

15

år med

A E F

2
0
0
5

Vad vi har
uträttat

www.aef.se

2
0
2
0

 **AEF** Arboga Elektronikhistoriska Förening

Så här började det

År 1995 mottog **Lars Höök** 21 lastpallar med c:a 500 mätinstrument från Flygvapenmuseum.

Materielen kom ursprungligen från ett förråd i Ursvik.

Tillsammans med **Alf Gustavsson, Stig Hertze, Lennart Höglund, Göran Malmsten, Anders Rosén och Lennart Torstensson** beslutades att denna samling borde dokumenteras till eftervärlden.



Vid ett konstituerande möte
onsdagen den 14:e september 2005
bildades därför

 **AEF** Arboga Elektronikhistoriska Förening

med **Stig Hertze** som ordförande
och **Lennart Höglund** som sekreterare

Hur skulle vi nu visa vår nyförvärvade samling av mät- och testutrustningar? Ett traditionellt museum? Nej! Vi konstaterade snart att vi inte kunde klara av de lokalkostnader som skulle uppstå, men

ett virtuellt museum!

En djärv tanke med få förebilder. Vad vi avsåg var ett museum på Internet där objekten efter fotografering med få undantag destruerades. Därför påbörjades det arbete som i dag är vår stolthet, nämligen vårt

Mätinstrumentmuseum.

Eftersom den stora elektronikexpansionen kom efter andra världskriget blev 1945 en bra starttidpunkt. Vi begränsade oss inledningsvis till Kalla Kriget-epoken, alltså fram till 1990, men vi har numera insett att det finns en del att berätta om även efter den perioden.

De historiska sammanhangen.

Till en början hade vi bestämt oss för att dokumentera områdena **Mät- och testteknik**. Vi insåg snart att dessa områden borde sättas in i sitt historiska sammanhang. Den snabba expansionen av mät- och testmetoder var en direkt konsekvens av försvarselektronikens utveckling under Kalla Krigets orostid. För att ge en korrekt bakgrund borde vi alltså även dokumentera utvecklingen inom **Avionik** och inom den markbundna materielen, **Marktele**.



Roland Persson

Utvecklingen inom dessa områden hade främst sin grund i den snabba **elektronik-utvecklingen**, från elektronrör till mikroprocessorer.

Flygvapnet med dess struktur, flygplan, baser, verkstäder etc. kunde heller inte utelämnas utan att sammanhanget gick förlorat. Skeendet i **omvärlden**, som skapade oro för Sveriges säkerhet, var direkt relaterad till försvarets, och speciellt flygvapnets, avsevärda expansion under Kalla Krigets första hälft. Vi beslöt tidigt att även förmedla **historiken** om verksamheten i Arboga, dels med gamla bilder och filmer, dels med berättelser av de som "var med".

Arboga Elektronikhistoriska Förening

Startside Omvärlden Elektronikutv. Flygvapnet Avionik Märktele Mät- Testteknik Lokalthistoria

Arboga Elektronikhistoriska Förening AEF

SENASTE NYTT

Info om AEF

Bli medlem?

För medlemmar

Translate

Föreningen har som mål att dokumentera det svenska flygvapnets utveckling inom elektronikområdet och förmedla denna kunskap i ord och bild i ett **virtuellt museum** med fokus på tiden under det kalla kriget 1945 - 1990.

Elektronikutvecklingen har gått mycket fort. Dess byggstenar har förändrats radikalt, från elektronrör via transistorer och integrerade kretsar till datorer med systemegenskaper realiserade i programvara.

Den snabba tekniska utvecklingen har i hög grad bidragit till att Försvarmakten och försvarsindustrin har höjt vapensystemens prestanda och förmåga att hantera en ständigt ökad informationsmängd.

Flygvapnets elektronikhistoria behandlas inom tre områden:

- **Avionik**, den flygburna elektroniken, som har en avgörande betydelse för stridsflygplanens prestanda
- **Märktele**, den markbaserade elektroniken, med komplexa system för ledning, luftbevakning, stridsledning och flygverksamheten
- **Mätteknik**, för att effektivt säkerställa hög tillgänglighet och prestanda för alla system under dess livslängd

För att ge en bakgrund skildras även händelser i vår omvärld, den internationella utvecklingen inom data- och elektronikområdet och den allmänna utvecklingen inom det svenska flygvapnet, den drivande kraften.

Vi dokumenterar dessutom den **lokala historien** med tonvikt på den kompetens som byggts upp i Arboga.

Har du synpunkter på vår webb, skriv till vår **webbmaster**.

