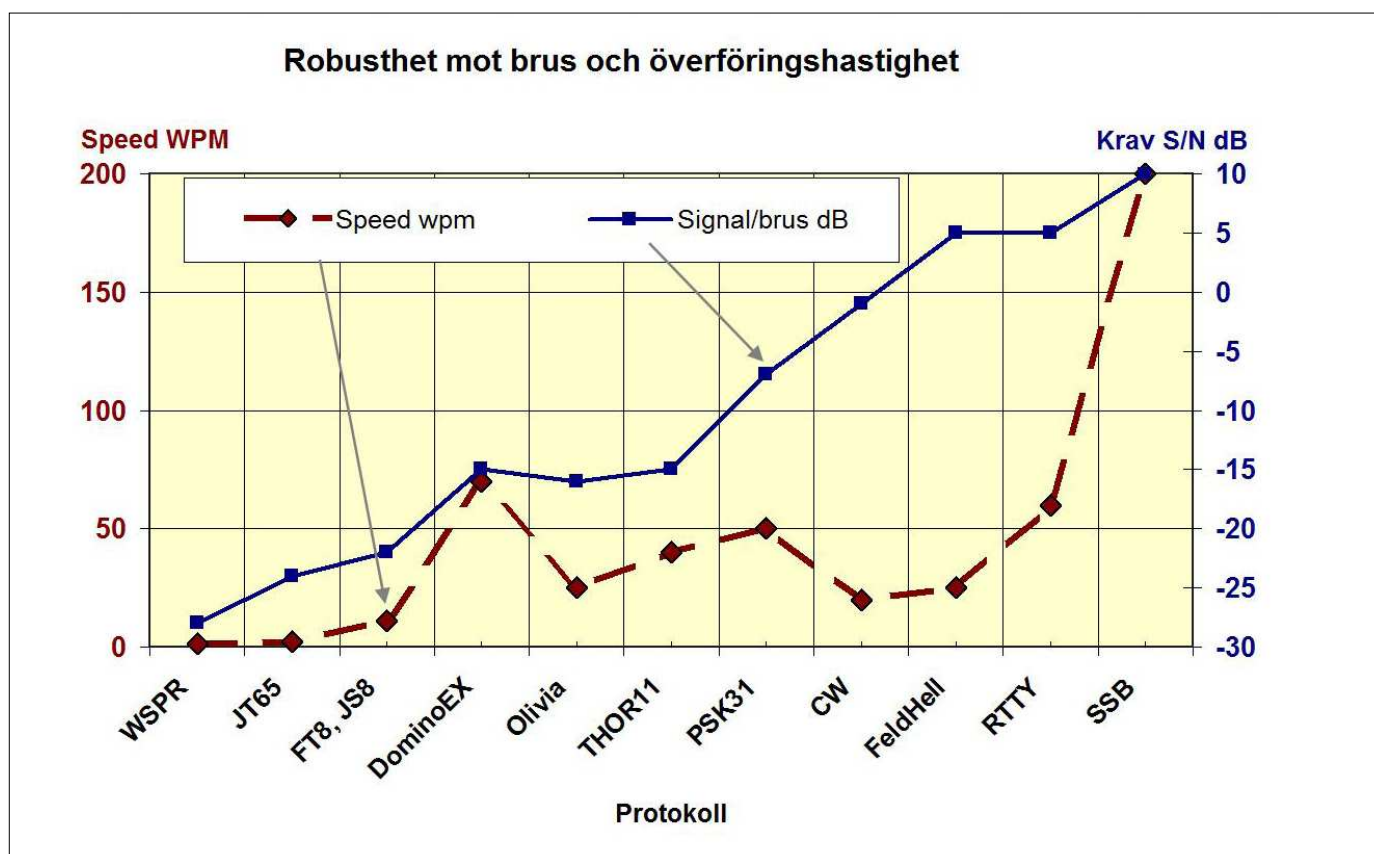
\*\* Många program för CW har inte svenska tecken. FLDIGI 4.0.18 kan sända men inte ta emot ÅÄÖ.

\*\*\* Ej svenska tecken i FLDIGI FeldHell 4.0.18.

TABELL 4, "Gammaldags" protokoll.



## Robusthet mot brus och överföringshastighet



**BILD 1.** Jämför för varje protokoll maxhastighet (röd streckad linje) med lägsta användbara signalnivå i förhållande till brusets (blå linje), oftast under brusnivån. Ungefärliga värden.

Vid 0 dB S/N är brusets lika starkt som signalen, vid -10 dB S/N uppfattas signalen som 3-4 gånger svagare än brusets, och vid -20 dB S/N 10 gånger svagare (1/100 av effekten), -30 dB S/N 35 gånger svagare (1/1000 av effekten).

## Test

Peter SM6KFY och jag har kört några prov mellan Orust och Växjö dagtid på ett lite brusigt 80 m men trots att jag gick ner till 1 W effekt fungerade flera protokoll helt perfekt. Vi provade t.ex THOR11, DominoEX11 och -8, PSK63F, PSK31, och sist RTTY.

Så i stället får man prova med testprogram i dator, till exempel *linsim* (W1HKJ).

En intressant studie [8] jämförde olika protokoll vid *störningar* typiska för olika HF-situationer. Med fokus på enbart textöverföring >80 % rätt vid kraftiga störningar fick man följande rangordning i olika typfall. PSK och RTTY klarade inte överföringskravet. *Se tabell 5.*

Olivia och Contestia är tåliga men bredbandiga och långsamma, medan THOR, DominoEX och FSQ är smalare och mycket bra.

80 m dagtid, VHF FM, enkelhopp, QSO fading	Praktisk WPM	80 m natt kort distans	Praktisk WPM	20-40 m enkelhopp, doppler, multipath	Praktisk WPM
THOR8, -11, -16	25-55	THOR 8, THOR11	40-58	Contestia 4/125 *	20
Contestia 4/125 *	19	Contestia 4/125 *	19	THOR4	14
Olivia 4-250	19	Olivia 4-250	19	MFSK8	17-25
DominoEX8, -11	35-44	DominoEX11	53-54	THOR11	40
FSQ3, -4	20-22	FSQ3	20		

\* Contestia är en snabbare variant av Olivia med mindre teckenuppsättning (enbart VERSALER; ej Å Ä Ö).

**TABELL 5,** test av olika moder.

Digitala trafiksätt HF	Vinnare, guld-medalj	Silver-plats
Chat även svaga condx	THOR11 Snabbt, robust, sv.tecken, okritisk tuning	PSK63F Snabbt, ganska robust, smalt
Chat vid svåra condx	JS8 Mycket långsamt men synnerligen robust. Förmedlingsfunktioner	DominoEX11 med FEC felrättning. Snabbt och robust, okritisk tuning
DXCC-jakt delvis automatiserat	FT8	JT65
Smalbandigt (mot trängsel på bandet eller störspikar)	PSK31	Välj mellan JS8 och CW...
"Kvickt". Bra vid contest +DX	CW, RTTY, PSK31, PSK63, DominoEx8 (utan felrättning)	

TABELL 6, vi korar "bästa" protokoll.

**VI KORAR "BÄSTA" PROTOKOLL**

Detta är fullständigt subjektivt och beror också på vad och hur man vill köra. Men så här tycker vi baserat på vad vi upplevt och läst.

Hör gärna av dig till Digitalspalten ([sm7vrz@gmail.com](mailto:sm7vrz@gmail.com)) om vad du tycker. Denna lista uppdateras vid behov. *Se tabell 6.*

**AVRUNDNING**

- *Lyssna* i första hand på inspelningarna av olika protokoll, se referens [1] och [2]. Det gör det lättare att välja "Op Mode" i ditt avkodningsprogram
- I andra hand, slå på funktionen RxID i ditt program (till exempel FLDIGI), så kommer du att få en blänkare när en ny

digital-signal dyker upp i passbandet och vilken typ det är – om sändaren använder motsvarande funktion TxID.

*Anm:* I FLDIGI behöver man konfigurera "Notify only" och "Searches passband" samt sätta Receiver och Transmit modes, mera om detta en annan gång, se även [5].

- Prova själv lyssna och köra med några av protokollen på HF, till exempel runt 3580, 7040, 10140, 14070, 18105, 21070 kHz, + lite uppåt. FLDIGI kan användas. Annars, ta del av tips och berättelser i boken [4]
- På Wikipedia hittar du förklaringar till många av akronymerna här.

. - . - .

– Visst ska du också prova digitala moder på HF!

Som vanligt, lycka till och  
73 de Poul SA7CND.

Tack till Peter SM6KFY  
för samarbetet kring artikeln.

**SA7CND**  
Poul Kongstad  
[sa7cnd@ssa.se](mailto:sa7cnd@ssa.se)

**Referenser:**

- [1] Ljud m m för några digitala moder:  
<http://w1hkj.com/FldigiHelp-3.21/Modes/>
- [2] Ljud och beskrivningar för digitala protokoll, här THOR som exempel. Använd sökrutan för att komma vidare:  
<https://www.sigidwiki.com/wiki/THOR>
- [3] Teknisk översikt över MFSK-baserade protokoll (som THOR, Domino):  
<https://www.qsl.net/z1lbpu/MFSK/Index.htm>
- [4] Trevlig bok om PSK31, RTTY, MFSK, Olivia m.fl.:  
Getting on the Air with HF Digital (Steve Ford, ARRL, 978-0-87259-601-6)
- [5] Allmänt om att komma igång med "digital HF-station":  
QTC nr 6/2018 pp 10-15, samt:  
<http://radio.pk2.se>
- [6] Digitala trafiksätt för "prat-QSO":  
QTC nr 5/2018 pp 16-17.
- [7] FSQCall info:  
<https://www.qsl.net/z1lbpu/MFSK/FSQweb.htm>  
samt  
[http://w1hkj.com/FldigiHelp/fsq\\_page.html](http://w1hkj.com/FldigiHelp/fsq_page.html)
- [8] Jämförelser mellan digitala protokoll (pdf):  
[https://www.qsl.net/z1lbpu/DOCS/klicka\\_sen\\_på\\_Ionosferic\\_Performance\\_of\\_FSQ.pdf](https://www.qsl.net/z1lbpu/DOCS/klicka_sen_på_Ionosferic_Performance_of_FSQ.pdf)

I en tidigare Digitalspalten HF gavs en frekvenslista för Feld-Hell. Den innehöll en lapsus, frekvensen på 20 m är 14072 kHz.

/Redax

# Kärt barn har många namn

Kniven, Sideswipern eller Cootie key som den också kallas...

AV // SM5OCK, HÅKAN KARLSSON

Hur en handpump ser ut och fungerar vet nog de allra flesta. När man kört en längre tid med handpump så kan man i vissa fall känna att det blir jobbigt för armen. Förr i tiden så drabbades telegrafister ibland av arbetsskador då det blev för mycket och för långa pass med telegraferande i vertikal-led. Armen fick inte vila och man fick typ telegrafisk förlamning eller "glasarm". Då kom man på iden att börja nyckla i horisontalled istället och då såg kniven dagens ljus. Bunnell fick sitt patent på denna typ av nyckel redan 1888. Detta var 16 år före det att Horace Martin fick sitt patent för Semi Automatic key men det är en annan historia som vi kan berätta om längre fram. Nu känner vi igen namnet som Vibroplex som är det äldsta varumärket inom amatörradion.

**NÄR MAN KÖR MED EN "KNIV"** så kan man vila armen mot underlaget. Man kan även ha kniven i handen eller på knät och nyckla. Likaså så är det lättare att få upp

farten på nycklandet. Att använda denna typ av nyckling är lättare då man till exempel kör från ett flygplan, stridsvagn eller annat fordon. Nyckeln kan fästas på till exempel benet.

När man nycklar så "vippar" man nyckeln mellan tummen och pekfingeret i en härlig gungande rytm. Här kan man verkligen få en egen handstil om man vill.

En viss släpig stil kan tyckas ibland men fördelen är att man kan sända mer avslappnat och snabbare.

**DET FINNS MÅNGA TILLVERKARE** av dessa nycklar men dessa är också enkla att bygga själv. Ett bågfilmsblad med lite annat runtomkring duger gott och bågfilmsbladet ger också en bra känsla i nycklingen.

**MÅNADENS NYCKEL** är en "Kungsbacka-swiper", tillverkad och såld av "Firma Kungsimport i Kungsbacka" på 70-talet. Enligt uppgift så tillverkades runt 200

nycklar som sålts till amatörer över hela världen. Konstruktörer och de som utvecklade nyckeln var Bengt-Arne SM6CKU och Sjöräddningsledaren Håkan Svärd som på 70-talet arbetade som radiooperatörer vid Göteborg Radio (SAG). Detta är en nyckel som verkligen ger den där fina känslan av att köra kniv.

Skicka gärna bidrag till mig – stort som smått så tar vi med det i QTC framöver.

Tack på förhand.

*73 de SM5OCK, Håkan*

**SM5OCK**  
Håkan Karlsson  
sm5ock@ssa.se



# 3Y0I – Bouvet

Med denna spalt tackar jag för mig. Det har blivit tio år och säkert över 100 nummer av QTC, kan tänka mig att antalet publicerade sidor ligger kring 250. Nu tar SM6JSM över och därmed är, som redan konstaterat, DX-spalten åter hemma, det vill säga i Karlsborg där ju SM6CTQ innan jag drabbade QTC och er läsare stod som redaktör i 31 år, jag orkade bara med en tredjedel av den tiden!

Vill framföra mitt tack till SM5HJZ som under mina tio år tålmodigt väntat på mitt kroniskt försenade råmaterial och sedan redigerat detta till någonting publicerbart.

Om jag kommer sakna att skriva i QTC? Självklart. Jag lär nog dyka upp i QTC på ett eller annat sätt även i framtiden.

AV // SM1TDE, ERIC WENNSTRÖM

Foto: François Guerraz

## 3Y0I – KOM DE IVÄG TILL BOUVET?

När ni läser detta vet vi hur det gick för den av 3Z9DX ledda Bouvetexpeditionen. När detta skrivs har gruppen på, vad jag vill minnas, fem operatörer varit samlade i Sydafrika sedan ett par veckor för att genomgå säkerhetsutbildningar och på andra sätt förbereda sig för expeditionen. De har på sin hemsida visat upp den båt som chartrats och skutan ser onekligen rejäl ut. Denna expedition har uppenbarligen gjort vad de kunnat för att dra ner på kostnaderna, budgeten ligger på i storleksordningen en och en halv miljon kronor vilket är en bråkdel av vad den olycksförföljda 3Y0Z, som ju fick avbryta innan de ens kommit i land på ön, gick lös på, här har jag sett en siffra på USD 800 000.

3Y0I-expeditionen har, måste jag tyvärr säga, inte bemötts direkt positivt, det har florerat en del nedlåtande kommentarer att det är kört från början för dem då de inte har helikoptertransport från fartyget till ön, att om de verkligen kommer i luften så är det från fartyget de kör och inte ön, att det rör sig om rena våghalsar, att om de verkligen kommit i land på ön så är enda möjliga platsen att landstiga på ett skyddat område med landstigningsförbud, ja, ni förstår.

Senaste budet som kom från expeditionen var att de fått plats för två operatörer till, det hela känns seriöst, samtidigt måste jag undra om det är värt risken?

KOSOVO – Självklart måste Kosovo få vara med i min sista DX-spalt.

Undrar om något, först icke-DXCC och senare DXCC-land, fått vara med så mycket i DX-spalten de sista 10 åren som Kosovo. Den 20 januari firar Z6 ett år på DXCC-listan och det första året har präglats av mycket hög aktivitet, främst från utländska besökare men även några bofasta, Z61DX är väl den som hörs mest. I förra spalten omnämndes Z6/EI5GM som var aktiv i månadsskiftet oktober/november. Under sex dagar kördes 3 500 QSO och QSL-korten kom ut mycket snabbt på en månad genom den alltid lika effektiva M00XO.

**Z6/EI5GM**  
KOSOVO  
PRISTINA  
ITU 28 Loc KN02  
Jeremy EI5GM operated from Pristina, Kosovo from 31st October 2018 for 6 days. Using a Cushcraft X-7 & Dipole Antennas he made almost 3500 QSO's.

**To Radio: SM1TDE**  
Z6/EI5GM confirms the following QSOs:

Date	UTC	Band	Mode	RST
2018-10-31	13:43	20m	CW	599
2018-11-01	08:12	17m	CW	599
2018-11-01	15:24	30m	CW	599

QR Code:

QSL via M00XO QORS  
Charles R. Wilcott  
60 Church Hill  
Royston, Barmsey  
South Yorkshire, S71 4NG  
England

Nu lär det nog dröja tills vi får något tillskott på DXCC-listan, mig veterligt finns inget område som skulle kunna tänkas att under nuvarande omständigheter få separat status, jag kanske skall utropa självständighet för SM1 och hoppas på det bästa? Något måste jag ju ta mig för nu när DX-spalten är ett minne blott för min del...

M00XO sköter även QSL-hantering för EJ0DXG som under sommaren aktiverade samtliga irländska IOTA-öar, ni får det kortet till livs också.

**EJ0DXG • EI0DXG**  
www.dxfite.ie

During the summer of 2018, EJ0DXG (working from Malinbeg, Ireland) and EI0DXG (working from Malinbeg, Ireland) operated together and returned all 3 Irish IOTA prefixes. The QSOs were all made via QSL from Malinbeg Ireland.

**To Radio: SM1TDE**  
EJ0DXG EI0DXG confirms the following QSOs:

Date	UTC	Band	Mode	RST
2018-01-20	14:53	20m	CW	599
2018-01-20	15:20	40m	CW	599
2018-01-20	17:46	20m	CW	599
2018-01-22	07:45	30m	CW	599
2018-01-22	09:38	15m	CW	599

QR Code:

8P9AE - DL7DF och Co åter i farten. DL7DF med följe brukar bjuda på minst en mycket väl genomförd expedition om året. De väljer inte alltid de allra mest eftertraktade på DXCC-listan men det hindrar ju inte att antalet QSO alltid blir under omständigheterna högt. Senaste turen gick nu under november till Bahamas där de var aktiva som 8P9AE, under två veckor loggades nästan 38000 QSO, fördelade på trafiksätt så var CW givetvis bäst representerat med nästan 27000 kontakter, FT8 har inte helt tagit över, än (kommer det någon backlash för detta mode?)

8P9AE bjöd på några av de kraftigaste signaler jag hört från ett DX på 30 m, de var en bra bit över S9 mest hela förmiddagarna och då körde de ändå inte med så värst spektakulära grejor på bandet, en deltalooop



är att 40 m var det enda band jag hörde EP6RRC på men då var jag å andra sidan inte igång under dagens ljusa timmar.

Näväl, EP6RRC körde under en vecka utmärkta 26000 QSO. Statistik på Clublog ger vid handen att nästan 23000 av dessa QSO var på CW, på FT8 kördes blott 115! Över 10000 olika stationer loggades och fick sig en ny IOTA till livs, tack för det!

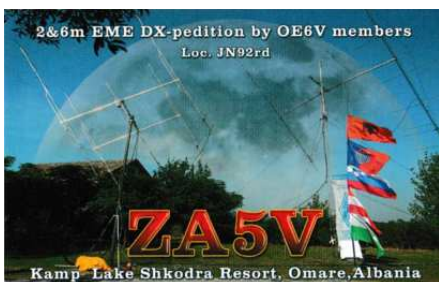
Shif ligger för övrigt en bra bit in i Persiska viken, till huvudstaden Teheran är det 70 mil fågelvägen.

och någon kilowatt, se bilden på deras QTH som för övrigt skall vara en gammal järnvägsstation, antennerna var i princip monterade över öppna havet, snacka om att det gör skillnad! (Den effektivaste antenn jag kört med sett på enkelhet var en stegmatad 5/8-vertikal för 20 m, stämde av på alla band, från en strand i 5H, antennen stod i stort sett ute i Indiska oceanen).

8P9AE gick även med lätthet att köra på 80 m från mitt QTH mitt inne i ett bostadsområde, inte ofta jag lyckas höra några DX på det bandet med sin höga brusnivå.

En rolig detalj med 8P är att licenser ställs ut av deras motsvarighet till SSA, ordföranden Ishmael Cardogan är personen att kontakta! Notera att 8P har 110 volt i eluttagen, detta ställde tydligen till det en del expeditionen.

**ZA5V-EXPEDITIONEN** - Till slut ett QSL-kort från den österrikiska ZA5V-expeditionen från oktober, bilden är uppenbarligen tagen i början av utflykten för tydligen skall antennerna för 6 m EME, 2 x 8 element YU7EF, de till vänster i bild, ha rasat ihop rätt omgående, surt.



**MRASZ FIRAR 90-ÅR** - Apropå motsvarigheter till SSA så firar våra ungerska vänner MRASZ sitt 90-årsjubileum när detta skrivs. Ett antal signaler, 12 stycken för att vara exakt, med prefixen HA90 respektive HG90 är i luften och lyckas man köra allihop, det är ju alltid kul att samla på någonting, så är det bara att ladda ner detta gratisdiplom, det finns i tre olika klasser men jag har bara orkat med silvernivån.



**EP6RRC NY IOTA!** - Minsann om det inte under månaden dök upp en ny IOTA på banden. En rysk grupp från Russian Robinson Club (RRC - därav suffixet!) lyckades efter många turer få aktivera den iranska ön Shif med IOTA-referens AS-189 under några dagar.

Som alltid när RRC-medlemmar är i farten var allt uppenbarligen mycket väl förberett och QTH samt utrustning valda med omsorg. På 40 m kördes det med två fasade vertikaler och signalstyrkorna var stundtals på EU-nivå, lättkörda var de också. Visst nu är det inte så långt till EP men ändå, faktum

Bilden är lånad från [QRZ.com](http://QRZ.com), det ser ut som att ett PA behövde lite omsorg mitt under expeditionen!

