

Elke dag beter

Excellentie in ons vakgebied, daar gaan wij voor. We willen vandaag beter zijn dan gisteren, en morgen beter dan vandaag. Als system integrator zoeken we steeds de beste producten voor onze klanten. Kunnen we de ideale oplossing niet vinden? Of hebben we iets in gedachten wat volgens ons moet kunnen, maar wat nog niet bestaat? Dan gaat ons eigen ontwikkelteam ermee aan de slag.

Een mooi voorbeeld van zo'n eigen ontwikkeling is de Shopfloor Designer, die we in deze Update presenteren. Maar ook de toepassing van ultra wideband bij de automatisering van een cargo-hub in Duitsland. Technische hoogstandjes die zijn voortgekomen uit de drive om onze klanten de best mogelijke oplossing te bieden.

Elke dag bijleren blijft ons speerpunt. We dagen onze mensen continu uit om te groeien. Via opleidingstickets en inspirerende projecten, maar ook via onze eigen Van Doren Academy. Wist je dat die laatste ook openstaat voor klanten en relaties? Excelleren doen we tenslotte samen.

Roger Heugen



Sjoerd Brienen van Van Doren Engineers (l) en Mike Leenders van Baltussen Konservenfabriek kijken tevreden terug op de besturingsvervanging.

Baltussen Konservenfabriek plukt vruchten van nieuwe besturing afvullijn

Met een historie die honderdvijftig jaar teruggaat, is Baltussen Konservenfabriek in Driel de oudste nog bestaande conservenfabriek in Nederland. De potjes groenten en fruit – zonder conserveringsmiddelen en veelal biologisch – vinden gretig aftrek in binnen- en buitenland. Logisch dat bedrijfszekerheid hier vooropstaat. In samenwerking met Van Doren Engineers werd daarom de besturing van de afvullijn vervangen.

Van appelmoes tot zilveruitjes, en van sperziebonen tot rode kool: in de afvullijn worden per minuut vele honderden glazen potten gevuld. Veel storingen had Baltussen er niet aan, maar het probleem was vooral dat storingen moeilijk te herleiden waren. "Dat leidde vaak tot een te lange downtime", vertelt Mike Leenders, hoofd technische dienst bij Baltussen. "Dat is een erfenis uit het verleden. In de loop der jaren zijn er allerlei modificaties aan de lijn geweest. Dat heeft geresulteerd in een decentraal systeem en onderdelen die niet goed met elkaar communiceren. Daar kwam nog bij dat bepaalde elektrische en besturingscomponenten geleidelijk uitgefaseerd werden."

Aanpak in fasen

Besloten werd om de hele lijnbesturing te vervangen door één systeem, volgens een heldere structuur. Maar eerst zou de oude besturing worden 'opgelapt' met het oog op bedrijfs-

zekerheid op de korte termijn. Mike Leenders: "In samenspraak met Van Doren Engineers is voor deze gefaseerde aanpak gekozen. In fase 1 en 2 is één PLC van de lijnbesturing vervangen en zijn enkele timing-storingen verholpen. Afhankelijk van wat we zouden aantreffen, zou een definitief besluit worden genomen over de besturingsvervanging. Al snel bleek dit absolute noodzaak."

Eén centrale besturing

In de fase die volgde bracht Van Doren Engineers de hele netwerktopologie in kaart, inclusief de PLC's en besturingen. Door het gebrek aan tekeningen en gegevens was reverse engineering maar deels mogelijk. Sjoerd Brienen, vestigingsleider van Van Doren Engineers in Heteren: "We hebben daarom vooral op functioneel niveau bekeken wat er nodig was en compleet nieuwe software geschreven. Daarbij is besloten om van vijf losse besturingen – voor de vier

lees verder op pagina 2 ►

afvulmachines en de lijn – naar één centrale besturing te gaan. Uiteraard opgebouwd volgens de ISA-88-structuur. Ook zijn er interfaces gebouwd met een aantal losse machines, zoals een appelmoesvuller." In zo'n vier maanden tijd vonden de software- en hardware-engineering en de paneelbouw plaats.

Ombouw onder tijdsdruk

De apotheose van het project vond plaats in mei, net voor de start van het seizoen. Voor de daadwerkelijke vervanging van de complete lijnbesturing en de besturingskasten van de vier afvulmachines waren precies twee weken uitgetrokken. "Best spannend", aldus Mike Leenders. "We plannen in mei altijd twee weken voor revisie. Nu moest in dat tijdsbestek de complete ombouw plaatsvinden. Direct gevolgd door de start van het seizoen; we ontvangen hier dan vanaf dag één grote hoeveelheden producten vers van het land die direct verwerkt moeten worden. Gelukkig is alles volgens plan verlopen. Binnen twee weken is de complete lijn mechanisch, elektrisch én besturingstechnisch omgebouwd."

