

QSO-bladet

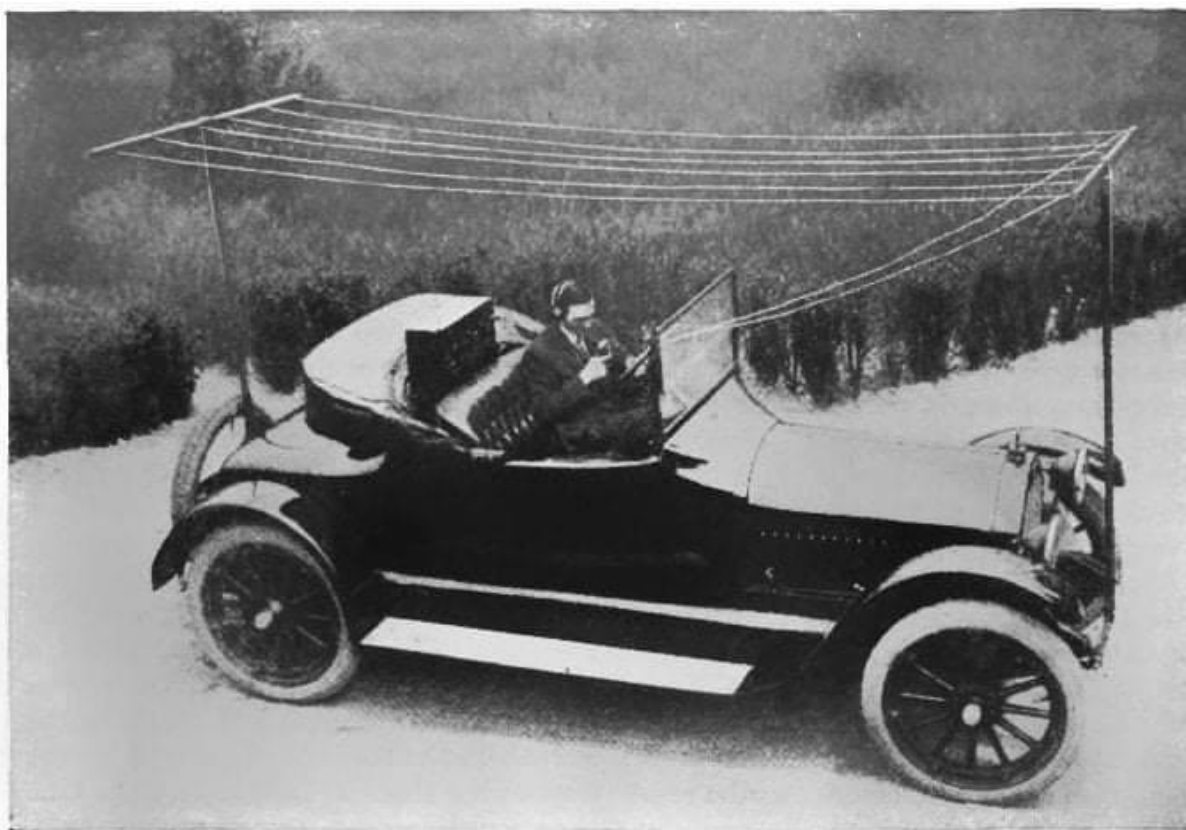


Årgång 65

nummer 1 2022

Vi önskar oss alla en skön sommar med gemenskap, läsning, lödos och inte minst radiokörning.

