

## Von der vorgeschriebenen Kennzeichnung zur Mehrwertcodierung

Ultra High Speed Continuous-Ink-Jet Technologie schafft neue Chancen für eine bessere Verpackung



Seit jeher konzentrieren sich die Innovationen in der Codier- und Kennzeichnungsbranche auf die Zuverlässigkeit von Druckern bei gleichzeitiger Erfüllung der Geschwindigkeits- und Durchsatzanforderungen an moderne Verpackungslinien. Dies wird auch so bleiben. Doch durch die Fortschritte in der Continuous-Ink-Jet Technologie **ergeben sich neue Möglichkeiten bei der Codierung und Kennzeichnung – mit positiven Auswirkungen auf Optik, Gestaltung und Inhalt von Verpackungen.**



## Zusammenfassung:

Ultra High Speed Continuous-Ink-Jet Technologie schafft neue Chancen für eine bessere Verpackung.

Seit jeher konzentrieren sich die Innovationen in der Codier- und Kennzeichnungsbranche auf eine höhere Einsatzzeit und Zuverlässigkeit von Druckern bei gleichzeitiger Erfüllung der anwendungsbezogenen Geschwindigkeits- und Durchsatzanforderungen. Diese Konzentration auf die Druckerausrüstung hat den Kunden sicherlich viele Vorteile gebracht. Jedoch haben die Anbieter von Codierungs- und Kennzeichnungslösungen die Wirkung des Codes auf die Produktverpackung vernachlässigt. Sicherlich gab es in den letzten 20 Jahren wesentliche Fortschritte in der Codier- und Kennzeichnungsbranche, die eine Verbesserung der Druckqualität gegenüber früheren Drucktechnologien bewirkt haben. Dennoch gehört Continuous Ink Jet (CIJ) aufgrund seiner unerreichten Vielseitigkeit nach wie vor zu den beherrschenden Technologien in der Verpackungsindustrie. Und bis vor ein paar Jahren haben die einschlägigen Anbieter keine entscheidenden Verbesserungen an der CIJ-Technologie vorgenommen, sodass diese fast nur noch im Zusammenhang mit vorgeschriebenen Kennzeichnungen zum Einsatz kam.

## Inhalt

|  |   |
|--|---|
| Zusammenfassung  | 3 |
| Chancen für eine innovative Codierung                              | 4 |
| Keine Kompromisse mehr in Sachen Geschwindigkeit und Druckqualität | 6 |

Interessanterweise hat die kontinuierliche Entwicklung zugunsten einer schnelleren CIJ-Technologie zahlreiche Möglichkeiten zur Mehrwertcodierung eröffnet. Die Anpassung der Liniengeschwindigkeit ist immer eine Grundvoraussetzung – ein Drucker muss den Anforderungen der jeweiligen Anwendung entsprechen.

Doch dank der schnelleren CIJ-Technologie können Verpackungsexperten nun zwischen Codevariationen wählen, die sich positiv auf die Optik, Gestaltung und Inhalte von Verpackungen auswirken. Einfach ausgedrückt: Dank dieser Fortschritte können Verpackungsexperten mehr Inhalte schneller drucken.

# In diesem White Paper wird erklärt, wie die Ultra High Speed CIJ-Technologie inzwischen so weit fortgeschritten ist, dass die Mehrwertcodierung eine realistische Option bei zahlreichen Verpackungsprozessen darstellt.

In der jüngeren Vergangenheit mussten die Verpackungsexperten bei der Continuous-Ink-Jet (CIJ) Technologie zwangsläufig Kompromisse zwischen Liniengeschwindigkeit, Codeinhalt und Druckqualität eingehen. So konnte die Technologie ihr Potenzial nicht ganz entfalten. Bei der CIJ-Technologie werden einzelne Tintentropfen ausgesprüht, deren Flugbahn so geändert wird, dass jeweils ein Zeichen „gezeichnet“ wird (siehe Abbildung rechts unten). Diese Technologie funktioniert außerordentlich gut bei einzeiligen Codes, hingegen ließen bei mehrzeiligen Codes die Liniengeschwindigkeit und Druckqualität zu wünschen übrig. Angesichts dieser Leistungseinschränkungen wird die CIJ-Technologie fast ausschließlich zur vorschriftsmäßigen Kennzeichnung von ein- und zweizeiligen Codes eingesetzt, insbesondere bei Verfalls-, Los- und Chargendaten.

