

Kennzeichnungsfehler in der Praxis vermeiden

Kunden, Geschäftspartner und nicht zuletzt Aufsichtsbehörden verlangen immer deutlichere Kennzeichnung und daneben mehr und präzisere Informationen. Können bestehende Prozesse und heutige Kennzeichnungssysteme mit diesen Anforderungen Schritt halten?



Zusammenfassung für das Management

- Höhere Anforderungen an die Lesbarkeit, mehr variable Daten, besser gewählte Kennzeichnungsflächen und nicht zuletzt schnellere Produktionslinien sowie flexible Verpackungen und Formate: All dies führt dazu, dass Ihre Kennzeichnungen besonders kritisch unter die Lupe genommen werden.
 - Kennzeichnungsfehler wirken sich direkt und gleich an mehreren Stellen negativ aus – mit teilweise verheerenden Folgen: Angefangen bei unnötigen Kostensteigerungen durch Ausschuss oder Nacharbeit, weiterhin sind Buß- und Zwangsgelder zu befürchten und nicht zuletzt geht es um mögliche Rufschädigung und die Reputation Ihrer Marke.
 - Der Großteil aller Kennzeichnungsfehler lässt sich auf fehlerhafte Benutzereingaben zurückführen, die aber nicht alle an der Produktionslinie unterlaufen.
 - Qualitätssicherung von Codes ist ein Ansatz, um proaktiv Fehler schon bei der Gestaltung der Inhalte zu vermeiden und bei der Auftragsauswahl praktisch auszuschließen.
 - Videojet ist Vorreiter bei der Konzeption und Umsetzung bei der Qualitätssicherung von Codes durch eine Schnittstelle, eine PC-basierte Erstellung der Inhalte und Regelerstellungs-Software sowie einem Netzwerk-Steuerungspaket. Diese Lösung ist oft eine kritische und oft ignorierte Schlüsselstelle in der Kette der Fehlervermeidung, wenn es um die Kennzeichnung und Etikettierung geht.
- Dieses Whitepaper untersucht die Schlüsselfaktoren innerhalb des gesamten Kennzeichnungsprozesses und zeigt entsprechende Lösungsmöglichkeiten auf: Diese sorgen für gesteigerte Produktivität, reduzieren Abfall und Ausschuss, senken die Gesamtkosten und vereinfachen das Risikomanagement.**



Inhalt

Was kosten Kennzeichnungsfehler wirklich	3
Die tatsächliche Häufigkeit von Kennzeichnungsfehlern	4
Fehlervermeidung ist besser	5
Poka-Yoke und seine Rolle bei der Qualitätssicherung von Codes	6
Die vier Prinzipien der Qualitätssicherung von Codes	7
Qualitätssicherung von Codes von Grund auf	8
Implementierung einer intelligenten Benutzeroberfläche	9
Vorteile der Qualitätssicherung von Codes	10
Erste Schritte in der Qualitätssicherung von Codes	11

Was kosten Kennzeichnungsfehler wirklich?

Korrekte Produktkennzeichnung ist für Hersteller von Snacks außerordentlich wichtig. Sie verbessert die Effizienz der Lieferketten, erhöht die Transparenz und liefert gleichzeitig dem Kunden wichtige Informationen über die eingekauften Produkte.

Codierfehler sind teuer, nicht nur für den Anlagenbetrieb, sondern auch für das gesamte Unternehmen. Es fallen Kosten für Nacharbeiten an, sofern dies für das Produkt tatsächlich möglich ist und die Anlagenkapazität dies zulässt. In einer Produktionsumgebung, in der rund um die Uhr gearbeitet wird, sind möglicherweise auch gar keine Nacharbeiten möglich. Oder es ist möglich, dass ein Produkt gar nicht mehr neu zu kennzeichnen oder zu verpacken ist, wenn es einmal gekennzeichnet wurde. Falsch codierte Produkte zu entsorgen, kann sogar teurer sein als sie nachzubearbeiten – es sei denn, Entsorgung ist die einzige Option.

Noch heikler sind die Probleme und Kosten im Zusammenhang mit falsch codierten Produkten, die sich bereits im Verkauf befinden oder von Kunden erworben wurden. Es fallen möglicherweise nicht nur Strafzahlungen an, vielmehr kann auch der gute Ruf der Marke leiden. Ebenfalls ist nicht auszuschließen, dass bei Nicht-Verfügbarkeit Ihres Produktes die Kunden auf Produkte anderer Hersteller ausweichen – und möglicherweise nie zurückkehren.

Ist das öffentliche Interesse groß genug, kann schlechte Presse zu einem Rückgang der Verkaufszahlen führen, selbst wenn das Produkt wieder im Regal steht.

Die tatsächlichen Kosten sind nicht direkt sichtbar

Die meisten Unternehmen tun sich schwer damit, die tatsächlichen Kosten entgangener Produkt- und Produktionskapazitäten durch Kennzeichnungsfehler zu quantifizieren – ganz zu schweigen von den Kosten, die durch den beschädigten Ruf entstehen.

Die meisten Informationen sind lückenhaft. In vielen Fällen kennt die Unternehmensleitung das Ausmaß der Kennzeichnungsfehler schlicht gar nicht.

