

Presseinformation

Deep Detecting auf der Anuga FoodTec!

HEUFT *reflexx*^{A.I.} verwirklicht eine Röntgenbildanalyse, die tiefer geht – und die Grenzen des Sichtbaren bei der Fremdkörpererkennung sprengt. Auf der Anuga FoodTec 2024 in Köln vertieft das Messeteam der HEUFT SYSTEMTECHNIK GMBH, am Stand *B-030 / C-031* in Halle 5.2, was mit *Deep Learning* jetzt so alles drin ist bei der Inline-Inspektion im Abfüll- und Verpackungsprozess von Nahrungsmitteln.

Alu in den Gewürzgurken, Draht in den Nudeln, Steine im Rotkohl, Metall in Metall und Glas im Glas: Gefährliche Fremdkörper wie diese lassen sich am besten mit der gepulsten Röntgentechnologie erkennen, die HEUFT bereits vor über 20 Jahren auf den Markt gebracht und seitdem kontinuierlich weiterentwickelt hat. Dass die bei niedrigster Strahlung volle Erkennungssicherheit erreicht, ist auch der eigenen Hard- und Software zur Echtzeit-Verarbeitung der Röntgenaufnahmen zu verdanken. Schon längst nutzt sie Künstliche Intelligenz (KI) zur Erkennung und smarten Bewertung unterschiedlichster Objekte.

Um die Erkennungssicherheit bei der Fremdkörperdetektion weiter zu erhöhen und den Anteil fälschlicherweise ausgeleiteter unbelasteter Lebens- und Packmittel zugleich nochmals zu reduzieren, kommt in Röntgensystemen der HEUFT *eXaminer*^{II}-Reihe jetzt optional eine tiefere KI-Disziplin zum Einsatz – nämlich Deep Learning: Bewährte Bildverarbeitungsverfahren kombiniert HEUFT *reflexx*^{A.I.} mit einem vielschichtigen neuronalen Netzwerk. Vor allem bei der Analyse von Röntgenaufnahmen ist damit deutlich mehr drin.

Das gilt vor allem für lose und ungeordnet verpackte Lebensmittel wie Müsli, Pasta oder Rotkohl. Aber auch für noch unverpackte Bulkware. Selbst in strukturierten Produkten, in denen die Detektion kleinster Fremdkörper hoher Dichte bisher völlig unmöglich war, gelingt sie mit

der jüngsten HEUFT *reflex*^{A.I.}-Version jetzt sicher.

Alufragmente zwischen den Gewürzgurken identifiziert ihr neuer Deep-Learning-Algorithmus genauso smart wie ringförmigen Draht in ringförmigen Nudeln oder das Steinchen im Rotkohlglas. Tatsächlich belastete Produkte werden einfach sicherer erkannt und Produktivitätseinbußen, Pack- sowie Lebensmittelverschwendung aufgrund unnötiger Fehlansleitungen wirksam verhindert.

Wie gut das bei der gepulsten Röntgeninspektion funktioniert, demonstriert HEUFT am Stand *B-030 / C-031* in Halle 5.2 der Anuga FoodTec 2024. Neben dem kompakten Seitwärtsinspektor HEUFT *eXaminer*^{II} *XS* und dem HEUFT *eXaminer*^{II} *XT* zur Rohleitungsinspektion noch unverpackter Produktmasse zählt vor allem der entsprechend ausgestattete HEUFT *eXaminer*^{II} *XAC*, der zum Beispiel befüllte Konservengläser und -dosen jetzt noch tiefergehend untersucht, zu den Highlights auf der internationalen Zuliefermesse für die Nahrungsmittelindustrie vom 19. bis 22. März in Köln.

Presseinformation

Deep Learning bei der Bildverarbeitung

HEUFT *reflexx*^{A.I.} wird jetzt noch smarter! Ein neu integrierter Deep-Learning-Algorithmus geht bei der Röntgenbildanalyse viel mehr in die Tiefe – und macht bislang Unsichtbares sichtbar. Gefährliche Fremdkörper werden damit auch dort erkannt, wo sie bislang nicht zu erkennen waren.

