Dit branchemagasin fra TechMedia A/S

teknisk nyt

Nr. 10 | december 2023 | 61. årgang

Årsnummer 2023

Status over år 2023

Årskommentarer fra 18 virksomheder

Robotterne indtog badmintonbanerne

Robot fjerner klister-mærker fra pc'er



Procesudstyr & industrielt sanitet

Fleksible forbindelser
- Stålkompensatore
- Gummikompensatore

Industrielt sanitet
- Ventiler
- Dispensere

Procesudstyr
- Manometre
- Termometre

saniflow
www.saniflow.dk

INDHOLD

teknisk nyt

År 2023 – krig og klima side 4

Årskommentarer fra 18 virksomheder side 6-27

Robotterne indtog badmintonbanen i Odense side 28

Robot fjerner klistermærker fra gamle computere side 30

Cobots som maskinpassere bliver næste industrielle revolution side 32

Nyudviklet visionsystem til selvkørende lagerrobotter side 34

HospiBot skal aflaste det sundhedsfaglige personale side 35



Foto: freepik.com

Forsiden:

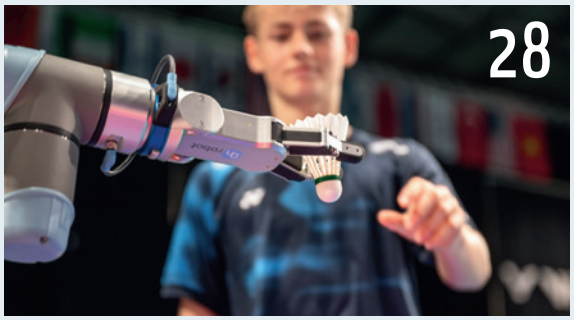
Traditionen tro gør Teknisk Nyt i denne årets sidste udgave status over det forgangne år. I år har vi fået selskab af 18 virksomheder, der hver især fortæller om deres år.
Og med dette ønskes læsere, skribenter og annoncører en glædelig jul og et rigtig godt Teknisk Nyt-år.
Foto: freepik.com.





År 2023 – side 4-27

I selskab med 18 virksomheder, der i korte årskommentarer fortæller om deres år, gør Teknisk Nyt status over år 2023. Året har i særdeleshed kredset omkring krig og klima.



Robotterne indtog badmintonbanen i Odense

Robotterne indtog en særlig rolle i Jyske Bank Arena i Odense i forbindelse med afholdelsen af Victor Denmark Open; de håndterede fjerbolde, ketsjertasker og programmer.



Robot fjerner klistermærker fra gamle computere

Når gamle computere istandsættes, skal eventuelle klistermærker fjernes. Denne drilske proces er nu blevet automatiseret ved hjælp af en robot, deep learning og et stemmejern.

TechMedia

Naverland 35
DK-2600 Glostrup
Telefon 43 24 26 28

Ledelse:
Adm. dir. Peter Christensen
Direktør Rikke Marott Schelde

Formål:
Målgruppe: Konstruktions-, projekterings- og drifts-ingeniører og -teknikere i maskin- og procesindustri. Målsætning: At informere målgruppen om den tekniske/teknologiske udvikling inden for automation, elteknik, hydraulik, pneumatik, laboratorieteknik, maskinteknik, miljøteknik og procesteknik.

Hold også øje med os online på www.tekniskfokus.dk
TEKNISKFOKUS

Redaktion:
Helle Friemann Nielsen, ing., (ansvh.)
hfn@techmedia.dk
Telefon 43 24 26 37

Bladsekretær:
Pia Nielsen
pn@techmedia.dk
Telefon 43 24 26 72

Annoncer:
Jesper Bækmark
jb@techmedia.dk
Telefon 43 24 26 77

Annoncekoordinering:
Marianne Dieckmann
md@techmedia.dk
Telefon 43 24 26 82

Layout:
Michael B. Boesen

Abonnement:
Ændring/opsigelse sendes til:
abonnement@techmedia.dk
Bestil abonnement direkte på: www.techmedia.dk

Produktion:
TechMedia A/S

Tryk:
PE Offset A/S

Udkommer:
10 gange om året

Oplag:
4.207 stk.
Online læsere pr. måned: 670

Eftertryk af bladets redaktionelle artikler er forbudt. Citater fra Teknisk Nyt skal ske med tydelig kildeangivelse. Enhver form for gengivelse af artikler, herunder illustrationer, forudsætter udgiverens skriftlige tilladelse. Redaktionen kan ikke påtage sig ansvaret for materiale, der indsendes uopfordret.

ISSN: 0040-232X (tryk)
ISSN: 2245-6597 (online)

Scan og hent Teknisk Nyt's medieinformation hér!

Scan med kameraet på din smartphone.

Læs bladet online www.teknisknyt.dk

Scan og kom direkte til seneste udgave

NORDISK MILJØMÆRKNING 5041 0309 TRYKSAG

Giv din AGV/AMR nye briller med O3R

3D Obstacle Detection System til kollisionsforebyggelse



- 3D-detektion af forhindringer i bredt felt og hele højden
- Genstande under og over LIDAR scanningsplan detekteres også
- Ser også vanskelige genstande, f.eks. truckgafler
- Integreret evaluering af punktsky og udlæsning af zoner

Læs mere

inVISION TOP INNOVATION 2022

5 ÅR Garanti på ifm produkter

ifm – close to you!

År 2023 – krig og klima

Året har været præget af voldsom usikkerhed og urolighed. Den fortsatte krig i Ukraine og nu også mellem Israel og Hamas påvirker alle. Og så er der blevet talt usædvanligt meget om vejret i år. På den industrielle front meldes om et udfordrende år - og man forudser et 2024 med behersket vækst og stor rift om arbejdskraften

Af Helle Friemann Nielsen

Hvis man skal sætte et par overordnede temaer på 2023, bliver det krig og klima.
Krigen i Ukraine har hele året igennem fyldt og påvirket dagsordenen for både menigmand, regeringer og industrien; og den går snart ind i sit tredje år. I starten af oktober angreb Hamas Israel med det største angreb mod Israel fra palæstinensisk side nogensinde. Israel har efterfølgende erklæret krig og svaret hårdt igen med angreb på Gaza.
Det andet gennemgående tema for året er i en helt anden boldgade; nemlig vejret. Der er blevet talt usædvanlig meget om vejr og klima i 2023 - og med rette. For der er sat utallige rekorder.
Vi startede med den vådeste januar nogensinde i Danmark, juni blev den mest solrige i dansk vejrhistorie, juli blev den vådeste i Danmark siden 1931 - mens den på verdensplan skrev sig ind i historiebøgerne som den varmeste måned nogensinde målt på kloden. September tangerede og blev den varmeste september målt både i Danmark og globalt.
Fortsætter vi med årets klimahændelser, har det også været et heftigt år. I starten af februar ramte et voldsomt jordskælv Tyrkiet og Syrien. Mere end 50.000 mennesker omkom. I juni oplevede Haiti voldsomme oversvømmelser, og næsten 40.000 familier blev berørt. I september blev Grækenland og i særdeleshed Libyen ramt af oversvømmelser som resultat af en cyklon, og ligeledes i september blev Marokko ramt af jordskælv. I oktober ramte en stormflod det sydlige Danmark; den blev karakteriseret som en 100-års hændelse.
Og her umiddelbart inden deadline har tusindvis af mindre jordskælv ramt Island, og man frygter for et større vulkanudbrud. Desuden er 2023 godt på vej til at blive det vådeste år i dansk vejrhistorie.
Kigger man udover krig og klima, har der naturligvis også været en række enkeltstående begivenheder, der har tegnet år 2023.
I januar mistede Danmark to stærke kvinder. Lise Nørgaard, Matadors moder, dør 105 år gammel, og Ritt Bjerregaard, der har været foregangskvinde for kvinder i dansk politik, dør 81 år gammel.
Håndboldherrerne vinder VM i håndbold for tredje gang i træk, hvilket er en historisk bedrift; et sandt VM-hattrick.
I starten af februar skød USA flere formodede kinesiske »spion«-luftballoner ned.
Sommeren bød på mini-ubåden Titans forsvinden; den viste sig senere at være imploderet.
Jonas Vingegaard vinder Tour de France for andet år i træk, og astronaut Andreas Mogensen blev opsendt til Den internationale Rumstation i august.
I efteråret trak Jakob Ellemann-Jensen sig fra dansk politik; Troels Lund Poulsen overtager formandsposten i Venstre, og den omtalte FE-sag blev droppet. Ligeledes på den politiske front blev der i efteråret lovet skattelettelser.

I oktober blev HI-messen afholdt og fejrede i år 60-års jubilæum. Teknisk Nyt rundede ligeledes de 60 år i februar - og har som de eneste udstillet på samtlige HI-messer siden 1963. Dette markerede HI-teamet med kæmpe lagkage på vores stand, og ved jubilæumsmiddagen blev Teknisk Nyt igen hyldet.

På den industrielle front

De Økonomiske Råd - eller populært kaldet vismændene - har i efteråret udgivet deres seneste rapport om dansk økonomi. Rapporten slår fast, at dansk økonomi står med et solidt udgangspunkt med høj beskæftigelse og sunde offentlige finanser.
Den økonomiske vækst i erhvervslivet i de senere år er kommet fra nogle meget få superstjernevirksomheder i blandt andet medicinalindustrien, der har været et lokomotiv i dansk økonomi.
Resten af erhvervslivet har haft det noget sværere i en tid med krig, krise, inflation, stigende renter og en benhård konkurrence med udlandet. Ifølge netop udgivne tal fra Danmarks Statistik skrumper økonomien for andet kvartal i træk; BNP-indikatoren peger på en nedgang med minus 0,3 procent.
Dansk økonomi er dermed i en teknisk recession.
Ligeledes ifølge Danmarks Statistik rundede antallet af lønmodtagere for første gang nogensinde tre millioner i august. Vismændene forudser på den baggrund, at der også i de kommende år vil være stor rift om arbejdskraften.
Der er således udsigt til relativt behersket vækst og en periode med fortsat faldende økonomisk aktivitet.

Hvad siger virksomhederne?

Traditionen tro har vi inviteret en række virksomheder til at bidrage til denne årsudgave. Trods den usikre og alvorlige verdenssituation og den beherskede vækst vidner langt de fleste årskommentarer om et rigtig fint 2023. Der har været stor opmærksomhed omkring kunstig intelligens - og så er bæredygtighed og den grønne omstilling stadig på dagsordenen hos mange.
Læs de 18 årskommentarer på de følgende sider.

Læsere, skribenter og annoncører ønskes en glædelig jul og et godt Teknisk Nyt-år.

■

PÅLIDELIGE FORBINDELSER TIL FORSVAR OG SIKKERHED



ODU sikrer en pålidelig overførsel af power, data, signaler, RF/coax og fiberoptik.



- Robuste ODU AMC® forbindelser til radioudstyr, kameraer, GPS, computere, batterier mv.
- Expanded Beam fiberkabler på kabeltromle til hurtig udrulning.
- Standard- eller specialudførelser, også iht. MIL 38999



Find den rette løsning på **www.odu-connectors.com/da/find-your-product**, eller kontakt os på **sales@odu-denmark.dk**

www.odu-denmark.dk

Stadig kæmpe potentiale i robotter trods globale udfordringer

Af Sune McDonald Bertelsen, landechef - Danmark, Universal Robots A/S



Sune McDonald Bertelsen, landechef - Danmark, Universal Robots A/S.

Usikkerheden i den globale økonomi med stigende renter, inflation og den ulykkelige krig i Ukraine er ganske markant, og lige som så mange andre brancher præger det også hele robotmarkedet, herunder også Universal Robots A/S. Men på trods af sorte skyer over dele af verdensøkonomien er det dog tydeligt, at der ude hos virksomhederne er et ønske om at automatisere.

Globalt steg antallet af robotinstallationer med fem procent i 2022 (kilde: IFR) - og vores største cobot har for alvor fået sit kommercielle gennembrud i 2023.

UR20 er det seneste skud på stammen i vores portefølje og kan - som navnet antyder - løfte 20 kilo. Det gør den særdeles velegnet til palleteringsløsninger, hvilket er meget efterspurgt på en lang række markeder. Sammenholdt med rækkevidden på 1.750 mm er der tale om en særdeles alsidig cobot, der allerede er i sving hos en lang række kunder.

Virksomheder ser mod robotter

Vi ser på globalt plan, at der i mange brancher inden for industrien er stor mangel på arbejdskraft. Det får virksomheder til at se mod robotter, der kan varetage repetitive og potentielt slidsomme handlinger, så medarbejderne kan blive skånet og koncentrere sig om mere interessante opgaver. Her i Danmark ser vi en lignende udvikling. Den grønne omstilling frem mod 2030 kommer til at kræve ganske store anlægsarbejder, hvor automatisering kan afhjælpe den flaskehals, der opstår mange



steder på arbejdsmarkedet. Vi oplever en stadig stigende efterspørgsel hos Universal Robots, fordi vores mange løsninger kan bruges til stort set alle opgaver inden for produktion - og det er hurtigt at ændre cobottens arbejdsområder, så produktiviteten holdes oppe.

De mange løsninger er skabt på baggrund af vores UR+-univers, hvor certificerede partnere har udviklet applikationer, der passer til vores robotarme.

Derfor ser vi også, at vores robotter i dag bliver brugt til svejsning, maskinpasning, palletering og mange andre opgaver.

Vores bud er da også, at vi kommer til at se en stadig større udbredelse af cobots herhjemme, fordi integrationen af kunstig intelligens i robotter vil gøre det langt mere simpelt at integrere de automatiserede løsninger på arbejdspladsen.

Danmark er i dag en førende robotnation, når det kommer til produktionen af dem. Men vi kan blive endnu bedre som robotbrugere. På verdensplan ligger Danmark nummer 12, når man ser på antallet af robotter pr. 10.000 medarbejdere i industrien, men vi har tidligere ligget højere, og især SMV'er halter efter. Der er med andre ord et kæmpe potentiale her i landet for at øge vores produktivitet ret markant, og dermed skabe øget værdi for samfundet som et hele.

Vi er klar til at hjælpe potentielle kunder med at komme i gang uanset størrelse og opgavens omfang. Og vi kommer til at fortsætte udviklingsarbejdet med nye partnere og stadig mere stærke produkter, så endnu flere virksomheder kan få gavn af automatisering.



HOLTEC.DK

HOLTEC.DK® har i 2023 udvidet omfanget af certificeringer med ISO14001 & ISO45001.

Mange af HOLTEC.DK®' kunder skal fra 2024 opfylde nye lovkrav, herunder CSRD (Corporate Sustainability Reporting Directive) samt ESRS (European Sustainability Reporting Standard). Derfor er det vigtig at HOLTEC.DK®' organisation og systemer er klar til at håndtere den nødvendige bæredygtighedsrapporteringen, som vores kunder efterspørger.

