

Oktober 1987

**Telub Industris
totallösning
lockade**

-sid 4-

**Stifta
bekantskap
med VEDA**

-sid 5-

**Ett
huvudproblem
har lösts**

-sid 6-

**Charter mellan
Gotland och
Växjö**

-sid 6-

FFV Elektronik arbetar på historisk mark



På historisk mark i Göteborg där tappra strider har utkämpats mellan danskar och svenskar kämpar nu elektroniken med att transportera, sortera och läsa adresser på brev och paket.

Göteborg har en av Sveriges modernaste postterminaler och är dessutom arbetsplats för Paul Wiberg, som under ett antal år har anlitats av Posten i uppbyggnaden av hypermoderna och till stor del datoriserade postterminaler.

Postbefordran med hjälp av FFV Elektronik:

Nästa gång du får post från Göteborg skall du försöka förnimma historiens vingslag och tänka på att brevet eller paketet har fått sin postala behandling på historisk mark. Närmare bestämt på den mark där Gullbergs fäste har legat och där en kvinna gjorde stora insatser.

Men även en liten tanke bör du skänka FFV Elektroniks avdelning Lednings-system och Paul Wiberg, som är verksam på denna mark, nämligen på Göteborg Post-terminal.

För några år sedan - närmare bestämt i början av 1600-talet - försökte den danske kungen Christian IV och hans manskap storma Gullbergs fäste, men möttes av en kanonad av sönderklippta hästskor och annat skrot. Soldaterna tog sig dock in i porten till fästningen, men där blev de översköljda av kokande lut och skällades som svin. Då fann de för gott att dra sig tillbaka.

Säkert tyckte de det var en genant reträtt, eftersom det effektfulla och okonventionella försvaret leddes av en kvinna, Emerentia Krakow. Befälhavaren

Modern teknik på historisk mark



När Paul Wiberg visade brevsorteringsmaskinerna med sina 200 fack vardera rånade lugnet före eftermiddagens storm. Cirka 90 000 brev per timme kan maskinerna sortera.

Inblicken Telubgruppens personaltidning

Ansvarig utgivare:
Gösta Norman

Redaktör:
Anita Björlin, tel ankn 215

Lokalredaktörer:
Jan-Lennart Franzén, Stockholm
tel. 08-730 50 00
Bo Ljungblom, Arboga
tel. 0589-820 01

Redaktionens adress:
Inblicken, FFV Telub AB, 351 80 Växjö
Telefon: 0470-422 15

Tryck:
Svanberg Tryckeri AB, Växjö

Om inget annat anges svarar
redaktören för text och bild.
Nästa nummer av Inblicken kom-
mer ut i vecka 747. Redaktören
tar tacksamt emot manus fram till
den 2 november 1987.

Mårten Krakow låg sårad och hans resoluta hustru hade tagit över befälet med sina speciella metoder.

Gullbergs fäste ersattes 1689 under Karl IX:s tid med nuvarande Skansen Göta Lejon, som nu är en mycket nära granne till Göteborg Postterminal. Historiskt och nytt tätt intill vartannat.

Det senaste

Under samma århundrade som Emericentias tappra strid utkämpades började Göteborgs posthistoria. Mycket har dock hänt under de senaste 350 åren då det gäller metoderna att hantera post. Från det brevbäraren har tagit emot din post till det den når adressaten har den fått mycket hjälp av den modernaste teknik. Gången genom Göteborg Postterminal sker nämligen till mycket stor del med hjälp av elektroniken.

Inom den nya postterminalen finner vi tekniskt avancerade lösningar överallt. De datoriserade transportbanden, den elektroniska brevsorteringen och den optiska adressavläsningen är de mest iögonfallande.

"Råd från de främsta"

I anläggningen, som är Sveriges näst största postterminal, har man lagt ner många miljoner kronor för att få den modernaste tekniska utrustning som finns att få. Dessutom har man, som Posten själva uttrycker det, "samarbetat med världsledande företag inom elektronikbranschen och tagit råd från de främsta inom transport- och hanteringssektorn".