## Der Weg zur Mehrwertcodierung

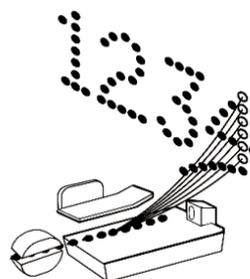
Verpackungsexperten drängen Anbieter von Codierungs- und Kennzeichnungslösungen zunehmend dazu, schnellere Drucktechnologien für Anwendungen mit hohen Anforderungen an Liniengeschwindigkeit und Durchsatz zu entwickeln. Der Bedarf nach einer äußerst schnellen Dosen- und Getränkeabfüllung sowie bestimmte Anwendungen auf den Märkten für Milcherzeugnisse, Arzneimittel und Industrieprodukte machten vier wesentliche Verbesserungen in der Ultra High Speed CIJ-Technologie notwendig:

- 1) Hochauflösende Hochfrequenz-Druckköpfe, sodass die Drucker so viele Tintentropfen aussprühen können wie die Produktionsumgebung erfordert
- 2) Hochgeschwindigkeitstinten für eine optimale Tropfenanordnung
- 3) Intelligente Software-Algorithmen für eine bessere Druckqualität
- 4) Äußerst schnelle und variable Datenkommunikation, sodass auf jede Verpackung ein einmaliger Code gedruckt werden kann

Unter dem Strich führen diese Verbesserungen dazu, dass führende Continuous-Ink-Jet Drucker inzwischen vielfältigere Inhalte mit höherer Geschwindigkeit und Druckqualität ausgeben können. Noch interessanter als die Technologie sind die Möglichkeiten im Hinblick auf die Mehrwertcodierung. Moderne Ultra High Speed CIJ-Drucker sind so schnell, dass Verpackungsexperten eine dritte Inhaltszeile in Anwendungen hinzufügen können, die traditionell auf zwei Zeilen beschränkt waren. Zudem haben sie die Möglichkeit, bestimmte Codeelemente durch Fettdruck oder Doppelstriche hervorzuheben. Die Verfasser dieses White Papers gehen natürlich nicht davon aus, dass eine dritte Codezeile allein für einen höheren Umsatz sorgt. Mehrwert bedeutet jedoch auch:

- mehr Verpackungsfläche für Marken- und Produktgrafiken statt für die vorgeschriebene Kennzeichnung
- kontinuierliches Wachstum durch mehr Werbecodes auf Produktverpackungen
- Untermauerung des Markenqualitätsversprechens gegenüber aufmerksamen Kunden durch schärfere und besser lesbare Codierung

Nie war der Wettbewerb auf den Regalen der Lebensmittelgeschäfte so intensiv wie heute. Im Endeffekt wirken sich bereits kleine Veränderungen beim Anteil erheblich auf Umsatz und Gewinnchancen aus.



CIJ-Prinzip

# Chancen für eine innovative Codierung



**Abbildung 2:**  
**Wieder mehr Platz für das Marketingteam schaffen**

Ultra High Speed CIJ-Drucker können dichtere Codes produzieren. In Kombination mit höher auflösenden Druckköpfen lässt sich mit CIJ-Druckern ein geringerer Zeichenabstand erzeugen – ohne dass die Lesbarkeit darunter leidet. Das Endergebnis: Der gleiche Inhalt kann bei gleicher Liniengeschwindigkeit auf einer geringeren Fläche gedruckt werden. **Schaffen Sie mehr Platz, den Ihr Marketingteam zur Förderung Ihrer Marken nutzen kann.**

**Abbildung 3:**  
**Dritte Zeile hinzufügen**

In den meisten Branchen spielt die Rückverfolgbarkeit eine immer wichtigere Rolle. In der Vergangenheit waren die Verpackungsteams daher gezwungen, Kompromisse zwischen Codeinhalt, Liniengeschwindigkeit und Druckqualität einzugehen. Dank der höheren Leistungsfähigkeit der führenden CIJ-Drucker können sie nun einfach eine dritte Inhaltszeile in Anwendungen hinzufügen, die traditionell auf zwei Zeilen beschränkt waren.