Ein weiterer Faktor, der eine genaue Kostenberechnung erschwert, liegt darin, dass viele Unternehmen Kennzeichnungsfehler in ihren Anlageneffizienzberichten nicht ausweisen. Oft wird davon ausgegangen, dass Kennzeichnungsfehler bei regelmäßigen Inspektionen entdeckt und dann behoben werden.

Die spezifischen Kosten im Zusammenhang mit Nacharbeiten bleiben mit allgemeinen Messungen der Produktionslinien-Ineffizienz verknüpft – damit ist der kumulative Effekt dieser Fehler oft nicht bekannt.

Heutzutage jedoch ist richtige Kennzeichnung nicht nur wichtig, sondern entscheidend.

So oft passieren Codierfehler wirklich.

Sicherlich gibt es viele Möglichkeiten, die Qualitätssicherung von Codes zum festen Bestandteil eines Unternehmens zu machen.



Beispielsweise können Sie mit diesen einfachen Schritten beginnen: Bediener umschulen, Ergonomie an Dateneingabepunkten verbessern und vor der Freigabe des Druckauftrages Gegenprüfungen durchführen. Diese und weiter auf den Bediener ausgerichtete Verfahren können Fehler messbar reduzieren. Geht man jedoch davon aus, dass die meisten Snack-Hersteller diese Schritte bereits eingeführt haben, gibt es noch erheblichen Spielraum für weitere Verbesserungen.

Tatsächlich passieren Kennzeichnungsfehler so oft, dass sie schon alltäglich sind.

Videojet hat vor kurzem eine Umfrage bei verschiedenen Herstellern schnelldrehender Konsumgüter durchgeführt und festgestellt, dass bei allen Codierungsfehler aufgetreten sind; bei vielen sogar häufig.

Tatsache ist, dass fast die Hälfte der befragten Unternehmen mindestens einmal in der Woche Probleme mit Kennzeichnungsfehlern hat, davon ein Viertel mindestens einmal am Tag.



Damit Ihr Unternehmen tatsächlich von der Qualitätssicherung von Codes profitiert, ist es von entscheidender Bedeutung, Verfahren durch Lösungen zu ersetzen, die maximale automatisierte Genauigkeit bieten und das Risiko von Bedienerfehlern minimieren.

Welche Vorteile bringt Ihnen korrekte Kennzeichnung noch?

In jedem Produktionsbetrieb geht es um diese grundlegenden Fragen:

- Vermeiden von Bedienerfehlern bei der Texterstellung und Auftragsauswahl
- Minimieren der Kosten von Ausschuss, der durch falsche Kennzeichnung entsteht
- Reduzieren der Kosten für den Ersatz zurückgeforderter Produkte
- Reduzieren potenzieller Verluste, wenn fehlerhafte Produkte in den Versand kommen
- Schutz des Marken-Images durch Begrenzen von Rückrufen
- Erfüllen der Anforderungen des Einzelhandels sowie der behördlichen und sonstigen Vorschriften in Bezug auf Genauigkeit der Kennzeichnung und Rückverfolgbarkeit der Produkte

Durch eine zuverlässige korrekte Codierung werden all diese Gefahrenquellen vorab gelöst, und zwar bevor sie sich zu Problemen entwickeln können.

Es ist besser, Fehler zu vermeiden, als die Folgekosten zu berechnen



Mehr als die Hälfte der Codierfehler werden durch Bedienerfehler verursacht. Unsere Umfragen haben eine Spanne von 50 bis 70 Prozent ergeben. Die gängigsten Fehler sind eine falsche Dateneingabe oder falsche gewählte Aufträge. In unserer Umfrage stellten wir fest, dass diese beiden Fehler 45 % aller Codierfehler ausmachen.

Bis zu 70 Prozent aller Kennzeichnungsfehler gehen auf den Bediener zurück, nahezu die Hälfte davon passiert durch Fehler bei der Eingabe und bei der Auftragsauswahl.

Selbst wenn das Problem bekannt ist, reagieren viele Unternehmen, indem Sie einfach mehr Prüfverfahren während des Verpackungsprozesses einführen. Dies geht jedoch weder die Ursachen (wie falsch eingegebene Codes) an, noch bietet es eine Lösung für die Probleme und Kosten für Nacharbeiten oder der resultierenden niedrigeren Anlageneffizienz.

Es liegt im eigenen Interesse der Unternehmen, das Ausmaß und die Kosten von Kennzeichnungsfehlern zu kennen und entsprechende Gegenmaßnahmen zu ergreifen. Darüber hinaus erwarten viele Einzelhändler heute, dass Codierungsstandards eingehalten werden, die auch die Implementierung und Dokumentation von Methoden zur Eliminierung derartiger Fehler umfassen.

Konstruktionsbedingte Vermeidung von Fehlern: Fehlersichere Kennzeichnungsprozesse

Hersteller benötigen proaktive Lösungen, um Herausforderungen – wie nicht erfasste Kosten, ineffiziente Maßnahmen und Anforderungen von Partnern – zu meistern, anstatt erst auf Kennzeichnungsfehler zu reagieren, wenn sie bereits aufgetreten sind und Kosten entstehen.