Javisst, det är här FFV Elektronik kommer med i bilden och har faktiskt varit ganska länge. I Tomtebodas Postterminal i Stockholm började det för sex år sedan, och på våren 1985 började vårt engagemang i Göteborg Postterminal.



Delaktig

Utifrån de postala kraven har Paul Wiberg haft att arbeta fram kravspecifikationer och förfrågningsunderlag för den datoriserade anläggningen för lådtransporterna, som transporterar post och paket till och från

den elektroniska brevsorteringen.

-Detta är dock endast en av ett 20-tal anläggningar inom terminalen, förklarar Paul, och som teknisk konsult placerad hos kunden blir jag delaktig i många tekniska frågor och får delta i flera olika aktiviteter kring uppbyggnad, driftsättning, leveranskontroller, prestandaprovnings m m inom hela terminalen.

Personalens krav

Offertutvärdering och upphandlingsarbete är andra viktiga och tunga delar av arbetet. Här har man att tänka på de mycket stora krav som finns, bland annat från personalen som ställs inför en teknisk utrustning som förändrar deras arbetssituation ganska rejält. Bland annat inför man ett s k bonussystem, där mängden sorterad post ligger som grund för lönesättningen. En tillförlitlig och fungerande teknisk utrustning är därför en förutsättning för att systemet skall kunna nyttjas som planerat.



Märklinjärnväg

En annan faktor som komplicerar transport och sortering av brev och paket är den differentierade posten. Postkunderna kan ju idag välja mellan en mängd olika sorters postbefordran. Det är drygt en miljon försändelser man skall klara av på ett dygn. Det krävs alltså att de optiska läsarna, bland annat vid transportbanden för lådor fyllda med post, klarar att tyda de streckkodmärkta lådorna, så att de finner rätt väg i anläggningen.

När man beskådar denna enorma lådtransportanläggning, som är nästan två kilometer, går tankarna lätt till barnens Märklinjärnvägar. Styrsystemet är dock något mera komplicerat.

Beröringspunkter

Om vi återvänder till Postens ord om "råd från de främsta" har Telubgruppen flera nu existerande och förhoppningsvis kommande beröringspunkter inom Posten. Telub Service har redan ett etablerat samarbete med Posten, men begrepp som underhållsteknik, anläggningsetablering, kvalitetssäkring och dokumentation är också intressant för Posten.

Med det i tankarna ser vi fram emot Postens övriga planer på uppbyggnad av ytterligare moderna postterminaler. Stockholm Årsta är närmast förestående. Dessutom planeras det för utbyggnad och modernisering av ett flertal mellanstora terminaler, i till exempel Malmö och Alvesta.



Tekniska fakta

De drygt 1.000 lådor med post som skall hanteras varje dygn kräver en datorhierarki i tre nivåer. På lägsta nivå finns ett 15-tal styrsystem av typ SAAB PCC 960, som svarar för själva anläggningsstyrningen.

Nivån ovanför dessa behärskas av en MicroVAX II som hanterar de olika sorteringsprogram som väljs beroende på vilken typ av post som för tillfället är under körning.

Högsta nivån är gemensam för alla tekniska utrustningar i terminalen och kommunicerar med dessa via ett LAN-system (Local Area Network). Här finns även den globala anslutningen till andra postterminaler inom landet. Maskinen här är en NCR TOWER 32 och svarar i första hand för sammanställning och presentation av produktions- och felstatistik.

En grundfilosofi i projekteringskraven är att lådtransportanläggningen skall kunna fungera, om än i allt mer begränsad form, då ovanliggande nivåer faller ur. I sista hand kan anläggningen styras helt manuellt via vippomkastare.