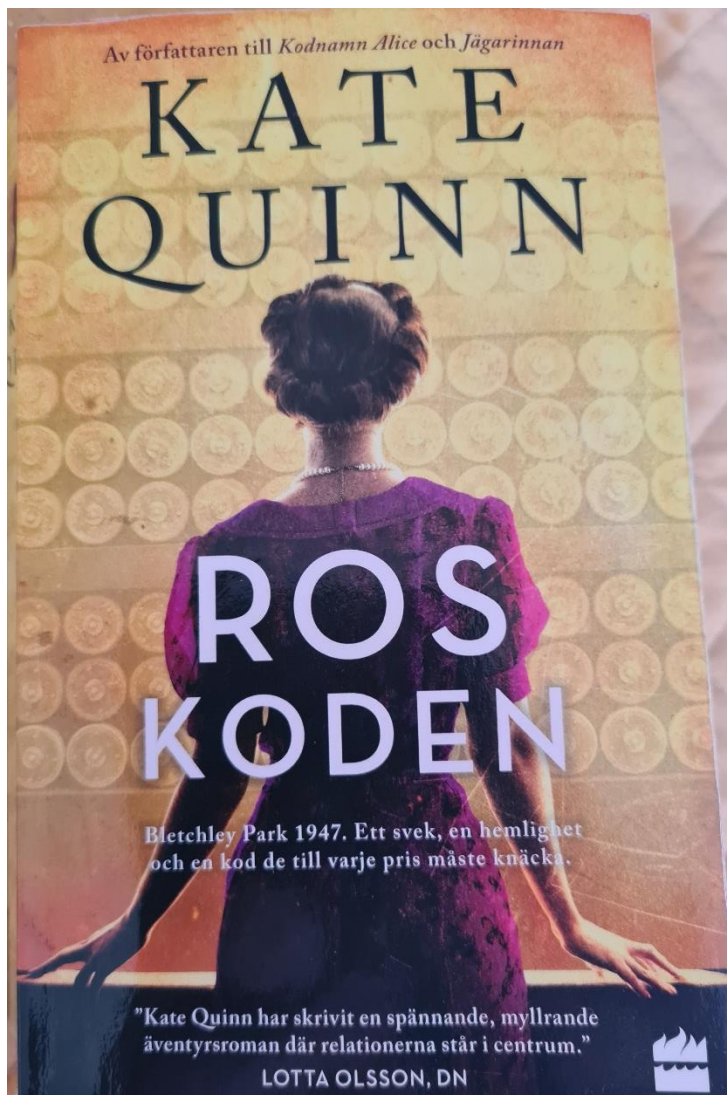
SM5GAG Claes och SM5AFU Göran



Principen "desto större antennyta desto bättre" gäller ju ibland tex på ett fordon eller en båt. Det här var säkert en bra antenn för låg uteffekt.



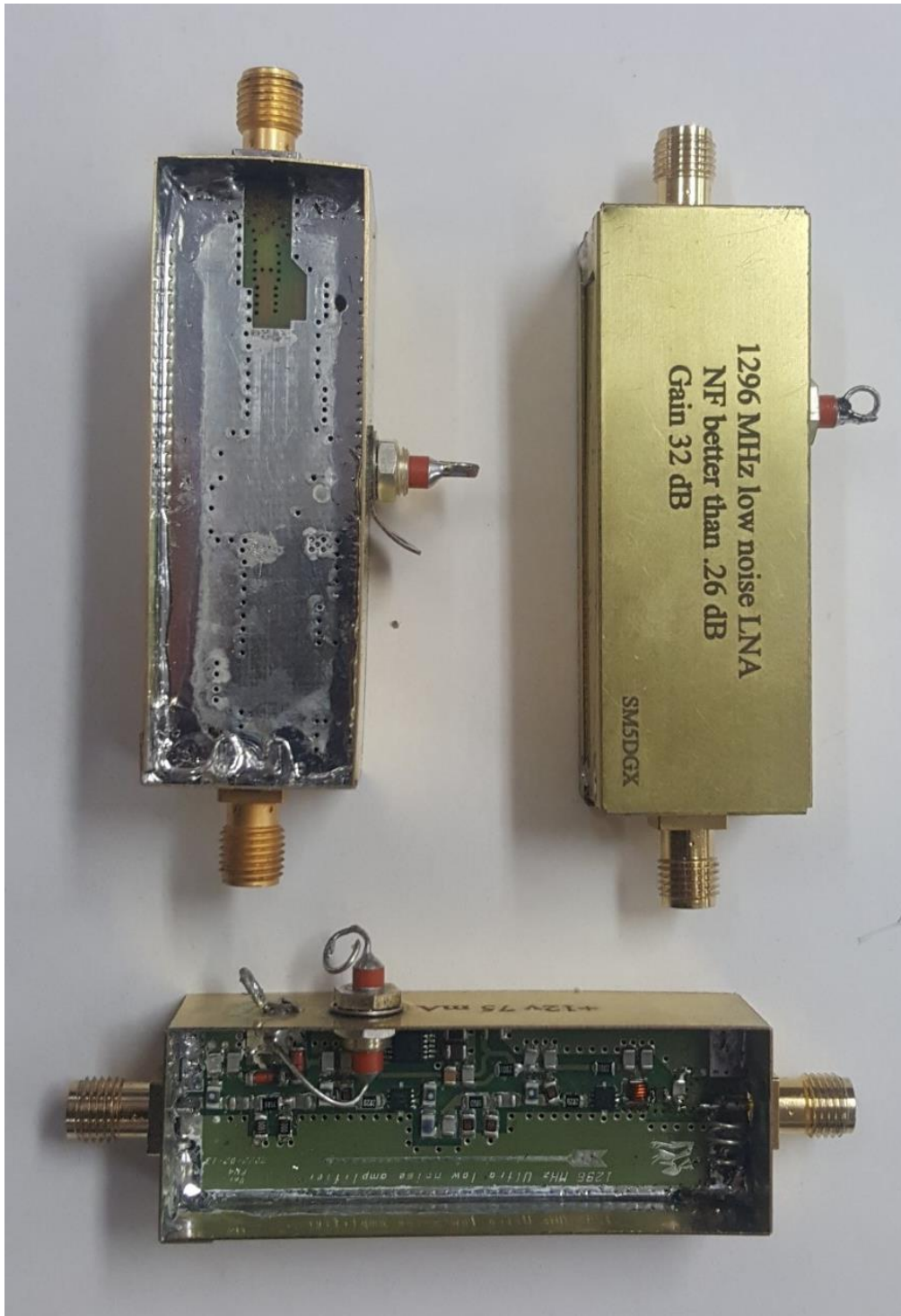
Vet ni att detta bolag är grundat av norskättingen Ronald Stordahl med signalen AE5E, kul att det gick bra.