Es gibt zwei Möglichkeiten, die Ursache von Kennzeichnungsfehlern an der Wurzel, nämlich an der Produktionslinie, zu packen:

- Die Wahrscheinlichkeit von Fehlern proaktiv reduzieren
- Sofortige Fehlererkennung um Ausschuss zu minimieren, den Fehler zu beheben und die Produktion schnellstmöglich wieder aufzunehmen

Selbst wenn Sie Codierfehler effizient vermeiden, müssen Sie bei Komplikationen schnell reagieren können, um den Schaden zu begrenzen. Es ist jedoch offensichtlich, dass die Kosten für Ressourcen im Bereich Prävention die Ausgaben für die Fehlerkorrektur deutlich unterschreiten.

Reduzieren von Kennzeichnungsfehlern senkt Ihre Betriebskosten um fast 50 %

In einer Kostenanalyse stellte ein globaler Hersteller von schnelldrehenden Konsumgütern fest, dass die Kosten für Kennzeichnungsfehler fast genauso hoch waren, wie die gesamten jährlichen Betriebskosten.

Die jährlichen Kosten für die Kennzeichnung an neun Linien lagen bei 291.200 €, die sich folgendermaßen aufteilen:

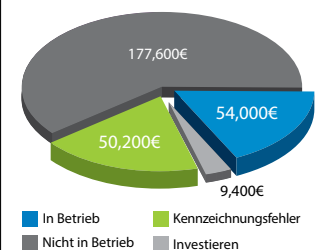
Jährliches Kostenelement

Anschaffungskosten	9.400 €	3 %
Betriebskosten	54.000 €	19 %

Geplante Ausfallzeiten, Wartung und Einrichtung 177.600 € 61 %

Kennzeichnungsfehler 50.200 € 17 %

Gesamt 291.200 €



Die Kosten für Kennzeichnungsfehler betrugen also ganze 17 % der Gesamtbetriebskosten.

Indem diese Kosten identifiziert wurden und gleichzeitig ein Prozess eingerichtet wurde, um Kennzeichnungsfehler schon auszuschließen bevor sie entstehen, konnte der Hersteller seine jährlichen Betriebskosten um 50 % senken.

Traditionell stehen die Betriebskosten im Mittelpunkt bei der Lieferantenauswahl und Projekten zur Kosteneinsparung. In der Praxis hat die Vermeidung von Kennzeichnungsfehlern etwa durch Maßnahmen zur Qualitätssicherung von Codes noch deutlich mehr Vorteile. Fehlervermeidung ergibt sich aus kontinuierlich verbesserter Benutzerfreundlichkeit, sowie besserer Datenhandhabung und Gerätefunktionen.

Poka-Yoke

und seine Rolle bei der Qualitätssicherung von Codes



In den letzten Jahrzehnten sind Hersteller zunehmend von der Qualitätssicherung auf Basis statistischer Stichproben zu einer proaktiveren Vermeidungsphilosophie übergegangen.

Qualitätssicherung von Codes ist das umfassende Konzept von Videojet, damit Sie immer den richtigen Codes auf das richtige Produkt drucken

Dieser Ansatz, der oft als „Poka-Yoke“ bezeichnet wird, setzt seinen Schwerpunkt auf das vorab definierte Prozessdesign. Schlanke Produktionsprozesse (Lean manufacturing) werden mit ausfallsicheren Funktionen erstellt. Bediener können einen Fehler auf diese Weise sofort erkennen und ihn korrigieren. Im Idealfall treten trotz Bedieneraktionen gar keine Fehler mehr auf.

Qualitätssicherung von Codes: Ein umfassender Ansatz für die Kennzeichnungsqualität

Die Qualitätssicherung von Codes ist ein umfassender Ansatz von Videojet, um Fehler im Kennzeichnungsprozess zu vermeiden oder zu beheben. Es gibt jedoch einige Faktoren, die sich auf die Qualitätssicherung von Codes auswirken:

Verpackungstyp

Wie ist die Größe und Art der codierten Verpackung? Welche Materialien werden verwendet? Wie viel Platz gibt es für den Code und wo auf der Packung befindet er sich?

Codedesign

Wie können Sie Codes benutzerfreundlich, deutlich lesbar, widerstandsfähig und langlebig entwerfen, erstellen, verwalten und implementieren?

Datendesign

Wie entwerfen und kontrollieren Sie die Datenintegrität von der exakten Dateneingabe bis zum genauen Aufdruck des Codes für höhere Produktivität?

Codiererdesign

Welches sind die besten Technologien, um sicherzustellen, dass die exakte Dateneingabe und der genaue Aufdruck schnell, einfach und benutzerfreundlich erzielt werden können? Wie maximieren Sie die Betriebszeit und minimieren Stillstandzeiten? Ausgehend von der vielseitigen Natur der Qualitätssicherung von Codes hat unser umfassender Ansatz zu **vier Schwerpunkten** geführt, um effizientes, effektives Codieren und Drucken zur ermöglichen – die Qualitätssicherung von Codes ist dabei nur ein Teil von mehreren.

