



## Tohåndsrobotten med 3D-vision

Sikrer dansk produktion med avanceret robot og SICK 3D-vision

### Strike – helt sikkert!

”Bowl’n’Fun” har valgt at sikre sine maskiner med sikkerhedsudstyr fra SICK.

Side 3

### Havnekraner

Laserscanner mindske risikoen for krankollision

Side 6

### Gartneren tog systemet i sin egen hånd

Side 8

## Fra komponentleverandør til leverandør af komplekse systemløsninger.



I de seneste år har SICK gennemgået en strukturændring. Fra at være en udpræget leverandør af komponenter går vi i dag i langt højere grad ud og tilbyder vore kunder komplette løsninger, der er baseret på hele vores produktsortiment.

Med vores brede produktprogram, der strækker sig lige fra industrielle sensorer (optiske, induktive, kapacitive, magnetiske etc.) til udstyr for afsikring af robotter og farlige værktøjsmaskiner, visionudstyr, encodere, strekkodelæsere og laser afstandsmåleudstyr, kan vi således i dag inden for stort set alle industriens områder tilbyde løsninger, der er specielt tilpasset til den konkrete opgave.

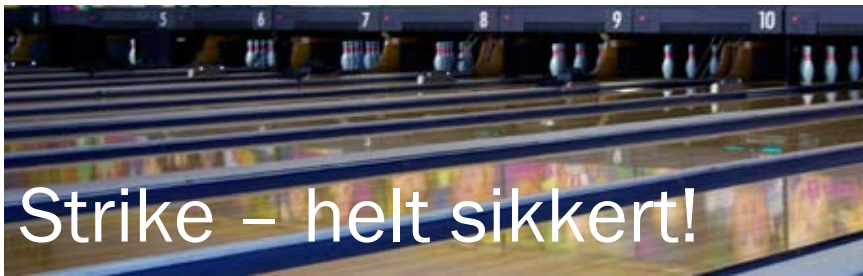
Med henblik på at opfylde de ønsker og krav, som vore kunder i dag stiller til deres leverandør af automationsudstyr, har SICK set det som et naturligt skridt at ændre struktur. Fra at være en virksomhed, der var meget skarpt inddelt i divisioner, er vi nu blevet langt mere brancheorienteret. Vi har oprettet diverse solution centre, der opererer på tværs af divisionerne.

For at kunne yde vore kunder en optimal støtte har vi som konsekvens af ovennævnte også her i Danmark foretaget nogle omrokeringer i medarbejderstaben. Udover vores distriktssælgere har vi inden for visse mere specielle områder produktspecialister, der kører ude i marken med henblik på at kunne supportere distriktssælgere i forbindelse med løsningen af mere komplekse opgaver.

I nedenstående matrix kan du se, hvilke eksterne salgskonsulenter og specialister, der er tilknyttet dit område.

Jørgen Mølholm, salgsdirektør

	<b>Distriktssælger</b>	<b>Specialist, sikkerhed</b>	<b>Specialist, datafangst</b>	<b>Specialist, vision</b>
<b>Nordjylland</b>	Anders Kovacs Tel.: 40526429	Henrik Meineche Tel.: 40526423	Anders Kovacs Tel.: 40526429	John Grøndahl Tel.: 40526413
<b>Midtjylland</b>	Asger Hjort Tel.: 40526429	Henrik Meineche Tel.: 40526423	Anders Kovacs Tel.: 40526429	John Grøndahl Tel.: 40526413
<b>Trekantområde + Fyn</b>	Niels Larsen Tel.: 40526402	Orla Chemnitz Tel.: 40526412	John Grøndahl Tel.: 40526413	John Grøndahl Tel.: 40526413
<b>Syddjylland</b>	Per Gaasvig Tel.: 40526406	Orla Chemnitz Tel.: 40526412	John Grøndahl Tel.: 40526413	John Grøndahl Tel.: 40526413
<b>Nord- og Vestsjælland</b>	Carsten Bruhn Tel.: 40526407	Thomas Seneca Tel.: 40526409	Holger N. Jensen Tel.: 40526404	Henrik Bostrup Tel.: 40526403
<b>Syd- og Østsjælland</b>	Jan Efland Tel.: 40526459	Thomas Seneca Tel.: 40526409	Holger N. Jensen Tel.: 40526404	Henrik Bostrup Tel.: 40526403



**"Bowl'n'Fun" har valgt at sikre sine maskiner med sikkerhedsudstyr fra SICK.**

Arbejdstilsynet har igennem et stykke tid været flittige til at tage til bowling. Flere Bowlingcentre har fået påbud om at sikre adgangen til maskinerne. Hos Bowl'n'Fun i Skive har man valgt at sikre sine maskiner ved hjælp af sikkerhedslysborne, og låger med sikkerhedsafbrydere. Ove P Worm, der har ansvaret for driften af maskinerne fortæller: "Arbejdstilsynet kom med retningslinjer for, hvad der skulle gøres. Jeg fandt hurtigt frem til SICK" senere udtaler Ove P. Worm "...arbejdstilsynet var godt tilfredse med at se SICKs gule farve"(sikkerhedsprodukter). SICK har medarbejdere i dit område, der udelukkende beskæftiger sig med løsninger til



