

BIZERBA

■ ... closer to your business

Frische auf den ersten Blick ...

... TTI: Mit Ciba und Bizerba neue Märkte erobern



Völlig zu Recht erwarten die Verbraucher nicht nur gesunde und schmackhafte Lebensmittel, die ihren Ernährungsbedarf decken. Sie erwarten auch präzise Informationen über deren Zutaten und Zusatzstoffe, Nährwerte, Herkunft und Haltbarkeit.

... Die Zeit ist reif ...

Dass in diesem Zusammenhang das Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD) nicht mehr ausreicht, haben die Lebensmittelkandale der Vergangenheit überdeutlich unter Beweis gestellt.

Alte Konzepte vor dem Abgrund

In puncto Lebensmittel ist Frische oberstes Gebot. Das zeigt sich vor allem an dem steigenden Qualitätsbewusstsein der Verbraucher, die sich nicht mehr mit unzureichenden oder gar geschönten Informationen abspeisen lassen. Kein Wunder, denn „Gammelfleisch & Co.“ haben sie wach werden lassen und ihr Misstrauen geweckt.

Und nicht nur sie, die Verbraucher selbst, sind die Leidtragenden skandalöser Manipulationen – auch der Einzelhandel bekommt die zunehmende Skepsis unmittelbar zu spüren. Die erweiterten Auszeichnungsaufgaben der EU-Kommission bieten zwar einen gewissen Schutz, doch ein Restrisiko bleibt. Unter anderem deshalb, weil das Haltbarkeitsdatum nichts über den tatsächlichen Frischegrad von Lebensmitteln aussagt.

- **Das Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD) sagt lediglich etwas über die generelle Haltbarkeit des Lebensmittels aus.**
- **Das Verbrauchsdatum zeigt an, ab welchem Zeitpunkt das Lebensmittel ungenießbar oder gar gesundheitsschädlich ist.**

Auf einem herkömmlichen Etikett sind diese Daten nur dann verlässlich, wenn das Nahrungsmittel vom Hersteller bis zur Ladenkasse optimalen Bedingungen ausgesetzt war. Dazu gehören:

- **eine durchgängige Ideal-Temperatur**
- **der Feuchtigkeitsgehalt in unmittelbarer Umgebung**
- **das Luft-Gasgemisch, mit dem es in Berührung kommt**
- **die Lichtverhältnisse während der Lagerung**
- **die Art der Verpackung bzw. ihres Materials**

Sobald bei einem oder mehreren der umweltbedingten Faktoren Unregelmäßigkeiten auftreten, sind die Lebensmittel mikrobiologischen Einflüssen ausgesetzt, die ihren Zerfallsprozess beschleunigen. Das heißt, sie können noch vor dem Verbrauchsdatum ungenießbar, schlimmstenfalls sogar gesundheitsschädigend sein. Das spielt besonders für alle verderblichen, abgepackten Nahrungsmittel wie Fisch, Fleisch, Meeresfrüchte, Bäckerei- und Milchprodukte, Fertiggerichte und Convenience-Produkte sowie Früchte und Gemüse eine entscheidende Rolle. Wenn der Verbraucher sich hier nicht auf das Mindesthaltbarkeitsdatum verlassen kann, dann ist die Rückverfolgung zum Verursacher äußerst problematisch bis unmöglich.

Longlife-Systeme auf dem Vormarsch

Nicht nur für den Verbraucher ist es schwierig, sichere Entscheidungen über den Zustand des Produkts zu treffen – auch Hersteller, Lieferanten und Händler bedürfen oftmals aufwändiger Messverfahren, um die Qualität von Lebensmitteln einer eingehenden Prüfung zu unterziehen. Rückrufaktionen, Ursachen-Ermittlungen sowie die Beurteilung der Gefahren bringen zudem erheblichen Zeit- und Kostenaufwand mit sich.

Doch wem nützt es am Ende, auf langen Wegen dem Verursacherprinzip zu folgen? Ist das Lebensmittel bereits verdorben – und womöglich auch der Magen des Verbrauchers, dann bedeutet es für den Händler gravierende Verluste: Er muss die Restbestände des Produkts aus seinem Angebot entfernen und verliert zugleich einen oder gar mehrere Kunden. Dass er eventuell nachträglich herausfindet, an welcher Stelle der Logistikkette ein Riss war, hilft ihm momentan nicht.

