

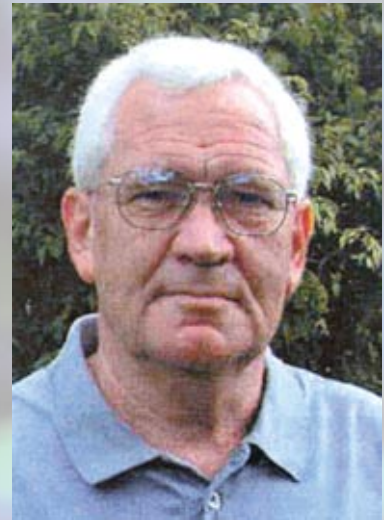
LonWorld 2001™

Conference and Exhibition
October 23-24, 2001 • Messe Frankfurt



Networks in Home, Building, Transportation
and Industrial Solutions

**1/1 SIDE
ANNONCE
PHILIPS/SOLAR**



Kære læser

Det er med stor glæde, at vi nu for fjerde gang kan præsentere vores oplevelser fra en LONWorld konference.

Der er som sædvanlig mange nyheder, hvilket også klart fremgår af artiklerne.

Vi håber, I vil få meget inspiration til nye tiltag, og det gælder såvel medlemmer som kunder.

God læselyst !

Med venlig hilsen

LonUser Group Denmark

A handwritten signature in black ink that reads "Kaj B Poulsen". The signature is fluid and cursive, written over a background of a blurred electronic circuit board.

**Kaj Bech Poulsen
Formand**

**1/1 SIDE
ANNONCE
LOUIS POULSEN**

LONWORLD 2001

LONWORLD 2001 fandt sted den 23. og 24. oktober 2001 i Messecenter Frankfurt. LONWORLD, som afholdes en gang om året er et Mekka for den, der er interesseret i IBI-installationer

LON er blevet voksen

LON-huset viser, hvad installationen kan, når alle faciliteter anvendes.

.....AF VILLY FALK, LONUSER GROUP
DENMARK/COWI A/S.....

En væsentlig del af de systemleverandører, der anvender LON, er nu nået frem til systemer, der indeholder hvad, der bør være i et moderne og intelligent bygningsautomatiksystem. Selv inden for systematisk energiforbrugsregistrering er USA nu også kommet med og har generelt integreret dette område i deres systemløsninger.

Der er her et område, hvor Europa og specielt vi fra Skandinavien har en god og bred erfaring, som amerikanerne kan have stor gavn af.

LonWorld-mødet er verdens største konference af sin art.

Der fokuseres på teknologi og „business“ opnået gennem netværk ved sammenkobling af snart sagt alle typer af bygningstekniske og industrielle installationer og ved anvendelse af de nyeste kommunikationssystemer inklusive en stadig mere udbredt anvendelse af Internettet.

Echelons nye hovedkvarter - en komplet LonWorks løsning - Dette LON-tempel har alt, hvad der kan tænkes af moderne LON-baseret teknologi, et rigtigt LON-orgie uden dog at være overpyntet. LON-hovedkvarteret var klar til indflytning den 29. oktober 2001, og alle sejl er sat til for at vise, hvad et topmoderne domicil kan indeholde af intelligens.

Byggeriet er på ca. 8.000 m² med 275 kontorer, demo-lokaler og mange møderum. Det er lykkedes at anvende 1100 noder (ca. én pr. 8 m² - det er meget).



Det danske hold som LonUser Group Denmark havde organiseret.

Forreste række fra højre Mogens Bech Petersen, Per Westerlund og Kai Bech Poulsen, alle fra semco.

Bageste række Poul-Erik Verdier, Seimens, Mogens Bonde, Birch & Krogboe, Poul Erik Østergaard, Dominius, Edvin Sanggaard, ES-Integrator, Per Müller, Simon Spare, Pinar, Mogens Balslev og Villy Falk. Benny Yssing, IBI-videncenter for Odense var fraværende da blitzen blinkede.



Frankfurt er en spændende by med en utrolig varieret bygningsmasse som billedet her viser.

Vi boede midt i Soeho - kun 15 minutters gang fra Kongrescentret.

Der er komponenter fra 25 forskellige leverandører og selvfølgelig med Lon-Mark, hvor det har været muligt. (Lon-Mark angiver en testet fælles teknik og terminologi).

LON-systemet i byggeriet er bundet sammen via en IP-backbone, videreført i routere til TP/XF-1250 LON-netværk.

Kravene til den nye LON-bygning

Man har virkelig samlet viden og erfaring og har for projektet opstillet nedenstående krav og ønsker:

- God komfort for personalet for maksimal arbejdsglæde og produktivitet
- Balance i det teknologiske omfang: „Capability“ kontra „Function“ (man har virkelig set på „need to have“) mere end „nice to have“
- Showcase for LonWorks (installationerne er placeret, så de kan vises frem enten direkte eller visuelt på PC
- LonWorks via BMS
- Design features (de anførte funktioner minder meget om de krav, som vi i dvs. tilstedesensorer, Lux-sensorer, temperatursensorer samt individuel WEB-adgang via personalets egen pc - og gerne alt i én node for én zone)

Integration af BMS/CTS/

IBI med sikringsanlæg

BMS-systemet i LON-huset integrerer også sikringsanlæg – dvs. alarmanlæg for brand, indbrud, gas og nødbelysning.

I Danmark er der stor modstand/protektionisme mod denne udvikling, men kolossen er sat i bevægelse, som det fremgik af sikringsmessen i Odense her i oktober 2001. Der er ingen tvivl om, at DBI bør følge med udviklingen og ændre indstilling og nærme sig de regler, som i mange år har været gældende i store dele af verden.

At vi i Danmark vil se en kraftig indsats for, at der sker en yderligere udvikling på integrationsområdet i den aller-nærmeste fremtid, synes helt sikkert.

De tre store CTS-firmaer og en række elinstallationsfirmaer i Danmark har tilkøbt eller er fusioneret med firmaer med sikringsanlæg, og de vil melde sig markant på sikringsmarkedet.

Det må her anføres, at meningsfyldt integration har to hovedaspekter. For det første at de integrerede systemer har en stor mængde data at udveksle, eller at antallet af busser finansielt samt plads- og servicemæssigt ønskes holdt minimalt. Samtidig hermed stiger behovet for firewall og beskyttelse mod virus og hacking.