Ob Gewürzgurken beziehungsweise Rotkohl im Food-Glas, Müsli in der Tüte, Pasta im Karton oder noch unverpackte Lebensmittel: Im Röntgenbild einer ungeordneten Menge solcher strukturierter Produkte waren Fremdkörper hoher Dichte wie Glassplitter oder Metallfragmente selbst mit der eigens entwickelten und inhouse-gefertigten Hard- und Software zur Bildverarbeitung von HEUFT nicht immer erkennbar. Selbst die Künstliche Intelligenz (KI), die diese schon seit mehr als zehn Jahren einsetzt, um unterschiedlichste Objekte nicht nur zu identifizieren, sondern auch in einem multidimensionalen Prozess zu klassifizieren und smart zu bewerten, stieß bei solchen strukturierten Food-Produkten an ihre Grenzen. Das ändert sich mit der jüngsten HEUFT *reflexx*^{A.I.}-Version, die ab sofort für Fremdkörperdetektoren der aktuellen HEUFT *eXaminer*^{II}-Reihe verfügbar ist:

Mittels Deep Learning macht sie bei der Auswertung von Röntgenaufnahmen Unsichtbares sichtbar und identifiziert kleinste Fremdkörper auch dort, wo das bislang nicht zu machen war: in inhomogener Produktmasse mit verschiedenen großen Kavitäten zwischen ihren einzelnen Komponenten – und mit unregelmäßigen Strukturen, die Röntgenstrahlung unterschiedlich stark absorbieren.

Das Alufragment zwischen den Gewürzgurken wird mithilfe des neuen Deep-Learning-Algorithmus erstmals genauso sicher erkennbar wie das Steinchen im Rotkohl, der Draht im Müsli oder oder das ringförmige Kabelstück in ringförmigen Nudeln derselben Größe. HEUFT *reflexx*^{A.I.}

findet und markiert die gefährlichen Fremdobjekte in Echtzeit – und unterscheidet sie zugleich zuverlässig von harmlosen Produkt- und Verpackungsstrukturen, so dass die Fehlauselektionsrate bei der gepulsten Röntgeninspektion immer weiter gegen Null tendiert.

Bereits bewährte Bildauswertungs- und KI-Verfahren wurden dazu mit einem neuen vielschichtigen neuronalen Netzwerk kombiniert, das mehr in die Tiefe geht und somit sogar abstrakte Muster selbständig auf sinnvolle Art und Weise verarbeitet. Klassischen Analyseverfahren wie Grauwertbestimmung, Kontrasterkennung und maschinellem Lernen zur Erkennung und Klassifizierung unterschiedlicher Objekte ist das *deep-learning*-fähige HEUFT *reflexx*^{A.I.} dadurch deutlich überlegen.

Bislang Unsichtbares wird sichtbar – und der Anteil an Fehlausschleusungen eigentlich unbelasteter Produkte wird nochmals markant reduziert; kein wertvolles Pack- oder Lebensmittel wird mehr sinnlos verschwendet.

Presseinformation

Zuverlässigkeit bei der gepulsten Röntgeninspektion

Mit neuen Röhren, Generatoren, Hochspannungskomponenten und dem richtigen Know-how hat HEUFT seine einzigartige Röntgentechnologie konsequent weiterentwickelt. Das steigert nochmals die Erkennungsgenauigkeit und Verfügbarkeit von HEUFT *eXaminer*^{II}-Systemen und senkt die Total Cost of Ownership (TCO).

Volle Präzision bei minimaler Strahlung! Das zeichnet sie von Anfang an aus, die ausschließlich bei HEUFT erhältliche gepulste Röntgentechnologie zur schonenden und präzisen Detektion von Fremdkörpern, Produktfehlern und Verpackungsdefekten. Neue Röntgenkomponenten aus eigener Entwicklung steigern jetzt noch einmal die Erkennungs- und Betriebssicherheit bei der radiometrischen Inline-Qualitätsinspektion mit HEUFT *eXaminer*^{II}-Systemen.

Seit HEUFT es entwickelt und 1998 auf den Markt gebracht hat, punktet das patentierte gepulste Röntgen vor allem mit seiner extrem kurzen Belichtungszeit für deutlich klarere Erkennungsaufnahmen. Weil nur in dem Moment, in dem es wirklich gerade etwas zu überprüfen gibt, ein jeweils höchstens eine Millisekunde kurzer Röntgenblitz ausgegeben wird, entstehen keine Bewegungsunschärfen. Beim herkömmlichen Zeilenscan mit ununterbrochener Röntgenstrahlung erschweren diese vor allem in High-Speed-Linien die Objekterkennung. Die gepulste Röntgeninspektion von bis zu 1.200 Erzeugnissen pro Minute friert den Produktstrom dagegen regelrecht ein: Schlieren und unscharfe Bereiche können gar nicht erst entstehen. Und in bis zu 99 Prozent der Betriebszeit wird keinerlei Strahlung emittiert!

