



# BBULL IMAGE

Qualitätssicherung mit multifunktionaler  
Bildverarbeitung

# PRODUKT- BESCHREIBUNG

## Allgemein

**BBULL IMAGE** ist ein flexibel einsetzbares und in jede automatisierte Produktionsanlage integrierbares Bildverarbeitungssystem zur Sicherung der Qualität.

Das System besteht aus der zentralen Bedien- und Verarbeitungseinheit **BBULL PC-5 000** und mindestens einer für die Anwendung erforderlichen Messbrücke zur Installation an einem Transporteur oder in einer Maschine.

Auf Grund der modularen Bauart kann **BBULL IMAGE** schnell auf viele Bedürfnisse angepasst und erweitert werden, so dass sich auch für individuelle Lösungen, Technik- und Kostenaufwand stets in einem vernünftigen Gleichgewicht befinden.



Steuergerät  
BBULL PC-5000  
mit 15" Grafik Touch Display

## Mechanischer Systemaufbau

Abhängig von der Anwendung werden unterschiedliche mechanische Konstruktionen der Kamera- und Beleuchtungseinheiten projektiert, damit sind immer optimale Voraussetzungen zur Prüfung der vorgeschriebenen Kriterien am Produkt gewährleistet.

Grundsätzlich beinhaltet die optische Messbrücke eine oder je nach Anwendung mehrere hochauflösende CCD-Kameras mit verschleißarmen LED-Beleuchtungseinheiten, die in hochwertigen, spritzwassergeschützten Edelstahlgehäusen untergebracht sind.

Für die Erfassung des Prüflings im Inspektionsbereich und zur anschließenden Verfolgung bis zu einem Ausleitsystem, werden generell nur zwei externe Signale benötigt. Auch in diesem Fall können schon einige Optimierungen vorgenommen werden, indem zum Beispiel beim Einbau in eine Etikettiermaschine auf bereits vorhandene Signale zurückgegriffen wird. Dies reduziert den Aufbau redundanter Signalquellen und stellt somit eine Optimierung durch vorhandene Ressourcen dar.

Die Verarbeitung dieser Signale und die zeitgenaue Ausgabe der Bildaufnahme-signale, für Kamera und Blitzbeleuchtung, erfolgt in einem autark arbeitenden Echtzeit Steuerungsmodul, das in ständiger Kommunikation mit dem Bildverarbeitungssystem steht.

Bedienung und Visualisierung der **BBULL IMAGE** erfolgt in einer zentralen Bedieneinheit über ein 15" Grafik Touch Display.



## Software

**BBULL IMAGE** macht eine Bildaufnahme von jedem einzelnen Prüfobjekt. Die Bildaufnahme wird im Verarbeitungsrechner mittels windows-basierter Software bearbeitet und geprüft. Eine ständig wachsende Vielzahl unterschiedlicher Verarbeitungsalgorithmen sorgen für eine nahezu hundertprozentige Genauigkeit bei der Erkennung.

Durch die vollständig computergestützte Auswertung der hoch auflösenden Digitalbilder entfällt jegliche Berührung mit den Prüflingen.

Dies gewährleistet neben der hohen Geschwindigkeit auch einen denkbar einfachen Rüstbetrieb. Nach Einrichten der Prüffunktion kann die gesamte Konfiguration der eingesetzten Prüfwerkzeuge mitsamt der Kamera-Parametrierung, Kameraeinstellungen und sonstige Parameter in einer Konfigurationsdatei sortimentbezogen abgespeichert werden. Damit kann nach einer einmaligen Einrichtphase eine schnelle manuelle Sortimentumschaltung erreicht werden.



## Merkmale

Die Anzahl der gespeicherten Sortimente ist nur durch den Festplattenspeicher begrenzt.

Über Service-Ansichten kann die genaue Funktion und Zusammenarbeit der Prüfwerkzeuge im Detail überprüft und angepasst werden.

Alle Menüstrukturen sind sehr übersichtlich und intuitiv bedienbar gestaltet so das schnelles Anpassen und Abrufen der gewünschten Daten möglich ist.

Zur Festlegung der Auswerteeigenschaften stehen in der Software eine Vielzahl von Messwerkzeugen wie zum Beispiel das Einmessen von absoluten und relativen Positionen der Merkmale, Text, Logo oder Barcode-Erkennungen sowie Grauwertanalysen zur Verfügung.