Informative skærbilleder

Der er i LON-huset udviklet en ny type skærbilleder, som med få informationer fortæller, at „alt er OK“. Informationerne omhandler forsyningssituationen (for varme, vand, luft og el), sikringsystemerne samt højeste og laveste komfortværdier i huset.

Endvidere vises en oversigt over ledige/besatte møderum, osv. Et billede der skaber ro og overblik over byggeriets aktuelle driftssituation samtidig med angivelse af hvad, der bliver brugt kontra budget/sparet energi og andre forbrug.

Plug-ins bliver et krav til alle produkter i LON-huset (plug-in-begrebet dækker for LON en ny softwareteknik, der gør det muligt for en bredere kreds på kortere tid at programmere IBI-systemerne).

Det er ønsket, at LON-huset er et forbillede for, hvorledes et sådant domicil bør automatiseres og derigennem gøres intelligent.

Det er her, begrænsningens kunst er bragt i anvendelse, dog med det mål, at alle funktioner enkeltvis skal være rentable.

Maksimalt antal forskellige

komponenter i LON-huset

Dette er selvfølgelig i respekt for Lon-Mark-medlemmer og supportere, men også for at demonstrere mangfoldighe-

den af mulige leverandører. Af danske firmaer var både Danfoss og Grundfos nævnt - sammen med de CTS-firmaer, som findes på det danske marked.

Afgørende faktorer for produktvalg er: LonMark, plug-ins for LNS i LonMaker for Windows, lokal leverandør og softwaresupport.

Maksimalt energibesparelse

Dette punkt glædede virkelig en gammel dansk energikonsulent.

For første gang så vi et helhjertet tiltag i USA for at opnå den energibevidste bygning.

Energipriserne i USA forventes at stige yderligere til trods for George W. Bush's intentioner, og det har yderligere bragt dette emne i fokus.

Designprocessen for LON-huset

Dette handler om at skabe et „dokument“, der viser dette jobs udvikling, funktionalitet og specifikation samt iden-

tificerer alle nøgleprodukter og -områder som eksempel og til efterligning i andre kontorhuse og på lignende opgaver.

Man har i USA REHVA's „branchebaserede beskrivelser“ for bygningsautomation såvel som for mange andre bygningstekniske installationer.

Tilsvarende mangler vi i Danmark, hvor dog BPS' beskrivelsesværktøj er på vej - og måske også en skønne dag når „ned“ til BMS/CTS/IBI-området - basisbeskrivelser for dette område.

ELFO har startet udviklingen og har markedsført en basisbeskrivelse for el-området.

Publikation skal præsentere LON-huset

En publikation er på vej! Der vil på Internettet komme en videopræsentation, der viser LON-huset og dets tekniske installationer. LonUser Group Denmark vil informere, når dette er tilgængeligt.

For den, der kommer i nærheden af „det vilde vesten“, kan det anbefales at besøge det nye LON-hus!

Europæiske LonWorks-fabrikanter vil skabe „Inter Industry Applications“

Målet er at invitere fabrikanter ind i varmen og stille aktuelle faciliteter til rådighed. Det kan være pumpebranchen med Grundfos i spidsen sammen med Wilo og KSB. Det er også Siemens Building Controls, Honeywell, TAC, Kiebacker & Peter (som nu også er i Danmark) Sauter og Samsung m.fl. Disse grupper inviteres til at indgå i de „task groups“, som organiseres af LonMark, og hvori branchens profiler og standarder defineres.

LON generelt opnår ad denne vej udbredelse og teknisk evaluering, og de deltagende firmaer får automatisk en udtalelse og bliver rent marketingmæssigt kendt på verdensplan.

I Danmark er dette ikke meget udbredt, selv om der er adgang for alle LonMark-medlemmer.

Af tiltag i denne retning kan nævnes ELFOs IBI/erfagruppe samt spæde tiltag i LonUser Group Denmark, hvor organisering af studiegrupper er på vej.

Verdens største LON-projekt

Det italienske elselskab ENEL er i gang med et ambitiøst projekt med installation af elmålere og kontrolpanel hos alle sine næsten 27 mio. kunder.

.....AF KAJ BECH-POULSEN, SEMCO.....

Italiens største elselskab, ENEL, er i gang med et megaprojekt med ca. 27 mio. LON elmålere baseret på powerline (PLC).

Der er nu installeret ca. 0,5 mio. systemer inklusive elmålere. Prognosen er, at der i sommeren 2002 vil være installeret ca. 1,5 mio. systemer, og med udgangen af år 2003 er det planen, at alle 26,7 mio. målere vil være installeret. Umiddelbart synes dette meget ambitiøst. Ud over elmålere vil ENEL i hver bolig opsætte et kontrolpanel, som giver brugerne direkte adgang til ENEL Service Centre.

Fordelene for de italienske forbrugere vil - ifølge ENEL - være, at de kan tilkoble sig ENEL's forskellige serviceydelser, såsom tyverisikring, rabattariffer (med automatisk tilkobling af energislugere som vaskemaskiner, komfurer, vandvarmere, osv., når strømmen er billig).

Det bliver verdens største LON-projekt, og det bliver spændende at følge projektet i de næste par år.

Lidt om Digital Home Track fra LonWorld 2001

Det er endnu uvist, hvem og hvad der skal være drivkraft i virkeliggørelsen af det digitale hjem.

.....AF MOGENS BECH-PETERSEN, SEMCO.....

Konferencens Digital Home® Track var i denne omgang det mest omfattende og indholdsrige til dato, både hvad angår deltagelse af virksomheder, men især af tilhørere.

„Tracket“ blev introduceret og holdt af den amerikanske virksomhed Parks Associates, som udarbejder markedsanalyser indenfor Digital Home®, dog kun i USA.

Efter præsentation fra de forskellige foredragsholdere, som primært var hvidevareproducenter, dannede der sig et billede af, hvad vi kan forvente i fremtiden.

I fremtidens Digitale hjem kan vi bl.a. forvente mulighed for:

- Pay pr. wash
- Vask når det er billigst
- Automatisk opgradering af hvidevarer
- Høre din favorit musik når du kokkerer
- Download opskrifter til din ovn
- Overvågning via SMS, WAP eller Internettet
- Styring via SMS, WAP el. Internettet
- Måleraflæsning af el, vand og varme
- Alarmsystem
- Home Cinema

Ovenstående er selvfølgelig kun noget af det, vi kan forvente da lyd, billede, kommunikation og resten af husets automation også kommer på.