Aber auch der umgekehrte Fall, dass nämlich die Lebensmittel trotz des abgelaufenen Verbrauchsdatums noch in Ordnung sein können, ist an den Etikett-Daten nicht abzulesen.

Fazit: Es bedarf einer Lösung, die die Einhaltung der Kühlkette und damit ihre Auswirkung auf den tatsächlichen Frischegrad von Lebensmitteln eindeutig erkennen lässt. Eine Lösung, die für Hersteller, Handel und Endkunden gleichermaßen einfach zu handhaben und leicht lesbar ist.

Verbraucherschutzverbände nehmen den lauter werdenden Ruf nach gesunder Ernährung ernst und fordern von Handel und Industrie, sich dem Thema Lebensmittelsicherheit mit erhöhtem Verantwortungsbewusstsein zu stellen. Auch Wissenschaft und Forschung arbeiten seit einigen Jahren auf Hochtouren, um den vorzeitigen Verderb von Nahrungsmitteln auf ein Minimum zu reduzieren. Dabei ist die Haltbarkeit stets Thema Nummer eins.

- **Anbieter von Beleuchtungskonzepten unternehmen immer neue Anstrengungen, um die Oberflächenwärme der Lebensmittel zu verringern, ihre Photooxydation sowie den Vitaminverlust zu mindern und gleichzeitig ihre Haltbarkeit zu verlängern.**
- **Hersteller von Verpackungen suchen nach innovativen Lösungen für Schutzfolien, in denen Lebensmittel sicherer aufgehoben und länger haltbar sind.**
- **Ernährungswissenschaftler und Chemielaboratorien arbeiten an der Entwicklung neuer Zusätze mit lebensverlängernder Wirkung für verderbliche Nahrungsmittel und Fertiggerichte.**
- **Das Fraunhofer-Institut stellte im Sommer 2007 erstmals ein industrietaugliches Messgerät zur Bestimmung der Wasseraktivität in Nahrungsmitteln vor, das die Lebensmittelsicherheit verbessert und eine kontinuierliche Produktionskontrolle ermöglicht.**

Seit längerem schon richtet die EU-Kommissarin Meglena Kuneva ihr besonderes Augenmerk auf die Etikettierungen. Dass diese inzwischen auch Kennzeichnungen zu Nährwerten und Allergenen enthalten müssen, ist ein erster Schritt, das Misstrauen der Verbraucher zu mildern.

... Hochkonjunktur für sichtbare Frische ...

Nichtsdestotrotz: Manipulierbare Auszeichnungen haben weiterhin Hochkonjunktur und sind der EU-Kommission für Ernährung und Gesundheit ein Dorn im Auge. Es ist nur eine Frage der Zeit, bis sie auch in diesem Punkt neue, grenzüberschreitende Lösungen fordert.

Auf verschiedenen Ebenen wird fieberhaft nach Ideallösungen gesucht, den Forderungen der Konsumenten gerecht zu werden.

- Das im Januar 2006 für die deutsche Wirtschaft eingeführte HACCP-Konzept (Hazard Analysis Critical Control Point) zeigt erste Ansätze einer Risikoanalyse: Die Identifizierung möglicher Gefährdungen auf allen Stufen der Lebensmittelherstellung, von der Erzeugung über die Behandlung, Verarbeitung und Verteilung bis zum Verbrauch.
- Es gibt Anbieter von Frische-Indikator-Siegeln für verderbliche Lebensmittel, deren Etiketten in zwei Kategorien unterteilt sind. Sie reagieren auf:

... Sauerstoff, sobald der Inhalt aufgrund einer undichten Verpackung der Luft ausgesetzt ist. Ein Indikator-Typ, der sich für Aufschnitt, Käse, halbgabackenes Brot und Frischnudeln eignet.

... Schwefelwasserstoff, sobald sich innerhalb der Packung Schwefelwasserstoff bildet. Der Indikator zeigt bei Gefrorenem wie z. B. Fleisch oder Geflügel an, ob die Ware wegen unterbrochener Kühlkette verdorben ist.

Doch spätestens auf den zweiten Blick erscheint die Unterteilung in verschiedene Kategorien zu kompliziert.