Meedenken en vooruitkijken

Het team van Baltussen is erg te spreken over het resultaat en de samenwerking met Van Doren Engineers. "Een partner die meedenkt is veel waard. Je hebt heel wat keuzes te maken in

zo'n traject. Wat moeten we wel vervangen en wat niet? Wat zijn de risico's als bepaalde componenten falen? En hoe kunnen we onszelf zo goed mogelijk voorbereiden op mogelijke uitbreidingen in de toekomst? Van Doren Engineers heeft ons hier uitstekend in begeleid. Ook toen we bijvoorbeeld op enig moment besloten om de frequentieomvormers van de hele lijn te vervangen en overstapten van PROFIBUS naar PROFINET. Dat heeft nogal wat om het lijf. De communicatie verliep steeds heel vlot en prettig. Voorafgaand aan dit project hebben we samen een aantal kleinere projecten gedraaid, maar eigenlijk werkten we nog maar kort samen."

Grip op het proces

Gegarandeerde bedrijfszekerheid, dat is de grootste winst voor Baltussen. "Als er nu een storing optreedt, kunnen we die veel makkelijker oplossen. Dat heeft te maken met de toegepaste componenten, maar vooral met kennis en inzicht." De afvullijn is daarmee klaar voor de toekomst. "Maar echt klaar zijn we natuurlijk nooit, we blijven onszelf altijd ontwikkelen. Zo zijn we nu bezig om de rinser – de spoelmaschine – in de afvullijn te integreren. En er loopt een pilot op het gebied van productie-ICT. Ook wij willen ons steentje bijdragen aan de energietransitie en op basis van data-analyse ons energieverbruik reduceren. Ook hierin trekken we op met Van Doren Engineers."

Jos van Doren is een van 'Brabants Besten'

Ondernemers die uitblinken in innovatief werkgeverschap en een inspiratiebron vormen voor andere ondernemers. Dat zijn 'Brabants Besten', oftewel ambassadeurs van een sterke sociale Brabantse economie, die elk jaar door de provincie Noord-Brabant worden verkozen. Onze directeur Jos van Doren mag zich sinds kort ook een 'Brabants Beste' noemen. Gedeputeerde Bert Pauli overhandigde Jos op 16 januari het certificaat dat bij de titel hoort.



Jos van Doren (r) ontvangt het certificaat uit handen van Bert Pauli, gedeputeerde economie en internationalisering.

Shopfloor Designer: elke medewerker een tailormade app

Is het niet vreemd dat mensen en processen zich vaak aanpassen aan applicaties, in plaats van andersom? En waarom krijgen gebruikers van industriële tablets of handhelds op de werkvloer niet gewoon alleen die informatie in beeld die voor hen relevant is? Hoog tijd voor vernieuwing, vonden we bij Van Doren Engineers. Daarom ontwikkelden wij de Shopfloor Designer: een tool waarmee je voor iedere functie of rol een tailormade app ontwerpt, volledig afgestemd op de workflow van die persoon.

De Shopfloor Designer is speciaal ontwikkeld voor productie- en logistieke bedrijven. Met de tool realiseer je voor elke rol of medewerker een app op maat, met schermen die volledig zijn afgestemd op de betreffende workflow. Medewerkers worden zo via de handheld, tablet of terminal snel en efficiënt door processen geleid, zonder te worden afgeleid door overbodige gegevens. Anders gezegd: de app is het proces, met als gevolg een kleinere foutkans, hogere betrouwbaarheid en kortere learning curve. Medewerkers kunnen via de app commando's geven, informatie invoeren, scannen, fotograferen en precies die acties uitvoeren die nodig zijn. Welke handelingen dit zijn, bepaal je als organisatie zelf.

Programmeerkennis niet nodig

Met de Shopfloor Designer kun je iedere workflow configureren én visualiseren. Processen aanpassen aan systemen is daarmee verleden tijd. Ook een voordeel: de oplossing is 'zero code'. Dat betekent dat je geen programmeur hoeft te zijn om gebruiksvriendelijke schermen te realiseren die medewerkers daadwerkelijk ondersteunen in een goede uitvoering van hun werk. Iedereen kan – na het volgen van een training – met de Shopfloor Designer uit de voeten.