Telub Industri mäter konsistensen på din hudkräm



Kurt Esko visar en bärbar viskosimeter. En produkt som Telub Industri produktionsanpassat och tillverkar åt Bohlin Reologi i Lund

Vad har din hudkräm, fil-mjolk och målarfärg gemensamt? Inte är det konsistensen, men däremot är det ett instrument som mäter dessa ämnes konsistens.

Instrumentet som används är en sk viskosimeter och dess utförande är som gjort för att ingå i Telub Industris produktion, vilket det också gör tack vare en givande kontakt vid Industris senaste mässdeltagande, mässan Konstruktion & Design i Göteborg.

Representanter för det lilla men innovativa och expanderande företaget Bohlin Reologi inom forskarbyn Ideon i Lund kom till Telub Industris monter vid mässan Konstruktion & Design lockade av affärsidén totallösning, vilket innebär

bland annat konstruktion, produktionsanpassning, tillverkning, dokumentation och service.

Givet samarbete

Bohlin Reologi hade en prototyp till en bärbar viskosimeter, ett instrument som används för att bestämma hur trögflytande ett ämne är. Men de hade inte möjligheter och resurser för produktionsanpassning av prototypen, inte heller tillgång till produktion för ett större antal, än mindre till serietillverkning. Däremot hade man marknaden. Samarbetet var givet.

Tillverkningen igång

Just nu arbetar Industri med att göra vissa smärre ändringar i konstruktionen för att så snart som möjligt komma igång med tillverkningen av ett 100-tal

kompleta viskosimetrar. Därefter planeras en serietillverkning på cirka 1.000 instrument per år.

Roterande metallkropp

Ett ämnes viskositet mäts genom att en roterande metallkropp sticks ned i vätskan. Friktionen mellan vätskan och metallkroppen påverkar strömstyrkan till den motor som roterar metallkroppen. Strömstyrkan blir således ett mått på viskositeten.

Bärbar

Varför då en viskosimeter som är bärbar? Och vilka behöver ett sådant instrument?

Tidigare har till exempel oljeindustrin, livsmedelsindustrin, tillverkare av färger, hudkrämer o s v varit hänvisade att i laboratorier mäta ämnens viskositet. Detta har varit kostsamt och tidsödande. Med den bärbara viskosimetern kan man ta proverna ute i produktionen. Instrumentet kan man sedan, om man så vill, ansluta till en dator för att få en fullständig analys. Detta förfaringssätt är både snabbare och billigare än om det skulle utföras på laboratorier.

Japan nästa

Bohlin Reologis marknad finns till stor del utanför Sveriges gränser. Hela Europa är deras marknad, men man räknar med att inom ett par år ha stor del av sin försäljning i USA. Dessutom arbetar man med att nå den japanska marknaden. Klassificering av komponenter, utförelse-tillstånd och andra liknande frågor är därför ett problem som måste lösas. Detta har även vi kunnat stå till tjänst med, bland annat med hjälp av FFV:s egen embargogrupp, som är specialister på detta område. Tala om totallösningar. □



EFTERLYSNING

Vem har lånat Teknikinformations polaroidkamera? Den skall nu lämnas till Ann-Christine och Gunilla på expeditionen, plan 3, byggnad 101.



Ett nytt expertsystem är fött. VEDA är dess namn.

Delad glädje är dubbel glädje, liksom delad erfarenhet är dubbel erfarenhet. Vi på Radaravdelningen, närmare bestämt på sektion Eldledning, Fartyg, vill gärna dela med oss av den erfarenhet vi fått under utvecklingen av vårt expertsystem VEDA. Vi tror att en något större krets än vår kan dra nytta av våra kunskaper.

AI - kunskapsbaserade expertsystem har snabbt vunnit insteg i sådana tillämpningar där traditionell datateknik inte riktigt räcker till. Det är framför allt inom USA:s försvarsindustri som en bred satsning är på väg.