- Diverse Universitäten, u. a. in USA, Deutschland, Griechenland und Israel, suchen seit Jahren nach einer Ideallösung für TTI-Technik und lieferten teils preisgekrönte Forschungsarbeiten ab.

Ausgereiftes aus der Schweiz

Ein Fall für den TTI, im Klartext: den Zeit-Temperatur-Indikator (Time Temperature Indicator). Er dient dazu, die Einhaltung der Kühlkette und somit den Frischegrad eines Lebensmittels zu überwachen und Schwachpunkte aufzuzeigen, die bei gekühlten Lebensmitteln zumeist an den Schnittstellen der Logistikkette auftreten. Ein TTI funktioniert jedoch nur dann, wenn er die Evaluation der Frishecurve eines Lebensmittels impliziert und in seiner Kinetik die gleichen „Verderbeigenschaften“ besitzt wie das Lebensmittel selbst. Nur dann kann er dessen tatsächlichen Zustand verlässlich anzeigen.

Diverse Versuche, einen solchen Zeit-Temperatur-Indikator in die Etiketten zu integrieren, führten bislang nicht zum gewünschten Erfolg.

- **Mehrlagige Etiketten sind aufwändig in der Herstellung, daher teuer und unattraktiv.**
- **Physikalische Etiketten sind kompliziert und darum unwirtschaftlich.**
- **Biologische Etiketten fallen beim Verbraucher durch.**
- **Elektronische Etiketten haben sich als unrealistisch erwiesen.**

Die Lösung heißt OnVu™, zu Deutsch: Man sieht's, man hat es prüfend im Blick. Und tatsächlich zeigen diese Etiketten auf simple Weise und für jeden unmissverständlich an, welchen Frischegrad die Ware hat, denn: OnVu™ ist ganz auf Farbe programmiert. Entwickelt wurde diese innovative TTI-Technologie von der schweizerischen Ciba in Zusammenarbeit mit Freshpoint, einer in Israel ansässigen Gesellschaft für Technologie.

TTI auf dem Prüfstand

Verschiedene Unternehmen in aller Welt haben bereits TTI-Konzepte auf den Markt gebracht. Dazu zählen das weltweit tätige Unternehmen **Avery Dennison** in Nordamerika, **Cryolog** in Frankreich, das amerikanische Unternehmen **Temp Time** mit weiterem Sitz in Frankreich und Großbritannien, **Cox Vitsab** in den USA sowie **TT Sensor** in Skandinavien.

Schwachstellen aufgedeckt

Im Rahmen eines Drei-Punkte-Systems wurden alle diese TTI-Labels einem Test unterzogen, der die unterschiedlichsten Schwachstellen aufdeckte. Man prüfte ihre spezielle TTI-Eignung, ihre Genauigkeit, Reproduzierbarkeit, die Raumtemperatur-Speicherung, den Aktivierungsprozess, ihre Proportionen, die Integrationstechnik in die Packung sowie ihre Kosteneffizienz. Das eindeutige Resultat dieser Untersuchung: Keines dieser TTI-Etiketten erreichte in allen Punkten optimale Ergebnisse. Bei den einen ist die Technik mit erhöhtem Aufwand verbunden, andere bilden die TTI-Historie zu vage ab, gehen nicht mit der tatsächlichen Frishecurve des Lebensmittels konform oder sind einfach zu kostenintensiv in der Herstellung und Anwendung.



Das einzige Label, das alle Kriterien erfüllt, ist OnVu™.

Zeit für Bizerba, alle bisherigen Systeme, die noch unterschiedliche Mängel aufweisen, mit ausgereifter Technologie zu übertrumpfen.

... Klare Pluspunkte für OnVu™ ...

In Kooperation mit Ciba, dem schweizerischen Experten für Spezialchemikalien, und dessen intelligentem TTI-System OnVu™, verspricht dieses Vorhaben größten Erfolg. Nicht zuletzt deshalb, weil bereits diverse europäische Handelsketten bereits offen für TTI-Lösungen sind.

