

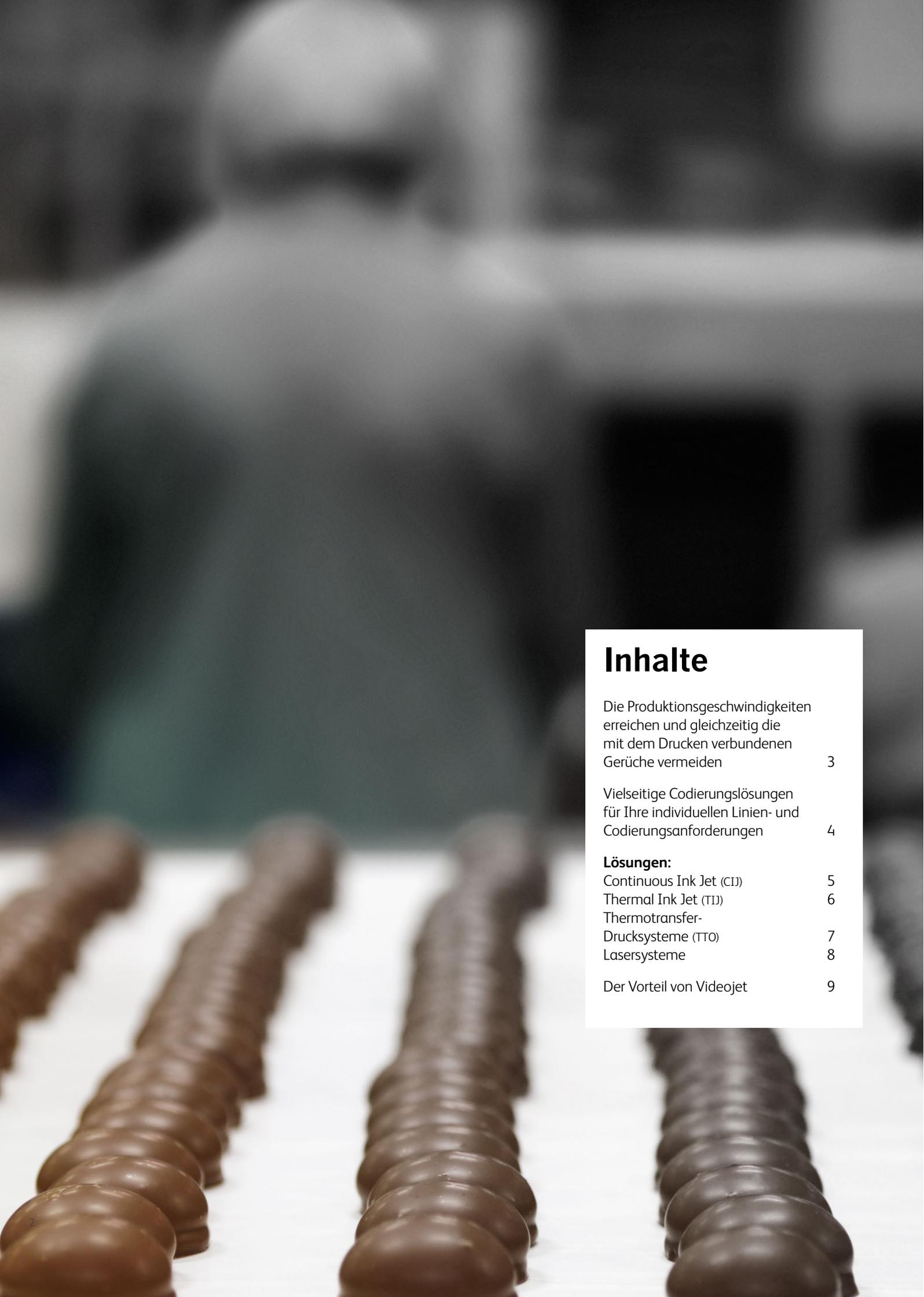
## Codierungslösungen ohne Gerüche oder mit nur wenigen Gerüchen für Süßigkeiten- und Süßwarenhersteller

Bestimmte Süßwaren, wie z.B. Schokolade, können Gerüche aufnehmen. Das muss bei der Auswahl einer Codierungslösung besonders berücksichtigt werden. Ihre gewählte Lösung sollte Ihre Produktivität nicht beeinträchtigen.