**Erfüllen Sie die Anforderungen in puncto Rückverfolgbarkeit, ohne die Liniengeschwindigkeit zu drosseln.**

## Bei Marken und Werbung muss das Gesamtpaket stimmen

Innerhalb des Einsatzbereichs einer bestimmten Drucktechnologie verfügen Verpackungsexperten dank variabler Codierung über einen großen inhaltlichen Spielraum für Codes. Die UHS-Technologie eröffnet weitere Möglichkeiten für Anwendungen auf Grundlage der Continuous-Ink-Jet Technologie. Die Abbildungen auf der rechten Seite zeigen Codieroptionen auf CIJ-Basis, die bereits in modernen Verpackungsprozessen eingesetzt werden. Diese Abbildungen veranschaulichen die zurzeit gängigen Codes – **Abbildung 1**.

**Abbildung 4:**  
**Mehr Werbecodes auf die Verpackung drucken**

Ebenso wie die dritte Codezeile verlangsamt in der Regel auch der Aufdruck von Werbeinformationen den Verpackungsprozess. Damit die geringere Maschinenproduktivität kompensiert werden konnte, musste die Werbeaktion umso mehr überzeugen.

Dank der Neuerungen fällt es den Marketing- und Verpackungsteams nun leichter, die Verpackungen mit Werbe- oder Gewinnspielinformationen zu versehen – ohne Geschwindigkeitsbeschränkungen und sonstige Hindernisse. **Markenförderung statt Codierungseinschränkungen.**

**Abbildung 5:**  
**Lesbarkeit der Codes verbessern**

Die höhere Geschwindigkeit ist in mehrerlei Hinsicht reizvoll. Durch den Einsatz schnellerer CIJ-Drucker können Verpackungsexperten die Lesbarkeit der Codes durch Fettdruck verbessern. Alternativ können sie weitere Inhalte hinzufügen, um die vorgeschriebenen Kennzeichnungen für Kunden verständlicher zu machen – auf der gleichen Fläche und mit der gleichen Geschwindigkeit wie bei den bisherigen Codes. So wird auf subtile Weise ein positiver Eindruck von Qualität und Kundenservice vermittelt. **Verleihen Sie dem Markenqualitätsversprechen gegenüber aufmerksamen Kunden mehr Nachdruck.**

# Schneller heißt kleiner

Der Trend zu kleineren Formfaktoren bei Verpackungen fällt auch dem flüchtigen Beobachter auf. Im Vergleich zur Bulk-Verpackung werden bei Einwegverpackungen zahlreiche Verbraucheranforderungen berücksichtigt, darunter Handlichkeit, Portionierung und längere Haltbarkeit. Bei beiden Verpackungsarten sind jedoch häufig die gleichen Kennzeichnungen erforderlich. Dies führt dazu, dass die Codierung einen größeren Teil der Verpackung in Anspruch nimmt. Auch hier erweist sich Ultra High Speed als nützlich. Da der gleiche Inhalt bei gleicher Liniengeschwindigkeit auf eine geringere Fläche gedruckt werden kann, steht mehr Platz für die Marke und Verbraucherinformationen zur Verfügung.

Abbildung 1: Aktueller Code



Abbildung 2: Gleicher Inhalt, weniger Platzbedarf



Abbildung 3: Dritte Zeile mit Rückverfolgbarkeitsdaten hinzufügen

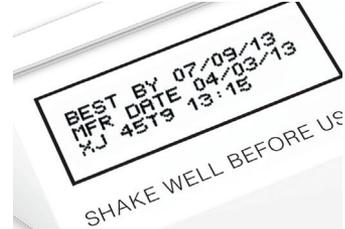


Abbildung 4: Werbe- und Gewinnspielcodes drucken



Abbildung 5: Bessere Lesbarkeit durch FETTDRUCK oder mehr Inhalt



Hinweis: Alle Codes werden mit einer Geschwindigkeit von 95 Metern pro Minute gedruckt

# Machen Sie keine Kompromisse mehr in Sachen Geschwindigkeit und Druckqualität

Durch die Weiterentwicklung der Ultra High Speed CIJ-Technologie können Verpackungsexperten über die vorgeschriebenen Kennzeichnungen hinaus vielfältige Codiermöglichkeiten nutzen.