Sommarlästips

Min fru är sedan vårt besök på Bletchley Park intresserad av hur människorna arbetade där. Den här romanen läste hon i våras och rekommenderar den som sommarläsning! Den finns att låna på bibblan.

Året är 1940 och England förbereder sig för strid mot nazisterna. Tre väldigt olika kvinnor, Osla, Mab och Beth, kallas till den hemlighetsfulla egendomen Bletchley Park mitt ute på den engelska landsbygden. Där tränas de, tillsammans med Storbritanniens främsta hjärnor, för att knäcka de tyska militära koderna. Men kriget, förlusterna och hemlighetsmakeriet sätter deras oväntade vänskap på prov, och de slutar som bittra fiender. Efter kriget, 1947, under förberedelserna för kronprinsessan Elizabeths bröllop, får två av dem ett krypterat meddelande. Det visar sig att det fanns en förrädare på Bletchley Park, någon som står dem nära. Osla, Mab och Beth tvingas mot sin vilja att samarbeta igen, för att knäcka en sista kod och avslöja vem förrädaren är.



Antennförstärkare för 1296 MHz

LNA med 2x SKY67151, 32 dB Gain och bättre än 0.3 dB NF 12 v 100 mA, SMA honkontakter in och ut.

Maximal insignal är 21 dBm så man kan klara sig med ett billigt koaxrelä med låg separation. Den kan även spänningsmatas via koaxen med 6-20 V.

Den här lilla trevliga preampen för 1296 MHz säljer SM5DQX Anders i Järlåsa för 1400 skr,

se hans fina hemsida om EME/månstuds på 1296 MHz. <https://www.sm5dgv.se/>

Lite militärt

I radioprogrammet Nordegren & Epstein i SR P1 den 18e maj 2022 medverkar och säger Robert Dalsjö FOI att Sveriges hemliga motståndsrörelse (som skulle verka efter en eventuell invasion av Sverige) fortfarande existerade under Göran Perssons regering 2002 – 2006. Tex är det känt att radiosignalister med brittisk utrustning skulle upprätthålla kontakter med Cypern.

Detta ger mig en fundering om vilka radioamatörer jag känner, som skulle bli dödshemliga signalister åt en regering i exil?

Nu när Sverige rustar upp igen så kanske något liknande borde återinföras!



Magdalena Andersson och Ulf Kristersson provkör stridsfordon 90 under Cold Respond i mars 2022.

Stridsvagn 103 eller som den brukar kallas stridsvagn S

Följande text har inte mycket med radio att göra! Möjligen är det att det finns två stycken RA 421 i den.