Ove P. Worm - Bowl'n'fun Skive

installere, og det første par jeg installerede her i Skive kørte med det samme". Umiddelbart skulle man måske ikke tro, at bowling-gæster kunne finde på at løbe ned i maskinen, men Ove Worm fortæller, at de har oplevet det flere gange – hvert 4. år i snit. For eksempel var der en familie der var ude for at bowle. Faren og moren havde en hyggelig bowlingaften, de havde fået et par øl og gik meget op i spillet. I kampens hede opdagede de ikke at deres børn var gået ud på en anden bane og ned til maskinen.

En anden type personskader ser man typisk i forbindelse med fejlretning omme bagved i selve maskinen. Der har været eksempler på, at personale er blevet klemt i selve maskinen. Bowl'n fun i Haderslev har valgt at afskærme maskinerne med "plast-låger". Hver låge er forsynet med en sikkerhedsafbryder, som søger for at maskinen stopper, når lågen åbnes. Der kan være flere låger på en maskine og ved at vælge et UEXXX relæ fra SICK får man indgange nok til at have alle sine sikkerhedsafbrydere på samme relæ.

De to løsninger med sikkerhedslysborne og sikkerhedsafbrydere vil i den nærmeste fremtid blive implementeret i en række Bowl'n'Fun centre i Danmark.

*Lysbom sikrer maskinstop, hvis nogen bevæger sig ind i bowlingmaskinen ude fra banen*

maskinsikkerhed. De har en indgående erfaring med, hvilke løsninger der er bedst i en given situation i forhold til valg af produkter, overholdelse af maskindirektiver og sikring af en korrekt risikovurdering.

I Skive har man sikret sig mod, at personer løber ned ad bowlingbanen og ned i bowlingmaskinen, med en løsning baseret på to sæt sikkerhedslysborne. Hvert sæt består af en sender, der afsender en lysstråle og en modtager der opfanger lyset. Hvis lysstrålen brydes, for eksempel af en person, stopper maskinen. Ove Worm siger "lysborne var nemme at

## Stor FDT konference i Nyborg

# Ubesværet kobling mellem feltbus og hardware

### Hvad er FDT teknologien

Når man i dag køber en almindelig printer til sin PC, følger der en driver med, som sørger for at printeren installerer sig på PC'en uden problemer.

Man skal ikke have forudgående forudsætninger for at få printeren til at virke og for at benytte forskellige opsætninger.

Sådan er det ikke i automations- og procesindustrien.

Her er det nødvendigt at kende både feltbussen og parameter filen til hver enkelt stykke hardware.

For at få et simpelt bindeled mellem disse to er FDT teknologien opfundet. Dette er et standardiseret interface mellem feltbussen og f.eks. en sensor. Udover en simpel sammenkobling er der mulighed for forbedret visualisering, simple brug af avancerede funktioner og diagnosticering.

### Lær om fordelene ved FDT

SICK inviterer alle vores kunder til en én-dags konference d. 6.maj i Nyborg.

Her vil FDT teknologien blive præsenteret og der vises bl.a. case stories og fungerende systemer.

SICK vil præsentere I/O-link teknologien, som er vores indgangsvinkel til FDT.

Deltagelse er gratis ved henvendelse til SICK A/S, Att. Henrik Bostrup/Therese Efland.

Læs mere på [www.fdtgroup.org](http://www.fdtgroup.org)

### insightFaktaboks

*FDT gruppen er en åben, selvstændig, non profit organisation af internationale virksomheder som arbejder sammen om at stadfæste FDT teknologien som en international standard med opbakning fra automationsindustrien.*

# Sikrer dansk produktion med avanceret robot og SICK 3D-vision.

Et mange årigt samarbejde mellem IPL Group og KP-Industri har resulteret i en teknisk avanceret robotcelle, som fastholder konkurrencedygtig produktion i Danmark.



Keld Petersen ved 2-håndsrobotten

For at sikre at lønsomheden bibeholdes, investeres der kraftigt i at automatisere så mange processer som muligt. Derved sikres også, at ensidigt arbejde undgås, og medarbejderne ikke slides ned. For at være på forkant med udviklingen investeres der i nye teknologier, både indenfor robotteknologi og indenfor avanceret 3D-vision.