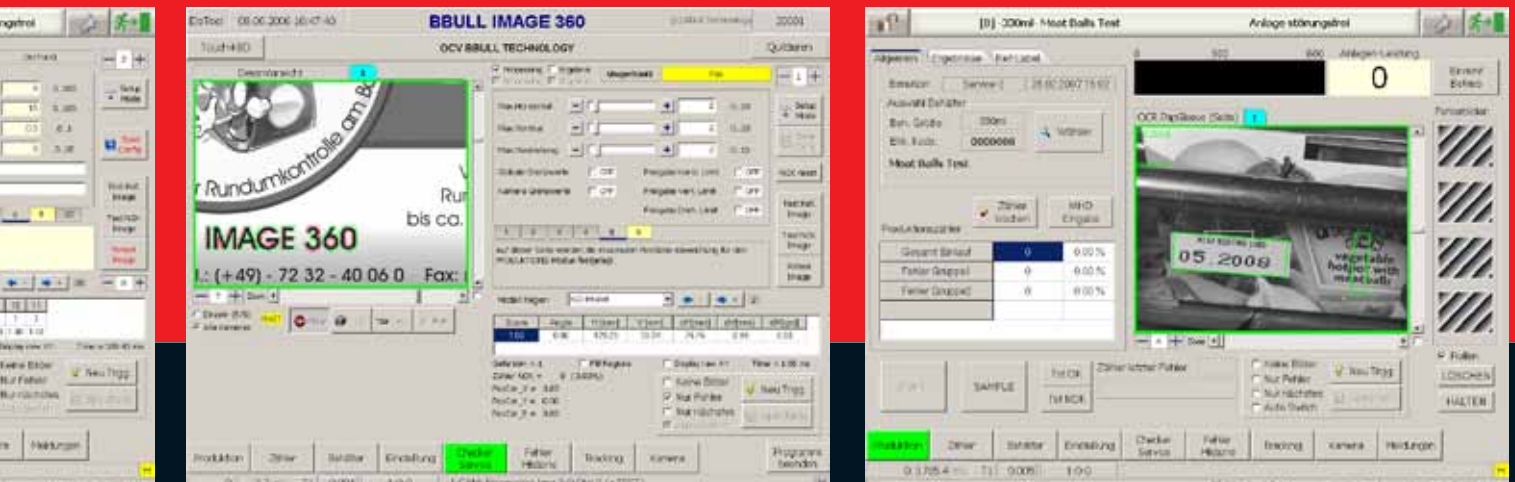
- modularer Aufbau der Hard- und Softwarekomponenten, jederzeit erweiterbar
- Ein- oder Mehrkammersystem
- erhöhte Systemstabilität durch den Einsatz von Windows XP embedded
- hohe Anlagenleistung (bis 70.000 Gebinde / Std.)
- hochauflösende digitale CCD- Kameras mit motorisch einstellbarer Optik
- verschleißarme LED Beleuchtung
- projektspezifische Konstruktion der Messbrücke / Beleuchtungseinheit
- Voreinstellung der projektspezifischen Erkennungssoftware im Werk anhand der geprüften Mustergebände
- Schnittstelle für Fernbedienung und Wartung über Netzwerk / Internet

## Anwendungen

- Etikettenkontrolle (Anwesenheit, Höhe, Sitz, Farbe, Druck, Klebenaht)
- Schriftzeichenerkennung OCR/OCV
- Barcode-Erkennung
- Füllstandskontrolle auf Unter- und Überfüllung mit analoger Auswertung
- Verschluss-Qualitätskontrolle (Anwesenheit, Höhe, Sitz, Farbe, Logo, Sicherungsring, Bügelverschlüsse)
- Vollgut-Kastenkontrolle
- Leergut-Kastenkontrolle
- Dichtheitsprüfung über Erkennung von Einschlüssen und Austreibern



LED-Beleuchtung



# PRODUKT- BESCHREIBUNG

OCR

- Vollständig
- Lesbar
- Richtig

## Etikettenkontrolle

- horizontaler und vertikaler Versatz
- schräg sitzende Etiketten
- „Eselsohren“
- verdrehte und kopfstehende Etiketten
- doppelte Etiketten



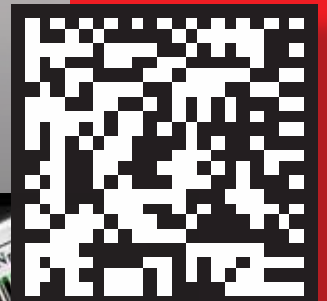
## Layout Kontrolle

- Druckfehler (Schriftbild, Sprache, Beschädigungen)
- Farbfehler



## Barcode Erkennung

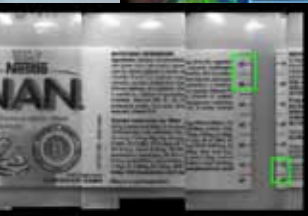
- EAN, UPC, Pharmacode, 2D-Barcode (Data Matrix)