Begge certificeringer er endnu et skridt fremad i vores bestræbelse på at drive HOLTEC.DK® på en måde, der er ansvarlig for både miljøet, samfundet og vores medarbejdere.

Cyber security, BI og dataopsamling













HOLTEC.DK® – et automations- og ingeniørhus

- Softwareudvikling
- PLC/SCADA/SRO
- Eltavler
- Rådgivning & projektering
- Dokumentation
- Integration & totalløsninger
- Datalogning, energimåling og analysering
- Elektrisk montage af maskininstallationer i ind- og udland

HOLTEC.DK HS Tec SETEK PROCESS & DATA

Holtec-gruppen - 140 medarbejdere +35 års erfaring - afdelinger og produktion i :
Esbjerg - Ikast - Aalborg - Hobro - Århus - Sønderborg - Odense - Kolding - Struer

Gazellevirksomhed med international vækst

Af Frederik Eilersen, CEO, Eilersen Electric A/S

Året 2023 har salgsmæssigt budt på en markant udvidelse af Eilersen Electric A/S' salgsstyrke både i Danmark, men også i udlandet, med lanceringen af flere nye samarbejder med internationale distributører i blandt andet Irland, Argentina, UK og Tyskland. Resultatet er en stor omsætningsvækst i 2023, især internationalt.



CEO Frederik Eilersen (nummer to fra højre) har besøg fra ny distributør i Irland.

Eilersen har desuden med stor stolthed modtaget Børsens Gazelle-pris; et resultat af flere års fokus på udvikling af produkter og markeder, der samlet set har resulteret i, at virksomheden har vækstet ganske markant igennem en årrække. Dette skyldes, den store tillid vores kunder viser os, og det ambitiøse arbejde vores medarbejdere lægger hver eneste dag.

Vi er glade for at have en høj anciennitet blandt en stor andel af vores medarbejdere. Det er yderst vigtigt, da en virksomhed som vores bygger på veluddannede og kvalificerede medarbejdere. Siden vi, i 2018, ansatte vores første lærling, har vi haft en række lærlinge, og vi er stolte af at se deres udvikling, og at flere af dem har valgt at fortsætte i virksomheden efter endt uddannelse. Det er vigtigt for os at understøtte særligt de tekniske uddannelser, hvorfra vi ser en talentmasse og entusiasme, der giver tillid til fremtiden for dansk industri.

Vores salgsteam er som nævnt udvidet i 2023, men også andre områder af virksomheden er vokset tilsvarende. Det er en naturlig konsekvens af vores vækststrategi og af den forøgede efterspørgsel på Eilersen vejeceller.

Kalibreringssystem fra datterselskab

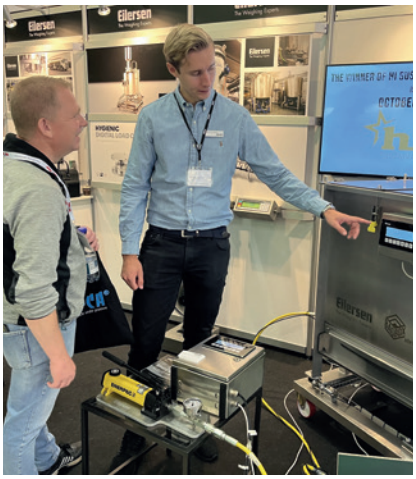
Vores datterselskab, Eilersen Calibration Solutions, har lanceret det banebrydende kalibreringssystem, EilerCal, der sikrer, at blandt andet producenter af medicinalprodukter og fødevarer kan kalibrere deres tankvejesystemer hurtigt og miljøvenligt - uden brug af vand eller andre væsker.

Vi har allerede solgt EilerCal til flere større medicinalproducenter, og vi glæder os meget til at dele resultaterne fra de første installationer. Dog kan vi allerede nu afsløre, at EilerCal har sparet langt over 1.000.000 liter vand og mere end 700 mandetimers arbejde - og vi er kun lige startet.

Messer med nominering

Vi deltog med stor tilfredshed på årets HI-messe i Herning. Her fik vi vist vores kapacitive vejeløsninger til nye såvel som velkendte kunder.

I forbindelse med messen blev EilerCal nomineret til årets Sustainable Development Award, hvilket betød utroligt meget for vores medarbejdere, der var stolte og spændte på prisuddelingen. Vi vandt ikke prisen, men vi synes, at vores kunder har vundet, for de sparer tid, vand og penge med den nye løsning.



Product manager Sebastian Schlicker præsenterer EilerCal på HI-messen.

Udover HI-messen deltog vi i årets løb i en række messer i udlandet, og vi havde flere gode salgsturneer med lokale distributører.

Forventninger til 2024

Vi er godt i gang med at planlægge 2024, og året vil byde på flere messer i ind- og udland.

Ambitionen er at fortsætte den vækstrejse, som vi har været på i de sidste par år. Vi oplever fortsat stor interesse for EilerCal og en lang række af Eilersen-produkter som følge af produkternes høje kvalitet samt særlige fordele pga. den kapacitive måleteknologi, som Eilersen har patent på.

Ligesom i år vil vi også næste år foretage markante investeringer i både produktionsudstyr og medarbejdere, så vi fortsat kan øge produktionen uden at gå på kompromis med den stabilitet og kvalitet, som Eilersen har været kendt for i over 50 år.

AUTOMATIONSLØSNINGER TIL FREMTIDENS FABRIK

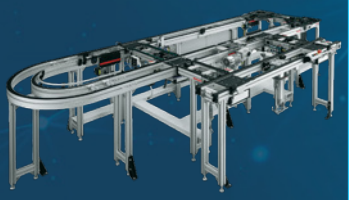




Smart Function Kit
til håndteringsopgaver



Kassow Robots
Syv-akset cobot



TS 2plus
Transportsystem



ActiveShuttle
Autonome mobile robot

Uanset om det drejer sig om klassiske automationsopgaver eller IoT-løsninger til Industri 4.0, så er vores eksperter klar til at hjælpe dig med at løse dine automations-, robot- og logistikopgaver.
Fremtidens Fabrik vil være meget mere intelligent, fleksibel, interaktiv og softwarebaseret end nutidens fabrikker.

Den bliver også mere bæredygtig og fremtidssikret, da det i stigende grad bliver vigtigere at have fokus på behovet for at bruge ressourcer mere sparsomt samt mulige konsekvenser for miljøet.
Kontakt os med din næste automationsopgave!
Now. Next. Beyond.

Bosch Rexroth A/S
www.boschrexroth.dk

rexroth
A Bosch Company

Highfive til kunderne for at hjælpe hinanden i en svær tid

Af Michael Nielsen, administrerende direktør, Beckhoff Automation ApS

Endnu et år med opadgående salgskurve og ditto læringskurve er snart ved vejs ende for Beckhoff Automation ApS.
For år tilbage kom eksterne kriser langsomt snigende. Nu vælter de nærmest ind ad døren uden varsel. Sidste år ved denne tid var branchens største udfordring uden tvivl de lange leveringstider. I dag er vi heldigvis kommet i bund med alle leverancer, og vi har lige nu overkapacitet i vores produktion. Vi producerer til lager, og det føles helt rigtigt.
Det er blevet mere vanskeligt at forudsige kriser, men netop derfor diskuterer vi oftere, hvad vi kan gøre for at undgå, at vi og - vigtigst af alt - vores kunder bliver ramt af forskellige kriser fremover. For det har været ulideligt ikke at kunne levere komponenter og mikrochips til tiden.

Beundringsværdig samarbejdsånd

Når det er sagt, har jeg behov for at give verdens største highfive til vores kunder. Leveringstiderne har i den grad presset dem. Vi har selvfølgelig gjort alt, hvad vi kunne, for at finde alternative løsninger. Men vi har også oplevet, at vores kunder begyndte at hjælpe hinanden. Hvis nogen har haft ekstra komponenter liggende, som andre skulle bruge, har der været enorm velvilje til at udveksle på kryds og tværs. Den samarbejdsånd er jeg fuld af beundring for.
Jeg er også fuld af beundring for, at vores medarbejdere har håndteret det kaos, der til tider har hersket. Vi har alle følt en forpligtelse til at løbe lidt hurtigere i hverdagen, selv om vi ofte løb panden direkte mod muren. Det har krævet endnu mere af hver enkelt at lykkes med mindre. Ethvert skulderklap og forståelse fra kundernes side har betydet ekstremt meget og har fået alle til at rykke sig lidt tættere sammen i båden.

Endnu et spektakulært år

I år forventer vi en vækst på omkring 15 procent, og dermed bliver 2023 akkurat lige så spektakulært som de mange foregående år. På trods af de pludselige økonomiske opbremsninger i 2023 - inflation, energikrise og krig i Europa - har vores ordreindtag været ret konstant i de første tre kvartaler.
Efterspørgslen i markedet går i stigende grad i retning af billigere, nemmere og bedre løsninger til produktion. De løsninger, der lanceres i disse år - for Beckhoffs eget vedkommende kan nævnes en integreret visionløsning, den kabelfri styretavle og en modulopbygget robot - har alle fokus på plug-and-play-automation. Nem installation og nem omstilling er afgørende for, at flere danske virksomheder kan bibeholde deres viden og produktion inden for landets grænser i stedet for at sende det hele til den anden side af jorden.
Det er uhyre vigtigt for vores konkurrencekraft, at vi ikke skaber et land af salgsselskaber, men også har knowhow, udvikling og produktion helt tæt på kunderne.
I Beckhoff har vi ansat tre nye medarbejdere i år, og vi udvikler fortsat vores organisation, nedbryder hierarkier og erstatter traditionelle jobbeskrivelser med roller, så man kan indgå i flere forskellige teams, hvis man ønsker det. Vi har selvledelse øverst på agendaen, så alle kan arbejde uden for mange regler og rapporteringer. Vi har sagt endegyldigt farvel til KPI'er, kontrol og fastlåste strategiplaner. Frisættelse af medarbejdere er i høj grad med til, at vi kan fastholde dem.



Michael Nielsen, administrerende direktør i Beckhoff Automation ApS.

Byder 2024 velkommen

2023 har rustet os endnu mere til at favne de enorme udsving, vi oplever i disse år. Vi byder 2024 velkommen - med alt, hvad det måtte bringe.v

Lad en cobot håndtere skrue- og dispenseringsprocessen

Automatiseringsløsninger er efterspurgt hos virksomheden Dia-Tech. Den kollaborative robot kan skåne medarbejdere og sikre en mere effektiv produktion.



Produktchef Michael Petersen i virksomhedens in-house testcenter.

Af Peter Rubek Nielsen

Dia-Tech, der er lokaliseret i Hvidovre og er et underselskab til Diatom A/S, tager udgangspunkt i kollaborative robotter, der også kaldes det mere mundrette "cobots".

En såkaldt cobot har ingen værdi, indtil der kobles udstyr på, og netop det sørger Dia-Tech for i tæt dialog med kunden.

Michael Petersen er produktchef hos Dia-Tech, og han fremhæver deres in-house testcenter som et punkt, hvor de differentierer sig i forhold til andre.

Her kan Dia-Tech invitere kunder ind og lave tests for dem, og det er også muligt for dem at tilbyde 3D-tegninger og 3D-printede fiksturer, gribere, holdere og andet udstyr til kunder med specifikke behov.

Det in-house testcenter er en del af Dia-Techs DNA ifølge produktchefen.

Automatisering hjælper bæredygtigheden på vej

Ligesom det er tilfældet for Diatom A/S, så er bæredygtighed højt på dagsordenen hos Dia-Tech.

Kan du fortælle, hvad kunderne typisk efterspørger, og hvordan I hjælper dem?

- I industrien leverer vi mange løsninger inden for robotteknologi og automatisering til at hjælpe den grønne omstilling på vej. Ved at automatisere produktionen kan virksomheder producere mere effektivt og opnå en mere ensartet produktion og derved færre fejl, siger Michael Petersen og fortsætter:

- Automatisering hjælper ligeledes virksomheder med at reducere energiforbruget og dermed CO2-udledningen. Derudover skånes den enkelte medarbejder for udsættelse af f.eks. kemikalier og gentageligt arbejde, som kan være hårdt og skadeligt for kroppen. Ergonomi er et fokusområde hos mange kunder.

Cobotten som hjælpende hånd

Det, Dia-Techs kunder i mange tilfælde efterspørger, er en Plug & Play-løsning.

- Denne løsning giver dem sikkerhed for, at det, de køber, er testet i form af en FAT-test (Factory Acceptance Test, red.) inden levering, fortæller Michael Petersen og fortsætter:

- Ved at kunne tilbyde flere løsninger sammen med cobots, så går kunderne ét sted hen for at få en totalløsning, og derved skal de ikke selv bruge ressourcer på at teste internt.

Hvorfor ønsker mange virksomheder at automatisere med en cobot?

- Det er overvejende pga. fleksibiliteten og selvfølgelig sikkerheden. Derudover fungerer en cobot som en hjælpende hånd i produktionen, siger Michael Petersen. De tre mest almindelige anvendelsesområder med cobots inkluderer dispensering, skrueløsninger og væskefyldning i forskellige typer beholdere.

Dia-Tech i samarbejde med Dobot og Kintai

Dobot og Kintai er to af Dia-Techs partnere. Dobot står for de kollaborative løsninger, mens Kintai står for benchtop-robotløsninger.

Michael Petersen uddyber:

- Dobot giver mulighed for at håndtere større emner i komplicerede vinkler, hvorimod benchtop-løsningen fra Kintai opererer i et mindre område. F.eks. kan man ikke arbejde i så mange akser og med så komplicerede skrueløsninger, som man kan med Dobot og de her cobots.

Automatisering af skrueprocessen

Skrueprocessen er et område, som flere og flere af Dia-Techs kunder ønsker at automatisere.

Kan du beskrive, hvordan jeres skrueløsninger adskiller sig fra konkurrerende automatiserede skrueløsninger?

- Vores skrueløsninger adskiller sig ved, at vi kan tilbyde en bred vifte af muligheder med både cobots og benchtop-robotter. Det er ofte kundetilpassede løsninger, hvor vi kan bringe mere end én løsning i spil, så vi har således et bredere udbud af løsninger, som vi kan byde ind med, lyder det afslutningsvis fra Michael Petersen.

Fakta om Dia-Tech A/S

- Etableret i 2022.
- Undervirksomhed til Diatom A/S.
- Specialiseret i kollaborative robotter integreret med produktionsudstyr.
- Topmoderne faciliteter i Hvidovre med 2000 m² lager, in-house testcenter og 500 m² kontorlandskab.
- En del af svenske Indutrade, en global aktør med 200+ datterselskaber og 7.000+ ansatte i 30+ lande.