Der aufmerksame Leser wird freilich darauf hinweisen, dass der Wandel von der rein vorschriftsmäßigen Kennzeichnung zur Mehrwertcodierung nur bei sehr wenigen CIJ-Anwendungen vollzogen wurde. Daher stellt sich die unvermeidliche Frage nach dem Grund. Verpackungsexperten haben sich in Bezug auf die Weiterentwicklung ihrer Druck- und Codierausrüstung entsprechend zurückgehalten. Sie wollten den ewigen Kompromiss zwischen Geschwindigkeit und Druckqualität nicht hinnehmen. Bereits seit langer Zeit wird die Verpackung als Vehikel der Markenkommunikation genutzt. Dieses Konzept ist ein wichtiges Mittel der Produktdifferenzierung. Allerdings waren CIJ-Drucker schlicht nicht in der Lage, die Mehrwertcodes so leserlich zu drucken wie in den gezeigten Beispielen. Doch die Bedeutung der Verpackung geht inzwischen über den rein ästhetischen Aspekt hinaus – sie muss Informationen enthalten, sie vermittelt eine Botschaft und sie soll den Verbrauchern eine Entscheidungshilfe beim Einkauf von Produkten bieten.

Videojet macht Schluss mit dem Kompromiss zwischen Geschwindigkeit und Qualität. Wir verfolgen einen systembasierten Ansatz im Hinblick auf Druckerdesign und -entwicklung. Unsere UHS-Drucker sind mit dem innovativen Precision Ink Drop™-System von Videojet ausgestattet und überschreiten so die Grenzen der aktuellen Technologie. Precision Ink Drop™ ist eine Kombination aus einer einzigartigen Tintenrezeptur, einer fortschrittlichen Druckkopftechnologie und intelligenten Software-Algorithmen, die die Flugbahn einzelner Tintentropfen ändern und so für optimale Codequalität sorgen.

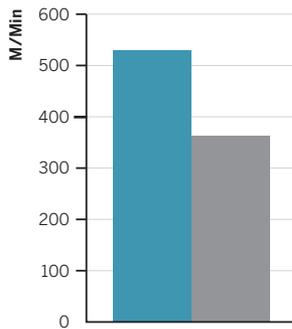
Das Endergebnis?  
 Verpackungsexperten  
 können nun mehr Inhalte  
 schneller drucken und  
 ihre Verpackungsprozesse  
 durch vielfältigere  
 Codiermöglichkeiten  
 aufwerten.