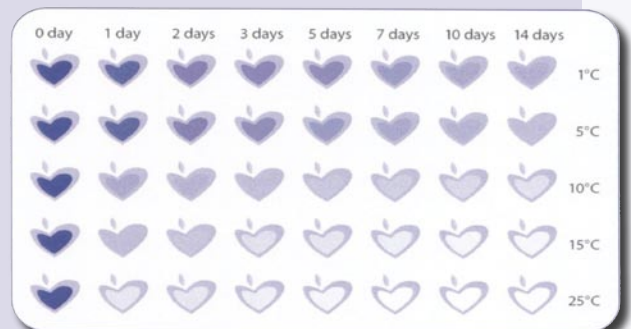
Der Markt reagiert bereits

Bestes Beispiel dafür sind die französischen Lebensmittelhandelsketten **Monoprix** und **Carrefour**, die Supermarktketten **Tesco** und **Sainsbury** in Großbritannien sowie **Arla Foods** mit Hauptsitz in Dänemark. Diese Unternehmen haben ihre Vorteile bereits erkannt und sichern sich einen klaren Vorsprung im Wettbewerb:

- **Deutlichen Mehrwert, da der Frischegrad ihrer Lebensmittel auf den ersten Blick ersichtlich ist.**
- **Klare Abgrenzung zum Wettbewerb durch mehr Kundennähe.**
- **Erhöhte Schutz- und Qualitätsmerkmale im Sinne der Verbraucher. Studien zufolge sind diese bereit, bis zu sechs Prozent mehr für einwandfreie Lebensmittel zu zahlen.**

Die weitere Entwicklung ist absehbar: Weltweit werden andere Handelsketten nachziehen und sich einen Partner suchen, mit dem sich die TTI-Technik praktikabel, effizient und verbraucherfreundlich umsetzen lässt.

- **Der TTI veranschaulicht die Zeit-Temperatur-Geschichte desjenigen Produkts, an dem es angebracht ist.**
- **Jedes Produkt, das sensibel auf Temperaturen reagiert, kann per TTI kontrolliert werden.**
- **Der Farbwechsel von TTI's erfolgt zeit- und temperaturabhängig.**
- **Die von Ciba Spezialitätenchemie entwickelte TTI-Technologie beruht auf der Eigenschaft organischer Pigmente, die in einer „intelligenten“ Tinte appliziert werden.**
- **Ciba verfügt über alle behördlichen Zulassungen für OnVu™ und hat das Etikett zur Serienreife geführt.**
- **Für Verbraucher ist eine Gefährdung durch die TTI-Etiketten bei sachgerechter Anwendung ausgeschlossen.**



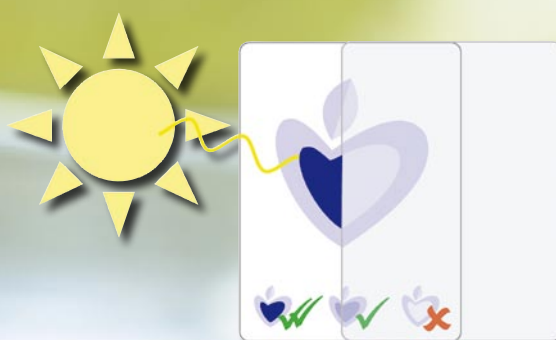
Frischeskala mit 2D-Code

OnVu™ basiert auf einer Druckfarbe mit speziellen Pigmenten im Zentrum des Etiketts. Diese Pigmente werden beim Verpacken mit UV-Licht aktiviert und verändern dabei ihre Farbe – von farblos bis zu einem kräftigen Blau. Anschließend wird das Etikett mit einer UV-undurchlässigen Beschichtung laminiert und in die Lebensmittelverpackung integriert.

Bizerba hat die OnVu™ Labels mittels 2D-Matrixcode zu einem hochintelligenten TTI-Systemetikett weiterentwickelt. Eine Innovation, die eine lückenlose Kontrolle über die gesamte Logistikkette ermöglicht. Kaum ist das Systemetikett aktiviert und mit der Bizerba Preisauszeichnungstechnik auf die Verpackung aufgebracht, beginnt die TTI-Uhr zu ticken: der anfängliche Prozess wird rückgängig gemacht. Das heißt, die durch Licht aktivierten Pigmente erreichen wieder ihre ursprüngliche Farbe, indem sich ihre dunkelblaue Färbung peu à peu Richtung Farblos zurückentwickelt. Die Dauer dieser Umkehrungsperiode steht in direktem Zusammenhang mit der Umgebungstemperatur: Je wärmer das Umfeld, je weiter das Produkt von seiner idealen Lager- bzw. Transporttemperatur entfernt ist, desto schneller verblasst das zentrale Farbfeld. Wird also die ideale Temperatur oder die Anzahl der vordefinierten Haltbarkeitstage überschritten, zeigt das Bizerba TTI-Systemetikett den Zustand des Lebensmittels an – von „frisch“ über „zum Verzehr geeignet“ bis „nicht mehr verzehrbar“. Somit bietet es auf den ersten Blick eine verlässliche Kontrolle der Kühlkette – vom Produzenten über alle Transportwege bis zum Point of Sale.

