



Produktvariation leicht gehandhabt

Die Schwab-Guillod AG setzt bei der Verwiegung und Etikettierung seiner Obst- und Gemüseprodukte auf die Flexibilität der ESPERA NOVA ES-R Maschine.

Seit mehr als 80 Jahren ist das Unternehmen Schwab-Guillod eines der führenden Unternehmen im Obst- und Gemüsehandel in der Schweiz. Dabei wählt das Unternehmen seine Anbaupartner im In- und Ausland selbstständig nach hohen Qualitätsstandards aus. Der Erfolg liegt in der Qualität und der schnellen Verfügbarkeit der Produkte. Hierbei gelten für Schwab-Guillod höchste Qualitätsstandards, die mit den Anbaupartnern regelmäßig besprochen und kontrolliert werden. Zum Produktprogramm gehören sowohl Blatt-, Frucht- und Knollengemüse, Salatvarianten, Spargel, Tomaten und Zwiebeln, als auch Steinobst, Zitrusfrüchte und exotische Früchte.

„From Farm to Fork“ gilt auch für die Obst- und Gemüseindustrie

Um das frische Obst und Gemüse schnellstmöglich an den Endverbraucher zu bringen, müssen die Produktion und die damit verbundenen Produktionsabläufe gut strukturiert und eng getaktet sein. So kann ein schneller Produktdurchlauf ermöglicht werden. Speziell im End-of-Line Bereich bietet die Flexibilität der ESPERA Auszeichnungssysteme eine optimale Produktverwiegung und Etikettierung.

Anforderungen an die Wäge- und Auszeichnungslinien bei natürlich gewachsenen Produkten – Die ESPERA 3D Kamera

Bei Obst- und Gemüseprodukten gleicht kein Produkt dem anderen. Gewachsene Produkte wie Obst und Gemüse unterscheiden sich immer in ihrer Produktgeometrie. Umso anspruchsvoller ist

dabei die präzise Warenauszeichnung mit einem (oder mehreren) Etiketten. Einerseits um schlecht etikettierte Produkte zu vermeiden, denn dies würde unnötigen „Ausschuss“ für den Produktionsbetrieb generieren. Andererseits muss bei unregelmäßigen Produktgeometrien aber auch auf die Lesbarkeit des Etiketts für den Endverbraucher geachtet werden. Denn was gibt es Schlimmeres, als zerknitterte Etiketten auf einer Produktpackung, die vollkommen unlesbar sind. ESPERA setzt mit seinen vollautomatischen Auszeichnungssystemen auf höchste Präzision und garantiert eine Etikettiergenauigkeit von bis zu +/- 1 mm. Bei gewachsenen Produkten bietet die integrierte 3D Kamera die Möglichkeit einer vollkommen individuellen Warenauszeichnung. Dabei erfasst die Kamera in Echtzeit die Geometrie eines Produktes und ermittelt vollautomatisch die perfekte Etikettierposition, so dass das Etikett optimal auf die Packung passt, und der Endverbraucher das Etikett garantiert lesen kann. Insbesondere bei Betrieben, die eine große Produktvariation haben oder natürlich gewachsene Produkte verpacken und auszeichnen, ist die 3D Kamera ein perfektes Werkzeug, um die Qualität des Auszeichnungsprozess zu verbessern, und schlecht etikettierte Produkte erst gar nicht in den Einzelhandel gelangen zu lassen.

Große Etikettenvariation

Die Schwab-Guillod AG hat als zusätzliche Herausforderung zu den unterschiedlichen Produktformen auch noch die Anforderung, Produkte mit unterschiedlichsten Etiketteninformationen zu bedrucken. Produktindividuell gibt es eine Vielzahl an Barcodeformaten und Losnummern zur Rückverfolgbarkeit, die sowohl in einer zentralen Produktionsdatenbank verwaltet, als auch auf dem entsprechenden Etikett abge-

druckt werden müssen. Zusätzlich gibt es eine Vielzahl unterschiedlichster Etikettendesigns und Etikettgeometrien, die je nach Kunden den Produkten zugeordnet werden müssen.