Wenn doch, liegt die Intensität eines Röntgen-Impulses von nur 0,000015 Gray ganze 600 Millionen Mal unter dem Grenzwert, bis zu dem die Weltgesundheitsorganisation (WHO) die Bestrahlung von Nahrungsmitteln als unbedenklich betrachtet. Die Strahlungsenergie

beträgt maximal 90 Kilo-Elektronenvolt. Und mit 0,01 Mikrosievert erreicht die jeweilige Strahlendosis lediglich ein Hundertstel dessen, was herkömmliche Röntgenscanner im Durchschnitt so ausstrahlen. Beim medizinischen Röntgen ist sie sogar 900 Mal höher.

Neue Röntgenröhren, Generatoren und Hochspannungskomponenten aus eigener Entwicklung steigern im Zusammenspiel mit optimierter Bildwandlertechnologie die Abdeckung, Sensitivität, Erkennungs- und Betriebssicherheit von HEUFT *eXaminer II*-Systemen! Jeder einzelne Röntgen-Impuls durchdringt jetzt deutlich größere Verpackungsvolumina und Produktmengen als zuvor, so dass die schonende und präzise Fremdkörperdetektion z.B. auch in übergroßen Gastro-Konservendosen gelingt. Je nach Anwendungsfall halbiert sich die Größe sicher erkennbarer Fremdobjekte.

Zugleich erhöht sich die Lifetime. Und bevor es zum Totalausfall wichtiger Bauteile kommen kann, wird der Anwender so rechtzeitig informiert, dass ihm noch genügend Zeit zur vorbeugenden Wartung bleibt. Essentielle Röntgenkomponenten sind sogar redundant integriert – sollte die eine einmal ausfallen, übernimmt direkt die andere, um ungeplante Produktionsunterbrechungen zu vermeiden.

Ob bei der Rohrleitungsinspektion noch unverpackter Produktmasse, der Top-Down-Inspektion von Tiefziehschalen der Seitwärtsinspektion von Konservendosen und Standbodenbeuteln oder der Glas-in-Glas-Erkennung: Das weiterentwickelte gepulste Röntgen steigert also nicht nur die Erkennungs-, sondern auch die Betriebssicherheit – und reduziert nachhaltig die TCO von Fremdkörperinspektoren der HEUFT *eXaminer II*-Reihe.

Presseinformation

Sicherheit bei der Glas-in-Glas-Erkennung

Mit lifetime-optimierten Komponenten steigert der HEUFT *eXaminer II* XAC die Sensitivität, Abdeckung und Ausfallsicherheit der gepulsten Röntgeninspektion zur präzisen Glas-in-Glas-Detektion. Das neue Deep Learning bei der intelligenten Röntgenbildverarbeitung mit HEUFT *reflexx A.I.* erhöht zusätzlich die Erkennungs- und Ausleitsicherheit.

Allein HEUFT *SPECTRUM II*, seine übergreifende hoch automatisierte Geräteplattform, sorgt für deutlich mehr Performance bei der Erkennung und Ausschleusung befüllter Food-Gläser, die mit gefährlichen Glassplittern belastet sind. Zusätzlich steigern lifetime-optimierte neue Röhren, Generatoren und Vollfeld-Bildwandler bei deutlich höherer Auflösung und niedrigerer Strahlung die Bandbreite, Geschwindigkeit, Zuverlässigkeit und Sensitivität der gepulsten Röntgeninspektion mit dem weiterentwickelten HEUFT *eXaminer II* XAC. Schon das halbiert bei Linienleistungen von bis zu 1.200 Food-Gläsern pro Minute die Größe der sicher zu erkennenden Fremdobjekte. Bislang Unsichtbares macht das neue Deep Learning bei der Röntgenbildanalyse mit HEUFT *reflexx A.I.* jetzt endlich sichtbar.