Ihre Linien arbeiten schnell, über lange Zeiträume und stellen Produkte her, die auf die Umgebungsbedingungen empfindlich reagieren. Eine Codierungstechnologie kann dank schnellem Trocknen perfekt für Ihre Produktionsgeschwindigkeiten geeignet sein. Wenn die Tinte jedoch auf starken Lösungsmitteln basiert und nicht auf Produkte ausgelegt ist, die empfindlich auf Umgebungsgerüche reagieren, wird möglicherweise die Produktqualität beeinträchtigt.

In diesem technischen Leitfaden werden die vier wichtigsten Codierungstechnologien behandelt, die perfekt zur Codierung von Süßigkeiten und Süßwaren geeignet sind, für die eine Umgebung ohne Gerüche oder mit nur wenigen Gerüchen erforderlich ist.



## Inhalte

Die Produktionsgeschwindigkeiten erreichen und gleichzeitig die mit dem Drucken verbundenen Gerüche vermeiden 3

Vielseitige Codierungslösungen für Ihre individuellen Linien- und Codierungsanforderungen 4

### **Lösungen:**

Continuous Ink Jet (CIJ) 5

Thermal Ink Jet (TIJ) 6

Thermotransfer-Drucksysteme (TTO) 7

Lasersysteme 8

Der Vorteil von Videojet 9

# Die Produktionsgeschwindigkeiten erreichen und gleichzeitig die mit dem Drucken verbundenen Gerüche vermeiden

Um die Anforderungen von Süßigkeiten- und Süßwarenherstellern zu erfüllen, haben Verpackungstechnikhersteller ihre Maschinen maximal ausgereizt und bringen regelmäßig neue Produkte auf den Markt, die schneller als zuvor verpacken können.

**Weiterhin geht der Trend zu einzelnen und kleiner portionierten Verpackungen, die mit höherer Durchsatzgeschwindigkeit laufen als große Produkte.**

Neben den wachsenden Anforderungen an die Liniengeschwindigkeit besteht zudem eine immer größere Vielzahl an Produkten und Verpackungsformaten, die zu noch mehr Komplexität für die Hersteller führen. Es kann vorkommen, dass einzelne mit Schokolade überzogene Kekse auf einer Produktionslinie in 65 Produkten pro Minute verpackt werden, während gleichzeitig Schokotäfelchen auf einer anderen Produktionslinie in über 350 Produkten verpackt werden. Einige Hersteller können sogar bis zu 500 Produkte pro Minute verpacken.



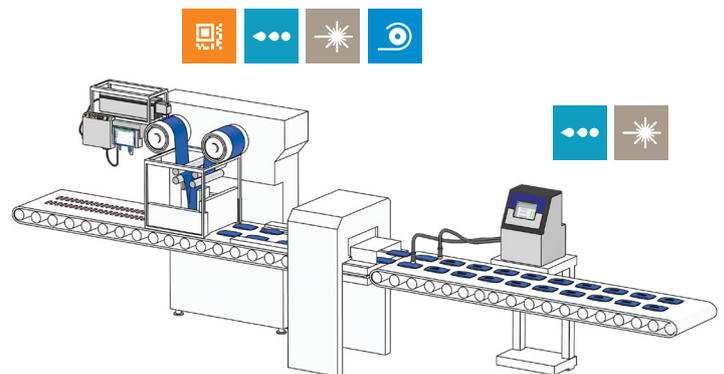
Diese Geschwindigkeiten können für einige Codierungstechnologien eine Herausforderung darstellen. Sie müssen die Druckgeschwindigkeit entsprechend anpassen und Codes erzeugen, die auch bei direkt anschließendem Kontakt mit anderen Verpackungen oder den Schienen nicht verwischen. Es können mehrere digitale Codierungstechnologien die Trägermaterial- und Geschwindigkeitsanforderungen von Süßigkeiten- und Süßwarenherstellern erfüllen. Jedoch zögern einige Hersteller noch bei der Einbindung von Technologien, die mit MEK-basierten Tinten arbeiten. Ein verbreitetes Missverständnis besteht darin, dass die Produktqualität durch die in CIJ und TIJ-Druckern verwendete Tinte beeinträchtigt werden. Zwar stimmt es, dass bei diesen Technologien lösungsmittelbasierte Tinten eingesetzt werden, jedoch werden nicht alle Drucker und Tinten gleich hergestellt.

