

## INDUSTRY 4.0

### Welk voordeel biedt dit nu echt voor Coderen & Merken ?



**Makkelijker**  
kunnen wij het niet maken

Welkom bij onze Whitepaper over Industry 4.0 in coderen en merken.

Wij, kortho Coding & Marking, zijn opgericht in 1926. Een 100% Hollands familiebedrijf én de enige ontwikkelaar en fabrikant van codeerapparatuur in Nederland. Door onze lange geschiedenis hebben wij de hele evolutie van het merken en coderen meegemaakt. Ook onze apparatuur evolueerde mee.

Vanaf 2008, toen onze eerste netwerk aangestuurde printer verscheen, zijn wij steeds sterker gaan inzetten op een centraal aangestuurd en hoog geautomatiseerd codeerproces. Iets wat recentelijk als Industry 4.0 bekend is komen te staan. Inmiddels gaat Industry 4.0 bij Kortho dan ook al verder dan automatisering alleen. Zo is onze nieuwe generatie SLIMLINE-printers speciaal ontworpen om de voordelen ervan betaalbaar en laagdrempelig verkrijgbaar te maken. Samen met onze distributeurs is onze missie om Industry 4.0 tot een wereldwijd gemeengoed te maken.

En dat is precies wat wij in deze whitepaper gaan behandelen: Wat heeft Industry 4.0 nou te bieden voor uw codeerproces?

Maar nog belangrijker, hoe kunt u er zelf op de beste, snelste en meest kostenefficiënte manier over beschikken!

Veel leesplezier.  
Uw reacties zijn welkom.

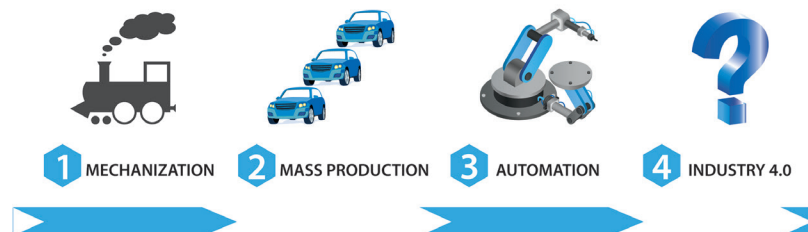
marketing@kortho.nl

Kortho Coding & Marking  
Lageweg 39  
2222 AG Katwijk

### Industry 4.0

Industry 4.0 en IoT zijn hot items in de industriële hoek van het internet. Inmiddels weet iedereen wel dat Industry 4.0 gaat over communicerende machines. En ook dat het de vierde industriële revolutie is na

- 1) de stoommachine,
- 2) de lopende band productie,
- 3) automatisering.



### Maar wat zijn de gevolgen voor Coding & Marking?

Als echte evangelisten van het netwerkaangestuurde codeerproces met zo min mogelijk menselijke handelingen leggen wij deze graag uit.

### Wat is er zo nieuw aan Industry 4.0?

Verrassend genoeg, **weinig!**

IoT en Industry 4.0 gaan eigenlijk alleen over machines/apparaten die met elkaar kunnen communiceren over TCP/IP. Waarbij IP staat voor Internet Protocol, (vandaar ook de term: Internet of Things). Vertaald naar coderen en merken betekent dit minder handmatige stand alone-bediening aan de lijn en meer geautomatiseerde gecentraliseerde aansturing. Een voorbeeld: daar waar vroeger elke printer één voor één handmatig op de eigen (touch)screen ingesteld moest worden, kunnen nu alle afdrukken en printjob-parameters vanaf één centraal punt direct naar alle printers gestuurd worden. Met één druk op de knop worden alle printers dus tegelijk en per direct ingesteld voor de volgende printjob. De afdruk- en printjobparameters komen hierbij direct uit een ERP-systeem, (cloud) server,