## KP-industri så muligheden

IPL besluttede at de ville undersøge muligheden for at automatisere deres produktion af remhjul med flanger ved hjælp af 2D-kamerasystemer. Det blev imidlertid opgivet at løse automatiseringen af flangerne, da man skønnede at et konventionelt 2D system ikke kunne løse opgaven. Der var især store proble-

## insightFaktaboks

IPL Transmission, en del af IPL Group, har 165 ansatte og er Europas ledende producent af åbne transmissionskomponenter til bilindustrien og de industrielle markeder

## insightFaktaboks

SICK er verdens største leverandør af sensorer og målesystemer. 5000 medarbejdere sikrer, at koncernen altid har et teknologisk forspring, og er med 3D-kameraerne endnu engang langt foran

mer med at håndtere flanger, da de ligger i plastkasser, hulter til bulter. Flangerne skal vende med den rigtige side mod remhjulet og der er kun få tiendedele mm forskel på hver side.

For ca. 1 år siden fandt KP-Industri så løsningen på opsamling af remhjul og flanger ved at skifte teknologi. Man løste opgaven med to 3D-visionsystemer fra SICK og den nye menneskelignende 2-arms robot fra Motoman. Visionsystemet løste problemet med at genkende meget vanskelige emner, som fremkommer i alle positioner. Motomans 2-armede robot, den første af sin art i Europa, optimerede funktionen, og reducerede samtidig prisen og den fysiske størrelse.

## Robotternes arbejde

Fang flangen og indlær nye flange typer

Metalflanger kommer kørende i en vilkårlig orden på et indfødningsbord. Ved at benytte et avanceret 3D-kamera kan flangerens form og position opmåles nøjagtigt, så robotten nu ved, hvor den skal gribe fat. Ved en simpel indlæring af nye flangetyper sikres, at produktionen ikke er låst af de emner som systemet kender i forvejen.

## Pluk remhjul, påmonter og udvald 2 flanger

Remhjulene er vilkårligt stablet i en kasse på en europapalle. Indholdet scannes af et 3D-kamera, og en almindelig friarms robot starter med at plukke et remhjul og levere det til den 2-armede Motoman robot.

Robotten tager remhjulet med sin højre arm og lægger den ind i en valsemaskine. Herefter kommer venstre arm med flangen, som er blevet scannet af SICK kameraet. Efter valsning af første flange vendes remhjulet, og i mellemtiden har SICKs kamera scannet næste flange, og venstre arm monterer denne sidste flange.

## Påfør varenummer og logo

Efter valsning bliver emnet leveret fra den 2-armede robot til den almindelige robot. Nu præges varenummer og logo i remhjulet og emnet palleteres på europaller og køres efterfølgende på lager.

## Verdens hurtigste 3D smart kamera

Det er verdens hurtigste 3D smart kamera, SICK IVP-3D, der sørger for at scanne emnet ind. En indbygget laser belyser emnet og den højopløselige vision-chip bringer data over til en indbygget controller. Controlleren indeholder software værktø-

jet IVP-Studio, som sætter programmøren i stand til at udvikle velfungerende og avancerede 3D-løsninger på meget kort tid.

## Hele systemet via touch skærm

For at få et velfungerende system er det vigtigt at de parametre som kunden ønsker at ændre, bliver præsenteret på en simpel og intuitiv måde. KP-Industri har valgt at benytte en touch skærm med



3D-vision kamera måler flangernes form og position

simple grafiske menuer, som leder brugeren hen hvor han ønsker. Systemet har indbygget mulighed for at indlære nye emner, uden at der skal programmeres.

## Det krævede en investering

Direkte adspurgt om muligheden for Bin Picking svarede Keld Petersen fra KP-Industri "Jeg har set på mulige løsninger i flere år, men det var først da jeg oplevede den utrolig hurtige 3D teknologi fra SICK, at jeg turde binde an med opgaven" og han fortsætter "Hele systemet er udviklet udelukkende på baggrund af standard softwaren, IVC Studio, og det er forklaringen på, at jeg har kunnet magte opgaven alene og uden hjælp fra universiteter eller tilskud fra offentlige myndigheder". Som forklaring på, hvorfor han ønsker at benytte 3D frem for de eksisterende 2D løsninger svarer Keld Petersen "Andre har vist at de delvist kan løse opgaven med 2D, og jeg er overbevist om at vi for fremtiden vil se opgaver, som bedst løses med 3D og andre med 2D, begge teknologier har deres fordele til denne løsning"

Nu er prototypen klar til produktion og lever robotcellen op til de planlagte mål, står der allerede flere kunde klar med lignende opgaver. Bin Pick af emner i vilkårlige positioner vil blive et af de helt store hit i de kommende år. Ved at løse denne opgave kan mange nedslidende arbejdspladser ændres og personalet overgå til mere inspirerende arbejde, som fremmer den danske eksport.