Die umassende Lösung gründet sich auf vier Säulen:

Die Qualitätssicherung von Codes –

das Thema dieses White Papers, doch unsere Lösungen helfen nicht nur bei der Vermeidung von Kennzeichnungsfehlern. Unsere Lösungen geben Ihnen vielmehr die Möglichkeit, immer den richtigen Code an die richtige Stelle auf dem richtigen Produkt zu drucken. Und immer heißt wirklich immer, denn Sie verfügen über ein umfassendes System, um das Erstellen, Verwalten und Implementieren aller Codes effektiv umzusetzen.

Ihr Betriebszeitvorteil –

unsere Drucker sind auf die Minimierung geplanter wie ungeplanter Produktionsunterbrechungen ausgelegt. Sei es durch Kennzeichnungsfehler, Farbbandaustausch oder Bandrisse.

Produktivität – ab jetzt selbstverständlich –

einfach durch die höhere Verfügbarkeit können Sie mit unseren Lösungen Ihre Maschineneffizienz steigern und Ihre Gesamtbetriebskosten senken. Unser neues 1.200 Meter Farbband beispielsweise steigert die Produktivität um mindestens 10 %.

Einfache Anwendung –

die Qualität, Genauigkeit und die Verwendung der Daten ist entscheidend. Deshalb wurden all unsere Produkte für die schnelle und einfache Nutzung konzipiert, um korrekte Daten zu gewährleisten – von der Eingabe bis zum fertigen Produkt.

Der Schlüssel zur Qualitätssicherung von Codes sind die Schnittstellen zwischen Mensch und Maschine – einschließlich der Hardware- und Softwarekomponenten. Diese sollten so ausgelegt sein, dass die Dateneingabe vereinfacht wird und Bedienerfehler vermieden werden: sowohl bei der Eingabe der Codes wie bei der Auftragsauswahl.

Wir glauben außerdem, dass der strukturelle Fluss der Codierungsprozesse umgestaltet werden kann, um Bedienerinteraktionen zu minimieren und so das Risiko von Fehlern zu reduzieren: Selbst so weit, dass die korrekten Codes für die korrekten Aufträge automatisch an die korrekten Drucker gesendet werden.

Poka-Yoke: Konstruktionsbedingter Schutz vor Fehlern.

Der Begriff „Poka-Yoke“ kommt aus dem Japanischen und bedeutet wörtlich so viel wie „Vermeidung von Fehlern“.

Unsere Methodik zur Qualitätssicherung von Codes basiert auf vier grundlegenden Prinzipien:

1

Vereinfachte Auswahl, damit der Bediener den richtigen Text für den richtigen Auftrag auswählt.

2

Schränken Sie die Eingaben durch den Bediener lediglich auf die allernötigsten Schritte ein.

3

Automatisieren Sie Inhalte und Nachrichten und definieren Sie ein Regelwerk, das dabei hilft, fehlerhafte Eingaben zu verhindern.

4

Verwenden Sie unternehmensweit verbindliche Datenquellen, wie MES, SCADA, ERP oder andere unternehmensweit gültigen Systeme: Damit lassen sich die korrekten Informationen automatisch zuspiesen, wenn der Bediener einen Auftrag auswählt.

Videojet berücksichtigt bewährte Konzepte des Poka-Yoke, um Bediener- und Kennzeichnungsfehler zu reduzieren.

Auf diese Weise wird die Fehlervermeidung tief in die Prozesse integriert, sodass Fehler kaum (idealerweise nie) auftreten und wenn doch, leicht zu identifizieren und zu beheben sind.

Poka-Yoke wurde erstmals 1961 beim Zusammenbau von Schaltern eingesetzt. Es handelte sich dabei nur um eine einfache Prozessänderung: Statt die Teile aus einem Behälter zu nehmen, wurden die Arbeiter angewiesen, die erforderlichen Teile vor dem Zusammenbau auf einer Ablage zu platzieren.

Durch diese einfache Änderung am Prozessdesign wurde ein gängiger Fehler komplett behoben, denn in vielen der Schalter, die an Kunden geliefert worden waren, fehlten Teile.

Wenn sich noch ein Teil auf der Ablage befand, wusste der Arbeiter, dass er dieses noch einbauen musste, bevor er mit dem nächsten Schalter fortfahren konnte.

Das Poka-Yoke-Prinzip wurde seitdem auf unzählige kompliziertere Prozesse angewendet. Die wichtigsten Grundsätze der ersten Poka-Yoke-Lösung gelten jedoch auch noch mehr als 50 Jahre später:

Die Lösung sollte folgende Eigenschaften haben...

1. **kostengünstig sein**
2. **einfach zu implementieren sein**
3. **den korrekten Betrieb sicherstellen und nicht von der konstanten Aufmerksamkeit oder vom fehlerfreien Handeln des Bedieners abhängen**
4. **idealerweise komplett ohne Bediener funktionieren**

Qualitätssicherung von Codes – von Grund auf



1

Einfache visuelle Auftragsauswahl

Neue Lösungen zur Qualitätssicherung von Codes beruhen auf Poka-Yoke-Funktionen (Fehlervermeidungsprinzipien), die in die Bedieneroberfläche integriert sind. Kunden bauen auf dieser Basis auf, indem sie leistungsstarke Poka-Yoke-Funktionen über die PC- und netzwerkbasierte Texterstellung und -verwaltung nutzen:

2

Schränken Sie Eingaben durch Bediener ein

Eine Bedieneroberfläche mit integrierten Tools zur Qualitätssicherung von Codes implementiert die Poka-Yoke-Prinzipien 1-3

Dies ist ein wichtiger Bestandteil unserer Thermotransferdrucker der neuen Generation sowie unserer Produktlinien im Bereich Continuous Ink Jet (CIJ), Großschrift-Kennzeichnung und Thermal Ink Jet (TIJ).