Kontrollverwiegung und gewichtsabhängige Preisauszeichnung in einer Maschine kombiniert

Bei Schwab-Guillod wird ein Teil der Produkte mit einem Festgewicht ausgezeichnet und erhält einen festen Preis, unabhängig vom Realgewicht. Der andere Teil der Produkte wird mit gewichtsabhängigen Preisinformationen versehen. Dabei hat jedes Produkt je nach Gewicht seinen individuellen Preis. Die Modularität der ESPERA Auszeichnungssysteme ermöglicht beide Funktionen in nur einer Maschine. Je nach Produktart kann zwischen dem Checkweiger-Produktionsmodus oder der klassischen Gewichtspreis-Auszeichnung gewechselt werden.

Außerdem ermöglicht ein extra langes Waagenband die unkomplizierte Verwiegung und Etikettierung von langen Produkten wie zum Beispiel Lauch oder Selleriestangen. Runde Produkte werden über die mittige Bandrille optimal geführt. Somit lassen sich unterschiedlichste Produkte bei höchster Performance vollautomatisch verwiegen und etikettieren.



Weitere Themen

Die gefragteste Kennzahl der Produktion – OEE

Seite 2

Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser!

Seite 2

Grüne Etiketten – Kompostierbare Etiketten und Verpackungsmaterialien für einen grünen Footprint

Seite 3

Nährwerte auf einen Blick mit dem Nutri-Score – Neue Richtlinie in der Deklaration von Nährwerten

Seite 4

Digital Events

Seite 4

Digitalisierung und Vernetzung der Auszeichnungslinien

Die Schnittstellenlösung ESPERA ESPROM NG ermöglicht eine Verbindung der Auszeichnungslinien zum produktionsinternen ERP System MS Dynamics. Alle relevanten Produktdaten, wie zum Beispiel Produkttexte, Nährwertinformationen und tagesaktuelle Preisinformationen werden im hausinternen ERP System gepflegt. Über die Schnittstelle ESPROM NG werden die Produkt- und Auftragsdaten den einzelnen Auszeichnungslinien in der Produktion zugewiesen und die Kundenaufträge werden im letzten Schritt über ein Tablet-Terminal gestartet. Dies ermöglicht einen optimalen Produktionsworkflow bei minimalen Durchlaufzeiten und garantiert stets die Echtzeit-Bereitstellung aller zu druckenden Etikettendaten. ■

Die gefragteste Kennzahl der Produktion – OEE (Overall Equipment Efficiency)

Die Performance einer Maschine hängt von den unterschiedlichsten Faktoren ab. Welche Einflussfaktoren steigern die Performance einer Maschine? Welche Möglichkeiten gibt es, um die Effizienz einer Maschine und einer Produktionslinie zu erhöhen?

Generell ist es das Ziel eines jeden Produktionsbetriebes, die Gesamtanlageneffizienz (OEE) so hoch wie möglich zu halten, um eine Produktionslinie möglichst effizient zu fahren. Jedoch gibt es immer wieder Einflussfaktoren, die eine 100 % Anlageneffizienz unmöglich machen. Aktuell spricht man im Maschinenbau von High-Performance, wenn der OEE-Wert bei 60 % liegt.