# Ultralyds-gaffelsensor



Detekterer på transparente eller metaetiketter, you name it

## Detekterer transparente etiketter

Når både bærematerialet og etiketten er fremstillet af transparente materialer er det næsten umuligt at finde en sensor som kan detekterer 100% sikkert.

Sensorer, der benytter lys, kigger igennem begge materialer, og kapacitive sensorer kan blive ustabile på grund af opbygning af lim mellem sender og modtager.

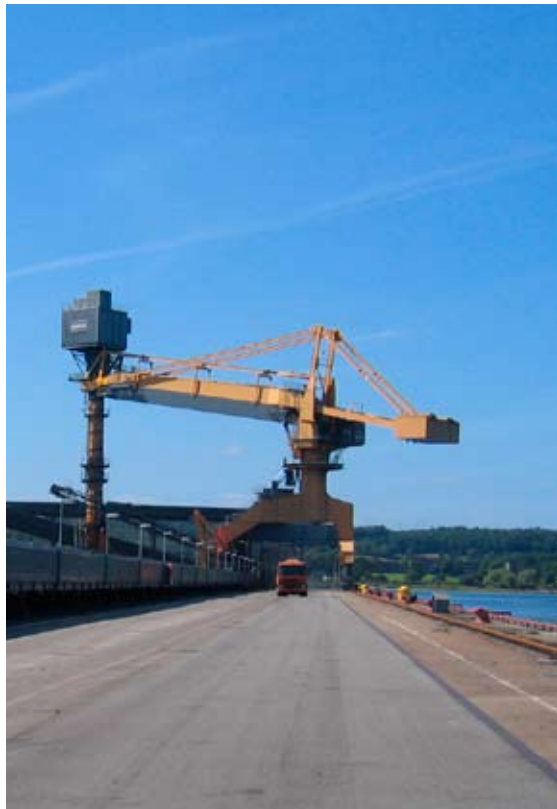
## Den perfekte løsning

En gaffelsensor som benytter ultralyd har vist sig at løse alle opgaver uden at give nye problemer. Princippet er simpelt: Sensoren sender en lydbølge ud mod etiketbanen. Hvis der er en etiket på banen vil overførslen af lydbølgen resultere i en ændret frekvens og dette kan modtageren måle.

## Transparent og metal etiket

UF3 sensoren detekterer alle materialer uanset om etiketterne er lavet af papir, plast eller metalliseret folie. På en foliebane, som er samlet med tape, kan samlingen detekteres med en hastighed på 80 meter/min og en nøjagtighed på 0.3 mm. UF3 sensoren er den bedste sensor på markedet mht. til pris/ydelse forhold. Lån en sensor og test den på din sværeste opgave ved at kontakte din lokale konsulent.

## Laserscanner mindsker risikoen for krankollision



Svingkranen ved Ensted Transit Havn I/S

### Driftsstop har store omkostninger

Der hvor der bliver arbejdet effektivt, er der også en risiko for, at noget kan gå galt.

Der skal flyttes containere, der skal lastes eller losses, og alt sammen skal ske så effektivt som muligt.

Det kan koste mange penge, hvis en kran holder stille, - når det nu var meningen den skulle være i drift. Det stiller store krav til materiellet og ikke mindst til dem, der betjener det

Der kan selvfølgelig være mange årsager til et driftsstop, og det gælder derfor om at sikre sig så godt som muligt mod uønskede stop. Hvis uheldet først er sket, kan der gå lang tid, før der kan køres med kranen igen.

Krankollision af den ene eller anden art kan være en risiko i en travl havn. Det kan enten være risikoen for at to kraner kolliderer med hinanden, eller at en kran

kolliderer med noget gods el. lign, som fejlagtigt er placeret i dens bane. Det skal selvfølgelig helst undgås. For det første kan det være meget farligt, og for det andet risikerer man driftsstop i en kortere eller længere periode.

### Med en laserscanner kan risikoen for kollision mindskes.

Med en laserscanner monteret på kranen kan man afdække et område foran kranen, som man selv definerer. Scanneren arbejder med en infrarød laser lyskilde og genererer et "lystæppe" foran kranen. Den kan detektere selv meget mørke emner i en afstand på op til 30 meter, og med en åbningsvinkel på op til 180° er det et temmelig stort areal, der kan afdækkes.

Indenfor det areal, som scanneren kan se, kan man definere nogle områder, som skal give alarm. Det kan for eksempel være, at man ønsker en alarm, hvis kranen ser et emne inden for 25 meter, og en anden alarm, hvis emnet er inden for 15 meter. Felterne kan frit defineres til den aktuelle applikation.

