

Gemeinsam Mehrwert schaffen

Campari Group-Machbarkeitsstudie zur Leerflascheninspektion

Als Abschlussarbeit ihres Studiums der Lebensmitteltechnologie an der Universität zu Turin, hat Kejsi Carku in enger Zusammenarbeit mit Heuft eine Machbarkeitsstudie für das Werk der Campari Group im norditalienischen Canale verfasst. Ihr Thema: Die Integration eines weiteren Leerflascheninspektors in eine der Abfülllinien dort. Vor allem eine Frage stand dabei im Vordergrund: Ist es überhaupt möglich, eine ganz spezielle, ungewöhnlich gestaltete Flasche lückenlos zu inspizieren?

Schaut man sich so eine Frangelico-Haselnusslikörflasche etwas genauer an, erkennt man in ihrer Form und Prägung das Aussehen eines frommen Mönchs, der eine Kordel um den Bauch trägt. Deutlich schwieriger zu erkennen sind da schon kritische Defekte wie Chips, Risse, Falten und Einschlüsse im Glas, die zu Glasbruch führen können.

Solche Fehler in allen Arealen jeder einzelnen Frangelico-Primärverpackung finden zu können, hielt Kejsi Carku, die bereits während ihres Studiums bei der Campari Group in Canale in der Qualitätskontrolle mitgearbeitet hat, zunächst für unmöglich. „Tatsächlich waren wir anfangs davon überzeugt, dass wir diese Flasche nicht zu 100 % inspizieren können und auf einige Features verzichten müssen“, erinnert sich die Uni-Absolventin. „Aber das hat sich zum Glück als falsch erwiesen. Im Gegenteil. Dank dieser Studie wissen wir jetzt, dass es möglich ist, Frangelico mit einem hohen Grad an Genauigkeit zu inspizieren.“

Lebensmittelsicherheit als Hauptkriterium

Das sieht auch Dr. Clara Molino so, leitende Qualitätsmanagerin der Campari Group, die Kejsi Carkus Arbeit mitbetreut und intensiv begleitet hat: „Die Hauptsorge, die wir bei Glasflaschen haben, ist die Lebensmittelsicherheit. Mit dem Leerflascheninspektor werden wir alle Flaschen ausleiten können, die unsere Anforderungen nicht erfüllen.“ Behälter, die mit Glassplittern belastet oder von kritischen Defekten betroffen sind, dürften erst gar nicht in die Linie einlaufen. „Wir berücksichtigen aber auch technische und ästhetische Mängel und haben Spezifikationen mit Glaslieferanten vereinbart, die eingehalten werden müssen. Die Ergebnisse dieser Studie sind auch in diesem Zusammenhang wichtig.“

Für Sandra Persano, zuständige Qualitätsmanagerin der Campari Group vor Ort in Canale, ist so ein leistungsstarker Leerflascheninspektor ebenfalls „eine Notwendigkeit und dessen Implementierung in jede Linie ein Muss für die

Standardisierung all unserer Anlagen auf lange Sicht. Der nächste, der integriert wird, ist der in Linie 1.“ Neben weniger komplex designten Weißglasgebinden unterschiedlicher Formate werden dort nämlich drei verschiedene Größen der „schwierig zu inspizierenden“ Braunglasflaschen in Mönchsform mit Frangelico befüllt. Deshalb hatte sie der jungen Kollegin vorgeschlagen, das Projekt zum Thema ihrer Uni-Abschlussarbeit zu machen und diese bei der Planung und Umsetzung mit Rat und Tat unterstützt – eine seltene Gelegenheit zu einer außergewöhnlich praxisnahen Herangehensweise!

Reale Fehlerflaschen als Testobjekte

„Wir haben die Studie anhand echter Glasfehler ausgearbeitet, die im Werk Canale gesammelt wurden“, bestätigt Kejsi Carku. Das Ergebnis: Eine deutlich realistischere und exaktere Kalibrierung des Inspektors als sie mit lediglich künstlich erzeugten Fehlern möglich gewesen wäre. Wie erwartet, stellten die Frangelico-Flaschen das Heuft Inline II-System dabei vor große Herausforderungen. Dies betrifft z. B. die schattenfreie Komplettausleuchtung der Leerbehälter oder deren passgenaue Zentrierung zur uneingeschränkten Mündungs- und Gewindeinspektion – und vor allem die elliptischen Böden, mit denen die Behälterdrehung zur vollabdeckenden Seitenwandinspektion nicht ganz so einfach zu verwirklichen ist als bei zylindrischen Standardflaschen.

Dank spezifischer Anpassungen des Inspektors seien diese Probleme jedoch vollständig gelöst worden, so Kejsi Carku. Dies gelte insbesondere hinsichtlich eines eigens konzipierten Spezialmoduls mit



■ Abb. 1: Die Flaschenform erinnert an „Fratello Angelico“, der den Frangelico-Likör erfunden haben soll.



© Heuft Systemtechnik

■ **Abb. 2:** Der Heuft InLine II IS verwirklicht jetzt das, was Kejsi Carku zunächst für unmöglich gehalten hatte: eine lückenlose Komplettinspektion jeder einzelnen Frangelico-Leerflasche.

einer „V-förmigen“ Anordnung der Transportriemen im Gerät, „die genügend Rotation zur Seitenwandinspektion garantiert“. Dass damit eine Komplettabdeckung der Likörflaschen möglich wird, zählt zu den wichtigsten Ergebnissen der intensiven Versuchsreihen, die sie gemeinsam mit echten Experten am Stammsitz der Heuft Systemtechnik GmbH in Deutschland absolviert hat.