Das gilt für die doppelte Boden- genauso wie für die 360°-Seitenwandinspektion. Kombiniert stellen sie volle Abdeckung bei der Fremdkörpererkennung in Gläsern und weiteren Lebensmittelbehältern sicher. Selbst, wenn die mit im Röntgenbild sehr inhomogen erscheinenden Produkten mit unterschiedlich stark absorbierenden Strukturen und unregelmäßigen Hohlräumen zwischen ihren Bestandteilen befüllt sind, werden unter anderem gläserne und metallische Fremdkörper mit der neuen Deep-Learning-Funktionalität der konsequent weiterentwickelten Hard- und Software zur intelligenten Bildverarbeitung jetzt teils erstmals identifizierbar: Der Glassplitter im Rotkohl- wird ebenso zuverlässig aufgespürt und smart markiert wie

das Alufragment im Gurkenglas. Zusätzlich steigt die Trennschärfe bei der Unterscheidung kritischer und harmloser Objekte, so dass die Fehlauselektionsrate weiter absinkt.

Das schützt vor unnötiger Pack- und Lebensmittelverschwendung und den daraus resultierenden Folgekosten. Zugleich sinkt auch die Total Cost of Ownership (TCO) des HEUFT *eXaminer II* XAC, weil die neuen Röntgenkomponenten jetzt noch langlebiger sind. Außerdem brauchen sie weniger Platz, so dass der kompakte Vollgutinspektor am End of Line bei unveränderten Abmessungen mehr Raum und Flexibilität bietet – zum Beispiel zur zuverlässigen Inspektion unterschiedlich hoher und auch übergroßer Behälter.

Sein HEUFT *CleanDesign* prädestiniert ihn für den Einsatz in hygienisch sensiblen Bereichen. Geneigte Flächen erleichtern die Reinigung und verhindern die Ansammlung hartnäckiger Verschmutzungen. Spezielle Rinnen und Öffnungen lassen die zur Reinigung benötigte Flüssigkeit komplett abfließen. Gefährliche Keime und Bakterien haben so keinerlei Angriffsfläche.

Die deutlich erhöhte Automatisierung und Rechenpower seines HEUFT *SPECTRUM II*-Kopfs mit selbsterklärender HEUFT *NaVi*-Benutzerführung vereinfacht den sicheren Betrieb des HEUFT *eXaminer II* XAC, der mit weiterentwickelter HEUFT *reflexx A.I.*-Bildverarbeitung jetzt auch bislang Unsichtbares sichtbar macht.

Presseinformation

Performance bei der Rohrleitungsinspektion

Eine komplett überarbeitete Mechanik, neue Röntgenkomponenten und die jüngste HEUFT *reflexx* ^{A.I.}-Version zur besonders intelligenten Röntgenbildverarbeitung steigern nochmals die Leistung des Rohrleitungsinspektors HEUFT *eXaminer* ^{II} XT bei der Fremdkörpererkennung in flüssiger, pastöser oder streufähiger Produktmasse noch vor dem Verpacken – und macht identifizierbar, was zuvor dabei verborgen blieb.

Eine optimierte mechanische Konstruktion zur platzsparendem Integration auf engstem Raum. Perfektionierte Röntgen- und Bildwandlertechnologie für mehr Abdeckung und Sensitivität bei der schonenden Erkennung von Fremdkörpern in noch unverpackter Produktmasse. Und eine deep-learning-fähige neue Röntgenbildverarbeitung, die bislang Unsichtbares endlich sichtbar macht: Das aktuelle Release des HEUFT *eXaminer* ^{II} XT zur Rohrleitungsinspektion bietet jetzt noch mehr Flexibilität, Performance und Erkennungsgenauigkeit!

Ein Plus an Möglichkeiten bei der Integration bietet seine rundumerneuerte Konstruktion. Neuartige Röntgeneratoren und -empfänger, die produktführende Röhre, das Gerätegehäuse wie auch das kompakte Steuerterminal mit selbsterklärender HEUFT *NaVi*-Benutzerführung lassen sich jetzt nahezu beliebig positionieren, so dass unterschiedlichste Einbaulagen realisierbar werden – bis hin zur Wand- und Deckenmontage.