productie-pc, of zelfs een mobiel device. Maar ook andere “slimme” industriële apparaten zoals controlewegers of kwaliteitsborgingsystemen kunnen een printer via TCP/IP vertellen wat hij moet doen. Natuurlijk gaat de communicatie twee kanten op (bi-directioneel), waardoor de printer ook terugkoppeling geeft. En meer is het echt niet. Ook is de techniek erachter ook zeker niet nieuw. Van kantoorprinters zijn wij immers al tientallen jaren gewend dat er papier uit een printer verderop in de gang komt rollen na het klikken op “print”. En kunt u zich nog herinneren wanneer het de eerste keer was dat er op uw pc-scherm “Low ink” verscheen? Dus ja, slimme thermostaten, lampen en koelkasten met een IP-adres zijn inderdaad een relatief nieuw verschijnsel. Maar printers? Nee. Het feit dat centrale aansturing nu ook de weg heeft gevonden naar de industrie is dus nauwelijks een technologische revolutie te noemen.

## Waarom dan de ophef?

De ophef komt dus vooral omdat industriële omgevingen ook eindelijk op grote schaal de voordelen van industrie 4.0 zijn gaan inzien. De tijden waarbij marketingafdelingen interessant konden doen met termen zoals smart machines en integrated systems zijn gelukkig al voorbij.



Iedereen ziet inmiddels in dat het instellen van een complete productielijn met één klik tijd bespaart en dat het weglaten van handmatige stappen fouten voorkomt. De verhoogde wereldwijde vraag naar op afstand te bedienen industriële apparatuur was dus de eerste grote stap. Maar wat Industry 4.0 echt deed doorbreken was dat **IP-technologie het standaard protocol** voor dit alles werd. Ineens was de implementatie gestandaardiseerd!

## Hoe ging dat voorheen dan?

Een hoog geautomatiseerd en centraal aangestuurd codeerproces was voorheen alleen realiseerbaar na lange en dure maatwerkimplementaties. Verschillende exotische protocollen moesten via scripting, work-arounds en patches aan elkaar worden geknoopt. En dit bij elke toekomstige aanpassing weer opnieuw! Lucratief voor de leverancier, maar daardoor alleen haalbaar voor bedrijven met een lange adem én vooral een diepe portemonnee!



De standaardisatie van TCP/IP maakte echter een potentieel einde aan de eindeloze consultancy, programmeeruren en doorlopende licentie-abonnementen. In combinatie met de juiste apparatuur en leverancier zijn geautomatiseerde maatwerkoplossingen nu wel plug & print direct uit voorraad leverbaar. Hierdoor is het implementeren van een “slim” en foutloos codeerproces ineens bereikbaar voor iedereen.

Marketingafdelingen deden vervolgens de rest door het beestje een naamje te geven. En Industry 4.0 was geboren.

Industry 4.0 in Coding & Marking gaat dus niet zozeer over een nieuwe technologische doorbraak. Het gaat over de brede erkenning van de voordelen van een geautomatiseerd codeerproces, gevolgd door het mainstream toegankelijk worden ervan. En vooral dat leggen wij graag aan u uit. Met nadruk op de toepassing van Centrale Aansturing en Database Publishing in het codeerproces.



*Maatwerksoftware schrijven kost vooral een hoop gefactureerde tijd*

**“De echte Industry 4.0-leverancier levert zowel de hardware als het IT-gedeelte**

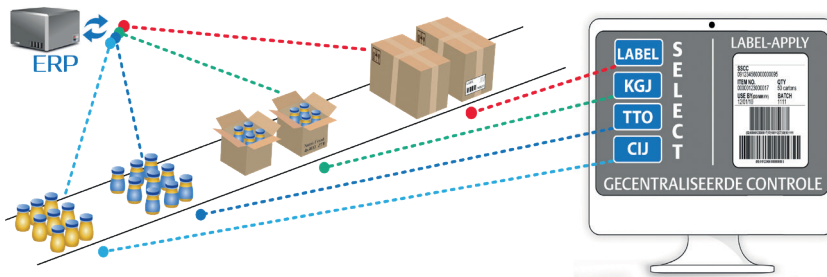
## Centrale Aansturing

*"Laten wij er niet om heen draaien: mensen zijn een risico-factor... Hoe minder ze dus hoeven te doen, des te beter."*

De bovenstaande quote geeft in de kern aan waar het fout kan gaan. Menselijk handelen of het nalaten hiervan bepaalt in hoge mate de kans op codeerfouten. Gelukkig is er tegenwoordig Centrale Aansturing. Alle printers zijn met één handeling op een centrale terminal direct ingesteld voor de volgende printjob. Dus niet meer naar elke printer moeten lopen, maar nog belangrijker: Niet meer per printjob handmatig door eindeloze menu's, functies en labelbestanden hoeven spitten.