Et år med store forandringer

Af Jørgen Læssøe, direktør, JLI vision a/s

I 2023 har JLI vision as fortsat udviklingen på alle fronter. Virksomheden har nu 43 medarbejdere, som udelukkende arbejder med udvikling og produktion af visionsystemer til industrien.
En stor del af væksten er sket inden for medicinsk udstyr. Sektoren vokser, og der er et stigende krav til kvalitetssikring og kontrol. JLI har en række kunder inden for dette område. Den første og største har samarbejdet med JLI i snart 40 år.
Andre væsentlige opgaver i 2023 har været inden for overfladeinspektion af malede overflader til møbelindustrien. Arbejdet er baseret på vores ekspertise inden for kunstig intelligens, som har været et vigtigt udviklingsområde de sidste seks år.
I mange af udviklingsopgaverne samarbejder visionsystemet med en robot. I år har vi ansat et par ingeniører med speciale i robotter. Derfor kan vi nu tilbyde komplette anlæg med simpel emnehåndtering.
Visionsystemer indeholder en stor del håndværk. Medarbejderne i JLI har tilsammen mere end 400 mandeårs erfaring fra et utal af installationer. Det er vigtigt at designe en robust installation og have de rigtige belysningsforhold og de bedste optiske løsninger.
Vi eksporterer ca. 70 procent - og det er til hele verden. Derfor har vi siden år 2000 kunnet fjernbetjene anlæggene hjemmefra. Vi inkluderer reservedele med udstyret, så kunden altid kan få computeren til at køre på nettet. Derefter kan vi fejlfinde på distancen. Det er derfor yderst sjældent, at vi har været nødt til at rejse ud og løse et problem. Der er meget få nedbrud, og vi har flere anlæg, der har arbejdet, også i hårde miljøer, i mere end femten år uden fejl.

Exceptionelle arbejdsforhold

JLI har en flad struktur. Ingen afdelinger, ingen chefer, men en stor flok samarbejdende ingeniører. Vi har mange eksperter inden for alle mulige discipliner: 3D, farveanalyse, simulering, optik, samt ingeniører der udvikler kvalitetsstyringssystemer.
Vi har fri arbejdstid, så man kan tilrettelægge opgaverne sammen med kunderne og de projekthold, der arbejder på udviklingsopgaverne. Det giver optimale betingelser for at planlægge arbejde og fritid.
Vi tilstræber at have 20 procent overkapacitet, så der er tid til at forske. Det betyder også, at der normalt ikke er ventetid på at starte et nyt projekt. De exceptionelle arbejdsforhold gør, at vi ikke har problemer med at rekruttere nye ingeniører og teknikere.
JLI blev grundlagt i 1985. Medarbejderne har nu købt 30 procent af aktierne. Det er stort set alle, der har taget imod tilbuddet om at blive medejere.



Firmaseminar i Stockholm skydes i gang med sejlads i skærgården.

Guldmedalje for miljøet

I år fik vi tildelt Ecovadis guldmedalje for vores indsats for miljøet. Vi nedbringer CO_2-udledningen ved blandt andet at investere i solceller på taget af domicilet i Herlev. Virksomhedens areal er udvidet med 450 kvadratmeter i stueetagen, hvor vi fremover vil samle og teste systemerne, inden de sendes til kunderne.
De mest miljøbelastende anlæg, vi producerer, har fået en overhaling med henblik på at nedbringe strømforbruget i anlæggenes levetid, der typisk er 10 år.
Vi fik igen i år Børsens Gazelle, og vi fik også prisen som »Succesvirksomhed 2023« fra revisionsfirmaet BDO.
Regnskabet i 2022 viste en omsætning på 50 millioner kroner. Vi forventer, at væksten i 2023 bliver 20 procent.




Glædelig jul
- og godt nytår til alle vore kunder og læsere
TEKNISKFOKUS
Baumer
Passion for Sensors
Leuze
SYD
AUTOMATIC
BY EEGHOLM GROUP
PUMPE
GRUPPEN A/S
Member of AxFlow Group
GRANZOW A/S
INDUSTRIAL SOLUTIONS since 1935
bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS
FOODPROCESFOKUS
CJC
C.C.JENSEN
Olie & Diesel Filtrering
ACTON
LEJER OG TRANSMISSIONER
FLAIRMO
FLAIR 4 AIR
eegholm
GROUP

Fokus på miljø og åben automation driver markedet

Af Jan Kaihøj, VP Industrial Automation Nordic & Baltic, Schneider Electric Danmark



Jan Kaihøj, VP Industrial Automation Nordic & Baltic, Schneider Electric Danmark.

Endnu en gang ser vi i Schneider Electrics danske industriforretning tilbage på et travlt år. Digitaliseringen i de danske industri- og produktionsvirksomheder fortsætter med uformindsket styrke, og det har vi også i år mærket tydeligt. At vores kunder har blikket skarpt rettet mod mere digitalisering i deres produktion, er ikke bare godt for Schneider Electric - det er i høj grad også godt for de mange virksomheder, som holder Danmark kørende.
Digitalisering er nemlig afgørende for, at danske virksomheder kan bevare deres konkurrenceevne og vinde nye markeder.
Mens digitalisering i bred forstand fortsat er en væsentlig driver i markedet, ser vi også en støt voksende interesse på især to områder, nemlig bæredygtighed og åbenhed. Begge er også med til at sikre den fortsatte udvikling i vores forretning.

Ansvar for miljøet

I takt med den eksplosivt voksende erkendelse af at vi alle bliver nødt til at tage mere ansvar for miljøet, vokser behovet for løsninger og produkter, som er fremstillet med mindst mulig miljøpåvirkning. Og ikke mindst vokser kravene til dokumentation for miljøpåvirkningen.
Derfor vokser efterspørgslen på produkter med fuld dokumentation for deres CO_2-påvirkning, og det kan vi tydeligt mærke i form af øget efterspørgsel på mange af vores produkter.
Vi har i adskillige år arbejdet målrettet med bæredygtighed, og langt hovedparten af vores produkter kommer med en omfattende og let tilgængelig dokumentation for deres klimaaftryk. Det gør det nemt for vores kunder at leve op til deres kunders krav om dokumentation.

Åben automation er fremtiden

Hvad åbenheden angår, mener jeg åben automation - altså en softwarecentreret tilgang til automation, som vi i Schneider Electric er overbeviste om er fremtiden.
Åben, softwarecentreret automation repræsenterer et markant opgør med tidligere tiders lukkede automationsløsninger.
Hvor proprietær hardware og software reelt har gjort kunderne afhængige af ganske få leverandører, gør åben automation i høj grad morgendagens industriapplikationer uafhængige af specifikke hardwareproducenter.

Leveringssikkerhed og fleksibilitet

Efter nogle års krise med ekstremt pres på verdens forsyningskæder er det et særdeles interessant perspektiv for de mange maskinbyggere, systemintegratorer og slutkunder, som har oplevet at vente længe - måske endda forgæves - på at få leveret det hardware, de havde brug for.
Heldigvis er presset på de globale forsyningskæder aftaget betydeligt. Men de bitre erfaringer har gjort, at man i industrien er blevet langt mere opmærksom på leveringssikkerhed og ønsker at have flere kort på hånden, når man skal vælge leverandør.
Netop det er en af gevinsterne ved åben automation: fleksibilitet og valgmuligheder på et hidtil uset niveau. Derfor oplever vi en støt voksende interesse for vores nye, åbne automationsplatform, EcoStruxure Automation Expert.

Tilbage i Danmark

Jeg er overbevist om, at de kommende års udvikling i markedet for automationsløsninger bliver drevet af den fortsatte digitalisering, det konstant voksende fokus på bæredygtighed og en glidende overgang til åbne automationsløsninger.
Til sidst vil jeg på et mere personligt plan udtrykke min glæde over at være tilbage i Danmark. Jeg har tidligere haft ansvaret for Schneider Electrics industrisegment herhjemme, men har været væk i et par år, hvor min rolle krævede fuldt fokus på de øvrige nordiske lande og Baltikum. Nu er Danmark kommet med i den pulje, og jeg ser frem til igen at have mange gode dialoger med Schneider Electrics danske kunder.

kassow robots
strong · fast · simple

Joining forces with
rexroth
A Bosch Company

Stærke grunde til enkel automatisering

5MODELLER • 7AKSER



↗ **18 kg**
Nyttelast

↗ **1800 mm**
Rækkevidde

↗ **225 °/s**
Hastighed

More flexibility?
Our 7-axes cobots can handle it!

Et helt igennem fornuftigt år

Af Sune Grebdahl Lauritsen, Grebdahl A&R

Efter at have bokset med prisstigninger på materialer og komponenter det meste af sidste år kan ledelsen hos Cleentek A/S se tilbage på et langt mere harmonisk 2023.
Vejleproducenten af industrielle vaskeanlæg har haft et flot ordreflow, og den største udfordring har næsten bestået i at skaffe fysisk plads til de mange anlæg under opbygning. De danske kunder lægger stadig flere ordrer på automationsanlæg, og eksportmarkedet har igen udviklet sig positivt.
På trods af de mindre positive meldinger om tilstanden i den globale industri, erklærer direktør Kristian Pausgaard, at det har været et helt igennem fornuftigt år. Han vedstår dog gerne, at han er en smule overrasket over det høje aktivitetsniveau, når skriften på væggen har været mere dyster.
-Der foregår mange ting ude i verden, som vi desværre ikke kan påvirke. Set i det lys er det ekstra positivt, at vi holder kadencen på eksportmarkedet. Der er ingen tvivl om, at det er usikre tider, men der bliver stadig investeret i nye maskiner og fabriksoptimeringer. Det forholder vi os til, siger Kristian Pausgaard og tilføjer, at man her i slutningen af året har fået lidt mere luft i produktionen, hvilket kan tolkes som om, at der er lavere aktivitet. Men det er nu et spørgsmål om, hvordan man betragter tingene.
-De første syv måneder af året var helt ekstreme. Det gik over stok og sten. Nu er vi på et niveau, hvor vi bedre kan følge med. Det skal vi ikke klage alt for meget over. Det får også vores leveringstider ned på et mere acceptabelt niveau, pointerer Kristian Pausgaard.



Cleentek A/S var i 2023 tilbage på HI-messen. Jens Alexander Lund (th.) og Michael Flintholm Kjær (tv.) havde mange målrettede besøg alle tre dage.

Gode efterårsmesser

Både i Cleentek-hovedkvarteret i Vejle og hos det tyske søsterselskab i Køln har efterspørgslen på automatiserede vaskeanlæg til rens og affedtning af metal- og aluminiumsemner været ekstraordinær høj i 2023.
Man har forstærket samarbejdet med flere automationshuse og udviklet en lang række specialanlæg til robotbetjente produktionslinjer. Generelt har man konstrueret mange forskellige typer anlæg, og der har været en flot afsætning af både tromlevaskere, frontlågeanlæg, toplågevaskere og gennemløbsanlæg.
En af årets store tendenser har været, at kunderne spørger meget ind til anlæggenes energiforbrug.
-Der er stort fokus på strømforbrug, recirkulering af vand og udledning. At den opmærksomhed kun bliver større fra nu af, er der ingen tvivl om, siger Kristian Pausgaard, som flere gange i efteråret fik mulighed for at svare på spørgsmål på messer i henholdsvis Stuttgart og Herning. På den årlige branchemesse Parts2Clean i det tyske var der som altid fin interesse, og så var man tilbage på HI-messen, hvilket var en positiv oplevelse.
-Vi havde nogle gode dage i Herning. Der var en fin gennemstrømning af mennesker og mange målrettede besøg alle tre dage, fortæller Kristian Pausgaard, der noterer sig, at man får en travl begyndelse på 2024. Han erkender blankt, at det i øjeblikket er ekstra svært at forudse, hvilken betydning den aktuelle verdenssituation får for industrien.
-Jeg vælger at være optimistisk, selv om meget kan ske. Men vi har mange tilbud ude, vi får mange forespørgsler, og vi har nok at se til i alle afdelinger. Det er sandsynligt, at der er nogle fabriksinvesteringer, der bliver udskudt på grund af usikkerheden, men vi tror stadig på, at der er brug for automationsoptimeringer og nye vaskeanlæg, slutter Kristian Pausgaard.

Cleentek A/S producerer og sælger vaske- og affedtningsanlæg til et bredt udvalg af brancher i industrien og er officiel forhandler af Novatec ultralydsanlæg.

Cleentek A/S er ejet af Hesø A/S, der ud over selvstændige søsterselskaber i Tyskland og England, har en lang række forhandlere i Europa, Mellemøsten og Nordamerika. Al projektering, produktion og administration sker med udgangspunkt fra hovedkontoret i Vejle. Design, kvalitet og brugervenlighed er nøgleord, der udmønter sig i en driftssikker produktion uden at belaste miljøet unødigt. Alle løsninger projekteres og konstrueres i tæt samarbejde med kunden.

Nyt projekt sat i søen



Af Louise Klitsgaard, marketingkoordinator, ifm electronic a/s

I 2023 har der været flere spændende begivenheder hos ifm electronic a/s. Vi har budt flere nye ansigter velkommen og sat vores helt nye projekt i søen - nemlig vores seminarer. Efter sommerferien tog vi de første skridt inden for emner som IO-Link, tilstandsbaseret overvågning og vibration samt vision og multikodelæsere. Dette var en spændende start på vores seminarrejse.
Ifm besluttede at åbne dørene og invitere kunder til virksomhedens kontorer både i Brøndby og Højbjerg med det formål at dele deres ekspertise inden for de førnævnte områder.
Vi blev overvældet af den positive reaktion fra vores deltagere, som modtog den delte viden med stor tilfredshed. Dette initiativ gav os en enestående mulighed for at interagere med vores kunder på en ny og mere nærværende måde. Disse møder har skabt stærkere relationer, hvilket vi sætter meget pris på.
Vores seminarer har tiltrukket deltagere fra en bred vifte af virksomheder, hvilket har ført til spændende samtaler og udveksling af erfaringer. Vores kunder har haft mulighed for at spørge ind til konkrete problemstillinger - men også bruge hinanden til vidensdeling.
På vores kontorer kan man mærke en livlig atmosfære, når vi afholder seminarer.
Det glædede os at se, at modtagelsen var endnu mere positiv end forventet. Vi modtog så mange tilmeldinger, at vi blev nødt til at oprette ventelister og afholde ekstra seminarer for at imødekomme efterspørgslen. Et luksusproblem vi egentlig var glade for, og som viser os, at der er et behov og en lyst i markedet til at deltage.
På grund af den enorme succes og den positive feedback har vi besluttet at udvide vores seminarprogram i 2024. Vi vil tilføje flere emner og niveauer for at kunne byde endnu flere deltagere velkommen til både halv- og heldagsseminarer. Vi ser frem til at fortsætte med at dele vores ekspertise og skabe værdi for vores kunder i det kommende år, hvor vi også håber at kunne tilbyde webinarer.