Dank neuer Röhren, Generatoren und Vollfeld-Bildwandler durchdringen millisekundenkurze Röntgenblitze Produktmasse wie Konfitüre, Joghurt, Sirup oder auch Müsli in noch größeren Rohrdimensionen von bis zu 150 DN, um Fremdkörper hoher Dichte wie Glassplitter oder Metallteilchen schon vor dem eigentlichen Abfüll- und Verpackungsprozess zu identifizieren. Auch bei hohen oder schwankenden Transportgeschwindigkeiten innerhalb der Rohrleitung

sorgt das exklusiv bei HEUFT erhältliche Röntgen für klare Aufnahmen ohne Bewegungsunschärfen. Und die analysiert HEUFT *reflexx*^{A.I.} mit neuem Deep-Learning-Algorithmus jetzt noch tiefgehender, so dass Fremdobjekte auch dort sichtbar werden, wo das bis dato völlig unmöglich war:

Das Steinchen, der Draht oder der Glassplitter in einer inhomogenen Masse strukturierter Einzelprodukte ähnlicher Form, Größe und Dichte wie lose Mandeln oder Müsli-Mischungen wird klar erkannt und sofort markiert. Intelligente Filter-, Klassifikations- und Einlernprozesse tragen zusätzlich dazu bei, echte Risiken zuverlässig von harmlosen Abweichungen zu unterscheiden. Das stellt sicher, dass nur wirklich nicht mehr verkehrsfähige Ware aus dem Verkehr gezogen wird. Dazu wird ein Ausleitventil angesteuert.

Voll automatisch und ganz ohne zeitaufwendige Neukalibrierung gelingen Sorten- und Programmwechsel. HEUFT *NaVi* unterstützt den Anwender dabei individuell und Schritt für Schritt. Das gilt genauso für regelmäßige Selbsttests zur Überprüfung der Erkennungsleistung mittels eines mit typischen Fremdkörpern präparierten Testrads. Die Detektionssicherheit der HEUFT *eXaminer*^{II} *XT* lässt sich damit unter realen Produktionsbedingungen überprüfen und lückenlos dokumentieren.

Entsprechend zuverlässig arbeitet der Rohrleitungsinspektor der neuen Generation mit neuer deep-learning-fähiger HEUFT *reflexx*^{A.I.}-Bildverarbeitung. Auf engstem Raum lässt sich damit genau das erreichen, was in der Supply-Chain zunehmend an Bedeutung gewinnt: Die Lieferung und Verarbeitung bereits vorinspizierter, fremdkörperfreier Bulkware als wirksamer Schutz vor sinnloser Pack- und Lebensmittelverschwendung.

Presseinformation

Neue Perspektiven bei der Seitenwandinspektion

Flexibel einsetzbares gepulstes Röntgen und vielschichtige neuronale Netze bei der Echtzeit-Bildverarbeitung eröffnen ganz neue Perspektiven während der schonenden und präzisen Fremdkörperdetektion am End of Line mit dem kompakte HEUFT *eXaminer II XS*. Bisher Unsichtbares wird nun auch bei der platzsparenden Seitwärtsinspektion mit Lebensmitteln befüllter Packmittel sichtbar.

Auf engstem Raum erreicht die schlanke Turnkey-Lösung zur gepulsten Röntgeninspektion von Konservendosen, Doypacks, Squeeze-Flaschen, Stand-up-Pouches oder Kartonverpackungen volle Erkennungssicherheit: Gefährliche Fremdkörper hoher Dichte wie Metallteilchen oder Hartplastikfragmente im Produkt werden schonend und präzise identifiziert. Dazu lässt sich das modulare System flexibel mit ein oder zwei Seitenwand-Röntgenblitzern ausstatten. Das stellt sicher, dass die Inspektion stets das gesamte Füllvolumen abdeckt und steigert zusammen mit neuem Deep Detecting bei der Röntgenbildverarbeitung mit HEUFT *reflexx A.I.* die Präzision der Fremdkörperdetektion.

Der auf vielschichtigen neuronalen Netzen basierende Deep-Learning-Algorithmus macht jetzt sogar das sichtbar, was selbst mit HEUFT *eXaminer II*-Systemen bis vor kurzem nur schwer oder überhaupt nicht zu erkennen war: den ringförmigen Draht in den ringförmigen Nudeln und ähnliche unscheinbare Fremdkörper in Nahrungsmitteln mit besonderen Strukturen, welche die Röntgen-Impulse unterschiedlich stark absorbieren.

Ist, wie bei flüssigen Produkten in Kartonverpackungen, lediglich eine Bodeninspektion erforderlich, realisiert die HEUFT *reflexx A.I.*-Bildverarbeitung eine „aufgeklappte“ Bodenansicht. Kleine, flach am Grund der Verpackung liegende Fremdobjekte sind so noch klarer

erkennbar.