Et af hovedemnerne var spørgsmålet om, hvornår det digitale hjem vil være

tilgængeligt for forbrugeren. „Tjaaa“ lød det entydigt, men et bud var, at visse elementer i hjemmet vil være klar om tre til fem år. En anden kommentar var, at enten skal standarder drive det frem, eller også skal „en af de store“ trække konceptet frem, som f.eks. Italiens største elselsskab, ENEL.

Et andet emne var, hvorvidt det primære interface til huset bliver via bredbånd eller PLC (kommunikation over elnettet)? „Tjaaa“ lød det igen, men denne gang ikke fordi de ikke vidste det, men fordi der var enighed om begges berettigelse. Bredbånd er en nødvendighed for den del af hjemmet, der primært drejer sig om underholdning (pay pr. view, musik og video), hvorimod PLC er mest relevant ved automation, men primært p.g.a. de besparelser der er ved ikke at skulle etablere et nyt netværk. De to spillere på dette marked er telebranchen med bredbånd, som bl.a. tilbyder ADSL og UMTS og den anden er elforsyningselskaberne med PLC, som måske også på sigt kan tilbyde bredbånd over PLC.

Det sidste emne omhandlede, hvorvidt det vil være muligt at holde åbne systemer, således at alle kan producere komponenter til systemerne eller om de vil være lukkede, så man bliver nødt til at producere til en specifik udbyder f.eks. et forsyningselskab. Det var tydeligt, at der var en del uenighed på området, men stor enighed om, at nu skulle vi videre! Alle kunne dog ønske sig, at det ville være en eller to de facto standarder, der vil blive omdrejningspunktet i fremtidens digitale hjem.



Standen for t.a.c. viste et meget komplet sortiment af komponenter og systemer for moderne bygningsautomation.

LON vinder indpas i behandlingssektoren

Behandlingssektoren stiller helt særlige krav til styresystemer. De er imødekommet med en løsning på en tysk specialklinik.

.....AF MOGENS BONDE, BIRCH & KROGBOE.....

På konferencens første dag på bygningsautomatik sporet, blev der gennemgået et interessant LON-baseret projekt fra

en renovering af Kurmitelhaus II, specialklinik for hudsygdomme Bad Bentheim i Tyskland.

Bad

Bentheim

er en kur og rehabiliteringsklinik, hvor man behandler dermatologiske, rheumatiske og ortopædiske sygdomme. I psoriasisafdelingen (sygdomme med skælgigt udslæt) behandles dagligt ca. 400 patienter med den såkaldte „Saltvands-Foto-Terapi“.

Med en sådan terapi får patienten først et karbad i saltvand eller svovlmineralvand. Derefter følger en behandling med intensiv UV-bestråling. Til denne behandlingsform råder specialklinikken over 18 karbade og ca. 50 UV-bestrålingsenheder.

I år 2000 besluttede ledelsen af specialklinikken at renovere og udvide Kur-

mittelhaus II, også kaldet „Sonnenhaus“, som blev bygget i 1984. Projekteringen blev overdraget til firma agn, Ibbenbüren. Bygningsautomatikken blev projekteret af firma siganet GmbH, Ibbenbüren. Som led i renoveringsarbejderne blev alle tekniske installationer renoveret og for størstedelens vedkommende fornyet i to bygningsafsnit, mens de var

i drift.

Her skulle der hele tiden tages hensyn til de specielle forhold, der gør sig gældende ved kliniske og medico-

tekniske installationer. Allerede i projekteringsfasen blev der taget hensyn til målsætningen i medicinproduktloven

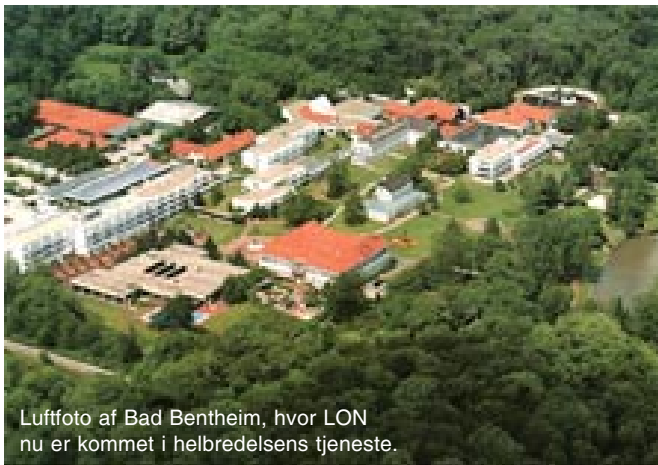
(MPG). En afsluttende kontrol af TÜV RW i Essen gav ikke anledning til påtale.

Teknisk-administrative medarbejdere i sundhedsvæsenet inden for den type behandlingsområder stiller store krav til pålidelighed og tilgængelighed af alt teknisk udstyr.

Samtlige driftstilstande skal overvåges, registreres og præsenteres centralt. Specialklinikken besluttede at bruge LON-teknologien som bindeled mellem alle tekniske installationer, da mange af de ønskede enheder er tilgængelige hér.

Ved hjælp af LonWorks-teknik blev belysning, solafskærmning, ventilation, køling, opvarmning, varmtvandsproduktion og styring af karbad forbundet på samme netværk. Følgende punkter var vigtige for specialklinikken:

- Flexibilitet ved udvidelser
- Fremtidssikring
- Integrering af alle tekniske installationer
- Dataudveksling med det interne EDB-system (statistiske data)



Lufffoto af Bad Bentheim, hvor LON nu er kommet i helbredelsens tjeneste.

Tekniske facts

Oprettede noder Topologi	ca. 250 TP-XF 1,25 Mb Backbone, FTT-10 78 Kb Subnets	Moniterede punkter iLON mellem: LON / TCP/IP	ca. 5000 Web-server til virksomhedens intranet
Aktuelle installationer	Varme, ventilation, køling, VVS og elininstallationer	Sikkerhed via redundante kredse	Patientkald fra alle behandlingsstationer
Involverede firmaer	Integrationsplaner Siganet, Ibbenbüren hovedrådgiver agn, Ibbenbüren Systemintegrator HGI, Hörstel	Involverede leverandører	TAC Honeywell Moeller SVEA Grundfos Thermokon

Der blev oprettet i alt ca. 250 LON-noder. Styringen af behandlingsbadekarrene foregår via et touch-panel (som blev specielt designet til at behandlingspersonalet kunne betjene enheden med gummihandsker), og danner en enhed sammen med LON-baseret Transponder-læseapparat.