Vækst og new-tech præger året



Af Hannah Brinkmeyer, salgs- & marketingkoordinator, Nord Gear Danmark A/S

Der er blevet løbet stærkt på gangene hos Nords danske datterselskab - Nord Gear Danmark A/S - i 2023. Ikke nok med, at den danske gren har fortsat væksten fra de foregående år, fabrikanten af high-end elmotorer har også udvidet faciliteterne med nye kontorer og et spritnyt kantineområde - begge dele i nye bygninger, som de ansatte indtog i oktober.
-Det er skønt, at vi nu har fået ordentlig plads til vores nye kolleger og også til det voksende antal kunder, vi får besøg af, fortæller kommerciel direktør Peter Vestergaard og peger på, at de eksisterende bygninger også har fået en omfattende opdatering og ombygning.
-Vi kommer til at skulle ansætte flere nye kolleger i 2024. Så vi har optimeret både plads og faciliteter overalt, så der er den plads, vi skal bruge.

Rekordmange gæster på HI-standen

Det var ikke kun omsætningen og antallet af ansatte, som steg hos Nord Gear Danmark i 2023. Også antallet af nye kunder, der besøgte virksomhedens stand på årets HI-messe, slog alle rekorder.
-Man fornemmede en kolossal lyst til at komme ud, forklarer Jesper Ejlskov, der peger på covid-19 som den store årsag til dette. Vi har virkelig trængt til at møde hinanden fysisk igen. Den klareste indikator for os var mængden af gæster - heraf en del nye kunder - på standen. Det var faktisk ret overvældende.

ESG kommer til at fylde mere og mere

Også på tekniksiden fik Nord Gear præsenteret nye initiativer i 2023. Blandt andet tiltrak noget helt nyt måleudstyr sig en del opmærksomhed.
-Mange virksomheder kører med overdimensionerede drevløsninger i deres anlæg. Det kan vi nu vise dem med live-data ude på fabrikken. I en tid med voksende fokus på CO_2-aftryk, energioptimering og grøn omstilling er det guld værd at få det rigtige setup på plads.
Jesper Ejlskov understreger, at det generelt fylder meget for Nord at kunne levere løsninger, der kan hjælpe kunderne med den grønne omstilling.
-Med vores nye IE5-synkrone servomotor har vi taget et stort skridt mod mere bæredygtighed, forklarer han og understreger, at det ikke er gjort med det alene. ESG handler jo også om socialt ansvar og god ledelse. Sammen med vores hovedkontor i Tyskland kommer vi til at arbejde endnu mere med det hele i 2024.
-Hos Nord rapporterer man i dag bredt om energiforbruget - fra Nords egne bygninger til de ansattes biler. Udvidet sortering og vejning af affald er også én af de aktiviteter, der skal udbygges i 2024. Vi er i fuld gang, fastslår Jesper Ejlskov afslutningsvis.

På vej ind på verdensmarkedet

Af Morten V. Nielsen, salgsdirektør og partner, Flairmo ApS

Flairmo ApS i Aalborg, der er ejet af Flemming Petersen og Morten V. Nielsen, og som kan fejre 14-års fødselsdag i januar 2024, har brugt 2023 til at tage de første skridt ind på verdensmarkedet.
Virksomheden har traditionelt focuseret indsatsen på det skandinaviske marked med produktagenturer inden for oliefrie trykluftkompressorer fra Dürr Technik og Ekom.
Men med Flairmos egenudviklede og egenproducerede serie af nitrogengeneratorer ser man nu muligheden for at gå ud på verdensmarkedet.
Derfor deltog vi i juli 2023 for første gang på messen Analytica Shanghai, i Kina, som er Asiens største messe inden for udstyr til laboratorieindustrien. Der var rigtig mange besøgende fra hele Asien. Vi fik sammen med den lokale distributør mange gode kontakter og forventer i 2024 et voksende marked i Kina inden for nitrogengeneratorer til laboratoriemarkedet.
De gode erfaringer fra Kina ønsker vi i 2024 at udbrede til andre lande og regioner. Flairmo har blandt andet lavet en ny ekstra hjemmeside, www.flairmo-gas.com, der er mere målrettet gasgeneratorer og det internationale marked. Og vi har planer om at finde lokale distributører i flere lande og inden for flere industrier, så der er store forventninger til fremtiden.
Vores egne gasgeneratorer bruges, udover i laboratorier, blandt andet også til 3D-printere, akkumuleringstanke til fjernvarmeværker, blandingsgas til produktion og pakning af fødevarer og øldispensering mm.
I 2024 lancerer virksomheden ligeledes en helt ny serie af oxygengeneratorer målrettet industrien og til brug inden for blandt andet ozon og vandbehandling, fiskeopdræt, dyrehospitaler mm.
Såvel vores nitrogen- som oxygengeneratorer er baseret på PSA-teknologien (Pressure Swing Adsorption), og fokus er på små og mellemstore anlæg med hhv. indbygget oliefri long-life kompressor eller til ekstern luftforsyning. Nitrogengeneratorerne leverer fra tre til 160 l/min ved 99,5 procent i renhed, mens størrelsen på oxygengeneratorer bliver fra fem til 40 l/min ved 95 procent i renhed.
Så på trods af lidt stilstand i kompressormarkedet i efteråret 2023 har Flairmo store forventninger til fremtiden - ikke mindst pga. virksomhedens egenproducerede gasgeneratorer.



Flemming Petersen og Morten V. Nielsen flankerer den lokale kinesiske distributør, Wang Chen, på Analytica Shanghai-messen i Kina.



Flemming Petersen og Morten V. Nielsen i snak med kunder på messen.

Et år med nye muligheder

Sven Solgaard Andersen, Bosch Rexroth A/S



Året er snart ovre, og kigger man tilbage, er 2023 ikke gået helt, som man forventede. På mange måder har det været et år med modsatrettede tegn. Branchen har været præget af fortsat fremgang på omsætningen - men der har også været tegn på nedgang i ordre. Ikke fordi man har tabt kunder - tværtimod; men fordi branchen er mødt med kortere leveringstider og lagre, som først og fremmest skulle bruges.
Det har åbnet op for nye muligheder. Nye muligheder, fordi der fortsat er stor interesse i branchen for åbne automationsplatforme, og her har Bosch Rexroths ctrlX-automationsplatform været med til at skabe nye muligheder. Især lanceringen af ctrlX OS som et åbent operativsystem har bidraget hertil.
Tanken om, at man uafhængigt af hardwareplatform eller sågar cloud-løsning kan anvende det samme operativsystem, er ny og kræver tilvænning. Det har Wago, som er en af vores ctrlX World Partners, benyttet sig af i deres nye serie af controllere. Det forventer vi os meget af med de øvrige ctrlX World Partners, kendte som ukendte. Her tror vi, at det med det voksende eco-system vil blive endnu lettere at komme i mål med innovative løsninger.

Robotter og hydraulik

2023 var også året, hvor Bosch Rexroth præsenterede de syv-aksede Kassow kollaborative robotter. Det skete på Robotbrag i Odense, hvor vi også vil være til stede næste år.
Det er især muligheden for at anvende robotten ved begrænset plads - eller hvor man hidtil ikke har kunnet løse opgaven med en traditionel seks-akset af slagsen. Det åbner op for mange flere anvendelsesmuligheder for cobots i industrien.
Samtidig ser vi også en stigende interesse for kartesiske robotter som et alternativ til seks-aksede robotter. I mange år har det været den lette løsning at vælge en seks-akset industrirobot; sådan er det ikke længere, og i 2023 har mange valgt en færdigkonfigureret kartesisk robot som alternativ, især i pick-og-place- og presse-opgaver. Den er lige så let at konfigurere og idriftsætte som andre robotter.
Men vi skal ikke glemme hydraulikken, selv om mange fokuserer på elektrificering. Hydraulikken har stadig sin berettelse, og især lanceringen af eLION har sin andel heri. Det er helt klart, at bygge- og anlægs- samt landbrugsmaskiner skal blive mere miljøvenlige og ideelt set også mere produktive. Det understøtter elektrificering med eLION, den modulære og skalerbare højspændingsplatform. Det samme gælder også inden for industrihydraulikken, hvor CytroMotion og CytroForce er med til at bane vejen med nye løsninger.

2024 vil bringe flere muligheder

Det vil vi bygge videre på i 2024. Et år som vil bringe flere nyheder, og hvor ctrlX-platformen bliver bindeleddet mellem de forskellige teknologier, lige fra intelligente transfersystemer, motion og løsning af hydraulikapplikationer.
Bosch Rexroth vil derfor stadig søge nye muligheder, hvor åbenhed og fleksibilitet vil være med til at skabe øget vækst, ikke kun for os selv, men i høj grad til vores kunder, så de kan fokusere på nytænkning.



Nyudvikling og verdensomspændende aktiviteter

Af Sune Grebdahl Lauritsen, Grebdahl A&R

Hos den nordjyske testmaskineproducent Tram A/S kan man se tilbage på et år, hvor udvikling og koordinering er gået hånd i hånd. Selv om man på papiret befinder sig i et nichemarked, er der stadig benhård konkurrence blandt de markedsledende producenter på verdensplan. Og heriblandt er Tram A/S med hovedsæde og produktion i Aalborg.



Denne mekaniske testmaskine under opbygning er en af mange, der i årets løb er blevet udviklet hos Tram A/S i Aalborg.

I 2023 har de verdensomspændende aktiviteter næsten mere end nogensinde sat sit præg på dagligdagen. Det skyldes til dels en global pandemi, som for år tilbage satte virksomhedens rejseaktiviteter på standby, men også at man de seneste tolv måneder har konstrueret mekaniske testmaskiner til fire verdensdele.
Her ved årets afslutning er administrerende direktør Knud Sørensen særligt glad for at kunne sætte flueben ud for de kunde- og servicebesøg, man endelig har kunnet gennemføre. Han erkender det paradoksale i, at man har et væld af trofaste kunder på den anden side af verdenshavene, mens man selv har hovedkvarter i det nordlige Europa.
-Det er en konsekvens af, at vi er forholdsvis få producenter af testmaskiner. Vores konkurrenter har også hele verden som arbejdsplads. Selv om vi gerne vil gennemføre kundemøder med fornuftige intervaller, er en stor del af den samlede testløsning udviklet for at sikre, at kundens produkter opfylder de internationale teststandarder, og selvfølgelig kundens egne ønsker. Det giver os lidt snor og goodwill, kan vi mærke, siger Knud Sørensen og hentyder til det faktum, at man desværre kom på bagkant med servicebesøg under og efter coronapandemien. Med en kæmpe koordineringsindsats er det nu lykkedes at komme på forkant igen, og sideløbende har man udviklet og installeret en række nye maskiner.
-På den måde har det været et virkelig tilfredsstillende år. Vi er en lille organisation, så vi planlægger minutiøst for at få enderne til at mødes. Der har været travlt, men vi har løftet i flok. I øvrigt i tæt samarbejde med kunderne, understreger han.

Stigende behov for test

At det har været nødvendigt at planlægge minutiøst, bekræfter flere af årets projekter. Man har i 2023 leveret nye maskiner til blandt andet Japan, Indien og Brasilien, og flere af maskinerne har krævet nyudvikling af både den fysiske testmaskine, og ikke mindst af softwarepakken TramQA.
Den globale betonindustri har været toneangivende, men også aktører specialiseret i plast, gips og isoleringsmaterialer har lagt ordrer i det nordjyske. Knud Sørensen forklarer, at det er de fortsat stigende krav til dokumentation af produktkvaliteten, der giver medvind til afsætningen af mekaniske testmaskiner.
-Og så kan vi konstatere, at flere af vores kernesegmenter investerer i fabriksudvidelser. Det er et incitament for at opgradere maskinparken, og der hører vores løsninger ind under, konstaterer Knud Sørensen, der på udviklingsfronten blandt andet har konstrueret en ny type testmaskine til mørtel, som i første omgang er installeret »lige i nabolaget«, som direktøren udtrykker det.
-Den er idriftsat i Norge, men det kan sagtens blive aktuelt, at samme type maskine skal til andre markeder. Generelt er tendensen, at flere i Skandinavien og Danmark investerer i testmaskiner. Det er blandt andet test af nye bæredygtige materialer, der får behovet til at stige lokalt. Vi kan mærke på forespørgslerne, at interessen tager til, og det lover godt for aktiviteten i 2024, slutter Knud Sørensen.

Tram A/S er etableret i 1988. Virksomhedens specialkonstruerede testmaskiner er repræsenteret i en lang række brancher, hvor der enten stilles normkrav til materialer, eller hvor dokumentation af styrken er påkrævet. Der leveres udstyr til test af alt fra plastemner til stålkonstruktioner - fra betonplader til fjedre.

Tram A/S står for både udvikling af maskindele og testsoftware. Alle enheder tilpasses i henhold til kundekrav og ønsker.

Hvor kan AI tilføre værdi?

AI-strategi er for alvor ved at rykke ind på ledelsesgangen. Det er på vej til ikke kun at være et spørgsmål om optimering og effektivisering, men beslutningsstøtte til strategi- og forretningsudvikling.

Af Ida Wetche, Marketingchef Ambolt AI. Advertorial.



Jon Andersen, CCO Ambolt AI (foto Simon Müller)

"Kom godt I gang med AI" er titlen på flere af de indlæg og inspirationsmøder, vi har været inviteret til at afholde i løbet af 2023.

AI er ikke nyt, data science har været på banen i mange år, men det nye ligger i at AI-teknologier er blevet tilgængelig for alle. ChatGBT og en lang række andre store og små applikationer, har gjort at AI er kommet på alles læber. Megen omtale har dog ikke gjort forvirringen omkring AI mindre, nok snarere tværtimod.

"AI" er blevet lidt af en massebetegnelse for alt, hvad der ligger i Data Science værktøjskassen, og det har faktisk ikke gjort forståelsen og kommunikationen mere tydelig. Derfor har vi hos Ambolt AI brugt meget tid i 2023 på at holde indlæg og inspirationsmøder, hvor vi selv på ret kort tid har oplevet at kunne give deltagerne en AHA oplevelse omkring forståelsen af AI, og ikke mindst alt det rundt om AI.

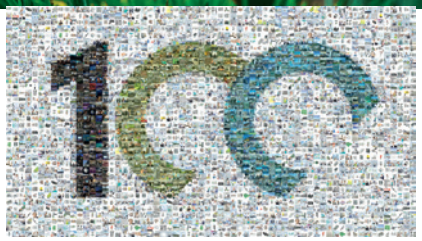
Men Hvad kan jeg så bruge AI til, og hvordan kommer jeg i gang?