Eine neue Option für besonders hohes Vollgut, dessen komplettes Volumen untersucht werden muss, ist eine spezielle schräge Ausrichtung beim Röntgen mit nur einer Erkennungseinheit. Sie macht die Identifikation von Fremdkörpern nicht allein am Boden möglich, sondern auch überall sonst in der Verpackung. Ein Vollflächen-Bildwandler sorgt dabei für erhöhte Sensitivität und stellt sicher, dass jeder einzelne Röntgen-Impuls ein deutlich größeres Behälterareal abdeckt als bisher.

Die übergeordnete HEUFT *SPECTRUM II*-Steuereinheit des HEUFT *eXaminer II XS*, an die sich viele weitere Erkennungen – unter anderem zur präzisen Verifikation von Produktkennzeichnungen – anbinden lassen, ist hoch automatisiert. Bei Sorten- und Programmwechseln passt sich beispielsweise die Höhe und Ausrichtung des oberen Röntgenblitz-Moduls selbsttätig an das geänderte Behälterformat an. Die HEUFT *NaVi*-Benutzerführung bietet dem Anwender eine umfangreiche audiovisuelle Schritt-für-Schritt-Assistenz.

Das alles macht den kompakten HEUFT *eXaminer II XS* zu einer echten Turnkey-Lösung zur vollabdeckenden Fremdkörperdetektion am End of Line. Dank neuer deep-learning-fähiger HEUFT *reflexx A.I.*-Bildverarbeitung wird damit jetzt sogar zuvor Unsichtbares sichtbar.

Presseinformation

Teach-In bei der Etiketteninspektion

Neue Etiketten einfach schneller einlernen: Mit intelligenter Bildverarbeitung verkürzt der HEUFT *FinalView*^{II} *LBL* zur detaillierten Labelinspektion Stillstände und steigert so nachhaltig die Verfügbarkeit ganzer Abfüllanlagen.

Neue Sorten in Betrieb zu nehmen, braucht seine Zeit. Das gilt insbesondere für hinzugekommene Etiketten, die sich nur in kleinsten Details von den bisher verwendeten unterscheiden – zum Beispiel, wenn eine Konfitürenvariante neu eingeführt wird.

Zur zuverlässigen Inspektion am End of Line musste so eine neues Label bisher durch einen Experten bewertet und anhand einer hohen Anzahl entsprechend ausgestatteter Food-Gläser händisch als neue Sorte eingestellt werden. Ansonsten konnte es passieren, dass winzige Abweichungen im neuen Label-Design als Fehler interpretiert und alle betroffenen Gebinde ausgeleitet werden. Was das alles – vor allem im High-Speed-Bereich – für die Verfügbarkeit und Produktivität ganzer Abfüllanlagen bedeutet, kann sich jeder ausmalen. Das neuartige Teach-In des HEUFT *FinalView*^{II} *LBL* macht Schluss damit.

Mit der jüngsten Ausbaustufe der KI-unterstützten HEUFT *reflexx*^{A.I.}-Bildverarbeitung beschleunigt die Erkennungseinheit zur detaillierten Etiketteninspektion die Inbetriebnahme neuer Sorten deutlich – und vereinfacht sie zugleich: Bei unveränderter Behälterform muss z.B. lediglich ein fehlerfrei ausgestattetes Konfitüreglas nur noch ein einziges Mal die Inspektion durchlaufen: In unter einer Minute prägt sich das das System das neue Label mit all seinen charakteristischen Features und Designelementen dauerhaft ein.

Selbst, wenn sich sortenfremde Etiketten in nur einer geringfügigen Einzelheit von dieser Vorlage unterscheiden, werden betroffene Behälter von da an immer erkannt und ausgeleitet. Neue Sorten in Betrieb zu nehmen und die optische Etiketteninspektion auf diese

abzustimmen, gelingt jetzt also zügiger und unkomplizierter denn je; Stillstände verkürzen sich nachhaltig.