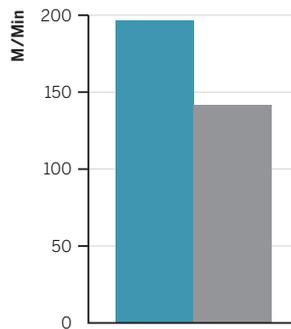
Zweizeilige Anwendung



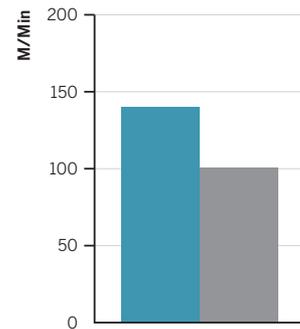
Dreizeilige Anwendung



Einzeilig 5 hoch  
50 % schneller



Zweizeilig 7 hoch  
41 % schneller



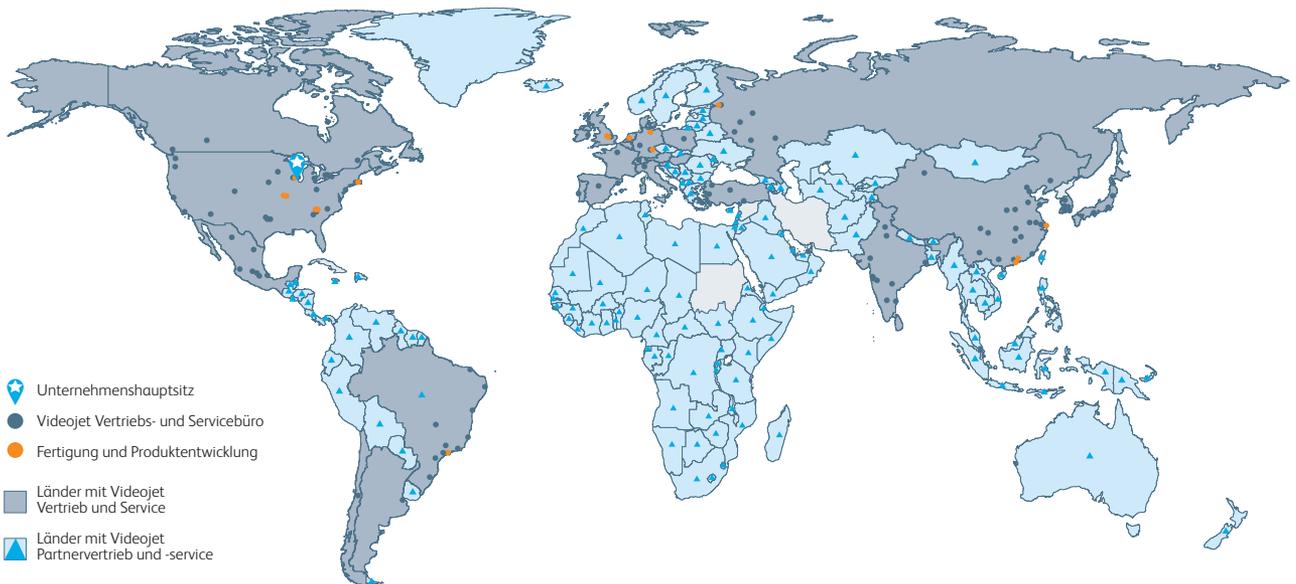
Dreizeilig 7 hoch  
43 % schneller

- 1620 UHS und 1650 UHS
- Excel UHS

# Peace of mind wird Standard

Videojet ist ein global führender Anbieter von industriellen Codierungs- und Kennzeichnungslösungen mit weltweit mehr als 325.000 installierten Drucksystemen. Aus diesen Gründen ...

- Wir nutzen mehr als 40 Jahre weltweit erlangtes Wissen, um Ihnen dabei zu helfen, die kostengünstigste Lösung zusammenzustellen, zu installieren und zu nutzen – eine Lösung, die am besten zu Ihrem Betrieb passt.
- Wir stellen viele verschiedene Produkte und Technologien bereit, die zusammen mit den verschiedensten Anwendungen greifbare Ergebnisse liefern.
- Unsere Lösungen sind äußerst innovativ. Wir investieren stets in neue Technologien, Forschung und Entwicklung sowie in fortlaufende Verbesserungen. Wir sind in unserer Branche einer der besten Anbieter, unser Ziel ist es, Ihnen das Gleiche in Ihrer Branche zu ermöglichen.
- Unser guter Ruf basiert auf der langfristigen Zuverlässigkeit unserer Produkte und unserem qualifizierten Serviceteam. Entscheiden Sie sich für den Marktführer!
- Unser internationales Netzwerk umfasst mehr als 3.000 Mitarbeiter und mehr als 175 Distributoren und OEMs in 135 Ländern. Es spielt also keine Rolle, wo und wann Sie ein Geschäft abschließen möchten – wir stehen immer zu Ihrer Verfügung.



Telefon: **+49 6431 9940**  
E-Mail: **info@videojet.com**  
oder besuchen Sie **www.videojet.eu/de**

Videojet Technologies GmbH, An der Meil 2,  
65555 Limburg a. d. Lahn

©2013 Videojet Technologies Inc. Alle Rechte vorbehalten.  
Videojet Technologies Inc. verfolgt den Grundsatz der fortlaufenden Verbesserung.  
Wir behalten uns das Recht vor, Änderungen in Konstruktion und/oder  
Spezifikationen ohne Ankündigung vorzunehmen.

