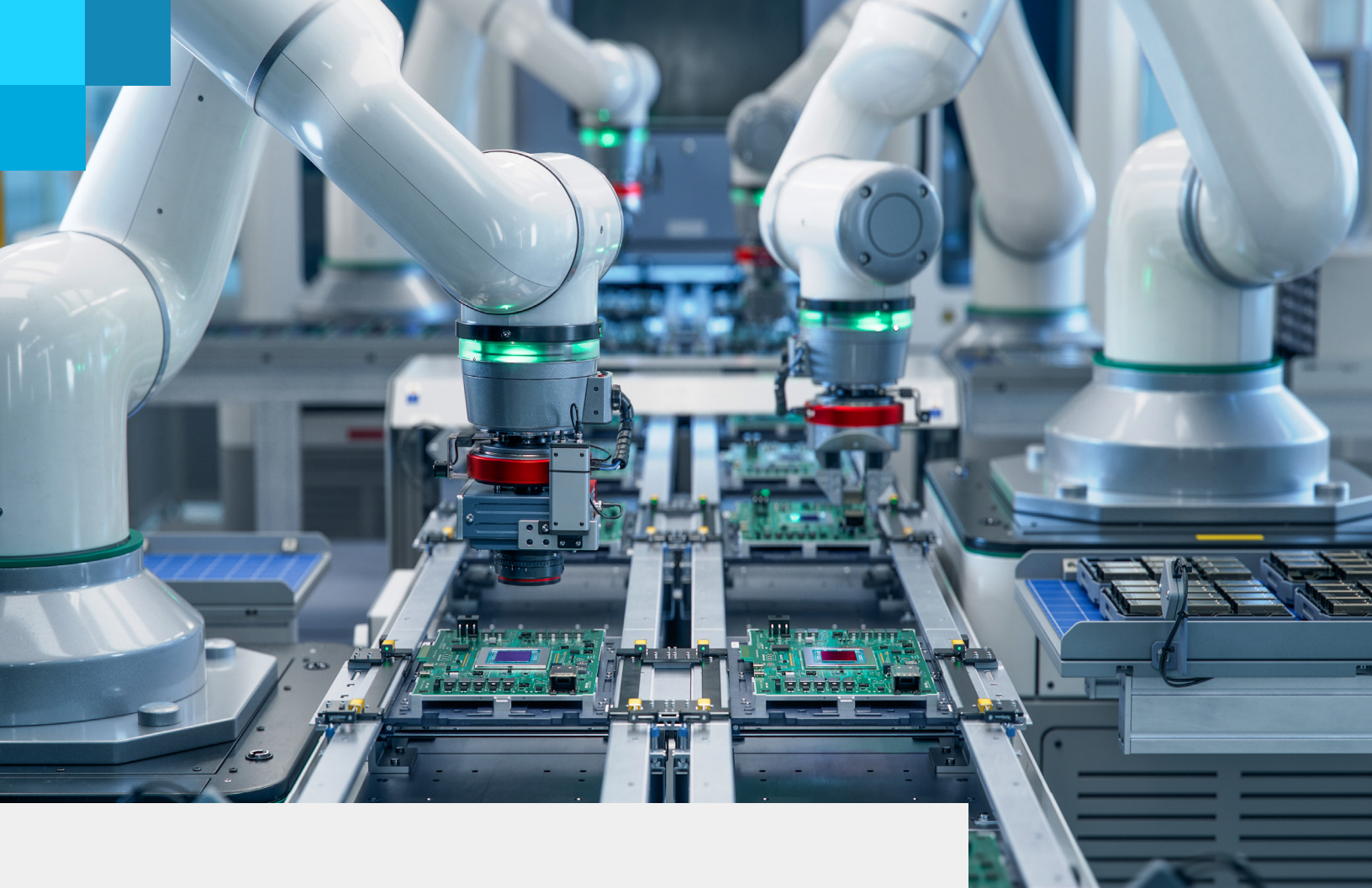




Fälschungen: Die wachsende Bedrohung für Elektronikhersteller

Eine cloudbasierte Etikettierung bedeutet
bessere Rückverfolgbarkeit, weniger
Etikettierungsfehler und sicherere Produkte