BBULL IMAGE OCR

# IR Datums- und Schriftlesung

andigkeit  
rkeit  
rkeit



## BBULL IMAGE 360

■ Produkt-Endkontrolle am Transporteur

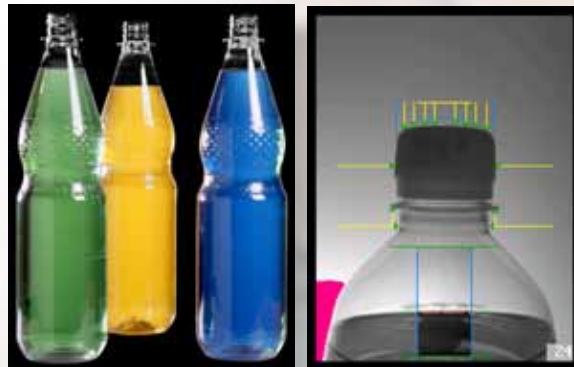


BBULL IMAGE 360

# PRODUKT- BESCHREIBUNG

## Füllstandskontrolle

- Unter- und Überfüllungskontrolle
- analoge Füllmengen- erfassung
- Füllorganzuordnung
- Schaumkontrolle



## Verschlusskontrolle

- Anwesenheit
- Sitz (zu hoch, zu tief, Schrägsitz)
- überdrehte Verschlüsse
- Dichtigkeitskontrolle
- Sicherungsring (fehlend, an- und abgebrochen)
- Farberkennung
- Logokontrolle
- Bügelverschlüsse

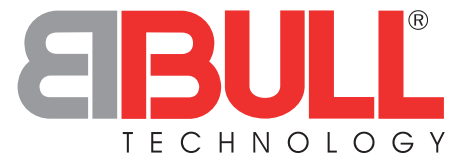


## Flaschen

- Kontur, Höhe, Durchmesser
- Verschlusstyp
- Etiketten (ACL)
- Farbe

# Gebindekontrolle

- Logoerkennung  
(Druckbild, Typ)
- Vollzähligkeitskontrolle
- Gefachekontrolle
- Auspackbarkeit
- Deformationen
- Farbe



# Sortierung

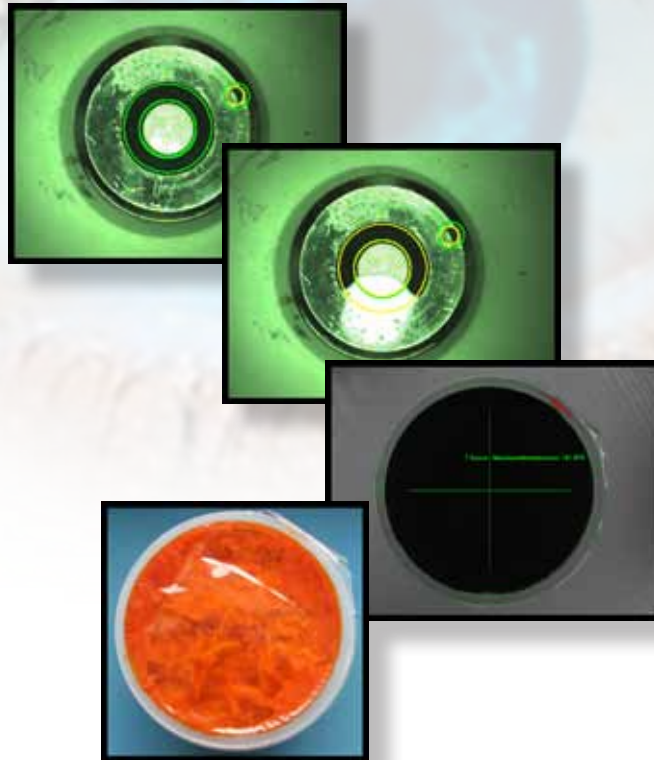


# PRODUKT- BESCHREIBUNG

**BBULL**<sup>®</sup>  
TECHNOLOGY

## Dichtigkeitskontrolle

- Erkennung von Produkteinschlüssen
- Schaumerkennung
- Austreiber
- Siegelnaht



STRATEC CONTROL-SYSTEMS GmbH • Ankerstrasse 73 • 75203 Königsbach-Stein  
Telefon (+49) 72 32- 40 06- 0 • Telefax (+49) 72 32- 40 06- 25  
[www.bbull.com](http://www.bbull.com)

**BBULL** **CENTRO** **STRATEC** **SYMPLEX**  
INFORMATIK & INDUSTRIE KONTROLLSYSTEME CONTROL-SYSTEMS VISION SYSTEMS  
ELEKTRONIK