



QRP & Egenbygge

SM0JZT

Tilman D. Thulesius
Kungsängen / Uppland
08-581 71033

Egenbygge inspirerar. Vi träffas öga mot öga, vi kikar på nätet och diskuterar via radio och Internet. Denna månad rapporterar jag från ytterligare ett trevligt egenbyggemöte nya intressanta egenbygge-moduler från Elecraft och status på SDR och SoftRock. Till slut erbjuds du att delta i en virtuell klubb. QRP Club och Sweden – med missionen att diskutera vårt kära ämne över nätet. Mycket nöje.

QRP och egenbygge i Hudik

DL3 SM3ZBB Lars hade bjudit in under tecknad att hålla ett litet anförande vid höstens DL-möte under rubriken QRP och egenbygge. Det blev en dryg resdag med 62 mil vid ratten. Men jag försökte se det positivt med att det skulle ge mig möjlighet att studera vägen till Hudiksvall och dess natur. Så här på hösten är alla dom skiftande färgerna verkligen betagande och med det böljande landskapet i Hälsingland därtill så kunde det inte bli bättre. Lilla bruksorten Ilsbo ca 15 km norr Hudiksvall hade samlat ca 40 glada am-

atörer som under DL3 och SM3FJF Jörgen: s ledning behandlade sedvanliga DL-punkter. Det diskuterades allt från lokala frågor till den nya styrelsens arbeten och vedermödor. Självt hade jag tagit med mig inte bara en ca 2 timmar lång presentation utan även en hel hopar små radiopröylar som inspiration, demonstrationsmaterial och diskussionsunderlag. Vi pratade om QROlle, dess utveckling till idag och den framtid som ser väldigt ljus ut. I församlingen fanns det givetvis även QROlle-byggare med. Som tillsammans med dom övriga hade värdefulla synpunkter för framtiden. Alltid lika tacksamt emottaget. Vi pratade även klubbaktiviteter under bannet egenbygge. Där presenterade under tecknad digitala moder, men framförallt de möjligheter som mjukvarudefinierad radio ger oss radioamatörer. Inte bara som teknik utan framförallt för egna experiment och egenbygge. Många hade redan provat tekniken och gav där värdefullt ”eldunderstöd” till min presentation. Tack vare att en antenn fanns på plats kunde vi även demonstrera funktionen av en liten experimentkoppling som under tecknad hade med.

Av dom glada tillropen och ansiktsuttrycken kan man tro att det nu i SM3-land kommer att börja experimenteras än mer än kanske innan. Stort tack till att ni kom, lyssnade och deltog. Stort tack även till arrangörer och DL3. Vetgirighet och nyfikenhet driver oss fram mot nya spännande mål och tekniker, gammal som ung.



Den nya modulen W-1 i Elecraft Mini-modules"-serien. En enkel men intelligent effektmätare i byggsats. Bild: Elecraft

Nya moduler från Elecraft

I denna spalt har jag tidigare skrivit om dom utmärkta modulerna ur serien ”Mimi-Modules” från Elecraft [1]. I slutet på september har man nu lanserat ytterligare ett par moduler som kan göra vårt radioexperimenterande roligare.

Dom är:

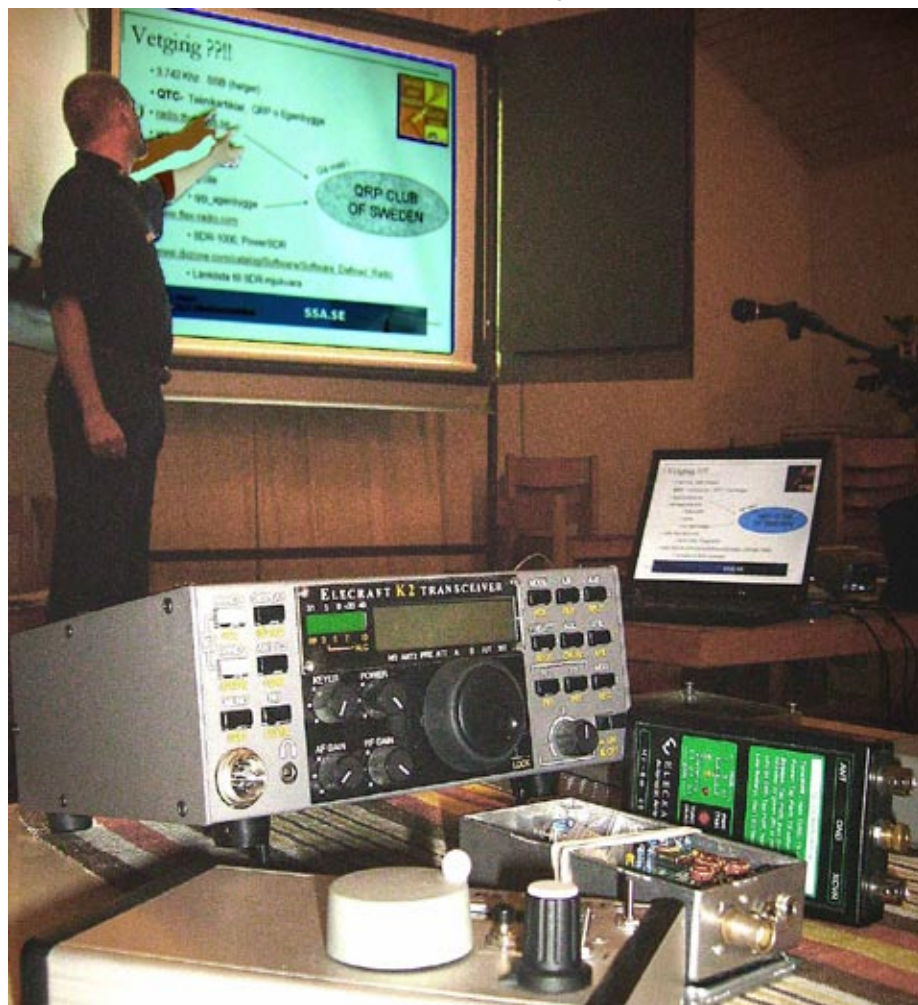
AF1 Audiofilter (USD69.95) Ett aktivt filter uppbyggt med operationsförstärkare för att på LF-nivå manipulera en mottagares signal och bredd. Man kan förbättra hörbarhet på exempelvis en störd CW-signal. Innehåller även en LF-förstärkare för inkoppling direkt till högtalare.

AT1 41 dB HF dämpsats (USD59.95). En typisk sådan där ”bra o ha sak” som alla experimenterande radioamatörer behöver för att kunna justera signalnivån mellan olika moduler vid experiment. Med enkla omkopplare kan man stega från 1 till 41 dB dämpning. Givetvis väldigt enkel konstruktion i grunden, men noggrann och som sagt mycket användbar.

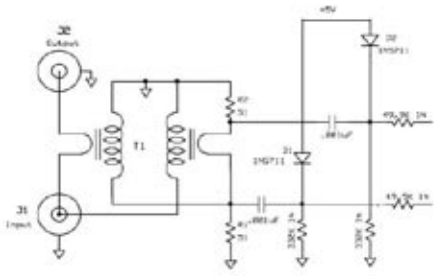
W1 Watt/SWR-mätare (USD89.95). Ett effektmätare behöver alla. Om den dessutom är noggrann och inte minst även lite intelligent så gör det livet enklare för en experimenterande radioamatör. Fram respektive backeffekt (SWR) visas vi två lysdiodstaplar. Enligt schemat här invid detekteras signalen i mätbryggan (T1 i schemat) och dioderna (D1, D2 i schemat). Signalen passerar operationsförstärkare för behandling i två A/D-omvandlare i en PIC-processor.

Förutom visning via nämnda lysdiodstaplarna kan man via ett seriesnitt ta ut mätvärdet för behandling och loggning i dator. En mycket intressant funktion som öppnar upp för egna experiment och användningsområden.

Noggrannheten på instrumentet anges till 0.5 dB och effektområdet ställs automatisk om mellan 1.4 , 14 eller 140watt. Det användbara



Här lägger SM0JZT Tilman ut texten på DL3-mötet i Ilsbo / oktober. Diverse demonstrationsgrejor ligger på borden. Bild: SM3ZBB Lars.



Schema på detektordelen av Elecrafts effektmätare WT1. Här ses trafo och detektordioder. Schema: Elecraft

frekvensområdet är angivet till 1.8 till 30 MHz. Ett väldigt flexibelt och användbart instrument som samtidigt uppvisar enkelhet.