Zusammenfassung für Führungskräfte

Fälschungen und Abzweigungen von Elektronikkomponenten in den grauen Markt stellen eine ernsthafte Herausforderung für die globale Elektroniklieferkette dar und bedrohen die Integrität der Produkte der Hersteller. Fälschungen und veraltete Elektronikkomponenten bergen erhebliche Risiken für die Kunden der Hersteller und gefährden die Gesundheit und Sicherheit der Verbraucher. Es sind also ganz klar neue Lösungen erforderlich, um die Integrität und Stabilität der Elektroniklieferkette zu verbessern.

Die Serialisierung von Einzelstücken ist eine der wirksamsten Maßnahmen zur Fälschungs- und Abzweigungsbekämpfung, die es heute gibt. Allerdings mangelt es vielen Herstellern an standardisierten und automatisierten unternehmensweiten Etikettierungslösungen, auf deren Grundlage die Serialisierung effizient und kostengünstig umgesetzt werden kann. Das liegt daran, dass viele große Elektronikunternehmen, ihre

Lieferanten und ihre Vertriebshändler immer noch auf ein unzusammenhängendes Netz von Etikettierungsprozessen und -systemen angewiesen sind. Die Serialisierungstechnologie kann in einer nicht standardisierten Etikettierungsumgebung nicht einheitlich und kostengünstig eingesetzt werden.

Cloudbasierte Etikettierungslösungen können jedoch die erste Verteidigungslinie in der komplexen Hightech-Elektronikvertriebsumgebung von heute sein. Cloud Labeling bietet einen dynamischen und datengesteuerten Ansatz für die Erstellung komplexer 1D- und 2D-Barcode-Etiketten. Sie bietet eine Plattform für Standardisierung, Automatisierung, Skalierbarkeit und effiziente Wartung und ermöglicht es Unternehmen, schnell auf sich verändernde kundenbezogene, regionale und gesetzliche Anforderungen zu reagieren und die Konsistenz innerhalb einer globalen Lieferkette sicherzustellen.

Cloudbasierte Etikettierungslösungen ermöglichen es Elektronikherstellern, -lieferanten und -anbietern, die Anforderungen an Leistung und Skalierbarkeit mit Leistung und Flexibilität zu erfüllen. Wenn ein Unternehmen dann bereit ist, eine Serialisierungstechnologie hinzuzufügen, können eindeutige Produktidentifizierungs-Seriennummern mit minimaler Unterbrechung und minimalem Aufwand integriert werden, um eine wirksame Abschreckung gegen Fälschungen und Abzweigungen zu bieten. Jetzt ist es an der Zeit, dass alle verantwortlichen Akteure in der Elektronik-Lieferkette die Cloud-Lösungen als beste Strategie für eine schnelle Reaktion auf eine solch kritische Herausforderung in der Lieferkette betrachten.

Fälschungen gefährden Leben und kosten Milliarden

Gefälschte Elektronikprodukte sind schon seit vielen Jahren ein heißes Thema. Das Ausmaß und die Komplexität der Herausforderungen im Zusammenhang mit gefälschten Waren nehmen jedoch weiter zu, da die Methoden der Fälscher immer ausgereifter werden. Für die Luft- und Raumfahrt, das Militär und andere Hightech-Industrien hat die Entdeckung von Fälschungen eine intensive Debatte darüber entfacht, wie die damit verbundenen alarmierenden Risiken verringert werden können. Zweifellos können gefälschte oder veraltete Komponenten früher oder später unter kritischen Umständen versagen. Es gibt mehrere Faktoren, die dazu beigetragen haben, dass es schwierig ist zu verstehen, was man gegen veraltete und gefälschte Elektronik unternehmen kann, nicht zuletzt die mangelnde Sichtbarkeit der Komponenten auf ihrem Weg durch die Lieferkette.