*Tack för mig,  
Vi hörs på CW-delarna!  
73 de Eric - SM1TDE*

**SM1TDE**  
Eric Wennström  
[sm1tde@ssa.se](mailto:sm1tde@ssa.se)



QTC-redaktionen vill passa på och tacka Eric för allt arbete han har lagt ned åt oss under åren som redaktör för DX- och HF-spalten. Eric får nu välförtjänt mer tid över för radiokörande, men som vi kan läsa i spalten, kommer han sannolikt i framtiden gästspela i QTC.

*Redax - SM5HJZ, Jonas*



## Självklara anslutningar

Snart har vi verkat i 100 år för ditt bästa.  
Att vara ansluten till SSA är lika självklart  
som en väl ansluten antenn.

## AM-testen

Körs på lördag 2 februari



Kurs för amatörradiolicens  
våren 2019 i Göteborg

**Radiohistoriska föreningen i Västsverige (Radiomuseet) avser att genomföra en licenskurs för blivande radioamatörer.**

Kursen är planerad till våren, men vi vill redan nu avisera kursen och höra vilket intresse som finns.

Start: Torsdag 21 februari kl 19 - 21 på Radiomuseet, därefter 10 torsdagar framöver under våren med uppehåll för vissa dagar t.o.m. den 23/5.

Kursen avslutas med ett licensprov.

Vi är tre radioamatörer, som kommer att leda kursen: SA6CLX Bo Sörensson, SM6BLT Bengt Lindberg och SM6EHL Martin Björkman.

Kursavgiften är 600 kr. Till detta kommer kurslitteraturen, som var och en får beställa från SSA.

Kostnaden för licensprovet betalas direkt till SSA och till provförrättaren. Det går bra att redan nu anmäla sig till kursen.

**Sista anmälningsdag är den 7 februari.**

Anmälan skickas till **Bengt Lindberg, benli@telia.com**, som även kan svara på eventuella frågor rörande kursen.

<http://wordpress.radiomuseet.se/>

## SM5DJZ SK

Jan Hallenberg, SM5DJZ, Silent Key

Den 11 december avled vår Hedersmedlem Jan SM5DJZ efter en lång tids sjukdom. I QTC #2, 2019, kommer vi att skriva om Jannes insatser för amatörradion, och då i synnerhet DX-andet, under de senaste fyra decennierna.

Till Jans minne har en fond inrättats som efter önskan från familjen skall användas för ungdomsverksamhet och Eldsjälsstipendiet.

De som vill bidra med en gåva ombedes sätta in beloppet på bankgiro 370-1075 (SSA) och märka inbetalningen med "SM5DJZ".

SSA styrelse genom Eric SM6JSM



## Eldsjälsstipendium

SSA har ett antal sätt att markera sin tacksamhet till medlemmar och andra som väl tjänat föreningen eller amatörradion i allmänhet. Det rör sig om hedersutmärkelser (regleras i SSA:s stadgar § 17) samt eldsjälsstipendier.

Skicka in ditt eller dina förslag senast den 15 februari gällande någon:

- ✓ du tycker skall få SSA:s hedersnål eller utses till hedersmedlem. Det skall vara en person som tjänat föreningen eller amatörradion väl och som på detta sätt bör uppmärksammas.
- ✓ som genom sina insatser visat sig vara en genuin "eldsjäl" och genom sin brinnande entusiasm, på lokal eller nationell nivå, bidragit till att utveckla amatörradion och vår amatör-radioanda.

Kansliet genom SM5HJZ, Jonas



**Björn SM5UR/W6** berättar om sin antika radiosamling på **SSA Play**. Titta också på Martti OH2BH i en annan ny video. Välj filmer för inloggade medlemmar!

**5G**

**5/12**

5 december invigdes det första svenska 5G-nätet i ett videosamtal med prins Daniel, på en temporär licens. För kommersiell drift måste Telia invänta att PTS delar ut nya frekvenser.

## Summering av Ladies Electric Night i D0

Alla XYL och YL som finns bakom alla manliga amatörer, var finns dom? När man talar med dessa kvinnor upplever de hobbyn många gånger som ett enda virrvarr av kablar, antenner och tekniksnaack. Hobbyn blir så mycket roligare och bredare och vi kvinnor engagerar oss tänkte jag. Jag fick med mig alla klubbledare i distrikt 0 på att det kunde vara kul att ordna en Ladies Electric Night. Det skulle vara en lättsam kväll med bra föredrag om vardagsel med plats för massor ”dumma frågor”. Grädden på moset skulle bli att alla som ville skulle få löda en blinkande julgran, stjärna eller ett hjärta själva. Träffen skulle blandas med mingel, föredrag, lite mat, praktiska övningar och glada skratt.

De flesta manliga radioamatörer jag tillfrågade var tvetsamma till att just deras kvinna skulle ha lust att komma. ”Hon gillar inte det här med radio...” Men hör och häpna, drygt tio modiga damer anmälde sig till denna kväll! Man gör en stor snöboll genom att rulla en liten boll först.

Efter lite bubblande dryck inledde SM0JZT Tilman med resonemang kring blå, svart och grön gul ledare samt allmän förståelse för elkontakter och eldrivna föremål i hemmet, som exempelvis en brödrost. Om man känner till farorna och

möjligheterna så är det lättare att göra rätt och inte riskera att skadas eller kortsluta hela huset. Som (X)YL blir man bortskämd med en praktisk radioamatör i hemmet som felsöker, monterar och grejar med elen. Vi gick igenom praktiska redskap för arbete med hemmael. Givetvis skulle vi felsöka en adventsstake som inte helt oväntat inte fungerade vid inkoppling. Även SM0JZT fick tänka till inför damerna, då det var mer fel än planerat Hi Hi! Med gemensamma krafter gjordes felsökning och adventsljusstaken började lysa.

SM0MAD Magnus tog vid där Tilman slutade med en jämförelse mellan gamla tiders glödlampor och moderna LED-lampor samt vad är ett lysrör? Resonemanget kretsade kring fysikaliska förutsättningar, konstruktioner och energitvbyte. Magnus gick på ett väldigt pedagogiskt sätt igenom detaljerna på blädderblock och i ett inlevelserikt tal. Den blåa LED-lampan renderade ju en gång ett Nobelpris.

SM0HBV Bengt tog sedan vid med en klar och redig genomgång av lödteknik. 40 års erfarenhet av lödning och komponenthantering skulle överföras till damerna som sedan i sin tur själva skulle löda ihop en liten byggsats att ta med sig hem. Kvällens sista utmaning var således att hjärtan, julgranar

och stjärnor i halvfärdig form skulle fås att blinka, lagom till jul. ALLA kom hem med en färdig byggsats, som efter lite felsökning på vissa håll, blev en blinkande trofé att imponera med hemma. Alla var strängt fokuserade. Få av deltagarna hade tidigare erfarenhet. Men helt klart kunde man notera att ”tjejer kan” och har både fingerfärdighet och tålmod med små saker.

Sammanfattningsvis vill jag säga att våra män, våra radioamatörer, är ofta så kunniga att vi damer inte alltid vågar visa vad vi går för. Detta blev en kul kväll, med lättsamma, stolta skratt och meningsutbyten även om kvällen startade lite trevande, vad kan de andra... vad ska vi göra... är det här våra män grottar in sig mellan kablar, kaffekoppar, tekniksnaack och meckande.

Vi kan varmt rekommendera sådana här lättsamma kvällar för att få med mer kvinnor i hobbyn. De blinkande granarna, stjärnorna och hjärtana gjorde det lite extra skoj tyckte jag.

Varmt Tack till SM0JZT/Tilman, SA0MAD/Magnus, SM0HBV/Bengt och SM00TX/Gunnar

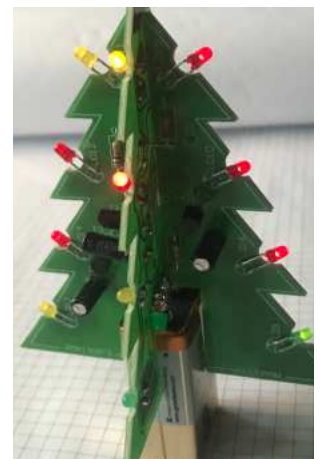
*SM0ZEU/Ann/DLO*



SM0HBV demonstrerar lödning.



Elin löder ett blinkande hjärta till sin hjärtevän, SA50DJ Oliver.



# Årsmötet 2019

Radiomässa och SSA årsmöteshelg i Lindesberg 12–14 april 2019

## Kom och trivs i Lindesberg

Lindesberg är en småstad i Bergslagen. Bergsnärningen var historiskt en viktig orsak till att bygden utvecklades. År 1643, för 376 år sedan, beslutade drottning Kristina att Lindesberg och grannorten Nora var för sig skulle få stadsprivilegier. Stadens huvudgata heter därför Kristinavägen. Sedan dess har mycket vatten runnit genom Bottenån och Lindesjön, och samhället har förändrats i takt med utvecklingen. 1925 bildades Lindesbergs Radioklubb, i radions barndom.

Vi välkomnar nu alla radiointresserade till vårens amatörradioträff med SSA:s årsmöte.

## Program

### FREDAG 12 APRIL

Ankomstträff med pubmingel på Lindesbergs Stadshotell. Fram till kl. 19.00 finns en Tapasbuffé, därutöver à la carte meny, för de som vill äta. Ingen bokning planerad, men puben är öppen även för allmänheten.

### LÖRDAG 13 APRIL

Utställning i Lindeskolans matsal kl. 9–17.

Radioklubbens café i nedre ändan av matsalen.

Föredrag i Lindeskolans aula samt vid behov i sal B14 i närliggande hus. För närvarande klara föredrag är:

- SM4DSQ Dag Stranneby: "Bättre trädlös än rädlös" Teknikhistoria
- SM0JZT Tilman Thulesius: "Modern radioteknik. Vi tittar in i nutid och framtid"
- SM3BYA Gudmund Wannberg: "EISCAT\_3D, det nya forskningsradarsystemet uppe i norr!"
- SSA:s hearing kl. 15.00
- Medföljarprogram, program kommer i kommande QTC.

Bankett på Lindesbergs Stadshotell, samling för välkomstdrink kl. 19.00. Bokning till banketten görs genom att sätta in 560 kronor per person på bankgiro 5318-7464, Lindesbergs Radioklubb, så att pengarna är oss tillhanda senast 4 april. Ange namn, anropssignal och kontaktuppgift. Ange också om du vill ha kött eller fisk till huvudrätt, och eventuella allergier. Lägg till 60 kronor

för kupong som inlöses mot ett glas vin eller en öl 50 cl, om du önskar sådan dryck.

### SÖNDAG 14 APRIL

SSA:s årsmöte kl. 10.00 i aulan på Lindeskolan. Incheckning med medlemskontroll från klockan 09.30.

## Lotteri

Lotter kommer att säljas på plats, fredag och lördag. Mer information senare.

## Boende

Boka själv enligt nedanstående alternativ  
*Lindesbergs Stadshotell*  
Enkelrum: 895:-/natt  
Dubbelrum: 1095:-/natt  
I hotellpriserna ingår frukost.

### Vandrarhemrum

335:-/person inkl. lakan, badlakan samt frukost/natt. Frukostbuffé erbjuds också för icke boende: Pris 95:-/person

Bokas på telefon 0581-12450 eller via email till: [info@statts.se](mailto:info@statts.se). Ange "AMATÖRRADIOTRÄFF" vid bokning. Stoppdatum för bokning enligt dessa villkor är 15 mars.

För mer information om hotellet, se: [www.statts.se](http://www.statts.se)

### *Lindesbergs Hotell & Stugby (vid golfbanan):*

Enkelrum: 795:- per natt. Dubbelrum 1195:- per natt.

Prisexempel för hyra av en lägenhet i stuga: 2 personer i lägenheten kostar 995:- per natt, 4 personer i lägenheten kostar 1595 per natt.

Frukost på golfrestaurangen ingår för boende i hotellrum och i stuglägenhet.

### *Ställplats vid Lindesbergs Hotell & Stugby:*

150 kronor per dygn inklusive el. Bokas på telefon 0581-87055 eller via mail till: [info@lindesbergshotell.se](mailto:info@lindesbergshotell.se). Ange "AMATÖRRADIOTRÄFF". Stoppdatum för bokning enligt dessa villkor är 21/3.

Vi kommer att erbjuda transport från golfbanan till utställning och Stadshotellet vissa tider. För mer information se: [www.lindesbergshotell.se](http://www.lindesbergshotell.se)

### *Ställplats "citycamping"*

Vid Tempelbacken (se karta), tömning, ingen el, ingen bokning.

## CAMPING

Caravan Club Gusselby Annorlunda, 7 km norr om Lindesberg. Tel 0581-50240.

## ÖVRIGT

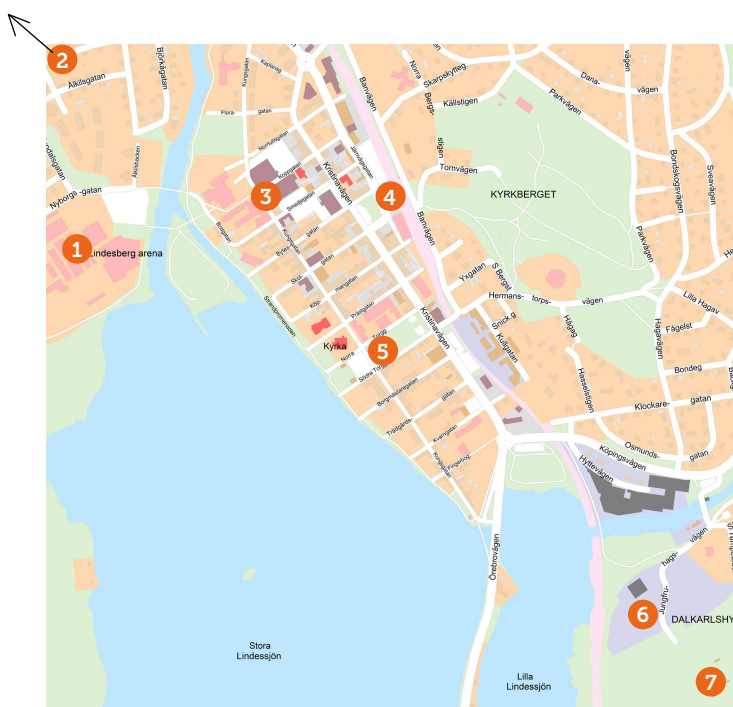
Någon kanske vill bo på Wedevågs Herrgård, 9 km utanför staden. Övriga alternativ för boende listas i turistbyråns broschyr för Lindesberg. Du hittar den på [lindesberg.se/upplevaochgora/turistinformatio](http://lindesberg.se/upplevaochgora/turistinformatio), alternativt ring turistbyrån på 0581-81170. I den broschyren hittar du också restauranger och annan information som kan vara av intresse.

Se även hemsidan [www.sk4ea.se](http://www.sk4ea.se)

*Varmt välkomna till Lindesberg  
Lindesbergs Radioklubb SK4EA  
genom Mats SM4EPR  
Tel 070-248 6255*







- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | Lindeskolan                             | 4 | Lindesbergs Resecentrum och Turistbyrå                  |
| 2 | SK4EA - Klubbstuga<br>Stadsskogsvägen 1 | 5 | Lindesbergs Stadshotell                                 |
| 3 | Mataffärer och apotek                   | 6 | Lindesbergs ställplats<br>utan el med tömning           |
|   |   | 7 | Lindesbergs Hotell & Stugby<br>Samt ställplatser med el |

*Meny*  
*Trerätters middag lördagen den 13 april 2019*

Välkomstdrink

☞ Förrätt ☞

Saffran-, chili- och vitlöksmarinerade tigerräkor,  
frästa i olivolja serveras med chiabattabröd

☞ Varmrätt ☞

Torskrygg med knaperstekta bacon, pepparrot,  
grön sparris, serveras med vitvinsås och pressad potatis  
eller  
Helstek ryggbiff, serveras med säsongens primörer,  
rödvinsås samt potatiskaka

☞ Dessert ☞

Vit chokladpannacotta med knäckflarn samt rårörda bär

Måltidsdryck vatten utan kolsyra.  
Annan dryck kan köpas till.

Pris per person: 560 kronor



**LINDESBERGS HOTELL OCH STUGBY: →**

Längst till höger är Golfrestaurangen. Till vänster om denna, huset med loftgång, ses Lindesbergs Hotell, invigt 2018.

Ytterligare till vänster ses fem stugor med två lägenheter i varje. Man ser också ställplatsen bredvid dessa.

I skogen direkt till vänster om stugbyn ligger Tempelbackens naturreservat, SMFF-1333.

**← LINDESBERGS STADSHOTELL:** På Lindesbergs Stadshotell finns arvet från Kungar, bergsmän och gruvnäring - från Bergslagens storhetstid.



# Välbesökt station på Tekniska museet

Till SSA:s officiella besöksstation SKOTM på Tekniska museet i Stockholm kommer runt 7 500 teknikintresserade besökare per år. Här får de se vad amatörradio är. Stationen är väl värd ett besök även för radioamatörer. I stationen med stolt och intressant historia kopplas modern datateknik ihop med radio och satellitkommunikation.



AV // TEXT OCH FOTO: JOHAN MIKAELSSON



**RADIOVÅGOR SOM SVÄNGER** i etern fångas upp och omvandlas till ljudvågor från högtalarna i SK0TM, den välbesökta amatörstationen i Tekniska museet i Stockholm. Det är onsdag, klockan har just passerat 17 och dörrarna till stationen står öppna.

På Tekniska museet har amatörradio sin givna plats. SK0TM inryms på fjärde våningen i en designad monter, med två sändar- och mottagarstationer. Två ”spanarbord” av 70/80-talssnitt, i orangegul färg ger en inbjudande känsla för museibesökarna.

– Här visar vi amatörradio för en teknikintresserad allmänhet, säger SM0UGV Bengt Svensson, som sedan 1995 är SSA:s stationsansvarige.

Till andra besöksstationer i landet tar sig radioamatörer för att låna utrustning och sända. Här är huvudsyftet i stället att visa vad amatörradio är, även om radioamatörer också får sända men enbart med signalen SK0TM.

Operatören för dagen, SM0DXG Anders Eltvik, rattar radio och teknikansvarige SM0IFP Jan-Olof Nilsson finns på plats tillsammans med Bengt för att ge QTC och tidningens läsare en bild av vad stationen har att erbjuda.

#### UTRUSTNINGEN TILL SKÄNKS

Utrustningen har SK0TM genom åren fått till skänks, bland annat av ELFA och Swedish Radio Supply, med Tekniska museet som slutlig mottagare. SSA står för drift och bemanning av stationen. Ett 50-tal operatörer ställer upp och ingår avtal om att vara här åtminstone en onsdagskväll och en lördag och söndag per år. De får gratis inträde till museet med en gäst och kan komma till stationen närhelst museet är öppet.

Bengt konstaterar med besvikelse i röst

att mycket på Tekniska museet idag, och särskilt här på fjärde våningen, handlar om dataspel och upplevelser. Tidigare fanns mer plats för teknikhistoria. När stationen fanns i Telemuseum, som lades ner 2004, kom besökare som var intresserade av radioteknik och radiohistoria. All spännande utrustning som visar radiohistorik är sedan dess magasinerad. Tanken är att dataspel ska locka fler besökande ungdomar och att öka intäkterna.

#### NYA SÄNDARAMATÖRER

– Vi är lite udda här, men vi får många besökare. Många unga kommer med sina föräldrar. De unga vet inte mycket om amatörradio, men genom att vi visar satellitkommunikation så brukar de bli intresserade, berättar Bengt.

”My name is Carl Gustav, I am king of Sweden”. Det var tyst ett tag och så svarade någon: And I am Napoleon”

De vuxna har ofta ett hum om vad amatörradio är. Några säger att ”ja, min pappa, brorsa eller granne var sändaramatör”. Andra har ”haft signal” när de gick på KTH.

– De kan ju vända sig till en klubb och komma in i gänget igen. De som undrar hur de kan bli radioamatör får QTC och vi tipsar att de ska vända sig till kansliet för att fråga var närmaste klubb finns, där de kan gå en kurs.

Sändaramatörer som semestrar i Stockholm brukar också hitta hit.

– Särskilt sommarhalvåret kommer det flera per dag. Från alla länder!

Stationen hålls öppen tre dagar i veckan

(onsdagar, lördagar, söndagar). I snitt stannar 50 per dag som stationen håller öppet och får lite om amatörradio berättat för sig av operatören i tjänst.

Onsdagskvällar är det fritt inträde efter klockan 17. Mest fart är det ändå under helgerna. Upp till 15 personer åt gången stannar till och lyssnar.

– De undrar vad vi håller på med. Några kan lite, medan andra inte har en aning. ”Vad är amatörradio?” Den frågan får vi ofta från ungdomar.

#### SCOUTER EN EGEN KATEGORI BESÖKARE

I Stockholm har scouterna en egen amatörradioklubb. Vid de stora JOTA-mötena, då scouter från hela världen samlas sätts ofta en amatörradiostation upp. Vid ett JOTA i Skåne för drygt tio år sedan var kungen, som är överstescout, på plats.

– Kungen kom in i tältet där de sände. Han fick prata med en engelsk scout på det motsvarande engelska JOTA-mötet. Kungen tog mikrofonen och presenterade sig: ”My name is

Carl Gustav, I am king of Sweden”. Det var tyst ett tag och så svarade någon: ”And I am Napoleon”, berättar Bengt.

Det är en historia värdig en radiohistoriker. Bengt minns en tjej på 13 år som kom in och sa ”dididadi”. Som scout hade hon lärt sig morse. Hon var där med sin pappa och de fick tips om amatörradioklubbar i Göteborg att kontakta för att gå en kurs och bli radioamatörer.