Även här i Sverige börjar expertsystem för service och underhåll lämna utvecklingsstadiet och komma till praktisk användning. Detta pekar på att feldiagnostik är ett lämpligt applikationsområde. Erfarenheter från omvärlden visar också, att denna typ av tillämpningar provats praktiskt med i många fall goda resultat.

Inga "trendputtar"

Det är inte så att vi på något sätt är några "trendputtar" som måste hänga på AI-trenden, utan det är snarare den bistra verkligheten som varit styrande.

I samband med utveckling av testprogram för digitala kretskort uppstod ett stort behov av ett kraftfullt hjälpmedel för felisolering och operatörsstöd och idén till VEDA föddes.

Hur?

Vi började med att undersöka om ett expertsystem skulle vara användbart i vårt fall. Efter kontakt med företagets AI-expert Lars Frennemo i Arboga samt Institutionen för datavetenskap på Linköpings Tekniska Högskola kunde vi fastställa en mall för kontroll av vår möjlighet att använda expertsystem i vår tillämpning. Följande frågor ställdes för att belysa våra problem:

Väl avgränsat problemområde?

Tillräckligt svåra problem för att kräva en specialist?

Kostnad för alternativa lösningar (mänskliga experter) höga?

Tillgång till specialister under utvecklingstiden?

Litet och enkelt

Detta överensstämde till allra största delen med vår situation, därför beslutade vi gå vidare med en kravspecifikation som mycket förenklat kan beskrivas så här:

Vara ett litet och enkelt redskap som kan användas på en PC.

Vara ett regelbaserat system, lätt att ändra och komplettera i takt med vunnen kunskap.

Ha koppling till databas, grafik och kommunikation.

Hantera osäkerhetsfaktorer och ofullständiga indata.

Ha möjlighet till diskussion med "experten" angående hur och varför "han" kommit fram till en viss slutsats.

Lämpligt skal

Vi hade fått rådet, att om vi snabbt ville komma fram till ett resultat bör vi använda ett färdigt expertsystemskal och anpassa detta till vår miljö. Vi anammade detta och började söka ett lämpligt skal som motsvarade våra krav. Vårt val föll slutligen på GURU från Micro Data Base

System. Detta skal lever upp till de flesta av våra krav.

Anpassningen av GURU samt skapande av grafikhanterare har utförts av två Chalmersstudenter Anders Thomasson och Michael Haux. Det måste betecknas som en topprestation av Anders och Michael att klara programanpassningen på två månader.

Den mesta energin har vi lagt ned på användarmiljön, där vi kopplat användarstöd till expertsystemskalet i form av felhanterare, menyer med funktions-tangenter, hjälpprogram, regelsystem-mallar och en egen grafikhanterare, skriven i Turbo Pascal.

En fortsättning

Dokumentation i form av en användarhandledning är under utarbetande som ett projektarbete på Högskolan i Växjö. Handledningen beräknas vara tillgänglig före årets slut.

Projektet har varit intressant och lärorikt. Vi hoppas på en fortsättning, eftersom vi har behov av expertsystem inom flera andra tillämpningsområden. I Fire Control Modification Concept finns behov av två olika typer av expertsystem, ett för operatörsstöd och ett för teknikerstöd.

Jan Olofsson

Avdelning Radar och Eldledning



Jan Olofsson förklarar här vem VEDA är.

Ett arbetsmiljöproblem tvingade fram en god idé

Mats Pettersson på tryckeriet i Växjö har under många år intet ont anande använt huvudet i sitt arbete. Detta ställde till problem för honom. Han drog på sig en sjukskrivning samt en uppmaning från vår företagsläkare att sluta använda huvudet.

Ätminstone inte till att stödja den vingliga tryckplåten vid dess infästning i tryckpressen. Denna huvudrörelse, som Mats utförde ett otal gånger per dag, ledde till nackskador, som han dock är botad ifrån nu.