Viele Experten sind der Meinung, dass die hohe Zahl gefälschter Elektronikprodukte eine Folge des grauen Marktes ist, bei dem es sich um den unerlaubten Verkauf neuer Markenprodukte handelt, die aus den regulären Vertriebskanälen abgezweigt wurden. Der graue Markt hat ein betrügerisches und unzuverlässiges Vertriebssystem hervorgebracht, das auf einem Markt basiert, der nach Preisnachlässen und hoher Verfügbarkeit für Technologieprodukte verlangt. Fälschungen haben sich in die Vertriebsnetze eingeschlichen, und zwar über unseriöse Komponentendesign-Firmen, die sich als Hersteller ausgeben und diese Produkte dann an unabhängige Händler verkaufen. Nachdem die Händler diese Produkte illegal erworben haben, gelangen die Komponenten auf den grauen Markt, werden mit starken Preisnachlässen über das Internet verkauft und oft neben Originalkomponenten angeboten, sodass es schwierig ist zu erkennen, welche Produkte echt sind und welche nicht.

In der „Untergrund“-Lieferkette werden auch veraltete Teile gehandelt, die im Elektroschrott gefunden und bei der Wiederaufbereitung verwendet werden. Diese veralteten Teile sind in die Hände von Käufern gelangt, die glauben, dass sie brandneue Produkte erhalten. So wurden gefälschte und veraltete Elektronik in Raketenleitsystemen und Hunderte von Millionen Dollar teuren Flugzeugen entdeckt, was zu ernsthaften Sicherheitsproblemen für das US-Verteidigungsministerium und seine Auftragnehmer führte. Wer hat diese Fälschungen hergestellt und sind sie mit bösartiger Software von terroristischen Organisationen programmiert, um Flüge, Radargeräte oder Raketensteuerungen umzuleiten? Wie sieht es mit der Manipulation von elektronischen Komponenten in Verkehrsflugzeugen aus? Was passiert, wenn eine veraltete Komponente ausfällt? Im schlimmsten Fall können die Sicherheit und sogar Menschenleben gefährdet sein.



Wie werden Fälschungen erkannt?

Welche Methoden setzt die Elektronikindustrie ein, um Fälschungen zu erkennen? Es ist sicherlich nicht so einfach, wie eine gefälschte Louis Vuitton Tasche oder Rolex Uhr zu erkennen. Ein versierter Verbraucher kann oft auf den ersten Blick erkennen, ob eine Designer-Handtasche oder ein Paar Schuhe echt ist oder nicht. Doch Elektronikfälschungen verstecken sich tief in Produkten oder Systemen und sind nicht leicht zu entdecken. Inspektoren können nicht jedes Produkt öffnen, um die Komponenten im Inneren zu testen.

Die naheliegendste Möglichkeit, Fälschungen zu vermeiden, besteht darin, Teile ausschließlich von autorisierten OEMs (Original Equipment Manufacturers) zu kaufen. Der National Defense Authorization Act verwendet diesen Ansatz unter Abschnitt 818 und schreibt vor, dass alle Auftragnehmer und Subunternehmer, die mit dem Verteidigungsministerium Geschäfte machen, ihre Teile von autorisierten OEMs beziehen müssen. Allerdings könnten die OEMs unwissentlich veraltete oder gefälschte Teile in ihren Herstellungsprozess einbezogen haben.

Verschiedene Technologien bieten Teillösungen für das Fälschungsproblem. Unternehmen können Verpackungen auf Anzeichen untersuchen, die darauf hindeuten, dass Stifte begradigt oder Etiketten abgeschliffen und neu lackiert wurden. Sie können auch eine detailliertere Analyse mithilfe von Röntgen-, Rasterelektronen- oder akustischer Bildgebung durchführen, um im Inneren einer Verpackung nach möglichen Fehlern zu suchen, wie etwa der falschen Platzierung eines Chips in der Verpackung. Darüber hinaus wird in begrenztem Umfang auch DNA verwendet, mit der Produkte für das Militär mit forensischen Markern versehen werden.