Besöksstationen bemannas av radioamatörer från Stockholms alla klubbar. Störst av drygt tio klubbar i Stockholm är Södertörns Radioamatörer SK0QO i Haninge som har cirka 300 medlemmar. Sju-åtta av operatö-



Operatören Anders, SM0DXG.



En del av antennerna till SK0TM.

terna tillhör SK0QO. I juni och december bjuder SK0TM in till operatörsmöten. Då pratas det teknik och operatörslistorna fylls på.

Vid SK0TM har det flitigt jagats signaler på olika frekvenser och band. Det har gett många utmärkelser.

– Det kan vi till stor del tacka SM5BUH Stig-Åke Carlsson för. Så fort vi saknar något land skriver han ned när det ska sändas från det landet och skickar info till operatörerna, att nästa vecka ska de köra där och där.

SM5BUH Stig-Åke har varit med sedan Telemuseumtiden. Nu har han hunnit bli 90 år, men intresset för DX-ing är fortfarande lika starkt.

– Vi har kört 339 av 340 länder. Efter att vi har fått QSL-kort och meddelat ARRL i USA så får vi det godkänt. Vi har två pärmar med QSL-kort, som Stig-Åke har gjort, som vi visar för besökarna, säger Bengt.

Museibesökarna blir överraskade när de får veta att radioamatörer också tävlar.

Ett kort återstår för SM0BYD Hans Löf, som är QSL-manager: Bouvet island, den lilla ön vid Sydpolen som tillhör Norge. Kortet kunde ha kommit 2018, då en grupp radioamatörer fanns med vid en expedition till ön. Båten tog sig till ön, men hårda stormar gjorde att helikoptern som behövdes för att landstiga på ön inte kunde lyfta.

Under besöket vid SK0TM framhåller Bengt ett antal radioamatörer som engagerat sig i stationens utveckling. Inte minst SM5DSB Kåre Wallman, som sedan länge har svarat för bland annat antenner och tillhörande kablage både på museet



Operatören Stig-Åke, SM5BUH.

och remote-stationen på Gålö. En annan radioamatör som har spelat en stor roll är SMOUCC Kurt Ekdahl, som vid nyinflyttningen 2007 ordnade installationen av datorer från IBM – allt utan kostnad.

#### I RADIOTEKNIKENS FRAMKANT

Genom att det är hög störningsnivå på de antenner som finns på museets tak och på tornet utanför, fjärrstyrs en radio med en 200 meters loopantenn på Gålö för 160-, 80- och 40-metersbanden. SK0TM ligger överlag i framkant när det gäller teknik, som digitala moder, SDR och satellitkommunikation.

– Vi vill utveckla stationen och visa ny teknik och spegla den utrustning som radioamatörer kan ha. De flesta som håller på med amatörradio är intresserade av att följa med i teknikutvecklingen, konstaterar Bengt och pekar på bildskärmen där satelliterna syns fara fram.

Tekniken behöver inte vara dyr, som med SDR USB sticka, där en kortvågsmottagare kan fås för ett par hundralappar.

– Det händer att folk kommer förbi här och säger: ”Håller man på med amatörradio nu när det finns mobiltelefoner...?!”

Bengt brukar svara att ”ja, normalt sett tar man ju färjan från Nynäshamn till Visby, men det finns ändå de som seglar”.

#### ”AMATÖRRADIO ÄR EN HOBBY”

– Då trillar 25-öringen ner, som Bengt uttrycker det, det är en hobby. Det gäller att hitta länder och att prata med människor som man kan åka och hälsa på! Man pratar teknik och utrustning, väder och vind, och man övar sig i språk.

En ung kvinna stannar till. Christina, som hon heter, berättar att hon bodde granne med en radioamatör. Hon är född i Australien, vill flytta tillbaka dit och ser då stora fördelar med att använda amatörradio där det är glesbefolkat.

– Jag är intresserad av morse, förklarar hon också.

Bengt visar på en nyckel hur ”Christina med CH” låter. Hon lyssnar uppmärksam. En kvart senare visar det sig att nästa steg kan bli att gå en kurs för att bli radioamatör. □



Ett QSL-kort från början av 1960-talet.



En del av den stora samlingen QSL-kort som återfinns vid stationen.

# Jan-Olof ser till att SKOTM har senaste tekniken på plats

SMOIFP Jan-Olof beskriver sig som "IT-människa". Till vardags arbetar han med teknik och på fritiden knyter han ihop radioteknik med internet – både där hemma och på SKOTM.

AV // TEXT OCH FOTO: JOHAN MIKAELSSON

Ett av SMOIFP Jan-Olofs favoritteknikområden är AMPRNet, radioamatörernas eget internet (se Jan-Olofs fördjupande artikel i QTC nr 11/2018). Amatörradioklubbar kan få AMPRNet genom länkantennor. På så sätt tas internet in via radiolänk, med hastigheter upp till 100Mbit/s.

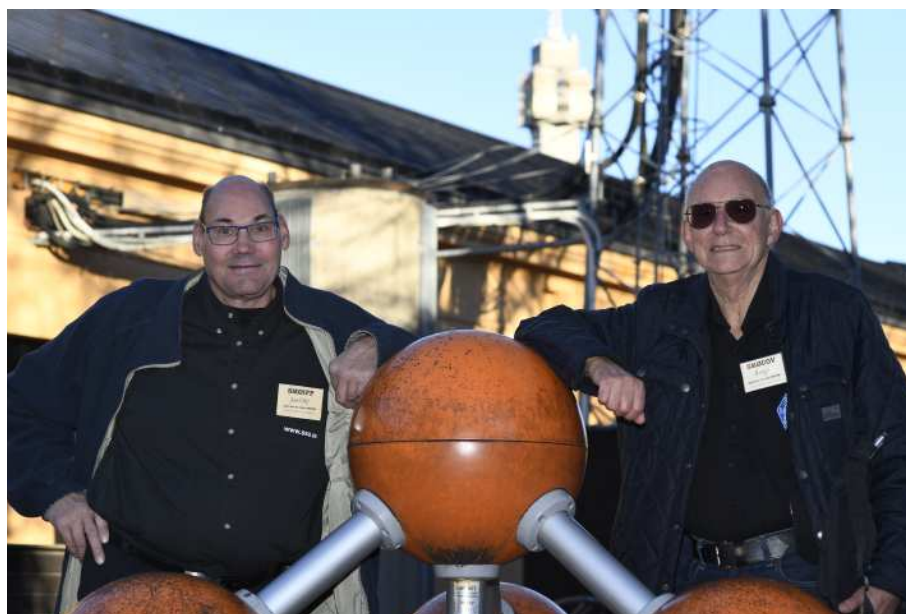
– En länkantenn kostar inte mycket. För fyra-femtusen kronor i engångskostnad får klubbarna internet. De slipper abonnemang och kostnad för trafiken och kan använda pengarna till annat, förklarar Jan-Olof.

## TRE RINGAR AV AMPRNET

I Stockholm byggs tre av varandra oberoende ringar av AMPRNet. De ska drivas av



Tornet utanför är 30 meter högt och skänkt av Telia Mobitel 1976.



SMOIFP, Jan-Olof och SMOUGV, Bengt utanför stationen, i bakgrunden ses det 30 m höga tornet.

el från solpaneler för att fungera även om elnätet går ner. På Tekniska museets besöksstation används AMPRNet i kombination med fiberförbindelse till Sunet, datanätverket för forskning och högre utbildning.

Jan-Olof ser oerhörda möjligheter i teknikutvecklingen, inte minst den som sker ute i rymden. Inom satellitkommunikation händer mycket. Det finns cirka 15-tal renodlade amatörradiosatelliter. Totalt finns det 45 000 kända satelliter plus de hemliga som bland annat används för militära ändamål.

SSA har bidragit med en stor bildskärm för att SKOTM ska kunna visa satellittrafik.

– Nu håller vi på och bygger ett nytt system, med två Raspberry Pis. Säger man

Raspberry Pi till en ungdom så är det en trigger, förklarar Jan-Olof och skrattar.

Med hjälp av en Raspberry Pi körs ett program på skärmen, en annan ska driva rotn och radion. När man klickar på en satellit på skärmen ska antennen riktas mot den, frekvensen på radion ställs in och satelliten följs när den passerar på himlen.

– Det är inte riktigt klart än. Men vi håller på att sätta upp programmet. Så småningom får besökarna ta del av detta, förklarar Jan-Olof.

## TEKNISKT KONCEPT I STÄNDIG UTVECKLING

Allt blir ett integrerat high-tech-system som

### Webbplatser

[www.tekniskamuseet.se/upplev/utstallningar/skotm-amatorradiostation/](http://www.tekniskamuseet.se/upplev/utstallningar/skotm-amatorradiostation/)

[www.skOtm.se/](http://www.skOtm.se/)

[www.ssa.se/amatorradio/besokstationer/skOtm/](http://www.ssa.se/amatorradio/besokstationer/skOtm/)

bygger på styr-och reglerteknik i kombination med den senaste datatekniken. Det är fascinerande redan nu. På skärmen syns satelliter fara fram över en kartbild. I ett fönster visas en bild från en kamera som sitter på rymdstationen ISS. Vid några tillfällen har skolor i Sverige i samarbete med radioamatörer haft kontakt med ISS.

Konceptet är i ständig utveckling. På museet handlar det om att visa de möjligheter som tekniken ger. Inte minst radioamatörer på besök i Stockholm bör ta sig hit.

#### SMOUGV BENGT SVENSSON

Radiointresset väcktes till liv på 50-talet och befästes 1960 när Bengt gjorde lumpen vid arméns signalskola, där han också fick lära sig telegrafi. Efter utbildningen till ingenjör arbetade Bengt med luftfartsradio och elektronik, först vid Telestyrelsens radiobyrå och senare bland andra Radiobolaget och SATCO. Radioamatör blev Bengt i slutet av 1980-talet. Som radiohistoriker har han åkt på organisationen AWA:s årsmöten ([www.antiqwireless.org](http://www.antiqwireless.org)) i Rochester, USA, och då berättat om svensk radiohistoria, bland annat Grimeton.

#### CITAT

”I Japan går det att telegrafera till en japansk satellit som kan blinka tillbaka med lysdioder, som då kan ses i teleskop från jorden.” (Jan-Olof).

”Tvåmeterssnack kör man lokalt. Det hörs på dialekten.” (Bengt). □

#### SKOTM ÖPPETTIDER

**Onsdagar:** kl 17-20 (fritt inträde till hela museet)

**Lördagar och söndagar:** kl 11-17  
Entréavgift museet: 150 kronor per dag, årskort 300 kronor  
Radioamatörer får besöka stationen SKOTM gratis – om det är enda syftet med besöket på museet. Amatörer och operatörer får endast använda SKOTM:s signal.

#### HISTORIK SKOTM

**1950** Vid SSA:s 25-årsjubileum anordnar SSA tillsammans med Stockholmstidningen och Tekniska museet en vecka på temat ”På kortväg” vid museet.

**1960** Amatörradiostationen SM5DTM öppnas på fjärde våningen i Tekniska museet. Stationen byter senare namn till SKOTM.

**1975** Telemuseum flyttar från Karlaplan till byggnaden intill Tekniska museet som numera inhyser Polismuseet.

**1977** Stationen som bytt namn till SKOTM flyttar till Telemuseum.

**1993** Stationen moderniseras och görs mer attraktiv av Lars Falk SM5CAI (sk) i samarbete med Bengt.

**1995** Stationen återinvigs på Telemuseum.

**2004** Telemuseum läggs ned för gott.

**2005** SKOTM öppnar tillfälligt i gamla vaktmästarbostaden vid Tekniska museet.

**2007** SKOTM flyttar tillbaka till våning fyra i Tekniska museet.

#### NÅGRA AV SKOTM:S UTMÄRKELSER

339 av 340 länder godkända av ARRL  
100 länder på tio olika band (DXCC),  
det senaste på sex meter  
Challenge-poäng (land/band): 2550

#### UTRUSTNINGEN

##### RADIO

ICOM 756PROIII, 100W.

ICOM 706 MKIIG.

QRÖlle, 10W för 80 och 20 m SSB.

Drake L4B, slutsteg 1 kW.

Kenwood TS480, fjärrstyrd på Gålö.

ICOM 910H för satellitkörning.

SSTV Amatör TV-utrustning.

Datorer IBM (Lenovo) PC för packet, satellit och Internet.

Laptop IBM (Lenovo) för morse-undervisning.

##### ANTENNER

6-bands, 5 elements Yagi för 10, 12, 15, 17, 20 och 30 m.

Fabrikat Fritzell, typ FB-DX 506

Monterad på en trefas-rotor av fabrikat Allgon.

5-elements Yagi för 6 m, monterad på en HAM Tailtwister rotor.

Trådantenn för 160, 80 och 40 m. Riktning norr-söder. Loopantenn ca 200 m lång på Gålö.

Tornet utanför är 30 meter högt och skänkt av Telia Mobitel 1976.

Duoband vertikalantenn av fabrikat Comet, monterad ovanpå 6 m-beamen Parabol, 2 m och 70 cm Yagi med Yaesu rotor för satellitkommunikation.

### Besök SJ9WL - LG5LG

Amatörradio i Morokulien

Ett trevligt besöksmål är amatörradio-stugan i det lilla fredsriket Morokulien, på gränsen mellan Sverige och Norge.

Stugan är utrustad med radio och antenner och det finns mycket annat omkring att titta på och göra för övriga i familjen.

För mer information och bokning:  
[www.sj9wl-lg5lg.com](http://www.sj9wl-lg5lg.com)

### Besök SKOTM

SSA:s besöksstation på Tekniska Museet i Stockholm.

#### Öppettider

Onsdag 17.00 - 20.00

Lördag 11.00 - 7.00

Söndag 11.00 - 17.00

[www.skOtm.se](http://www.skOtm.se)

### Besök SI9AM

Bli gästoperatör på SI9AM och upplev amatörradio i en exotisk miljö intill den Thailändska paviljongen i Utanede!

För frågor, ring  
SM3FJF, Jörgen  
070 - 39417 45  
SM3EAE, Lasse  
070 - 659 00 69

Information finns på:  
[www.si9am.com](http://www.si9am.com)

### Besök SK6RM

**Öppet:** tisdag - söndag,  
onsdagar klockan 12 - 20,  
övriga dagar 12 - 15.

Du som är intresserad,  
skicka ett mail till [info@radiomuseet.se](mailto:info@radiomuseet.se) en vecka i förväg för att boka in besöket.

Mer information finns på:  
[wordpress.radiomuseet.se](http://wordpress.radiomuseet.se)

## SWEDISH RADIO SUPPLY AB

**Handhållen satellitradio från Icom.** Nya IC-SAT100 är för det världsomspännande iridiumsystemet. Icom har ingått ett partnerskap med Iridium för att utveckla en ny PTT kommunikation över satellit. Premiären för IC-SAT100 är planerad till en bit in på 2019.



[www.srsab.se](http://www.srsab.se) [www.iridium.com](http://www.iridium.com)

## JG HITECHNOLOGY

**Italienska JG Hi-technology tillverkar förstärkare och filter** för kommersiella användare och radioamatörer. JG-Bunk 144-3T är ett effektivt VHF bandpassfilter för 144 MHz. Tack vare det tredubbla helixfiltret ska det vara möjligt att dämpa oönskad mottagning från t.ex. FM-rundradiosändning upp till 100 dB med en egen förlust på endast 0,3 dB. Rekommenderas för contest, tropo och EME. [www.jghitechnology.com](http://www.jghitechnology.com)



## SOTA BEAMS

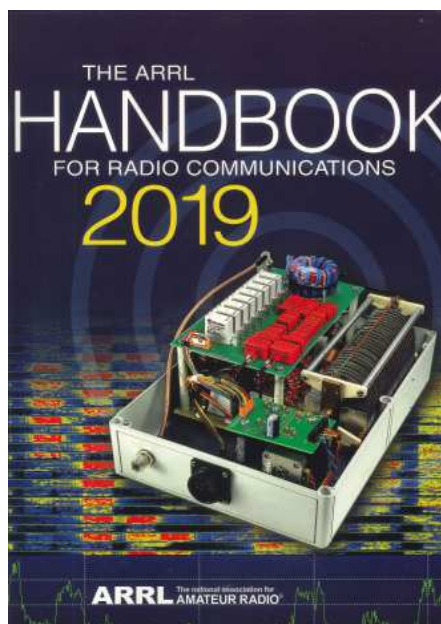
**Enkel antennenmontering.** Det här fästet är framtaget för att man snabbt ska bli QRV från parkerade husbilar och husvagnar.



Två kraftiga sugklämmor håller antennerörret på plats. Satsen består av två par klämmor och en del tillbehör. [www.sotabeams.co.uk](http://www.sotabeams.co.uk)



Har du nyheter på marknaden?  
Kontakta Hans-Christian  
[sm6zem@ssa.se](mailto:sm6zem@ssa.se)



Så har den då kommit, 2019 års utgåva av "Handboken". Bland nyheterna i denna upplaga finner vi bland annat:

- Simple SLA Float Charger project by John Boal, K9JEB
- Amateur Radio Data Platforms by Paul Verhage, KD4STH and Bill Brown, WB8ELK
- The latest information on WSJT-X digital modes by the WSJT team
- Filter and circuit design software by Tonne Software and Jim Tonne, W4ENE
- Low-Noise VHF and UHF Oscillators by Ulrich Rohde, N1UL, and Ajay Poddar, AC2KG



[hamshop.ssa.se](http://hamshop.ssa.se)

Med 30 års erfarenhet levererar Michael Berg HF-teknik av hög kvalitet från Tyskland



Vi utvecklar, producerar och marknadsför produkter av industriktill kvalitet för amatörradio. HFC Michael Berg erbjuder antennenkopplare, baluner, förförstärkare, ferriter, trådentenner, koaxialkabel (Aircell 5/7, Aircom Premium, Ecoflex 10/15 m.fl.), HF-adaptrar och ett stort sortiment HF-kontakter typ UHF, N, BNC, SMA, TNC och 7/16 m.fl. Vi tillverkar kundanpassade kablage och har levererat mer än 100 000 enheter.

Gå till vår hemsida [www.hf-berg.de](http://www.hf-berg.de) eller besök oss på eBay  
**eBay butik: hf-mountain-components**

HFC-Nachrichtentechnik Michael Berg  
Schladdenhofer Weg 33, 58636 Iserlohn, Tyskland  
email: [mountain-components@t-online.de](mailto:mountain-components@t-online.de)  
email: [info@hf-berg.de](mailto:info@hf-berg.de)  
Telefon: +49 2372 75 980

# Superkonditioner på tropo

AV // SM6CEN, HÅKAN BERG

## Superkonditioner på tropo 16–27 och 22–23 november 2018.

Tack för alla bidrag om erfarenheterna av denna öppning!

Som SM0DFP sa: SUPERKUL öppning. Förmodligen slogs en del distansrekord och många plockade nya rutor, troligen var de flesta stationer man körde nya QSO-partners.

**DAGARNA EFTER 70-TESTEN** gav ett högtryck söder och väster om Skandinavien fina konditioner i flera dagar, främst mot väst och sydväst med max på fredag kväll/lördag morgon den 16/17.

SM4GGC (JO69) rapporterar på 144 MHz från denna öppning mot G många QSO:n och dessutom 66 QSO:n över 1 000 km varav de 3 längsta var: F6DBI IN88IJ FT8 1637, G7RAU IN79JX FT8 1585 och G4ALY IO70VL FT8 1496

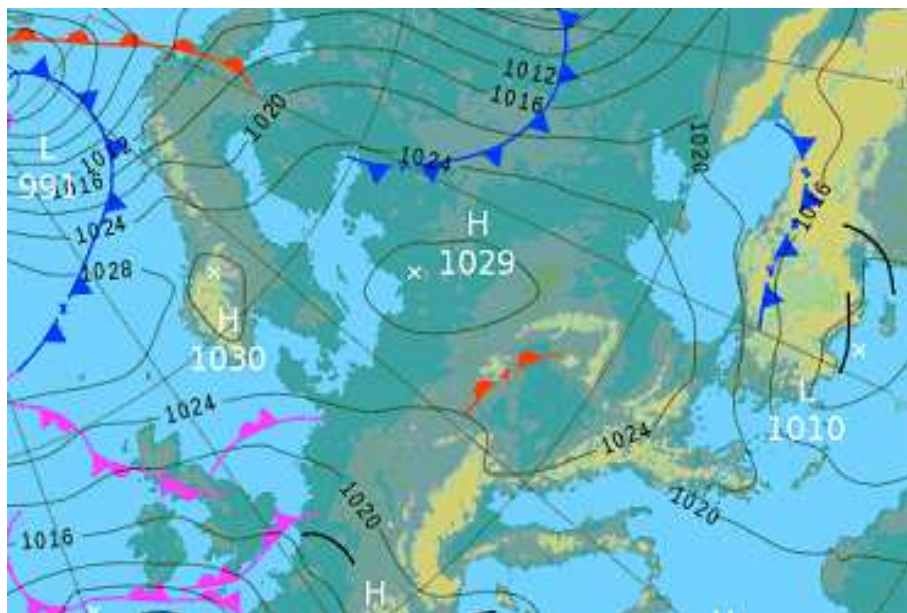
Även längre österut kunde man köra UK och SM4IVE (JO79) rapporterar ett antal QSO:n med G-land. Till och med SK0EN lyckades genomföra QSO:n med G-land, bland andra G7LAS/P cirka 1 500 km.

Anmärkningsvärt är att fyrarna på Färöarna hördes långt ner i Europa på 144, 432 och 1296 MHz och mot slutet av öppningen var det också aktivitet både från IP61 och IP62. Även aktivitet på CW/SSB märktes från OY, men i övrigt under öppningen dominerade QSO:n på FT8.