Het is werkelijk één klik en gaan. Het meest herkenbare voorbeeld hiervan is wanneer een operator een complete lijn kan instellen door slechts een barcode te scannen op een productiesheet. In één handeling zijn alle printers, van product tot pallet, gereed voor de volgende productierun. Verkeerde labelselecties of typefouten behoren dus tot het verleden. Het is éénmalig alle parameters en data correct instellen, en dan zullen de prints dat elke keer opnieuw ook weer zijn. En naast foutpreventie wordt er ook nog veel tijd bespaard bij het (her)configureren van de lijn. De input van de operator beperken tot slechts het bijvullen van de inkt, lint of labels is waar wij naar toe moeten willen.

**En dat is precies wat Centrale Aansturing u te bieden heeft.**



*Met slechts één handeling alle printers direct instellen.*

*Maar hoe kunt u centrale aansturing op de beste en meest kostenefficiënte (Industry 4.0-) manier implementeren?*

Hieronder een beknopte checklist:

### 1 | Software en integratie inbegrepen

De leveranciers die voor centrale aansturing nog functies op maat willen/moeten programmeren, of deze pas tegen betaling unlocken, hanteren nog het pre-Industry 4.0 verdienmodel.

De echte Industry 4.0 coding leverancier begrijpt dat in een geautomatiseerde wereld software en integratie serviceproducten zonder winsttoegmerk moeten zijn. Hij zal dus, net als u, alles zo snel en met zo min mogelijk maatwerk werkend willen krijgen. Iets wat met de juiste apparatuur en kennis heel goed mogelijk is.

### 2 | Uw leverancier objectief

Er zijn vele gespecialiseerde softwarehuizen met als corebusiness het ontwikkelen van label- en aansturingsoftware. Honderden programmeurs zorgen er voor dat de software altijd actueel is en voorzien van de actuele drivers. Iets waar een dealer, lokaal softwarehuis en zelfs een printerfabrikant nooit tegenop kan programmeren.

De Industry 4.0-leverancier die het liefts standaard out-of-the-box oplossingen wil leveren zal dus objectief het beste pakket voor uw situatie adviseren.



Hoe meer van uw wensen er immers al standaard inzitten, hoe minder implementatie er nodig zal zijn. De Industry 4.0 leverancier heeft dus verregaande kennis van wat de wereld allemaal te bieden heeft op automatiseringsgebied.

**Let op:** Dit is dus zelden software die door uw leverancier (of een bevriend bedrijf) zelf is ontwikkeld. Merkt u dus dat uw leverancier voor elk vraagstuk 'toevallig' steeds weer uitkomt bij hetzelfde (eigen) pakket: **wees dan op uw hoede.**



### 3 | Apparatuur is 'omnicompatible'

U kunt alleen uit het wereldwijde aanbod aan aansturingsoftware putten als uw apparatuur dit toelaat. Een echte Industry 4.0-printer is open en kan direct honderd procent geïntegreerd worden in elk EPR, softwarepakket en/of elke productieomgeving. Dichtgetimmerde printers, die alleen compatibel zijn met de eigen software en/of accessoires, zijn dus ongeschikt.

### 4 | Implementatie is tot op functieniveau uitgelegd

Dit is het lastigste punt. Want iets wat er aan de buitenkant eruit ziet als een Industry 4.0 plug & print supermachine, kan achteraf nog steeds een eindeloze maatwerknachtmerrie blijken.

Een protocol met slechts 2 functies of eentje met 300 mogen immers beiden een protocol worden genoemd. En zelfs dan is er nog geen garantie dat de functies die u specifiek zoekt er standaard inzitten. Laat u daarom op functieniveau niet alleen vertellen **of** iets kan, maar vooral ook **hoe**.