# Vielseitige Codierungslösungen für Ihre individuellen Linien- und Codierungsanforderungen

Süßigkeiten- und Süßwarenhersteller haben die Wahl zwischen einer Reihe von analogen Codierungstechnologien, wie z. B. Rollcodierern oder Heißprägedruckern. Zudem steht ihnen eine Auswahl an digitalen Druckern zur Verfügung, wie z.B. Laser- oder TTO-Systeme, mit denen ihre Anforderungen erfüllt werden können. Digitale Drucker bieten eine höhere Zuverlässigkeit, fehlerresistente, schnellere Umstellungen und haben im Vergleich zu analogen Druckern in der Regel niedrigere Gesamtbetriebskosten.

Digitale Drucker sind sehr gut in der Lage, die Anforderungen an die Liniengeschwindigkeit bei verschiedenen Schlauchbeutelanwendungen zu erfüllen – von langsamen mit Schokolade umhüllten Keksen bis hin zu extrem schnellen einzelnen Schokoladentäfelchen. TTO-, CIJ-, TIJ- und Lasersysteme sind besonders gut zur Codierung bei hohen Geschwindigkeiten ohne, bzw. mit nur wenigen Geruchsemissionen geeignet. Sie bieten ggf. eine gängige Software-Benutzeroberfläche für die Verwaltung Ihrer unterschiedlichen Drucktechnologien.

Die Liniengeschwindigkeit, das Verpackungsmaterial, die erforderliche Codeposition und die Verträglichkeit von Geruchsemissionen sind einige der wichtigsten Kriterien, die beim Hersteller für die Auswahl der Drucktechnologie entscheidend sind. Ebenfalls muss die Integration in die Produktionslinie berücksichtigt werden, da unterschiedliche Technologien möglicherweise auch an unterschiedlichen Stellen in Ihrer Linie integriert werden. Eine Integration in die Verpackungsmaschine (Schlauchbeutelmaschine, Kartonnier, vertikale Schlauchbeutelmaschine usw.) stellt eine ideale Lösung dar. Sie ermöglicht die bestmögliche Steuerung für die Platzierung der Codes auf der Verpackung und erzeugt daher qualitativ hochwertigere Codes. Zwar kann die Technologie am einfachsten im Transportband integriert werden, jedoch kann es dabei zu verwackelten Codeaufdrucken aufgrund der natürlichen Vibration des bedruckten Produkts kommen. Im nachfolgenden Beispiel einer Produktionslinie werden die Stellen aufgezeigt, an denen die verschiedenen Drucktechnologien integriert werden können.



## Laserkennzeichnungssysteme

Ein Infrarot-Strahl, dessen Hitze beim Auftreffen auf der Packung Markierungen auf der Oberfläche hinterlässt.



## Thermal Ink Jet (TIJ)

Kontaktloser Druck auf Tintenbasis, wird allgemein für den Druck von 2D DataMatrix und sonstigen Barcodes eingesetzt.



## Continuous Ink Jet (CIJ)

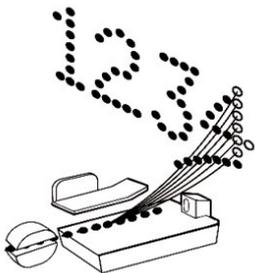
Druck auf Tintenbasis mit bis zu fünf Zeilen Text und 2-D-Barcodes. Der Druck wird auf unterschiedliche Verpackungstypen aufgebracht, selbst über Traversensysteme auf stationären Verpackungen.



## Thermotransfer-Drucksysteme (TTO)

Ein digital gesteuerter Druckkopf löst Tinte von einem Farbband präzise direkt auf Folien auf, um hochauflösende Echtzeitdrucke zu bewerkstelligen.

# Continuous Ink Jet (CIJ)



## Gründe für diese Technologie

CIJ-Drucker erzeugen einfache Codezeilen und sind ideal für Schlauchbeutelmaschinen geeignet. Sie sind kosteneffizient für Hersteller mit geringem bis mittlerem Produktionsaufkommen und können in die bestehenden Produktionsanlagen einfach integriert werden. CIJ-Tinten trocknen schnell und können bei Hochgeschwindigkeits-Produktionslinien für Süßwaren mit bis zu 500 Verpackungen pro Minute eingesetzt werden. Während bei dieser Codierungstechnologie lösungsmittelbasierte Tinten (z.B. MEK) genutzt werden, bieten moderne Herstellungsunternehmen CIJ-Tinten, die für die Verwendung bei geruchsempfindlichen Produkten (z.B. Schokolade) geeignet sind. Hierbei handelt es sich ebenfalls um eine kontaktlose Codierungstechnologie, bei denen die Verpackungen nicht beschädigt werden.