Hvilken handling, der skal foretages, når et emne er inde i feltet, bestemmes individuelt det pågældende sted og for den pågældende kran. Det kan være et akustisk signal, en blinkende lampe, eller direkte standsning kranen. Scanneren

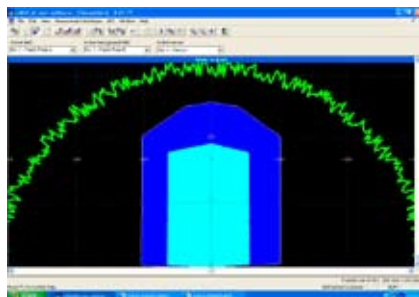


Fig. 1

afgiver sine signaler til en styreboks, som kobles til kranens styring. Herved kan man opnå den ønskede handling.

I denne styreboks findes alle nødvendige forbindelser til scanneren, herunder strømforsyning, scannerudgange, tilsmudsningalarm etc.. Ligeledes for-

midles scannerens udgange videre til kranstyringen.

Fig.1 er et tænkt eksempel: Den grønne ujævne linie viser, hvad scanneren ser. Det mørkeblå felt er advarselsfeltet, som evt. giver en akustisk alarm til kranføreren og evt. nedsætter hastigheden automatisk. Det lyseblå felt er stopfeltet, som stopper kranen automatisk.

### Laserscanneren kan tåle miljøet.

Der er ingen tvivl om, at et havnemiljø er hårdt. Og udstyret skal jo være monteret udendørs døgnet rundt, - året rundt. Derfor er laserscanneren indbygget i et vandtæt hus med indbygget termostatstyret varme. Den kan fungere i omgivelsestem-



Laserscanneren er udsat for al slags vejr

peraturer ned til - 30°C, hvilket rækker til de fleste danske vintre. Ligeledes er den monteret med en vejrskærm for at undgå regn og sne direkte på frontglasset.

I laserscanneren er der endvidere indbygget korrektion for sne og tåge for at undgå "fejlalarmer". Denne korrektion kan tilpasses de lokale forhold. Men afhængig af forholdene på stedet, vil det selvfølgelig være nødvendigt at rengøre glasset en gang imellem.

Laserscanneren er derfor indbygget med tilsmudsningalarm. En udgang aktiveres, når glasset er tilsmudset, - og selvfølgelig før scanneren holder op med at virke. Dette giver en vis sikkerhed for funktionaliteten.

#### Er allerede i drift flere steder.

At køre med denne type laserscannere på kraner i havne er ikke nyt. I udlandet har det kørt i flere år, og her i landet har det kørt siden april 2006 på Ensted Transit Havn i Aabenraa. Havnen er i besiddelse af to store kulkraner, hvoraf den ene er en svingkran.

Der skal ikke megen fantasi til at forestille sig det alvorlige i, at for eksempel kontravægten fra svingkranen i en drejning rammer den anden kran.

På begge kraner er der monteret en laserscanner, som via en styreboks stopper kranerne, hvis de kommer for tæt på hinanden. Denne foranstaltning afholder selvfølgelig ikke kranførerne i at betjene og køre kranerne med omtanke, men det giver en ekstra sikkerhed mod kollision. Det er kompetente virksomheder som Aarhus Maskinfabrik A/S og Dansk Industri Optimering A/S, der står bag dette projekt. De har i samarbejde leveret den mekaniske og elektriske løsning til denne installation.



Laserscanneren på den ene kran

## Fokus på fibre giver bedre løsninger



### Hvilken fiber løser opgaven bedst? - er nu første spørgsmål vi stiller.

SICK har aldrig været kendt for at kunne levere et komplet udbud af fiberløsninger, før nu.

Med introduktionen af nye fibre og forstærkere har SICK nu verdens største samlede udbud af fibre, der spænder over kemibestandige, højtemperaturversioner og standardtyper.

#### Hvordan vælger du din fiberløsning?

De fleste starter med at kigge på forstærkeren, for det er jo her de enkelte løsninger adskiller sig fra hinanden. Men sådan betragter vi ikke en fiberløsning. Forstærkerne kan i dag alt det, som der er behov for til at løse både standard- og specielopgaver. Derfor er det tid til at starte med at fokusere på fiberløsningen. Spørgsmålene er, om den mekaniske konstruktion er korrekt, og om den optiske funktion af den valgte fiber løser opgaven perfekt.

#### Standard- eller specialfiber

Med 121 forskellige fibre i vores standardkatalog er der en fiber til enhver opgave.

Alligevel kan det forekomme, at en helt specifik opgave kræver en helt speciel løsning, og til disse opgaver har vi som noget helt nyt mulighed for at fremstille specialfibre i serier helt ned til et styk.

Vores tekniske afdeling afklarer alle aspekter omkring de tekniske krav, og vi fremstiller herefter en fiber, som tilfredsstiller det specificerede behov.

#### Vælg mellem 4 forstærkere

Når der skal vælges en forstærker, er der 4 grundtyper at vælge i mellem.