Ungeschminkte Wahrheiten

Dank der ausgereiften Bizerba-Technologie kann das TTI-Systemetikett in alle automatischen und manuellen Auszeichnungslinien eingebunden werden. Die Einhaltung der Kühlkette und somit der Frischegrad des Produkts lässt sich an jedem Punkt der Logistikkette überprüfen und dokumentieren. Eine Manipulation des Etiketts mit dem Ziel, abgelaufene Verbrauchsfristen oder eine zwischenzeitliche Unterbrechung der Kühlkette zu kaschieren, ist faktisch ausgeschlossen. Warum? Weil das Etikett über einen speziellen UV-Filter verfügt, der das Wiederaufladen verhindert.



Insbesondere bei der Rückverfolgung, zum Beispiel aufgrund einer Überschreitung der idealen Lagertemperatur, erweist sich das TTI-Systemetikett als absolut prozesssicher. Es veranschaulicht nicht nur die Einhaltung der Kühlkette und somit den aktuellen Frischegrad, sondern erfasst auch Datum und Uhrzeit der Aktivierung, Lagertemperatur, Chargennummer, TTI-Typ und Produktionsnummer. Alle diese archivierten Daten können mittels spezieller Lesegeräte von der Ladenkasse bis zum Hersteller zurückverfolgt werden und bieten jedem Glied der Logistik- und Vermarktungskette die Sicherheit, frische Ware in Empfang zu nehmen und anzubieten.



Als führender Anbieter ausgereifter Auszeichnungsanlagen steht Bizerba für Innovation im Sinne marktgerechter Technologie, die gleichermaßen auf Langlebigkeit und Frische setzt.

... Bizerba bekennt Farbe ...

Nichts liegt also näher, als den Markennamen OnVu™ mit all seinen Vorteilen zu nutzen: Für Frische auf den ersten Blick. Und ihn einzubinden: In ein ganzheitliches Auszeichnungskonzept.

Innovative Technologie

Bizerba verfügt über die Industriesysteme und Anlagen sowie die Aktivierungs- und Applikationstechnik, die TTI-Etikettierung erstmals für den Massenmarkt anwendbar macht: In einem Arbeitsschritt erfolgen die Aktivierung, das Aufbringen des

Filters und die Codierung der Packung mit allen Rückverfolgungsdaten. Dabei wird das TTI-Systemetikett wie ein herkömmliches Kennzeichnungsetikett appliziert.

Zu den dafür einsetzbaren Technologien von Bizerba gehören:

- die Aktivierungsgeräte GLP-TTI für manuelle Auszeichnung
- die Aktivierungsgeräte LDI-TTI für automatische Auszeichnung

Mit diesem bislang einzigen, ganzheitlichen System „from product to consumer“ steht Bizerba am Markt absolut konkurrenzlos da.





Wirklich ausgezeichnet

Schon im März 2008 wurde Bizerba in der gewählten Marschroute bestätigt. Im Rahmen des packaging award 2008, der alljährlich vom iF (International Design Forum) ausgetragen wird, kürte die Jury das TTI-Systemetikett von Bizerba zum Preisträger in der Kategorie „Verpackungs-konstruktion und -funktion“.

BESTFORM
Design
BIZERBA

Waren Lebensmittel kurz- oder längerfristig überhöhten Temperaturen ausgesetzt, so wird dies mit TTI messbar.

... Das Fleisch hat Fieber? ...

In der Praxis macht der Einsatz eines Frische-Indikators jedoch nur dann Sinn, wenn die sichtbare Veränderung des Labels und der Verderb der Ware bei gleicher Lagertemperatur exakt übereinstimmen. Das Entfärbverhalten des Bizerba TTI-Systemetiketts hat diese Eigenschaft hundertprozentig unter Beweis gestellt.