Voor Android, Windows en Apple

De Shopfloor Designer is ontwikkeld volgens een open-source-standaard, waardoor gebrui-

kers niet gebonden zijn aan bepaalde systemen of leveranciers. De software draait op alle gangbare besturingssystemen: Android, Windows en iOS.

Shopfloor Designer in het kort:

- Ideaal voor onder andere productie-omgeving, magazijn, kwaliteitschecks en onderhouds- en ombouwinstructies
- Zelf tailormade schermen ontwerpen
- Zero code: geen programmeerkennis nodig
- Draait op Android, Windows en iOS
- Opgezet volgens ISA-95 informatiemodel (open source)
- Eenvoudig en snel aan te passen (zonder programmeren)
- Te koppelen met ERP-pakketten (maar hoeft niet)

Meer weten over de Shopfloor Designer? Neem contact op met Robbert Boot of Mark Derks via 0492 747530.

Honderd monteurs vieren monteursdag

Alle monteurs van Van Doren Engineers – zo'n honderd in totaal – vierden vrijdag 26 oktober de door ons in het leven geroepen monteursdag. Wij vinden namelijk dat onze mannen en vrouwen het verdienen om eens extra in het zonnetje gezet te worden. De monteursdag bestond onder meer uit drie leerzame workshops over pneumatiek, EMC en kabelschoenen. Vervolgens bouwden we zeepkisten bij Dukino Business Events in Eindhoven. Een sterk staaltje teamwork en een opdracht die niet tegen dovemansoren gezegd was: de meest vernuftige creaties verschenen aan de start van de zeepkistenrace. Bij de barbecue na afloop was er dan ook volop gesprekstof. Hoe we op de dag terugkijken? Vooral met heel veel plezier. Iedereen was het erover eens: de monteursdag is voor herhaling vatbaar.



15 juni open dag Panningen

Onze dagen in Beringe zijn geteld! Op dit moment wordt de laatste hand gelegd aan de nieuwbouw in Panningen. Het laatste weekend van maart staat in het teken van de verhuizing, zodat we op maandag 1 april up-and-running zijn op de nieuwe locatie. Benieuwd naar ons nieuwe onderkomen? Reserveer zaterdag 15 juni alvast in de agenda. Dan houden wij een feestelijke open dag. Een dag eerder, op vrijdag 14 juni, is de officiële opening voor klanten en genodigden. Wij houden je op de hoogte.

Snel weer in productie na een defecte PLC, HMI of frequentieomvormer

De zekerheid van continuïteit, daar draait het om in de productieomgeving. Daarom passen we in de productielijnen van onze klanten alleen de meest hoogwaardige componenten toe. Maar bewezen kwaliteit of niet; uiteindelijk kan elk product falen. Natuurlijk staan onze vakmensen in zo'n situatie voor je klaar. Maar wist je dat je zelf ook de nodige defecten kunt oplossen, zelfs bij programmeerbare componenten? Hiermee bespaar je tijd en dus geld.

De meeste componenten zijn in een handomdraai te vervangen. Zoals defecte IO-kaarten of sensoren. De monteur haalt uit het magazijn een vervangend exemplaar en in no time draait de productielijn weer. De instellingen van deze componenten worden namelijk automatisch geladen vanuit een hoger systeem of via dipswitches op de component zelf.

Bij andere componenten is die klus minder makkelijk geklaard, bijvoorbeeld omdat ze programmeerbaar zijn. Dit geldt onder meer voor een PLC, HMI en frequentieomvormer. De uitdaging bij het vervangen van deze componenten is het behouden van de instellingen en programma's. Daarbij is 'back-up' het toverwoord. We geven hieronder per component enkele praktische tips. Daarbij zoomen we in op Siemens, maar onze kennis reikt natuurlijk verder. Veel producten van gerenommeerde merken hebben een back-upfunctionaliteit. Neem voor meer informatie hierover gerust contact op.

PLC

De TIA Siemens PLC (80% van de componenten die wij toepassen is van Siemens) heeft een ingebouwde geheugenkaart, de zogenoemde Micro Memory Card (MMC). Deze kaart slaat alle software en instellingen op. De MMC zet je na een defect van de PLC makkelijk over naar de nieuwe CPU:

1. Vervang de defecte CPU van de PLC door een nieuwe. Zorg dat dit dezelfde versie is.
2. Haal de MMC uit de defecte CPU en steek die in de nieuwe.
3. Schakel de stroom in en de productie kan worden hervat. Alle instellingen worden automatisch overgenomen.
4. Goed om te weten: de S7-15xx CPU is standaard voorzien van een MMC, in tegenstelling tot de S7-12xx. Wil je ook bij deze CPU verzekerd zijn van een snelle restore? Schaf dan een MMC aan.

