



# Kleines Label. Viel Innovation.

Warum smarteres Etikettieren für das  
Lager der Zukunft unerlässlich ist





1 Die einzige Konstante ist Veränderung

2 Integrierte Etikettierung und das IoT

3 Langlebige Etiketten: Nachhaltigkeit

4 Smart Labels 101

5 Wir leben fürs Etikett

6 Reden wir darüber!

Kleines Label.

**Viel  
Innovation.**

Einzelhändler und Logistikunternehmen brauchen dynamische Technologielösungen.

So werden zum Beispiel Automation, Robotertechnik und Künstliche Intelligenz schon heute dazu verwendet, operative und produktivitätsbezogene Lücken im Lager zu schließen und eine große Lieferkettentransparenz von der Produktionsstätte bis zur Versandstelle zu gewährleisten.

Diese Innovationen kommen zum Einsatz, weil viele Faktoren immer mehr Druck auf den Lager- und Versandbetrieb ausüben und Unternehmen wie Ihres zwingen, schnelle und zielführende Lösungen zu finden, um hochproduktiv zu bleiben und weniger Fehler zu machen.

Doch warum steigt der Druck immer weiter?

## Diese Faktoren setzen den Lagerbetrieb unter Druck:



### Immer mehr Online-Bestellungen

Laut McKinsey wird der E-Commerce-Markt bis 2030 fünfmal schneller als der Einzelhandelsmarkt gewachsen sein. Dadurch nimmt auch die Zahl der Online-Käufer von Jahr zu Jahr zu.

### Gut zu wissen:

Im Jahr 2020 kauften mehr als zwei Milliarden Menschen Waren oder Dienstleistungen im Internet, und die Umsätze im E-Commerce stiegen auf über 4,2 Billionen US-Dollar weltweit.

2 Milliarden

Online-Käufer gab es im Jahr 2020



### Personalengpässe im Lager

Vor der Pandemie hatte Studien zufolge die Hälfte der Unternehmen eine Personalfuktuation von unter 10 %, und 2018 bewarben sich zwei bis fünf Menschen auf jede offene Stelle. Inzwischen kommen auf jeden Bewerber dagegen gleich mehrere Stellen im Lager.

### Gut zu wissen:

Der angebotene Lohn bei ausgeschriebenen Lagerarbeiterstellen stieg um 29 % im Jahresvergleich, während sich der durchschnittliche Wochenverdienst bei allen Stellen in Großbritannien nur um 5,3 % erhöhte.

29 %

mehr Lohn erhielten Lagerarbeiter im Jahresvergleich



### Kürzere Bearbeitungszyklen

Verbraucher erwarten zunehmend, das zu bekommen, was sie wollen, wann immer sie es wollen, sodass die Lager Bestellungen in immer kürzerer Zeit bearbeiten müssen.

### Gut zu wissen:

56 % der britischen Online-Käufer ist es „wichtig“, ihre bestellten Waren noch am selben Tag geliefert bekommen zu können, während es 2020 nur 33 % waren.

56 %

der Kunden wollen noch am selben Tag beliefert werden



## Industrielle Etikettierung 4.0

Eine eindeutige (und präzise) Produktkennzeichnung und -serialisierung ist wichtiger als je zuvor.

Deshalb sollten wir die Probleme hinter uns lassen, an die wir uns in der neuen Normalität angeblich gewöhnen müssen, sowie auch die Kompromisslösungen, die Unternehmen finden mussten, um konkurrenzfähig zu bleiben. Denn jetzt ist es Zeit für echte Innovation. Zeit für Industrie 4.0, die vierte industrielle Revolution.



In Verbindung mit Konzepten des IIoT (Industrial Internet of Things) oder der smarten Produktion ist Industrie 4.0 der logische Übergang vom massenhaften Einsatz von Computern und Automation zu zukunftsweisenden intelligenten und autonomen Systemen, die die wachsenden Anforderungen einer immer stärker vernetzten Welt erfüllen helfen.