## Überlegungen zur Anwendung

Wenn Sie sich für die CIJ-Technologie entscheiden, sollten Sie Tinten wie z. B. V421 verwenden. Hierbei handelt es sich um eine MEK-freie, methanolbasierte Tinte, die praktisch geruchlos und ideal für den Einsatz in Schlauchbeutelmaschinen für Schokolade ist. Sie ist gut für Produktionslinien mit mittleren Geschwindigkeiten geeignet, trocknet in ca. zwei Sekunden (je nach Anwendung) und weist eine gute Haftung auf gängigen Süßwarenverpackungen wie auch auf Polyethylenbeuteln und Schrumpffolie auf. Falls noch höhere Geschwindigkeiten erforderlich sind, trocknet die ethanolbasierte Tinte V462 in nur ca. einer Sekunde. Diese Tinte weist eine geringe Geruchsentwicklung auf und steht der Haftung von herkömmlichen MEK-basierten Tinten auf hochglänzenden Verpackungen in nichts nach.

# Thermal Ink Jet (TIJ)



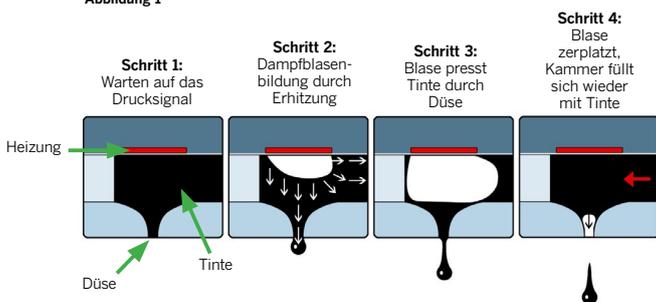
## Gründe für diese Technologie

Ebenso wie bei CIJ werden bei TIJ-Systemen lösungsmittelbasierte Tinten eingesetzt, die schnell trocknen und daher ideal für schnelle Linien mit hohem Produktionsaufkommen geeignet sind. Die Vorteile des TIJ-Systems bestehen u. a. in einem geringen Platzbedarf, einer vereinfachten Wartung und einer einfachen Integrierbarkeit in Produktionslinien. Die Besonderheit des TIJ-Systems liegt in der Funktion, große, hochauflösende Codes zu drucken. Dazu zählen auch Barcodes, oder Codes für Gaming-Anwendungen. Während bei TIJ-Druckern keine Gerüche abgegeben werden, kommt es in dieser Technologie nur bei aktivem Druckvorgang zu einer Geruchsentwicklung. Dies hebt sie von anderen Technologien ab, bei denen Gerüche abgegeben werden, solange die Drucker eingeschaltet sind. Herkömmliche TIJ-Drucker sind ideal zum Drucken auf porösen Trägermaterialien geeignet. Im Zuge der technischen Entwicklungen sind nun jedoch auch hochauflösende Drucke auf nicht porösen Trägermaterialien möglich. Ebenso wie CIJ sind TIJ-Systeme ebenfalls kontaktlos und führen nicht zu Beschädigungen der Verpackungen.

## Überlegungen zur Anwendung

Bisher stellten TIJ-Systeme aufgrund ihrer weniger guten Haftung auf nicht porösen Trägermaterialien keine ideale Lösung für Süßigkeiten und Süßwaren dar. Videojet hat die erste TIJ-Kartusche entwickelt, in der MEK-basierte Tinten eingesetzt werden. Dadurch wird den Herstellern das Drucken auf nicht porösen Materialien ermöglicht. Das schließt Folien, Filme und Kunststoffe ein, die in der Regel bei Schlauchbeutelmaschinen eingesetzt werden. Allerdings beträgt die Menge der verwendeten MEK nur einen Bruchteil der in gängigen CIJ-Tinten verwendeten MEK-Menge, wodurch es nur zu geringer Geruchsentwicklung und niedrigen Umweltemissionen kommt. Außerdem gewährleistet das zum Patent angemeldete Cartridge Readiness System™ von Videojet im Gegensatz zu anderen TIJ-Systemen selbst nach Unterbrechungen im Produktfluss eine gleichbleibende Codequalität.