Google

Sök på aef.se

Instrumentmuseum

AEF Bibliotek

Tips!

Kuriosa

Med strukturen på plats kunde vi börja fylla webbplatsen med innehåll.

Och visst har våra 286 medlemmar under åren fyllt den!

32 GB på vårt webbhotell innehåller bland annat:

*19 500 sökbara filer
som kopplas ihop med
44 000 interna länkar*

★

*1 300 notiser med
11 100 illustrerande bilder*

★

65 filmer och ett 20-tal ljudfiler

★

1 600 länkar till externa källor

Allt samlat på vår webbplats

www.aef.se

Lokalhistoria

Lars Blomquist och Jonny Rosenquist



Avsnittet handlar dels om Centrala Flygverkstaden CVA, som var den första svenska underjordiska flygverkstaden skyddad i berg, dels om Centrala Flygmaterieförrådet CFA som var inrymt i samma berg och försörjde flygvapnets flottiljer, anläggningar och verkstäder med reservmateriel.

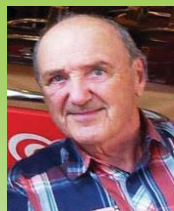
CVA. Vi beskriver i text och bild hur beslutet om förläggning av en central flygverkstad till Arboga kom till, hur byggnationen genomfördes och vilka verksamheter som förekommit under de 75 år som gått sedan invigningen 1945. Avsnittet innehåller bl.a. bildkollage och filmer från de olika verkstäderna, lärlingsskolan och familjedagarna.

CVA flygfälts historia har beskrivits i en särskild artikel. Samtliga personaltidningar och nyhetsblad som berör Arbogaverksamheten från 1950 till 1990 finns här.

CFA, idag känt som RESMAT, invigdes 1947. Dess historia skildras bl.a. i en 15 min lång film. CFA har under alla år administrerat Sveriges största reservmaterielager med över 900 000 olika artiklar. Man var också en tidig och kvalificerad användare av datorer. Under avsnittet finns flera artiklar om DELTA som var Försvarmaktens största administrativa informationssystem. Samtliga nummer av personaltidningen IRMA är utlagda.

Omvärlden

Stig Hertze



Då vi 2004 diskuterade vårt virtuella museum hade berlinmuren raserats 15 år tidigare.



Därmed upphörde Sovjetunionen att existera. Vi hoppades då att vårt virtuella museum skulle leva vidare i många år framöver, rent av i 50 år. I detta perspektiv måste våra besökare ges en möjlighet

att uppleva att vi i Sverige under det Kalla Krigets första årtionden verkligen uppfattade Sovjetunionen som ett hot mot Sverige som oberoende nation.

Detta hot underbyggde en omfattande förstärkning av försvaret, speciellt Flygvapnet. Avsnittet innehåller artiklar om viktiga historiska händelser i vår omvärld med länkar till referenser på nätet.

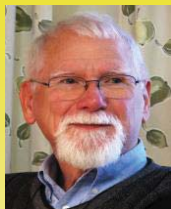
Vi har i avsnittet lagt ut länkar till många intressanta filmer, bl a 24 filmer som ingår i BBC's berömda Cold War-serie.





Flygvapnet

Göran Hawée och Göran Svanborg



Vi har samlat in en mängd grundinformation om Svenska Flygvapnets verksamhet och materiel under Kalla Krigets dagar. Med detta som underlag skildras i artiklar och notiser utvecklingen vid det svenska flygvapnets flottiljer/förband och baser. Vi beskriver alla till flygvapnet hörande krigsflygplan och helikoptrar, stridsledningssystem, flygsimulatorer samt viss beväpning som var operativ under denna epok.

Försvaret genomgick en dramatisk utveckling under denna tid. 1945 hade Sverige en omodern flygplansflotta utan förmåga att operera i alla väder, t.ex. mörker, och med ett primitivt system för luftbevakning.



25 år senare hade Sverige ett av världens mest slagkraftiga flygvapen och med ett avancerat stridsledningssystem.



Försvarets helikoptrar behandlas i ett särskilt avsnitt. Här finns artiklar skrivna av Göran Svanborg som under många år hade hand om underhållsfrågor för helikopterns avionikustrustningar.

Avionik

Göran Hawée



Avioniken fick en avgörande betydelse för utvecklingen av de militära flygplanens prestanda. Uppgiften var att samla in, bearbeta och presentera information för flygföraren/piloten eller annan operatör, dessutom att automatiskt styra, övervaka och registrera olika funktioner.