Jon Andersen uddyber; Vi tager udgangspunkt i virksomhedens strategi, i produktudvikling eller procesoptimering, ikke i teknologien. Anvendelsen af AI afhænger af de specifikke muligheder og udfordringer, virksomheden står overfor. Det er vigtigt at have for øje at AI ikke står alene; det er medarbejderne der spiller den afgørende rolle i at drive forandring og forbedring. AI er blot et "redskab", der hjælper med automatisering, effektivisering og giver indsigt i processer og data.

"IT-landskabet bliver mere og mere komplekst, da der er flere og flere IT-systemer, der hver især er skabt til at løse specifikke opgaver. De er gode hver for sig, men vi ser især, at sammenhængen halter. Der, hvor AI-teknologier kan skabe væsentlig værdi, er at skabe forbindelse mellem afdelinger og systemer til brug for indsigt på ledelsesniveau samt automatisering af processer med mange variable. Den stigende kompleksitet i forretningsmiljøet kræver en mere holistisk tilgang til AI, hvor teknologi ikke kun ses som et værktøj, men som en strategisk partner.

AI-strategi bevæger sig dermed ud over det operationelle niveau og er for alvor ved at rykke ind på ledelsesgangen. Udviklingen går i retning af, at AI bliver en afgørende faktor for at skabe konkurrencemæssige fordele gennem dyb indsigt og innovation. En velovervejet og effektiv implementering af AI går fra ikke kun at være et spørgsmål om at udnytte teknologi til optimering og effektivisering, men også til beslutningsstøtte til strategi- og forretningsudvikling.

100 år midt i verdensuro og travlhed



Af Chris Damsgaard, sales & marketing director, Phoenix Contact A/S

2023 ligger snart bag os, og sikke et år det har været - vi har fejret Phoenix Contact-gruppens 100-års fødselsdag med kunder og medarbejdere i hele verden. Det har været en oplevelse at se, hvordan sådan en fødselsdag kan fejres med mange forskellige arrangementer.
En del af vores fødselsdagsfejring - og samtidig som en del af gruppens strategi om the All Electric Society - har været at støtte bæredygtige projekter i de forskellige lande, hvor Phoenix Contact er repræsenteret.
I Danmark har vi således støttet en gruppe studerende fra DTU, som er i gang med at bygge en solcelledrevet racerbil. Det er et langvarigt projekt, hvor de studerende kommer og går, men det er en fornøjelse at se dem arbejde og udvikle både sig selv og deres solcelleprojekt. Det er deres ambition at deltage i racerløb med bilen, og vi ønsker dem alt det bedste med deres projekt.

Uro i verden og travlhed i hverdagen

Året har naturligvis været præget af uro i verden, som vi mærkede effekten af allerede sidste år. Frygten for problemer med forsyning har fået mange virksomheder til at fylde deres lagre på et tidligt tidspunkt, så ligesom vores konkurrenter har vi virkelig skullet lægge os i selen for at sælge vores løsninger ind hos kunderne.
Vi har i 2023 udvidet vores globale produktionskapacitet, hvilket betyder, at leveringssituationen er ved at være tilbage på normalt niveau. Dette gælder for størstedelen af vores produktprogram; dog er der stadig udfordringer med at skaffe nogle specielle komponenter.
Heldigvis har vi haft forrygende travlt, både i hverdagen og på den nyligt overståede HI-messe. For Phoenix Contact er messedeltagelse en stolt tradition, og vi glæder os hver gang til at møde vores kunder fra hele landet ansigt til ansigt og få en masse spændende tekniksnak. Uanset hvad der sker i verden, holder Phoenix Contact aldrig op med at udvikle nye, spændende teknologiske løsninger, og en stor del af det udviklingsarbejde er baseret på tilbagemeldinger og samtaler med vores kunder om deres udfordringer og behov i hverdagen.
I det nye år glæder vi os til at fortsætte og udbygge samarbejdet med både store og små kunder. Vi vil som altid deltage i Automatikmessen i sensommeren, og derudover planlægger vi en tur rundt i landet i vores ombyggede mobilhome »Infoliner«, så kunderne får innovationer og smarte løsninger lige til døren.

En rejse mod bæredygtige løsninger og vækst

Af Mette Jensen, marketingansvarlig, Granzow A/S

År 2023 har været en oplevelsesrig rejse for Granzow A/S - fyldt med milepæle og udfordringer.
Virksomheden har oplevet en betydelig vækst og et positivt ordreindtag, hvilket vidner om et fortsat engagement i at levere kvalitetsprodukter og -løsninger inden for kompressorer, vakuum, automatik, pumper, generatorer samt service deraf.
Granzows fokus på kvalitet og bæredygtighed har båret frugt, og det har resulteret i en imponerende vækst på flere områder. Den positive ordreindgang er et klart tegn på, at vores mange kunder har tillid til os som deres foretrukne leverandør.

Fokus på bæredygtighed og teknologisk fremskridt

Et af årets højdepunkter var et samarbejde med en større kunde omkring effektiviseringen af deres kølevandsloop. Granzows løsninger har ikke blot optimeret driften - men også markant reduceret CO_2-aftrykket. Denne investering vil have en positiv indvirkning på kundens bæredygtighedsstrategi og positionere dem som frontløbere inden for grøn energi. Den opgraderede installation forventes at resultere i en årlig besparelse på omkring én million kroner.
Granzow stræber hele tiden efter at være på forkant med teknologiske fremskridt.
Vores deltagelse på FSTA-konferencen er et eksempel på dedikationen til at søge ny viden og rådgive om kompressorer og vakuumsystemer. Dette sikrer, at man altid kan tilbyde kunderne de mest innovative og effektive løsninger.
Lanceringen af den nye kundeportal, www.granzow.dk, gør, at kunderne nemt og bekvemt kan skabe et komplet overblik over ordrebestillinger, favoritter m.v. Portalen udvikles fortsat løbende, men vi er allerede nu et skridt fremad i vores bestræbelser på at gøre det så problemfrit som muligt for kunderne at samarbejde med os.



Ultima oliefrie bæredygtige løsninger fra Granzow.

Udsigter for 2024

Granzow ser med spænding frem til 2024 og muligheden for at udvide virksomhedens online-løsninger; en nemmere måde for kunder at holde sig opdateret på nye produktområder, priser samt ordre- og servicehistorik.
Vi vil gerne takke vores dygtige medarbejdere, dedikerede kunder og samarbejdspartnere for endnu et fantastisk år. 2023 har været fyldt med udfordringer og triumfer, og vi ser frem til at fortsætte vores mission om at levere bæredygtige og effektive løsninger til vores kunder.

Kæmpe efterspørgsel førte til masseansættelser

Af Sune Grebdahl Lauritsen, Grebdahl A&R

Da den nordjyske nødstrømsekspert PM Energi A/S sagde farvel til 2022, kunne man tage hul på et nyt år med en pænt fyldt ordrebog. Energikrisen - og frygten for periodevise nedlukninger af elforsyningen - bragte sidste efterår nødstrøm øverst på dagsordenen. Derfor var der masser af projekter at gå i gang med, da rådhusklokkerne havde ringet 2023 ind.
Og det skulle hurtigt blive til endnu flere projekter. Allerede i årets første måneder måtte man ansætte nye medarbejdere i flere afdelinger, og sideløbende blev efterspørgslen på generatoranlæg, UPS og serviceeftersyn ved med at stige.



I 2023 har der været behov for de store generatoranlæg til blandt andet nødforsyning af produktionsindustrien.

Carsten Madsen, administrerende direktør hos PM Energi A/S, følte egentlig, at man var fornuftigt forberedt på travlheden, men han har alligevel budt velkommen til mere end 20 nye kollegaer i løbet af året, og medarbejderantallet har nu rundet de 80. Et scenarie han på ingen måde havde forudset ved årets begyndelse.
-Vi fik en del mere travlt end forventet. Den heftige aktivitet under energikrisen havde flere sideeffekter. Rigtig mange virksomheder gik nødforsyningen efter i sømmene og konkluderede, at der var plads til forbedring. Det har ført til virkelig mange opgraderinger i år, og særligt produktionsindustrien har foretaget massive investeringer i nødforsyning, siger Carsten Madsen og uddyber, at industriens mange automatiserede arbejdsgange kræver masser af strøm. Det er blandt andet nødstrøm til pakkerobotter, køleanlæg og produktionsmaskiner, der har holdt PM Energi travlt beskæftiget med at projektere og opbygge generatoranlæg. Det har krævet masser af nye kræfter i både hovedkontoret i Brønderslev og afdelingen i Hedehusene.
-Vores HR-folk har bestemt haft nok at se til. De har rekrutteret dygtige medarbejdere til alle grene af virksomheden. Det har også været bydende nødvendigt, konstaterer Carsten Madsen.

Strømafhængige funktioner vokser

Han noterer sig, at nødstrømsprojekterne er vokset i omfang i det forgangne år. Det er både en konsekvens af, at der bygges stadig større erhvervsdomiciler, og at mængden af strømafhængige funktioner vokser tilsvarende. Når flere hundrede medarbejdere skal have deres daglige gang under samme tag, må strømmen ikke svigte. Derfor bliver nødstrømmen taget ekstremt seriøst af både bygherre og rådgivere, fortæller Carsten Madsen.
-Tidligere var det primært finans-, it- og hospitalssektoren, der lagde ordrer på de helt store nødstrømsløsninger, men nu er blandt andet fremstillingsindustrien kommet godt med. Det er ikke længere et særsyn, at et stort erhvervsdomicil skal forsynes med næsten samme antal megawatt som et dansk supersygehus. Det siger noget om udviklingen, påpeger Carsten Madsen, som i 2023 også har udskiftet mange gamle UPS-anlæg til fordel for nye energioptimerede af slagsen. Her er den grønne omstilling blevet et incitament for at opgradere.
-Mange virksomheder går målrettet efter at nedbringe klimapåvirkningen. Der står en del ældre UPS-anlæg rundtomkring, og de bidrager måske ikke ligefrem positivt til klimaregnskabet. En ny UPS har en langt bedre virkningsgrad, og det er godt for både miljøet og elregningen. Tendensen vil helt klart blive forstærket de kommende år, erklærer Carsten Madsen, som er yderst fortrøstningsfuld, når det gælder aktiviteterne i 2024.
-Vi har gearet organisationen til at imødekomme efterspørgslen. I år har vi haft rigtig mange store projekter, men der skal også være en balance i opgaverne. Vi konstruerer stadig mindre generatoranlæg, og det skal vi fortsat gøre. Vi tror på endnu et år med nødstrøm øverst på agendaen, siger Carsten Madsen afslutningsvis.

PM Energi A/S beskæftiger sig med opbygning og salg af generator- og nødstrømsanlæg og er registreret forhandler af Riello UPS. Virksomheden har løsninger installeret i en lang række brancher i den danske industri og offentlige sektor. Herunder it-branchen, finanssektoren, sundhedssektoren, dagligvaresegmentet og hos produktions- og industrivirksomheder. PM Energi har hovedkontor, produktion og serviceafdeling i Brønderslev og egen salgs-, projekt-, og serviceafdeling i Hedehusene.

NYE FP 150/FP 400
MEMBRANPUMPER
MED LAV PULSERING

- God linearitet
- Selvsugende
- IP65
- Børsteløs DC-motor
- Høj kemisk holdbarhed



info.se@knf.com • knf.com

KNF

Et år i bæredygtighedens tegn

Af Kenneth Krag Møller, marketingchef, Betech A/S

Betech A/S' forrygende aktivitetsniveau fra jubilæumsåret 2022 fortsatte ufortrødent syv-otte måneder ind i 2023, men siden har der været en vis afmatning. Krig i Ukraine og Israel/Gaza, Vestens mere anstrengte forhold til Kina samt en høj inflation påvirker industrierne - ikke bare i Danmark, men i hele verden.
Hos Betech blev 2023 desuden et år præget af initiativer for en langsigtet, bæredygtig udvikling - både internt og i forsyningskæden.
Støbte gummidele produceres på virksomhedens kinesiske fabrik. Varer herfra transporteres nu fortrinsvis med jernbane - og luftfragt er reduceret til et minimum. Råmaterialer sources i stigende grad lokalt, og Betech søger efter lokale producenter i Europa og i Indien. Initiativerne reducerer CO_2-udledningen, og af samme grund opfordres de mest frekvente kunder til at samle leverancerne fra Betech på faste leveringsdage og derved mindske vejtransporten.
Lysarmaturer er skiftet til LED-teknologi, varmepumper er sat op som erstatning for fjernvarme og naturgas, og fra nytår overgår Betech til 100 procent grøn strøm. Tiltag, der reducerer både energiforbrug og CO_2-belastning.

Handler også om socialt ansvar

Bæredygtig udvikling handler også om socialt ansvar, anstændige job, lige vilkår og retfærdighed. Med et adfærdskodeks er der i mange år stillet klare krav til leverandørernes CSR-forpligtelse.
»Code of Conduct« er baseret på FN's Global Compact, ILO's konventioner om børne- og tvangsarbejde, FN's verdenserklæring om menneskerettigheder samt OECD's retningslinjer for multinationale selskaber, antikorruption m.m.
Betech har i 2023 ydermere indført digital leverandørevaluering, og det er målet, at mindst 80 procent af købsvolumen repræsenteres i den systematiske opfølgning. Resultaterne af tiltagene har givet genlyd i den børsnoterede ejerkoncern Addtech, som prioriterer teknologigruppens SDG-initiativer højt.
Den kommende PFAS-regulering fra EU følges på tæt hold. Kun i en mindre del af salget indgår materialer, der kan indeholde PFAS og lige nu ikke lader sig erstatte af alternativer med tilsvarende egenskaber, men Betech er i dialog med leverandører og samarbejdspartnere om udviklingen og perspektiverne på området.



Vandskæring af flade pakninger på fabrikken i Bramming.

Ny hjemmeside og møder

I slutningen af 2023 lanceredes en ny hjemmeside, der tydeligt viser de vidt forskellige brancher, som Betech samarbejder med, og gerne skal give inspiration fra branchens bredeste løsningssortiment inden for industripakninger, tætninger, formstøbt gummi, vibrationsdæmpere og andre polymerbaserede produkter.
Industri- og teknologivirksomheder har i 2023 haft rig mulighed for at møde den nu 101-årige virksomhed. Enten på de fire messer, som Betech har udstillet på - to i Danmark og to i Norge - eller via konsulenterne, der hver dag besøger indkøbere og teknisk personale for at bidrage med solide løsninger til virksomhedernes opgaver.
Under corona tog vi det virtuelle møde til os, og den mødeform benyttes stadig i stor stil. Mødet tages også gerne hos virksomhederne, hvor det kan være nemmere at komme helt ind til sagens kerne. Kunderne kommer også på besøg i Bramming-fabrikken, og det giver god sparring: Betech får input til procesforbedringer, og kunden ser produktionsmulighederne og tager ofte hjem med idéer til nye løsninger.