Vad gjorde man för att lösa problemet? Carl Liljeblad och Mats löste det på ett enkelt men väl fungerande sätt. Plåten fixeras nu så att infästningen av tryckplåten kan ske utan Mats huvud, d v s utan hans huvudrörelser som

skadade nacken. Alternativet hade varit att köpa in ny kostsam utrustning. Detta slipper man nu. Mats och Kalle har belönats med 3.000 kronor vardera.

Fler idéer

3.000 kronor har även gått till Stefan Gummesson på installationsverkstaden i Växjö. Hans förslag medförde en tidsbesparing vid montering av "mutterbricka" i stativ till KA 12/80.

Göran Johansson på Gods och Förråd i Växjö har fått 1.390 kronor för ett förslag som ger en god tidsvinst vid packning av dataterminaler.

Göran Johansson på mekaniska verkstaden i Arboga har fått 1.290 kronor för ett bra förslag beträffande en provrigg för hjul.

Lars-Erik Sjökvist på Anläggningsavdelningen i Arboga har fått 1.060 kronor för ett bra förslag beträffande kabelanslutningar. Förslaget har medfört stora fördelar ur hanteringssynpunkt.

Christina Månsson och Christine Strömberg på Telekommunikations expedition i Växjö har fått dela på 700 kronor för ett bra förslag som gäller rutinerna för registrering av tekniska rapporter.

590 kronor har Sture Törnkvist på Anläggningsavdelningen i Arboga fått för ett förslag som ger enklare och snabbare montage av jordlina för master.

Bruno Runesson på Telub Service Reparationscenter har fått 500 kronor för ett förslag beträffande hantering av likriktare, vilket sparar materiel.

Uno Svärd i Hässleholm har belönats med 400 kronor för sitt förslag till programändring i prestandakontrollprogram. Förslaget underlättar arbetet med resultatvärderingen.

Michael Örnheim på Installationsverkstaden i Växjö har fått 300 kronor för sin idé till ett nytt verktyg som förenklar montering av gångjärn.

Vi bugar och säger GRATULERAR till alla dessa kreativa medarbetare.

Gotländsk invasion i Växjö

För ett par veckor sedan landade ett mindre chartrat flygplan på Växjö flygplats medförande chefen för Gotlands militärkommando, generalmajor Lars-Erik Wahlgren, och sju medarbetare varav tre regementschefer för arméförbanden på Gotland.

Resmålet var FFV Elektronik i Växjö vartill de inbjudits till ett studiebesök inom försvarselektronikens värld.

Under ett intensivt besöksdygn fick våra gotländska gäster information om pågående verksamhet inom områdena för ledningssystem, radio, telekommunikation, radar, elledning och fiberoptik, eftersom man särskilt utbett sig om att få kunskap om teknik i fråga om förvarning och informationsinhämtning.

Det hela kompletterades av Göran Ramfors med en ingående information om betydelsen av teknisk dokumentation.

Företagets knytning till försvarets krigsorganisation belystes i en föredragning av Örjan Eriksson.

Nöjda och imponerade

Innan återfärden till Gotland fick militärkommandochefen och hans följeslagare också under sakkunnig handledning av Sven-Åke Hultsjö närmare studera pågående produktion av KA 12/80 i fordonshallen.

Våra besökare var mycket nöjda med det de fått se och uppleva. Man vågar nog påstå att de till och med var imponerade.

Lars Wigert

Generalmajor Lars-Erik Wahlgren går i Folke Holmgrens fotspår efter hans redogörelse om vår produktion i KA 12/80-uppdraget, som bl a innebär att producera fältmässiga arbetsplatser för stridslednings-, sambands- och stabstjänst.

Foto: Lennart Förberg



Referensbibliotek för arbetsmiljön

På uppdrag av FMV:FuhD har Mekanikavdelningen i Arboga skapat ett referensbibliotek, där i stor sett samtliga arbetsmiljöföreskrifter från olika myndigheter finns samlade. Där finns bland annat Arbetarskyddsstyrelsens meddelanden och anvisningar och olika skydds-handböcker om arbetsmiljön.