In der Zwischenzeit werden die Fälscher immer besser in ihrem Handwerk. Sie kaufen ausrangierte Komponenten billig ein und verkaufen sie zum vollen Einzelhandelspreis. Diese Gewinne nutzen sie dann, um ihre Komponenten noch besser zu verstecken. Ethische Händler stehen vor Wettbewerbs Herausforderungen, da sie Komponenten mit hauchdünnen Margen kaufen und verkaufen. Jede Prüfung erhöht nur ihre Kosten, und für die meisten Unternehmen, die Subsysteme kaufen, ist es einfach nicht praktikabel, jede einzelne Komponente zu prüfen.

Stellen Sie sich nun ein anderes Szenario vor, in dem Ihr Lieferant aus der Ferne auf Ihre Etiketten zugreift und diese druckt. Indem Sie Daten direkt aus Ihrem ERP nutzen und sie mit Aktionen des Lieferanten zusammenführen, stellen Sie sicher, dass eingehende Materialien richtig etikettiert und formatiert werden – so wie Sie es wollen, auf sichere Weise. Eingehende Waren werden schnell gescannt und Sendungen werden ohne Verzögerung verarbeitet, so dass Sie nicht mehr so viel zusätzliches von Lieferanten verwaltetes Inventar lagern müssen. Darüber hinaus können Sie Waren mit beispielloser Transparenz verfolgen, um schneller und intelligenter auf Schwankungen bei Angebot und Nachfrage zu reagieren.

Global agierende Unternehmen müssen in der Lage sein, ihren Herstellern und Partnern in der Lieferkette einen sofortigen Zugriff auf ihre Etikettierungslösung zu ermöglichen. Auf diese Weise kann das Unternehmen sicherstellen, dass alle Teile und Rohstoffe von geprüften Lieferanten stammen, dass vorgelagerte Teile für die nachgelagerte Verwendung verfügbar gemacht werden können und dass im Falle eines Rückrufs eine schnelle Rückverfolgbarkeit gewährleistet ist. Eine umfassende cloudbasierte Etikettierungslösung kann die Herausforderungen, die mit der Zunahme von Zwischenprodukten verbunden sind, effizient bewältigen. Sie ermöglicht es Herstellern und Händlern, ihre Lieferungen ohne Neuetikettierung zu verwalten und so Zeit, Material sowie Verarbeitungs- und Lagerkosten zu sparen.



Was ist mit der kommerziellen Lieferkette?

Für Fälscher ist die kommerzielle Lieferkette ein attraktiver Weg, um gefälschte Waren auf den Markt zu bringen. Der kommerzielle Markt ist viel größer und diversifizierter als die Lieferkette des öffentlichen Sektors – insbesondere im Verteidigungsbereich –, der Umfang der Tests ist niedriger und die Produktlebenszyklen sind viel kürzer. Dies gibt gefälschten Teilen mehr Zeit, sich zu verstecken, und Fälschern mehr Zeit, ihre Ware zu verkaufen. Global agierende Unternehmen müssen in der Lage sein, ihren Herstellern und Partnern in der Lieferkette einen sofortigen Zugriff auf ihre Etikettierungslösung zu ermöglichen. Gefälschte Teile wurden in Servern, Routern, Speicherhardware und anderen elektronischen Systemen gefunden. Diese Systeme stellen die Kommunikation, den Transport, die Stromversorgung und die kritische Infrastruktur sicher, die unser tägliches Leben bestimmen.