Fremdrift, nye partnere og største filter nogensinde

Af Sune Grebdahl Lauritsen, Grebdahl A&R

Heller ikke i 2023 blev der slækket på tempoet hos HiFlux Filtration A/S. Hedenstedproducenten af fuldautomatiske væskefiltre kan se tilbage på endnu et år med masser af fremdrift og udvikling. Interessen for energibesparende filtrering vokser fortsat, og især fødevareindustrien har aftaget adskillige kundetilpassede løsninger. De konstant skærpede krav til fødevaresikkerhed harmonerer perfekt med fordelene ved selvrensende filtrering uden menneskelig indblanding.

Martin Holgaard, salgsdirektør hos HiFlux Filtration A/S, er yderst bevidst om, at de mange regulativer i levnedsmiddelindustrien er med til at sætte endnu mere fokus på filtreringsprocessen. I de seneste tolv måneder har man tilmed også nydt godt af den store opmærksomhed omkring optimal udnyttelse af energiressourcer, hvilket kun har øget aktiviteten hos den østjyske producent.

-Det har været et super godt år, når vi ser på interessen for energibesparende filtrering. Vi har været involveret i en masse spændende produktionsoptimeringer på mange forskellige markeder. Det har til tider været høj-intenst, men også meget tilfredsstillende, siger Martin Holgaard, som i løbet af året har budt velkommen til nye HiFlux-partnere i Australien, Canada og Tyrkiet.

-Vi vil gerne længere ud i verden. Indgangen på markeder uden for Europa bliver vigtig for vores vækst de kommende år. Vi har fået nogle meget dygtige og dedikerede partnere, som er ivrige efter at bevise deres værd, konstaterer han.

Projekter til grøn omstilling

På udviklingssiden har årets helt store nyhed - på alle måder - været lanceringen af det gigantiske Auto-line LVLR-filter. Den fuldautomatiske løsning, der kan behandle 2000 kubikmeter vand i timen, imødekommer det stigende behov for væskefiltrering med stort flow. Filteret er verdens største trykfilter med skrabesystem, og særligt miljøhensyn og driftsoptimering danner et solidt forretningsgrundlag for den mere end fire meter høje konstruktion.

I første omgang skal »årets nyhed« idriftsættes uden for Danmarks grænser, men hjemmemarkedet har nu ellers fulgt flot med i 2023. Man har blandt andet leveret filtre til flere projekter relateret til energisektoren og den grønne omstilling, hvor også udrulningen af fjernvarme hører ind under. Martin Holgaard betoner vigtigheden af, at man er på forkant med fremtidige krav, og i år er der blevet sat yderligere fart på arbejdet med virksomhedens miljø- og bæredygtighedsstrategi.

-Det er en spændende rejse med højeste prioritet. Flere af de brancher, som benytter vores filtre, vil de kommende år blive endnu mere interesserede i klimadokumentation. Vi er opsatte på at bevise, at vi kan gøre en forskel for deres miljøaftryk, fastslår Martin Holgaard.



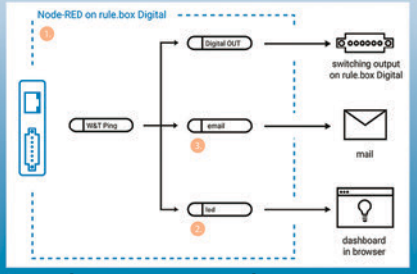
Salgsdirektør Martin Holgaard kan se tilbage på et 2023, hvor man blandt andet lancerede virksomhedens største filter nogensinde.

Stærk pipeline

Salgsdirektøren forventer, at 2024 vil byde på endnu mere interesse for de selvrensende filtre. Han bemærker dog, at der i sidste kvartal af 2023 har været længere betænkningstid end førhen, når tilbuddene skulle blive til ordrer.

-Vi afventer nogle tilbagemeldinger fra eksportmarkedet. Det handler om meget store projekter, og den slags kan tage sin tid. Vi har en stærk pipeline og masser af tilbud ude, så vi tror, at 2024 bliver endnu et godt år, siger Martin Holgaard afslutningsvis.

Node-RED gør processtyring let for alle!
Prøv det selv med rule.box gratis i 30 dage.



W&T kvalitetsløsninger:
- Klima – Temperaturovervågning
- Analog- og digital automation
- Netværksovervågning
- Serielle Industriservere for automation
- USB-server over Ethernettet
- Isolation- og fiberoptik

W&T easy start!

Se videoer om Node-RED på www.actcom.dk

Active Communication

5 års garanti

Node-RED er så let som at bygge med Lego.
Betil testversion: www.actcom.dk/ruleboxtest

Tel.: +45 7564 3399
E-mail: info@com-server.net
www.actcom.dk
www.progecad.dk

Elektrificering giver grønt lys for vækst

Af Jette Lehmann Grønberg, marketing manager, Eaton Denmark

Ny fabrik i Finland, øget interesse for SF6-fri løsninger og en grøn energiomstilling, der buldrer derudaf, har sat ekstra tryk på Eatons danske forretning i 2023. Det fortæller Eatons danske landechef Nick Luitwieler, der ser tilbage på endnu et år med opadgående vækstkurve.

Den europæiske og danske energiomstilling har sat sine tydelige spor i power management-virksomheden Eatons aktiviteter og resultater igen i år.

-2023 har været et stærkt år for Eaton. Udover en fantastisk indsats fra vores medarbejdere på tværs af Norden kan vi se, at markedet for både energieffektive løsninger og SF6-frit mellemspændingsudstyr nu for alvor tager fart, fortæller han.

Lige nu er efterspørgslen på energieffektive UPS-nødstrømsløsninger så stor, at Eaton i 2023 har formået både at drive væksten på det danske marked og tage nye markedsandele. Derfor er Nick Luitwieler glad for, at Eatons helt nye UPS-fabrik i Finland allerede er taget i brug.

-Eaton er vokset kraftigt på UPS-området. Derfor spiller den nye fabrik i Helsinki en vigtig rolle for Eaton i Danmark. Samtidig er jeg utrolig stolt over, at Eatons første CO_2-neutrale fabrik ligger på nordisk jord, siger Nick Luitwieler videre.

Udover de nye produktions- og forskningsfaciliteter har Eaton investeret i et supportcenter for Norden og Baltikum i Tallinn, der skal klæde Eatons kunder godt på i omstillingen til en CO_2-neutral fremtid.

Populære SF6-fri løsninger

Også inden for SF6-fri mellemspændingsanlæg oplever Eaton øget efterspørgsel. Og det længe planlagte totalforbud mod den klimaskadelige gas har rykket SF6-frit koblingsudstyr ekstra højt op på dagsordenen. Som førende inden for grønt koblingsudstyr i mere end 60 år har Eaton installeret flere tusinde SF6-fri anlæg i Danmark.

-Selv om datoen for EU's endelige beslutning om et forbud endnu ikke er fastsat, kan vi se, at flere danske forsyningsselskaber og virksomheder allerede nu tager sagen i egen hånd og skifter til SF6-fri alternativer, siger Nick Luitwieler.



Landechef Nick Luitwieler og resten af Eatons danske ledelsesteam ser tilbage på et 2023 med vækst i både omsætning og markedsandele.



Eatons nye CO_2-neutrale fabrik i Finland er central for den danske UPS-forretning.

Bygninger som micro-energinet

Bygninger får fremadrettet en markant rolle som micro-energinet, der gennem lagring, produktion og distribution af grøn strøm bidrager til en mere fleksibel energiinfrastruktur. Hos Eaton kaldes den tilgang for »Buildings as a Grid«.

-Som jeg ser det, rummer »Buildings as a Grid« store energi- og CO_2-besparelser i Danmark. Bygninger står for næsten 40 procent af vores samlede energiforbrug i Danmark og 20 procent af CO_2-udledningen, pointerer han.

For eksempel kan billadere indgå i bygningers smarte micro-energinet, og her ser Eatons landechef især frem til at følge Eatons nye billadere på det danske marked. Den første er lige lanceret, mens et komplet sortiment af AC- og DC-ladere lanceres hen over de næste par måneder.

Ser frem til et nyt år med masser af muligheder

Også på det globale plan står Eaton stærkt med en omsætning på 147 milliarder kroner. Alt i alt ser Eatons landechef tilbage på et 2023 med masser af muligheder og investeringer, der kommer til at have en positiv indflydelse i 2024.

Skal Nick Luitwieler drysse lidt malurt i bægeret, har det nuværende høje renteniveau markant ændret betingelserne for finansiering af den grønne omstilling, og han peger på, at en yderligere stigning kan gå hen og blive et benspænd for den videre udvikling. Han understreger dog, at udfordringerne ligger i den positive ende af skalaen, og der er ingen tvivl om, at den danske landechef glæder sig til at tage hul på det nye år.

Forandringerne er voldsomme – det skal produkterne afspejle

Af Julius Lønsbo Thy, director, Global Marketing, Epos

Arbejdspladsen anno 2023 er i konstant forandring. Den hybride arbejdsmodel er populær blandt medarbejdere, hvor der skiftes mellem storrumskontorer og bopælen - og det kræver, at medarbejderne har de bedste muligheder for at kunne udføre deres opgaver.
Men det byder også på udfordringer for både produktivitet og velvære, fordi den moderne arbejdsdag kan medføre stress og træthed, når hjernens kognitive båndbredde belastes i virtuelle møder eller støjende miljøer.
Hos Epos har vi længe haft fokus på netop medarbejdernes præstation og velvære, når vi designer vores produkter. Alt sammen på baggrund af forskning i hjernens oplevelse af lydpåvirkninger. Forskningen, der laves i samarbejde med Demant på Centre for Applied Audiology Research (CAAR), danner baggrund for vores Epos BrainAdapt-løsninger.