Klinkt dit simpel? Dat is het ook! Maar er is wel één punt van aandacht: de MMC bevat namelijk de standaardinstellingen die bij de inbedrijfstelling worden geleverd. Dus niet de instellingen die in de loop van de tijd in het systeem zijn gewijzigd. Wil je het zekere voor het onzekere nemen en altijd klaar zijn voor een snelle restore? Laat ons dan periodiek de initiële waarden van de geheugenkaart bijwerken.

HMI

Gaat de HMI van Siemens kapot? Met een simpele USB-stick maak je binnen een halfuur een back-up. Dat is dan een back-up van de image van het HMI-panel, inclusief eventuele licenties. Je hebt hier geen specifieke apparatuur of kennis voor nodig, alleen een USB-stick. Op YouTube vind je bovendien handige instructievideo's, zoals de video

getiteld 'Basic Panels 2nd Generation, Backup & Restore'. De restore (door de USB-stick in de nieuwe HMI te steken) is binnen enkele minuten gereed.

Frequentieomvormer

Een frequentieomvormer is dan wel geen complexe component, bij een defect is het wel belangrijk dat alle instellingen exact worden overgezet naar de nieuwe omvormer. Een foutieve instelling kan namelijk als gevolg hebben dat een machine niet meer werkt of, in het ergste geval, defect raakt. De instellingen van een frequentieomvormer kun je opslaan door er een MMC aan toe te voegen. Een investering, want op een productielijn zitten vaak meerdere frequentieomvormers, maar wel een die de moeite waard is. Want als de omvormer kapot gaat en vervangen moet worden, kun je dit dankzij een MMC snel en makkelijk zelf regelen.

Het vervangen van een Siemens frequentieomvormer G120(C) met behoud van alle instellingen doe je als volgt:

- Neem een lege MMC en stop die in de MMC-sleuf van de frequentieomvormer, of haal de MMC die al in de omvormer zit eruit.
- Stop de MMC in de nieuwe frequentieomvormer, en binnen een paar tellen kun je de productie hervatten. Alle instellingen, inclusief het IP-adres, zijn overgezet.

Meer weten over het belang van het maken van back-ups en de mogelijkheden om zelf componenten te vervangen? Neem contact op met Maarten van den Bosch via 0492 747500.

Indoor locatiebepaling centraal in automatisering nieuwe cargo-hub

Indoor locatiebepaling in de industrie: het is nog altijd een uitdaging, zeker als je gaat voor uiterste precisie. Maar uitdagingen zijn er om aan te gaan. Bij de automatisering van een grote cargo-hub op een Duitse luchthaven, gingen wij daarom op zoek naar de ideale oplossing voor nauwkeurige plaatsbepaling. Met succes!

Het gaat om een project van een van de grootste logistieke dienstverleners ter wereld, gericht op een nieuw distributiecentrum op de luchthaven in Keulen. Centraal hierin staat een transportsysteem van zo'n zeventig meter lang voor vliegtuigcontainers. De operator loopt op het transportsysteem met de vracht mee, van het ene naar het andere uiterste, en bedient het systeem met een mobiel panel. Veiligheid heeft natuurlijk de hoogste prioriteit. Daarom is de lijn opgedeeld in secties en kan de operator alleen die onderdelen bedienen binnen de sectie waar hij zich bevindt. Dit vraagt om uitgekiende automatisering op basis van zeer nauwkeurige plaatsbepaling.

Beschikbare technieken

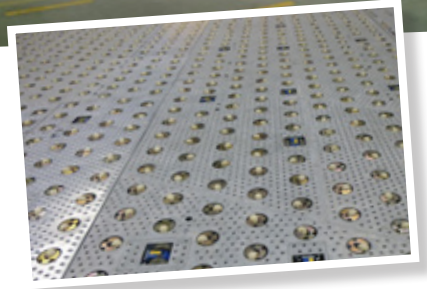
Er zijn verschillende technieken beschikbaar voor indoor locatiebepaling, allemaal met hun eigen voor- en nadelen. Zo is er Bluetooth: een relatief goedkope oplossing met een beperkte nauwkeurigheid (tot ongeveer één meter) die alleen geschikt is als de afstanden niet te groot zijn en er geen grote obstakels in de buurt zijn die voor verstoring kunnen zorgen. De techniek werkt op een vrije frequentieband (ISM-band), waardoor er een risico is op verstoring met andere ISM-band-componenten. Wifi is vergelijkbaar qua nauwkeurigheid, maar ook hier bestaat de kans op ISM-interferentie.