**Let op:** De vertegenwoordiger is zelden de aangewezen persoon hiervoor! Als het vaag blijft, of toch veel naar maatwerk, patches en work-arounds riekt, dan weet u genoeg. Zeggen dat alles kan, en daarna op uw kosten pas gaan uitzoeken hoe, is echt niet meer van deze tijd.



### 5 | Eén leverancier voor het hele traject

De echte Industry 4.0-leverancier levert zowel de hardware als het IT-gedeelte. Immers, nu maatwerk tot een minimum gereduceerd is, is het niet zo spannend meer.

Merkt u dus dat uw leverancier samen met een ander bedrijf moet optrekken of (erger nog) het IT- of hardwaregedeelte moet uitbesteden, dan wordt het tijd om verder te kijken. Niet alleen is dit namelijk een duidelijke indicatie dat de kennis er intern niet is (zie punt 2, 3 en 4), maar ook dat men vervolgens naar elkaar zal wijzen als het project maar niet goed werkend wordt opgeleverd. Samen opgaan maar elkaars werk niet kunnen doorgronden geeft bij implementatieproblemen altijd discussie!

### Conclusie over Centrale Aansturing

Een centraal aangestuurd codeerproces afgestemd op uw wensen is realiseerbaar op twee manieren.

#### Traditioneel:

Vanaf nul helemaal voor u op maat gemaakt.

#### De Industry 4.0-manier:

Zoveel mogelijk gebruikmakend van 's werelds beste en reeds ontwikkelde en beproefde technologie.

De kennis, apparatuur én het gehanteerde verdienmodel van uw leverancier zijn doorslaggevend welke van de twee u aangeboden zult krijgen.



**“Met slechts één handeling zijn alle printers direct ingesteld voor de volgende printjob.”**

## Snel, makkelijk en foutloos etiketteren

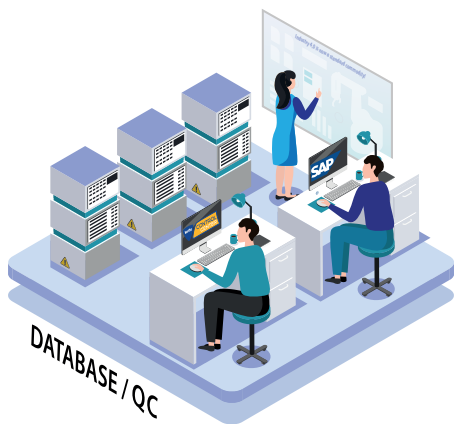
**Stel, u heeft 300 producten, die naast uw eigen merk ook verkocht worden onder drie private labels.**

Dit betekent dat er vier verschillende afdrukvarianten per product zijn. Een snelle rekensom leert dat dit  $4 \times 300 = 1.200$  verschillende labelbestanden zijn om te maken, op te slaan en te beheren. Op zich al een hele klus, maar vaak slechts het begin.



### Een template

De oplossing is heel eenvoudig. Een labeltemplate met variabele invoervelden. Hiermee is er geen individueel bestand per afdrukvariatie meer nodig. U gebruikt nu slechts één template, waarin slechts de variabele elementen veranderen wanneer nodig. De inhoud voor deze velden komt hierbij uit één of meerdere achterliggende databases en wordt vlak voor weergave geconverteerd naar elke gewenste vorm, font of positie.



ieder label handmatig bewerken of toch maar automatisch?

Want wat als er een ingrediënt moet worden toegevoegd in 40 van deze producten? Dan moeten er  $4 \times 40 = 160$  labels worden aangepast. Of als één van de private labels een ander font wil gebruiken? Dan zijn dat 300 bestanden die u moet openen, wijzigen en opslaan-als. Een nieuwe wetgeving eist een aanpassing van alle 1.200 labels? Of combinaties van deze situaties?!

**U voelt al waar dit heen gaat:** RSI gaat een comeback maken! Laat staan de foutgevoeligheid van deze handmatige exercitie én de tijd die het kost.