Im Etikettenbereich vereint Industrie 4.0 die traditionellen Fertigungsprozesse mit intelligenter neuer Digitaltechnik (wie Big Data und maschinellem Lernen), um Profis in der Herstellung und im Lieferkettenmanagement zu einem ganzheitlicheren und vernetzteren Ökosystem zu verhelfen. Auch wenn Etiketten selbst keine neue technische Innovation sind, können sie den Lagerbetrieb erheblich effizienter machen, wenn man sie richtig einsetzt.

Vielen Unternehmen fällt es aber noch schwer, mit den rasanten Veränderungen in diesem Bereich Schritt zu halten. Deshalb zeigen wir Ihnen von der Etikettenautomation bis hin zur Nachhaltigkeit und Smart Labels alle Möglichkeiten, Ihren Lagerbetrieb mittels moderner Etikettierung wirklich zukunftsfähig zu machen und die Herausforderungen moderner Lagerwirtschaft mit Bravour zu meistern.



Für den reibungslosen Lager- und Logistikbetrieb der Zukunft braucht man eine professionelle Etikettierung, um den Überblick über die ein- und ausgehenden Waren und ihre Lagerorte zu behalten und die Bestände gut zu verwalten.

Die damit verbundenen Dokumentationsprozesse zu automatisieren, ist der einfachste und effizienteste Weg, mit den rasanten Veränderungen in dieser Branche Schritt zu halten. **Doch welche Vorteile hat die Automatisierung?**



## Sie spart Zeit

In einer neuen Studie, in der Lagerhalter gefragt wurden, wie sie ihren Lagerbetrieb effizienter machen, gaben 41,9 % von ihnen an, ihre Versandzeiten zu verkürzen. Dabei kann ihnen der Übergang von manueller zu automatisierter Etikettierung helfen, weil er Studien zufolge 40 bis 50 % Zeit spart.

Allerdings muss man bei der Wahl der richtigen Etikettendruck-Hardware für den industriellen Einsatz das perfekte Gleichgewicht zwischen Leistung und Kosten finden. Da verschiedene Arten von Software zu unterschiedlichen Ergebnissen führen, sollten Sie sich genau überlegen, welche anwendungsbezogenen Anforderungen Sie haben, um die richtige Art von Drucktechnik und Druckerklasse für Ihr Unternehmen zu finden.



## Sie beschleunigt die Auftragsbearbeitung

Einige industrielle Etikettendruker können Tausende von Etiketten pro Tag produzieren. Das macht das manuelle Etikettieren erheblich schneller und versetzt Sie in die Lage, Ihre Produktion problemlos hochzufahren, ohne dass Ihnen die Etiketten ausgehen.

Da Unternehmen mit einer integrierten Etikettierlösung viel leichter Etiketten herstellen, verwalten und drucken können, können sie ihre Prozesse von der Druckvorlage bis zum Update rationalisieren und eine beträchtliche Kapitalrendite erzielen, ohne auch nur ihre Produktion hochzufahren.

So schlägt zum Beispiel Battaglio, ein italienischer Obst- und Gemüsehändler und -importeur, in seinen Lagern fast 60 Millionen Kilo Frischwaren pro Jahr um. Dank seines neuen integrierten Etikettiersystems mit benutzerfreundlichem Touchscreen-Display, Vorlagen-Design, einer Reihe von Etikettenoptionen und dem sekundenschnellen Druck von Dutzenden Etiketten konnte er den Warenumschlag in seinen großen Lagern erheblich beschleunigen und verbessern und dadurch gerade im Umgang mit leicht verderblichen Frischwaren einen entscheidenden Vorteil erzielen.