**HÖGTRYCKET PÅ KONTINENTEN** flyttade på sig mot nordost. Luften i detta högtryck blev då betydligt kallare och torrare, men det var ändå öppet mot norra Finland. Anmärkningsvärt är fyren på Kolahalvön, UA1ZFG/B, kunde loggas nere i SM0.

I slutet av veckan då högtrycket drog ner mot sydöst genomfördes det riktigt ovanliga förbindelser. De som följer vågutbredningsprediktering med hjälp av Hepburn och F5LEN noterade att det fanns möjligheter till långväga QSO:n. Se *Karta 1* och *bild 1*.

Hela den här öppningen karakteriserades av "tropospheric ducting". Det innebar att delar av öppningen hade skipkaraktär. När väl signalen hittat in i dukten var den fångad där tills den kom ut i andra ändan. I ett



Karta 1, väderläget den 22 november på kvällen.

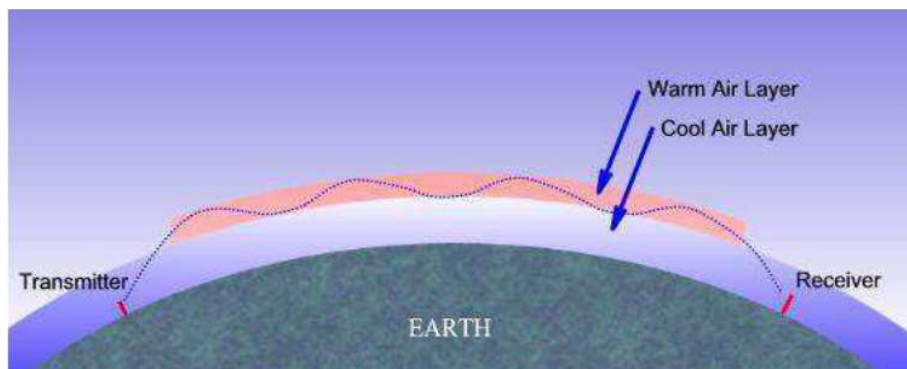


Bild 1, hela den här öppningen karakteriserades av "tropospheric ducting".

QSO mellan mig och SM7GVF blev han störd av GM stationer som inte hördes hos mig trots att jag bor mycket närmare UK. Detta fenomen var också utmärkande för den senare delen av öppningen mot Ukraina och UA6.

**ETT ANNAT FENOMEN** som observerades var att skandinaviska stationer hördes bättre i andra ändan än hur vi hörde stationerna här. Detta observerades av flera operatörer. Fenomenet kan troligen förklaras av hur bra man tar sig in i själva dukten.

De allra bästa DX:n lyckades LA0BY köra

från sitt QTH i Holmenkollen, men rapporterar om DX från SM3 till SM7 mot Ukraina, Vitryssland och UA6 på andra sidan av Svarta havet finns rapporterade. Intressant är också att några lyckats få QSO med norra Rumänien. Inte så speciellt vanligt på tropo för oss nordbor.

En annan iakttagelse var att de bästa signaler fick man framför allt på 432 MHz, men även på 1296 MHz, medan det gick lite segare på 144, men även där kördes många QSO:n. Man kan förklara detta fenomen med att fundera över hur en vågledare fungerar. Storleken på kanalen i



våglödaren och använd frekvens måste ju stämma överens, åtminstone bör man ligga över någon tänkt cutoff-frekvens.

På de högre banden kördes med CW/SSB (99 %), medan på 144 MHz förekom en del FT8-aktivitet.

#### LITE RAPPORTER:

Som sagt LA0BY var den som lyckades köra längst på 432 med R6AM och RZ6DD båda i LN04 med 2611 respektive 2606 km.

#### LA9BY

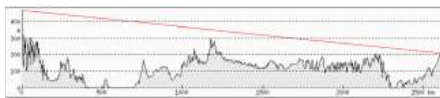


Diagram 1, så här ser profilen ut mellan LA0BY och RZ6DD. Inga fysiska hinder på vägen.

Så här ser en QSO-karta för LA9BY ut. *Se karta 3.*

#### SK0EN

För SK0EN ser bilden lite annorlunda ut, med en betydligt bredare träffbild inkluderande YO8TNB. UX0FF på Svartahavskusten är också ett intressant QSO. De längsta avstånden här är också till R6AM och RZ6DD, men "bara" 2230 respektive 2227 km.

*Se karta 4.*

RZ6DD körde även SM4IVE 2321 km och SM7GVF 2262 km.

SK3MF var också med och körde UX0FF och YO8TNB 2057 respektive 1782 km.

Motsvarande bild från UR5LXs horisont, *Se karta 5.*

**DE GODA FÖRHÅLLANDENA** gav även del QSO:n på 23 cm med UA6. Ett tråkigt faktum som blev uppenbart under öppningen var att Ukraina inte ger tillstånd för 23 cm längre. Men några QSO:n med UA6 är väl värda att notera:

SM7GEP körde dels RZ6DD 2285 km dels UA6AQN 2125 km. SM7GVF körde också UA6AQN 2105 km. Imponerande avstånd.

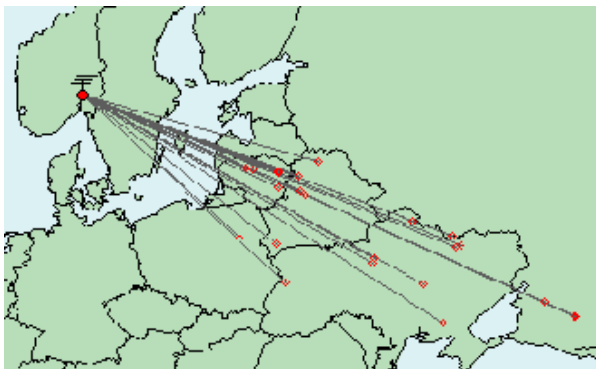
#### DET VAR OCKSÅ ÖPPET PÅ 144 MHZ

dessa dagar. Som både SM4GGC och SK0EN meddelat så började öppningen den 16–17 mot SV, med QSO:n på 2 meter mot både G och F. Längre söderut i SM kunde man även köra en del stationer i GM. Men de mer ovanliga QSO:na skedde här även 22–23 november med öppningen mot SO. Här finns mest rapporter om QSO:n med Ukraina. Inga QSO:n med UA6 har jag noterat. En allmän uppfattning var ju att de högre banden 432 och 1296 gick bättre.

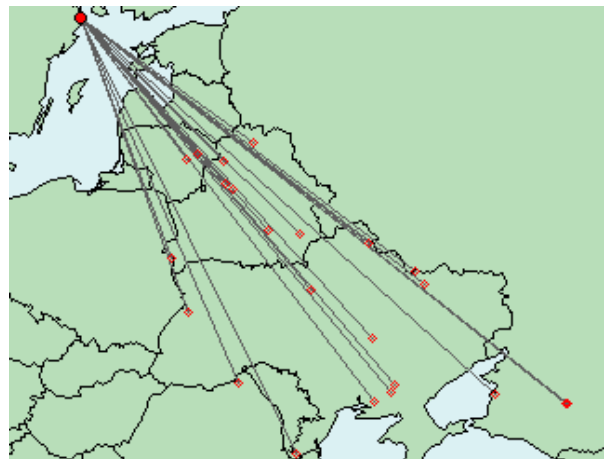
De flesta rapporterar långa avstånd 1800–1900 km, men få QSO:n över 2000 km. Några axplock: SK4UG KN66 1893 km, SK0EN KN67 1738 km, SM0FZH 1705 km. Även SK3MF körde KN66 och KN67.

I QSO-bilden för SM4GGC som kan anses vara typisk för vad man kunde köra.

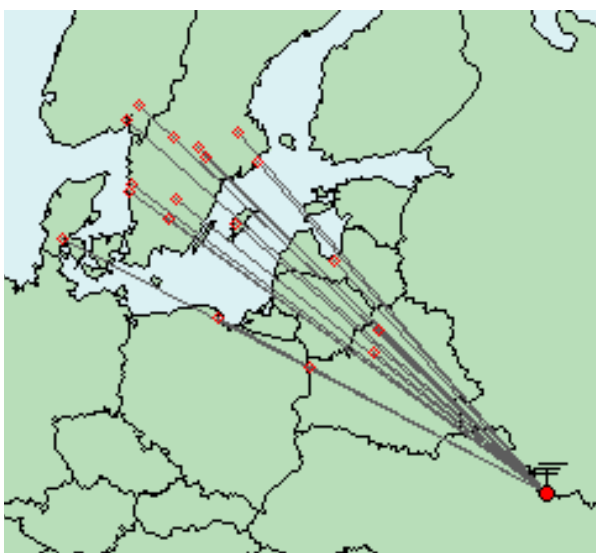
Hans max avstånd med RZ6DD blev 2441 km. *Se karta 6.*



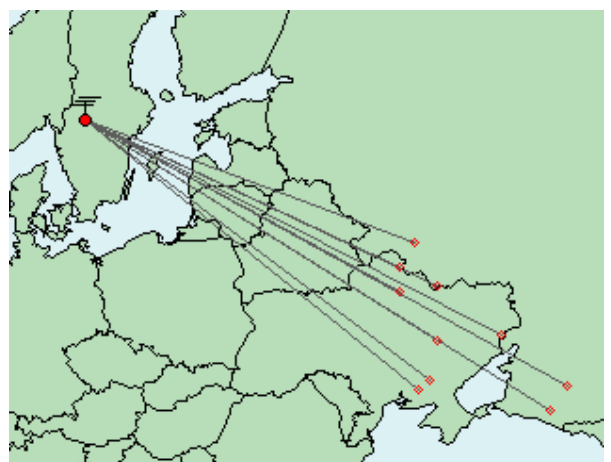
← Karta 3



Karta 4 →



← Karta 5

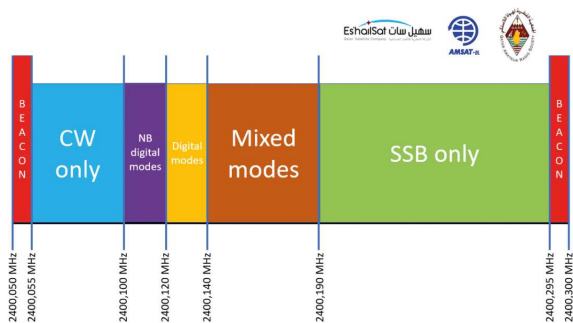


Karta 6 →

# Es'hail-2

Som går att läsa på andra ställen sattes Es'hail-2 satelliten i en geostationär omloppsbana den 15:e november.

Mer om hur man använder satelliten och när den är driftfärdig finns att läsa på olika AMSAT sidor.



Es'hail-2 har två "Phase 4" amateur radio transpondrar för respektive 2400 MHz och 10450 MHz-banderna.

#### Narrowband Linear transponder

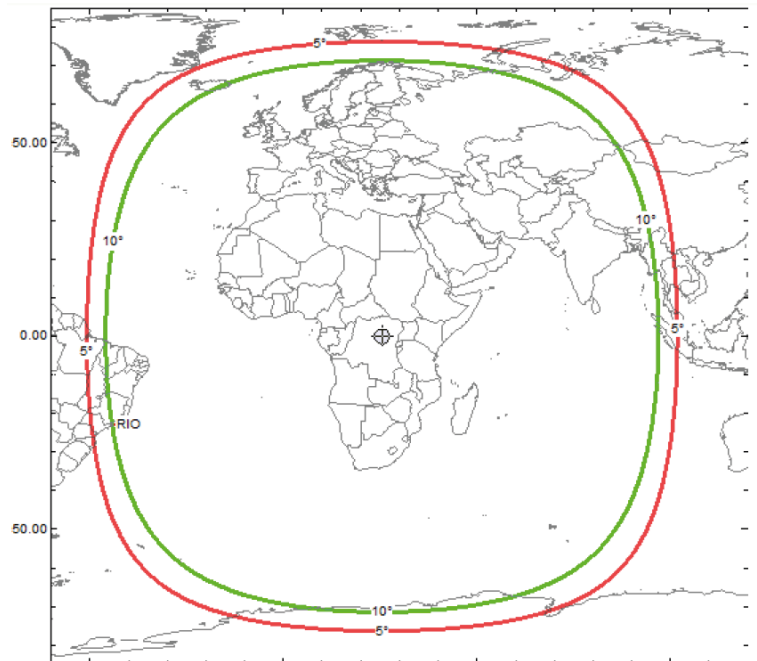
2400.050 – 2400.300 MHz Uplink

10489.550 – 10489.800 MHz Downlink

#### Wideband digital transponder

2401.500 – 2409.500 MHz Uplink

10491.000 – 10499.000 MHz Downlink



# Konditionerna i november 2018

Marconi Memorial CW testen som går första helgen i november började med tveksamma till dåliga konditioner på lördagen. Framåt söndagen blev signalerna nerifrån Europa starka och mot testens slut på söndagen var det goda signaler åt många håll. Flera QSO:n över 1 000 km kunde köras från södra SM. DR9A (JN48) som troligen segrade i testen, som vanligt på sitt speciella QTH ute i Schwarzwald, var över S9 vid testens slut. I de loggar som svenska stationer skickat in finns QSO:n med F (JN38), HB9 (JN47) och OE (JN77) där avstånden är över 1000 km. LA0BY som åkt upp till Holmenkollen körde samma stationer och då blev avstånden längre och många tyskar har Stefan som sitt ODX.

De goda tropokonditionerna fortsatte på måndagen den 5 november. Högtrycket som gav oss det relativt varma och fuktiga vädret gav oss möjligheter att köra åt lite olika håll allt eftersom högtrycket började röra sig österut. Efterhand blev de bästa konditionerna över Östersjön, där även våra finska vänner

fick fina möjligheter söderut. Lite rester av konditionerna fanns kvar på tisdagen till NAC144, fortfarande då över Östersjön. SK3MF kunde exempelvis köra EW7T på 1218 km, men från OH gick det lika bra eller bättre exempelvis kunde UT8LN (KN89AW) höra OH6RM (KP32FP) 1727 km. Längre västerut var det tämligen mediokra konds, men över huvudet på oss kunde PA1T köra många OH.

Sedan kom en tid med svaga konds som räckte över 70-testen, finns inte så många positiva kommentarer till den testen. De längsta avstånden har uppnåtts via aircscatter.

Samma helg hade även Leoniderna sitt maximum, men den skuren kan vara ganska medioker om inte jorden passerar rätt genom den gamla kometbanan. Och det sker ju inte varje år.

Vid MS-sked kunde man dock lätt märka förekomsten av stenar från Leoniderna med långa reflexioner, ibland upp mot minuten.

Om man på FT8 råkar få en enstaka detektering på ett långväga DX under dessa

dagar kommer dessa från Leoniderna. Men de är ofta inte körbara då FT8 inte är anpassat för MS.

De under måndagen fina tropokonditionerna mot nordöst försvann delvis när det var dags för 23-testen. Lite rester fanns kvar av konditionerna och några stationer rapporterar goda DX på tropo.

Sedan följde den fina tropo 22–23 november, som vi skriver om på annat ställe.

Det högtrycket avlöstes av ett vinterhögtryck som ofta innehåller kall och torr luft som inte har samma förutsättningar för tropoutbredning. De dåliga kondens från vinterhögtrycket dominerade månaden ut. Mikrovågstesten beskrivs inte som någon höjdare med avseende på tropo. Tydlig var även flygplanen trögflörtade denna kväll. Sedan kom en varmfront från väster utan speciella förutsättningar för tropokonditioner.

**NAC 28 MHz - November 2018**

Callsign	QSO	Ruta	Poäng
1 SM5EPO	36	JP80	18 633
2 SK4AO	24	JP70	10 328
3 SE5N	25	JO89	9 502
4 SK5LW	12	JO89	5 274
5 SM4ONW	16	JP70	5 179
6 SM6MUY	8	JO67	3 900
7 SM5NQB	11	JP80	3 851
8 SM5LSM	9	JO89	3 340
9 SM0Y	9	JP70	3 087
10 SK5DB	8	JO89	2 984
11 SM6IQD	7	JO57	2 831
12 SM7XWI	4	JO86	2 822
13 SA4BWM	8	JP70	2 121
14 SK2AT	4	KP03	2 074
15 SM6MVE	4	JO67	1 798
16 SM6VTZ	3	JO58	1 689
17 SM6OEF	2	JO68	1 411
18 SM7ATL	2	JO86	1 066
19 SM0EZZ	1	JO89	553
20 SM6L	1	JO57	511
21 SM6DBZ	1	JO58	505

**NAC 50 MHz - November 2018**

Callsign	QSO	Ruta	Poäng	Klubb
1 SM5KWU	33	JO89	37 192	SK5AA
2 SM3BEI	36	JP81	30 724	SK3BP
3 SM2HTI	23	KP03	11 778	SK2AT
4 SM6MUY	16	JO67	11 062	SK6YH
5 SK4AO	21	JP70	10 328	SK4AO
6 SM4L	22	JP70	9 911	SK4AO
7 SM2A	12	KP04	7 358	SK2AU
8 SM7XWI	11	JO86	7 303	SK7CA
9 SM4GRP	11	JO69	7 252	SK4IL
10 SM2OKD	13	KP03	7 090	SK2AT
11 SM4ONW	15	JP70	6 496	SK4AO
12 SM6OEF	14	JO68	5 958	SK6EI
13 SF50	14	JO89	5 876	SK5AA
14 SM5FNU	13	JO89	5 822	
15 SK5DB	15	JO89	5 417	SK5DB
16 SM2P	8	KP15	5 182	SK2AT
17 SE5N	13	JO89	4 982	SK5LW
18 SM5NQB	14	JP80	4 690	SK5DB
19 SM6TOL	9	JO78	4 634	SK6EI
20 SM6CCO	11	JO78	4 595	SK6DJ
21 SM5FND	7	JO79	4 322	SK5BN
22 SM7ATL	5	JO86	3 169	SK7CA
23 SM6MVE	3	JO67	2 924	SK6NP
24 SM3VEE	8	JP81	2 906	SK3BP
25 SM6DBZ	4	JO58	2 565	SK6VW
26 SM4DXO	5	JP70	2 410	SK4AO
27 SM3GDT	4	JP71	2 201	SK3BP
28 SM6IQD	3	JO57	1 789	SK6AW
29 SL2ZZU	4	KP15	1 727	SL2ZZU
30 SA4BWM	3	JP70	1 196	SK4AO
31 SE2T	2	KP03	1 159	SK2AT
32 SM7HGY	2	JO86	536	SK7CA
33 SM5SYO	1	JO89	501	SK5DB

**NAC 144 MHz - November 2018**

Callsign	QSO	Ruta	Poäng	Klubb
1 SK0EN	186	JO99	113 609	SK0EN
2 SK7CY	165	JO65	102 121	SK7CY
3 SK7MW	150	JO65	94 242	SK7MW
4 SKOCT	86	JO99	53 960	SKOCT
5 SK3MF	76	JP92	53 474	SK3MF
6 SM6BFE	81	JO68	47 792	SK6QA
7 SM3BEI	71	JP81	44 142	SK3BP
8 SK4AO	53	JP70	31 811	SK4AO
9 SM4BDQ	54	JP80	30 961	SK4AO
10 SK6QA	67	JO58	29 726	SK6QA
11 SM7DTE	32	JO75	25 398	SK7MW
12 SM5DF	48	JO88	25 150	SK5BN
13 SM7XWI	40	JO86	23 578	SK7CA
14 SM4DXO	37	JP71	23 347	SK4AO
15 SM6EAN	48	JO57	22 918	SK6YH
16 SM4ONW	42	JP70	21 303	SK4AO
17 SK5EW	39	JO79	20 998	SK5EW
18 SM4HCM	31	JP70	20 920	SK4AO
19 SM4GRP	34	JO69	17 966	SK4IL
20 SE6R	35	JO58	17 335	SK6IF
21 SM7ATL	24	JO86	16 346	SK7CA
22 SK6EI	28	JO68	16 147	SK6EI
23 SM6FIQ	37	JO68	15 582	SK6DW
24 SM7HGY	19	JO86	12 466	SK7CA
25 SM5EJW	26	JO89	12 448	SK5EW
26 SM2HTI	23	KP03	12 426	SK2AT
27 SM6MUY	32	JO67	10 806	SK6YH
28 SM5KYH	18	JO88	10 770	SK5BN
29 SM6CEN	23	JO67	10 724	SK6YH
30 SM5FND	19	JO79	10 465	SK5BN
31 SM4R	19	JO79	10 016	SK4TL

