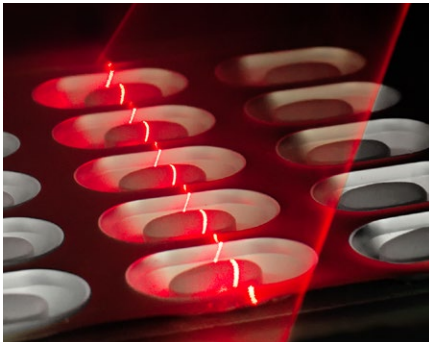


# SYSTEMINFORMATION



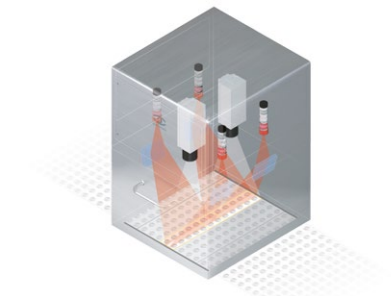
## LYNX-SPECTRA 3D 3D Produktkontrolle

### Beschreibung

LYNX-SPECTRA 3D ist ein hochauflösendes, lasergestütztes Bildverarbeitungssystem zur Kontrolle der Geometrie von Folie und Produkt auf unerwünschte Verformungen jeglicher Art, wie z. B. Druckstellen, Ausbuchtungen oder Abplatzungen.

#### Funktionsweise

Die Geometrie der zu prüfenden Objekte wird von einem Laser beleuchtet. Das daraus resultierende Bild wird mit einer hochauflösenden 3D-Zeilenkamera aufgenommen. Das Kamerabild wird aufbereitet und digitalisiert. Anschließend wird das digitale Signal bearbeitet und ausgewertet.



### Anwendungsgebiete

#### Prüfbare Objekte:

- Tabletten
- Oblongs
- Hart- und Weichgelatine kapseln
- Pulver
- Aluminiumnäpfe
- Plastiknäpfe nach der Befüllung
- Mehrschichttabletten

#### Prüfkriterien:

- Anwesenheit
- Größe
- Form
- Umfang
- Lage
- Bruchstück
- Überfüllung
- Serienfehler
- Höhe
- Volumen

### Highlights

LYNX-SPECTRA 3D ermöglicht die sichere Prüfung der folgenden Fälle:

- Doppelbefüllungen gestapelt und nebeneinander
- Bruchstücke unter und neben dem Produkt
- Geteilte Mehrschichttabletten
- Geringer Kontrast zum Beispiel graue Produkte im Alublister
- Pulver in Kleinstmengen

## ■ System

LYNX-SPECTRA 3D bietet sich besonders für kontrastarme Prüfaufgaben und bei brüchigen Produkten an. Da sowohl die Geometrie als auch das Volumen des Produkts erkannt werden, bietet das Verfahren deutliche Vorteile gegenüber der zweidimensionalen Kontrolle.

LYNX-SPECTRA 3D lässt sich bereits mit anderen scanware Kontrollsystemen der neuesten Generation auf einer Plattform kombinieren und über ein gemeinsames Terminal steuern. Das sorgt für Übersichtlichkeit und spart Platz an der Linie. Außerdem ist es in vielen Fällen möglich, das System mit Optionen (Hard- und Software) auch noch nachträglich auszurüsten.



## ■ Hardware

Das System ist in verschiedenen Bauformen erhältlich.


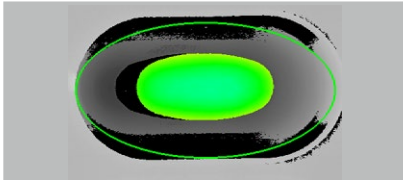
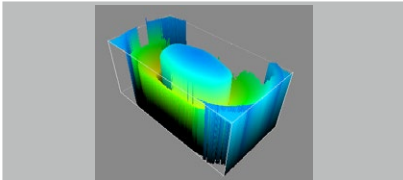

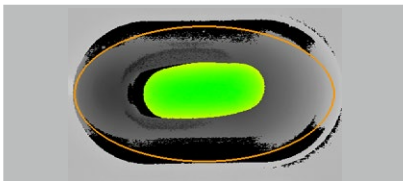
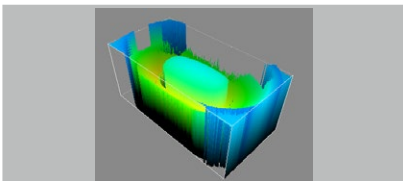

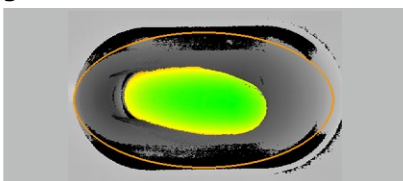
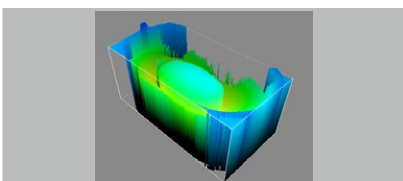