Zeitersparnis  
von  
40-50 %

bei der  
Einführung  
automatischer  
Etikettierung





## Sie schließt Fehler aus

Bei der manuellen Etikettierung sind die meisten Fehler menschengemacht. Und obwohl man natürlich zusätzliche Kontrollen einführen kann, um Fehler wie die Eingabe falscher Daten oder das Anbringen eines falschen Etiketts auf dem Produkt zu vermeiden, ist es immer noch die einfachste Lösung, diesen Prozess soweit wie möglich von menschlicher Arbeit zu befreien. So musste zum Beispiel EuroTech einen Mitarbeiter mit der Etikettierung betrauen und dadurch Fehler in Kauf nehmen, bevor es eine automatisierte Lösung fand.

Unter solchen Fehlern leidet ein Unternehmen gleich doppelt, weil es nicht nur Material, sondern auch Zeit verliert. Das liegt daran, dass Tätigkeiten oftmals doppelt ausgeführt werden müssen, um den Fehler zu beheben. Außerdem wird es beim Kunden gar nicht gut ankommen, wenn er durch einen solchen Fehler das falsche Produkt (oder gar keins) erhält.

Mit einem industriellen Etikettiersystem kann man die Produktion dagegen unverändert solange weiterführen, bis man eine neue Etikettenrolle braucht, und Anpassungen nahtlos vornehmen, da eine einzige Maschine für unterschiedliche Konfigurationen mit Produkten verschiedener Arten und Größen verwendet werden kann.



## Sie fördert Gesundheit und Sicherheit

Die gleiche Bewegung immer und immer wieder auszuführen, kann zu Gesundheitsschäden wie Sehnscheidenentzündung und Karpaltunnelsyndrom führen. Auch wenn Arbeitsschulungen dies zu einem gewissen Grad ausschließen können, führen repetitive Tätigkeiten, die bestimmte Körperteile übermäßig belasten, häufig dennoch zu Verletzungen und Unfällen.

Solche Unfälle und Berufskrankheiten können aber nicht nur die Produktivität senken, sondern auch die Motivation der Belegschaft dämpfen, Umsatzeinbußen bewirken und dem Ansehen schaden. Außerdem können Arbeiter Schadersatzansprüche geltend machen, wenn sie sich an ihrem Arbeitsplatz verletzen. Aus diesen Gründen macht die Automation die Arbeit weitaus sicherer für alle.



## Die Rolle des IoT bei der automatisierten Etikettierung

Das Internet of Things (IoT) verbindet elektronische Geräte des täglichen Bedarfs mit dem Internet, um sie funktionsreicher und effizienter zu machen. Jüngsten Prognosen zufolge werden bis 2025 mehr als 27 Milliarden Geräte mit dem IoT verbunden sein.

Doch wie können Sie selbst von solchen Internetverbindungen profitieren? Wenn alle Arten von Geräten mit dem Internet verbunden sind, können Ihre Mitarbeiter praktisch von überall aus Etiketten drucken, sodass Sie:



**Produktiver werden**



**Zeit sparen**



**Geschäftskosten sparen**

Aber das ist noch nicht alles: Geräte, die mit dem IoT verbunden sind, können den Etikettierungsprozess transparenter machen, sodass Ihre Angestellten Etiketten und Bestandsposten in Echtzeit verfolgen und Engpässe früh erkennen können.



### Mit dem IoT können Sie...

**Jeden Lagerartikel genau verfolgen, selbst wenn er unterwegs ist, und so nicht nur Diebstahl und Verlust verhindern, sondern sogar noch Ihre Gewinnmargen schützen.**



## 5 Schlüsselfaktoren bei der Technologiewahl

Worauf sollten Sie bei der Wahl von IoT-verbundenen Etikettiergeräten besonders achten?

# 1

Die Gesamtbetriebskosten (TCO) eines industriellen Etikettendruckers sind ein wichtiger Faktor, der bei jedem Investitionsvorhaben zu berücksichtigen ist – vom Anschaffungspreis der Medien, Verbrauchsgüter und Hardware über die Softwarelizenzierungsgebühr bis hin zu den Instandhaltungskosten.