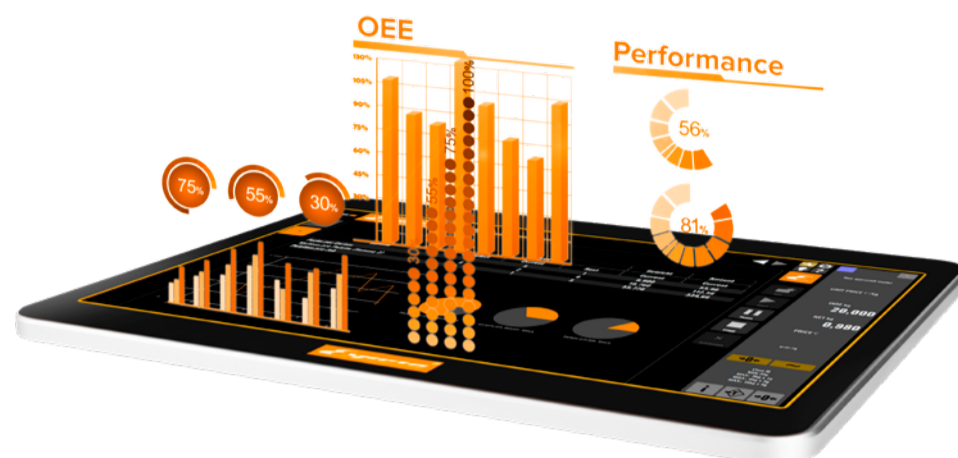
Welche Möglichkeiten gibt es, den OEE-Wert von automatischen Wäge- und Etikettiermaschinen möglichst optimal zu gestalten?

Die 3 wichtigsten Merkmale im Überblick

Die Anlageneffizienz (OEE) setzt sich aus 3 Hauptmerkmalen zusammen:

- Qualität einer Anlage
- Verfügbarkeit einer Anlage
- Performance einer Anlage

So sind beispielsweise **Qualitätsmerkmale** eines Wäge- und Etikettiersystems die Anzahl an schlecht etikettierten Produkten oder schlecht lesbaren Etiketten im Verhältnis zu den gesamt produzierten Produkten.



Stimmt die Etikettierposition nicht, oder ist die Abdruckqualität auf einem Etikett schlecht, so müssen die Produkte aus dem Prozess entnommen werden, bevor sie in den Einzelhandel kommen. Meistens werden die Produkte entsorgt oder zeitaufwändig neu verpackt und neu etikettiert. ESPERA hat hierfür die optimale Lösung zur Qualitätssteigerung. Die einzigartige 3D Kamera am Etikettiersystem ermittelt während des Auszeichnungsprozesses die optimale Etikettierposition. Die einzigartige Thermoleiste SmartHead kontrolliert stetig die Abdruckqualität auf dem Etikett und gibt bei nachlassender Abdruckqualität frühzeitig Rückmeldung an das Produktionsteam.

Die **Verfügbarkeit** einer Anlage zielt darauf ab, Stillstandzeiten so gering wie möglich zu halten, und die Laufzeit einer Anlage so lang wie möglich innerhalb eines Produktionszeitraums anzusetzen. Die Stillstandzeit einer Anlage möglichst niedrig zu halten, erreicht man im Bereich der Ver-

wiegung und Etikettierung von Produkten zum Beispiel durch ein Schnellwechselsystem von Etikettenrollen. Das patentierte Etikettenrollen-Schnellwechselsystem von ESPERA ermöglicht den Rollenwechsel innerhalb weniger als 15 Sekunden, wobei bei vergleichbaren Herstellern die Anlage für den Tausch der Etikettenrolle mehrere Minuten stillsteht. Gerechnet auf einen Produktionstag erhöht sich durch solche Features die Maschinenverfügbarkeit maßgeblich. Zukunftstechnologien zur Erhöhung der Verfügbarkeit sind prädiktive Maschinenfunktionen (Predictive Maintenance), durch die Anomalien oder der Verschleiß von Maschinenkomponenten frühzeitig erkannt werden. Hierdurch werden Wartungsmaßnahmen planbar und ungeplante Stillstandzeiten werden hinfällig. ESPERA geht mit ersten, prädiktiven Maschinenfunktionen in der Branche voran und hat heute schon erste Funktionen in den neuen Maschinengenerationen umgesetzt.