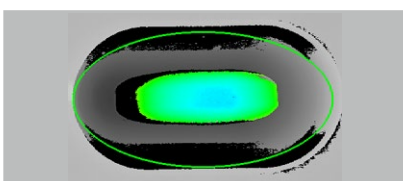
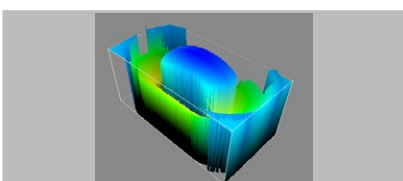

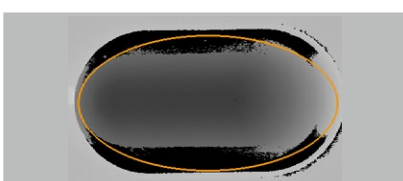
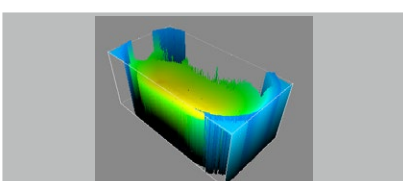

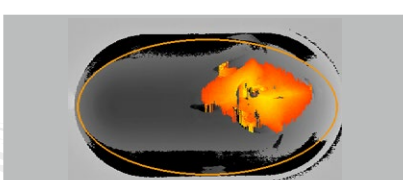
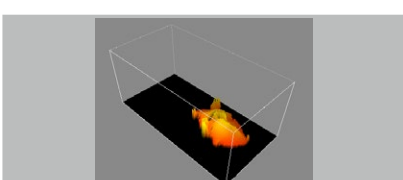
Es kann beispielsweise mit einem LYNX-SPECTRA HR kombiniert werden.

Auswerteeinheit	19 Zoll Bauweise, 42 TE
Standard I/O System	DIO8/16/32/48/64
Erweitertes I/O System	TCP/IP, EtherCAT, Integrierte SPS
Schnittstellen	2xCOM, 3xUSB, 2xEthernet, VGA/HDMI
Festplatte	16 GB SSD
Framegrabber	scanware, für Matrix und Zeilenkameras SW und Farbe
Bildmultiplexer	scanware, bis zu 15 Kameras




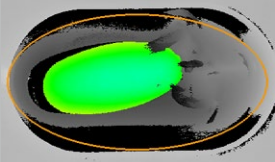
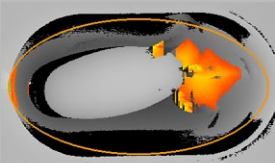
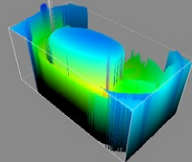
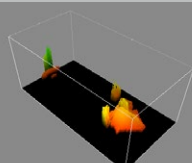

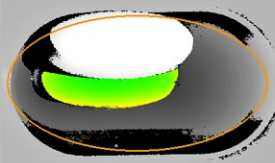
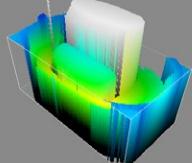

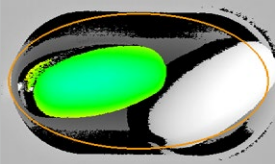
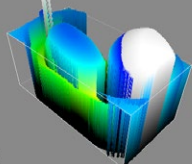

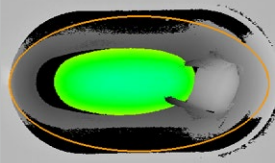
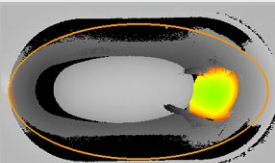
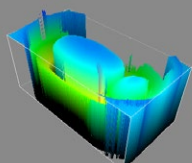
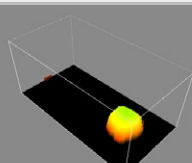
## Auswertungsbeispiele

<sup>1</sup> Pxl = Pixel (Oberflächenpixel), <sup>2</sup> Vxl = Voxel (Volumenpixel), **Text** = als gut erkannt, **Text** = als fehlerhaft erkannt

Fotografie	2D-Falschfarbendarstellung	3D-Darstellung
<b>1. Gut</b>		
	 Fläche Objekt $\approx 19.000$ Pxl <sup>1</sup>	 Volumen Objekt $\approx 2.200.000$ Vxl <sup>2</sup>
<b>2. Produktgröße</b>		
	 Fläche Objekt $\approx 14.000$ Pxl	 Volumen Objekt $\approx 1.300.000$ Vxl
<b>3. Gedeckelt/Horizontale Abplatzung</b>		
	 Fläche Objekt $\approx 19.000$ Pxl	 Volumen Objekt $\approx 1.600.000$ Vxl
<b>4. Hochstehend</b>		
	 Fläche Objekt $\approx 17.000$ Pxl	 Volumen Objekt $\approx 2.200.000$ Vxl
<b>5. Guter leerer Napf</b>		
	 Volumen Objekt $\approx 0$ Vxl	 Volumen im Hintergrund $\approx 0$ Vxl
<b>6. Defekter leerer Napf</b>		
	 Oberfläche im Hintergrund $\approx 12.000$ Pxl	 Volumen im Hintergrund $\approx 400.000$ Vxl



