

F16

SKOLA

och jaktförband samtidigt

☆ Att få bära flygarmärket är det stora målet för alla GFU-elever. Emellertid är det målet bara det första stora steget i en förares karriär. Först nu betraktas han som flygförare och anses ha sådana kvalitéer vad avser flygtjänsten, att han är värd att satsa på i vidare sammanhang. ☆ ☆ Nästa steg att klara av är TIS (typinflygningskedet) och TIS-35, som förlagts till F16 i Uppsala, skall här kortfattat skildras. ☆ ☆ ☆

En första sk PROV-TIS genomfördes med sju elever tiden februari—juni 1963. De utbildningsplaner som då skisserats har i allt väsentligt kunnat följas även under följande utbildningsomgångar, och gäller alltså. Det vittnar om ett mycket gott planeringsarbete av dem som på den tiden var ansvariga för utbildningen. Man måste också ha klart för sig att några utländska erfarenheter inte fanns att tillgå.

Fortfarande lär det vara så att det svenska flygvapnet är det enda som gör direkt från den grundläggande flygutbildningen till ett mycket kvalificerat krigsflygplan. Åtskilliga utländska besökare har också uttryckt sitt intresse för vår utbildningsfilosofi.

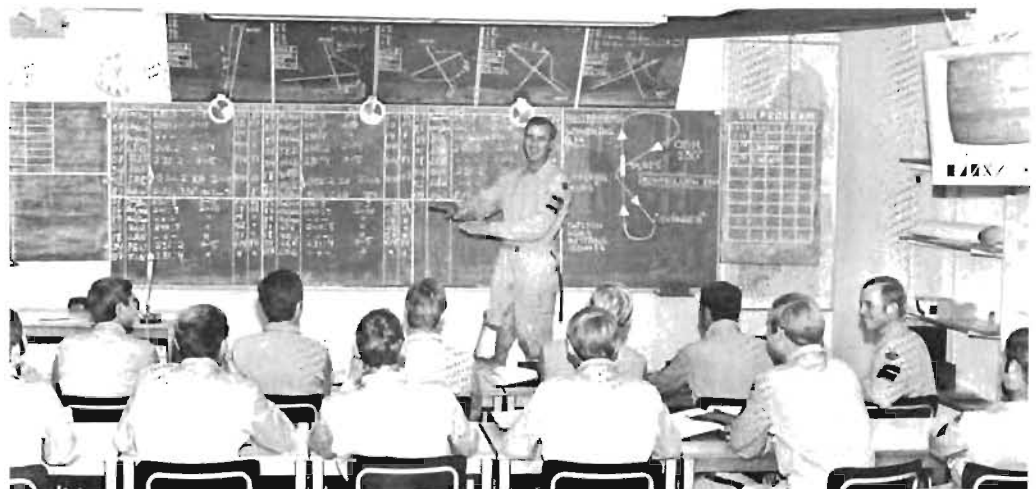
Det vanliga är att stegvis via alltmer kvalificerade skolflygplan övergå till krigsflygplan. Hur är det möjligt att bedriva utbildningen som vi gör? Det är inte bara utländska besökare utan även äldre förare i vårt flygvapen som ställt sig den frågan.

GYNNSAMMA FAKTORER

Svaret är:

- noggrant utarbetade utbildningsplaner
- ett mycket gott elevunderlag från F5
- bra hjälpmedel — simulator och 35C
- kvalificerade instruktörer på TIS

Till detta bidrar även den skickliga tekniska personal som producerar den flygtid som fordras. Kravet på stationskompanierna härvidlag överstiger vida vad som är normalt på en flottilj.



● Kapten Göran Bjuremalm lär ut sitt "know how" om 35:an — kunskaper värda sin vikt i guld.

foto: nils andersson

☆ ☆ I FLYGvapen-NYTT nr 3/70 redogjordes för verksamheten vid F5, flygskolans organisation och uppgifter samt om tjänsten som flyglärare. ☆ I artikeln framgick att GFU-året (grundläggande flygutbildning) är att anse som det vik-



foto: ingemar thuresson

Sedan starten 1963 har verksamheten gradvis ökat. År 1969 får betraktas som det år då TIS-verksamheten nådde sin fulla omfattning. Det året genomgick nämligen den första kullen kategori Cof, (flygofficersaspiranter), sin TIS-35 enligt det nya utbildningssystemet. För framtiden planeras tre TIS-kullar per år, två kategori E med kursstart i april och november och en kategori Cof med kursstart i juli.