Via to centrale monitører får personalet et samlet overblik over de respektive igangværende behandlinger af patienter.

Behandlingsdataene overføres til specialklinikens EDB-system via en DDE-opkobling. Disse data anvendes til statistiske beregninger.

En hovedstation er til rådighed for bygningsautomatikken og til visualisering.

Løsningen

Enestående for projektet er integrationen af gennemprøvede standardkompo-

nenter fra industriautomation og bygningsautomation holdt op i mod kravene og målsætningen inden for medico-teknikken, hvor sikkerhed er altafgørende.

På et spørgsmål fra salen, om hvordan det var lykkedes at integrere teknikken til både bygherrens og behandlingspersonalets tilfredshed, var svaret, at alt var dokumenteret trin for trin og helt ned i de enkelte detaljer før projektstart.

Nye i.LON produkter fra Echelon

Echelon udvider sit produktprogram på internetområdet.

.....EDVIN SANGGAARD.....

Echelons i.LON1000 Internet Server produkt blev lanceret for nu to år siden, og har været et af de produkter fra Echelon, der har skabt størst opmærksomhed. Trods en forholdsvis høj pris, har i.LON1000 fået ros for sin anvendelighed og kvalitet.

i.LON1000 får nu følgeskab af to nye produkter, der udvider mulighederne for at anvende Internettet eller Intranettet til at formidle LonWorks® kontrolnetværksdata.

i.LON1000

Der er tale om i.LON100, som henvender sig til integratorer og firmaer, der vil satse på forretningsområdet 'service providing', som frit oversat er 'service udbydelse'.

Produktet i.LON100 er lidt af en schweizerkniv, med LonWorks® inter-

face, Ethernet port, analogt telefonmodem, digitale I/O, og endelig S0 energimålertilslutning via DIN normeret S0 snitflade.

I „maven“ har den en WEB server med rigelig FLASH hukommelse, LonWorks® Remote Networks Interface, realtids kredsløb, ursystem, datalogger m.m.

Og så er i.LON100 beregnet til at sætte op på en DIN skinne. Echelons nye produkt er efter sigende udviklet i Tyskland, og tilgodeser også det europæiske marked på flere punkter.

Det indbyggede modem kan f.eks. anvendes til at foretage automatisk indringning af målerdata på forudbestemte klokkeslæt, eller til aflevering af alarmtilstande fra LonWorks® kontrolnetværker.

Omvendt kan man via telefonmodemet ringe til kontrolnetværket for afhentning af data eller anden service. i.LON100 integreres med kontrolnetværket ved at oprette Netværks variable

på i.LON100 og binde disse til andre noder på kontrolnetværket.

Akkurat det samme kan foregå via LAN/WAN forbindelsen via i.LON100. Data kan afleveres som XML data i henhold til SOAP protokollen, så også på dette punkt er produktet i takt med udviklingen.

Webserveren, som er integreret i i.LON100, kan anvendes til at servere WEB-sider til servicering og præsentation af et kontrolnetværk, såsom aflæsning af målerverdier, visning af aktuelle statussignaler, fjernstyring af lys, varme, eller adgangskontrol.

WEB-siderne integreres med netværksvariable fra kontrolnetværket, og fjernkontrol er således muligt fra standardterminaler som f.eks. WEB-browser eller mobiltelefoner.

Endelig har i.LON100 den samme facilitet som i.LON1000 med et LNS Remote Netværks Interface (LNS, LonWorks® Network Services, er et klient/server system til kontrolnet data).

På denne måde kan et LNS program som f.eks. LonMaker® for Windows afvikles på en computer der er 'remote' fra kontrolnetværket og opkoblet via LAN / WAN, nøjagtig som hvis man var tilsluttet direkte til det fysiske netværk via et traditionelt netværksinterface på computeren.

Alt i alt er i.LON100 et meget lovende produkt, der forventes at være på markedet i løbet af år 2002 (formodentlig senest når næste LonWorld arrangement afvikles i USA til oktober 2002).

i.LON 10

Den sidstnævnte facilitet med Remote Network Interface, som jo også er en af de mere populære ting ved i.LON1000, er nu til at købe som et separat produkt, nemlig i.LON10.

En lille enhed (hvor prisen forhåbentlig også bliver lille), der kan placeres på autonome netværke, der så via en LNS server og Internettet samles på fælles database.

Echelon-standen var stor og givtig med øl, vin og hornmusik samt lækre snacks og en stab af meget gæstfrie værter og værtinder.



LonMark-standen var mest et supermarked, som gavmildt uddelte forskellige effekter og brochurer. På det viste lykkehjul kunne alle indstille deres deltager-nummer - og det gav pote. Ikke mindst til Simon Spare Pinar der vandt et års medlemskab.

LonWorks funktionalitet til alle

Det er nu endnu nemmere at tilføje LonWorks® funktionalitet, og dermed netværksfunktioner, til sit kontrolprodukt. En LonBuilder® eller NodeBuilder® er ikke nødvendig, man kan programmere LonWorks® applikationen på sin egen processor.

.....AF EDVIN SANGGAARD.....

Echelon annoncerer fri software til implementering på tredjeparts mikroprocessor eller computer.

Det lyder næsten for godt til at være sandt. Det forlyder også at denne „fri“ software, som kaldes ShortStack er til anvendelse i forbindelse med den nye LNS udviklingspakke, som sandsynligvis skal afløse produktet

„LNS for micro-controllere“, der er forsvundet fra Echelons produktoversigt.

ShortStack er tænkt som hjælp for elektronik-produktudviklere, der vil tilføje LonWorks® funktionalitet til deres eget produkt. ShortStack er en softwarepakke, som licenseres af Echelon og er betinget af, at man anvender Echelons FTT-10A transceiver eller PLT-22 transceiver.

Softwarepakken ShortStack indeholder en færdig programkode, der skal loades på en Neuron-chip, og et Application Program Interface i ANSI-C kode, der skal linkes med udviklerens kode til den microcontroller, som produktet oprindeligt er forsynet med. Således kan man

implementere LonWorks® funktionaliteten på den processor som man er vant til at udvikle på, og man er heller ikke bundet af Neuronens PROM-størrelse. De to processorer udveksler data via et serielt datalink, enten som SCI eller SPI.

Dette nye produkt vil blive en kærkommen løsning for mange, der har overvejet en MIP-løsning (Microprocessor Interface Program) til deres produkt, fordi der ved ShortStack løsningen er langt mindre softwareudvikling og løsningen kræver noget mindre programplads i microprocessoren.