Nichts umkommen lassen

Für Lebensmittelindustrie und -handel ist der Ausschluss gesundheitlicher Risiken das A und O. Bei leicht verderblichen Produkten gilt dies umso dringlicher, denn verdorbene Ware ist unverkäuflich – und verursacht entsprechende Kosten. Vor allem der Schulung von Lebensmittelkontrolleuren und Lagerverwaltern kommt daher eine steigende Bedeutung zu. Eine US-Studie besagt folgendes: „Ist das Lagermanagement in punkto temperaturbedingten Verderbs gut geschult, so geht der Ausschuss verdorbener Ware um 22% zurück.“*

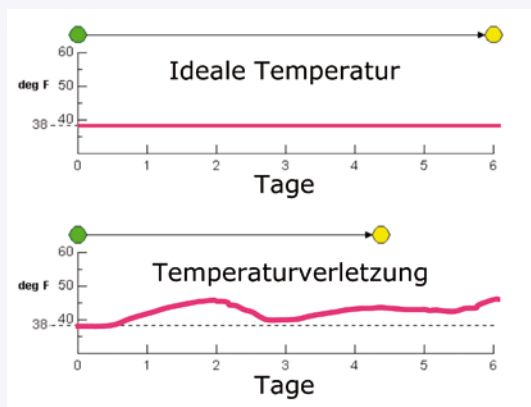
Doch davon abgesehen: **Verluste durch verdorbene Waren vermeidet man am ehesten, wenn man sie frisch verkauft.** OnVu™ dient bei der Identifizierung als eindeutiger Indikator.

Bizerba setzt Maßstäbe

Lange galt das FIFO-Prinzip (First In First Out) als gute Faustregel. Es setzt jedoch voraus, dass Produkte gleichen Datums durchgängig auch gleichen Temperaturen ausgesetzt waren – folglich also den gleichen Frischegrad haben. Eine Theorie, die von der Praxis längst überholt wurde. Das LSFO-Prinzip (Least Shelf Life, First Out) berücksichtigt hingegen die tatsächlichen Umgebungstemperaturen und besagt, dass Produkte mit der kürzesten Lagerungsfrist zuerst verkauft werden sollen.

Durch die Integration der Bizerba TTI's in die Lebensmittelverpackung gibt es für das LSFO-Prinzip endlich eine realistische Lösung. Das Systemetikett macht es Herstellern wie Lieferanten möglich, angelieferte Produkte bezüglich ihrer Lagerungs- und Transporttemperatur zu überprüfen – und dies dank einer simplen und preisgünstigen Methode. Gleichzeitig kann auch der Händler die Frische und Qualität beziehungsweise die noch verbleibende Haltbarkeit der angelieferten Ware beurteilen und dezidiert ablesen, ob und wann die Kühlkette unterbrochen wurde.

*US Durchschnittszahlen nach dem National Supermarket Shrink Survey 1004



Kontrolle ist besser

Ein brisantes Argument für die Einführung des TTI-Systemetiketts liefert uns Hackfleisch, eines der Lebensmittel, das bekanntlich sehr sensibel auf unsachgemäße Kühlung reagiert. Brisant deshalb, weil das zerkleinerte Fleisch eine größere Oberfläche hat und den Bakterien daher eine besonders große Reaktionsfläche bietet. Sein Verzehr im verdorbenen Zustand kann fatale gesundheitliche Folgen haben. Unter Schutzatmosphäre verpackt, ist Hackfleisch bei +2 Grad Celsius sieben Tage haltbar. Bei korrekter Lager- und Transporttemperatur signalisiert das TTI-Systemetikett ab dem achten Tag, dass die Ware nicht mehr für den Verzehr geeignet ist. War das Hackfleisch jedoch an irgendeiner Stelle der Logistikkette höheren Temperaturen ausgesetzt, beispielsweise während des Transports, so verblasst das Label früher und signalisiert, dass das Hackfleisch noch vor Ablauf des Verbrauchsdatums ungenießbar geworden ist.