# 2

Das perfekte Gleichgewicht zwischen Investitionskosten und Druckerleistung im Hinblick auf Druckgeschwindigkeit, Auflösung, Haltbarkeit, Ergonomie und Autofunktionen (Schneidautomat, Schäler, Aufwickler usw.)

# 3

Den Einsatz der richtigen Thermodrucktechnologie für Ihre Einsatzbereiche und die Wahl der besten Medien und Verbrauchsgüter für die verschiedenen Etikettierungsaufgaben.

# 4

Kompatibilität mit der bestehenden Softwareinfrastruktur einschließlich Integration in ERP-, LVS- und andere Plattformen zum Multiple Device Management (MDM) sowie gute Skalierbarkeit.

# 5

Benutzerfreundlichkeit und sofortige Verwendbarkeit (Plug & Play) sowie lückenlosen Hersteller-Support für den Fall der Fälle.





Natürlich müssen Unternehmen heutzutage nicht nur ihre Geschäftsziele erreichen, sondern auch wichtige Änderungen vornehmen, die es ihnen erlauben, nachhaltiger zu wirtschaften und ihre CO<sub>2</sub>-Bilanz zu verbessern.

Dieser Wunsch nach langfristiger Nachhaltigkeit beruht auch auf einem Bewusstseinswandel der Verbraucher, die zunehmend Marken den Vorzug geben, die nachhaltiger sind als andere und dies durch Recyclingfähigkeit ihrer Waren und/oder CO<sub>2</sub>-Neutralität unter Beweis stellen.

Diese Nachhaltigkeit können Vertriebshändler zwar in vielen Bereichen wie beispielsweise der Verpackungsgestaltung erreichen, doch der Etikettendruck wird diesbezüglich oft übersehen. Dabei können Sie durch die Wahl des richtigen Etikettendruckprozesses für Ihr Unternehmen gleich in zwei Schlüsselbereichen beträchtliche Einsparungen erzielen:



### Energie

Moderne Etikettendrucker zeichnen sich durch hohe Druckgeschwindigkeiten, eine große Farbbandkapazität und inhärente Langlebigkeit aus, sodass ihr Einsatz im industriellen Bereich zu enormen Energieeinsparungen führen kann. Außerdem wird Ihnen ein Anbieter hochwertiger Etikettendrucker helfen, einen Instandhaltungsplan für Ihre Hardware zu erstellen, und nötige Reparaturen schnell und unkompliziert selbst durchführen, damit Sie Ihre Geräte solange wie möglich effizient nutzen können.



### Ausschuss

Nach Schätzungen jüngster Studien gehen bis zu 11 % der Etikettenmaterialien vom Etikettenbestand bis zur Endanwendung aufgrund von Fehlern oder veralteter Lagerbestände verloren. Solche Materialverluste könnte man durch den Übergang zu Thermoetikettendruckern „On Demand“ vermeiden, indem man Etiketten nur dann druckt, wenn man sie wirklich braucht. Dadurch kann man auch seinen Etikettendruck wesentlich bedarfsorientierter gestalten und Zeit, Geld und Materialien sparen.



## Etikettenrecycling

Auch wenn viele Unternehmen bereits wissen, welche Vorteile die Recyclingfähigkeit von Verpackungsmaterialien hat, lassen sie dabei oft die Etikettenmaterialien außer Acht.

So ist zum Beispiel meist die ganze Plastikflasche unrecyclbar, wenn ihr Etikett nicht recyclingfähig ist. Um sie recyclingfähig zu machen, müssten Verbraucher das Etikett weitestgehend entfernen, bevor sie sie in die gelbe Tonne werfen.

Das kann man verhindern, indem man zum Beispiel das Etikett mit einem wasserbasierten, vollständig recyclingfähigen Klebstoff an der Flasche befestigt, sodass es recycelbar wird. Außerdem kann man das Etikett aus nachhaltigen Materialien herstellen, die recycelt wurden und biologisch abbaubar sind, wie etwa Zuckerrohrbagasse und Graspapier.