Bagsiden af medaljen er blot, at man må nøjes med de 62 netværksvariable som Neuronen kan håndtere, og ikke 1024 som en MIP-løsning ville

kunne indeholde. ShortStack er til fri download fra www.echelon.com/toolbox

Echelon lancerer længe ventet softwareværktøj Den ny NodeBuilder3.0 (NodeBuilder® er et softwareværktøj til at lave applikationskode til LonWorks® noder)

blev betestet i sommeren 2001. Echelon har efter præsentationen på årets LonWorld2001 frigivet det, som Echelon selv kalder „en af deres største udviklingsopgaver“, til salg her i december måned 2001.

Editor, kode-kompiler og debugger vil være i form af Active-X plugins, der kan afvikles under LonMaker for Windows. Således vil den ny NodeBuilder® være en overbygning til LonWorks® installationsprogrammet LonMaker® for Windows. Dette giver applikationsudvikleren en enkel metode til at teste applikationen direkte i et installeret netværk.

Med den nye NodeBuilder® er der ingen undskyldning for **ikke** at lave LonMark kompatible applikationer til LonWorks® komponenter. NodeBuilder® software hjælper med 'SelfDocumentation' strengene for 'NetworkVariables', 'ConfigurationProperties', og SPID (Self documented Program ID). Det har hidtil været lidt af et kunststykke at implementere de kryptiske tekststrengene i Neuron-C koden, der skulle medføre, at applikationen ville være i overensstemmelse med LonMark.

Dette er med den nye compiler gjort noget enklere, i og med at LonMark funktionsblokkene genereres som objekter direkte i Neuron-C koden. En ny Neuron-C variabel syntax, „fblock“, er defineret til dette formål.

I NodeBuilder® pakken er der også værktøj til udvikling af LNS device plug-ins. Et device Plug-in er et lille softwareprogram, der bør følge med ethvert LonWorks® nodeprodukt. plug-ins bruges i forbindelse med konfiguration af de enkelte noder. Windows Plug-In programmet som leveres med som en del af dokumentationen for nodeproduktet, er tidsbesparende og brugervenligt, og derfor en stor hjælp for integratoren i forbindelse med indregulering af kontrolsystemer.

Til NodeBuilder® er der også udviklet en ny moderniseret hardware testplatform, LonTalkModule10A, til erstatning for den gamle LTM10, om end man stadig kan anvende den gamle (derfor følger den ny heller ikke med i 'upgrade' versionen). Forskellen er blot nu, at man ikke behøver at anvende et NSS interfacekort til computeren, men kan bruge et hvilket som helst NSI kort.

Medlemsliste

Medlemsliste LonUser

Group Denmark

<p>ABB A/S Flemming Bo Rasmussen Helgeshøj Alle 8-10 2630 Taastrup Telefon: 43 59 59 61 E-mail: flemming.b.rasmussen@dk.abb.com</p> <p>Firmakategori: Elmålere til Lon</p>	<p>Birch & Krogboe A/S Niels Brunhede Teknikerbyen 34 2830 Virum Telefon: 45 95 53 45 E-mail: nib@birch-krogboe.dk</p>	<p>Carl Bro as, Informatik Kurt Serup Granskoven 8 2600 Glostrup Telefon: 43 48 60 60 E-mail: kse@carlbro.dk</p> <p>Firmakategori: Rådgivning, udvikling spec. Løsninger</p>	<p>Dantronic A/S Jens Ove Jørgensen Bøgekildevej 6 8361 Hasselager Telefon: 87 38 20 10 E-mail: joj@dantronic-as.dk</p>
<p>ARAS Building Automation ApS Erik Nilsson Linde Allé 16 2720 Vanløse Telefon: 70 27 40 90 E-mail: ern@aras-group.com</p> <p>Firmakategori: Udvikling, distribution, adgangskontrol, sikringsanlæg, bygningsautomation</p>	<p>Birch & Krogboe A/S Søren Toft Teknikerbyen 34 2830 Virum Telefon: 45 95 55 55 E-mail: srt@birch-krogboe.dk</p>	<p>Carl Bro as, Informatik Jens Clausen Granskoven 8 2600 Glostrup Telefon: 43 48 60 60 E-mail: jec@carlbro.dk</p>	<p>Develco Elektronik ApS Aksel Kloster Olof Palmes Allé 40 8200 Århus N Telefon: 86 78 25 99 E-mail: develco@develco.dk</p> <p>Firmakategori: Rådgivning, bygningsautomation, industri/proces, systemintegrator, udvikling</p>
<p>B.V. Electronic A/S Claus Nielsen Østerbro 5 7800 Skive Telefon: 97 52 50 22 E-mail: CN@bve.dk</p> <p>Firmakategori: Bygningsautomation, Industri/Proces, systemintegrator, udvikling</p>	<p>Birch & Krogboe A/S Jens Kristian Krüger Teknikerbyen 34 2830 Virum Telefon: 45 95 54 29 E-mail: jkk@birch-krogboe.dk</p>	<p>Coferro A/S Claus Sabroe Vesterlundsvej 6, 2730 Herlev Telefon: 44 84 55 55 E-mail: cts@coferro.dk</p>	<p>Dominus energisystemer ApS Kjeld Lundgaard Automatikvej 1 2860 Søborg Telefon: 70 20 53 30 E-mail: kel@dominus.dk</p> <p>Firmakategori: Installation af CTS-anlæg og bygningsautomatik samt af LON-baseret bygningsautomatik</p>
<p>Balslev Simon Sparre Pinnau Produktionsvej 2 2600 Glostrup Telefon: 72 17 74 30 E-mail: ssp@balslev.dk</p> <p>Firmakategori: Rådgivning, automation, intelligente bygningsinst., industri/proces, systemintegrator, applikationstilpasninger, netværk</p>	<p>Birch & Krogboe A/S Mogens Bonde Teknikerbyen 34 2830 Virum</p>	<p>Compwell Ltd. Per Jeppsson Axel Danielssons Väg 267 S-21582 Malmö</p>	<p>Dominus energisystemer ApS Jens Juul Hjellevej 1 7480 Vildbjerg Telefon: 97 13 26 88 E-mail: info@dominus.dk</p>
<p>Balslev A/S Erik Laursen Produktionsvej 2 2600 Glostrup Telefon: 72 17 72 17 E-mail: el@balslev.dk</p>	<p>Brdr. Jørgensen Instruments ApS Ove Schou Hanne Nielsens Vej 10 2840 Holte Telefon: 45 41 30 40 E-mail: os@brj.dk</p> <p>Firmakategori: Produktleverandør</p>	<p>ConDigi Telecommunication A/S Flemming Rasmussen Industrivej 1, Stilling 8660 Skanderborg Telefon: 87 93 50 00 E-mail: fjr@condigi.dk</p>	<p>DpS CAD-Center ApS Jørgen Sommer Bygaden 7 4040 Jyllinge Telefon: 46 78 82 44 E-mail: js@dps.dk</p>
<p>Balslev A/S Per Müller Produktionsvej 2 2600 Glostrup Telefon: 72 17 74 49 E-mail: pem@balslev.dk</p>	<p>Brunata a/s Jens Nørgaard Vibevej 26 Postboks 978 2400 København NV Telefon: 38 34 40 44 E-mail: jdn@brunata.dk</p> <p>Firmakategori: Bygningsautomation</p>	<p>COWI A/S Villy Falk Parallelvej 15 2800 Kongens Lyngby Telefon: 45 97 22 11 E-mail: vf@cowi.dk</p> <p>Firmakategori: Rådgivning, bruger af bygn.anlæg, marketing om LON/IBI</p>	<p>EBV Elektronik Sven Jorde Derbyvågen 20 S-21235 Malmö Telefon: 46 40 59 21 00 E-mail: s.jorde@ebv.com</p> <p>Firmakategori: Distributør</p>
	<p>Carl Bro as, Byggeri Carsten Lund Granskoven 8 2600 Glostrup Telefon: 43 48 60 60 E-mail: cwbyg@carlbro.dk</p> <p>Firmakategori: Rådgivning, installation, bygningsautomation, industri/proces, sikringsanlæg</p>	<p>Danfoss A/S Torben Juul Kristensen Nordborgvej 81 6430 Nordborg Telefon: 7488 2962 E-mail: torben.juul@danfoss.com</p>	<p>Echelon B.V. Henny van de Bovenkamp NL-3821 AP Amersfoort Telefon: +31 33 450 4070 E-mail: henny@echelon.co.uk</p>
		<p>Danfoss, Salg Danmark Ebbe Andersen Jegstrupvej 3 8361 Hasselager Telefon: 89 48 91 72 E-mail: ebbeandersen@danfoss.dk</p>	