Det finns särskilda dagar som jag minns extra. Det här handlar om ett dagsbesök på Bofors Test-Center i höstas. Efter personkontroll så får jag då komma in på deras skjutfält i Karlskoga.

Jag sitter i utbildningslokalen som ensam andäktig och frågvis lyssnare. Vid vita tavlan står Roland och föredrar om stridsvagnens historia och teknik. Han har varit med i hela projektet och blev senare konstruktionschef och senare chef för all stridsfordonsutveckling i Bofors. Intill mig sitter Kent som också vet allt om 103ans historia.



Roland och Kent

Jag har en mycket starkt förutfattad mening om hur bra den torn-lösa stridsvagn S var. Populärpressen skrev i regel mycket positivt om den!

Till att börja med så står beteckningarna på stridsvagnar i Sverige för hur grov kanon de har!

Stridsvagn 103 skissades på slutet av femtiotalet och en s.k 0-serie såg dagens ljus 1961 – 64. Den tillverkades i 290 exemplar i en A och en B modell mellan 1967 och 1971. Konceptet var: tornlös, 10,5 cm kanon fast monterad, tre mans besättning, två motorer en 6 cylindrig diesel och en gasturbin som är hopkopplingsbara! Måtten är 9 meter lång, 3,4 meter bred och 42,5 ton tung, och så det uppseendeväckande bara 2,14 meter hög! Den skulle alltså ha en låg profil för att inte så lätt bli träffad av fientlig eld. Pansaret var tillräckligt vid den här tiden då pilprojektiler inte fanns.

Projektet kantades av många svårigheter, pansaröversten 70 Nilsson skriver: "När en pansardivision genomförde krigsförbandsövning med 24 stridsvagnar under en månad behövdes i regel 12 vagnar i reserv". Något måste göras och Roland blir konstruktionsansvarig för det stora lyftet *REMO 103C*.

Alla vagnar ska uppgraderas till C-modell. Den ständigt krånglande Rolls - Royce kolvmotorn byts mot en amerikansk Detroit Diesel på 290 hk. Gasturbinen behölls men försågs med elektroniskt styrd bränsleinsprutning. Den odugliga transmissionen från Volvo byts till en egen Boforskonstruktion. Banden med 86 plattor, egen konstruktion, byts till Diehl (Leo) 61 plattor. De är billiga i drift men vibrerar kraftigt i hög fart. Totalt genomförs ca 35 ändringspaket. Vikten är nu 42,5 ton och hastigheten på väg 50 Km/h.

Nu blev stridsvagn 103 en mycket tillförlitlig och bra produkt. Den var operativ fram till 2002.

Och det märkliga är att alla 290 vagnarna överlevde fram till skrotning! Något som man i flygvärlden sällan får uppleva. 40 vagnar i varierande skick finns nog kvar i världen, av dessa finns 24 i Sverige. Cirka fem vagnar bedöms vara i körbart skick men den här vagnen kan både köra och skjuta.

På eftermiddagen blir det så förevisning av stridsvagn 103 i verkligheten. En travers körs fram, de 400 kg tunga luckorna över motorerna bultas loss och viks upp. Skönhetserna blir nu synliga. Mycket hydraulik är det och snabbkopplingar för att snabbt kunna byta motor i fält.

Så kommer då det spännande med motorstart. Först startas kolvmotorn, den går igång direkt. Gasturbinen kan inte startas i hallen för då blir det mycket varmt och risk för eldsvåda. När båda motorerna går parallellt uppstår härliga motorljud. Stridsvagnen är lättkörd, bara att gasa, bromsa och styra med ett cykelstyre, välja fram och back (automatväxellåda).

Efter att som passagerare åkt en runda på skjutfältet börjar det ryka! En bränsleläcka har skett på gasturbinen. Motorluckan öppnas manuellt med ett lyftblock. Vi konstaterar att inget har brunnit. Vagnen körs hem med kolvmotorn och garageras för reparation. Så är det med gamla grejer, mycket skruvande och svårt med reservdelar. I det här fallet var det bara en o-ring som gett upp. Roland och Kent får konsultera stålparmärmarna med dokumentation. En annan vagn kanibaliseras vid behov. Så har kvällen infallit och min körning och kanon-riktning blev inställd. Dagen blev ju ändå för mig mycket lärorik och spännande!