- WLL190T-2 er den avancerede forstærker, der blandt andet giver mulighed for intern busopkobling og I/O-link
- WLL170(T) er den økonomisk fordelagtige løsning til et stort udvalg af opgaver.
- WLL260 er den korrekte løsning til ekstreme miljøer
- WLL12 er den robuste løsning, bygget i metalhus og med høj følsomhed

Til alle løsninger er der et stort udvalg af linser, beslag og kabler.

#### Nye kunder bliver interesseret

Med de store udvalg af løsninger er der mulighed for at løse mange opgaver, som er specifikke for f.eks. medicinalindustrien og i specialmaskiner.

Det kan vores konsulenter mærke på de henvendelser vi får.

Hvor vi før var kendt som en stærk leverandør af traditionelle løsninger, er fiberdelen nu på vej til at løse mange specialopgaver.



Fredrik Hemberg udviklede sit eget automatiske transportsystem



Foto: jollyfoto.se

Sensorerne og strekkodelæseren giver styringen besked på, hvad vognen skal fortage sig



Foto: jollyfoto.se

## Fredrik byggede sit eget system

**Hvad gør du som gartneri, når du ikke er tilfreds med det transportsystem, du lige har købt? Frederik Hemberg valgte at smide det ud og udvikle sit eget sensorstyrede system. Det gav så meget fremgang, at flere gartnerier vil købe hans system.**

På KE Pettersson i Helsingborg 50 km fra København plantes 150.000 stiklinger om ugen, og disse flyttes efterfølgende 2 gange i de cirka 10 uger, de er i gartneriet. Under højsæsonen forlader 14 lastbiler med blomster gartneriet hver dag, og derfor har de haft svært ved også at have tid til udplantning.

"Så må vi lægge så stor kapacitet som muligt på pakningen, og så går det udover udplantningen", fortæller Fredrik Hemberg.

"For tre år siden påbegyndte vi en industrialisering af vores produktion", fortsætter Fredrik Hemberg. "Priserne på planter

har ikke ændret sig siden 1980'erne, så vi måtte effektivisere. Vi begyndte med at automatisere fyldningen af krukkerne og udplantningen, og for et år siden købte vi et transportsystem". Transportsystemet bruges til at flytte planterne rundt i væksthuset, fra udplantningen over forskellige vækstpladser og til udleveringen. I de fleste væksthuse varetages dette af personalet, som flytter rundt på planterne ved hjælp af vogne eller lignende.

### Scanner med bredt synsfelt

"Transportsystemet var hængt op i taget med skinner, sporskiftere og vogne. Men vogne kolliderede hele tiden: med hinanden, med plantebordene og med mennesker. Jeg kørte med det i 3 uger, så blev jeg træt af det og smed det hele ud, undtaget skinnerne". Fredrik var ikke klar til at give op, men bestemte sig for at undersøge, hvordan han kunne bygge sit eget system. Han begyndte at lede efter en sensor, der kunne forhindre kollisionerne og fandt SICKs nye laserscanner i miniformat S300.

"På SICKs hjemmeside så jeg en animation, som viste, hvordan den fungerede. Jeg faldt for dens brede synsfelt og det, at der var to felter, som jeg kunne anvende: et felt, når vognen var i fart, og et felt, når vognen stod stille", fortæller Fredrik. Da Fredrik var en novice indenfor sensorteknik, ringede han til SICK og talte i to timer med en produktspecialist.

"Han havde stor tålmodighed med mig – vi diskuterede scannere og en mængde andre sensorer. Da jeg lagde på viste jeg, at jeg havde fundet den rette løsning".

### Eget system med sensorer

Fredrik dannede et udviklingsteam bestående af en konstruktør, en elektriker, en programmør og SICKs lokale salgsgeniør, som gav dem viden om sensorer og integration af sensorer i styresystemer. Fredrik påtog sig rollen som projektleder. De konstaterede, at der var behov for at udvikle et helt nyt system.

"Vi udviklede og byggede hele systemet på 3 måneder. Jeg ansatte et par medarbejdere, som byggede vognene og



Transportsystemet kører planterne ud i drivhuset. Personalet skal kun løfte bakkerne ned på bordet. Laserscanneren holder øje med, at vognen ikke påkører noget eller nogen.

## Sådan fungerer det

På vognen indgår flere sensorer, som giver besked til styringen, om hvad vognen skal gøre. Udover scanneren, som fortæller, om der er fri bane, indgår en strekkodelæser, der læser 16 forskellige strekkoder. Sensorerne giver informationer om hvilken hastighed vognene skal holde, og om bordet skal hæves eller sænkes. Vognene standser ved hjælp af en magnetsensor. Personalet placerer en magnet, der hvor de vil have vognen til at standse, og magnetsensoren giver signal til styresystemet.