EJ FLER ÄN 16 ELEVER!

Diagram 1 visar planerad verksamhet och antal elever per utbildningsomgång. Det anger ett elevantal per omgång till 16. Fler elever ryms ej med hänsyn till tillgängligt arbetstidsuttag på division och kompani. Diagrammet är även intressant såtillvida att man — utöver TIS på flottiljens båda divisioner — kan utläsa de perioder då FFSU-betonade övningar kan läggas in för lärarpersonalen.

Som synes är det inte långa perioder som helhjärtat kan ägnas åt lärarnas fortsatta flygslagsutbildning. Här är utan tvekan en av flottiljens stora problem på flygsidan. Kravet att utbilda TIS-elever och samtidigt hålla krigsdugliga divisioner är ofta svårt att förena. Hittills har MB (militärbefälhavaren) som operativ chef inte haft anledning att klaga på någon F16-divisionens krigsduglighet; det har resultatet från övningar visat.

- Får flottiljen de resurser som fordras för att lösa båda dessa stora uppgifter har MB säkert inte anledning att klaga framdeles heller. En fördel i detta sammanhang är att flottiljen är utrustad med 35A, en version som har ett relativt enkelt vapensystem.

UTBILDNINGSGÅNGEN

Hur ter sig nu den utbildning eleverna får

genomgå under TIS? Diagram 2 visar uppställningen i stort. De fem effektiva utbildningsmånader som TIS-35 tar delas upp i tre olika skeden enligt bilden.

Skede 1 börjar med en ordentlig gnuggning i teori. Stor vikt läggs vid utbildning i aerodynamik. Eleverna gör de första flygningarna i 35C — skolversionen — från baksits. Ändamålet är närmast att för eleven demonstrera flygplanet och visa dess prestanda. Givetvis får han själv också flyga 35C från baksits.

Jämsides med detta genomförs grundläggande övningar i simulatorn: reglagekännedom, formell nödräning osv. När dessa är avklarade och eleven är mogen att sitta i framsits börjar övningar i normal flygning med flera pass start- och landningsövningar och avancerad flygning. Skede I är genomfört när eleven flugit 35A ett pass.

Varför görs de första elevflygningarna från baksits? För den som fått tillfälle studera 35C baksits (den normala arbetsplatsen för läraren) är frågan lätt besvarad. Lärarens möjligheter att ingripa är nämligen i vissa avseenden obefintliga.

I baksits kan han nämligen inte starta motorn och köra flygplanet på marken. Han kan inte handha radio- och navigeringsutrustningen. Han kan inte vidta åtgärder vid fel på flygplanet. Han kan inte manövrera landställs- och bromsskärmsreglagen osv.

Vad han emellertid kan är att flyga flygplanet och visa, instruera och övervaka en elev under flygning; det är dock det viktigaste!

INSTRUMENTFLYGNING

Under skede II läggs stor vikt vid instrumentflygning och instrumentinflygning för ▶

tigaste under en flygvapenförares aktiva år. Så har nog de flesta förare också upplevt GFU-året när de ser tillbaka på sina flygarår. ☆ MEN därefter kommer TIS-utbildningen! För både jakt och spaning i 35-sits ges den på F16. ☆ ☆

DIAGRAM 1: Genomförd och planerad TIS-verksamhet vid F16 åren 1970–1972

År	Mån	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1970	2. div		16 kat E			FIK				12 kat C o f			
	3. div							14 kat E					
1971	2. div						12 kat E						
	3. div		16 kat E							16 kat C o f			
1972	2. div		13 kat E							16 kat C o f			
	3. div			FIK			16 kat E						

Anm: Fr o m 1973 utökas antalet elever till 20 per omgång.

alt så snabbt som möjligt kunna sänka väderminima för eleverna.

Navigeringsflygningar, styrautomatflygning och avancerad flygning ingår.

De första trevande försöken med roteflygning börjar. Utan att eleven märker något speciellt övergår sa utbildningen i skede III med navigeringsflygningar, roteflygning och stridsmassig avancerad flygning.

I princip är under hela utbildningen en flygövning upplagd så att den först genomförs i simulator, därefter i 35C och slutligen i 35A.

NOGGRANN UPPFÖLJNING

Denna utbildningsmetodik ger en mycket noggrann uppföljning av eleverna under hela utbildningsskedet. Flygläraren är dessutom simulatorinstruktör och får på så sätt en möjlighet till ännu bättre uppföljning av adepterna.