Utvecklingen inom avioniken hade därför snabbt gått från en enkel kortvågsradio i mitten av 1940-talet till ett integrerat system med tiotals samverkande datorer i början av 1980-talet.

Parallellt förfinades sensorer, som försåg systemen med noggranna data från allt större delar av det elektromagnetiska spektret.



I avsnittet finns initierade artiklar om hur avioniken och stridsledningens samarbetar med piloten i det taktiska uppträdandet i luften under olika faser av uppdragen.



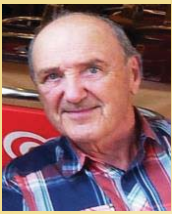
Marktele

Arne Larsson

Marktelegruppens inriktning är att beskriva marktelematerielens tekniska utveckling.

Gruppen träffas en gång per månad för en lättsam social tillvaro där fikarasten är en viktig del. Under den tid som vi varit verksamma har vi producerat 170 notiser/artiklar. Från diapositiv, fotografier eller negativ har vi skannat över 3000 bilder som lagts in i föreningens bildarkiv. Vi har tillgång till CVA:s fotografers negativarkiv där vi kan hämta intressanta motiv. På vår webbsida finns 10 historiskt intressanta filmer från olika delar av markteleverksamheten. Där hittar man även Markteles *tidslinje* med länkar till våra artiklar för utökad information. Vi har lagt mycket tid på att beskriva vilka underhållsmätningar som utförts på olika utrustningar, vilka parametrar som mätts, vilka instrument som har använts, mätuppkopplingar mm.





Mät- Testteknik

Stig Hertze

Som tidigare nämnts började AEFs historia med 21 lastpallar av insamlade teleinstrument med ursprung hos telelaboratorier inom Marinen och Armén.

Senare tillkom instrument från FOA och KFF's olika laboratorier. Dessutom har vi under 15 år samlat in instrument från olika håll inom flygvapnet, samt mottagit gåvor från medlemmar, industrier och högskolor. Instrumenten har dokumenterats, fotograferats och därefter avvecklats.

Vi har hittills publicerat över 1000 instrument från fler än 150 tillverkare.

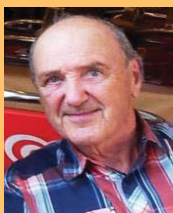
Vårt **mätinstrumentmuseum** är sannolikt den största i sitt slag i världen. Museet kännetecknas av noggrann fotografering av objekten och dess detaljer. Vi strävar även efter att ge en så detaljerad beskrivning som möjligt, information hämtas bl a från vårt biblioteks 3 000 instrumentmanualer. AEF känner stort ansvar att förvalta denna dokumentation som omfattar den mättekniska utvecklingen under 80 år.

I ett flertal artiklar beskrivs mätteknikens utveckling allt från primitiva mätningar till avancerade automatiserade tester av hela elektronik-system.



Elektronikutvecklingen

Stig Hertze



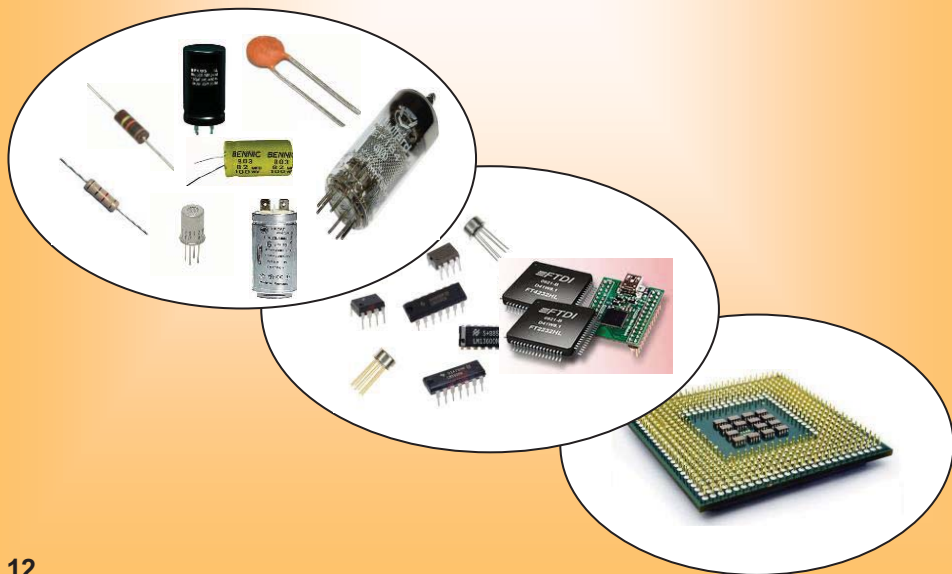
Detta avsnitt beskriver själva drivmotorn i utvecklingen inom avionik- och markteleområdena. Utvecklingen beskrivs i en tidslinje som upptar viktiga händelser med länkar till svenska och engelska referenser.