Die **Performance** einer Anlage oder einer Linie wird an Leistungsparametern gemessen. So zum Beispiel die Geschwindigkeit, mit der eine Maschine oder eine Linie fährt. High Performance ist wichtig. Jedoch ist darauf zu achten, dass bei steigender Maschinenleistung die Qualität und die Verfügbarkeit der Anlage nicht sinken. ESPERA ermöglicht eine Wäge- und Etikettierperformance bis zu 140 Packungen pro Minute. Dabei bleiben die Qualität und die Verfügbarkeit der Anlage stabil. Selbst bei einer Geschwindigkeit von bis zu 140 Packungen pro Minute lässt sich eine Etikettiergenauigkeit von +/- 1 mm erreichen.

Die Effizienzfaktoren im End-of-Line Bereich Wiegen & Etikettieren

Wäge- und Etikettierprozesse haben einen großen Einfluss auf die Gesamtperformance einer Produktionslinie. Denn genau in diesem Bereich fließen alle relevanten Produktinformationen zusammen und müssen auf ein Etikett gedruckt werden. So zum Beispiel Allergen- und Nährwertinformationen, Produktpreise und Gewichtsinformationen, aber auch Haltbarkeitsdaten und Herkunftsinformationen. Umso wichtiger ist es, in diesem Bereich darauf zu achten, welche automatisierten oder digitalen Funktionen die Verfügbarkeit einer Anlage erhöhen können und gleichzeitig die Qualität, d. h. die richtigen Produktinformationen mittels eines Etiketts auf einer Produktpackung zu platzieren, auf höchstem Level zu halten. ■

Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser!

Verbraucherschutz ist vermehrt das Schlagwort beim Thema Qualitätskontrolle in Produktionsbetrieben. Dabei steht die Lebensmittelbranche besonders im Fokus. Endverbraucher informieren sich heutzutage über ihre Produkte, deren Herkunft und Inhaltsstoffe mehr denn je. Produzenten haften dabei für die Qualität der Produkte und somit auch für den Inhalt und die Lesbarkeit von Etiketteninformationen.

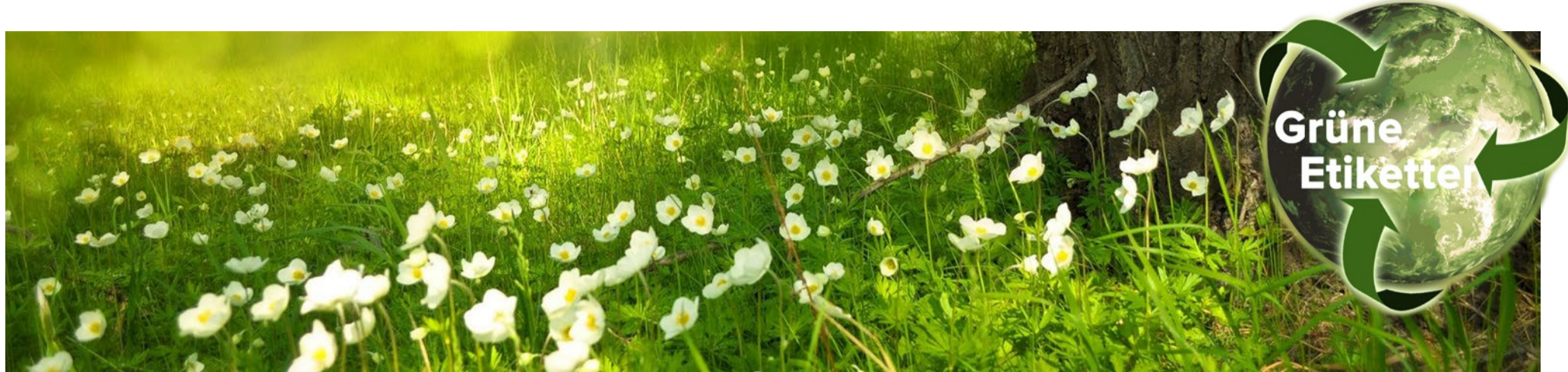
Im schlimmsten Fall kann es zu kostenintensiven Rückrufaktionen durch den Einzelhandel kommen, wenn Produkte fehlerhaft oder unzureichend gekennzeichnet sind. Besonders in vollautomatisierten Produktionsbetrieben kommt die Qualitätskontrolle am Ende einer Linie häufig zu kurz. Viele Betriebe verlassen sich auf eine visuelle Kontrolle durch den Produktionsmitarbeiter. Bei der steigenden Ausbringungsmenge sowie immer kleiner