Abbildung 1



# Thermotransfer-Drucksysteme



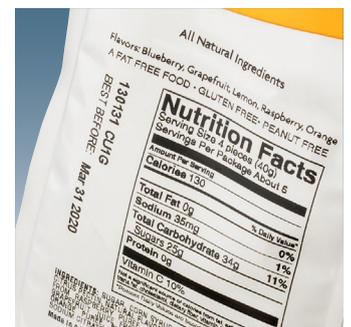
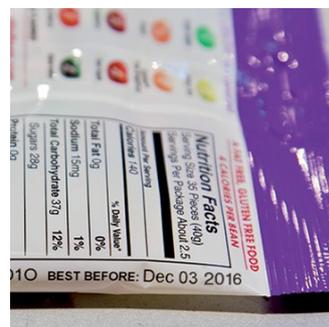
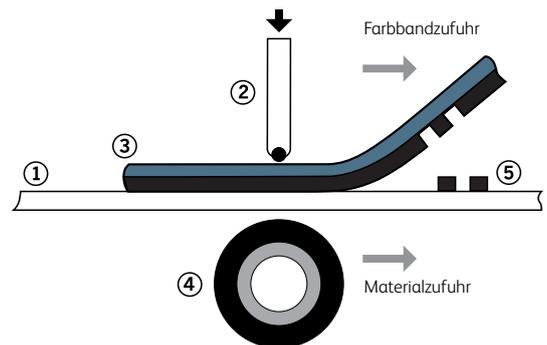
## Gründe für diese Technologie

Im Gegensatz zu CIJ und TIJ werden beim TTO-System keine Lösungsmittel verwendet und somit Umweltauswirkungen vermieden. Stattdessen werden Farbbänder eingesetzt, die nach Gebrauch ohne Vorkehrungen für Gefahrstoffe entsorgt werden können. Ebenso wie bei CIJ und TIJ, kommt es bei TTO-Systemen nicht zu Beschädigungen der Verpackung. Beim TTO-System ist praktisch keine Trocknungszeit erforderlich, weshalb es ideal für Schlauchbeutelmaschinen geeignet ist, bei denen die Produkte fast direkt nach der Codierung mit den Schienen oder anderen Produkten in Kontakt kommen.

Einer der Hauptvorteile dieser Technologie besteht darin, dass hochauflösende Informationen wie Logos, Nährwertangaben, Chargennummern und Mindesthaltbarkeitsdaten gedruckt werden können. Dank dieses hohen Auflösungsvermögens können Süßwarenhersteller generische Folien für unterschiedliche Produkte verwenden und produktspezifische Informationen während des Verpackungsvorgangs aufdrucken. Dadurch ist keine Umrüstzeit erforderlich und Lagerhaltungskosten werden eingespart. Zu den Einschränkungen der Technologie gehören gängige Druckgeschwindigkeiten von nicht mehr als 400 Verpackungen pro Minute sowie das Anhalten der Produktionslinie zum Austausch des Farbbands.

## Überlegungen zur Anwendung

TTO-Drucker müssen direkt in die Verpackungstechnik integriert werden. Trotz gleicher Funktion sind die Verpackungsmaschinen verschiedener Hersteller unterschiedlich aufgebaut und können spezielle Halterungen und weiteres Zubehör erforderlich machen. Aus diesem Grund ist es wichtig, ein Unternehmen mit der entsprechenden Erfahrung, Software und dem passenden Zubehör zu finden, um für eine nahtlose Integration zu sorgen. Außerdem können TTO-Drucker äußerst zuverlässig sein und im Vergleich zu anderen Codierungstechnologien nur minimale Wartung erfordern. Manche TTO-Drucker optimieren jedoch auch die Nutzung des Druckerfarbbandes, wodurch Farbband gespart wird und für den Bandwechsel erforderliche Stillstandszeiten reduziert werden.