<p>Edvin Sanggaard Edwin Sanggaard Rugmarken 13 5260 Odense S Telefon: 65 91 17 17 E-mail: es@sanggaard.dk Firmakategori: Rådgivning, systemintegrator, uddannelse</p>	<p>FLS Automation A/S Christian Larsen Høffdingsvej 34 2500 Valby Telefon: 36 18 27 00 E-mail: cl@flsautomation.com Firmakategori: Kontrolsystemer til cement produktion</p>	<p>JUMO Måle- og Reguleringsteknik A/S Henrik Jensen Fabriksvænget 16, PB 80 4130 Viby Sjælland Telefon: 46 19 46 66 E-mail: henrik.jensen@jumo.dk</p>	<p>Købke & Grundesøe A/S Niels Henrik Pedersen Symfonivej 31 2730 Herlev Telefon: 44 94 75 77 E-mail: nh_pedersen@kg-as.dk</p>
<p>El-fagets Uddannelsesnævn (EFU) Jørn Bech Højnæsvej 71 2610 Rødovre Telefon: 36 72 64 00 E-mail: j.bech@efu.dk Firmakategori: Uddannelse</p>	<p>Grundfos A/S Henrik Frederiksen Poul Due Jensens Vej 7 8850 Bjerringbro Telefon: 86 68 14 00 E-mail: hfederiksen@grundfos.com</p>	<p>Jysk Elteknik A/S Henrik Kristensen Gl. Gugvej 9000 Aalborg Telefon: 26 84 52 12 E-mail: hk@jysk-el-teknik.dk</p>	<p>LAP-HOLDING ApS Lasse Mydtskov Kornmarksvej 4 2605 Brøndby Telefon: 43 42 22 70 E-mail: lm@lmgruppen.dk</p>
<p>El-fagets Uddannelsesnævn (EFU) Per Vilbrand Højnæsvej 71 2610 Rødovre Telefon: 36 72 64 00 E-mail: p.vilbrand@efu.dk</p>	<p>H. Hoffmann & Sønner Steen Madsen Fabriksparken 33 2600 Glostrup Telefon: 43 29 90 00 E-mail: sma@hoffmann.dk</p>	<p>Jysk El-teknik A/S Ole Christensen Gl. Gugvej 51 9000 Aalborg Telefon: 96 31 77 77 E-mail: oc@jysk-el-teknik.dk Firmakategori: Produktleverandør, installationer, bygningssystemer, systemintegrator</p>	<p>Lindberg Installation A/S Flemming Schannong Hansen Fabriksparken 38 2600 Glostrup Telefon: 43 26 16 23 E-mail: fsh@mthi.dk</p>
<p>Erik K. Jørgensen A/S Anders W. Nielsen Kronprinsessegade 20 1306 København K Telefon: 33 11 14 14 E-mail: awn@ekj.dk Firmakategori: Rådgivning</p>	<p>Honeywell A/S Peter Fritzboeger Automatikvej 1 2860 Søborg Telefon: 39 55 55 55 E-mail: peter.fritzboeger@honeywell.com Firmakategori: Bygningsautomation, systemintegrator, produktleverandør, installation</p>	<p>Kampsax A/S Kaj Fyhn Smidt Stamholmen 112 2650 Hvidovre Telefon: 36 39 07 00 E-mail: kfs@kampsax.dk Firmakategori: Rådgivning, bygningssystemer, industri/proces</p>	<p>Lindberg Installation A/S Henrik Torp Taastrupgårdsvej 20-22 2630 Taastrup Telefon: 43 99 70 55 E-mail: jht@lias.dk</p>
<p>Ernitec A/S Sven Thane Egerup Hørkær 22-24 2730 Herlev Telefon: 44 50 33 00 E-mail: s.t.egerup@ernitec.dk Firmakategori: CCTV udstyr</p>	<p>Honeywell A/S Henning Lützen Automatikvej 1 2860 Søborg Telefon: 39 55 55 55 E-mail: henning.lutzen@honeywell.com</p>	<p>Kamstrup A/S Lasse Pedersen Industrivej 28, Stilling 8660 Skanderborg Telefon: 89 93 10 00 E-mail: energi@kamstrup.dk</p>	<p>LK A/S Henning Toft Industriparken 32 2750 Ballerup Telefon: 44 20 70 00 E-mail: hto@lk.dk Firmakategori: Produktleverandør</p>
<p>EXHAUSTO A/S Per Munch Jakobsen Odensevej 76 5550 Langeskov Telefon: 65 66 11 46 E-mail: pmj@exhausto.dk</p>	<p>Høyrup + Clemmensen Søren Østergaard Sydhavnsgade 22 2450 København SV Telefon: 33 86 39 00 E-mail: soe@hc-electric.dk</p>	<p>Kamstrup A/S Søren Lang Industrivej 28, Stilling 8660 Skanderborg Telefon: 89 93 10 00 E-mail: sl@kamstrup.dk Firmakategori: Produktleverandør</p>	<p>LK Netlon A/S Kristian Smidt Bouet Møllevej 16 9400 Nørresundby Telefon: 96 32 31 80 E-mail: kbs@lknetlon.dk</p>
<p>EXHAUSTO A/S Carsten Buhl Odensevej 76 5550 Langeskov Telefon: 65 66 11 45 E-mail: cub@exhausto.dk</p>	<p>Invensys Bygningssystemer Erik Andersen Hvidkærvej 31A 5250 Odense SV Telefon: 70 10 15 30 E-mail: erik.andersen@ibs.invensys.com Firmakategori: Bygningsautomation</p>	<p>Kemp & Lauritzen A/S Henrik Olsen Roskildevej 12 2620 Albertslund Telefon: 43 66 88 88 E-mail: kl@kemp-lauritzen.dk Firmakategori: Installation, bygningssystemer, industri/proces, sikringsanlæg</p>	<p>Logos Design A/S Anders Olsen Sorgenfrivej 18 2800 Kongens Lyngby Telefon: 45 93 02 66 E-mail: aol@sagio.com Firmakategori: Produktleverandør, installation, sikringsanlæg, uddannelse, betalingssystemer, chipkort</p>
<p>Falck securitas Knud Danielsen Roskildevej 163 2620 Albertslund Telefon: 43 86 50 00 E-mail: kda@falck.dk</p>	<p>Jenka Electronic A/S Kurt Holdgaard Hagemannsvej 11 8600 Silkeborg Telefon: 86 82 79 22 E-mail: jenka@jenka.dk Firmakategori: Sikringsanlæg</p>	<p>Kemp & Lauritzen A/S, IBI afd. Johnny Roager Roskildevej 12 2620 Albertslund Telefon: 43 66 87 13 E-mail: jro@kemp-lauritzen.dk Firmakategori: Bygningsautomation, IBI installationer, system integrator</p>	<p>Louis Poulsen A/S Lillian Andersen Nyhavn 11 1001 København K Telefon: 33 14 14 14 E-mail: lia@lpmail.com</p>
<p>Falck securitas Anders Lund Frederiksen Roskildevej 163 2620 Albertslund Telefon: 43 86 50 00 E-mail: anl@falck.dk</p>	<p>JT TEKNIK Jørgen Toft Hækkehusvej 20 5250 Odense SV Telefon: 63 12 27 00 E-mail: jttek@adr.dk Firmakategori: Rådgiver og systemintegrator</p>	<p>Modular Card System A/S Jacob Jacobsen Erantisvej 40 4700 Næstved Telefon: 55 77 39 44 E-mail: jj@teamovergaard.dk</p>	