En særlig finesse er, at scanneren ikke sidder monteret på vognen, den drejer før selve vognen, hvorved sikkerhedsfelterne anvendes maksimalt.

sporskiftet efter konstruktørens anvisninger, hvorefter vi idriftsatte systemet". "Alle var salige første gang vognene begyndte at køre. De var så lydløse. Normalt er det et vældigt spektakel herinde, når de trækker vognene hen over gulvet, og

når motorerne kører", fortæller Fredriks kone Annika. "Styresystemet og vognene fungerede perfekt fra begyndelsen. Vi har ikke haft nogle kollisioner siden. Vi har endda arbejdet videre med at få opbygget nogle af skifterne og udviklet flere af dem", fortæller Fredrik.

## Jævnt flow

Med det nye transportsystem kan to personer klare udplantningen modsat de fem, vi brugte tidligere. "Vi har et jævnt flow i udplantningen og skaber derved en stor leveringssikkerhed. En anden positiv effekt er, at personalet slipper for en masse løft og træk i vogne".

Flere væksthuse i Danmark, Sverige og Holland har vist interesse for systemet, og Fredrik er parat til at sælge sit system til andre branchekolleger.

Fredrik er fuld af ideer til hvordan man kan videreudvikle systemet: "næste skridt er at indføre fjernstyring så man kan styre alle vognene ved hjælp af denne. Senere kan vi, hvis vi indfører GSM, overvåge vognene fra kontoret".

**Specialdesignede sensorer til fødevarerindustriens mest krævende vådmiljøer.**

## Vådmiljø

Efter 2 års udvikling og test er SICK klar med de første sensorer, der er specialdesignet til fødevarerindustriens mest krævende vådmiljøer. Vi har set på applikationer, talt med teknikkerne og undersøgt rengøringsprocedurer/-midler med både brugere og producenter.

### Fotocellen MH15V er den simple og billige løsning med et justerbart potmeter

Huset er fremstillet i V4A stål og overholder IP69K tæthedsklassen. Sensoren er kun 53 mm lang og kan derfor placeres steder, hvor almindelige Ø18 sensorer er for lange. Tæstestanden er som diffustaster 100 eller 350 mm. Versionen med 100 mm har en delvis baggrundsafblænding, hvorimod 350 mm versionen fungerer energetisk. Der er ingen LED indikering, da disse er placeret i det stik, som benyttes. Dette har den fordel, at LED'en kan ses hele vejen rundt, også bagfra.



### Fotocellen V18V er den avancerede løsning med ny patenteret justering

Hele sensoren er støbt i et stykke plastik, som efterfølgende er monteret i et stabilt V4A hus.

Verdens første induktive justering er et patenteret system, som sikrer simpel og korrekt justering, uden at sensoren svækkes med et potentiometer.

Ved at der holdes et stykke metal på siden af sensoren, åbnes der for mulighed for at justere sensoren. Efter justering lukkes der igen, og nu kan sensoren køre i årevis, uden at der kan trænge vand ind.

## Et generationsskifte af de store

# Robust, præcis, intelligent: W12-3 sætter standarden



### Verdens mest kopierede fotocelle , SICKs W12 serie, gøres endnu stærkere med den nye 3. generation

Siden introduktionen i 1992 har denne fotocelle sat grænsen for, hvor langt udviklingen af standardsensorer er kommet. Igennem årene har mange producenter forsøgt at kopiere succesen, som SICK har med 12'er serien. Men for at følge med kræves der store investeringer i nye teknologier, og her er der ingen, der kan kopiere SICKs succes.

### -3, den seneste generation

Da 12'er serien altid har været den teknologisk mest avancerede fotocelle i SICKs produktprogram, er det nu tid til at implementere den sidste nye teknik, -3, i serien.

Siden W18-3 blev introduceret sidste år har vi høstet erfaringer og indsamlet ønsker fra vores kunder. Disse har så ligget

til grund for de forbedringer, som der er udviklet til 12-3 serien.

### Metalhus, gammeldags eller nødvendighed

Det er ikke kun et indtryk af kvalitet der udstråler fra det mekanisk stabile metalhus, som 12'er serien er bygget i. Huset giver store fordele mht. til montering da der både er "svanehals" i ryg og bund, der er gennemgående huller og huller med gevind. Dette giver brugeren alle muligheder for at fortage en korrekt fastgørelse af sensoren, og da netop en sikker fastgørelse er grundlaget for at fortage en sikker detektering, er det yderst vigtigt at sørge for at denne mulighed er til stede.

### Elektronisk chip, betyder lavere pris

Som i de andre -3 sensorer SICK producerer, er det chippen, der styrer alle funktioner. Denne chip sørger for at EMC,

fremmedlys og emner, som er svære at detektere, ikke giver problemer.

Da denne teknologi er billigere at producere, er det også interessant at se, at den nye version er billigere end den tidligere version.