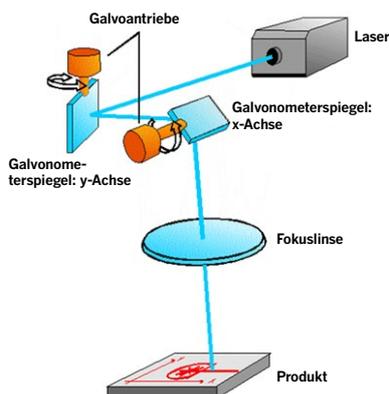


# Laserkennzeichnungssysteme



## Gründe für diese Technologie

Die Laser-Codierung ist ideal für Linien mit hohem Produktionsaufkommen geeignet und erfüllt auch die Einschränkung von 400 Verpackungen pro Minute. Das stellt eine gängige Regel in der Süßigkeiten- und Süßwarenherstellung dar. Die Produkte werden nicht im herkömmlichen Sinn „bedruckt“, sondern die jeweiligen Codierungsdaten werden auf das Produkt graviert. Laser funktionieren an sich schon ohne Tinte und Flüssigkeiten, weshalb es auch nicht zu Tintengerüchen und möglichen Auswirkungen auf den Inhalt des Produkts kommt. Im Gegensatz zu CIJ- und TIJ-Druckern benötigen Laser jedoch ein Absaugsystem und einen Filter (die einzigen Verbrauchsmittel für diese Codierungstechnologie). Diese entfernen unmittelbar alle während der Laserkennzeichnung entstehenden Partikel. Ein zusätzliches Merkmal dieser Technologie ist die Umweltfreundlichkeit, da Laser keine flüchtigen organischen Verbindungen in die Atmosphäre abgeben. Bei einer korrekten Konfiguration des Lasers ist die Gefahr einer Beschädigung der Verpackung gering. Eine gute Möglichkeit zur vollständigen Vermeidung dieses Problems besteht darin, die Codierung auf der Klappe der Maschine durchzuführen, damit eine Einwirkung auf die Hauptschutzschicht der Verpackung vermieden wird.



## Überlegungen zur Anwendung

Der Laser ist eine sehr gute Wahl für schnelle Geschwindigkeiten und geringen Wartungsaufwand. Videojet bietet größere Kennzeichnungsfelder, die eine Codierung von praktisch zwei Verpackungen zugleich ermöglichen. Dadurch wird Ihnen der Erwerb von zwei Lasern erspart, die dieselbe Arbeit ausführen würden. Ein großes Kennzeichnungsfeld sorgt zudem für optimierte Leistungseinstellungen und vermeidet ein Durchbrennen. Mit der größten Auswahl an Laserkonfigurationen in der Branche können wir Sie bei der Suche nach der richtigen Konfiguration für Ihre Anwendung unterstützen. Das bedeutet, dass Sie keinen Laser mit mehr Kapazitäten kaufen müssen, als Sie tatsächlich benötigen (und somit übermäßige Kosten vermeiden).



## Der Vorteil von Videojet:

**Mit mehr als 40 Jahren Branchenerfahrung hat Videojet nicht nur Fachwissen im Hinblick auf Codierungstechnologien, sondern auch im Hinblick auf die Feinheiten bei der Süßigkeiten- und Süßwarenherstellung.**

Wir sind erfahren genug, um Sie hinsichtlich der möglichen Wechselwirkung zwischen den Codierungslösungen, den dazugehörigen Verbrauchsmitteln mit Ihrem Produkt zu beraten. Hinzu kommen unsere praxiserfahrenen Anwendungsexperten, unsere hochmodernen Labore und das größte Service-Netzwerk der Branche. Dank dessen können wir Sie bei der Wahl der richtigen Codierungstechnologie und einer produktfreundlichen Tinte für Ihre individuellen Anwendungsanforderungen unterstützen.

Abhängig von Ihren individuellen Anwendungs- und Geschäftsanforderungen können wir Ihnen Folgendes zur Verfügung stellen:

- Lösungen ohne oder mit nur geringer Geruchsentwicklung
- Hochwertige Codes, von einfach bis komplex
- Gute Haftung, auch auf hochglänzenden Verpackungen
- Druckkapazitäten für hohe Geschwindigkeiten, einschließlich Schlauchbeutelmaschinen
- Umweltfreundliche Lösungen