En film med den här vagnen och våra gentlemän finns på YouTube och är från 2011

https://www.youtube.com/watch?v=kZISDqOC_tg

Detta är svensk ingenjörskonst värd att bevara! Men hur?

SM5GAG claes





Vi var ett par bilar till Kronobergs sändare-amatörers auktion och det är alltid kul. Efteråt bjuder de på förtäring vid sin klubbstuga SK7HW i Växjö. De har en imponerande antennpark.

<https://www.barenco.co.uk/> är en engelsk firma som säljer antenntillbehör. Där kan man få fin inspiration till mekaniska konstruktioner. Det är ju tråkigt att det har blivit så dyrt att handla med England.

En fantastisk utveckling

Efter att ha lyssnat till Rolf Sundblads föredrag om halvledare vid januarimötet 2021 kunde jag inte undgå att tänka på vilken otrolig utveckling vi fått vara med på .

Jag föddes 1938 och bodde mina första år på ett torpställe i tassemarkerna i Vånga.

Då jag hade en morbror som var tekniskt intresserad hade han byggt ett litet kraftverk så att där fanns elektriskt ljus (120V) vilket inte var vanligt i de trakterna. Telefon fanns inte och radion var en kristallmottagare.

Jag var tydligen intresserad av teknik och radio redan på den tiden för det har berättats att då vi besökte min kusin som bodde i närheten så plockades mekaniska leksaker och radion undan för jag ville se hus leksaksbilar såg ut inuti och de kunde sedan sällan återställas i gångbart skick. Radion hade jag också varit lite för hårdhänt emot och förstört kristallenheten. Min morbror hade en bil men den var obrukbar då militären hade tagit däcken. De hade även lagt beslag på en av hästarna.

1942 flyttade jag närmare civilisationen i Vånga. Där fanns ännu inget kraftnät och där gällde fortfarande fotogen- eller primuslampa för belysning. Ett par år senare byggdes kraftledning fram till området och det varde åter elektriskt ljus. 1945 kom både bildäck och häst tillbaka och det året flyttade jag till Östra Ryd.

Här fanns telefon (min mor jobbade i växeln). Där hade min farfar en gård. Mina farbröder hade person- resp. lastbilsåkeri. (med gengasdrift)

Det året började jag skolan. Det kom en båt med bananer till Sverige och varje unge fick hämta en banan i affären.

Åren fram till 1958 gällde skolgång. Jag minns att vår skolklass blev inbjudna till F13 i Norrköping för att få se Sveriges första reaflygplan J28 Vampire. Ett visst radiointresse hade vaknat före jag minns att jag tillsammans med en kompis (senare SM5KDK) experimenterade med en kristallmottagare byggd i en kryddbark. Vi körde och mekade med gamla lättviktare (98-kubikare) som var billiga då nyare motorcyklar som Huskvarnas Modell 22 och Silverpil liksom Monarks Bleke Fighter nu hade ersatt..

1955 började jag på SAAB:s industriskola. En dag 1957 fick jag och en kompis en förfrågan om vi skulle vara intresserade av att göra praktik på en konstruktionsavdelning i stället för verkstadspraktiken. Det gällde den enhet som jobbade med utveckling av hårdvaran för SAAB:s dator SARA. Man hade varit över i USA och sett att där byggdes elektronik på kretskort och det var det vi skulle jobba med.

Allt gjordes mycket enkelt. Mönstret ritades med etsande tusch på ritfilm Kortmaterialet var pertinax med enkelsidig koppar. Fotoresisten var en brun soppa avsedd för etsning på metall. Den spreds ut med hjälp av en vevgrammofon där centrumtappen i skivtallriken var borttagen. Överföringen av mönstret gjordes i en fotoram under en stark lampa. Framkallningen gjordes i 96-procentig sprit. (Som ganska omgående fick lov att färgas med metylenblått då åtgången blev för stor) vilket visade sig vara bra då skador i mönstret syntes bra innan etsningen i järnklorid.

Det första kortet som vi gjorde var till en transistoriserad binärräknare med fyra glödlampor som blinkade. Vi fortsatte att experimentera med olika sätt att få fram bra mönster. Tusch ersattes av tejp och rasist och framkallningsvätska ersattes av material avsedda för ändamålet.