Alla byggsatser levereras utan låda men med kontakter. Så här är det upp till byggaren att finna lämplig låda om behov finns. Kan vara lämpligt för effektmätaren då den ju med fördel kan användas i fält. Men den kan lika väl monteras in i ett anpassningsenhetsbygge. Så varför betala för en låda som man ändå kanske inte har behov av?

För dig som vill veta mera om modulerna, deras kopplingschema och en konstruktionsbeskrivning. Så rekommenderas nedladdning av modulernas manualer från hemsidan [1].

Sändare till SoftRock

Nu har det hänt. Sändaremodulen till SoftRock är klar. Så nu finns möjlighet att bygga sig en egen sändtagare till en mjukvarudefinierad radio. Enkelt uttryckt har man vänt på mottagarkedjan för att få till en sändare. Samma Switchkrets FST3253 från Fairchild används för "blandningen". För att få lite så där lagom sändareffekt så finns även en liten PA-modul i två steg. Transistorerna 2N2222 och 2N3866 används ge en uteffekt på ca 1 watt..

Som framgår av bilden här invid från en prototyp bygger modulerna på varandra som en "sandwich". Underst sitter mottagaremodulen. På den sitter den frekvensbestämmande oscillatoren som kan ställas om för ett segment på 80 eller 40 meter. I mitten sitter sändaremodulen (exiter) med som redan nämnt har en egen switchkrets. Även denna får den frekvensbestämmande signalen från mottaga-



Här bild av Softrock version 6 med exiter och slutstegsmodul på ca 1 watt. Bild: NIRX

rens oscillator.

Överst sitter till sist det lilla PA-kortet. Där är det ganska trångt om saligheten med en liten kylfläns och en lång rad av avkopplingskondensatorer.

Som framgår av bilderna används mycket stor andel hålmonterade komponenter. IC-kretsarna är dock alla av ytmonterad typ. Kan dock meddela att dom är ytterligt lätta att montera efter lite träning.

Då detta skrives har ännu inte serieproduktionen av byggsatserna kommit igång.

Bilden visar som sagt en prototyp som gjort tillgänglig för några utvärderande byggare. Diskussionerna om eventuella justeringar går höga på diskussionsgruppen [2]. Denna diskussionsgrupp skall man absolut gå med i om man vill lära sig mera om SoftRock och SDR i synnerhet. Undertecknad missade prototypserien utan får vackert vänta ett tag till. Det har även glunkats om att skapa en variant där allt kombineras på samma kort med en uteffekt av ca 1 watt. För oss egenbyggare är det givetvis kul att kunna kombinera eget bygge med möjligheten att få lära sig hur det hela fungerar. Som tidigare nämnt finns det en hel del att läsa från olika källor som exempelvis [3]. Undertecknads hemsida försöker sammanställa aktuellt som kan vara av intresse även för SDR-byggare.

QRP Club of Sweden

Det kan kännas lite pretentiöst att kalla det för en klubb, det som nu har startats. Någon förening är det inte med stadgar, styrelse och kassakista att förvalta. Det vi har nu är en hemsida[4] och en diskussionsgrupp[5]. De är öppna för alla som är intresserade av ämnet och på ett eller annat sätt vill delta. Dela med dig av din erfarenhet, fråga och svara på frågor.

Vi smyger igång på detta sätt och ser var vi hamnar.

Det är du som formar klubben så att vi gemensamt kan sprida budskapet om qrp och egenbygge. Personligen sticker jag inte under stol med att nostalgiteknik är kul. Men låt oss titta på primärt ny och fräsch teknik. Teknik som bär framåt och som kittlar inspiration och entreprenörsandan.

QROlle är en sådan, där traditionell analogteknik blandas i skön förening med ny fräsch teknik som mikroprocessorer och DDS. Allt detta som egenbygge. Flitens lampa lyser hos konstruktörerna SM6DJH Olle och SM5DEH Nils.

Värm upp hösten med en varm lödkolv / Tilman SM0H

- [1] www.elecraft.com
- [2] www.yahooogroups.com - grupp "softrock40"
- [3] www.flex-radio.com - leta efter dokumentation (QEX- artiklar)
- [4] radio.thulesius.se
- [5] www.yahooogroups.com - grupp "qrp_egenbygge"