werdenden Produktchargen kann dies unbeabsichtigt zu fehlerhaften Produkten führen, die dann im Einzelhandel landen.

ESPERA ermöglicht mit dem VISION Inspektionssystem eine effiziente, vollintegrierte Qualitätskontrolle und stellt sicher, dass Packungen sowie Packungskennzeichnungen einwandfrei sind. So zum Beispiel die Lesbarkeitskontrolle von Etikettendruckern oder die Inhaltskontrolle von Barcodeinformationen. Hierbei wird nicht nur vollautomatisch geprüft, ob ein Barcode von Kassensystemen gelesen werden kann, sondern es wird auch der Inhalt des Barcodes geprüft. Dabei erfolgt ein Abgleich, ob der Barcodeinhalt auch dem des etikettierten Produktes entspricht, oder ob eventuell eine Verwechslung vorliegt. Vollautomatisch, unmittelbar nach dem Auszeichnungsprozess, überprüft das VISION Inspektionssystem mittels einer

Hochgeschwindigkeits-Zeilenkamera alle relevanten Etiketteninformationen sowie die Siegelnaht der Packung auf Beschädigung. Tritt eine Abweichung auf, so wird das entsprechende Produkt aussortiert, und es erfolgt eine Rückmeldung an das Produktionsteam. Für vollautomatisierte Produktionslinien ist dies die optimale Lösung, um Packungen und Etiketten stets unter Kontrolle zu halten. ■





Grüne Etiketten – Kompostierbare Etiketten und Verpackungsmaterialien für einen grünen Footprint

Jeder kennt die Bananen in der Supermarktauslage mit dem typisch runden Etikett des weltweit bekannten Herstellers. Ein natürlich gewachsenes Produkt, das keiner zusätzlichen Verpackung bedarf. Doch wer hat jemals beim Verzehr einer Banane darauf geachtet, die Schale vor der Entsorgung im Haushaltsmüll von ihrem Etikett zu befreien? Denn neben der Kompostierbarkeit der Bananenschale ist das dafür verwendete Etikett keinesfalls kompostierbar.

Green thinking – Umdenken erforderlich

Genau hier fängt die Grundfrage der Nachhaltigkeit von Produkten und Verpackungsmaterialien an. Denn überträgt man diesen Gedanken auf die gesamte Nahrungsmittelbranche, so werden die Anforderungen noch weitaus komplizierter als bei der klassischen Banane.

Fleischprodukte müssen beispielsweise zum Schutz vor äußeren Einflüssen, aber auch für eine möglichst konsumentenorientierte Haltbarkeit verpackt werden. Aktuelle Verpackungstechnologien wie Shrink-, Skin- oder Verpackungen mit modifizierter Atmosphäre ermöglichen bereits eine verlängerte Haltbarkeit des Produktes. Jedoch wurde im Zuge der Verpackungsoptimierungen der letzten Jahrzehnte weniger auf die Nachhaltigkeit der Materialien geachtet.