Man kann aber auch Smart Labels verwenden, die nicht nur Ausschuss vermeiden helfen, sondern auch wesentlich informations- und funktionsreicher sind.

Auf jeden Fall sollten Sie aber als erstes mit Ihrem Anbieter über die verschiedenen Nachhaltigkeitslösungen im Etikettenbereich reden, weil es dabei so viel zu beachten gibt.

## Was sind Smart Labels?

Smart Labels nutzen Technologie, um mehr Informationen oder Funktionen als ein herkömmlicher Strichcode bereitzustellen. Dazu gehören QR-Codes, mit Daten angereicherte Strichcodes und RFID. Um ihren Funktionsumfang noch zu erweitern, werden Smart Labels häufig mit anderen innovativen Anwendungen verbunden.

So verringert ein QR-Code zum Beispiel den Platz, der auf einem Etikett benötigt wird, indem er den scannenden Nutzer zu einer Website mit weiteren Informationen führt.

Diese Weiterleitung kann beispielsweise über einen GS1 Digital Link erfolgen, der Datenträger wie QR-Codes mit Onlinequellen von Echtzeitinformationen verbindet, die Markenbesitzer kontrollieren können.

Das hat natürlich sehr viele Vorteile für Einzelhändler, Lieferanten, Verpackungsunternehmen usw., da es sie in die Lage versetzt, Einkäufe zu verfolgen, die Kundenbindung zu stärken und mit Verbrauchern auf unterschiedlichsten Wegen Kontakt aufzunehmen.

Der **GS1 Digital Link** Standard erhöht die Fähigkeiten und Flexibilität von GS1-Kennungen, indem er sie zu einem Teil des Internets werden lässt.

Das bedeutet, dass GS1-Kennungen wie die GTIN nun Zugänge zu Verbraucherinformationen verschaffen, die helfen, die Markenbindung zu stärken, die Lieferketten transparenter zu machen, sich mit Programmierschnittstellen von Geschäftspartnern zu verbinden und vieles mehr.



## Was ist Smart-Label-Tracking?

Beim Smart-Label-Tracking kommen manchmal Etiketten zum Einsatz, die passive Identifizierung mit Hilfe elektromagnetischer Wellen (RFID) dazu verwenden, eine Frequenz mit produkt-kennzeichnenden Informationen auszustrahlen, die Lieferanten in die Lage versetzt, die Bestandsposten vom Lager bis zur Verkaufsstelle zu verfolgen. Andere papierbasierte Smart Labels verwenden dagegen gedruckte Strichcodes wie etwa QR-Codes zu ähnlichen Zwecken.

Doch welche Arten von Smart Labels werden besonders häufig verwendet, und wie können Vertriebshändler von ihnen profitieren?



Durch die Verbindung von zwei der größten Erfindungen aller Zeiten, dem Internet und dem Strichcode, kann der in einem QR-Code enthaltene GS1 Digital Link Sie sofort mit einer unbegrenzten Menge an produktspezifischen digitalen Informationen verbinden.

So können Sie Brand Stories erzählen, Nachhaltigkeitsinformationen liefern und die immer strenger werdenden gesetzlichen Auflagen erfüllen und so Ihre KPIs erreichen, Ihren Umsatz steigern und Ihre Kundeninteraktion zukunftsfähig machen.

**Kerry Morrison, Head of Retail von GS1 UK**



### QR-Codes

Quick-Response-(QR)-Code ist ein maschinenlesbarer Code, der Unmengen von Informationen speichern kann, die von zahlreichen Geräten ausgelesen werden können.