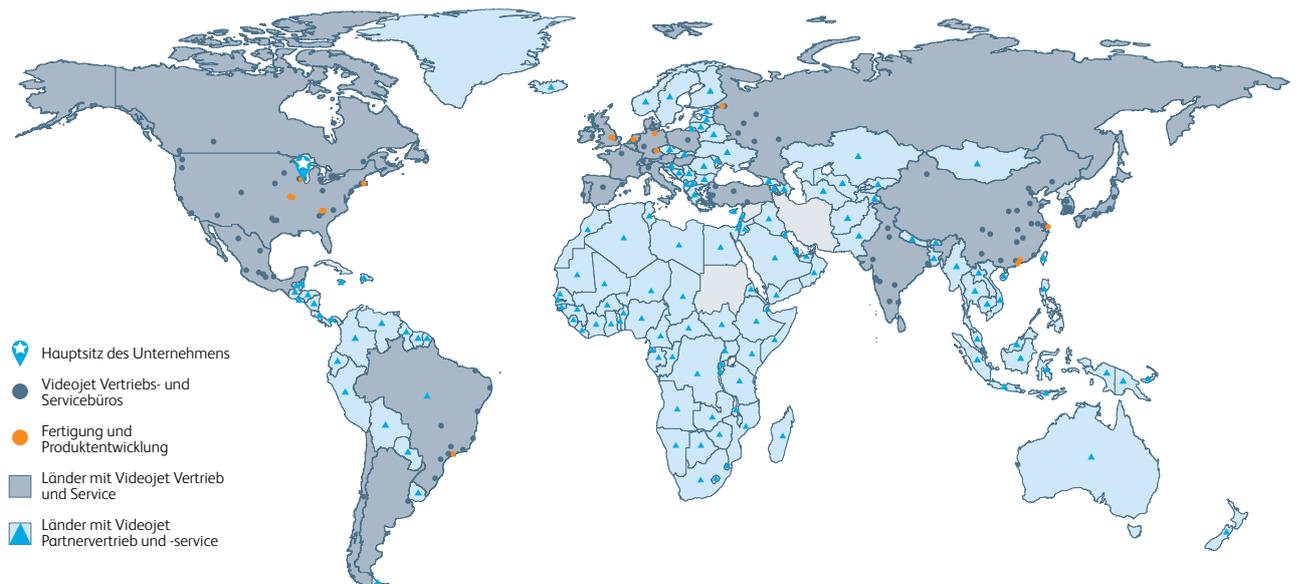
Für weitere Informationen zur unserer gesamten Auswahl an Produkten und Dienstleistungen kontaktieren Sie Ihren Vertriebsmitarbeiter vor Ort und lassen Sie ein kostenloses Audit für Ihre Produktionslinie von einem unserer Experten durchführen. Oder besuchen Sie uns unter [www.videojet.de](http://www.videojet.de), um weitere Informationen zu erhalten.

# Qualitätssicherung als Standard

Videojet Technologies ist ein weltweit führender Anbieter für Kennzeichnungstechnik. Zum Angebot gehören Lösungen aus den Bereichen Inline-Druck, Produktcodierung und -kennzeichnung 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. Unser Ziel ist es, die Produktivität unserer Kunden zu erhöhen, ihre Marken zu schützen und deren Wert zu steigern. Videojet ist den Trends und Vorschriften immer den entscheidenden Schritt voraus. 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 Wide Array Druck haben wir weltweit über 325.000 Drucker installiert.

Täglich vertrauen Kunden beim Bedrucken von über zehn Milliarden Produkten auf Kennzeichnungstechnologie von Videojet. Für Vertrieb, Installation, technischen Service und Kundensschulungen stehen 3.000 Team-Mitarbeiter in 26 Ländern weltweit zur Verfügung. Das Vertriebsnetzwerk von Videojet besteht zudem aus über 400 Distributoren und OEMs, die in 135 Länder ausliefern.



Rufen Sie uns an: Telefon **0041 62 388 33 33**  
Schreiben Sie eine E-Mail an  
**info.switzerland@videojet.com**  
oder besuchen Sie **www.videojet.ch**

Videojet Technologies Suisse GmbH  
Gummertliweg 7  
CH-4702 Oensingen

© 2014 Videojet Technologies Suisse GmbH – Alle Rechte vorbehalten.  
Videojet Technologies arbeitet fortlaufend an der Verbesserung seiner Produkte. Wir behalten uns das Recht vor, Design und/oder technische Daten ohne Vorankündigung zu ändern.