Då jag gick ut industriskolan på 1958 fick jag en fast anställning på avdelningen. Ganska tidigt gjorde vi ett par kort som kom till användning vid utredningen av ett lansenhaveri Det var en Williamsonförstärkare och en förförstärkare med div ingångar och anpassningar för radio, grammofon och bandspelare. En studiobandspelare fanns redan på labbet som använts vid utveckling av SARA: s bandminne. Utrustningen skulle användas för ett försök att få ut information från den trådspelarrulle som sprängts sönder vid ett haveri (1958-01-18) med ett lansenplan nära skidbackarna i Valla Vad jag vet fick man inte fram något resultat men labbet fick en fin HIFI-anläggning.

Jag började med att rita mönster och tejpa kort till transistorisering av saraband. Ett kort rymde då ca 20 transistorer. En norm från flygförvaltningen användes som stipulerade isolationsavstånd mellan ledare till 0,8 mm och mellan ledare och annat metallföremål 1,6 mm.

På hösten 1958 blev det värnpliktstjänstgöring vid F13. Mesta tiden gjordes på flygverkstaden med service av all slags motorer från mopeder till reservkraftdieslar, SK16 och J29-motorer. Jag kan lova att J29-ans motor har en otrolig mängd muttrar och brickor som skall demonteras och skruvas tillbaka vid genomgång av motorn.

På hösten 1959 var jag tillbaka på arbetet. Mycket hade hänt under tiden jag varit borta. Datorn D2 byggdes och här användes kretskort. Man hade börjat med dubbelsidiga kort med genompläterade hål. För att få in mer komponenter på korten utvecklades en kretssammanbyggnad som kallades enhetskretsar, bestående av en plasthållare med plats för en transistor några motstånd och kondensatorer. Kretsarna tog ungefär samma plats som en transistor i TO5-kapsel. Kortet rymde då ca 25.30 transistorer. 1958 tillverkade Texas den första integrerade kretsen. Någon gång jag tror det var i slutet av 1960 sågs en sådan för

första gången på labbet. Den var mycket dyr och låg i ett litet träschatull. Utvecklingen gick nu mycket snabbt och priset sjönk mycket kraftigt.

De första integrerade kretsarna användes i mitten av 1960-talet i bl a D22.

I slutet av 1960-talet blev det nästan omöjligt att fortsätta med handtejpade kortmönster då tejpens gled på klistret och mycket arbete fick göras om. En digital utrustning anskaffades där mönstret beskrevs digitalt med uppgift om ledningarna läge ledningsbredd lödpunkternas storlek och läge samt vilken diameter borrhålen i korten skulle ha. Informationen lagrades på hålkort som sedan användes för att styra den fotoplotter som genererade mönstret men också användes till styrning av den bormaskin som borrade korten. Ganska snart blev den metoden omodern och ett CAD-system anskaffades från England vilket kördes på PDP-15. För automatisk montering av komponenter anskaffades också ett system också detta från England.

I början av 70-talet utvecklades en terminaldator med en processor från Intel. Jag vet inte hur många transistorfunktioner den hade. Kanske någonstans runt 10.000..

Vid den tiden lämnade jag utvecklingsarbetet och kom att jobba med mera administrativa sysslor.

Idag är el i varje hem en självklarhet, De gamla glödlamporna har bytts ut mot lysrör eller lågeffekt- lampor. Dessutom används el inom de flesta områden såsom värme, kyla, fordonsdrift osv.

Telefonen är numera inte en trälåda på väggen med en lös lur och en nummerskiva med viken man kunde få tala med andra personer .Ja om inte växeln var stängd för kvällen. Min mor hade växeln i Mogata/Stegeborg och det kunde hända att folk ringde och hörde sig för om de skulle kunna bli kopplade då något speciellt inträffat under växelns stängningstid. Telefonen har nu blivit en funktion i en liten terminal som får plats i bröstfickan. Utöver telefonfunktionen kan den användas för att skicka skriftliga meddelanden, som bildtelefon kompass, vattenpass kamera . Ja jag vet inte allt den kan användas till. Den klarar mer än vad SAABS SARA kunde. Det blev inte som en professor sa efter invigningen, ”Nu hade Sverige skaffat datorkraft för evärdelig tid”. Det blev inte heller som en journalist skrev efter att mobiltelefon demonstrerats för första gången. ”Detta blir aldrig något för gemene man” Amatörradioapparaterna som var hembyggen , ofta i nån stor rack och vägde åtskilliga kilon, köps nu fabriksstillverkade med i stort sett alla band och moder i samma burk och rymms i ett litet kabinett på skrivbordet.