- Das Bizerba TTI-Systemetikett hilft Konsumenten, den Zustand von Produkten untereinander zu vergleichen und sich für Frische zu entscheiden.
- Die aktivierte blaue Farbe bleibt während eines vorgegebenen Zeitraums dunkel, sofern das Produkt optimalen Kühltemperaturen ausgesetzt ist.
- Bei Überschreitung der Temperaturen wird die Farbe deutlich heller und kann unter ungünstigen Bedingungen völlig verblasen.
- Je nach Art der Lebensmittel kann der zeit- und temperaturbedingte Entfärbeprozess auf deren spezifische Eigenschaften eingestellt werden.
- Einsetzbar ist das Systemetikett für Produkte, die bis zu 14 Tage im gekühlten Zustand haltbar sind.



Waren Lebensmittel kurz- oder längerfristig überhöhten Temperaturen ausgesetzt, so wird dies mit TTI messbar.

... Vielseitig einsetzbar ...

Das TTI-Systemetikett von Bizerba eignet sich für zahlreiche Lebensmittel, die gekühlt vom Handel angeboten werden:

- **Fleisch und Fisch**
- **Molkereiprodukte wie Milch, Frischkäse, Joghurt und Quark**
- **Fertiggerichte wie Pizza, Reispfanne, Sushi, Nudelgerichte etc.**
- **Vorverpackte Produkte in frischem Zustand wie Obst, Gemüse**

Auch eine tiefkühltaugliche OnVu™-Variante ist bereits in der Entwicklung. Es ist lediglich eine Frage der Zeit, bis auch Tiefgefrorenes per OnVu™ kontrolliert werden kann. Zum Beispiel Produkte wie diese:

- **Gemüse**
- **Eiscreme**
- **Fleisch und Geflügel**
- **Fisch**

Das Bizerba Systemetikett bietet gegenüber anderen TTI-Systemen eine lange Liste von Vorteilen, denn es ist:

- **industriell herstellbar zum vergleichsweise niedrigen Preis**
- **kombinierbar mit Bizerba Auszeichnungstechnologie und Software**
- **anpassungsfähig an unterschiedliche Verderbcharakteristika**
- **verlässlich und unmissverständlich in der Darstellung der Kühlhistorie und ihrer Rückverfolgung**
- **vor der Aktivierung bei Raumtemperatur lagerfähig**
- **für den indirekten Lebensmittelkontakt geeignet**



Intelligent und übersichtlich: Konsumenten erkennen am Point of Sale, ob das Verbrauchsdatum überschritten ist.



In der Entwicklung: Die lückenlos eingehaltene Kühlkette gibt sich unmissverständlich zu erkennen.



Kühlketten-Tool, das die Bedingungen der Kühlkette an vordefinierten Übergabeorten wiedergibt.

Frische Vorteile im Überblick

Mit dem Frische-Indikator OnVu™ und ihrer Integration in die gesamte Auszeichnungs- und Drucktechnologie setzt Bizerba einen Meilenstein, denn: Die TTI-Systemetiketten dienen nicht nur dem Endverbraucher als eindeutige Kontrollinstanz – sie versorgen auch Industrie und Handel mit sichtbaren Benefits und revolutionieren die gesamte Logistik der Lebensmittelbranche.

Punkt für Punkt positiv

Der Frische-Indikator OnVu™ hat alle wichtigen Prüfverfahren durchlaufen und stets Bestnoten erzielt. In Kombination mit der von Bizerba entwickelten TTI-Technologie erweist er sich als die TTI-Lösung, die bei gleichzeitig geringstem Kostenaufwand am verlässlichsten funktioniert. Mit ihr sammeln alle Beteiligten entlang der Wertschöpfungskette – von der Verpackungsindustrie über den Einzelhandel bis hin zum Verbraucher – deutliche Pluspunkte.

Die lückenlose Rückverfolgung bis zum Check-Out sowie die Möglichkeit, die Kosten nach dem Verursacherprinzip zuzuweisen, ist ein weiteres Argument für das Bizerba Systemetikett.