32 SM4L	23	JP70	9 863	SK4AO
33 SM0FZH	20	JO99	9 400	SKOCT
34 SK6AW	32	JO67	9 322	SK6AW
35 SM7MMQ	21	JO65	9 160	SK7CE
36 SA4FBO	15	JO69	8 978	SK4IL
37 SM6IQD	34	JO57	8 933	SK6AW
38 SM6DBZ	24	JO58	8 734	SK6VW
39 SM5SHQ	19	JO88	8 462	SK5BN
40 SE5N	19	JO89	8 210	SK5LW
41 SM7LCB	12	JO86	8 161	SK7CA
42 SM6EHL	25	JO57	8 117	SK6AG
43 SM7CLM	10	JO87	8 046	SK7DI
44 SM6FOV	12	JO78	7 766	SK6VW
45 SM2OKD	16	KP03	7 504	SK2AT
46 SM7CLM	12	JO86	7 417	SK7CA
47 SM0OY	13	JO89	7 368	SK5RO
48 SM1CIO	10	JO97	7 303	SK1BL
49 SK7CE	14	JO65	6 990	SK7CE
50 SM0GWX	9	JO89	6 439	SKOCT
51 SF50	13	JO89	6 291	SK5AA
52 SM7RWY	8	JO67	6 231	SK6RM
53 SM5NQB	11	JP80	5 888	SK5DB
54 SM3XRJ	10	JP83	5 374	SK3IK
55 SA7BYQ	10	JO66	5 329	SK1BL
56 SM4S	10	JP70	4 949	SK4AO
57 SA6CME	12	JO57	4 653	
58 SM4SEF	9	JO69	4 158	SK4IL
59 SM3VEE	8	JP81	4 039	SK3BP
60 SM6L	10	JO57	3 915	SK6AW
61 SA6CGM	9	JO57	3 777	
62 SM7CXI	7	JO76	3 650	SK7RA
63 SM6GXV	10	JO57	3 548	SK6YH
64 SM6VW	6	JO89	3 452	SKOCT
65 SM2P	8	KP15	3 449	SK2AT
66 SM3GDT	5	JP71	3 355	SK3BP
67 SM6VTZ	4	JO58	3 246	SK6YH
68 SM7STL	7	JO66	3 175	SK6AW
69 SM6AID	7	JO66	3 161	
70 SK6HD	5	JO68	2 707	SK6HD
71 SA4CEY	6	JO69	2 701	SK4IL
72 SM6DOK	8	JO67	2 684	SK6AW
73 SA6BAW	5	JO57	2 276	SK6AW
74 SM6VKC	4	JO68	2 149	SK6AW
75 SM6SCM	10	JO67	1 675	SK6AW
76 SC2BYN	5	KP05	1 540	SK2HG
77 SM3JQU	2	JP82	1 433	SK3BP
78 SA5HUB	3	JO78	1 290	
79 SM3RIU	3	JP93	1 265	SK3LH
80 SM2FOB	3	KP05	1 251	SK2HG
81 SM0EPM	8	JO89	1 243	SKOCT
82 SM0JWH	7	JO89	1 230	SKOQO
83 SL2ZZU	3	KP15	1 088	SL2ZZU

**NAC 432 MHz - November 2018**

Callsign	QSO	Ruta	Poäng	Klubb
1 SK0EN	88	JO99	59 184	SK0EN
2 SK7MW	79	JO65	56 623	SK7MW
3 SF6X	60	JO67	42 058	SK6YH
4 SM7DTE	51	JO75	39 958	SK7MW
5 SM3BEI	50	JP81	36 759	SK3BP
6 SM6VTZ	45	JO58	33 735	SK6YH
7 SM6BFE	43	JO68	30 625	SK6QA
8 SE6R	27	JO58	18 602	SK6IF
9 SK4AO	27	JP70	16 858	SK4AO
10 SM4GGC	26	JO69	16 658	SK4IL
11 SM4DXO	25	JP71	15 354	SK4AO
12 SM0BHN	20	JO89	14 298	
13 SK6QA	26	JO58	14 137	SK6QA
20 JO99	13 225	SKOCT		
18 JO97	11 195	SK1BL		
16 JO86	10 627	SK7CA		
17 JO86	9 910	SK7CA		
16 JP80	9 878	SK4AO		
11 JP92	8 448	SK3MF		
11 JO86	6 982	SK7CA		
10 JO89	6 788	SK5EW		
9 JO67	6 472	SK6NP		
9 JO79	5 159	SK5EW		
6 JO89	4 687	SKOCT		
8 JO86	4 353	SK7CA		
10 JP70	4 100	SK4AO		
8 JO57	3 384	SK6AW		
4 JO97	3 353	SK1BL		
7 JP70	3 258	SK4AO		
3 JP82	2 122	SK3BP		
3 JO88	2 008	SK5BN		
6 JO58	1 834	SK6IF		
5 JP70	1 781	SK4AO		
3 JO79	1 731	SK5BN		
4 JO57	1 644	SK6AW		
5 JO67	1 630	SK6AW		
4 JO57	1 613	SK6RM		

38 SM6DBZ	5	JO58	1 227	SK6VW
39 SM6AID	2	JO66	1 148	
40 SM5NQB	2	JP80	1 135	SK5DB
41 SM4FYX	2	JP70	1 110	SK4AO
42 SM0EPM	2	JO89	1 088	SKOCT
43 SM6EHY/7	1	JO65	535	SK6AW
44 SM2FOB	1	KP05	520	SK2HG
45 SM5ERW	1	JO79	511	SK5EW

**NAC 1296 MHz - November 2018**

Callsign	QSO	Ruta	Poäng	Klubb
1 SM6VTZ	42	JO58	34 204	SK6YH
2 SK0EN	45	JO99	31 735	SK0EN
3 SM7LCB	33	JO86	26 711	SK7CA
4 SM0FZH	41	JO99	25 072	SKOCT
5 SM7DTE	30	JO75	23 483	SK7MW
6 SM3BEI	33	JP81	21 863	SK3BP
7 SKOCT	32	JO99	20 096	SKOCT
8 SK7MW	25	JO65	17 806	SK7MW
9 SM0BSO	25	JO99	14 236	SKOCT
10 SM4DXO	21	JP71	13 824	SK4AO
11 SK6AW	22	JO78	13 158	SK6VW
12 SM5DWF	20	JP90	11 942	SK0EN
13 SK5EW	24	JO79	11 585	SK5EW
14 SM7GEP	19	JO77	11 277	SK7MW
15 SM0BHN	21	JO89	11 127	
16 SMORJV	20	JO89	10 929	SKOCT
17 SM7GVF	14	JO77	9 558	SK7HW
18 SM3AKW	10	JP92	8 041	SK3MF
19 SM5EPC	12	JP90	6 953	SK5RO
20 SM0EZZ	15	JO89	6 523	SL0ZS
21 SM7HGY	9	JO86	5 735	SK7CA
22 SM6VW	8	JO68	4 902	SK6YH
23 SM4CSK	9	JO79	4 725	SK4BX
24 SM5EJW	8	JO89	4 626	SK5EW
25 SM6CEN	5	JO67	3 607	SK6YH
26 SM4L	6	JP70	3 233	SK4AO
27 SM0GWX	6	JO89	2 139	SKOCT
28 SM6L	3	JO57	1 593	SK6AW
29 SM5COI	2	JO78	1 359	SK5SM
30 SM6WHY	2	JO57	1 079	SK6YH
31 SM3GDT	1	JP71	600	SK3BP
32 SM2FOB	1	KP05	520	SK2HG
33 SM2OKD	1	KP03	515	SK2AT
34 SM6SCM	1	JO67	507	SK6AW
35 SM6DBZ	1	JO58	505	SK6VW

**NAC Micro - November 2018**

Callsign	QSO	Ruta	Poäng	Klubb
1 SM7ECM	32	JO65	175 689	SK7CE
2 SK0EN	19	JO99	59 041	SK0EN
3 SM3BEI	12	JP81	49 686	SK3BP
4 SM7GEP	9	JO77	36 243	SK7MW
5 SM7LCB	6	JO86	16 824	SK7CA
6 SM5DWF	8	JO99	14 894	SK0EN
7 SKOCT	4	JO99	10 495	SKOCT
8 SM0ERR	1	JO89	1 220	SKOCT

**Club Competition - Monthly November**

Klubb	Deltagare	Poäng
1 SK0EN	6	1000,00
2 SK7MW	8	990,45
3 SK7CE	3	928,87
4 SK3BP	12	654,93
5 SKOCT	13	618,38
6 SK6YH	12	590,39
7 SK4AO	21	563,16
8 SK7CA	15	496,79
9 SK6QA	4	285,63
10 SK5EW	7	182,96
11 SK7CY	1	174,62
12 SK3MF	3	161,58
13 SK4IL	6	127,17
14 SK5BN	7	113,96
15 SK6VW	6	106,89
16 SK6IF	3	99,53
17 SK6AW	15	96,79
18 SK2AT	8	85,72
19 SK5AA	3	84,40
20 SK1BL	4	71,35
21 SK7HW	1	49,03

22 SK5RO	2	48,27
23 SK6EI	3	45,72
24 SL0ZS	1	33,46
25 SK5DB	5	32,09
26 SK6NP	2	27,

## I KORTHET

## VÄDERKARTOR

Det är ju känt att tropokonditioner har ett stort tydligt samband med vädret längs utbredningsvägen. Hur ett högtryck är beläget och hur det flyttar sig styr i stor utsträckning våra möjligheter till långa förbindelser via tropo. En bra väderkarta är ett utmärkt hjälpmedel för att själv kunna uppskatta möjligheterna till DX-QSO:n. Helst bör man ha tillgång till en karta med isobarer som ger tryckfördelningen.

Internet har gett oss möjligheter till inte bara bara statiska kartor utan även kartor med dynamiska prognoser.

Här är några exempel på hemsidor med bra väderkartor:

[www.meteoblue.com/en/](http://www.meteoblue.com/en/)

Prova den interaktiva varianten.

En annan som innehåller det mesta man kan tänka sig är denna: [www.wxcharts.eu](http://www.wxcharts.eu)

Traditionella väderkartor kan man bland annat hitta här.

[www.shmu.sk](http://www.shmu.sk)

[www.metcheck.com](http://www.metcheck.com)

[sv.ilmatieteenlaitos.fi/vadret-i-europa/](http://sv.ilmatieteenlaitos.fi/vadret-i-europa/)

Sina lokala prognoser hittar man exempelvis hos de traditionella väderinstituten, SMHI, DMI, YR etc., men dessa är inte så duktiga på just väderkartor. Hur bra de är på prognoser får man bedöma själv.

## EME MEETING 2019

The 432 & UP Swedish EME Meeting 2019 Detta möte är organiserat av SM4IVE och sker i Örebro 24-26 maj 2019.

Detta möte riktar sig till EMEr på 432 & UP som delar samma intresse. Huvudsyftet med detta möte är socializing men också tekniska föreläsningar och mätningar.

Bland fördragshållarna finns: G4NNS, RW3BP, G3LTF, HB9BBD, och SM3BYA.

Mer finns att läsa här:

[www.sm4ive.com/ememeetingmay.htm](http://www.sm4ive.com/ememeetingmay.htm)

## FÅGLAR PÅ LOFTET

LZ2US, Marko, upplevde hög SWR på sin 23 cm antenn under en EME Contest.

Mottagaren fungerade inte som den skulle. Han gjorde en okulär besiktning och när han tittade in mataren fann han till sin överraskning ett fågelbo. Ännu mer överraskande var att där fanns även levande ungar. Trots att han kört QRO på den andra sidan.



Comments - November NAC 50 MHz - November 2018	
SM4GRP	Många svaga signaler i bruset i kväll. Mina 40W och 3 el räckte inte till riktigt. Kul att köra ett MS-QSO ffg i NAC i alla fall. Det var de digitala modernas afton.

NAC 144 MHz - November 2018	
SK0CT	SM0XDO, SA0CHC, SM0NCL good tropo and swr problems, lost 1 hour
SK0EN	God aktivitet och bra konds. Kul test. Längsta blev med EW1W.
SM0FZH	QRV 37 min via remote.
SC2BYN	Kul test, klamring av antennkabeln klar 15 min innan start. Antennen bestod av en enkel tråddipol i ett 32 mm avloppsrör monterat på taket till Sunderbyscoutkärs huvudbyggnad.
SK3MF	QRV Halva testen. Strimmor av öppningar mot högtrycket. 73 de UZS
SM3BEI	Fortfarande starka QRM i 355 och 190 grader +-10 grader S9, Missade fl era däråt. QRM-nivån svagare i andra riktningar. Annars bra aktivitet.
SM4R	Var på lite då och då. Inte som dagen innan med fina öppningar söderut på FT8 Nästan bara SSB den här gången. Sista QSO på FT8 73 från SM4R Charlie
SK6AW	Op SA6CBY
SK6QA	soapbox:Ganska hyfsade cond, Sri om det blev uppehåll ibland, inkörnings problem. 73 de test gänget sk6qa
SM6EAN	Länge sedan jag körde en 2m-test, så var kul. Lite nostalgiskt att de tta blev de sista QSO'na från detta QTH. Nu skall allt plockas ner eft er 35år!! Får se när det kommer upp igen på nytt QTH. 73' /Mats
SM6GXV	Online EDI Generator ver 0.7, <a href="http://ok2kjt.net/edi">http://ok2kjt.net/edi</a>
SM6SCM	Test 113 startade med ett allvarligt antennfel, felsökning 20 minuter innan jag kunde börja och köra en förkortad testomgång... TX all de Göran
SM6VTZ	Hej! Endast QRV 30 min. Solen har visat sig för lite sedan Marconi-tes ten. Nu laddar vi batterierna för 70-testen. 73 Kricke SM6VTZ
SK7CY	Bra aktivitet men inte något större lyft i signalerna. Kvällens höjdare blev G4CDN. När vi hade gett rapport kom en MS-burst som gav 59+20dB som höll i sig en halv minut!
SK7MW	Intressant test - vi körde med 200w eftersom vi inte har fått högeffekt tillstånd. En del var lite svårare men det mesta funka om inte första gången så andra :- ) 73sss o väl mött nästa vecka på 70cm !
SM7LCB	Hej, Goda signaler denna afton. Hörde PA1T men han var svag på SSB så där gick det inte att komma igenom. Men kul med lite SWL DX-ing också. 73 de ULF/LCB
SM7STL	Sent inhopp så det blev inte många QSO men lyckades med bedriften att köra PA1T i JO33! QL! TX all de Micke

NAC 432 MHz - November 2018	
SK0EN	Normala konds, duggregn och dimma, typiskt höstväder. DJ8MS gick igenom bra till slut.
SM0FZH	Körde 20W qrv med låg antenn delvis rakt in i skogen. Kvällens överraskning var LA2Z med starka signaler utan AP. Qrv drygt två timmar allt via Boda-remote.
SM3JQU	qrv sista 30min. inge vidare cond's ikväll va.
SM4GGC	Kvällens överraskning var ES2AFF som kom in 59 på SSB via AP Tropo cond'sen kändes dåliga ikväll 73 de Stig
SF6X	Sturm und drang. Slutade lite i förtid...
SM6EHY/7	Från hotellrummet vid marknivå...
SM6SCM	Vertikal polarisering och duobandsantenn dämpade testen... TX all de Göran
SM6VTZ	Hej! Riktigt dåliga förhållanden idag och låg aktivitet. Imorgen ser det ut som tropon kommer, en dag försent. Hörde men ej körda OH0AZX och LY1CR. 73 Kricke SM6VTZ

NAC 1296 MHz - November 2018	
SK0CT	FÖRSTA TESTEN MED NY LNA OCH NYTT PA, ENDAST QRV 1.5H/ 73, OPS SMOKAK SM0ERR
SK0EN	Bra fart i början. Kondsen de senaste dagarna hade tyvärr försvunnit, utom mot ES, LY och YL som fortfarande dundrade in. Tror det är först gången vi missar köra SK7MW trots flera försök.
SM0FZH	Hög aktivitet så jag hinna inte med alla. Att hantera Kluster, Aircou t och köra radio är stundtals för mycket. Jag bodde vara två. 73 Eberhard
SM0RJV	Kul test med hyfsade condx och nytt personbästa. Om man sedan kunde få upp antennen på lite bättre höjd också...
SK5EW	Skapligt flyt till en början, sen lite småsegt. Sagnade några annars säkra kort. Stängde ner chat'en före teststart = lugnt o avstressat.
SM5DWF	Det är något speciellt med 23 cm
SM6SCM	Fick åter köra med vertikal polarisation och låg effekt. TX de Göran
SM6VTZ	Hej! Lite lyft öster ut, men väldigt svårkört mot OZ. DL5EBS som vanligt på ACS, men ES5PC på tropo, kul! 73 Kricke SM6VTZ
SK7MW	Denna test går till historien som en av de sämre ! Först ingen RX - när RX'en blev fixad - gick inte TX :- ) 18:40 gick allt - vi körde 2 QSO sen dog Parrabolen! Alla QSO efter det var med 4x23el Tonna - inge roligt ! SM7GEP körde vi på baksidan av Tonnorna :- )
SM7HGY	Kvällens överraskning, SK0CT med 59 i båda riktningarna. Fin audio - HiFi helt enkelt!
SM7LCB	Hej, Full fast på radiokörandet innan fotbollen och det rullade på rätt bra med många QSO via flygreflektioner. Inte mycket tropolyft denna afton. Men god aktivitet och sedan fick man blanda med lite fotbollstittande så det blev fullt upp. Kul test och det gick ju rätt bra med bollen också. 73 de ULF/SM7LCB

NAC Micro - November 2018	
SK0EN	Endast flyg och LOS idag, Nil tropo. Ruttet med andra ord.
SM5DWF	Kul med QRV.
SM7ECM	Extremt dålig tropo som det brukar vara när det är klart och kallt. Men hyfsat via flygplan. Inte lätt när både DL5EBS, SK0EN, PE1CKK och SK0CT vill prova med mig samtidigt som jag håller på med SM7DTE! Kanske sista QSO'na med OZ på 13 cm. Nästa test är på juldagen och sen är det slut med 2,3 GHz i OZ efter nyår.
SM7GEP	Var QRV på slutet av testen, konditionererna var det sämsta jag upplevt. 73 SM7GEP Håkan
SM7LCB	Hej, Oj vilka dåliga signaler det var denna afton... rena NATTEN! Lyckades dock med att logga Anders/ECM på både 13 och 3 cm. Men signalerna på 3 cm var väldigt svaga. Segt med övriga på 13 cm och med svaga mycket svaga signaler. Det var dålig fart via flygen också. 73 de ULF/LCB

SM6CEN

Håkan Berg

[cchg.berg@telia.com](mailto:cchg.berg@telia.com)





# Bli sändaramatör

Certifikatskurs för att bli sändaramatör  
hos Täby Sändaramatörer, TSA



**Hjärtligt Välkomna!**

**Start:** Måndagen den 14:e januari 2019 drar vi igång.

**Slut:** Preliminärt skrivningsdatum är den 2:a juni 2019.

**Tid:** Måndagar 19.00 - 21.00, inklusive kafferast.  
Totalt cirka 12 gånger, ej sport- och påsklov.

**Lokal:** TSAs klubblokal i Byängsskolan. Masten syns på håll och lyser när ni åker upp mot Byängsskolan/Marknadsvägen.  
[www.skOmt.net/sites/default/files/hitta\\_tsa.pdf](http://www.skOmt.net/sites/default/files/hitta_tsa.pdf)

**Adress:** Marknadsvägen 299, Täby.

**Pris:** 850kr  
Kurs, kursmaterial, medlemskap 1 år i TSA, avgift för ett skrivningstillfälle och fiket förstås, ingår i avgiften.  
Reducerad avgift för ungdomar eller om Du redan har kurslitteraturen.  
Ordnas vid kursstart.  
Betaling sker annars via BG 515-6377 före kursstart.

**Övrigt:** På rasterna kommer vi ibland att ordna intressanta demonstrationer.

**Frågor:** Besvaras av Ann Lundell/ SMOZEU  
Telefon: 070-5135484, e-post: [ann.lundell@telia.com](mailto:ann.lundell@telia.com)

**Mer information:** [www.skOmt.net/amatorradiokurs-2019](http://www.skOmt.net/amatorradiokurs-2019)

## SF3HF 2019

Styrelsen för SK3BG utsåg i veckan projektgruppen för "SF3HF-2019".

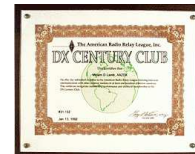
"Fortet Havstoudd" på Hemsö är bokat den **3 till 5 maj 2019**, som

vanligt försöker vi samordna med Fort Oscar II, Femörefortet och Victoriafortet. Vi återkommer med info i februari numret. Löpande info hittar ni på SK3BG hemsida [www.sk3bg.se](http://www.sk3bg.se)

Projektgruppen SF3HF



# Om DX Century Club

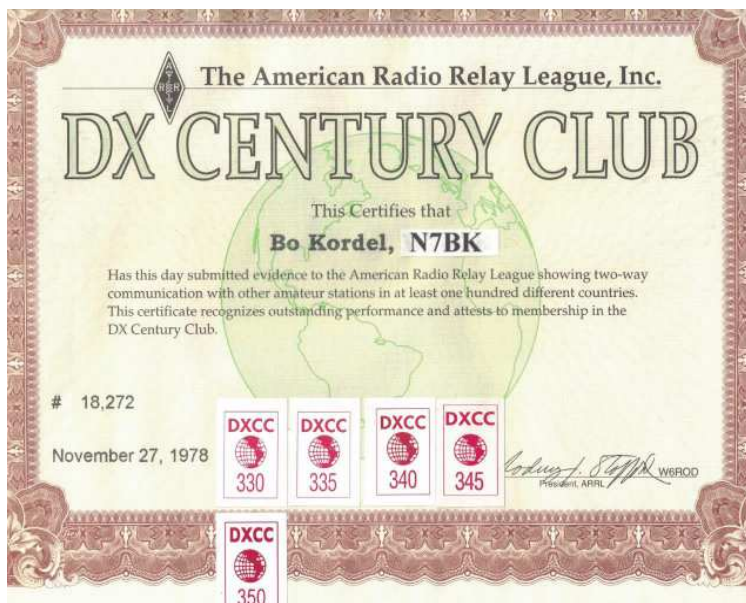


AV // K6FM, JAN KUNO

The DX Century Club startades av ARRL år 1937 som ett forum för DX-jagande hams att visa sina DX-resultat och vinna diplom. För att få medlemskap måste man ha kört minst 80, senare 100 länder eller mer och dokumentera detta med insända QSL-kort. DXCC-diplom utfärdades för CW, Phone och Mixed contacts och kunde uppdateras senare genom att sända in ytterligare QSL och få DXCC "frimärken" med nya totalnumret att sätta på diplomet.

En lista på DXCC medlemmar publicerades varje månad i QST. Det var inte så många DXare före andra världskriget då ju amatörvärlden fortfarande var rätt liten och listan fyllde inte mera än en sida. SM6WL i Motala var den första svenska stationen i listan. DX-banden var sällan överfulla och jag hade inga svårigheter 1938 som SM5XH att köra Nord- och Sydamerika, Afrika och Asien på 20 m CW, 25W och en tråddipol 5 meter över hustaket.