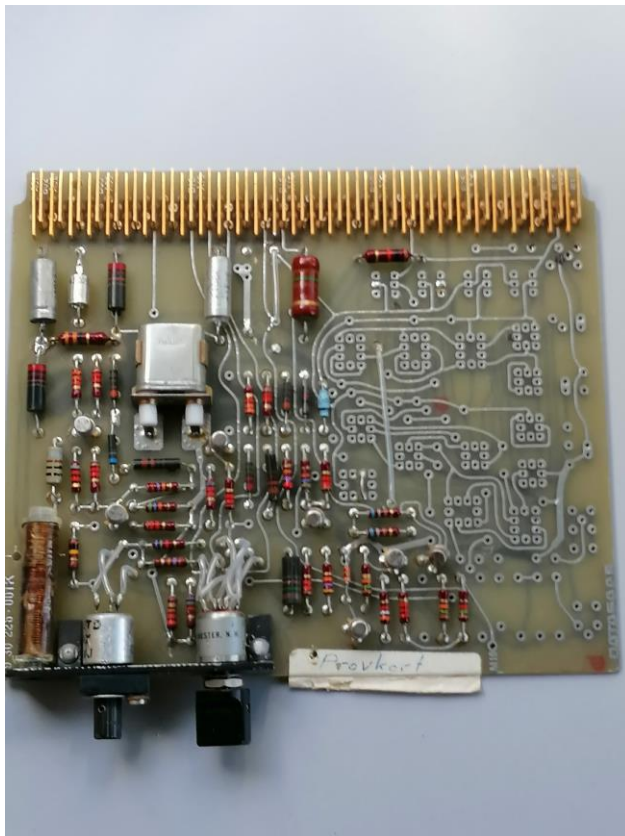
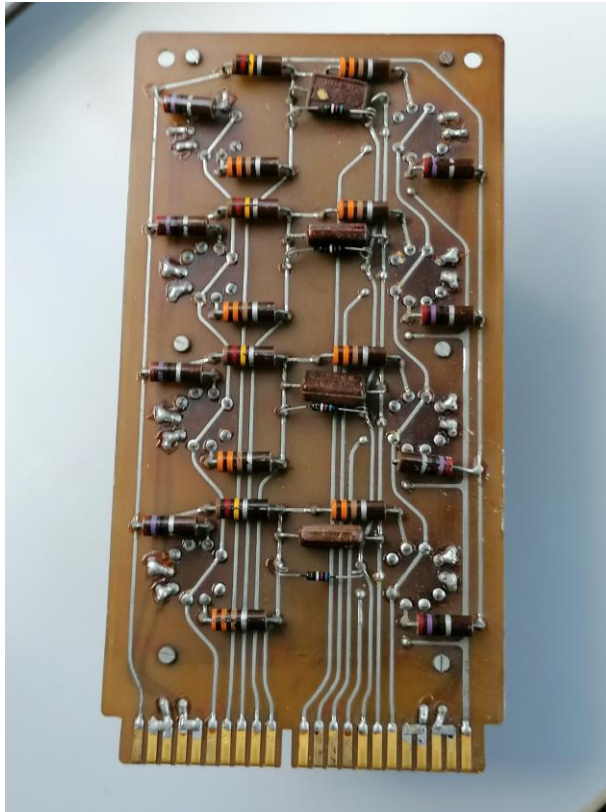
Från att ett kretskort rymde ett 20-tal transistorer kan processormodulen i en dator rymma flera miljarder transistorfunktioner. I dag finns chips där 50 miljarder transistorer får plats på en yta stor som en fingernagel. Här kan man säga att isolationsavstånden har minskat.

Ökningen av transistorer per ytenhet sägs vara exponentiell enligt Moores lag. (en dubbling per 24 månader).

En annan sak som utvecklats kraftigt är bensinpriset. 1960 var literpris 60 öre. Men vi fick faktiskt jobba längre tid för en liter då än vad vi får göra idag.

Ja nog har man fått uppleva utveckling.

SM5AFU Göran



Ett tidigt kretskort, från någon kraftdel i SARA. (Bandminne

Också ett kort från D22/D220

Dagens transistorer vill inte vara med på amatörfoton.