Konsument

- fühlt sich in seiner Erwartungshaltung und seinem steigenden Bewusstsein bestätigt
- liest problemlos den Frischegrad der Produkte ab
- hat bessere Vergleichs- und Entscheidungsmöglichkeiten
- geht beim Einkauf verderblicher Ware absolut auf Nummer Sicher

Handel

- erkennt den Zustand der Ware schon bei der Lieferung
- lässt temperaturbedingt verdorbene Produkte zurückgehen
- garantiert seinen Kunden, die frischesten Produkte zu erhalten
- sammelt Treuepunkte beim Kunden für sein einwandfreies Warenangebot
- schützt sich vor unbegründeten Reklamationen
- verschafft sich Vorteile im Wettbewerb

Industrie

- lässt temperaturbedingt verdorbene Ware zurückgehen
- schließt von vornherein Sicherheitsrisiken aus
- stellt Vertrauen zum Händler her
- schützt sich vor unbegründeten Reklamationen
- verschafft sich Vorteile im Wettbewerb

Wenn schon TTI, dann das nachweislich beste System, das je entwickelt wurde. Technologisch ausgereift, behördlich geprüft und für jedes Glied der Wertschöpfungskette von sichtbarem Vorteil. Mit einem Wort: OnVu™.

... Heute wissen, was morgen zählt ...

Und wenn schon TTI-Systeme vermarkten, dann komplett aus einer Hand. Den innovativen Etikettendruck und die maschinelle Ausrüstung inklusive erstklassiger Serviceleistungen. Mit einem Wort: Bizerba.

Umsatzstarke Potenziale

Als Experte für leistungsstarke Etikettiersysteme, die sich den individuellen Anforderungen von Industrie und Handel anpassen lassen, geht Bizerba einen Schritt weiter Richtung Zukunft. Seite an Seite mit Ciba SC und deren revolutionärem OnVu™-Konzept. In einer starken Partnerschaft, die sich durch technologisches Know-how und eine starke Akzeptanz am Markt auszeichnet. Und mit einem intelligenten TTI-System, das sowohl die gesamte Logistikkette im Blick behält als auch in der Rückverfolgung absolut prozesssicher ist.



Gute Gründe im Überblick

Verunsicherung der Verbraucher, Verluste im Einzelhandel, Qualitätsansprüche gegenüber der Industrie und schließlich steigende Anforderungen seitens der EU ... alle warten nur darauf, dass in punkto Lebensmittelsicherheit ein neues Kapitel geschrieben wird. Das TTI-Systemetikett steht ganz im Zeichen der Zeit, denn alle am Vermarktungsprozess beteiligten Ebenen können nur profitieren.

Die Bereitschaft, auf den Zug der TTI-Technologie aufzuspringen, ist groß:

- **Absolute Transparenz steht beim Konsumenten hoch im Kurs.**
- **Für bessere Lebensmittelqualität sind die Verbraucher bereit, bis zu sechs Prozent mehr zu zahlen.**
- **Bizerba TTI-Systemetiketten entfalten Sicherheit und Schutz auf allen logistischen Ebenen.**
- **Ciba und Bizerba legen damit ein wissenschaftlich fundiertes System vor:**
 - **extrem einfach im Handling**
 - **mit für jeden verständlichen Informationen**
 - **verlässlich während des Transports und der gesamten Lagerung**
 - **preiswert in jeder Anwendung**
 - **kontrollfähig von der Produktion über Transport bis zum Check-out**

Wenn also die Nachfrage steigt, dann bleibt nur eines zu tun: Den Interessenten mitzuteilen, wer das dazu passende Angebot unterbreitet. Mit Bizerba TTI-Systemetiketten ist der Erfolg schon heute vorprogrammiert.



BIZERBA

■ ... closer to your business



IV/307d © 1. Auflage. Änderungen vorbehalten. 040840

Members of the Bizerba Group

Bizerba GmbH & Co. KG
Wilhelm-Kraut-Straße 65
72336 Balingen
Deutschland
Tel. +49 7433 12-0
Fax +49 7433 12-2696
marketing@bizerba.de
www.bizerba.com

Bizerba Ges.m.b.H. & Co.KG
Birostraße 12
1230 Wien
Österreich
Tel. +43 1 61068-0
Fax +43 1 61068-310
info@bizerba.at
www.bizerba.at

Bizerba Schweiz AG
Leutschenbachstrasse 45
8050 Zürich
Schweiz
Tel. +41 44 30744-44
Fax +41 44 30744-66
info@bizerba.ch
www.bizerba.ch

Bizerba België N.V.
Industrialaan 4
1702 Groot-Bijgaarden
Belgien
Tel. +32 2 46600-81
Fax +32 2 46614-64
info@bizerba.be
www.bizerba.be