Neben sortenfremden, abweichend kolorierten und bedruckten Labels, findet der HEUFT *FinalView*^{II} *LBL* unter anderem auch fehlpositionierte, schief sitzende, faltige und eingerissene. Jeweils vier Hochleistungskameras auf zwei Ebenen generieren dazu im Zusammenspiel mit adaptiver LED-Beleuchtung und intelligenter HEUFT *reflexx*^{A.I.}-Bildverarbeitung eine unverzerrte 360°-Panoramaansicht jedes einzelnen Primärpackmittels. Unkritische Eigenschaften wie etwa leichter Druckversatz lassen sich als Gut-Objekte einlernen, so dass auch diese nicht mehr zur Ausleitung führen. Um auch Formatwechsel einfach und zeitsparend umzusetzen, passen sich Höhe und Ausrichtung der beiden Kameraebenen genauso selbsttätig an die geänderte Behältergröße an wie die einzeln ansteuerbaren LEDs für eine jeweils optimale Ausleuchtung. Die HEUFT *NaVi*-Benutzerführung bietet dem Anwender nicht nur dabei eine audiovisuelle Schritt-für-Schritt-Assistenz.

Angebunden an das Füllmanagement-System HEUFT *SPECTRUM*^{II} *VX*, übernimmt der HEUFT *FinalView*^{II} *LBL* zusätzlich zur detaillierten Labelinspektion mit Künstlicher Intelligenz unter vielem anderen die Füllstandskontrolle inklusive Füllventil-Monitoring oder auch die Überprüfung der Verschlussanwesenheit.

Und mit der jüngsten HEUFT *reflexx*^{A.I.}-Version passt er sich smart an hinzugekommene Ausstattungsvarianten an: Neue Etikettensorten in Betrieb zu nehmen, braucht nur noch einen Bruchteil der zuvor dazu benötigten Zeit. Langwierige unproduktive Stillstände sind damit kein Thema mehr, die Verfügbarkeit ganzer Abfüll- und Verpackungslinien steigt spürbar.

Presseinformation

Volle Abdeckung bei der Tethered-Cap-Inspektion

Die Tethered-Cap-Pflicht kann kommen: Der HEUFT *FinalView II* CAP inspiziert jetzt auch schwierige Verschlusstypen lückenlos und hochpräzise.

Rundum volle Verschlussicherheit! Um die auch bei unterschiedlichsten Typen angebundener Verschlüsse zu gewährleisten, ist der HEUFT *FinalView II* CAP jetzt fit für neue Herausforderungen bei der optischen Inline-Inspektion frisch aufgebrauchter Tethered Caps:

Ein Software-Upgrade macht es möglich, jeweils vier einzelne Kameraaufnahmen asymmetrischer Tethered Caps zu einer 360°-Ansicht auszurollen. Das stellt eine lückenlose Abdeckung sicher. Neue Beleuchtungshardware erleichtert die Rundum-Inspektion der Tamper-evidence-Bänder von rPET-Behältern. Und die weiterentwickelte Verschlusswinkelerkennung überprüft zuverlässig, ob alle Gebinde tatsächlich korrekt und dicht verschlossen sind.

Zur Detektion von Defekten am Originalitätsband von Verschlüssen aller Art kommt Durchlicht zum Einsatz. Kombiniert mit einer realitätsgetreuen Frontalinspektion im Auflicht, ist gerade bei asymmetrischen Tethered Caps noch viel mehr drin. Überstehende Scharniere und ungewohnte Lücken im Tamper-evidence-Areal führen dann nicht mehr zu Fehlausleitungen. Die Rotationsasymmetrie einiger dieser neuartigen Verschlusskappen lässt sich mit der intelligenten HEUFT *reflexx^{A.I.}*-Bildverarbeitung sogar exakt berechnen.

Wo es früher noch üblich war, nur eine Schwarz-Weiß-Ansicht zu erzeugen, lassen sich jetzt gleich vier Farbkameras mit Auf- und Durchlicht in den HEUFT *FinalView II* CAP integrieren. Die Größe der auf dem Tamper-Evidence-Band erkennbaren Fehler verringert sich demgegenüber um den Faktor drei. Tote Winkel sind kein Thema mehr, das eingangs erwähnte Software-Update steigert zusätzlich die

Präzision der lückenlosen 360-Grad-Inspektion um gut 50 Prozent.

Im Vergleich zu seinen Vorgängern bietet der HEUFT *FinalView II CAP* doppelt so viele Farbkameras und eine sechsmal höhere Auflösung. Der maximale Durchmesser vollständig zu untersuchender Verschlüsse vergrößert sich um den Faktor 1,5. Die mögliche Höhendifferenz zwischen der kleinsten und größten sicher inspizierbaren Vollflasche steigt auf 30 Zentimeter.