Er kann dazu verwendet werden, den Weg von Produkten entlang der Lieferkette zu verfolgen, Artikel zu kennzeichnen, Informationen bereitzustellen und Nutzer zu einer URL zu führen, auf der sie Werbematerialien oder Nachhaltigkeitsinformationen finden, ein Menü studieren oder alle möglichen anderen Inhalte konsumieren können.



### Datenangereicherte Strichcodes

Strichcodes, die mit Daten angereichert sind, vermitteln nicht nur einfache Produktinformationen, sondern stellen weitere Funktionen und Informationen bereit. Dazu gehören beispielsweise die Global Trade Item Number (GTIN), das Ablauf- oder Mindesthaltsbarkeitsdatum, die Chargennummer und weitere Attribute.



### RFID-Smart-Labels

Durch Radio-frequency-identification-(RFID)-Labels können Sie den Weg von Produkten entlang der Lieferkette automatisch mit Hilfe elektromagnetischer Felder verfolgen und so beispielsweise Waren schnell lokalisieren und Diebstähle verhindern.



## Smart Labels und Nachhaltigkeit

Da Smart Labels viel mehr Informationen als herkömmliche Etiketten vermitteln können, können sie nicht nur der Materialverschwendung entgegenwirken, sondern die Nachhaltigkeit weiter erhöhen, indem sie:



# 1

Dem Verbraucher mitteilen, welche Auswirkungen das von ihm gewählte Produkt auf die Umwelt hat, damit er fundierte Kaufentscheidungen treffen kann. So hat beispielsweise Flora CO<sub>2</sub>-Labels auf den Verpackungen ihrer pflanzenbasierten Margarine-, Butter- und Aufstrichprodukte angebracht, um die Verbraucher zu motivieren, eine nachhaltigere Wahl zu treffen.



# 2

Warnhinweise ausgeben, die den Verbrauchern mitteilen, dass das Mindesthaltbarkeitsdatum der gekauften Lebensmittel oder Getränke bald erreicht ist. So führt Innoscentia zum Beispiel gerade eine Pilotstudie mit interaktiven Labels durch, die eine Echtzeitüberwachung ihrer Fleischprodukte ermöglichen. Diese Labels informieren den Verbraucher per Smartphone-Textnachricht darüber, dass das von ihm gekaufte Fleischprodukt bald nicht mehr verzehrfähig sein wird.



# 3

Informationen darüber liefern, wie man Lebensmittel und Getränke so lagern kann, dass sie länger halten, und so Abfall vermeiden helfen. So könnten sich beispielsweise einige Zeit vor dem Ablaufdatum Farbe und Preis ändern.



Wir wissen, dass der Etikettendruck zwar ein entscheidender Teil Ihres Logistikbetriebs ist, aber nichts, womit Sie sich lange und intensiv beschäftigen wollen.

**Deshalb kümmern wir uns ums Etikett.  
Damit Sie es nicht tun müssen.**

Doch was heißt das genau?



### Das heißt, dass Sie sich auf uns verlassen können.

Wir wissen, dass die Verbraucher heute alles möglichst sofort und so günstig wie möglich bekommen wollen. Deshalb haben wir unsere Drucker speziell für den Massendruck bei hohen Druckgeschwindigkeiten konzipiert, bis zu 600 Meter lange Farbbänder eingebaut und die Geräte so langlebig gemacht, wie man es in der Industrie erwarten kann.

### Das heißt, dass wir Ihnen Qualität liefern.

Wir wissen, welche ernstesten Konsequenzen selbst der kleinste Fehldruck haben kann. Deshalb haben wir unsere Druckgeräte so entwickelt, dass sie Etiketten und Belege von bis zu zehn Zentimetern Breite mit Thermodrucktechnologie scharf und präzise drucken können und sehr benutzerfreundlich sind.

### Das heißt, dass wir Sie produktiver machen können.

Wir wissen, dass der E-Commerce niemals ruht. Und wenn Sie dank unserer langlebigen Druckbänder und ultrakurzen Ladezeiten täglich Tausende von Etiketten drucken können, werden auch Sie keine Pause einlegen müssen und so produktiv bleiben, wie Sie es sich wünschen.