Den övervakning av eleverna som sker under GFU på F5 och under TIS på F16, och de möjligheter till korrigeringar som DK-flygplan ger, har säkerligen i hög grad bidragit till den höga kvalitet flygvapnet nått under senare år. Till detta bidrar även den uppföljning med hjälp av radar som en TIS-elev får finna sig i under praktiskt taget varje pass.

När TIS-utbildningen är klar kan eleverna med gott samvete lämnas över till andra 35-förband för vidareutbildning på andra 35-versioner och deras olika vapensystem. De kan nu flyga flygplanet men har ännu en lång väg att vandra innan de är mogna att ingå i krigsdivisionerna.

F16 har genom TIS blivit ett ge-

nomgångsförband där den ena kullen TIS-elever efter den andra passerar. Det är ofta med saknad de lämnas över till andra förband — och det är med saknad många lämnar F16. Tyvärr medger inte kapaciteten vid flottiljen att GFSU — dvs

- Statssekreteraren vid försvarsdepartementet ANDERS THUNBORG har grundligt satt sig in i TIS-problematiken och bli flugit 35 C i baksits. — Till andra titlar kan därför också läggas den exklusiva... "Drakväpnare".



foto: nils andersonson

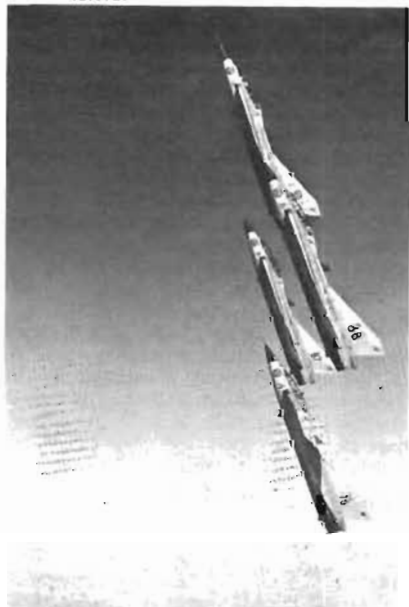
DIAGRAM 2: TIS-35 – Skedesindelning

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	Skede I							Skede II							Skede III									
Utbildningsmål	Färdighet att starta och landa J 35 A. Någon färdighet i enskild avancerad flygning med Sk 35C i DK							God färdighet i bl.a skolmässig avancerad flygning. Färdighet i enskild molngenomgång och instrumentlandning samt navigering. Någon färdighet att flyga som rotetvåa.							God färdighet i bl.a navigeringsflygning och instrumentlandning. Färdighet i enskild avancerad flygning intill fpl gränsvärden, samt som rotetvåa vid skolmässig flygning. Ngn färdighet i nav på låg höjd.									
Hjälpmedel																								
Flygtimmar																								
Ca 35A	1							18							16							35		
35C	12							10							8							30		
Simulator	9							10							6							25		

grundläggande flygslagsutbildning — kan bedrivas. Men lärarkadern behöver ständigt fyllas på — långtidsanställningen för fältflygare väntar ännu på sin lösning! — så chans finns för förarna att få komma åter till F16.

- En fyrgrupp SK 35:or hissar mot skyn. Från marknivå till 12.000 m på ca tvenne röda minuter. — TIS-eleven kastas snabbt in i de högt ställda fordringarna för en bra och säker förare.

foto: ingemar thuresson



SJUDANDE AKTIVITET

Allt är nu inte bara TIS-35 på F16 även om den uppgiften har högsta förtur.

- Med 35C hjälper flyglärarna till med inflygning av äldre personal på andra 35-förband.
- Inflygning av dansk personal på Karup ingår.
- FIK, dvs flyginstruktörskurser, måste läggas in med jämna mellanrum. Bl.a har danska förare under 1970 avslutat en sådan.
- Superstallutbildning har påbörjats (se artikel i nr 3/70 av FLYGVAPEN-NYTT).

- Uppvisningsgruppen åker land och rike runt och skapar good-will för flygvapnet.

VIDAREUTBILDNING VIKTIGAST

Viktigast av allt är dock vidareutbildning av flyglärarna genom FFSU-övningar (dvs fortsatt flygslagsutbildning) med allt vad det innebär av skjutperioder, Hedenbasering i Norrbotten, deltagande i milo- och sektorövningar m fl, samövningar, basväxlingar, Hebylandningar, mörkerflygning, incidentberedskap, övningar med säkerhetsmaterielen osv för att nu nämna några aktiviteter i skön blandning.