Efter kriget växte amatörvärlden enormt och DX frodades med bättre utrustningar,



speciellt antenner. En andra svensk station, SM5KP i Stockholm, kom på QST:s DXCC-medlemslista efter ett par månader. Efter ytterligare några månader fyllde listan en hel sida och QST ändrade då reportaget av DXCC till en årlig medlemsförteckning på flera sidor uppdelad i kategorier av CW, Phone och Mixed samt av olika band. Efter att datorer blev allmänna på 1980-talet flyt-

tades medlemsförteckningen till ARRL:s hemsida.

Efter en tid moderniserades DXCC-reglerna till att ha en lista av accepterade enheter att köra för medlemskap i klubben kallad "DXCC Country List". Den ersatte den officiella listan över Countries och Prefix som var 224 enheter år 1948 och inkluderade de officiella länderna, politiska enheter och diverse kolonier och öar som ansågs lämpliga som DX-mål. Listan innehåller totalt 340 enheter "länder" år 2018 och uppdateras efter behov vid politiska ändringar.

En annan nyhet var "DXCC Honor Roll" som omfattar de medlemmar som kört nog länder för att vara tio eller mindre från totalnumret av Country List. Det finns en aktuell Honor Roll medlemslista på ARRL:s hemsida uppdelad i 10 sektioner för det antal länder vederbörande har kört. En häutig sammanställning erhålles när QSL insända för kreditering till ARRL returneras. Med sändningen följer en



form DXCC Awards Credit Slip som bland annat har en tabell över de nya numren efter uppdateringen i kategorierna CW, Phone, Mixed, RTTY och Challenge samt HF-banderna och 2 m. För varje kategori ges två siffror, en för länder på den gällande Country List och en för totalsumman för de gällande och de borttagna (deleted) länderna från listan. Den första siffran går till Honor Rolls medlemslista och den andra går till den allmänna medlemslistan.

En bra informationskälla är DXCC Award Credits Listing som hålles aktuell och är en tabell över gällande Country List länder med en lista för varje land av de amatörband som vederbörande kört. Denna tabell har som bilaga samma data för de borttagna länderna.

Priser för medlemskap i Honor Roll och Top of the Honor Roll finns i form av

eleganta sköldar med DXCC motiv och ingraverade plattor med innehavarens signal och datum för kvalificeringen. De sedvanliga DXCC-certifikaten i ungefär A4 format utfärdas nu också för de enskilda amatörbanderna. Ett speciellt pris för medlemmar som kört 100 länder eller mer på 5 band är en fin sköld för 5BDXCC.

För några år sen instiftades ett pris till minne av mannen bakom den ursprungliga planen på 1930-talet för DXCC, Clinton B. Desoto, W1CBD. Priset blev kallat DXCC Challenge Award. Det går varje år till den amatör som har den största summan det året av körda kontakter på alla band på gällande och borttagna länder. Vinnaren får en silverpokal och andra och tredje ham får medaljer. Vinnande summan de senaste åren har varit över 3000 enheter.

En livlig händelse för DXCC Honor Roll

var aktivitet av Nordkorea vintern 2001-2002. Detta land hade inte varit i gång på länge och gjorde nu möjligt för många hamsjorden runt inklusive undertecknad att komma på Top of the Honor Roll. Jakten på den stationen var enorm. Det var trevligt att se att nu 20 SM hams är på toppen.

DX Century Club har vuxit till en enorm verksamhet med flera tusental medlemmar i hela världen, väl understödd av ARRL. Det har varit roligt att vara med dem sen 1969.

Med stort tack till N7BK, Bo Kordel, en annan svenskamerikan, för hjälp med denna artikel.

73 Jan Kuno K6FM



N7BK Bosse och K6FM Jan (sittande) vid en replica av det jag byggde och körde med 1938. Det var min första sändare och bestod som syns av "breadboard" med en 89 pentod som ECO och en av de nya 6L6 beam tetrod som PA, bara 25 W output. 6L6:an blev oerhört populär, särskilt glasmodellen 6L6G som sen dök upp i militär modell med anoden i en toppkontakt och enklare sockel, den berömda 807. Den tillverkades även i Sverige på LumaLampans i Stockholm.

# Utlandsradio från Söul

KBS i Sydkorea sänder tre timmar per dygn till Europa på 11810 och 9515 kHz, utbudet består bland annat av mycket musik.

AV // SM6-8300, CHRISTER BRUNSTRÖM

**TYSKLAND PÅ KORTVÅG** - I Tyskland är kortvågsradio i högsta grad levande tack vare ett antal "hobbysändare" vilka samtliga är helt legala. Det kan vara dags att åter sammanfatta det aktuella utbudet.

3975	Shortwaveradio.de
3985	Shortwave Service
3995	Radio HCJB Deutschland
5920	Radio HCJB Deutschland
6005	Shortwave Service
6070	Channel 292
6085	Shortwave Service
6150	EUROPA 24/Radio Marabu
6160	Shortwaveradio.de
6190	Hamburger Lokalradio
7265	Hamburger Lokalradio
7310	Shortwave Service
7365	Radio HCJB Deutschland
7440	Channel 292
9485	Hamburger Lokalradio

Användandet av de olika frekvenserna varierar starkt från vecka till vecka. Radio Mi Amigo International hyr omfattande sändningstid av Shortwave Service på främst 6085 kHz men också på 3985 och 7310 kHz. Vi kan också notera att Channel 292 har en ny sändare på 7440 kHz.



**HAMBURGER LOKALRADIO** har under årens lopp använt många QSL-kort för sina sändningar på kortvåg. Här ett kort från 2011 då man använde 5980 kHz.

**MÅNADENS QSL** - Den här gången går vi trettio år bakåt i tiden. Då kunde man lyssna till Radio Nacional Espejo i Ecuador på 4880 kHz. Trots sitt namn var denna Quitostation en privat affärsdrivande verksamhet och med sedvanlig latinamerikansk blygsamhet beskrev man sig som landets starkaste kommersiella radiokanal. På kortvåg användes en sändare på 5 kW som hade tillverkats i landet. Det var en tämligen lärthörd station även i vår del av världen.



År 1995 besökte jag Radio Nacional Espejo under en vistelse i Ecuador. Kontoret i Gamla stan var inte på något sätt imponerande. Mellanvågfrekvensen 1310 kHz hade inte världens bästa ljudkvalitet; man hörde hela tiden andra stationer i bakgrunden. Stationen hade specialiserat sig på radioföljetonger och fotbollsreferat.

Senaste WRTH listar stationen som inaktiv på mellanvåg 1310 kHz där man tidigare sände med 20 kW. Kortvågfrekvensen är borta sedan länge. Man kan fråga sig hur Radio Nacional Espejo har lyckats anpassa sig till den nya mediasituationen i landet.

Radio Nacional Espejo svarade på rapporter med QSL-brev. Här visas brevhuvudet.

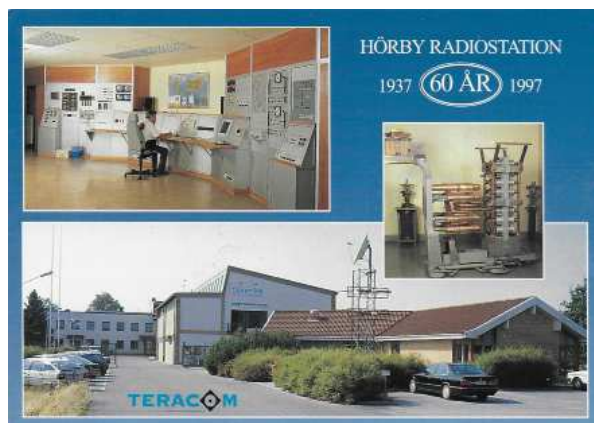
**HÖRBY MELLANVÅG** - I samband med ett frimärksinköp på Tradera fick jag ett mycket intressant vykort från 1997. Det var utgivet av Teracom och markerade att det då gått 60 år sedan Hörby Radiostation hade invigts år 1937. Stationen användes både för sändningar på kortvåg och mellanvåg ända fram till den 30 oktober 2010 då Radio Sweden International

upphörde med traditionella radiosändningar till utlandet.

Redan 1928 hade en kortvågssändare på 10 kW installerats i Karlsfält i närheten av Hörby. Den ersattes som sagt av en helt ny anläggning 1937. Inledningsvis blev det en mellanvågssändare på 100 kW från Telefunken. Den 8 maj 1952 tillkom sändare på kortvåg. Under årens lopp uppgaderades stationen med nya sändare. I början av 1970-talet installerades två nya kortvågssändare som sedan ersattes av tre moderna sändare på 500 kW vardera från Thales i Schweiz.

När Radio Sweden International slutade använda sändarna såldes de till Radio Nederlands sändaranläggning på Madagaskar där de fortfarande är i bruk men numera ägda av ett annat företag.

Hörby Radioförening vårdar minnet av orten som centrum för mellan- och kortvåg. Det gör man genom att varje år den första lördagen i september anordna VeteranLjuddagen med föredrag, försäljning och auktion av radioprylar och mycket annat. Till den senare kategorin hör de sändningar från Hörby Mellanvåg som genomförs (med tillstånd från PTS) på mellanvåg 1179 kHz. Effekten är mycket låg men mottagning har rapporterats på betydande avstånd från den skånska metropolen. Vi får hoppas att föreningen fortsätter med detta trevliga initiativ även i år.





**VAD HÄNDER PÅ 1602 KHZ?** - Kvällar och nätter har Radio Seagull i Nederländerna tidigare varit lätthörd på mellanväg 1602 kHz med popmusik presenterad på engelska. Under dagtid har en annan station använt samma sändare. Arrangemanget upphörde under senhösten och sändaren stängdes.

Enligt senaste information planerar Radio Seagull att återkomma på 1602 kHz men med endast 100 watt vilket nog kan göra den tämligen svårhörd. Samtidigt finns planer på en ny kristen radiostation i Lettland på samma frekvens. Den kommer att sända på ryska och om allt gick enligt planerna skulle den ha kommit igång under de gångna julhelgerna. Det finns alltså anledning att bevaka frekvensen.

**MORGON PÅ KUBA** - Nu under vintern hörs Radio Habana Cuba (RHC) bäst under svensk eftermiddagstid. Här är några av de frekvenser som RHC använder från 12.00: 11760 kHz (till 16.00), 13780 kHz (till 15.00) och 15140 kHz (till 19.00). På vardagar sänds nyhetsprogrammet Despertar con Cuba. Samtliga frekvenser är riktade mot olika delar av Amerika men de kan höras mer eller mindre bra även i vår del av världen. Programmen är på spanska.



Tyvärr har RHC inga sändningar på engelska till Europa. Det närmaste vi kommer är en halvtimme på franska kl. 20.30 på 15370 kHz. Samma frekvens används även för spanska till Europa från 22.00 till 24.00.

Från 22.00 till 07.00 använder RHC även 5040 kHz på 60 meter. På samma band hittar vi ytterligare två kubanska stationer: Radio Rebelde på 5025 kHz dygnet runt och Radio Progreso mellan 01.30 och 05.00 på 4765 kHz.

RHC svarar säkert på rapporter även om det kan ta mycket lång tid. E-postadressen för rapporter är [radiohc@enet.cu](mailto:radiohc@enet.cu).

**UTLANDSRADIO FRÅN SÖUL** - KBS WORLD Radio i Sydkorea sänder tre timmar per dygn på kortväg till Europa. Tyvärr är man inte speciellt framgångsrika med att erbjuda tillfredsställande mottagning. KBS sänder 22.00–23.00 på 11810 kHz och 15.00–17.00 på 9515 kHz. Den långa eftermiddags-sändningen består nästan uteslutande av musik.

Låt oss ta en liten titt på stationens historia. Sändningarna på engelska för utländska besökare i Sydkorea inleddes den 15 augusti 1953 under namnet Voice of Free Korea. På detta sätt ville man markera sitt avståndstagande till regimen i Nordkorea.

År 1955 tillkom japanska och två år senare började man sända program på koreanska för landsmän utomlands. Franska introducerades år 1958 och ryska tre år senare. Först 1961 beslöt man att sända även på kinesiska. Därefter tillkom ytterligare ett antal språk. De tyska sändningarna inleddes år 1981. Idag sänder KBS WORLD Radio på 11 olika språk.

År 1973 ändrade man namn till Radio Korea som år 2005 ändrades till det nuvarande och betydligt mera intetsägande KBS WORLD Radio (hur många vet egentligen att KBS är akronymen för Korean Broadcasting System?).

År 1997 inledde Radio Korea vandringen bort från vanlig radio till Internet med sina första sändningar på detta nya medium. Tretton år senare streamade KBS World Radio sina 11 olika språkkanaler på Internet dygnet runt och utvecklingen går vidare i denna riktning.



K-pop eller koreansk populärmusik har vunnit enorm uppskattning runt om i världen och KBS WORLD Radio sänder flera timmar per dag på både Internet och kortväg.

Man uppskattar brev och rapporter från oss lyssnare. Med fördel kan de sändas till [english@kbs.co.kr](mailto:english@kbs.co.kr). De besvaras med trevliga QSL-kort. Här visas en något äldre vimpel som gjorde reklam för Radio Korea.

**MUSIKALISK Ö** - Amerikanen William "Bill" Tilford är oerhört intresserad av kubansk musik. Varje vecka presenterar han programmet From the Isle of Music som sänds söndagar kl. 15.00–16.00 via Spaceline i Bulgarien på 9400 kHz. Innehållet varierar starkt från vecka till vecka. När jag senast lyssnade presenterade Bill vinnarna i tävlingen Cuba Disco 2018.

Lyssnarrapporter och kommentarer uppskattas. De kan mejlas till [tilfordproductions@gmail.com](mailto:tilfordproductions@gmail.com).

**I VINTERMÖRKRET** - Så här i slutet av månadens krönika kanske det kan vara på sin plats att visa ett nyanlänt QSL-kort från Voice of Vietnam 9730 kHz. Det visar en vy från ön Ly Son och den påminner oss om att en ny sommar är på väg. Och med denna strandbild vill jag önska alla läsare en god fortsättning på det nya året med allt vad det har att erbjuda oss radiolyssnare. ☐



Ly Son Island.



**SM6-8300**  
Christer Brunström  
[christer.brunstrom@telia.com](mailto:christer.brunstrom@telia.com)

**SSA MånadsTest nr 11 CW - 18/11 2018**  
 \* = High Power (> 100 W), Low Power (5 - 100 W), QRP (< 5 W)  
 Single Operator

Call	Antal QSO			QSO-Poäng			Antal rutor			Summa	Operatör	Klubb
	40	80	Tot	40	80	Tot	40	80	Tot			
1 SM5FUG*	9	21	30	18	42	60	3	10	13	780	SM5FUG	SK5AA
2 SF50	9	19	28	18	38	56	4	9	13	728	SM0EOS	SK5AA
3 SD1A*	5	20	25	10	40	50	4	10	14	700	SM1TDE	
4 SM6PPS*	6	19	25	12	38	50	4	9	13	650	SM6PPS	SK6AW
5 SM7ATL*	8	18	26	16	32	48	5	8	13	624		SK7CA
6 SM5DRW*	4	20	24	6	38	44	3	10	13	572		SL5ZXR
7 SM5DXR	5	20	25	10	40	50	1	10	11	550		SK5AA
8 SE5L	2	22	24	2	40	42	1	10	11	462	SM5ALJ	SK5AA
9 SM6IQD	2	21	23	4	38	42	1	10	11	462		SK6AW
10 SM5ACQ	4	20	24	8	38	46	0	10	10	460	SM5ACQ	SK5AA
11 SI6T	2	19	21	4	36	40	1	10	11	440	SM6LZQ	SK6QA
12 SM5S	5	19	24	10	38	48	1	8	9	432	SM5SIC	SK5AA
13 SD6M	1	20	21	2	40	42	0	10	10	420	SA6BGR	SK6AW
14 SM2AVG	1	19	20	2	36	38	1	10	11	418		SK2AT
15 7S75AA	2	19	21	4	36	40	1	9	10	400	SM5EFX	SK5AA
16 SM5NAS	0	20	20	0	40	40	0	10	10	400	SM5NAS	SK7JD
17 SM0Y	0	20	20	0	38	38	0	10	10	380	SM0OY	SK5RO
18 SM0HEV	0	18	18	0	32	32	0	9	9	288	SM0HEV	
19 SM5LSM	4	5	9	6	10	16	0	2	2	32	SM5LSM	SK5AA

Single Operator - QRP

Call	Antal QSO			QSO-Poäng			Antal rutor			Summa	Operatör	Klubb
	40	80	Tot	40	80	Tot	40	80	Tot			
1 SM5IMO	0	20	20	0	38	38	0	10	10	380	SM5IMO	
2 SM3OMO	0	17	17	0	34	34	0	9	9	306	SM3OMO	SK3PH
3 SM5DFM	0	17	17	0	32	32	0	7	7	224		SK5DB

**SSA MånadsTest nr 11 CW - 18/11 2018**  
 Klubb tävlingen

Nr	Klubb	Klubbnamn	Poäng
1	SK5AA	Västerås Radioklubb	3844
2	SK6AW	Hisingens Radioklubb	1532
3	SK7CA	Kalmar Radio Amatör Sällskap	624
4	SL5ZXR	FRO Södermanland	572
5	SK6QA	Stenungsunds AmatörRadioKlubb	440
6	SK2AT	FURA Fören. Umeå Radioa	418
7	SK7JD	Westerviks Sändareamatörer	400
8	SK5RO	Roslagens Sändareamatörer	380
9	SK3PH	Delsbo Radioklubb	306
10	SK5DB	Uppsala Radioklubb	224

**SSA MånadsTest nr 11 SSB - 18/11 2018**  
 Klubb tävlingen

Nr	Klubb	Klubbnamn	Poäng
1	SK5AA	Västerås Radioklubb	4598
2	SK6AW	Hisingens Radioklubb	3074
3	SK2AT	FURA Fören. Umeå Radioa	1295
4	SK7CA	Kalmar Radio Amatör Sällskap	912
5	SK3IK	Ådalens Sändareamatörer	854
6	SK7JD	Westerviks Sändareamatörer	765
7	SK6NL	Kungälv Sändareamatörer	728
8	SK0HB	Botkyrka Radio Amatörer	650
9	SK6QA	Stenungsunds AmatörRadioKlubb	624
10	SK6HD	Falköpings Radioklubb	387
11	SK5RO	Roslagens Sändareamatörer	380
12	SK5DB	Uppsala Radioklubb	350
13	SK0QO	Södertörns Radioamatörer	324
14	SK3BG	Sundsvalls Radioamatörer	202
15	SK3JR	Jemtlands Radioamatörer	2

**SL-TESTEN**  
 18-11-10  
 SSB

CALL	PO	OP	CALL	PO	OP
SM6FZO	341	Mats	SLOZAH	546	Lars
SM6K	217	Per	SL3ZB	407	Ulf
SM1DVB	138	Stefan	SL5ZXR	396	Erik
SA7BYQ	90	Morgan	SL7CA	340	Jocke
SM4SHG	80	Adde	SL4ZXZ	261	Rolf
SA5HUB	64	Ulf	SL6ZAK	114	Nils
SM0UEI	20	Anders			
SK5EW	12	Janne			

CW

CALL	PO	OP	CALL	PO	OP
SM6PVB	624	Jocke	SL3ZB	630	Ulf
SM1DVB	306	Stefan	SL1SAE	310	Torsten
SK5EW	224	Janne	SLOZAH	280	Lars
SA0BXV	224	Claes	SL5ZXR	248	Erik
SM0J	105	Björn	SL6ZAK	105	Patrik
SD1A	45	Eric	SL4ZXZ	64	Bosse

**SSA MånadsTest nr 11 SSB - 18/11 2018**  
 \* = High Power (> 100 W), Low Power (5 - 100 W), QRP (< 5 W)  
 Single Operator

Call	Antal QSO			QSO-Poäng			Antal rutor			Summa	Operatör	Klubb
	40	80	Tot	40	80	Tot	40	80	Tot			
1 SM6CKS	3	30	33	6	57	63	1	14	15	945		SK6AW
2 SM2MTR*	6	23	29	12	43	55	6	11	17	935	SM2MTR	SK2AT
3 SM7ATL*	5	26	31	8	49	57	4	12	16	912		SK7CA
4 SB3W*	3	28	31	6	55	61	3	11	14	854	SM3RAB	SK3IK
5 SD6M*	1	30	31	1	59	60	0	14	14	840	SA6BGR	SK6AW
6 7S75AA*	6	26	32	12	49	61	1	12	13	793	SM5FUG	SK5AA
7 SM7DQV*	5	21	26	10	41	51	5	10	15	765		SK7JD
8 SM6VVT*	3	25	28	6	46	52	2	12	14	728		SK6NL
9 SM6IQD	2	26	28	3	50	53	1	12	13	689		SK6AW
10 SF50	5	24	29	10	47	57	0	12	12	684	SM0EOS	SK5AA
11 SM5AHD	1	25	26	2	48	50	1	12	13	650		SK0HB
12 SE5L	1	27	28	2	51	53	1	11	12	636	SM5ALJ	SK5AA
13 SI6T	2	25	27	4	48	52	1	11	12	624	SM6LZQ	SK6QA
14 SM5ACQ	5	22	27	10	44	54	0	11	11	594	SM5ACQ	SK5AA
15 SM6FZO	2	22	24	4	44	48	2	10	12	576		SK6AW
16 SM5DXR	5	22	27	10	42	52	0	10	10	520		SK5AA
17 SM6MVE	0	22	22	0	43	43	0	9	9	387		SK6HD
18 SM0OY	0	19	19	0	38	38	0	10	10	380	SM0OY	SK5RO
19 SM5S	5	20	25	10	37	47	0	8	8	376	SM5SIC	SK5AA
20 SM2AVG	1	23	24	2	43	45	1	7	8	360		SK2AT
21 SM5BXC	1	19	20	2	35	37	1	8	9	333		INGEN
22 SE0N*	0	18	18	0	36	36	0	9	9	324	SM0TCZ	SK0QO
23 SM5EFX	0	18	18	0	36	36	0	8	8	288	SM5EFX	SK5AA
24 SM5LSM	5	17	22	10	31	41	0	7	7	287	SM5LSM	SK5AA
25 SM5MRQ	0	20	20	0	35	35	0	8	8	280	SM5MRQ	SK5AA
26 SM5NQB	0	14	14	0	28	28	0	7	7	196		SK5DB
27 SM5SYO	0	11	11	0	22	22	0	7	7	154	SM5SYO	SK5DB
28 SM3GT	1	12	13	2	17	19	1	7	8	152		SK3BG
29 SA5TAB	0	10	10	0	20	20	0	7	7	140		SK5AA
30 SM3NFB	0	9	9	0	10	10	0	5	5	50		SK3BG
31 SM6L	0	4	4	0	8	8	0	3	3	24		SK6AW
32 SM3KDR	0	2	2	0	2	2	0	1	1	2	SM3KDR	SK3JR

Single Operator - QRP

Antal QSO	QSO-Poäng			Antal rutor			Summa	Operatör	Klubb
	40	80	Tot	40	80	Tot			
Call									
									NIL

**QTC Amatörradio - tidplan**

Nr	Manusstopp <sup>1</sup>	Annonser <sup>2</sup>
2	Mån 2019-01-07	Fre 2019-01-18
3	Mån 2019-02-04	Fre 2019-02-15
4	Ons 2019-03-06	Sön 2019-03-17
5	Sön 2019-04-07	Tors 2019-04-18
6	Tis 2019-05-07	Lör 2019-05-18
7/8	Mån 2019-07-08	Fre 2019-07-19
9	Ons 2019-08-07	Sön 2019-08-18
10	Lör 2019-09-07	Ons 2019-09-18
11	Tis 2019-10-08	Lör 2019-10-19
12	Lör 2019-11-09	Ons 2019-11-20
1, 2020	Tis 2019-12-03	Lör 2019-12-14

Hos läsare; tidningen skall nå läsarna under de första vardagarna i varje månad med undantag av juli månad då ingen tidning utkommer. Distributionen sker med B-post, vilket kan ge flera dagars spridning mellan första och sista ankomstdag.