<p>NCC Rasmussen & Schiøtz Byg A/S Jørgen Christensen Tuborg Havnevej 15 2900 Hellerup Telefon: 39 10 39 10 E-mail: jrc@nccrs.dk</p>	<p>RAMBØLL A/S Per Frøhlich Larsen Bredevej 2 2830 Virum Telefon: 45 98 64 76 E-mail: pfl@ramboll.dk</p>	<p>SIF Gruppen Thomas Bonde Mesterlodden 36 2820 Gentofte Telefon: 39 65 77 55 E-mail: tbo@sif.dk Firmakategori: Sikringsanlæg, installation, bygningsautomation, industri/proces</p>	<p>TAC A/S Erik Henriksen Hørkær 12B 2730 Herlev Telefon: 44 88 12 12 E-mail: eh@tacdk.dk Firmakategori: Bygningsautomation, systemintegrator, produktleverandør</p>
<p>Nilpeter A/S Jesper Larsen Elmedalsvej 20-22 4200 Slagelse Telefon: 58 50 11 66 E-mail: jla@nilpeter.com</p>	<p>RAMBØLL A/S Dennis Huusfelt Bredevej 2 2830 Virum Telefon: 45 98 60 00 E-mail: dnh@ramboll.dk</p>	<p>Skanska Danmark A/S Ole Folmann Baltorpvej 154 2750 Ballerup Telefon: 44 77 99 99 E-mail: ole.folmann@skanska.dk</p>	<p>TEKNIQ Ole Jensen-Åriss Paul Bergsøesvej 6 2600 Glostrup Telefon: 43 43 60 00 E-mail: oje@teknig.dk</p>
<p>NOVATOR A/S Christian Hansen NKT Allé 1 2605 Brøndby Telefon: 43 48 24 85 E-mail: cha@novator.dk</p>	<p>S.P. El-service Stig Pedersen Rosmosevej 46 2650 Hvidovre Telefon: 36 34 15 25 E-mail: s.p.el-service@image.dk Firmakategori: El-installation</p>	<p>Skanska Danmark A/S Michael Hansen, El Baltorpvej 154 2750 Ballerup Telefon: 44 77 92 42 E-mail: michael.hansen@skanska.dk</p>	<p>Teknologisk Institut Hossein Gohari Postboks 141 2630 Taastrup Telefon: 72 20 24 25 E-mail: hossein.gohari@teknologisk.dk Firmakategori: Energi</p>
<p>Novo Nordisk Engineering A/S Preben Bille Brahe Krogshøjvej 55 2880 Bagsværd Telefon: 44 44 77 77 E-mail: shch@novo.dk</p>	<p>Semco Danmark A/S Kaj Bech Poulsen Park Allé 373 2605 Brøndby Telefon: 43 22 11 00 E-mail: kbp@semco.dk Firmakategori: Installation, bygningsautomation, sikringsanlæg</p>	<p>SND Danmark Johnny Henriksen Lyndbybakken 31 4070 Kirke Hyllinge Telefon: 46 43 11 80 E-mail: johnny@snddanmark.dk Firmakategori: Rådgivning, systemintegrator, bygningsautomatik, uddannelse, netværk</p>	<p>Timecon a/s Christian Andersen Sydvestvej 98 2600 Glostrup Telefon: 43 43 43 88 E-mail: christian.andersen@dansikring.dk</p>
<p>Odense Tekniske Skole, El-afd. Benny Yssing Allé Gade 79 5100 Odense C Telefon: 63 12 66 31 E-mail: benny.yssing@email.dk Firmakategori: Uddannelse</p>	<p>Semco Danmark A/S Mogens Bech-Petersen Park Allé 373 2605 Brøndby Telefon: 43 22 11 00 E-mail: mbp@semco.dk</p>	<p>Solar A/S Claus Skov Industrivej Vest 39, 6600 Vejen Telefon: 76 97 12 59 E-mail: csk@solar.dk</p>	<p>Trend Control Systems Limited Ole Bessing Østergade 23-29 8000 Århus C Telefon: 70 20 99 55 E-mail: ole.christian.bessing@trendcontrols.com</p>
<p>Peter Korsbæk, Rådg.Ing. KS Karsten Jellesen Fuglevænget 9 9000 Aalborg Telefon: 98 13 05 11 E-mail: kje@korsbaek.dk Firmakategori: Projektering, rådgivning, systemintegration af LON-install., energiopsamling</p>	<p>Semco Danmark A/S Per Westerlund Park Allé 373 2605 Brøndby Telefon: 43 22 11 00 E-mail: pwe@semco.dk</p>	<p>Solar A/S Jørgen Peter Bork Industrivej Vest 39, 6600 Vejen Telefon: 38 16 06 56 E-mail: jpb@solar.dk Firmakategori:Bygningsautomation, sikringsanlæg, produktleverandør, installation, uddannelse</p>	<p>Trend Control Systems Limited Michael Rosleff Østergade 23-29, 3. sal 8000 Århus C Telefon: 70 20 99 55 E-mail: michael.rosleff@trendcontrols.com</p>
<p>Philips Lys A/S Kim Hardi Nielsen Frederikskaj, Sydhavnsgade 6 1780 København V Telefon: 33 29 33 33 E-mail: kim.hardi.nielsen@philips.com</p>	<p>Semco Danmark A/S Henning Christiansen Svendborgvej 226 5260 Odense S Telefon: 65 68 35 48 E-mail: hch@semco.dk</p>	<p>Solar A/S Nicholai Linde Industrivej Vest 39 6600 Vejen Telefon: 76 97 16 18 E-mail: nli@solar.dk</p>	<p>WindowMaster A/S,Udv.afd. Jes Weinreich Holm Skelstedet 13 2950 Vedbæk Telefon: 45 67 03 28 E-mail: jwh.dk@windowmaster.com Firmakategori: Produktleverandør</p>
<p>Prolon Control Systems ApS Thomas Maltesen Herstedvesterstræde 56 2620 Albertslund Telefon: 43 62 06 25 E-mail: tm@prolon.dk Firmakategori: Produktleverandør, rådgivning, bygningsautomation, industri/proces, sikringsanlæg, systemintegrator</p>	<p>Semco Ventilation Claus Rasmussen Ved Klædebo 15 2970 Hørsholm Telefon: 45 76 21 20 E-mail: cra@unit.cwo.dk</p>	<p>Solar A/S Karsten Batsberg Industrivej Vest 39 6600 Vejen Telefon: 96 34 22 23 kba@solar.dk</p>	<p>Zentech Engineering Morten Langaa Forskerparken 10 5230 Odense M Telefon: 63 15 72 30 E-mail: langaa@zentech.spo.dk</p>
<p>Rambøll Simon Jørgensen Bredevej 2, 2830 Virum Telefon: 45 98 60 30 E-mail: smj@ramboll.dk Firmakategori: Rådgivning, bygningsautomation</p>	<p>Servodan A/S Gilbert Jessen Stenager 5, 6400 Sønderborg Telefon: 74 42 47 26 E-mail: gwj@servodan.dk</p>	<p>Steensen & Varming A/S Kaj Sørensen Gentoftegade 35 2820 Gentofte Telefon: 39 75 60 00 E-mail: kso@steensenvarming.dk Firmakategori: Bygningsautomation, rådgivning</p>	
	<p>Siemens Landis & Staefa A/S Poul-Erik Verdier Tobaksvejen 21 2860 Søborg Telefon: 39 57 83 00 E-mail: verdierp@dk.sibt.com</p>		