Die aktuelle, weltweite Ökobilanz lehrt uns, dass längst ein Umdenken erforderlich ist. Um also Kunststoffabfälle bei frisch verpackten Nahrungsmitteln zu reduzieren, arbeiten Hersteller von Verpackungsmaterialien an neuen Lösungen für mehr Nachhaltigkeit. Die innovative, vollständig kompostierbare Verpackungsfolie *Nature Fresh* des italienischen Unternehmens Fabbri Group bietet eine großartige Alternative zu herkömmlichen Verpackungsfolien. Gleich in Handhabung und Erscheinungsbild ist sie auch mit automatischen Verpackungsmaschinen verarbeitbar. In Kombination mit zum Beispiel kompostierbaren Trays bietet diese Folie eine vollumfäng-

liche, kompostierbare Verpackungslösung für Frischeprodukte.

Jede Verpackung ist nur so gut kompostierbar wie ihr Etikett

Die Aufbringung eines Etiketts ist grundsätzlich bei Verpackungen von Frischeprodukten notwendig. Denn die Darstellung der eindeutigen Produktbeschreibung wie auch der Definition von Produktmerkmalen wie Nährwerte, Allergene, Mindesthaltbarkeitsdaten oder Herkunftsinformationen sind gesetzlich verpflichtend und damit unverzichtbar. Setzt man auf eine nachhaltige Verpackung und versieht diese mit einem klassischen, nicht kompostierbaren Etikett, so ist der gesamte Nachhaltigkeitsansatz der Verpackung nicht mehr gegeben. Denn die meisten Konsumenten trennen das Etikett vor der Entsorgung nicht von der Verpackungsfolie. Und auch bei industriellen Kompostierprozessen werden die Etiketten nicht von der Verpackung getrennt.

ESPERA hat in dem Gemeinschaftsprojekt mit der Fabbri Group die *Nature Fresh* Stretch-Folie als Träger für kompostierbare Etiketten umfangreich analysiert und in Kombination mit automatischen Ver-

packungs- und Auszeichnungssystemen getestet. Die Etiketten sind eine Zusammensetzung aus einem kompostierbaren *NatureFlex™* Trägerpapier und dem kompostierbaren Kleber *BioTak®*.

Wichtig waren bei der Analyse das Haftverhalten der Etiketten auf der kompostierbaren *Nature Fresh* Folie sowie die Verarbeitbarkeit dieser Etiketten mit automatischen Auszeichnungssystemen. Darüber hinaus wurde das Abdruckverhalten auf den Etiketten bei unterschiedlichen Druckgeschwindigkeiten und Temperatureinflüssen geprüft. Denn Ziel ist es, dass bei einer Produkthaltbarkeit von bis zu 14 Tagen in unterschiedlichen Temperaturumgebungen auch am Tag des Verzehrs das Etikett noch einwandfrei lesbar ist.

Die nachhaltige Lösung aus kompostierbarer Verpackungsfolie und kompostierbarem Etikett

Die Ergebnisse der Analyse zeigen, dass die kompostierbare Stretch-Folie *Nature Fresh* und die kompostierbaren Etiketten eine perfekte Alternative zu herkömmlichen

Stretch-Folien und Etiketten bieten. Sowohl die Verarbeitung mit vollautomatischen Verpackungs- und Auszeichnungssystemen, als auch die Bedruckbarkeit der Etiketten sind in allen Temperaturbereichen – sogar bei Tiefkühltemperaturen – optimal. Auch unterschiedliche Druckgeschwindigkeiten liefern die gleiche Druckqualität wie konventionellen, nicht kompostierbaren Etiketten. Zusätzlich sind die *Nature Fresh* Stretch-Folie und die Etiketten gemäß EN 13432 kompostierbar. Die *Nature Fresh* Folie ist darüber hinaus sogar haushaltskompostierbar.