Göran Gustafsson

Som artikelförfattare kan nämnas Göran Gustafsson som bidragit med ett tiotal gedigna artiklar, Stig Hertze, K-G Andersson, Roland Persson, Alf Gustafsson och Stig Möller.

Avsnittet innehåller en blandning av intressanta artiklar som täcker stora teknikområden som optronik, tillförlitlighet, tidmätning, ESD m.m. Här finns även flera artiklar om det snart bortglömda elektronröret.



Bibliotek, Bildarkiv och Materielregister

Ulf Edén



Ulf Edén är föreningens registrator.

Ett **bibliotek** skapades som kom att överstiga 10 000 poster. År 2016 flyttade AEF till nya lokaler vilket tyvärr innebar att stora mängder dokument måste avvecklas på grund av platsbrist. Bl a överfördes då stora delar av flygvapenbeskrivningar till Flygvapenmuseum FVM.

Bland de dokument som har bevarats finns manualer för mätinstrument som uppgår till smått fantastiska 3 000 - en unik samling som visat sig vara uppskattad runt hela världen.



Över 100 lyckliga "instrumentmakare" har blivit hjälpta med manualer som de länge saknat. Under årens lopp har betydande mängder dokument skannats. Detta har inneburit att bibliotekets digitala del har utökats. Digitaliserade dokument är tillgängliga för nedladdning. Skanning pågår kontinuerligt.

I **bildarkivet** har vi ca 60 000 bilder varav över 20 000 bilder är tagna i vår fotostudio. Ur detta arkiv väljs lämpliga bilder för vår webbsida.

Materielregistret, ett databasregister, innehåller alla våra elektronikenheter och deras status.

Fotografering...



Produktfotografering fick vi lära oss från grunden och med hjälp av den legendariska Arbogafotografen Reinhold Carlsson trängde vi djupt in i färgtemperaturernas värld och dataskärmars kalibrering.

Vi har genomfört interna kurser i bildbehandling för att bilderna vi publicerar ska få högsta kvalitet.

Vi har två välutrustade fotoplatser, där huserar bland andra K-A Kuhlin, Göran Gustafsson, Erland Hall, K-G Bengtsson och Jonny Rosenquist.

...och skanning

Vi har räddat en mängd historiskt intressanta tidskrifter bl a Flygvapennytt, TIFF, FMV Aktuellt, Bergtrollet, IRMA, Protec, FOI-Framsyn, samt radiotidningar såsom Populär Radio, Radio & Television och QTC.

En viktig insats har varit att skanna och publicera underhållsföreskrifter. För FPL 29, 32, 34, 35 samt AJS37 och JA37 resulterade det i 17 600 sidor !! Över 900 Markteleföreskrifter finns också här.

Även Försvarets Typkatalog för Teleinstrument har skannats.

All digitaliserad dokumentation finns tillgänglig på webben till nytta och glädje för framtida generationer.

Social samvaro

"Hårt arbete" kräver rekreation. Det löser vi med samvaro runt kaffebordet på tisdagar och onsdagar, lärrika föredrag, trivselresor till intressanta platser och, inte minst, det sedvanliga julbordet.



AEF i framtiden

Tillgänglig besöksstatistik för vår webbplats visar att vi under 2019 hade ca 66 000 besök som tittade på 190 000 sidor. Populäraste ämnesområde var "Flygvapnet" med nästan 25 % av alla visningar följt av "Omvärlden" med 11 %.

Mot bakgrund av den uppskattning som vi möter och med vetskapen om vad som återstår att göra, är det ett lätt beslut att fortsätta med det arbete som vi påbörjat.

Vi får inte slå oss till ro, mycket återstår att skriva, fotografera, skanna och publicera på nätet.

Vårt mätinstrumentmuseum ska kompletteras med detaljbilder ur vårt omfattande bildarkiv och mycket återstår inom markteleområdet.

Testriggar för FPL37-versionerna ska också behandlas och inte minst ska våra befintliga notiser uppdateras efterhand.

Vår förening kommer med automatik att upphöra någon gång i framtiden. Detta är inte något unikt, men tack vare vår internetlösning kommer det som AEF har åstadkommit att finnas tillgängligt i en framtid för intresserade att ta del av.