Har du några frågor är du välkommen att ringa till undertecknad på Mekanikavdelningen, tel 0589-81535.

Är det något som inte finns i referensbiblioteket kan vi kanske hjälpa dig att finna svar på dina frågor.

Hans Andersson

Apropå gympan på HK ...

Kan detta vara något för mig, tänkte jag. Jag som tränar relativt hårt några gånger i veckan. Nåja, jag provar väl det en gång, som LÄTT uppvärmning till innebandyn kl 18.00.

Jo pyttsan fick jag. En helt igenom gedigen genomträning (där bl a magen tog emot) av de flesta muskler, som vilat och haft det lungt och skönt under många år. Sköna damer som för regemente, bara det ger en ju anledning ... Vad mer kan man begära? Jo, möjligtvis att FLER gör som jag. VAR MED I GYMPAN KL 16.45 VARJE ONSDAG. Man mår förträffligt efteråt och längtar till nästa gång. Bra gjort flickor. Vi behöver er (träning).

Göte K

SOLARIUM

Nu har äntligen solen kommit till Växjö. Visserligen bara i form av ett solarium. Men man tager vad man haver ...

Telub IF har köpt in ett solarium för sina medlemmar och det är uppställt i HK:s motionshall.

Pris per gång är 10 kronor (myntautomat)

Tider: måndag-fredag 11.20-12.40, 16.20-21.00

lördag-söndag 09.00-21.00

Bokningslistor och regler finns i motionshallen.

VÄLKOMNA hälsar Telub IF.

Nytt från

Konstklubben har köpt ytterligare konstverk, som skall vara med i decemberdragningen bland klubbens medlemmar.

Låt oss här få presentera tavlorna och deras upphovsmän.

Ulf Onsberg, född 1932.
Representerad vid Lunds konstmuseum, Växjö kommun, Kronobergs läns landsting, Sperry Corporations New York

Färglitografi, 50x70 cm



Einar Jolin, 1890-1976. Redan som tonåring och den yngste i kretsen av de svenska Matisse-eleverna kom han genom tecknandet till klarhet om sina uttrycksgåvor. Linjens renhet och strukturens fasthet var grunden för hans måleri.

Som stockholmare av en gammal kultursläkt älskade Jolin sin stad. I hans panoramor över staden från Söders höjder är allt oväsentligt och skymmande avskalat för att framhäva de monumental horisontalerna.

Detta är en av de tio färglitografierna som Jolin lade handen vid kort före sin bortgång. 50x70 cm



Bo-Åke Adamsson, Sala. Studier vid Real Academia de Bellas Artes, Barcelona och Konstakademien. Representerad i Carl XVI Gustafs samlingar och hos Statens Konstråd. Separatutställningar: Arte de Barcelona, Galleri 17, Stockholm, Chicago, Galleri Nykvarn, Västerås.

Den nya abstraktionen inom konsten efter andra världskriget erövrade inte bara Paris utan också andra delar av Europa. Under Adamssons fyra år vid Konstakademien i Barcelona fick den unge svensken en i traditionell bemärkelse hård konstfostran med läromästare som materiämälaren Tapiés och materiaskulptören Pomodoro.

Konstklubben



Nya inom Telubgruppen

Stefan Hasselgren, FAA3, heter Anläggningsavdelningens nya medarbetare i Stockholm. Han började den 1 september som teletingenjör. Stefan kommer närmast från Anläggningsbyrån vid Försvarets Materielverk.



Marie Ryståhl, FDIX, är från och med den 22 september anställd som kontrörist vid Solna-kontoret. Hon kommer närmast från Stockholms Tingsrätt, där hon arbetade som kontrörist.



Jörgen Hägerklint, IL, är från och med den 1 oktober anställd som teknikinformatör vid Telub Inforums kontor i Malmö. Jörgen är civilingenjör och har arbetat vid Kockums AB, där han bland annat ansvarade för dokumentation.