Hier ist beispielsweise eine Liste einiger elektronischer Produkte, die unter die Zuständigkeit der FDA fallen:

- Fernsehempfänger
- Computermonitore
- Röntgengeräte (darunter in der Medizin, Forschung, Industrie und Bildung)
- Elektronenmikroskope
- Schwarzlichtquellen
- Schweißgeräte
- Alarmsysteme
- Mikrowellenherde (Geräte, die Mikrowellenenergie erzeugen)
- Alle Laser (einschließlich Laser mit geringer Leistung wie DVD- und CD-Leser/Brenner/Player) und andere lichtemittierende Geräte (Infrarot und Ultraviolett)
- Ultraschall-Instrumentenreiniger
- Ultraschallgeräte
- Abstandsmessgeräte und Ortungsgeräte, wie z. B. Laser-Nivelliergeräte



Leider erkennen die meisten Lösungen heute gefälschte Komponenten erst, nachdem sie in die Lieferkette gelangt sind, und nicht schon vorher. Unmoralische Lieferanten müssen identifiziert und aus dem Verkehr gezogen werden, denn sie können heute im Geschäft bleiben – sich sogar ausbreiten –, weil es keine Konsequenzen für ihr Handeln gibt. Es sind bessere Technologien erforderlich, um Teile auf ihrem Weg durch die Lieferkette zu verfolgen, damit die Daten mit der gesamten Branche geteilt und unethische Lieferanten diskreditiert werden können.

Einige weitere Methoden, die Unternehmen zur Erkennung gefälschter Elektronik einsetzen, sind:

- Kerben und Markierungen
- Entkapselung
- Elektrische Inspektion
- Röntgen- und REM-Inspektion

A decorative graphic consisting of a vertical column of four squares. From top to bottom, the colors are: dark blue, light blue, dark blue, and light blue. To the right of this column, there is a single dark blue square.

Neben der wichtigen Frage der Authentizität erfordert die Etikettierung von Elektronikprodukten heute eine Vielzahl komplexer Informationen, die aus vielen Datenquellen integriert werden. Unterschiedliche behördliche Etikettierungsvorschriften und -standards für neue und bestehende Märkte, der Bedarf an Schnelligkeit aufgrund neuer Automatisierungstechnologien in der Fertigung, Anforderungen an mehrere Sprachen, komplexe Barcode-Daten und mehr – der Platz auf einem einzigen Etikett wird mit Daten aus einer Vielzahl von Datenspeichern gefüllt. Viele große Unternehmen sind jedoch nicht in der Lage, dieses Maß an Komplexität mit einer zuverlässigen Etikettierungsstrategie zu bewältigen, die ausgereift genug ist, um all diese Anforderungen zu erfüllen. Es ist daher verständlich, dass der Versuch, auf der Ebene der einzelnen Artikel zu serialisieren, für viele Unternehmen der verkehrte Weg ist.

Whitepaper



Um erschwingliche und effektiv verwaltbare Sicherheitsmaßnahmen in der Lieferkette zu implementieren, ist es außerdem erforderlich, dass zugelassene Lieferanten und Händler der Elektroniklieferkette über eine optimierte Etikettierungslösung eingebunden werden können. Dieser sichere Zugang für autorisierte Teilnehmer der Lieferkette ist die „erste Verteidigungslinie“ gegen Fälschungen und Abzweigungen.

Die Standardisierung von Barcode-Etikettierungslösungen mit zugelassenen Lieferanten und Händlern kann die Wahrscheinlichkeit, dass veraltete oder gefälschte Komponenten in die Lieferkette gelangen, erheblich verringern. Cloudbasierte Etikettierungslösungen ermöglichen einen sicheren Zugriff durch zugelassene Lieferanten und Partner und bieten Herstellern viele weitere Vorteile. Sie verhindern auch Fehletikettierungen durch Automatisierung und bieten Unterstützung für regulatorische Daten, mehrere Sprachen und kundenspezifische Anforderungen an die Etikettierung. Letztendlich wird dadurch die Konsistenz und Zuverlässigkeit der Etikettierung exponentiell verbessert.