Die *Nature Fresh* Verpackungsfolie und die kompostierbaren Etiketten von ESPERA ermöglichen erstmals eine vollkommen nachhaltige Kombination aus Verpackungsfolie und Etikett. ESPERA setzt mit diesen Etiketten und Farben auf ein Maximum an Nachhaltigkeit und stärkt damit den eigenen grünen Footprint! ■



Nature Fresh-Folie in der Verarbeitung



Transparenter Schutz mit der Nature Fresh-Folie

Nährwerte auf einen Blick mit dem Nutri-Score – Neue Richtlinie in der Deklaration von Nährwerten

Auf einen Blick die Qualität von Lebensmitteln erkennen und dadurch gesünder einkaufen? Der Nutri-Score macht es möglich. Die neue Nährwertkennzeichnung zeigt die Qualität von verarbeiteten Lebensmitteln transparent und übersichtlich direkt auf der Packungsvorderseite an. Anhand einer einfachen Ampeldarstellung bietet dieser Score eine unkomplizierte Hilfestellung bei der täglichen Auswahl von gesunden Lebensmitteln. Produkte derselben Lebensmittelkategorie können so auf einen Blick miteinander verglichen werden.

Bereits seit 2014 besteht für Deutschland wie für die gesamte EU eine verpflichtende Nährwertkennzeichnung für vorverpackte Lebensmittel. In diesen Tabellen werden zwar alle wichtigen Inhaltsstoffe und Nährwerte gelistet, dies bietet aber keine echte Orientierung bei der Bewertung von Produkten. Zum besseren Verständnis dieser Nährwertdeklaration wurde daher nach einer anschaulichen Ergänzung gesucht. Das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) hat daher im Jahr 2019 für Deutschland im Rahmen einer repräsentativen Verbraucherstudie 4 Kennzeichnungs-Modelle getestet und den Nutri-Score als klaren Sieger gekürt. Seit November 2020 wird der Nutri-Score nun rechtssicher auch im deutschen Markt eingesetzt. Weltweit wird er bereits für über 1,6 Millionen Produkte länderspezifisch und kontinentübergreifend verwendet.

Zwar ist der Einsatz des Nutri-Scores für Lebensmittel-Hersteller freiwillig und nicht verpflichtend, es wächst aber der Druck aus den Reihen der Supermärkte, da sich dieses Label einer großen positiven Resonanz erfreut, und eine breitflächige Umsetzung gewünscht wird. Die Ergänzung der Verpackungsvorderseite durch dieses Label ist somit eine zusätzliche Herausforderung für Lebensmittel-Produzenten. Für diese neue Anforderung hat ESPERA bereits eine Lösung erarbeitet und kann bei der richtlinienkonformen Umsetzung des Nutri-Scores unterstützen.

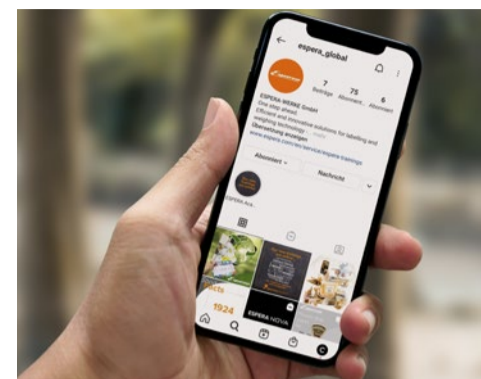


Wie funktioniert der Nutri-Score?

Der Nutri-Score nutzt eine fünfstufige Skala von A bis E, die die Nährwertqualität eines Lebensmittels in der jeweiligen Produktkategorie anzeigt. So wird Vergleichen einfach. Es werden dabei der Energiegehalt und die ernährungsphysiologisch günstigen und ungünstigen Nährstoffe eines Produkts miteinander verrechnet und zu einer Bewertung von A (sehr gut) bis E (eher schlecht) zusammengefasst. Günstige Nährwertelemente sind zum Beispiel Nüsse, Ballaststoffe oder Hülsenfrüchte. Unter ungünstigen Nährwertelementen versteht man hingegen Zucker, Salz oder gesättigte Fettsäuren. Die farbliche Ampel-Darstellung erleichtert dem Verbraucher dabei die Orientierung und den direkten Vergleich.