3

Automatisieren Sie die Inhalte und Nachrichten

Windows-basierte Software unterstützt zusätzlich die Poka-Yoke-Prinzipien 2 und 3

Die Software trennt die Erstellung von Codes und Inhalten von der Produktionslinie und macht das Laden von individuellem Text in jede Druckeroberfläche überflüssig.

4

Verwenden Sie verbindliche Datenquellen

Netzwerkkontrolle macht das Poka-Yoke-Prinzip 1 überflüssig, unterstützt die Prinzipien 2 und 3 zusätzlich und implementiert Prinzip 4 vollständig

Eine Lösung für die Netzwerkeinrichtung und -kontrolle ruft Daten aus verlässlichen Datenquellen ab, damit die richtigen Codes für die richtigen Aufträge an die richtigen Drucker gesendet werden. Netzwerkkontrolle kann Codierungstext an mehrere Codierungs- und Etikettierungssysteme verteilen – selbst anlagenübergreifend: So vereinfachen Sie Ihre Verwaltung und schließen Kennzeichnungsfehler aufgrund falscher Bedienereingaben praktisch komplett aus.

Sehen wir uns genauer an, was Qualitätssicherung von Codes bedeutet, und wie die Lösungen von Videojet Sie dabei unterstützen.

Von einzelnen Bedienerinteraktionen zur anlagenweiten Automatisierung

Ein zentrales Ziel der Qualitätssicherung von Codes ist es, den Prozess der Textauswahl zu vereinfachen und falsche Eingaben einzuschränken, sodass Bediener zuverlässig den richtigen Codierungstext eingeben und den Text für den richtigen Auftrag verwenden.

Vordefinierte Codierungsregeln automatisieren weitestgehend den Prozess der Texterstellung. Dadurch werden die wiederkehrenden Bedienereingaben reduziert und gleichzeitig sichergestellt, dass alle erforderlichen Eingaben den Richtlinien und der Logik dieses speziellen Auftrags entsprechen.

Obwohl es nicht möglich ist, Bedienereingaben komplett zu vermeiden, kann die intelligente Oberfläche die Eingabe auf wenige zentrale Punkte beschränken, die für den Prozess unbedingt erforderlich sind. Dennoch: Selbst diese wenigen Eingaben lassen sich auf durch Richtlinien definierte Formate und Inhalte beschränken, um das Risiko möglicher Bedienerfehler deutlich zu reduzieren.

Die Software spielt eine Schlüsselrolle bei der Fehlervermeidung und Qualitätssicherung von Codes. PC- und netzwerkbasierte Technologien machen die Erstellung von Codes auf einzelnen Druckern überflüssig und bieten eine zentrale Datenquelle für den richtigen Code. Sie sind die Verbindung zwischen Druckern und verlässlichen Datenquellen, Lösungen zur Qualitätskontrolle und Produktnachverfolgungssystemen im Unternehmen.

Je umfangreicher ein Unternehmen die Qualitätssicherung von Codes einsetzt, desto geringer ist das Risiko von Bedienerfehlern und teuren Kennzeichnungsfehlern. Bei der Qualitätssicherung von Codes handelt es sich nicht um ein einzelnes Verfahren, sondern um eine Reihe von Möglichkeiten, deren Bandbreite sich vom einzelnen Bediener zum gesamten Betrieb erstreckt. Qualitätssicherung von Codes bedeutet das optimale Gleichgewicht zwischen Kosten und Nutzen.

Implementierung einer intelligenten Benutzeroberfläche

Bei der Evaluierung und Implementierung von Lösungen für die Qualitätssicherung von Codes beginnen viele Unternehmen bei der Benutzeroberfläche. Das Ziel ist, zulässige Parameter für den codierten Text zu verwalten und durchzusetzen sowie in der Folge Bedienerfehler bei der Auftragsauswahl zu vermeiden.



Allein die Benutzeroberfläche des Druckers stellt bereits einige hilfreiche Möglichkeiten bereit:

- Unterschiedliche Benutzerkennungen für Code-Erstellung und Auftragsauswahl.
- Einschränken der Typen von Codierungsparametern, die der Bediener eingeben kann; oder Auftragsauswahl aus einer Liste gültiger Jobs, die vorab erstellt und gespeichert wurde.
- Bereitstellen gespeicherter Aufträge mit aussagekräftigen Namen, die das zu kennzeichnende Produkt eindeutig beschreiben.
- Verwendung einer Kalenderauswahl für Datumsangaben: Damit lassen sich Fehler im Datumsformat vermeiden, wenn diese von Region zu Region oder von Produkt zu Produkt variieren.
- Zuweisen von Datums-Offsets für ein bestimmtes Produkt: Damit lassen sich Haltbarkeitsdaten nur aus einer bestimmten Zeitspanne auswählen.
- Verknüpfung von Verfallsdaten mit Mindesthaltbarkeitsdaten, sodass nach Auswahl des Mindesthaltbarkeitsdatums automatisch das korrekte Verfallsdatum generiert wird.
- Festlegen von Kalenderregeln, die die Auswahl bestimmter Tage (wie Samstage/ Sonntage oder Feiertage) durch Bediener verhindern. Gleichzeitig wird ausgeschlossen, dass das System diese Tage bei automatischen Datumsberechnungen verwendet.
- Beschränken der Datenauswahl durch eine Auswahlliste (Dropdown-Menü), um mögliche falsche Eingaben zu vermeiden.
- Warnmeldungen bei nicht ausgefüllten Pflichtfeldern und nochmalige Bestätigung korrekter Einträge, bevor der Bediener mit dem Drucken des Auftrages beginnen kann.
- Bestätigen sämtlicher Daten vor jeder Auftragsänderung, um sicherzustellen, dass der korrekte Auftrag ausgewählt ist.

Diese Ziele müssen erreicht werden. Gleichzeitig sollte der Bediener jedoch problemlos und effizient arbeiten können. Bei der Entwicklung der Benutzeroberfläche für die Thermotransferdrucker der DataFlex®-Produktlinie hat Videojet beispielsweise einen großen benutzerfreundlichen Touchscreen (213 mm - 8,4 Zoll) mit gut lesbarer Schrift, leicht verständlichen Farben und leicht zu drückenden Schaltflächen vorgesehen.

Neben der Kalenderauswahl, Dropdown-Menüs, Eingabefeldern und weiteren Funktionen für die Qualitätssicherung von Codes ist es durch das physische Design der Oberfläche nahezu unmöglich, dass ein Bediener etwas falsch machen kann.

Texterstellung und -verwaltung außerhalb der Produktionsebene

Durch eine intelligente Benutzeroberfläche sind verschiedene Autorisierungen für die Codeerstellung und Auftragsauswahl erforderlich. Diese Trennung der Aufgaben stellt sicher, dass beispielsweise ein Schichtleiter keine Codierungsänderungen durchführen kann, die nur auf Produktmanagementebene durchgeführt werden dürfen. Auf der nächsten Ebene der Qualitätssicherung von Codes werden diese Prozesse noch weiter aufgeteilt, indem die Texterstellung und -verwaltung komplett außerhalb der Produktionsebene stattfindet.

Durch das Verlagern dieser Prozesse an einen zentralen Ort kann Codierungstext von einem Mitarbeiter mit der entsprechenden Schulung und Autorisierung in einer Umgebung ohne die Ablenkungen und Belastungen der Produktionslinie erstellt werden. Videojet bietet eine Windows-basierte Lösung für die Isolierung und den Schutz der Code-Erstellung und -Verwaltung, indem diese Prozesse nicht mehr am Drucker, sondern auf einem lokalen PC im Netzwerk stattfinden.

Die Software ist druckerunabhängig und stellt eine einzelne, einfache Lösung für die Erstellung, Bearbeitung und visuelle Kontrolle von Text bereit. Zudem lassen sich alle Informationen an beliebige kompatible Drucker oder Etikettierer in der Anlage verteilen.

Eine zentrale Textverwaltung sorgt für Codegenauigkeit und ist weniger aufwändig, da die Druckereinrichtung vereinfacht und der Umrüstprozess optimiert wird.

Die Vorteile der Qualitätssicherung von Codes:

- Reduzierter Aufwand, da keine unterschiedlichen Codedesigns für verschiedene Druckertypen erstellt werden müssen. Es ist auch nicht mehr erforderlich, sich in druckerspezifische Software einzuarbeiten.
- Mehr Kontrolle und höhere Effizienz, da die Texte außerhalb der Produktionslinie erstellt werden und auf einem beliebigen Drucker laufen.
- Bessere Kennzeichnungsqualität mit weniger Fehlern: Dank Assistenten für das Erstellen von komplexen oder zusammengeführten Feldern (wie GS1-128-Barcodes), der nahtlosen Konnektivität mit einer Vielzahl von Datenbanken, der Druckvorschau zur Bestätigung des fertigen Designs und vielen zusätzlichen erweiterten Funktionen.

Implementierung einer netzwerkbasierten, mit der Datenbank verbundenen Textkontrolle

Für Kunden, die das umfassendste Qualitätssicherungssystem für Codes nutzen möchten, stehen Netzwerkfunktionen für die Codierungskontrolle der kompletten Produktionslinie zur Verfügung – ob in einer Anlage oder sogar anlagenübergreifend.

Diese Kontrollsoftware kann als SCADA-Überwachungspaket (Supervisory Control And Data) bezeichnet werden, das die Verfolgbarkeit sicherstellt und eine kontinuierliche Lösung für gesteigerte Effizienz (SCADA) bei der Verbesserung von Kennzeichnung und Etikettierung bietet.

Dieses Paket arbeitet mit Ihrem vorhandenen seriellen, Ethernet-oder Wireless-Netzwerk zusammen und kann als separates Codierungsnetzwerk-Kontrollsystem genutzt werden. Alternativ kann es in SCADA-, Anlagennetzwerk-, MES- und ERP-Systeme integriert werden, um eine umfassendere Lösung für die Qualitätssicherung im Unternehmen zu erhalten.