- Manusstopp kl 14.00 för allt underlag, inklusive platsreservation för kommersiella annonser. HamAnnonser, se Annonser längre fram i denna månad.
- Radannonser (HamAnnonser). Kommersiella annonser, fullt färdigt underlag (Acrobat-fil). Senast kl 14.00.

Tidplanen finns även tillgänglig på [ssa.se](http://ssa.se)  
[www.ssa.se/ssa/medlemstidningen-qtc/tidplan-for-qtc/](http://www.ssa.se/ssa/medlemstidningen-qtc/tidplan-for-qtc/)

# Slut på krånglet med programmering av din radio!

Index	Frequency	Mode	Name	Time Mode	CTCSS	PL	DES	PCS	Power	Step	Digital Search	Digital Lock	Zone CallSign	Flp1 CallSign	Rpt2 CallSign	Bank	Bank Channel Number
1	144.00000	144.00000	Single	FM	None	88.5 Hz	88.5 Hz	003	20 kHz	0	Off	Off					0
2	145.70000	145.70000	CLP	FM	Wydhof	None	88.5 Hz	003	20 kHz	0	Off	Off					0
3	145.71250	145.71250	CLP	FM	Wydhof	None	88.5 Hz	003	20 kHz	0	Off	Off					0
4	146.01000	146.01000	Single	FM	None	88.5 Hz	88.5 Hz	003	20 kHz	0	Off	Off					0
5	146.00000	146.00000	CLP	FM	None	88.5 Hz	88.5 Hz	003	20 kHz	0	Off	Off					0

## Enkel Inmatning:

- Det mesta fylls på automatiskt.
- Repeaterskift, mode m.m. visas direkt.
- Anpassar värdena till din radio.

## Din radio lagrar mer än bara frekvenser. Här ser du allt.

- Radions alla egenskaper hanteras direkt på skärmen.
- Glöm menyer och tidskrävande pyssel. Skriv in och låt programmet sköta det mesta. Skicka sedan över alla data till radion!

379

366 olika program att välja från.

Hitta din radio på: [www.rtsystems.com](http://www.rtsystems.com)

Gå in på [www.rtsystems.com](http://www.rtsystems.com) och hitta din återförsäljare!

RT Systems produkter finns hos Mobinet och Limmared Radio Data.  
[www.rtsystems.com](http://www.rtsystems.com) | Online support kl. 14-22 UTC.

**rt** SYSTEMS

## Radio Zone

Kvalité till rätt pris

Antenner, radios, kablar, kontakter, slutsteg och mycket mycket mer

OM POWER **MFJ** **ICOM** **AMERITRON**

Radio zone har ett stort utbud av allt som en glad amatör kan behöva

Vi har de kända märkena i vårt sortiment.

Men även nya spännande märken.

Vi jobbar med konceptet

”Du beställer, vi beställer”.

Så oavsett om ni söker i radioväg

Så välkomna till [www.radiozone.nu](http://www.radiozone.nu)

**RCOM** **GAP** **YAESU**

**CONRAD**



**10%**

- Utnyttja din medlemsförmån
- Gör dina teknikinköp hos Conrad
- Välj från mer än 750 000 produkter
- Rabatten gäller för alla artiklar

Endast undantaget Appleprodukter som är generellt rabatterade.

Aktuell rabattkod finns upptill på omslagets sista sida i tidningen.



Ny anropssignal och medlem			
SA0KTZ	Björn-Erik Krantz	Kassmyravägen 4	147 33 Tumba
SA0MOA	Jonas Vikström	Bandygränd 24	178 36 Ekerö
SA0MTH	Thomas Holmström	Törnrosvägen 9	135 26 Tyresö
SA0TRA	Tom Andersson	Jungfrugatan 5	114 44 Stockholm
SA4THA	Thorbjörn Andersson	Enstigen 3	796 30 Älvdalen
SA5GIN	Jacob Wahlström	Pepparrotsgatan 13	754 49 Uppsala
SM5-8448	Ola Persson	Glofshult, Simmetorp 3	610 28 Vikbolandet
Ny anropssignal			
SA0DEM	Johannes Lötberg	Vega Allé 150	136 48 Handen
SA0OHT	Anne Slotte	Västmannagatan 83 A, Lgh 1210	113 26 Stockholm
SFOZ	SMOHEV, Jens Zander		
Ny medlem			
SM6UTO	Jan Nogéus	Bygdeborgsvägen 21	417 29 Göteborg
SM7UZY	James Timmerby	Tågarpsvägen 31	232 35 Arlöv
Ständig medlem			
SA6RIS	Jens Risberg	Barkhultsvägen 24	438 98 Hindås
SM5TNK	Kjell Andersson	Lönnvägen 11	749 63 Örsundsbro
SM7VLL	Håkan Nilsson	Axgatan 23	214 59 Malmö
Återinträde			
SA0ABA	Jonas Moberg	Brukshundsvägen 9	174 41 Sundbyberg
SA0ACM	Teppo Malmberg	Fjärdholmsgränd 25, Lgh 1301	127 44 Skärholmen
SA0GUN	Gunnar Appledid	Långhalsvägen 15, Lgh 1003	120 50 Årsta
SA3CAY	Emil Kjellner	Medborgargatan 69, Lgh 1501	856 31 Sundsvall
SA6BIO	Feng Liu	Barken Storegrundsgata 14, Lgh 1302	417 60 Göteborg
SA6BPV	Victor Tell	Arvid Lindmansgatan 21 F, Lgh 1202	417 26 Göteborg
SA6CEC	Torbjörn Larsson	Södra vägen 14 B, Lgh 1202	514 41 Limmared
SA6MWA	Michel Blomgren	Dalheimersgatan 2 B, Lgh 1002	413 20 Göteborg
SA7CMK	Emma Karlsson	Markvägen 8	241 91 Eslöv
SM2JUR	Bennty Rosén	Ängesvägen 8 A, Lgh 1202	931 39 Skellefteå
SM6IGY	Berne Karlsson	Åttingsgatan 3	442 52 Ytterby
SM7BYV	Håkan Östlund	Erlandsbo	333 76 Reftele
SM7UGG	Stefan Augustsson	Luddögatan 6, lgh 1003	331 30 Värnamo

## Silent Keys

SM0HNV	Raija Ulin	Hässelby
SM3IEL	Lennart Bergh	Liden
SM5DJZ	Jan Hallenberg	Knivsta
SM6MSN	Conny Andersson	Vallda
SM7IWQ	Daniel Renco	Helsingborg

Medlemsavgifter			
Inom Sverige		Utanför Sverige <sup>1</sup>	
Till och med det kalenderår man fyller 29 år	170 kr	Europa ekonomi	670 kr
Från och med det år man fyller 30 år	480 kr	Europa 1:a klass	720 kr
Familjemedlemsavgift	270 kr	Utanför Europa ekonomi	810 kr
Ständig medlem till och med det kalenderår man fyller 64 år	6 500 kr	Utanför Europa 1:a klass	850 kr
Ständig medlem från och med det kalenderår man fyller 65 år	4 000 kr	Endast digital QTC	480 kr
Prenumeration och lösnummer			
Prenumeration helår inom Sverige	480 kr	Lösnummer inklusive porto inom Sverige	45 kr

**Not 1:** Reservation för prisändring.  
Våra betalningsvägar vid betalning från utlandet

**Bank:** Nordea

**Bankens adress:** Mäster Samuelsgatan 20, 105 71 Stockholm, Sweden

**SWIFT/BIC-adress:** NDEASESS

**Kontonr:** 9960 4200522771

**IBANKod:** SE79 9500 0099 6042 0052 2771

# Ham-annonser

**Ham-annonser** är gratis för medlemmar, dock högst 200 tecken. Däröver: Grundpris 40 kr och tillägg 5 kr för varje påbörjad grupp om 40 tecken.

Affärsmässig annonsering samt för icke medlemmar: Grundpris 100 kr för 200 tecken och tillägg 10 kr för varje påbörjad grupp om 40 tecken. Annonstext skall finnas SSA tillhanda enligt QTC tidplan som återfinns i denna tidning.

Eventuell betalning skall ske i förskott och finnas SSA tillhanda senast den 10:e i respektive månad PG 5 22 77 - 1 eller BG 370 - 1075.

Ham-annonser skickas till QTC-redaktionen och gärna som e-post till [qtc@ssa.se](mailto:qtc@ssa.se) eller Föreningen Sveriges Sändareamatörer Box 45, 191 21 Sollentuna Tel 08 - 585 702 73 (mån-tor 9-12)

## Säljes



Dödsboet efter SMOJEM, Lars Gandils säljer följande. Komplet station för kortvåg:  
HF-transceiver Kenwood TS-440S  
Nättaggregat Svebry 13,5 V 20 A  
Bordsmikrofon Kenwood MC-60  
Telegrafnyckel  
Stationen finns i Stockholmsområdet.

Hämtpris 4000 kr.  
Anna Klingberg  
[anna.klingberg@telia.com](mailto:anna.klingberg@telia.com)  
0733-682455

## Säljes

1 st IC-7200 och 1 st IC-7200 med MB-N8 mobile mounting bracket.  
HEATHKIT linear amplifier SB-201 med manual.  
PALSTAR tuner AT2K 2000 watt HF-Antenna tuner, med manual.  
MFJ Versatuner II Model MFJ-941E  
NISSEI RX-103 SWR/WATT meter 1,6-60 MHz  
MFJ swr analyzer Model MFJ-207  
Trio Dipmeter DM-801 0,7-250 MHz  
2 st Switching power supply NISSEI NS-1228A  
1 st Vacuum kondensator ( stor ) A 2285 x 175 TK 71; 10-500pf-10 Kv  
2st telegrafi nycklar ( 1 militär och 1 äldre )  
2 st mikrofoner ( 1 st ICOM SM 20 och 1 st ICOM HM -36 )  
Mycket koax kabel bl. annat 30 meter H100

All utrustning är i bra skick och de 2 ICOM IC-7200 är knappast använd.  
Hämtpris: 14.000 kr  
SM4JBD, Gerard  
Vid övriga frågor hör av er via epost: [Gerard.riemslag@gmail.com](mailto:Gerard.riemslag@gmail.com)

## Skänkes

4 el yagiantenn för 10 m bandet, fabrikat Que Dee, bortskänkes vid avhämtning.  
SMODIS, Gunnar  
[gunnar@elinor.se](mailto:gunnar@elinor.se)

**MATERIAL TILL QTC-REDAKTIONEN**, skicka gärna underlag per e-post. I stort sett hanterar redaktionen alla filformat. Text och bild skall levereras så att materialet kan redigeras. "Fullt färdigt material" gäller endast annonser. Material i PowerPoint eller liknande program undanbedes. Om möjligt, komplettera underlaget med en Acrobat-fil på det du skrivit.

Digitala bilder levereras som separata filer och skall vara i originalutförande, direkt från digitalkameran eller scannern. Gör ingen bearbetning av bilderna.

För att få bästa kvalitet i tryck, använd kamerans högsta upplösning. Om du vill använda RAW-formatet, kontakta mig innan du skickar bilderna. Omslagsbilder måste vara av extra god kvalitet. Bilden kommer till viss del beskäras för att passa på omslaget, motivet bör därför inte fylla hela bildytan.

I den händelse att du enbart har bilder som papperskopior går det bra att skicka

dem till mig, så scannar jag in dem. Önskas dessa bilder i retur anger du det i följebrevet.

Enklast för mig är att få underlaget per e-post. Bifogade filer upp till 15 MB går bra. Har du flera stora filer, skicka dem styckvis. Det går även bra att skicka en CD eller DVD.

I möjligaste mån skickas en granskningsskopia på inkomna bidrag. Kopier skickas som Acrobat-fil och per e-post. Pappersutgåvor kan erhållas efter särskild överenskommelse.

QTC-redaktionen  
Jonas Ytterman  
[qtc@ssa.se](mailto:qtc@ssa.se)  
eller  
Föreningen Sveriges  
Sändareamatörer  
Box 45, 191 21 Sollentuna  
Tel 08 - 585 702 76  
(mån-tis 9-12)

**QTC AMATÖRRADIO** produceras på PC med Adobe InDesign och Adobe Photoshop.

## Typsnitt

Caslon, Garamond och Myriad.

## Papper

Tom & Otto silk 150 g, respektive Tom & Otto silk 90 g.

# www.aef.se

## Arboga Elektronikhistoriska förening

AV // SM5EMR, JONNY ROSENQUIST

Som framgår av hemsides-texten för aef.se finns mycket intressant för en sändaramatör på dessa sidor! Områden som är väl lämpade är elektronik-utveckling, marktele, samt mätteknik där instrument från 20-talet och framåt beskrivs. Även flygets radioutveckling och kommunikationsprinciper mellan land och flyg (exempelvis Stril 60) passar ju bra. Delar av våra sidor är givetvis knutna till Arboga, med underjordisk verkstad och lager för försvarets underhåll. Under hemsidans flik Historik, kan man läsa om byggnationen av denna 20000 kvm stora anläggning, samt om datasystemet DEL-TA som levde 1952–2012! Antennmätplats Arboga (AMPA) beskrivs också med text och film.

Läs också om styrkristallens betydelse under andra världskriget, använd sökrutan. Ökning av produktionen i USA från 10000 till 2 miljoner per månad under 1945! Se filmen "Crystals go to war" som återfinns under styrkristaller.

### Mätinstrument

Då underhållsverkstäderna i Arboga ansvarat för underhåll av många mätinstrument, har vi samlat instrumenthistoria från 1920-talet



Aef hemsida.

och framåt. Bilder, tekniska data, beskrivningar och användningsområden anges. Dessutom finns 4000 manualer i vårt arkiv. Se under Mätteknik – Instrumentmuseum; innehåll för bilder och data, dokumentregister för manualer. Kopior kan erhållas mot mindre avgift.

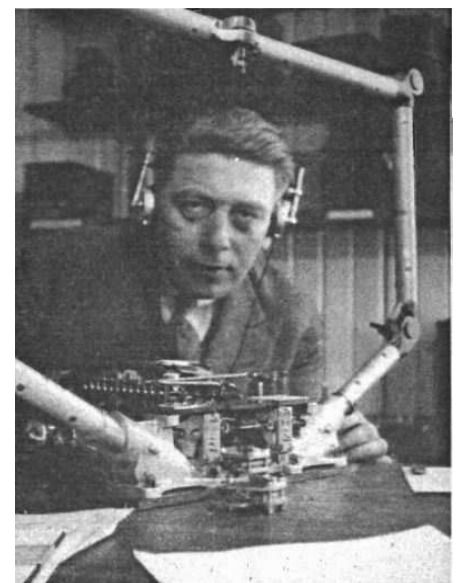


### Populär radio, Radio, Radioamatören, QTC med flera

Vi håller på att skanna in alla utgåvor av dessa tidningar från 1924 till 1936. Många intressanta artiklar om amatörradio återfinns här. Skanning av äldre QTC pågår nu (november 2018). Se under elektronik/tidskrifter.

### Hilding Björklund

Inom AEF har vi ett stort bibliotek med elektronikhistoria och handböcker. I detta arkiv återfann jag en biografi över Hilding Björklund. Då hans historia är unik, skannade jag in både den och hans hand-



Hilding lyssnar.

bok för större spridning. De återfinns på aef.se under elektroniktv., artiklar. Hilding var ordförande för Stockholms radioklubb under 1930-talet.

Arboga Elektronikhistoriska Förening Arboga Electronics History Society, Sweden	Electronic Test Instrument Museum AEF Virtual Museum
<b>Hewlett Packard</b> Measuring system 5300B 	Tidningsnummer: 1948 1950 1960 1970 1980 1990 AEF 400 <b>Indikatorer HP 5300B</b> Detta är ett av de sista som tillgås i instrument HP 5300. Detta system utvecklades under 1975 till 1980 till att utvärda 12 enheter. 5300B kännetecknas av en 8 siffror 7 segment display och ingen BCD utgång. Enheten innehåller dessutom en 10 MHz oscilloskopsvärkströskelkoppling. Även för vad som integrerad funktionsmodul. Serienummer: 1701J02014 Antal förvarare: ca 20 Tillstånd: FFA Arbete/elektron 20144 Specifikation: HP Indtag 1375, 1382, 278, 272 Typkatalog: M0271, 20858 Beskrivning: AEF avsn 4438 Översättning av Stril och Marktel: HP avsn 1971 08 i Arboga Measuring System User Manual, Coaxial Little
<b>Hewlett Packard</b> Timer Counter Module 5302A 	Tidningsnummer: 1948 1950 1960 1970 1980 1990 AEF 1124 <b>Räkknärillräta HP 5302A</b> Detta är ett av de sista som tillgås i instrument HP 5300. Detta system utvecklades under 1975 till 1980 till att utvärda 12 enheter. 5302A har två kanaler, 50 MHz tvärvägsrelä och har följande funktioner för mätning av: tidsintervall, halvårs, periodisk, paritetsskild, hastighet och sammanläggning. Serienummer: 1508J0232

POPULÄR RADIO 130

**VÄRLDSMÄRKETS**  
**N&K**  
**KVALITETSDETALJER**  
**Inductor-Dynamisk högtalare**  
 (Lämnad och förpackning separat) - pris 200  
 Jämförbart med elektrodynamiska högtalare - men inget utbrändning, därför lämplig i drift. Onöppningskär för säkra drift. Pris: 200 g.  
 Omkostnad 200 kr.

**HÖRTELEFONER**  
 Modell H 15 a, strömladdade ljudtelefoner, hörselkänslighet 4000 ohm. Kr: 125  
 Modell H 15 b, strömladdade telefoner H 15 a med svarta ljudtelefoner och strömladdning. Kr: 125

**Elektrodynamiska högtalare**  
 DYNEX G 20, för ljudtelefoner. Kr: 95  
 Chassis. Kr: 125  
 DYNEX W 20, för strömladdning. Kr: 140  
 Chassis. Kr: 175

**TRÄTHÖGTALARE L 9**  
 Ljudet och klingfärd. Mycket lämplig i skivspelare eller stereosystem som drivs med strömladdning. Pris: 4450

**TONFÖRÄDLARE**  
 Tre kapaciteter. Kr: 450

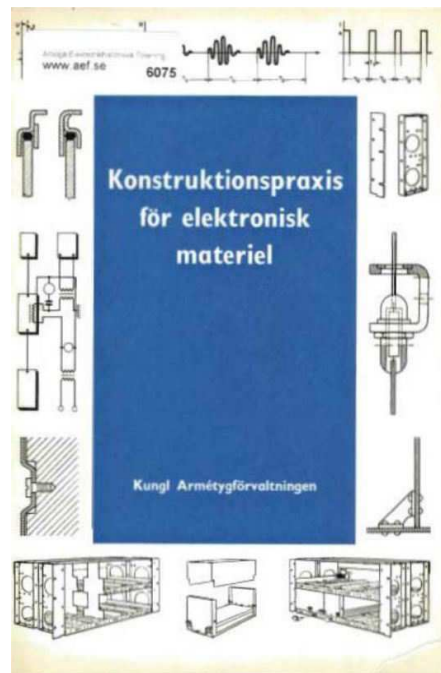
Omkostnad utrustning & plattor, där vi inte redovisar är separat. 3 partier till.