Just denna blandning av olika aktiviteter gör tjänsten så stimulerande vid F16. Någon monotoni lider vi avgjort inte av vid F16.

Det är fortfarande en jaktflottilj — och lite till.

Börje Fritjofsson

☆☆ I februari 1970 diskuterades flyguppvisningarnas berättigande inom flygvapnets ledning. Beslutet blev att en grupp J 35 och en grupp A 32 skulle sättas upp. Av de 35-versioner som fanns ansågs J 35A vara mest lämpad, med hänsyn till bl a vändbarhet och enklare siktesutrustning m m. När valet föll på J 35A blev det återigen F16 som utsågs att ansvara för uppvisningsgruppen. ☆☆☆

LUFTCIRKUS utan "skyddsnät" ...



foto: nils andersson

Tiden var emellertid knapp, ty redan den 9–10 maj skulle gruppen framträda på flygvapnets huvudflygdag i Ängelholm.

MÅSKOLLISION ...

Förträningen i Ängelholm gick inte bra. Bland annat kolliderade gruppchefen med en mäs på låg höjd. Denna tog på front-rutan så att sikten försvann momentant. På uppvisningsdagarna gick flygningen bra, trots en vindstyrka om 40–50 km/tim.

Åskådaranallet varierar kraftigt. Vid Ängelholm var det ca 50.000 åskådare under söndagen; som jämförelse kan nämnas en uppvisning för 20 förare ur RAF. Under år 1970 har gruppen gjort över 30 uppvisningar för sammanlagt ca 170.000 åskådare.

Efterhand blir uppvisningarna rutin under sommaren. När fredagen kommer flyger vi till aktuell uppvisningsplats, på måndag förmiddag vänder vi åter till F16 i Uppsala. Under dessa förhållanden är det viktigt att förarna inom gruppen trivs tillsammans.

SPEAKERSYSSLAN VIKTIG

Vår speaker löjtnant Bo Hellström har också en viktig uppgift. Det gäller att med korta ord i rätt ögonblick kommentera programmet så att åskådarna får saglig information om flyguppvisningen.



foto: owe gellermark

● F16 erhöj redan på hösten 1964 uppdraget att bilda en uppvisningsgrupp med flygplan J 35A. Detta uppdrag förlängdes sedan att gälla till hösten 1969 då det slutgiltigt upphörde. Gruppchef under de två första åren

För att flygningarna skall kunna genomföras krävs skicklig markpersonal. 1:e flygtekniker Ekmyr är en av eldsjälarna i detta sammanhang. Som exempel på hur väl denna tjänst har fungerat kan nämnas, att av disponibla sex flygplan — alla med rökaggregat — har endast fyra behövt användas vid uppvisningarna. Detta betyder att varje förare alltid hittills fått flyga samma flygplan. Även om alla flygplan skall vara

I mitten av mars 1970 godkände chefen för flygvapnet följande förare att ingå i gruppen (se bilden ovan):

Kapten Göran Bjuremalm, 1:e fältflygaren Rutger Nordling, sergeant Lage Zackrisson och 1:e fältflygaren Lars Norlander. Därefter startade omedelbart grundträningen på högre höjd för att gruppen snarast skulle kunna öva in aktuella formeringar. Efter ca tio flygpas var gruppen redo att börja uppvisningsträning. Höjden minskades successivt till uppvisningshöjden, som normalt ligger mellan 100 och 2.000 m. Beroende på molnbas och sikt övade gruppen in tre alternativa program.

TIS-utbildningen:

En elev tycker fritt

☆☆ — De' va' inte så svårt som jag väntat mig! ☆ Så tycker kadett ULF SPENGLER — C 682 — om TIS-35, när FLYGVAPEN-NYTT intervjuar honom om hans intryck. Han tillhör 2:a divisionen på F16, där han ryckte in tillsammans med femton kamrater måndagen den 13 juli i fjol. ☆

— Den första veckan dominerades av marklektioner, framför allt i SFI, dvs förarinstruktionen, för 35C, Drakens tvåsitsiga version. Efter en vecka började flygtjänsten. När vi fått ca tolv pass på 35C bör-

jade J 35A-inflygningen. Parallellt med denna bedrevs simulatorflygning.

— När man kommer till sitt första krigs-flygplan efter att i två år på F5 ha flugit SK 60 har man naturligtvis högt ställda förväntningar, fortsätter kadett Spengler. Förväntningarna har i hög grad infriats. När vi ser tillbaka inser vi att ett mycket viktigt steg i vår utbildning har tagits. Man kan skönja den framtida flygtjänsten.