### Das heißt, dass wir Sie erstklassig unterstützen.

Wir wissen, dass Sie sich keine Ausfallzeiten leisten können. Deshalb bieten wir Ihnen erstklassige Garantieoptionen und einen professionellen Support durch unsere britischen Callcenter „At your side“ an, um Probleme schnell und unkompliziert lösen zu können.



Sie möchten mehr darüber erfahren, wie wir Ihnen helfen können, Ihr Unternehmen voranzubringen? Dann sprechen Sie am besten noch heute mit unseren Druckexperten, um zu erfahren, welche Produkte für Sie am besten geeignet sind, oder vereinbaren Sie eine kostenlose Vorführung, um zu sehen, wie unsere Lösungen auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten werden können.



[Kontaktieren](#)  
[Sie unsere Experten](#)





## Referenzen

<https://www.brother.co.uk/blog/logistics/2022/warehouse-automation>

<https://www.statista.com/topics/871/online-shopping/>

<https://www.statista.com/statistics/251666/number-of-digital-buyers-worldwide/>

<https://www.statista.com/statistics/379046/worldwide-retail-e-commerce-sales/>

<https://www.brother.co.uk/business-solutions/case-studies/manufacturing-case-studies/eurotech>

<https://www.brother.co.uk/business-solutions/case-studies/manufacturing-case-studies/imageholders-case-study>

<https://www.forbes.com/sites/stevebanker/2021/10/12/warehouse-labor-woes-are-worse-than-ever/?sh=55d8ef538aaf>

[https://www.logisticsmgmt.com/article/quick\\_order\\_to\\_delivery\\_turnaround\\_times\\_can\\_create\\_supply\\_chain\\_challenges](https://www.logisticsmgmt.com/article/quick_order_to_delivery_turnaround_times_can_create_supply_chain_challenges)

<https://blog.cloudfactory.com/top-benefits-and-limitations-of-auto-labeling#:~:text=In%20one%20image%20annotation%20experiment,the%20automation%20learned%20over%20time.>

<https://www.brother.co.uk/blog/logistics/2022/warehouse-automation>

<https://www.foodnavigator.com/Article/2020/12/18/Intelligent-and-active-labels-could-revolutionise-food-communication#>

<https://danavation.com/going-green-with-digital-smart-labels/>

<https://www.energylivenews.com/2020/08/17/flora-owner-to-spread-carbon-labelling-across-its-products/#:~:text=The%20owner%20of%20Flora%20has,to%20make%20more%20sustainable%20choices.>

<https://www.weber-marking.com/blog/shipping-optimization-improve-e-commerce-logistics-with-label-automation/>

<https://www.telecompetitor.com/cisco-by-2023-almost-half-of-the-30-billion-active-devices-will-be-mobile/>

[https://epsonemear.a.bigcontent.io/v1/static/Smithers\\_Epson\\_White\\_Paper](https://epsonemear.a.bigcontent.io/v1/static/Smithers_Epson_White_Paper)

<https://blog.drupa.com/en/top-5-next-generation-technologies-for-label-printing/>

<https://www.adzuna.co.uk/jobs/salaries/warehouse-worker>

<https://www.springwise.com/sustainability-innovation/food-drink/barcodiscount-colour-changing-stickers-waste-expiration-date/>

<https://www.chargedretail.co.uk/2022/01/18/half-of-brits-same-day-deliveries-important/>

[https://www.youtube.com/watch?v=FUrxap6\\_cz8](https://www.youtube.com/watch?v=FUrxap6_cz8)

<https://www.ons.gov.uk/employmentandlabourmarket/peopleinwork/earningsandworkinghours/bulletins/annualsurveyofhoursandearnings/2021>

<https://iot-analytics.com/number-connected-iot-devices/>