Die Standardisierung von Barcode-Etikettierungslösungen mit zugelassenen Lieferanten und Händlern kann die Gefahr von veralteten oder gefälschten Komponenten erheblich verringern. Wenn cloudbasierte Etikettierungslösungen durch Serialisierungstechnologie ergänzt werden, kann ein beispielloses Maß an Sicherheit bei der Nachverfolgung von Elektronikkomponenten Milliarden von Dollar einsparen und weitere Sicherheitsrisiken sowie Umweltschäden verhindern.

Die Komplexität der heutigen Anforderungen an die Etikettierung deutet darauf hin, dass sich ohne die solide Grundlage einer guten Etikettierungsstrategie Unzufriedenheit der Kunden, Rücksendungen, Fälschungen und Geschäftsverluste häufen können, was zu erheblichen Umsatz- und Rentabilitätseinbußen führt. Vor allem aber können sich die Gefahren von Fälschungen und Abzweigungen negativ auf die menschliche Gesundheit auswirken oder sogar zum Verlust von Menschenleben beitragen.

Die [Elektronikbranche](#) befindet sich in einer aufregenden Phase der raschen Expansion und des Wandels, und veraltete Etikettierungslösungen können mit dieser Dynamik nicht Schritt halten. Glücklicherweise ist die cloudbasierte Etikettierung eine unmittelbare Möglichkeit für die Elektronikbranche, auf dieses sich verändernde Umfeld zu reagieren. Mit einem solchen Ansatz können Unternehmen besser auf die kritischen Herausforderungen bei der Etikettierung reagieren und die Stabilität globaler Lieferketten verbessern, während sie gleichzeitig die gefährliche Zunahme von Fälschungen eindämmen.

Um mehr darüber zu erfahren, wie die Lösungen von Loftware Ihnen helfen können, die Herausforderungen bei der Etikettierung im Zusammenhang mit Fälschungen zu bewältigen, und um zu sehen, wie Elektronikfertigungsunternehmen auf der ganzen Welt von einem Enterprise-Labeling-Ansatz profitieren, besuchen Sie www.loftware.com.



Der weltweit größte Anbieter von cloudbasierten Lösungen für Enterprise Labeling und Artwork Management

Standorte weltweit:

- USA
- Deutschland
- Großbritannien
- Slowenien
- Singapur

Weitere Ressourcen

finden Sie unter:

loftware.com/resources

Loftware ist der weltweit größte cloudbasierte Anbieter von Lösungen für Enterprise Labeling und Artwork Management und bietet eine durchgängige Etikettierungsplattform für Unternehmen aller Größenordnungen. Loftware ist weltweit mit Niederlassungen in den USA, Großbritannien, Deutschland, Slowenien, China und Singapur vertreten und verfügt über mehr als 35 Jahre Erfahrung bei der Lösung von Etikettierungsproblemen. Wir helfen Unternehmen dabei, die Genauigkeit, Rückverfolgbarkeit und Einhaltung von Vorschriften zu verbessern und gleichzeitig die Qualität, Geschwindigkeit und Effizienz ihrer Etikettierung zu steigern.

Als weltweit führender Anbieter von Lösungen für Enterprise Labeling und Artwork Management sowie Etikettierung für klinische Studien und Inhaltsmanagement ermöglicht Loftware die Flexibilität der Lieferkette, unterstützt die sich entwickelnden Vorschriften und optimiert die Geschäftsabläufe für eine Vielzahl von Branchen. Dazu gehören die Automobilindustrie, chemische Industrie, Konsumgüterindustrie, Elektronikindustrie, Lebensmittel- und Getränkeindustrie, Fertigungsindustrie, Medizinprodukteindustrie, Pharmaindustrie, der Einzelhandel und die Bekleidungsindustrie. Weitere Informationen finden Sie auf www.loftware.com.