**“Slechts de variabele elementen veranderen wanneer nodig.**



### Voorbeelden:

**Een ingrediënt in 160 labels toevoegen?**

Voeg slechts het ingrediënt toe aan de database en definieer in het template waar deze weergegeven dient te worden: 2 handelingen i.p.v. 160.

**300 labels in een ander font weergeven?**

Laat dan de template alle tekst naar dat font converteren voordat het geprint wordt: 1 handeling i.p.v. 300.

**Een nieuwe lay-out nodig voor alle 1.200 labels?**

Kwestie van de variabele velden naar de nieuwe gewenste posities in het template slepen: 1 handeling i.p.v. 1.200.

**“Database Publishing biedt een logische oplossing tegen foutgevoelig en handmatig labelmanagement!”**

Maar hoe kunt u database publishing op de beste en meest kosten efficiënte manier implementeren?

Hieronder een beknopte checklist:



## 1 | 'As-is' en 'read-only'

Dankzij Database Publishing kunt u dus vanuit één bron vele van elkaar verschillende labels/afdrukken samenstellen. Iets wat tijd én fouten scheelt.

Het is belangrijk dat alleen geautoriseerde database beheerders aanpassingen aan uw bronbestanden kunnen doen. Slechts één fout aan de basis kan immens al tot vele foutcoderingen leiden op uw eindproducten.

Gelukkig converteert een Industry 4.0-printer pas vlak voor het printen uw 'ruwe' content naar het gewenste lay-out. Hierdoor hoeft er aan de bron niets te veranderen (as-is), en kan uw database dus veilig én ongewijzigd achter slot en grendel (read-only!) blijven.

Wordt u een oplossing geboden om vanuit een database te printen? Moet u hiervoor constant uw bronbestanden overhoop gooien? (Met alle gevolgen van dien). **Dan betreft het géén Industry 4.0 oplossing!**

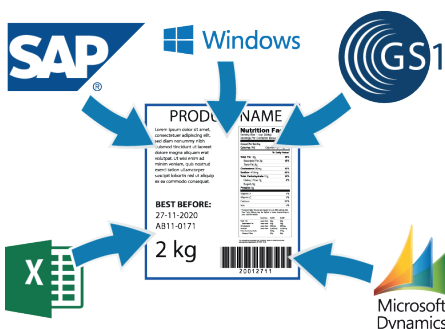
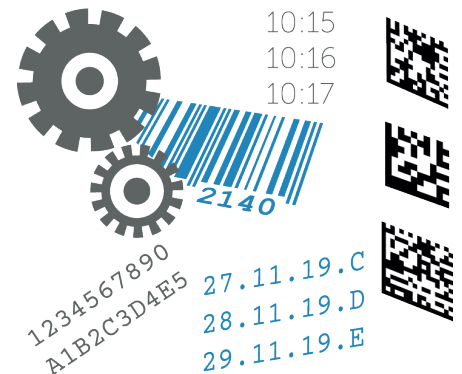


## 2 | Razendsnel updates

**Data oversturen kost tijd!** Indien uw printer hier dus niet goed mee om kan gaan, gaat het mis. Zeker bij het oversturen van veel of 'zware' data, zoals bitmaps (barcodes!), is de kans groot dat nieuwe afdrukken niet op tijd 'binnen' zullen zijn voor het volgende printsignaal. Met als gevolg ongecodeerde producten.

Een Industry 4.0-printer lost dit op door zoveel mogelijk van uw **variabele data zelf te generen** en/of te verrijken. De hoeveelheid over te sturen data blijft zo miniem. Het omzetten van een reeks naar een barcode/font/layout gebeurt pas aan boord en dus razendsnel.

Merkt u dus dat uw printer bij het printen vanuit een externe database het niet kan bijhouden, dan verwerkt de printer deze data niet een Industry 4.0-manier!



## 3 | Combineer

Iets eerder hebben wij ook al **Gecentraliseerde Aansturing** behandeld.

Stel u zich voor dat dit samen met real-time Datapublishing gecombineerd wordt. Dat een operator alleen een barcode op een productiesheet hoeft te scannen en vervolgens al de bij deze productie behorende templates worden geladen.