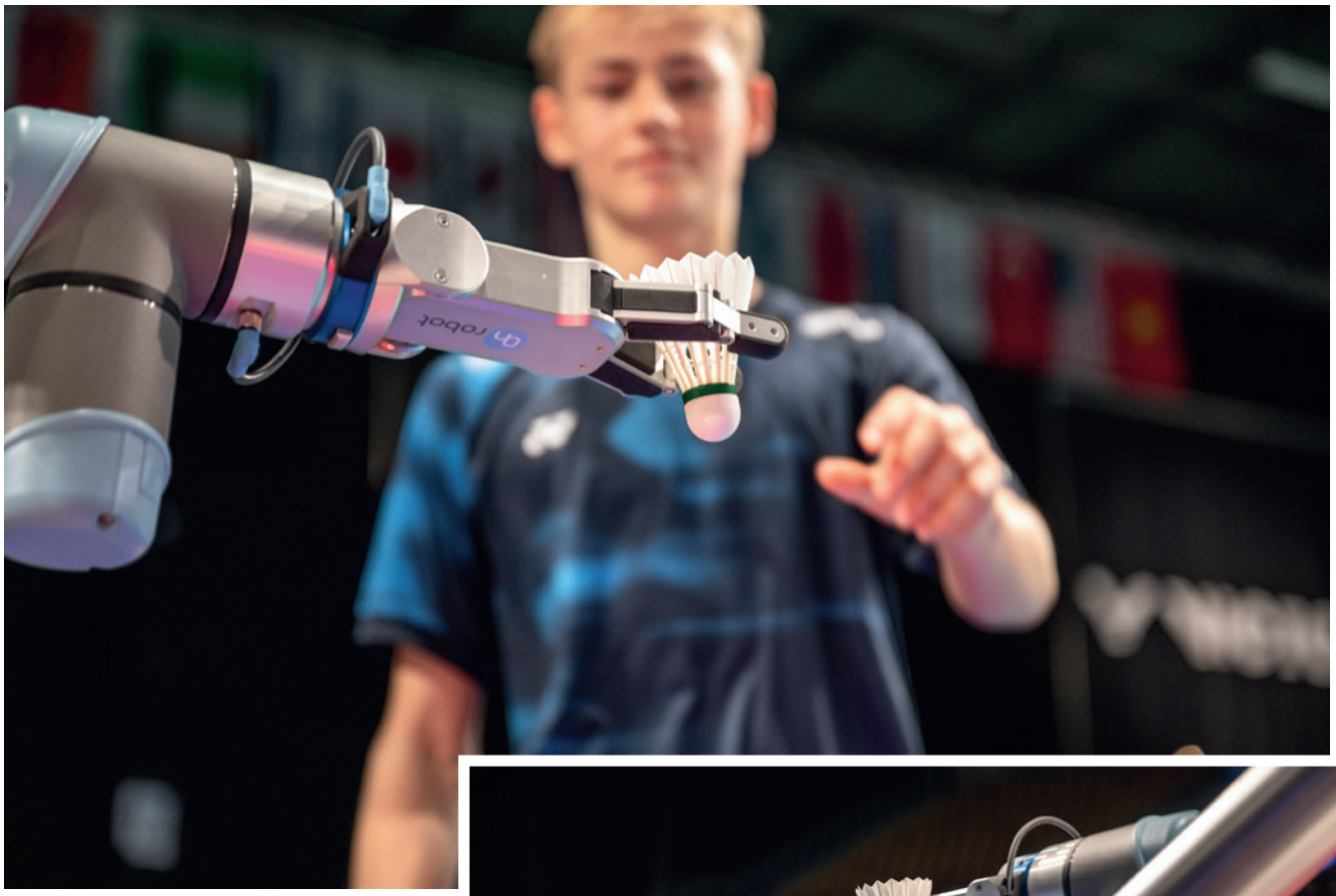


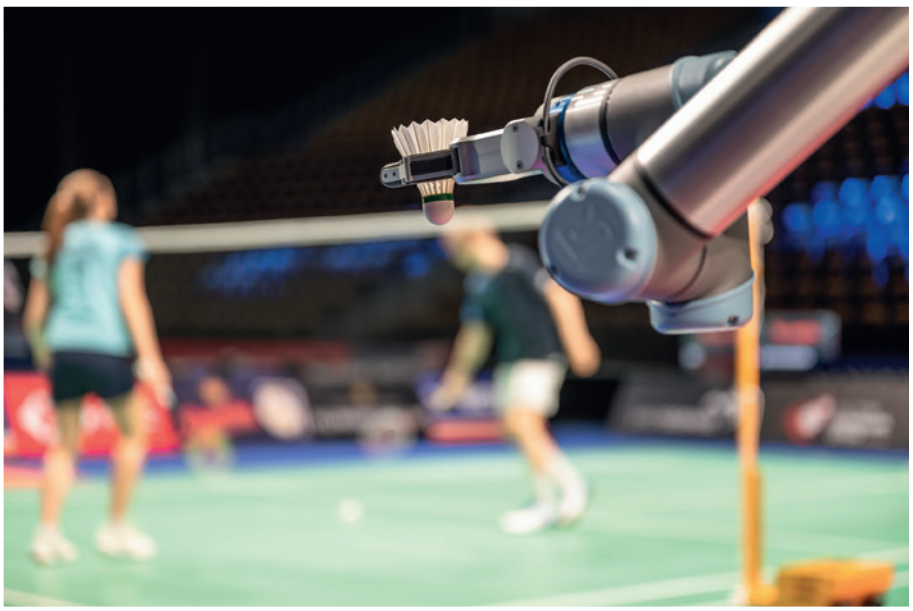
Her samler vi al tilgængelig viden, som vi bruger, når vi designer nye produkter, der kan optimere præstationer i de støjende omgivelser, man ofte finder i det hybride arbejdsliv.
I 2023 kunne vi løfte sløret for en stor undersøgelse, der fokuserede på hjernens påvirkning af både lyde og visuelle indtryk. Dual Task BrainAdapt Study viste ganske overbevisende, hvordan hovedtelefoner med en støjreducerende funktion markant lettede hjernens arbejde, når man skulle forstå en besked og samtidig forholde sig til andre indtryk - en situation, mange medarbejdere kan relatere sig til.
Hvor testpersonerne uden støjreduktion kunne gentage en besked i halvdelen af tilfældene, gjaldt det for mere end 99 procent af de gange, hvor testpersonerne var udstyret med hovedtelefoner, der byggede på BrainAdapt-teknologien.
Vores hjerner bruger for megen energi på at sortere det unødvendige fra, og uden hjælp fra teknologien risikerer virksomheder, at medarbejderne ikke kan udføre deres arbejde på bedste vis.
På baggrund af grundig forskning og udvikling lancerede Epos i 2023 Impact 1000-headsettet, der bygger på den nyeste teknologi og forskning på området, og som ved hjælp af talegenkendelse og reducering af unødig støj kan levere en lydoplevelse i verdensklasse. Det sikrer brugerne optimale muligheder for at udfylde deres rolle - og at hjernen bruger mindst mulig energi undervejs.
En af de helt store fordele ved Impact 1000 er integrationen af AI. Den kunstige intelligens forbedrer stemmegenkendelse og fokuserer dermed lydoplevelsen, så hjernen ikke selv skal sortere i, hvad der er vigtigt. Det hjælper den forskningsbaserede teknologi brugerne med.
Udviklingen stopper ikke her. Vi arbejder i Epos konstant på at raffinere og udvikle løsninger til den store gruppe af medarbejdere rundt om i virksomhederne, som er afhængige af optimale løsninger i storrumskontorer eller hybride arbejdspladser.



Robotterne indtog badmintonbanen i Odense

Robotterne indtog en særlig rolle i Jyske Bank Arena i Odense i midten af oktober i forbindelse med afholdelsen af Victor Denmark Open. Her rakte robotarme fjerbolde til verdensstjernerne, og mobile robotter trillede rundt med både ketsjertasker og programmer til publikum. Robotternes indtog i badmintonbegivenheden var en del af en massiv bybranding overfor det vigtige asiatiske robotmarked





Normalt er badminton ikke det, der fylder mest her i Teknisk Nyt. Men når robotterne pludselig indtager badmintonbanerne, så stiger interessen. Og det var præcis situationen i Jyske Bank Arena i Odense i midten af oktober i forbindelse med afholdelsen af Victor Denmark Open.

-Odense har gennem de sidste 12 år etableret sig som et internationalt centrum for robotter. Det er en styrkeposition, der gennemsyrer byen - og derfor skulle det selvfølgelig også være en del af Victor



Denmark Open. Det er jo en turnering og en sportsgren med enorm popularitet i Asien, hvor hundredvis af millioner ser med. Derfor glædede vi os til at vise, at det kan noget specielt, når en af verdens bedste badmintonturneringer afholdes i verdens bedste robotby, siger Peter Rahbæk Juel, borgmester i Odense.

I 2022 foregik næsten to tredjedele af alle nye robotinstallationer i Asien. Det omfatter i alt over 400.000 installationer, og antallet af installationer i Asien er siden 2017 steget med godt otte procent i snit pr. år.

-Man må ikke undervurdere, hvor vigtige de asiatiske markeder bliver for os de kommende år. Kina, Japan og Sydkorea er internationale frontløbere, når det handler om at anvende robotter til at løse opgaver i fremstillingsindustrien og i stigende grad også i servicesektoren. At vi i forbindelse med Victor Denmark Open kunne vise, hvor gode Odense og Fyn er til arbejdet med de kollaborative robotter, det giver bestemt et boost til det arbejde, vi gør for at bringe danske robotvirksomheder tættere på det asiatiske marked, siger direktør i Danmarks nationale robotklynge Odense Robotics, Søren Elmer Kristensen, der sammen med Odense-borgmesteren netop er hjemvendt fra et markedsbesøg i Sydkorea.

Kreativ og relevant brandaktivering

At lade Victor Denmark Open invadere af robotter virkede altså som et klogt træk, både hvad angår branding og bundlinje.

Ph.d. og forsker i sportsbranding på Professionshøjskolen UCN Kenneth Cortsen kigger mod VM i fodbold og Wimbledon for at finde parallelle eksempler på branding, der bygger på samme relevans og kreative brandaktivering rent forretningsmæssigt:

-Asiaterne er jo vilde med badminton, og sporten er så stort et kulturelt fænomen på deres breddegrader, at der virkelig var mulighed for at komme igennem med et budskab her. At man ind imellem smash og clearslag kunne vise glimt af kollaborative robotter, som ovenikøbet er tæt integreret i badmintonkampenes afvikling, det er et af de mest gennemførte og innovative eksempler på bybranding, jeg har set herhjemme. Det kan måle sig med den kreativitet, vi så under Tour de France, hvor Mærsk-skibet sejlede under Storebæltsbroen, mens cykelrytterne kørte over den, siger han.

Begejstret for robotternes rolle

I Badminton Danmark, der i år afviklede Victor Denmark Open for 17. gang i Odense, var man også meget begejstret for robotternes rolle ved årets turnering:

-Med de her robotinitiativer lagde vi endnu et niveau på samarbejdet med vores værtsby her i Odense og Destination Fyn. Over en årrække har vi sammen vist vejen i den internationale badmintonverden i forhold til eksempelvis det samlede event setup, og med robotinitiativerne skilte vi os igen ud på en forhåbentlig sjov og spændende måde. Vi var glade for, at vi på den vis kunne bidrage til Odenses position som en førende robotby, og så tilførte det jo forhåbentligt en ekstra dimension på oplevelsessiden, som publikum også havde stor glæde af, siger Kristian Langbak, direktør i Badminton Danmark.

Det var ikke kun spillere og servedommere, som fik en hjælpende hånd af robotterne.

Rundt omkring i hallerne havde forskellige udgaver af Odenses varemærke travlt med at underholde, informere og servicere tilskuerne. Blandt dem kunne man spotte gæster, der ikke kun er i byen for at se badminton. Flere fynske virksomheder havde nemlig benyttet anledningen til at dyrke og pleje deres relationer til asiatiske kunder med forkærlighed for ketsjersporten.

■

Robot fjerner klistermærker fra gamle computere

Tier1 Asset istandsætter brugte computere og sælger dem videre. Virksomheden kunne dog ikke opskalere uden en automatiseret proces til at fjerne drilske klistermærker og har søgt efter en løsning i to år. I et MADE Demonstrationsprojekt har Teknologisk Institut og Sick A/S demonstreret, at det er muligt. Løsningen er deep learning og stemmejern



(Foto: unsplash.com/Mindspace Studio).

Stickers og klistermærker i alle størrelser, farver og former pryder mange bærbare computere. Hvis computeren senere skal sættes i stand og sælges videre, er det dog en stor manuel opgave at fjerne dem.

Tier1 Asset i Allerød er Europas førende »refurbisher« inden for computere. Virksomheden opkøber brugte bærbare computere og andet it-udstyr, som de gør klar til genbrug, og i deres mere end 4.000 kvadratmeter produktions- og varehusfaciliteter står medarbejdere i dag og fjerner klistermærker manuelt som en del af processen.

-Udfordringen i den her proces er, at den er ressourcetung og manuel, så derfor svinger kvaliteten ofte. Jeg skal øge output fra 250.000 enheder pr. år til 750.000 enheder i 2026, hvilket er fysisk umuligt - medmindre vi automatiserer, fortæller produktionschef Casper Gudmunthe fra Tier1 Asset.

Jagtet en løsning i to år

Løsningen, som Tier1 Asset har eftersøgt, findes ikke på markedet i forvejen. Virksomheden har været i kontakt med flere automatiseringsleverandører, som har meldt pas.

De søgte derfor hjælp i et MADE Demonstrationsprojekt, hvor Teknologisk Institut og Sick A/S har arbejdet sammen om at knække den teknologiske nød.

Gennem udforskning af flere forskellige tilgange er konklusionen klar fra vision- og robotspecialisterne: Det er muligt at automatisere.

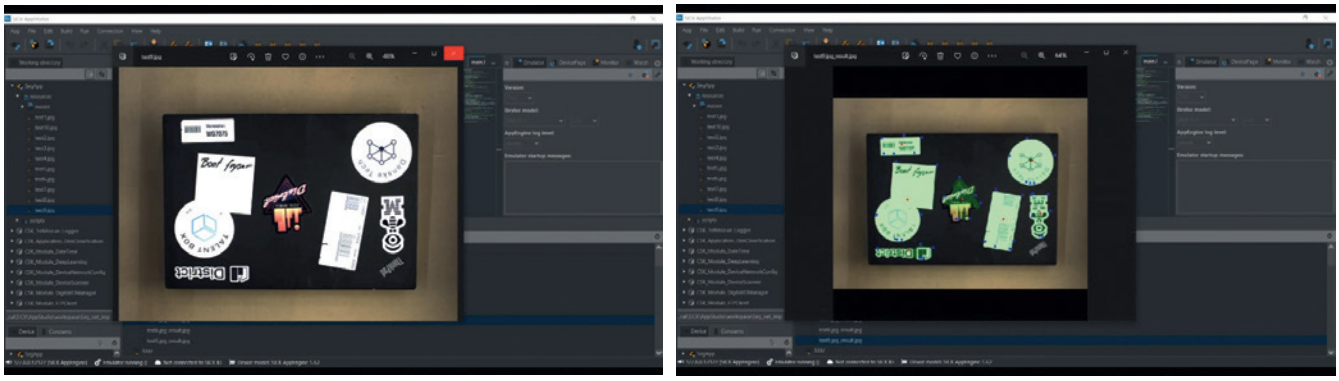
-Det er første gang, jeg har set et klistermærke blive fjernet på en af vores enheder af en robot. Vi har jagtet en løsning som denne igennem de sidste to år, siger en opløftet Casper Gudmunthe.

Deep learning og et stemmejern

Projektet har haft to udfordringer. Dels automatisk at kunne lokalisere klistermærkerne og dels at fjerne dem.
-Både bærbare computere og klistermærker varierer betragteligt i størrelse, form og farve, hvilket gjorde det udfordrende for en klassisk regelbaseret visionløsning at løfte opgaven. Vi har derfor udviklet og trænet et neuralt netværk til at detektere klistermærkerne, fortæller Henrik Bostrup fra Sick A/S. Deep learning blev altså svaret på en succesfuld lokalisering af klistermærkerne.
Næste skridt var at fjerne dem. Her afprøvede Teknologisk Institut flere forskellige værktøjer, men et stemmejern monteret på en robot endte med at vise sig mest effektiv.
-Med en force torque-sensor gav vi robotten en slags følesans, så den kunne mærke, at stemmejern ramte computeren. Det er afgørende, da pc'erne varierer i størrelse og form, så man skal føle sig frem og dynamisk kunne tilpasse sig, siger seniorspecialist Martin Mølbach Olsen fra Teknologisk Institut.

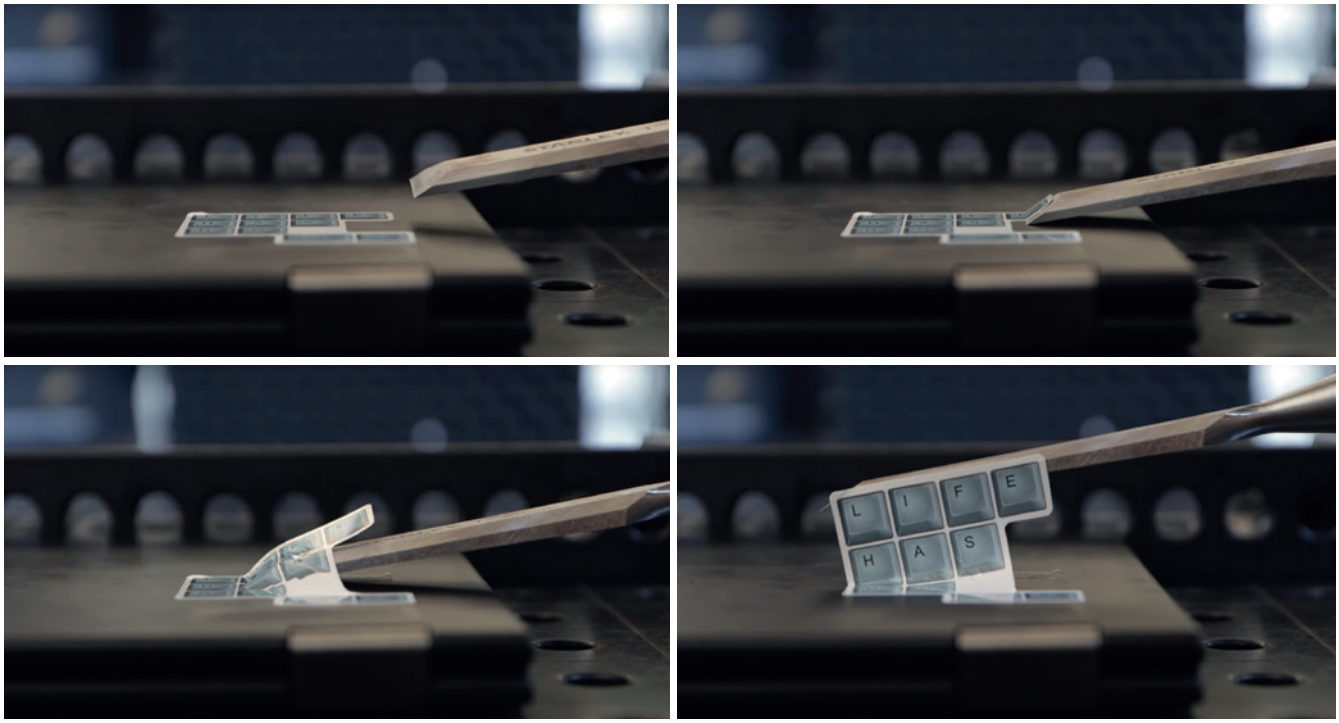
Genbrug af EU-pallen er ikke nok

Ifølge FN's universitet, UNU, kræver produktionen af en almindelig computer cirka 1,7 tons råmaterialer og vand - eller det samme som en middelstor bil. Der er derfor et stort klimavenligt potentiale i at opgradere eller genbruge eksisterende computere fremfor at producere og købe nye produkter.
-Vi arbejder med remanufacturing af et eksisterende produkt, hvor levetiden forlænges uden brug af nye produktdele. Vi mener, at det er at være cirkulære, og flere virksomheder bør se efter samme løsninger fremfor produktion af nye råmaterialer, siger Casper Gudmunthe videre.