Jarle Björknes, OWELL, började den 1 september som säljare vid Gävle-kontoret. Jarle kommer närmast från MBS-Microcenter AB, Norge, där han hade samma typ av arbetsuppgifter.



Per Pettersson, FÖT, är från och med den 1 oktober anställd som teletingenjör vid avdelning Teknisk Övervakning i Arboga, där han arbetar med underhållsberedning och -planering. Per kommer närmast från FFV Aerotech, Arboga.



Barbro Sjöthun, IG, började den 1 oktober som teknikinformatör vid Telub Inforums kontor i Göteborg. Barbro kommer närmast från Telub Tekniskolans kurs för teknikinformatörer. Dessförinnan har hon gått en tvåårig högskoleutbildning inom elektronik- och dataområdet.



Inbjudan till ett SOLE-seminarium i

Systems Management

Stockholm, 17–18 november 1987.



Hans Ebenfelt



Hans Ahlmann

Seminarieledare:

Hans Ebenfelt, fil lic, VD Systecon AB.
Hans Ahlmann, professor Industrial Management, Lunds Tekniska Högskola, med medverkan av: **Tomas Henriksson**, civilingenjör, LTH och LCP AB, Ideon, Lund.
Leo Hagberg, civilingenjör, LTH och LCP AB, Ideon, Lund.

I seminariets första avsnitt kommer vi att belysa det systematiska synsätt som i Sverige har präglat utvecklingen inom driftsäkerhets- och underhållsområdet. Detta synsätt kommer genom olika exempel att jämföras med utvecklingen i framför allt USA.

I seminariets följande avsnitt kommer vi att sätta in begreppet "Systems Management" i ett industriellt sammanhang, där högteknologiska företag agerar på konkurrensutsatta marknader.

I en situation, där nya teknologier introduceras i rask takt, blir marknaderna allt mer dynamiska och turbulenta.

Nya ekonomistyrmodeller för underhåll och driftsäkerhet har därför utvecklats inom den taktiska och operationella planeringen. Såväl Life Cycle Cost (LCC)-metoden som Life Cycle Profit (LCP)-metoden för dynamiska marknadssituationer kommer att behandlas. Vidare kommer den välkända "du Pont"-ekonomimodellen för analys och utveckling av effektiva underhållssystem att beröras. Metoderna och modellen ovan behandlar underhållets betydelse såväl på projektstadiet som i direkt produktion. Ytterligare ekonomiska styrmodeller avseende kapital-effektivitet och reservdelshållning kommer att presenteras, liksom modeller för att anknyta de utvecklade synsätten till företagets traditionella redovisningssystem.

I föreläsningarna kommer vi att behandla hur underhållsstrategierna anpassas till de nya förutsättningarna. Teoretiska modeller kommer att blandas med personliga synpunkter och erfarenheter grundade på lång industriell erfarenhet.

Bytt jobb inom gruppen

Monica Weidmert till FCMU

Slutat

FAVI/Thomas Persson

FLQ/Bo Tedsjö

ZPEE/Niclas Henningsson

Grundkunskaper.

Ekonomiavsnitten förutsätter vissa kunskaper i investeringskalkylering och kostnads/intäktsanalys.

Anmäl dig nu!

Skicka in anmälningskupongen snarast. Sista anmälningsdag är 2/11. Anmälan är bindande. Begränsat deltagarantal.

Seminarieavgift.

I seminarieavgiften, 5.600 kr, ingår dokumentation samt lunch och kaffe båda dagarna. För medlemmar i SOLE är avgiften 5.100:-.

Upplysningar.

Vill du ha ytterligare upplysningar, ta kontakt med Lars-Erik Persson, Telub AB, 0470-425 73 eller Jan Nilsson, FFV Elektronik AB, 013-11 57 60. Information om Skandinaviska SOLE — Society of Logistics Engineers — får du av ordf. Anders Kågström, FMV-FUH, 08-782 47 03.