De relevante variabele velden worden automatisch gevuld. Alle printers op de lijn zullen direct het juiste en actuele label printen.

**Kortom:** volledig geautomatiseerde printopdracht verwerking. Inclusief die kleine labelwijziging die sinds de vorige keer toegevoegd is.

## 4 | Geef vertrouwen

Afdelingen die al jaren verantwoordelijk zijn voor het beheer van duizenden labels staan vaak niet te juichen bij automatisering.

Een labelmaker moet het vertrouwen krijgen dat een label met variabele velden gevuld uit een centrale database altijd up-to-date is. Iedere labelmaker heeft één grote angst, namelijk dat hij/zij de veroorzaker is van die enorme recall door een eigen fout in het label.

Iedereen heeft het label gecontroleerd en niemand is het opgevallen dat 'Bewaren bij maximaal 7 graden' ontbrak. Een Allergeen zonder Allergeenvermelding. Wat er niet staat, kan je niet controleren.

Voorheen was het labelbeheer iets handmatig voor op de productievloer. Tegenwoordig is dit niet meer wenselijk. De impact van labelfouten kan namelijk zeer grote economische gevolgen hebben.



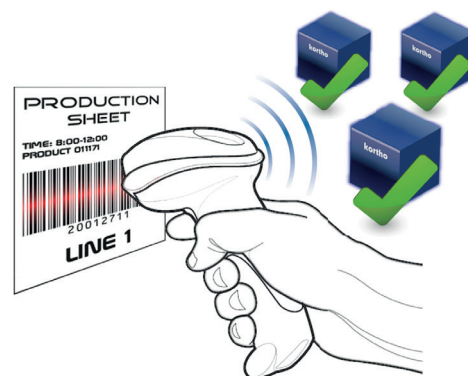
### Automatisch labelvelden vullen vanuit databases

Tegenwoordig is gebruikelijk om een Label Management Systeem (LMS) te hanteren. Het gebruik van een LMS levert veel toegevoegde waarde op. Een Quality Afdeling met kennis over ingrediënten, nieuwe wetgevingen, regels e.d. zorgt voor een actuele database en ook dat label(templates) correct ontworpen zijn. Essentiële onderdelen voor het LMS.

#### Het is dan vervolgens op de productievloer zeer eenvoudig:

Door het scannen van een barcode op een productielijst ontvangen alle printers op de gehele productielijn automatisch het juiste label. Correct gevuld door het LMS, direct vanuit de centrale databases. Zonder enige tussenkomst van een operator op het scannen van de barcode na dan.

Een ander voordeel van LMS is dat bijvoorbeeld allergenen automatisch worden gedetecteerd en conform de geldende richtlijnen in het label worden benadrukt.



### Samenvattend

Industry 4.0 en IoT gaat over hoe de communicatie over TCP/IP tussen apparaten is geregeld. Vertaald naar coderen en merken: Het gecentraliseerd aansturen van printers en randapparatuur (Gecentraliseerde Aansturing). Vanaf een punt alle apparatuur monitoren en zo de kans op menselijke fouten minimaliseren.

Door tegelijkertijd vanuit centrale databases (Database Publishing) printers en randapparatuur te vullen met relevante gegevens is labelbeheer zeer te vereenvoudigen en zijn fouten aan de productielijn te voorkomen.



**“In één zin samenvattend:  
Voorkomen van human-error**

“Een slim en foutloos codeerproces is bereikbaar voor iedereen

“De echte Industry 4.0-leverancier levert zowel de hardware als het IT-gedeelte

“Slechts de variabele elementen veranderen wanneer nodig.



“Met slechts één handeling zijn alle printers direct ingesteld voor de volgende printjob.

“Codeeroplossingen rechtstreeks “vanuit de doos” leverbaar

“In één zin samenvattend:  
Voorkomen van human-error”

## Op de hoogte blijven?

Volg ons op linkedin: [www.linkedin.com/company/kortho-coding-nederland](https://www.linkedin.com/company/kortho-coding-nederland)  
Of bezoek onze website: [www.kortho.com/nl/oplossingen/automatisering\\_coderen](https://www.kortho.com/nl/oplossingen/automatisering_coderen)