**1/4 SIDE
ANNONCE
DOMINUS**

**1/4 SIDE
ANNONCE
KAMSTRUP**

**1/2 SIDE
ANNONCE
PROLON**

LonUser Group Denmark

LonUser Group Denmark består af en bred medlemsskare af både producenter, rådgivere, installatører m.m., alle med forskellige berøringsflader til **LON**-teknologien.

Foreningens formål er at udbrede kendskabet til og anvendelsesmulighederne af **LON**-teknologien.

Foreningen arbejder for at udforme fælles markedsføringsmaterialer, afholde informationsseminarer, medvirke til etablering af relevante kurser samt udforme tekniske artikler.

Til foreningens medlemmer udsendes løbende nyheder og erfaringer fra medlemmerne i foreningen samt nyt fra andre **LonUser** grupper - og fra **LonUser** International.

Desuden afholdes der medlemsmøder ca. 4 gange årligt med forskellige temaer inden for emnet **LON**. Disse medlemsmøder er gratis for foreningens medlemmer.

Der tegnes personligt medlemsskab og samme firma kan sagtens have flere medlemspersoner. Yderligere oplysninger og indmeldelse kan ske ved henvendelse til foreningens sekretariat.

LonUser Group Denmark

Sekretariat:

Højnæsvej 83

2610 Rødovre

Tel. 3636 0820

E-mail: tm@danvak.dk.

www.danvak.dk

Se også foreningens hjemmeside på internettet: **www.lonuser.dk**



Edvin Sanggaard

LonWorks® Network Integrator



Opnå mere - benyt ekspertviden, når det kræves !

- LonWorks® Integration
- Projektstyring
- Uafhængig rådgivning
- Programmering og udvikling
- Seminarer og uddannelse



Tlf.: 65 91 17 17

www.sanggaard.dk



**1/2 SIDE
ANNONCE
SEMCO**

**1/1 SIDE
ANNONCE
SIEMENS**

**1/1 SIDE
ANNONCE
TAC**

BAGSIDE