Mit Open Database Connectivity (ODBC) kann erstellter Text in SQL, Access, Excel und generischen Datenbanken für die Konnektivität mit IT-Unternehmenssystemen gespeichert werden.

Bei der Auftragsauswahl ermöglicht diese Konnektivität, dass Auftragsinformationen aus kompatiblen Codierungs- oder Etikettierungssystemen abgerufen werden und der korrekte Text für diesen Auftrag zurück an den Drucker oder Etikettierer gesendet wird. Aufträge können über die Oberfläche ausgewählt oder von einem Arbeitsauftrag mit Barcode-Scannern (kabelgebunden oder kabellos) gescannt werden, um noch mehr Sicherheit vor Bedienerfehlern zu bieten.

OPC (Open Process Control; Offene Prozesssteuerung) nach Industriestandard

Die OPC-Funktionalität stellt einen alternativen Mechanismus für das Herunterladen und Starten von Aufträgen sowie die Anzeige von Statusinformationen in Echtzeit bereit. Ein gut konzipiertes Poka-Yoke-Paket macht das separate Programmieren mehrerer Drucker überflüssig, wodurch sich der Zeitaufwand für Einrichtung und Umrüstung reduziert. Und mit einer dynamischen, zentralen Textdatenbank ist es einfach, den gedruckten Text schnell anzupassen. Jede Textänderung erfolgt lediglich ein Mal und wird automatisch allen Druckern bereitgestellt, sodass Automatisierungsziele für einen produktiveren Betrieb unterstützt werden.

Noch wichtiger ist allerdings, dass das System „zentral Erstellen und Verteilen“ das Risiko von Fehlern erheblich reduziert. Um die Qualitätssicherung von Codes noch zu optimieren, können Scanner in der Verpackungslinie platziert werden, sodass die Korrektheit von Codes in Echtzeit geprüft wird.

Sobald das System eine Ungenauigkeit im Druck erkennt, leuchtet eine Signalleuchte auf, die Linie kann angehalten oder das Produkt wird automatisch aussortiert. Da alle Daten in einem sicheren Datenverwaltungssystem gespeichert werden, sorgt die Lösung auch für eine zuverlässige Produktrückverfolgbarkeit.

Mit flexiblen Konfigurationen, die auf die Anforderungen der physischen Einrichtung, Informationsarchitektur und Codierung jeder Anlage ausgerichtet sind, ermöglicht das Poka-Yoke-Prinzip eine leistungsstarke Qualitätssicherung von Codes und einen geringeren Arbeitsaufwand. Dies wird durch eine zentrale Texterstellung und automatische Codeverteilung an Drucker und Etikettierer im Unternehmen erreicht.

Erste Schritte in der Qualitätssicherung von Codes



Ihre Vorteile auf einen Blick:

- Präzise und verlässliche Kennzeichnung aller Verpackungen – auf jeder einzelnen Linie und in jedem einzelnen Werk. Mit zentralisierter Erstellung und automatischer Verteilung aller Ihrer Inhalte auf jeden Drucker, Etikettierer und Scanner im Netzwerk.
- Minimale Nutzereingriffe steigern nachhaltig die Effizienz der Produktion und beugen dort entstehenden Fehlern vor.
- Kostensenkung und zentralisierte Kontrolle: Ihr Schutz gegen Ausschuss, Nacharbeiten und Produktrückrufe.
- Optionale Integration mit SCANPOINT (kabelgebunden oder kabellos), um die Auftragseinrichtung über Barcodes zu realisieren. Auf diese Weise schränken Sie manuelle Eingaben der Bediener wirksam ein und stellen gleichzeitig sicher, dass die korrekten Produkte, Verpackungen und Inhalte ausgewählt sind.
- Optionale integrierte Validierung der festgelegten Position von Barcodes, um eine korrekte Verpackung sicherzustellen.
- Optionale Live-Ansicht der KPIs und unternehmensweiten Performance-Daten.
- Leistungsfeedback über Dashboard und Anzeige von Stückzahlen in Prüfprotokollen.

Wie bereits erwähnt, können Sie mit diesen einfachen Schritten starten, um die Qualitätssicherung von Codes in Ihrem Unternehmen einzuführen: Bediener umschulen, Ergonomie an Dateneingabepunkten verbessern und vor der Freigabe eines Druckauftrages Gegenprüfungen durchführen.

Diese Maßnahmen werden Fehler vermeiden, aber die Fehlersicherung ist in diesem Fall nicht unverwundbar.

Dies ist die einzige Benutzeroberfläche auf dem Markt, die das Modell zur Qualitätssicherung von Codes von Videojet über Poka-Yoke-Prinzipien implementiert.