Et neuralt netværk er blevet trænet til at detektere klistermærkerne.

-Jeg har hørt flere produktionsvirksomheder, der kalder sig cirkulære, fordi de genbruger EU-pallen fra lageret. Det er bare ikke holdbart, hvis man reelt ønsker at nedbringe virksomhedens samlede CO_2-udledninger, understreger han afslutningsvis. ■



Når klistermærkerne er lokaliseret - fjerner et stemmejern monteret på en robot de drilske mærker.

Cobots som maskinpassere bliver næste industrielle revolution

I årtier er den fysisk krævende opgave med maskinpasning blevet udført af menneskelige maskinoperatører. Dette skal cobots nu ændre på. Manuel maskinpasning kan nemlig være farligt - og samtidig er det ikke skalerbart. Automatisering af maskinpasning udført af cobots vil ifølge Universal Robots A/S hjælpe os med at integrere fra den fjerde industrielle revolution - til den femte

Af Daniel Pintar, global segment leader for Maskinpasning, Universal Robots A/S



Et gennemsnitligt kommercielt fly er lavet af over 350.000 individuelle dele og for at producere hver del - uanset om det er plast eller metal - er én proces særlig vigtig: maskinpasning.
Maskinpasning refererer til processen med at vedligeholde og overvåge en maskine, hvor det typisk er en robot, som sikrer, at maskinerne fungerer korrekt og effektivt.
En velfungerende produktion er afhængig af, at maskinerne kontinuerligt bliver fyldt og aflæsset med materiale og dele, hvilket betyder, at maskinpasning er en utrolig betydningsfuld del af processen. Når det bliver gjort ordentligt, sker der en stigning i produktiviteten samt i udbyttet af produktionen, hvilket på sigt medfører et fald i omkostningerne.
Hvis ikke vi har robotter til at udføre disse processer, går produktionen i stå.

Den næste industrielle revolution

Automatisering af maskinpasning - mere specifikt kollaborative robotter - vil hjælpe os med at integrere fra industri 4.0, det der kaldes den fjerde industrielle revolution, til den femte. Derfor spiller kollaborativ automatisering en afgørende rolle i forhold til at opnå netop dét.
Industri 4.0 har været præget af producenter, som har inkorporeret nye teknologier i deres produktionsfaciliteter samt drift. Dette er netop, hvad industri 5.0 skal bygge på, men i samspil med R&D skal der omstilles til en mere bæredygtig, menneskecentreret og modstandsdygtig industri.
Europa-Kommissionen anser den femte industrielle revolution for at spille en vigtig rolle, som kan levere løsninger på udfordringer i samfundet, herunder klimaforandringer og bevarelse af visse ressourcer. Hvis vi i fremtiden skal overgå til industri 5.0, skal det sik-



Daniel Pintar, global segment leader for Maskinpasning, Universal Robots A/S.





res, at maskinpasning både udnytter menneskelige såvel som automatiserede færdigheder - hvilket ifølge Universal Robots A/S netop er, hvad kollaborative robotter er designet til.

Maskiner i samspil med mennesker

I årtier er den fysisk krævende opgave med maskinpasning blevet udført af menneskelige maskinoperatører. Dette skal cobots ændre på. Manuel maskinpasning kan nemlig være farlig - og samtidig er det ikke skalerbart.
Opgaver relateret til maskinpasning foregår oftest i mindre arbejdsrum med usunde skærevæsker og skarpe kanter, som kan være den perfekte opskrift til arbejdsulykker. På grund af de dårlige vilkår er der ikke mange, som efterspørger disse jobs.
Cobots kan programmeres til at reducere kontakt i et defineret rum, hvilket gør dem i stand til at arbejde side om side med mennesker og skabe rum for, at medarbejdere kan udføre et mere værdifuldt arbejde. Den nye generation af cobots kan udføre effektivt og præcist arbejde, som er et krav, når det handler om maskinpasning. Faktisk tilbyder de op til seks niveauer af bevægelse - i nogle tilfælde syv - derfor har cobots den nødvendige grad af »menneskelig berøring«.
Vi ved, at kognitive og analytiske evner hos mennesker forbliver uerstattelige. Dog vil kollaborativ automatisering hjælpe producenterne med at imødekomme kravene om større massepersonalisering samt hyper-individualisering. Denne type kollaborativ automatisering kan altså transformere måden, vi arbejder med maskinpleje, og er afgørende for, at vi kan overgå til den femte industrielle revolution. Uden den risikerer mange fabrikker og producenter at sakke bagud i fremstilling af produkter. ■





HUSK

Teknisk Nyt kan også læses online

Få besked hver gang en ny udgave er tilgængelig.

Tilmeld dig på TechMedia.dk

Nyttig viden fra TechMedia

Nyudviklet visionsystem til selvkørende lagerrobotter

Ifm electronic a/s har udviklet et avanceret visionsystem, der kan detektere forhindringer foran selvkørende robotter. Det betyder, at robotten automatisk standser op, når der er diverse forhindringer på dens vej - og kører uden om. Visionsystemet kan blandt andet anvendes på mobile robotter, der udfører intern transport i lager- og produktionsvirksomheder

Af Klaus Hansen,
ingeniør og tekstforfatter

Automatiserede transportsystemer med mobile robotter skal tackle to store udfordringer. Den første udfordring er at undgå kollisioner med forhindringer på robottens vej, dvs. diverse genstande eller personer; den anden er at finde vej uden om disse forhindringer. Det kan for eksempel være en gaffeltruck eller ting, der er tabt på gulvet.
Indtil videre har ingen virksomhed udviklet et visionsystem, der på tilfredsstillende vis kan adressere disse udfordringer.
Men ifølge ifm electronic a/s har de - som den første virksomhed i verden - udviklet et avanceret visionsystem, der ved hjælp af seks kameraer kombineret med vision i 2D og 3D er i stand til at detektere samtlige forhindringer foran robotten - og herefter få den mobile robot til at køre uden om forhindringerne.



Ifm electronic a/s har udviklet et nyt og avanceret visionsystem til mobile robotter. Med visionsystemet kan robotten se hele vejen rundt om sig selv og kan derfor navigere rundt i et lager- og produktionsmiljø, hvor der er forhindringer. Visionsystemet detekterer simpelthen forhindringerne og får robotten til at køre uden om.



-Så vidt jeg ved, kan ingen andre levere et færdigt visionsystem, der kan det samme som vores, siger Ole Jørgensen fra ifm. Det er muligt at besøge ifms produktionsfaciliteter i Tyskland, hvor visionsystemet arbejder i praksis.

360 grader vision - lige fra gulvhøjde og til loft

Med visionsystemet kan robotten se hele vejen rundt om sig selv; med andre ord 360° vision. Det er muligt på grund af robottens seks øjne - eller kameraer - der er placeret hele vejen rundt om robotten.
Visionsystemet detekterer så at sige alt, lige fra tabte genstande på gulvet og helt op til kabler i loftshøjde.
Med visionsystemet bliver virksomhedens interne transport mere effektiv. En robot kan således programmeres til at hente råvarer på lageret og køre disse ud i selve produktionslokalet til videre forarbejdning.
Afhængig af robottens størrelse kan den hente både papkasser og hele paller i et reolsystem og transportere disse videre til de lokationer i virksomheden, hvor der er brug for dem. Robotterne kan også bruges til at transportere færdigproducerede varer, dvs. papkasser og paller fra produktionens end of line og ud på færdigvarelageret, Ligeledes kan de transportere varer fra færdigvarelageret og ud til en holdende lastbil, der er ved at blive læsset.

Kan ses i funktion i Tyskland

-Vi bruger selv mobile robotter med det nye visionsystem på vores produktionsanlæg i Tyskland. Og det virker. Alle interesserede er velkomne til at besøge vores produktionsanlæg og få syn for sagen, siger Ole Jørgensen fra ifm.
Det forventes, at det nye visionsystem bliver en gamechanger inden for intern transport i samtlige brancher i industrien.

HospiBot skal aflaste det sundhedsfaglige personale

Der er akut mangel på sygeplejersker i flere dele af Europa, og det skal et nyt projekt under navnet HospiBot med Syddansk Universitet i spidsen gøre noget ved. De nye hospitalsrobotter skal overtage nogle af de sundhedsfagliges trivielle opgaver, så de i stedet kan bruge mere tid på pleje og behandling af patienter

Hver eneste dag er der ting, som bliver væk på hospitaler. Måske er der en patient, som glemmer en taske i et venteværelse, måske er der nogen, som låner en kørestol fra forhallen og ikke får stillet den tilbage. Og så bliver det sundhedsfaglige personale nødt til at trave frem og tilbage på hospitalsgangene, op og ned i elevatorer, for at finde dem igen.

Det er bare én af de trivielle opgaver, som robotter med fordel kunne overtage. Og det er lige netop, hvad forskningsprojektet HospiBot handler om: at udvikle en række alsidige hjælperobotter til det pressede sundhedsvæsen.

-Det kunne også være opgaver som at tage imod patienter og vise dem hen til det rigtige sted på hospitalet, måske småskalalogistik eller noget let rengøring og patruljering af gangene, fortæller Oskar Palinko, der er lektor i robotteknologi på Syddansk Universitet og koordinator af HospiBot-projektet.

Lektoren har sammen med et hold af i alt otte partnere, heriblandt tre sygehuse i Danmark og to i Tyskland, netop modtaget en bevilling på godt 1,6 millioner euro - eller 12,5 millioner kroner - fra det EU-finansierede Interreg til i løbet af de næste tre år at udvikle og afprøve nye hospitalsrobotter.

Målet er, at robotterne kan aflaste sygeplejersker og andre sundhedsfaglige, som i stedet kan bruge deres tid inde på sygestuerne.

-Det er åbenlyst, at der er mangel på sygeplejersker, og det vil vi gerne adressere. Men helt grundlæggende er der jo heller ikke nogen grund til, at dygtige og højtuddannede sundhedsprofessionelle skal bruge tid på at transportere ting, gøre gulvet rent eller lede efter en forsvundet kørestol, siger Oskar Palinko videre.



Mindre og mere fleksibel

Robotterne bygger videre på erfaringerne fra et tidligere SDU-projekt, HandiRob, og kommer til at bestå af en mobil base, som man kan tilkoble forskellige moduler ovenpå - alt efter hvilken opgave der skal løses.

Til en start vil forskerne i samarbejde med de medvirkende hospitaler i Køge, Odense, Aabenraa, Lübeck og Kiel udvælge tre konkrete opgaver. Derefter vil de løbende teste teknologien ude i virkeligheden på hospitalsgangene.

-Vores robot bliver mindre og mere fleksibel end de eksisterende servicerobotter. De skal kunne operere på meget lidt plads, også selv om der er travlt og mange mennesker rundt om dem, fortsætter han.

-Og så kommer vi også til at arbejde med det lovgivningsmæssige. Der er ingen love for servicerobotter i den tysk-danske region, hvilket modvirker en udbredelse af teknologien på hospitaler. Vi vil arbejde på at gøre det nemmere i fremtiden.

The human touch

Forskerne skal løse en række tekniske problemer, blandt andet at få robotterne til at fungere godt i larmende og hektiske miljøer. Men projektets største udfordring ligger i interaktionen med mennesker.

-Vi skal lave en robot, som ser venlig ud; en robot, som folk kan lide at interagere med, og som faktisk hjælper dem i deres hverdag. Man kan sagtens lave den perfekte tekniske ingeniørmæssige løsning, men hvis folk ikke bruger den, så kommer den bare til at stå henne i hjørnet, og så er det et flop, siger projektkoordinatoren.

Derfor vil forskerne netop bruge observationer i felten til hele tiden at justere på løsningerne. De kommer også til at trække på mange andre forskningsfelter, blandt andet psykologi og kognitiv videnskab, og selvfølgelig på erfaringer fra de mennesker, som rent faktisk skal bruge robotterne.

-Opgaven ligger i at udvikle robotterne, så de får det der human touch. Det er det, vi skal arbejde med, siger Oskar Palinko afslutningsvis. ■

HospiBot er et samarbejde mellem Syddansk Universitet (SDU), Universität zu Lübeck (UZL), Fachhochschule Kiel (FHK), Fraunhofer IMTE, Sygehus Sønderjylland i Aabenraa, Sjællands Universitetshospital i Køge, Odense Universitetshospital og Universitätsklinikum Schleswig-Holstein.

Der er også fire netværkspartnere: Det odenseanske robotfirma Blue Ocean Robotics, den tyske produkt- og softwareudvikler UXMA, den medicinske klinik BG Klinikum i Hamborg og softwareudviklingsfirmaet assono fra Kiel.

Projektet er støttet af Interreg Deutschland-Danmark med en bevilling på 1.684.919,75 euro. Det samlede budget for projektet er 2.592.184,24 euro.

Oskar Palinko, der er lektor i robotteknologi og human-robot interaction på Syddansk Universitet, er projektkoordinator.

Projektet varer fra den 1. september 2023 til den 31. august 2026.

Afsender: TechMedia A/S, Naverland 35, DK-2600 Glostrup

| V11-01E |

Vision: Complete and system-integrated



- industry-standard, real-time image processing solution complete with integrated software and hardware
- full synchronization with all EtherCAT-based machine processes
- reduced wiring work thanks to the EtherCAT P single-cable solution
- cameras with 2.5 Gbit/s for rapid image transfer
- C-mount lenses with assembly-oriented design
- future-proof lenses designed with 2 µm pixel structure
- correction of chromatic aberration into the near-infrared range
- wide range of EtherCAT-compatible, precisely synchronizable, multicolor LED illumination options
- maximum flexibility afforded by image contrast adjustment during runtime and high pulse power
- Vision Unit Illuminated is a compact unit comprising of a camera, illumination, and focusable optics

Scan to learn more about Beckhoff Vision

New Automation Technology **BECKHOFF**