TIS-halvåret har präglats av ett väl utvecklat samarbete. Stråvan har varit att skapa ett gott förhållande mellan flygföraren och flygplanet, det som i sinom tid skall utvecklas till en slagkraftig enhet i vårt luftförsvar.

Naturligtvis har typinflygningen inte bestått enbart av flygtjänst. En stor del av tiden har använts till teknisk utbildning.

En annan viktig del är kunskaper i aerodynamik. Som bekant uppför sig fpl 35 något annorlunda aerodynamiskt än övriga flygplan i flygvapnet. Det är därför mycket viktigt att ha vissa kunskaper på detta område, om man skall kunna flyga Draken på ett säkert sätt intill dess gränsvärden.

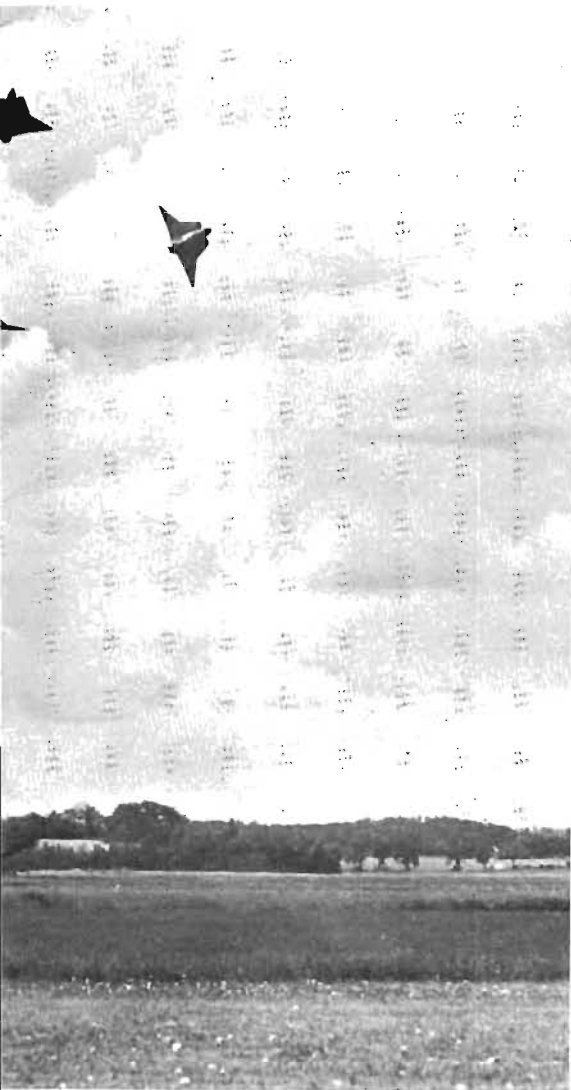
Nödträning upptar en stor del av programmet. Denna sker så gott som uteslutande i simulatoranläggningen. Nödåtgärderna kan därför tränas in på ett realistiskt sätt och till en ringa kostnad jämfört med kostnaderna per flygtimme för flygplanet.

Sist men inte minst fördras, för att utbildningen skall ge högsta utdelning, trivsel, lojalitet och kamratskap.

Vi kadetter här på TIS-35 på F16 tycker att utbildningen har präglats av alla de faktorer som vi anser är viktiga för att goda resultat skall nås. Vi låter framtiden visa hur resultatet blir. Men det beror i hög grad på oss själva!

Slutar kadett Spengler och återgår till typinflygningen. ■

Ola



var dåvarande kaptenen Rolf Gustavsson, numera major vid Milostab Ö. De tre följande åren var kapten Hans Hagman gruppchef. Hagman tjänstgör sedan hösten 1969 på Milostab Ö. — Ovan en enklare variant... en "split up" rak mot publiken.

lika, känns det ändå tryggt när man sitter i sitt "eget".

Som sammanfattning kan sägas att det är stimulerande och intressant att ingå som förare i uppvisningsgruppen, dessutom ett behagligt avbrott i TIS-utbildningen.