Ultra wideband

Het was al snel duidelijk dat de oplossing gezocht moest worden in ultra wideband (UWB). Deze techniek combineert een hoge nauwkeurigheid - tot wel 10 cm - met een laag energieverbruik. In plaats van data te moduleren op een draaggolf, verstuurt UWB zeer korte pulsen van enkele nanoseconden. Deze korte pulsen maken het mogelijk om zeer nauwkeurig en betrouwbaar de time of arrival (ToA) te meten. Een tweede voordeel van deze korte pulsen is dat ze een minimaal vermogen hebben en daarmee in het ruisgebied zitten. Er is dus geen interferentie met andere apparaten.

De werking

UWB werkt op basis van tags en anchors. Een tag is de component waarvan de locatie wordt bepaald. Een anchor is de component, stationair op een vaste locatie, die de ToA bepaalt. In tegenstelling tot het traditionele gps, waarbij de satelliet (anchor) een signaal uitzendt dat door bijvoorbeeld het navigatiesysteem (tag) wordt gebruikt, is het hier de tag die een signaal uitzendt. Dit signaal wordt ook wel 'blink' genoemd. De anchors, die op strategische posities zijn geplaatst, ontvangen deze blink en bepalen het verschil in ToA op de verschillende anchors. Hiervoor worden de



klokken van de anchors onderling zeer secuur gesynchroniseerd. Aan de hand van de ToA-data van de anchors wordt de exacte positie bepaald. De tag kan overigens ook andere data meesturen, waaronder luchtdruk (voor hoogtebepaling) en temperatuur.

Onderzoek en testopstellingen

Als techniek is UWB natuurlijk allang bekend. Maar een functionele toepassing ervan in de industrie bleef lang uit. Om tot de oplossing te komen, hebben onze mensen dan ook veel onderzoek verricht en de nodige testopstellingen gemaakt. Via MES zijn de UWB-data vertaald naar de PLC. Omdat de toepassing van UWB vraagt om een Windows-omgeving, is voor de visualisatie en bediening (HMI) ook een Windows-oplossing gekozen.

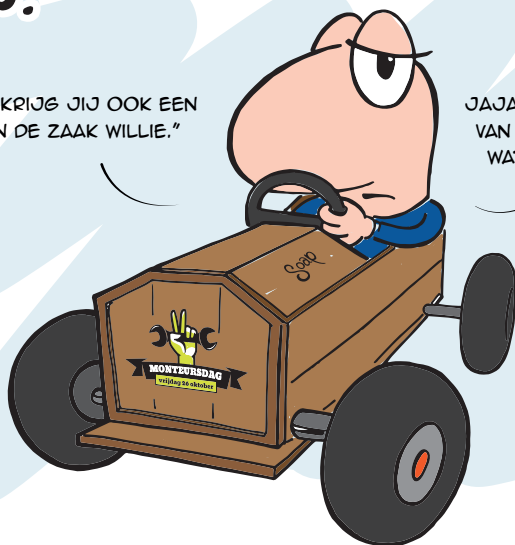
Missie geslaagd

Met de functionele toepassing van UWB heeft zowel de logistieke dienstverlener als Van Doren Engineers een mooie stap vooruit gezet. In januari werd het nieuwe transportsysteem op de luchthaven in Keulen in bedrijf gesteld. De nieuwe cargo-hub wordt, zoals het er nu naar uitziet, in juni in gebruik genomen.

Meer weten over de toepassing van UWB of over dit specifieke project? Neem contact op met Ad Engels of Mark Verhaeg via 0492 747550.

Willie.

"TUURLIJK KRIJG JIJ OOK EEN AUTO VAN DE ZAAK WILLIE."



JAJA, ZO'N AFDANKERTJE VAN DE MONTEURSDAG... WAT EEN ZEPERD ZEG!

Benieuwd wat wij voor jou kunnen betekenen? Neem dan contact met ons op. Wij vertellen je graag meer over de mogelijkheden.

Boekel
Berings
Breda
Heteren
Veghel
Nittra (SK)

T. 0492 747500
T. 0492 747550
T. 0492 747580
T. 0492 747500
T. 0492 747530
T. +421 37 2333 180

 **vandorenengineers**

E. info@vandoren.nl www.vandoren.nl