### Længere tasteafstande

Udviklingen i LED teknologien betyder at den nye generation kan tilbyde bedre data på blandt andet rækkevidder og tasteafstande. Interessant er tasteafstanden med baggrundsafblænding, for her er man normalt begrænset af relative korte tasteafstande, hvis emnerne skal detekteres sikkert. Med forøgelse af tasteafstanden fra 250 til 600 mm for en sensor med baggrundsafblænding, kan sensoren placeres længere væk fra selve arbejdsstedet derved kan mekanisk skade og problemer med støv undgås.

## Men den virkelige nyhed er inden i!



Ny tech-in

270° synlig LED

Flere monteringsmuligheder

# Stregkodelæser med integreret Ethernet

**SICKs CLV620 er den første i rækken af den nye generation stregkodelæsere. Den nye serie byder på endnu bedre læseegenskaber, ny brugervenlig software, samt et væld af tilslutningsmuligheder, - herunder direkte tilkobling til Ethernet.**

Den nye kompakte stregkodelæser leverer langt mere ydelse og fleksibilitet indenfor mange applikationsområder. Det gælder ikke mindst lagerstyring, klinisk analyse, elektronikindustri og dokumenthåndtering, så alle kan drage nytte af de nye faciliteter, der er indeholdt i den nye serie.

## Platformen til den nye generation af stregkodelæsere.

CLV6xx-serien er ikke bare et "facelift" af den velkendte og pålidelige CLV4xx serie. CLV6xx er baseret på en helt nyudviklet og unik platform. Udstyret integrerer de nyeste teknologier og løsninger, hvad enten det gælder evalueringssoftware, styring eller alle andre elementer hele vejen frem til kommunikationsløsningerne. Algoritmerne i SMART-dekoderen (koderestruktionen) er blevet forbedret yderligere, så man nu kan læse stregkoder, der tidligere var for dårlige til at blive læst. For at gøre det så let som muligt at komme i gang, har brugere adgang til et simpelt betjeningskoncept - med indbygget tilslutnings-assistent, "quick-start", diagnose-vindue, som kan aktiveres under hele konfigurationen, logbog på inputs og outputs, og simulering af effekten af at justere forskellige parametre. Auto-Setup funktionen er også forbedret for at imødekomme

brugerkravene om hurtig indstilling til bestemte stregkoder. CLV6xx har alle muligheder for indbygget Ethernet interface. Derved sparer man omkostningerne og pladsen til en separat Ethernet tilslutning. Formatet på datastrengen kan tilpasses brugerens ønsker, hvilket gør det nemt at tilpasse scanneren til den eksterne PLC eller PC.

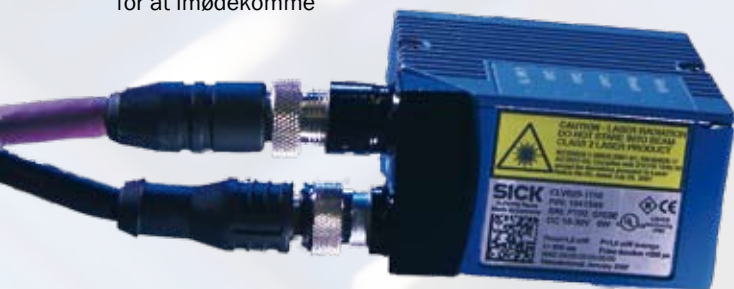
## Kompatibel med 4xx serien

Selvom hardware og software i CLV620 er forbedret, er den kompatibel med CLV4xx-seriens måde at arbejde på, hvilket vil sige, at det i princippet er muligt at opgradere til den nyeste CLV generation. Dette gælder for alle CLV6xx produkter som vil blive præsenteret i løbet af de kommende måneder.

## Nye tilslutningsbokse

I tilknytning til den nye 6xx serie, er der også kommet nye tilslutningsbokse CDB620 og kloningsmoduler CMC600. Både scannere fra 4xx serien og 6xx serien kan tilsluttes de nye bokse og kloningsmoduler med fuld funktion.

Man kan også tilslutte de nye CLV6xx scannere på de "gamle" CDB4xx bokse, - dog ikke med kloningsmodul CMC400. Således er kompatibiliteten bevaret i stor grad, så det er nemt at konvertere til nye scannere i fremtiden, hvis behovet opstår.



Kig forbi til:  
HMI 2008, Hannover,  
21-25 April: Stand 9F54:9

## Hvem er den store stjerne til dette års HMI? Inspector giver dig ren besked!

Det har aldrig været lettere at bruge vision. Inspector er en intelligent visionløsning, der er lige så let at betjene som en almindelig sensor. Udviklingen af sensoren bygger på mere end 60 års erfaring inden for sensor- og high-end visionteknologi.

Få flere svar om SICKs nye Inspector vision sensor på:

[www.sick.com/inspector](http://www.sick.com/inspector)

Besøg vores stand på: HMI 2008, Hannover, 21-25 April: Stand 9F54:9