G Bjuremalm

foto: nils andersson



★★ Kan man försörja sig som "simulant"? Frågan verkar först något egendomlig men har faktiskt ställts. De som ställde sig denna fråga var fyra man från flygvapnet, vilka sommaren 1961 satt i ett SAS-flygplan på väg till USA. Målet för resan var en åtta-veckors kurs vid Curtiss-Wright Corp. i East Paterson utanför New York. ★ Ändamålet var att lära sig tillsyn, reparation och översyn av flygsimulator för flygplan 35 A. ★ Jag skall här ej gå in på alla de besvärigheter som mötte oss med språksvårigheter, värmen, (det var 30 grader varmt i skuggan), bullret i vad man kallade lektionssal och andra förtretligheter. Alltnog, efter åtta intensiva veckor anträdde hemfärden av oss nyblivna "specialister" på denna nya utrustning. ★ ★ ★

Med rätt att fela

Efter hemkomsten var det bara att hugga in på de nya arbetsuppgifterna. Först gällde det att ordna simulatoravdelningarnas organisation, annonsera efter och anställa medarbetare samt att utbildna dessa. Den 4 juni 1962 anlände den första flygsimulatorn till F16, Uppsala. Montering och installation sattes omedelbart i gång av folk från Curtiss-Wright och redan den 8 juni kunde anläggningen sättas under spänning. Därefter började intrimning och justering, en omständlig procedur, vilken slutade 19 juli 1962.

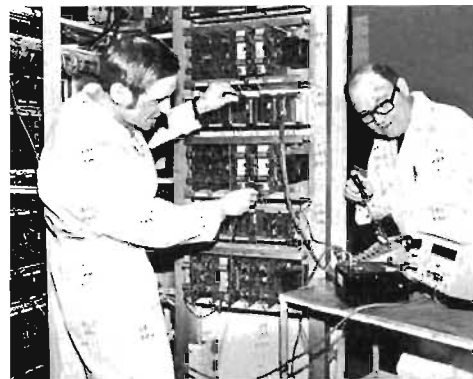
Antligen var simulatören vår, och utbildning av de första instruktörerna kunde börja. På den tekniska sidan var vi nu sex man från de flottiljet som skulle utrustas med flygsimulatorer. Arbetsuppgifter saknades sannerligen inte. Redan första dagen hade vi ett antal fel som måste klaras. Efter ett intensivt letande i ritningar och reparation av ett antal förstärkare kunde vi trötta men belåtna åka hem. Dagarna gick, fyllda av reparationsarbeten och modifieringar i utrustningen.

Under hösten anlände så simulator nr 2 till F16, och lagom inför år 1963 var även den intrimad och klar.

FINURLIG FELPANEL

Vad är nu en flygsimulator J 35A? I kort-

● Ovan t.h.: Simulatorns räknemaskiner kräver ständig, noggrann översyn och service så att inget skall falla vid nästa dags "körning". Övärderliga skötare är driftsingenjör STIG STENBERG och ingenjör SVEN ERIKSSON. ◆ Nedan: Fänjunkare Lars-Erik Algborn instruerar fältflygaren av 2:a graden Jan Serwe för ett pass i den flygsäkerhetsnödvändiga simulatören.



het kan sägas att den består av en originalframkropp till flygplan 35, och är försedd med all utrustning som finns i förarkabinen. Under skalet är utrustningen ombyggd för att kunna drivas av signaler från en analog räknemaskin placerad i ett rum vid sidan av det egentliga träningsrummet.

För att övervaka eleven finns en instruktörsplattform försedd med instrumentpanel, lamptabläer — vilka visar lägen för strömställare och reglage i förarrummet — samt skrivare. Dessa visar förflyttning i höjd- och geografiskt läge.

Dessutom har instruktören till sitt förfogande en felpanel, med vilken han kan införa fel på samtliga system i simulatören, samt strömställare och reglage för manövrering av simulatören. Analogmaskinen innehåller bland annat:

- 130 km elkabel
- 2.200 elektronrör
- 300 förstärkare
- 200 säkringar
- 15.300 motstånd
- 700 reläer
- 70 servomotorer
- 590 skarvdon
- 780 glödlampor

S(T)IMULERANDE LAGJOBB

Transformatorer, motorer, tidsfördröjningar och likriktare, allt för att beräkna de tusentals funktioner som sammantagna utgör underlaget för ett modernt jaktplan finns förstas också.

Till sist ett försök att besvara frågan i ingressen. Ja, det går att försörja sig som simulant — för så vitt man är simulatoringenjör. Ett yrke som fordrar mycket av sin utövare men som erbjuder ett fascinerande arbete i en trivsamt miljö och som inbjuder till ett stimulerande lagarbete.

Fråga oss på simulatören, vi vet. ■

Erik Wallin
Driftsingenjör
och "simulant"