**A.-B. HARALD WÄLLGREN**  
 GÖTEBORG 1

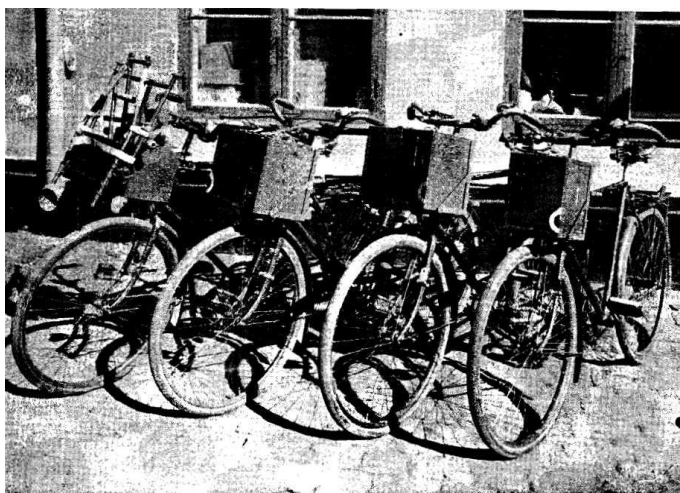
Annons populär radio 1930.



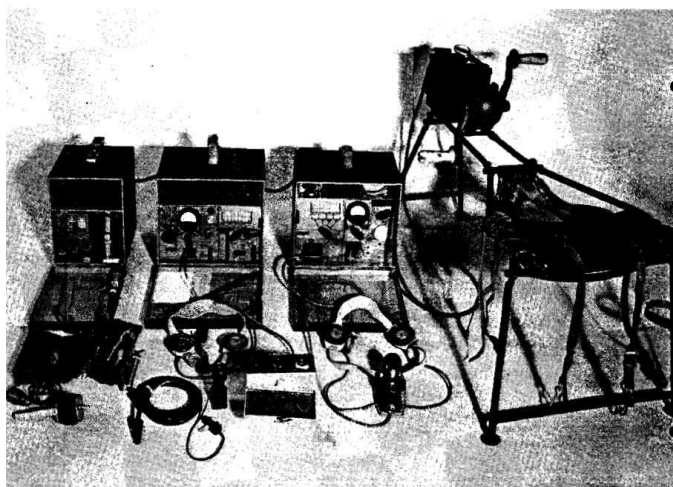
Test av fjärrskrivare, Björklund i mitten.



Konstruktionspraxis.



10 W Br m37 på cykel.



10 Watt bärbar modell 37 uppställd.

**AEF Arboga Elektronikhistoriska Förening**

QTC											
1938				<a href="#">5</a>	<a href="#">6</a>	<a href="#">7</a>	<a href="#">8</a>	<a href="#">9</a>			
1939	<a href="#">1</a>	<a href="#">2</a>	<a href="#">3</a>	<a href="#">4</a>	<a href="#">5</a>	<a href="#">6</a>	<a href="#">7</a>				
1946							<a href="#">7-8</a>	<a href="#">9</a>	<a href="#">10</a>	<a href="#">11</a>	<a href="#">12</a>
1947	<a href="#">1</a>	<a href="#">2</a>	<a href="#">3</a>	<a href="#">4</a>	<a href="#">5</a>	<a href="#">6-7</a>	<a href="#">8</a>	<a href="#">9</a>	<a href="#">10-11</a>		
1948	<a href="#">1</a>	<a href="#">2</a>	<a href="#">3</a>	<a href="#">4</a>	<a href="#">5</a>	<a href="#">6</a>	<a href="#">7</a>	<a href="#">8</a>	<a href="#">9</a>	<a href="#">10</a>	<a href="#">11</a>
										<a href="#">12</a>	

På [www.aef.se](http://www.aef.se) hittar du ett urval av gamla QTC. Länken till nedladdningssidan är:  
[www.aef.se/Amatortidningar/Amatortidningar.htm](http://www.aef.se/Amatortidningar/Amatortidningar.htm)

Vi får följa en enormt kunnig ingenjörns liv från 1926 till 1974. Stor del av hans arbetsgärning bedrevs vid ELLAB, FMV:s elektronikkaboratorium i Frösunda, Stockholm. En av de första uppgifterna var att prova gniststationer! Sedan fortsätter han med framtagning och utprovning av många utrustningar, som han beskriver på ett kunnigt och roligt sätt. Då hans arbete var nyskapande i många stycken, samlades hans kunnande i en handbok: Konstruktionspraxis för elektronisk materiel, utgiven av Kungliga Armétygförvaltningen 1962. En högaktuell bok även idag, som omfattar allt från komponent- och materialval, ledningsdragning, förbindning till störningskontroll. 600 sidor praktiskt utprovad teknik!

*Mycket nöje!*  
 Jonny Rosenquist, SM5EMR





**SIGLENT**

## Oscilloskop SDS1000X-E serien

Senaste nytt i Siglents X-serie. Nu med 200 MHz bandbredd till ett fantastiskt pris. Super Phosfor (graderad intensitet/färg), avkodning av seriell data (UART, CAN, I2C, SPI), rikliga triggmöjligheter mm mm.

2 MSa/s, 14 Mpts minnesdjup

41015609 SDS1202X-E 200 MHz 2 kanaler

41016091 SDS1104X-E 100 MHz 4 kanaler

41016092 SDS1204X-E 200 MHz 4 kanaler

4 399:-

5 495:-

8 495:-



**SIGLENT**

**NY!**

## Spektrum- och nätverksanalysator (VNA)

Ny avancerad spektrumanalysator 9kHz - 1.5GHz, med stöd för vektornätverksanalys (VNA) S11 och S21.

10.1 tum (1024x600) WVGA display med touch screen.

-161 dBm/Hz Displayed Average Noise Level (Typ.)

1Hz - 1MHz RBW

41016505 SVA1015X 1.5GHz - inkl TG

41016563 SVA1015X-VNA vector network option

15 875:-

6 875:-

Våra produkter är avsedda för personer med goda kunskaper inom ellära och elektronik. Dokumentation finns normalt endast tillgänglig på engelska.

**NY!**



## RF Signalgenerator Siglent SSG3000X

Kraftfull signalgenerator som täcker 9kHz - 2.1/3.2GHz. inbyggd AM/FM/PM modulation samt pulsmodulation. Utnivå -110 -- +13dBm. Finns även i utförande för IQ-modulation. USB/ethernet/webserver.

41016773 SSG3021X 2.1GHz 24 995:-

41016775 SSG3032X 3.2GHz 42 995:-



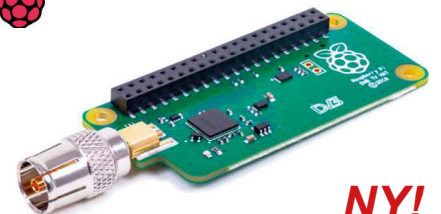
## Raspberry Pi 3 model B+

Den senaste versionen lanserades på pi-day 2018 (3.14), och har jämfört med den tidigare modellen (mod B):

Dual band Wifi (b/g/n/ac), 1 Gbit ethernet port, förberedd för PoE, Bluetooth 4.2 & BLE och snabbare processor 1.4 GHz.

41016338 Raspberry Pi 1GB mod 3B+ 388:-

41014816 Raspberry Pi 1GB mod 3B 379:-



**NY!**

## TV-kort, DVB-T/T2, för Raspberry Pi

Expansionskort för Raspberry Pi med digital-TV (DVB-T/T2) mottagare. Baserad på Sony CXD2880.

41016721 RPi TV uHAT

249:-



## RTL-SDR

- USB mottagare för SDR  
- 24 - 1766 MHz

DVB-T mottagarsticka som blivit populär för SDR (Software Defined Radio). Inbyggd i aluminium-hölje. TCXO för bästa temperaturstabilitet. Ansluts i USB-port på datorn. Kräver SDR programvara med drivrutiner (ingår ej, laddas ner kostnadsfritt)

41015067 RTL-SDR 329:-

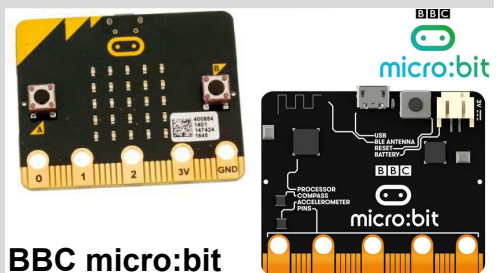
41016660 Dipolantenn universal set 149:-



## Arduino Starter Kit

Det officiella startpaketet från arduino.cc. Innehåller äkta Arduino Uno, display, motor, servo och ett flertal komponenter samt en pedagogisk bok som guidar dig igenom en mängd experiment med Arduino.

41014723 Arduino Starter-Kit 999:-



## BBC micro:bit

Utvecklingskort för utbildning och experiment. Bluetooth LE, kompass, accelerometer, LED matris mm. Ett flertal utvecklingsmiljöer finns att tillgå kostnadsfritt.

41015354 BBC micro:bit

199:-



## Arduino Uno rev 3

Det äkta grundkortet i Arduino-serien. Baserad på ATMEGA328 processor. Anslutes till din PC via USB.

12200029 249:-



## Lödstation Weller WE 1010

Lödstation, 70W, från Weller. Elektronisk temperaturreglering, LCD, stort utbud av spetsar.

41016715 Lödstation WE1010 1995:-



## Raspberry Pi Zero / Zero W

Vi har dom!

41015523 Pi Zero board 57:-\*

41015524 Pi Zero W board 114:-\*

\* max 1 kort per kund



1 lödandets tjänst sedan

2004



**Raspberry Pi**

FORRADIC APPROVED RESELLER

www.electrokit.com

# electro:kit

Tel: 040-298760

www.electrokit.com

Moms ingår. Frakt tillkommer - från 29:-.

Se hemsida för detaljer.

Reservation för ev fel o ändringar.

byggsatser  
komponenter  
mätinstrument  
lödverktyg  
tillbehör

- Rätt pris till alla - utan rabattkoder
- Alla produkter på eget lager i Sverige
- Snabb leverans
- Säkra betalsett
- 30 dagar öppet köp



**Föreningen Sveriges Sändareamatörer**

Plusgiro: 5 22 77 - 1

Bankgiro: 370 - 1075

web-plats: [www.ssa.se](http://www.ssa.se)**Kansliet i Sollentuna**

Postadress Box 45 Expeditionstid Tisdag - torsdag 9.00 - 12.00  
191 21 Sollentuna Måndag & fredag, ingen expeditionstid.

Besöksadress Turebergs Allé 2 Telefontid Måndag - torsdag 9.00 - 12.00  
Sollentuna

Medlemsärenden, provfrågor, ekonomi, utebliven QTC m. m. handläggs av  
Therése Tapper

Telefon 08 - 585 702 73 e-post [therese@ssa.se](mailto:therese@ssa.se)

Adressändringar, HamShop, ssa.se, tekniska frågor m. m. handläggs av  
SM5HJZ, Jonas Ytterman

Telefon 08 - 585 702 76 e-post [hq@ssa.se](mailto:hq@ssa.se) respektive [hamshop@ssa.se](mailto:hamshop@ssa.se)

**Arkiv och administrationen av specialsignaler i Karlsborg**

Postadress Bastustigen 26 Kansliet i Karlsborg hanterar föreningens arkiv.  
546 33 Karlsborg Administrationen av specialsignaler handhas från  
Karlsborg genom e-postadressen [signal@ssa.se](mailto:signal@ssa.se)  
Alla övriga frågor handhas av kansliet i Sollentuna.

Besöksadress Flygfältsvägen 29  
Karlsborg

Telefon 0505 - 131 00 Telefontid 12 - 16  
måndag - tisdag & torsdag - fredag

Arkivarie SM6JSM, Eric Lund e-post [sm6jssm@ssa.se](mailto:sm6jssm@ssa.se)

Eftertryck med angivande av källan är endast tillåtet om upphovsmannen ger sådan rättighet. För ej beställt material insänt till redaktionen, medredaktörer eller SSA ansvaras ej. Redaktionen förbehåller sig rätten att redigera insänt material. Om insänt material önskas åter, skall detta tydligt anges.

Medarbetare som sänder material till redaktionen och som hämtar text och bild från annan källa, t ex. en web-plats, skall ha inhämtat tillstånd från upphovsmannen där det tydligt framgår att materialet får utnyttjas för publicering i QTC, föreningens web-plats och i SSA-bulletinen. För eventuella felaktigheter i tidskriften ansvaras ej. Arvode utgår ej.

**HQ-nätet**

HQ-nätet körs normalt första och tredje lördagen varje månad klockan 09.00 svensk tid på 3705 kHz ± QRM.

73 Anders SM6CNN

**Tidsåtgång för att erhålla signal**

Då kansliet, från provförrättaren, erhållit rättat och sammanställt prov försöker vi på kansliet göra vad vi kan för att så snart som möjligt kunna dela ut anropssignal. Räkna dock med 5 arbetsdagar från det att vi erhållit prov enligt ovan, innan detta arbete är klart.

Kansliet genom SM5HJZ, Jonas

**Leverans av provfrågor**

För allas bästa; leverans av provfrågor är prioriterat arbete på kansliet. Provfrågorna ligger dock inte på hyllan och väntar utan skall tillverkas, packas, journalföras och skickas. Detta arbete tar inte "ett par minuter", varför vi uppskattar en smula framförhållning. Vänligast räkna med en veckas leveranstid, var ute i god tid.

Kansliet genom SM5HJZ, Jonas

**Utebliven eller skadad tidning**

meddelas SSA:s kansli:

[therese@ssa.se](mailto:therese@ssa.se)

Adressändring:

[www.ssa.se/ssa/adressandra/](http://www.ssa.se/ssa/adressandra/)

**KANSLIET****UNDER JUL OCH NYÅR**

Kansliet håller stängt från och med lördagen den 22 december till och med söndagen den 6 januari. Från och med måndagen den 7 januari gäller normala öppettider.

Vi på kansliet önskar alla läsare  
angenäma helger.

**QSL-information**

Utgående QSL (utanför Sverige)  
SM6JSM, Eric Lund  
Bastustigen 26  
546 33 Karlsborg

Utgående QSL (inom Sverige)  
SSA Kansli  
Box 45  
191 21 Sollentuna

**Inkommande kort**

Från SSA QSL-byrå distribueras QSL-kort till dig via QSL-distriktschefen (QSL-DC) för respektive distrikt, till QSL-ombud för din ort. Närmare uppgift om QSL-ombudet för din ort kan fås av respektive QSL-DC:

DC0 SM5CCT, Bengt Eriksson

DC4 SM4DQE, Lars Dahlgren

DC1 SM1-8395, Christina Wärff

DC5 SM5CAK, Lars-Erik Bohm

DC2 SA2APO, Håkan Fahlén

DC6 SM6EAT, Roland Johansson

DC3 SM3NXS, Sten Holmgren

DC7 SM7HPK, Uno Lod



## Välkomna till Radioweekend i Eskilstuna

### Tänk vad tiden går. Nu är det äntligen dags igen!

Varmt välkomna till Munktellarenan lördagen den 30 mars 2019. Då blir det stor Ham-fest.

#### **Radiomässan**

Öppen mellan kl. 10-15. Entréavgift: endast 40 kr. Cafeteria!  
Brett utbud av både begagnat och nytt. Privata säljare, klubbar och företag kommer och säljer som vanligt. Vill du sälja? Bord bokar du på vår hemsida som vanligt.

#### **Hotell**

Behöver du någonstans att sova? Hotell finns i närheten. Ring för bokning.

Clarion Collection Hotel Bolinder Munktell, Ring 016-16 78 00.

Elite Stadshotell (Hamngatan 11) 016-540 23 00.

#### **Pub-mingel**

Passa på att sitta ner och snacka en stund i baren med dina vänner redan på fredagskvällen.

Samling vid Yvonne bar vid Elite Stadshotell.

#### **Parkeringar**

Som vanligt gott om parkeringar på 5-10 min gångavstånd. Över 500 platser inom en radie av 500 meter.

Husbilsparkering finns också på Strömsholmen ett stenkast från Munktellstaden. Se kartan med markerade platser på vår hemsida för nedladdning.

Handikapplatser finns i anslutning till mässan i begränsat antal (8 st).

Vägbeskrivning till mässan: När ni kommer till Eskilstuna så åk mot centrum och letar upp en parkering, se info på hemsidan.

#### **Fler programpunkter**

Kan komma. Håll utkik på vår hemsida, DX-radio samt i QTC.

Senaste och mer utförlig information finner du på: [www.sk5lw.com](http://www.sk5lw.com)

Varmt välkomna till Smé-staden och årets Radioweekend.

**73 de SK5LW Eskilstuna Sändareamatörer**

Över 4 000  
varumärken

Över 750 000  
produkter i sortimentet

Fri frakt  
över 599 kr

10 % SSA medlemmar rabattkod: SSA\_CONRAD\_2019A 10 %

# Lyssna nu, vi har inte allt - men vi har det mesta.



## CONRAD

Europas största webbshop för teknik och elektronik

Med ett utbud på över 750 000 produkter kan Conrad.se alltid erbjuda heta och unika produkter till bra priser. Vårt breda sortiment innehåller alltifrån actionkameror, gitarrer och aktivitetsarmband till RC-flyg, fläktar och 3D-skrivare. Hos oss hittar du något för varje behov och alla årstider.

[www.conrad.se](http://www.conrad.se) | [www.tekkie.se](http://www.tekkie.se)



**Din rabattkod hos Conrad för att få 10 % rabatt: SSA\_CONRAD\_2019A**

#### **ANJO Antenner**

Lindenstr. 192  
52525 Heinsberg, Tyskland  
Tel. +49 – 2452 156 779  
[www.joachims-gmbh.de](http://www.joachims-gmbh.de)  
[anjo@joachims-gmbh.de](mailto:anjo@joachims-gmbh.de)

#### **BKG Trad AB**

Box 86, 517 22 Bollebygd  
0708 – 235 235  
[www.bkgtrade.com](http://www.bkgtrade.com)

#### **Conrad**

Conrad Elektronik Norden AB  
Skeppsgatan 19  
211 11 Malmö  
Tel 077 – 447 78 00  
<http://conrad-kundservice.se>  
[www.conrad.se](http://www.conrad.se)

#### **Electrokit Sweden AB**

Väst kustvägen 7  
211 24 Malmö  
Tel 040 – 29 87 60  
Fax 040 – 29 87 61  
[www.electrokit.se](http://www.electrokit.se)  
[info@electrokit.se](mailto:info@electrokit.se)

#### **FB Radio AB**

[www.fbradio.se](http://www.fbradio.se)  
[info@fbradio.se](mailto:info@fbradio.se)

#### **GEMS PET Systems AB**

Husbyborg  
752 28 UPPSALA  
018 – 495 77 00

#### **HFC-Nachrichtentechnik Michael Berg**

Schleddenhofer Weg 33  
58636 Iserlohn  
Tyskland  
Tel +49 – 2372 75 980  
[www.hf-berg.de](http://www.hf-berg.de)  
[info@hf-berg.de](mailto:info@hf-berg.de)

#### **Limmared Radio & Data AB**

Fabriksgratan 3  
514 42 Limmared  
0325 – 660 660  
[www.limmared.nu](http://www.limmared.nu)  
[info@limmared.nu](mailto:info@limmared.nu)

#### **LoH Electronics**

Karlsdalsallén 53  
702 18 Örebro  
[www.lohelectronics.se](http://www.lohelectronics.se)

#### **LSG Communication AB**

Nordanås 22  
Tel. 0660-293540  
[www.lsg.se](http://www.lsg.se)  
[info@lsg.se](mailto:info@lsg.se)

#### **Microware Software s.n.c.**

Via S.G.  
Bosco 15  
14019 Villanova  
d'Asti AT,  
Italy  
[www.easylog.com](http://www.easylog.com)  
[info@easylog.com](mailto:info@easylog.com)

#### **Mobinet Communication AB**

Blockgatan 10  
653 41 Karlstad  
Tel 054 – 13 04 00  
Fax 054 – 18 61 40  
[www.mobinet.se](http://www.mobinet.se)  
[info@mobinet.se](mailto:info@mobinet.se), [sales@mobinet.se](mailto:sales@mobinet.se)

#### **Pileup AB**

Box 38071  
100 64 Stockholm  
Tel. 070 – 029 47 80  
[www.pileupdx.com](http://www.pileupdx.com)  
[info@pileupdx.com](mailto:info@pileupdx.com)

#### **Radio Zone**

[www.radiozone.nu](http://www.radiozone.nu)

#### **Remoterig**

Microbit 2.0 AB  
Nystaden 1  
952 61 Kalix  
[www.remoterig.com](http://www.remoterig.com)  
[info@remoterig.com](mailto:info@remoterig.com)

#### **Roberto Zech**

Libenauer Str. 28  
01920 Brauna, Tyskland  
[www.dgOve.de](http://www.dgOve.de)

#### **RT Systems**

[www.rtsystems.com](http://www.rtsystems.com)

#### **SCANDINAVIANHAMS**

Värgårda Radio AB  
Box 27  
44721 Vårgårda  
Tel 0322-620500  
[www.vargardaradio.se](http://www.vargardaradio.se)  
[sales@vargardaradio.se](mailto:sales@vargardaradio.se)

#### **Sotabeams**

Unit 1 The Green Fountain Street  
Macclesfield SK10 1JN UK  
[www.sotabeams.co.uk](http://www.sotabeams.co.uk)

#### **www.SDR-Kits.net**

11 Hampton Park West  
Melksham  
SN12 6LH  
UK  
[info@sdr-kits.net](mailto:info@sdr-kits.net)  
[www.SDR-Kits.net](http://www.SDR-Kits.net)

Förteckningen visar de företag som under de senaste 12 månaderna annonserat i tidningen.  
Om du vill annonsera, kontakta: Hans-Christian Grusell (SM6ZEM)  
Tel 070 – 528 22 50, säkrast mellan kl 13.00 – 18.00  
[sm6zem@ssa.se](mailto:sm6zem@ssa.se)