Die Implementierung erfolgt mit den verschiedensten Druckern von Videojet, darunter:

- Die Flex® Thermotransferdrucker-Produktlinie
- Verpackungsdrucker mit hoher Auflösung der 2300er-Serie
- Der Wolke m600
- Die neuen Continuous Ink Jet der 1000er-Serie: der Videojet 1550 und der Videojet 1650
- Laser-Kennzeichnungssysteme Videojet 3310 (10 Watt) und Videojet 3330 (30 Watt)

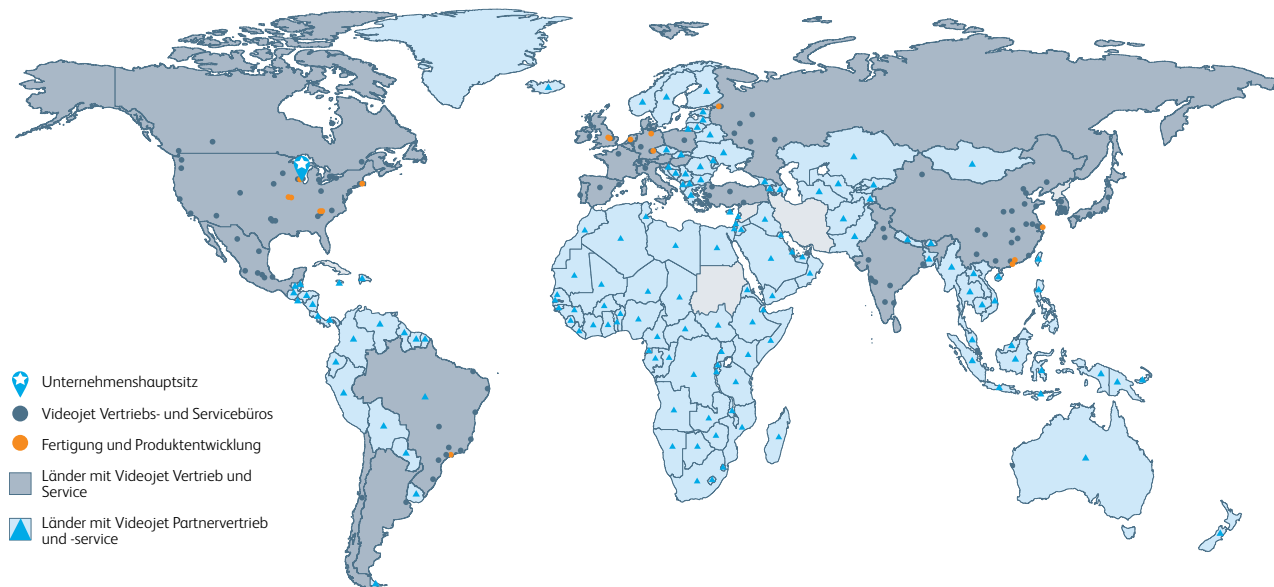
Wenn Sie Ihre Qualitätssicherungslösung für Codes um weitere Ebenen ergänzen, können Sie zentral an einem Punkt Texte erstellen – und damit richtlinienkompatible, qualitätsgeprüfte Codes an all Ihre Drucker senden. So stellen Sie sicher, dass die richtigen Codes für die richtigen Produkte verwendet werden. Dies reduziert Risiken, Nacharbeiten und Rückrufe und schützt den Markenruf. Und Sie optimieren die Datenverwaltung und vereinfachen die Umrüstung, erzielen höhere Produktivität und erhalten wertvolle Unterstützung beim Erreichen Ihrer Automatisierungsziele.

Peace of mind wird Standard

Videojet Technologies ist ein weltweit führender Anbieter im Produktkennzeichnungsmarkt. Zum Angebotsspektrum zählen Lösungen aus den Bereichen Inline-Druck, Produktkennzeichnung sowie Tinten, Betriebsmittel und Zubehör. Ein umfangreiches Serviceprogramm rundet das Portfolio ab.

Wir arbeiten eng mit unseren Kunden in den Bereichen Konsumgüter, pharmazeutische Produkte und Industrieprodukte zusammen, mit dem Ziel, ihre Produktivität zu erhöhen, ihre Marken zu schützen und deren Wert zu steigern. Dabei ist es unser Anspruch, bei branchenweiten Trends und gesetzlichen Verordnungen mit modernen Technologien immer einen Schritt voraus zu sein. Als Experten für die Anwendungen unserer Kunden und führender Technologieanbieter für Continuous Ink Jet (CIJ), Thermal Ink Jet (TIJ), Laserkennzeichnung, Thermotransferdruck (TTO), Verpackungscodierung und -etikettierung sowie Binary Array Ink Jet Drucker haben wir weltweit über 325.000 Drucker installiert.

Unsere Kunden verlassen sich auf die Zuverlässigkeit von Videojet-Systemen, mit denen täglich mehr als zehn Milliarden Produkte gekennzeichnet werden. Für Vertrieb, Installation, technischen Service und Kundens Schulungen stehen 3.000 Mitarbeiter in 26 Ländern weltweit zur Verfügung. Zusätzlich wird das Vertriebsnetz von Videojet ergänzt durch mehr als 400 Distributoren und OEMs, die 135 Länder betreuen.



Telefon **+41 (0)62388 33 33**
Email **info.switzerland@videojet.com**
Internet **www.videojet.ch**

Videojet Technologies Suisse GmbH
Gummertliweg 7
4702 Oensingen

© 2014 Videojet Technologies GmbH – Alle Rechte vorbehalten.

Videojet Technologies arbeitet fortlaufend an der Verbesserung seiner Produkte. Wir behalten uns das Recht vor, Konstruktion und/oder Spezifikation ohne Ankündigung zu ändern.