Lebensmittel-Produzenten können sich für die Nutzung des Nutri-Scores freiwillig und kostenfrei anmelden und verpflichten sich dabei, alle Produkte des eigenen Portfolios mit diesem Label zu versehen. Die Berechnung des Nutri-Scores ist eindeutig festgelegt und verrechnet die Summe der günstigen und ungünstigen Inhaltsstoffe zu einem eindeutigen Nutri-Score Wert. Dieser wird dann in Form des Nutri-Score Labels in Farbe oder Schwarz-Weiß, horizontal oder vertikal auf die Vorderseite des Produkts gedruckt.

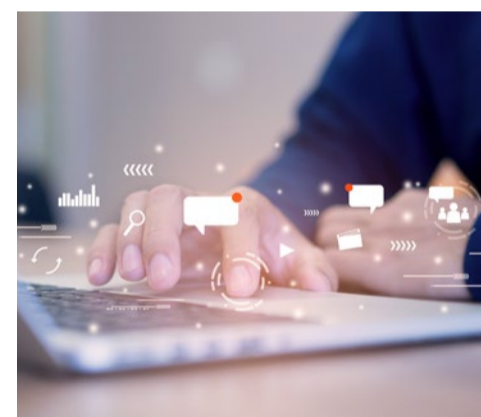
ESPERA hat sich dazu entschlossen, Produzenten der Nahrungsmittelindustrie bei der Einführung des Nutri-Scores zu unterstützen, und hat das Label bereits in seine Software-Pakete aufgenommen. Für alle ESPERA Auszeichnungssysteme gibt es eine Softwareergänzung, die die Darstellung des Nutri-Score Labels leicht macht. Die große Herausforderung beim Abdruck des Nutri-Score Logos sind die Richtlinien zur Einhaltung der Größe des Logos im Verhältnis zum Packungsformat und zur Packungsgröße. Dabei gibt es klare Regeln innerhalb der Nutri-Score Richtlinie, dass je nach Packungsformat und Packungsgröße das Logo in einer entsprechenden Mindestgröße abgedruckt ist. Die neue ESPERA Software berechnet automatisch die zu druckende Größe des Nutri-Score Logos, gemessen an den Packungsformaten. Somit wird stets sichergestellt, dass das Nutri-Score Logo immer richtlinienkonform umgesetzt ist. Zusätzlich wird der geschützte Bereich rund um das Logo eingerechnet, oder das Programm gibt Warnhinweise, falls diese Regeln verletzt werden. So kann die Integration des Nutri-Scores für Produzenten der Nahrungsmittelindustrie mit unserer Lösung leicht gestaltet und erfolgreich umgesetzt werden. ■



ESPERA Instagram



Einfach den QR Code scannen und uns auf Instagram folgen.



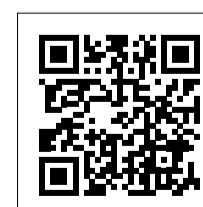
ESPERA Blog

Werfen Sie mit uns einen Blick über den Tellerrand!

Mit unserem neuen ESPERA Blog informieren wir Sie über fachliche Themen wie

- aktuelle Richtlinien in der Wägetechnik
- gesetzliche Anforderungen zur Deklaration und Kennzeichnung von Nahrungsmitteln
- Technologien rund um die Themen Etikettierung und Wägetechnik
- Digitalisierungstechnologien wie OPC-UA

Mit dem ESPERA Blog bleiben Sie über Themen, die die Branche bewegen, auf dem Laufenden. Wir freuen uns, Ihnen hiermit eine Plattform zu bieten, die fern von Werbung und Newslettern sachlich Informationen, Tipps & Tricks sowie Leitfäden für die Branche vermittelt. ■



Einfach den QR Code scannen und sich direkt unabhängig informieren!



Digital Events

- | | | |
|-----------|---------------------|--------------------------|
| 1. Termin | Live Maschinen-Demo | 18. – 20. Mai 2021 |
| 2. Termin | Digital Week | 13. – 17. September 2021 |