Heuft-Fachleute als Problemlöser

„Ich war sehr begeistert vom Forschungszentrum in Burgbrohl und der Zusammenarbeit, die ich dort erleben durfte“, erinnert sich Kejsi Carku. Sowohl Martina Frey, die für Leerflascheninspektoren zuständige Produktmanagerin bei Heuft als auch Thomas Feldkötter von der Testabteilung des führenden Anbieters haben mit ihr eine ganze Woche lang in Vollzeit an dem Projekt gearbeitet, um eine Lösung zur All-Surface-Inspektion aller Leerbehälter in Linie 1 der Campari Group in Canale zu entwickeln – inklusive derjenigen für den Frangelico-Likör. Die beiden haben ihr dazu sowohl die Funktionsweise modularer Heuft InLine II-Leerflascheninspektoren und die verfügbaren Erkennungstechnologien detailliert erläutert als auch ausführliche Test- und Optimierungsläufe mit ihr absolviert.

„Es war für mich beeindruckend zu sehen, wie zwei so professionelle Persönlichkeiten harmonisch zusammenarbeiten und das gleiche Ziel verfolgen“, erinnert sich Kejsi Carku. So wurden mithilfe der intelligenten Heuft Reflex A.I.-Bildverarbeitung u. a. Gut-Objekte wie zum Flaschendesign gehörende Glasprägungen eingelernt und spezifische Masken gesetzt, welche die Frangelico-Flaschen in unterschiedliche Inspektionszonen unterteilen. Damit lassen sich jetzt smarte Filter anwenden, um schwierig zu inspizierende Areale noch hochauflösender und

schärfer unter die Lupe nehmen zu können und die Sensitivität der Fehlererkennung gezielt zu erhöhen.

Zusammenarbeit als Win-Win-Situation

Mit Erfolg: „Von den getesteten Flaschen mit realen Fehlern (Metalleinschlüsse an der Mündung, Gewindeausbrüche und Glasverformungen)“, heißt es in der Abschlussarbeit, seien alle „korrekt erkannt“ worden. Für Kejsi Carku ein „vielversprechendes Ergebnis, insbesondere weil die Fehler in drei unterschiedlichen Arealen der Flaschen liegen und von drei verschiedenen Modulen detektiert werden“. Trotz ihres unver-



© Heuft Systemtechnik

■ **Abb. 3:** Kejsi Carkus Machbarkeitsstudie hat nicht nur die Universität zu Turin, sondern auch die Campari Group zu schätzen gewusst.

kennbaren Designs seien damit nun alle kritischen Defekte und Abweichungen in sämtlichen Bereichen der Frangelico-Primärpackmittel sicher erkennbar.

„Dank Heuft wissen wir jetzt, dass eine hundertprozentige Kontrolle möglich ist und nichts ausgelassen wird“, so Kejsi Carku. Zusätzlich habe die Zusammenarbeit an der Fallstudie dazu beigetragen, mögliche Probleme und einen zu hohen Zeitaufwand bei der anstehenden Installation des Systems von vorneherein zu vermeiden. Entsprechend beurteilt die Hochschulabsolventin die Kooperation als „sehr wertvoll“ und ist sich sicher, dass daraus eine „Win-Win-Situation für Heuft und die Campari Group entstehen kann“ – mit passgenau standardisierten Systemen für unterschiedlichste Anwendungsfälle und Abfülllinien weltweit. Schon jetzt sind über ein Dutzend Leerflascheninspektoren an verschiedenen Standorten des bedeutenden Spirituosenherstellers installiert.

Studienergebnisse als best practice

Und da gelten die erwähnten hohen Standards in Sachen Verpackungsintegrität und Produktsicherheit. Insbesondere alle Primärpackmittel müssen „den gesetzlichen Anforderungen und den best practices der Branche entsprechen“, heißt es dazu in der Qualitätsphilosophie der Unternehmensgruppe. Kejsi Carkus Machbarkeitsstudie zeigt so eine optimale Vorgehensweise zur Komplettinspektion der ungewöhnlichen Frangelico-Flaschen praxisorientiert auf. Entsprechend positiv sei sie nicht nur von der Universität Turin bewertet worden.

„Auch in der Campari Group hat man meine Abschlussarbeit zu schätzen gewusst“, verrät die inzwischen festangestellte Quality-Performance-Mitarbeiterin. Vor allem, weil es sich dabei „um ein echtes Projekt für die Zukunft des Unternehmens handelte.“ Der gemeinsame Weg, den die beiden Partner schon vor längerer Zeit eingeschlagen haben, könne damit zukunftsicher weiter beschritten werden. Das bestätigt auch Dr. Clara Molino: „Zwischen Heuft und der Campari Group besteht eine zehnjährige Zusammenarbeit, die wir positiv bewerten. Wir betrachten den Inspektor als ein wichtiges Feature für die Lebensmittelsicherheit unserer Produkte und gehen davon aus, dass die Kooperation weiter ausgebaut und immer effizienter werden wird.“

Autor: Hilmar Wagner, Editor Public Relations, Heuft Systemtechnik

Kontakt:

Heuft Systemtechnik GmbH

Burgbrohl

Hilmar Wagner

Tel.: +49 2636/56-1420

hilmar.wagner@heuft.com

<https://heuft.com>