Sorten- und Formatwechsel gelingen auf Knopfdruck. Einfach anzubinden an Vollgutinspektoren und Füllmanagement-Systeme wie den HEUFT *SPECTRUM II VX*, machen der hohe Automatisierungsgrad und die intuitiv verständliche, audiovisuelle HEUFT *NaVi*-Benutzerführung der HEUFT *SPECTRUM II*-Plattform die Komplettinspektion der Verschlüsse einfach – und verwirklichen auch bei Tethered Caps, die in Kürze EU-weit verpflichtend werden, eine lückenlose Abdeckung.

Pressemitteilung

Unternehmensprofil: HEUFT ist SYSTEMTECHNIK

Qualität, Sicherheit, Effizienz: Darauf kommt es bei der Abfüllung und Verpackung von Lebensmitteln, Getränken und Pharmazeutika an! Modulare Qualitätskontroll-, Inspektions- und Etikettiersysteme der HEUFT SYSTEMTECHNIK GMBH realisieren diese Schlüsselfaktoren effektiv und einfach. Bei maximaler Produktivität stellen sie sicher, dass nur einwandfreie Erzeugnisse in den Handel gelangen.

Einzigartige Kamera-, Röntgen- und Bildverarbeitungstechnologien zur präzisen Leer- und Vollbehälterinspektion, richtungsweisende Etikettiertechnik und smarte Tools zur Behälterfluss-Optimierung, Betriebsdatenerfassung und Performance-Analyse sichern Produktqualität und Linieneffizienz nachhaltig!

Ein konsequentes Baukastenprinzip mit systemübergreifender Steuerungseinheit für unterschiedlichste Technologien, Verfahren und Module generiert bei hoher Komponentengleichheit die richtige Automatisierungslösung für jeden Anwendungsfall.

Wer sich für ein benutzerfreundliches HEUFT-System entscheidet, kann sich auf eine hohe Betriebssicherheit verlassen. Mit langfristig verfügbaren Ersatzteilen und 24/7-Service-Bereitschaft ist kompetenter Support stets gewährleistet.

Dieses Konzept hält das global operierende Unternehmen auf einem dynamischen Wachstumskurs. Inzwischen hat die Mitarbeiterzahl längst die 1.000er-Marke überschritten. Eigene Standorte in 18 verschiedenen Ländern und ein engmaschiges Netz an Service-Stützpunkten auf allen fünf Kontinenten befriedigen die hohe Nachfrage nach ausschließlich in Deutschland gefertigten HEUFT-Systemen.

Das Ergebnis: Mehr Sicherheit, Qualität und Effizienz bei der Abfüllung und Verpackung von Lebensmitteln, Getränken und Pharmazeutika. HEUFT ... knows how!

Presseinformation

Fact Sheet

Unternehmen:	HEUFT SYSTEMTECHNIK GMBH
Geschäftsführung:	Alexandra Heuft, Bastian Heuft, Bernhard Heuft, Dr. Thomas Jahnen, Thomas Holzberger
Firmensitz:	Burgbrohl, Rheinland-Pfalz, Deutschland
Weitere Standorte:	Argentinien, Australien, Brasilien, China, Dänemark, Frankreich, Großbritannien, Hongkong, Indien, Italien, Mexiko, Niederlande, Österreich, Russland, Spanien, Thailand, USA
Gründung:	01.04.1979
Mitarbeiter:	über 1.200 in der HEUFT-Gruppe
Branche:	Sondermaschinenbau
Produktpalette:	Inspektions-, Qualitätskontroll-, Etikettier-, Ausleit-, Transport- und IT-Systeme für die Food-, Getränke- und Pharma-Industrie
Anwendungen:	Leergebindeinspektion, Behältersortierung, Leerbehälterinspektion, Füllmanagement, Vollbehälterinspektion, Fremdkörperdetektion, Ausleitsysteme, Track & Trace, Behältertransport, Bändersteuerung, Etikettierung, Vollgebindeinspektion, Coderücklesung, Etiketteninspektion, Verschlussinspektion, Betriebsdatenerfassung, Linienanalyse
Internet:	heuft.com
Pressekontakt:	marketing@heuft.com