<sup>1</sup> Pxl = Pixel (Oberflächenpixel), <sup>2</sup> Vxl = Voxel (Volumenpixel), **Text** = als gut erkannt, **Text** = als fehlerhaft erkannt

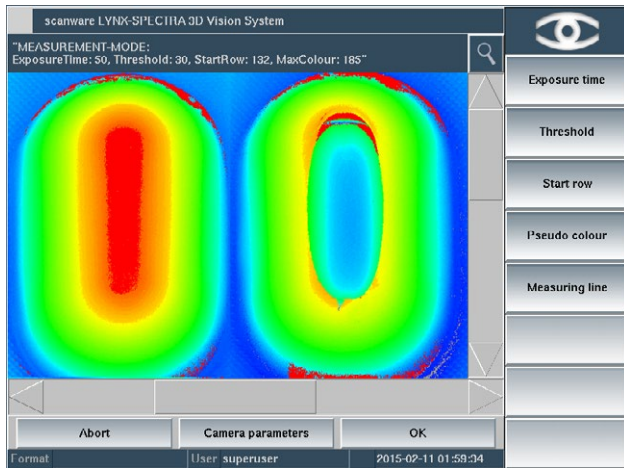
Fotografie	2D-Falschfarbendarstellung	3D-Darstellung
<b>7. Defekter Napf + Produkt</b>		
	 <p>Fläche Objekt <math>\approx 19.000</math> Pxl</p>  <p>Oberfläche im Hintergrund <math>\approx 10.000</math> Pxl</p>	 <p>Volumen Objekt <math>\approx 2.200.000</math> Vxl</p>  <p>Volumen im Hintergrund <math>\approx 400.000</math> Vxl</p>
<b>8. Doppelbefüllung 1</b>		
	 <p>Fläche Objekt <math>\approx 10.000</math> Pxl</p>	 <p>Volumen Objekt <math>\approx 1.900.000</math> Vxl Volumen im Hintergrund <math>\approx 2.480.000</math> Vxl</p>
<b>9. Doppelbefüllung 2</b>		
	 <p>Fläche Objekt <math>\approx 19.000</math> Pxl</p>	 <p>Volumen Objekt <math>\approx 2.200.000</math> Vxl Volumen im Hintergrund <math>\approx 2.200.000</math> Vxl</p>
<b>10. Bruchstück</b>		
	 <p>Fläche Objekt <math>\approx 19.000</math> Pxl</p>  <p>Oberfläche im Hintergrund <math>\approx 8.000</math> Pxl</p>	 <p>Volumen Objekt <math>\approx 2.200.000</math> Vxl</p>  <p>Volumen im Hintergrund <math>\approx 260.000</math> Vxl</p>



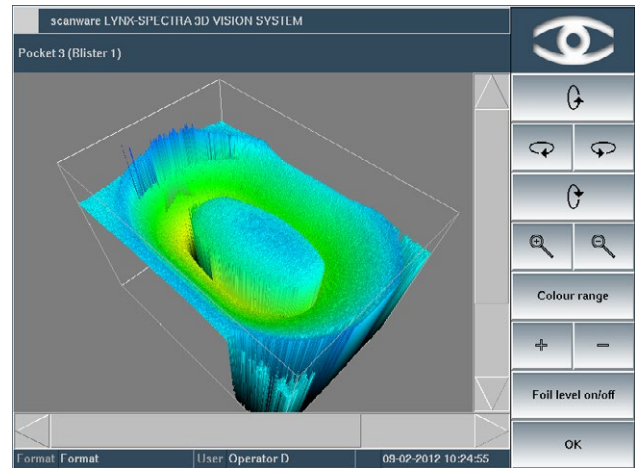


## ■ Software

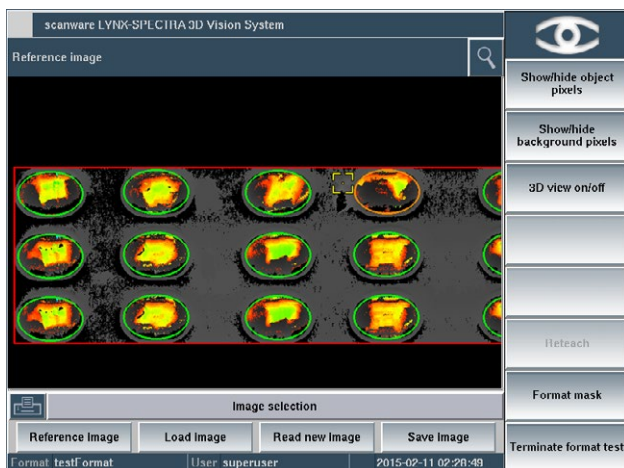
Die Software von LYNX-SPECTRA 3D beinhaltet zahlreiche Highlights wie die Anzeige der Formatparameter und -dokumentation. Referenz- und Fehlerbilder werden analysiert und produktbezogene Toleranzen gesetzt. Auch die Maskenverwaltung wird vom Bediener gesteuert.



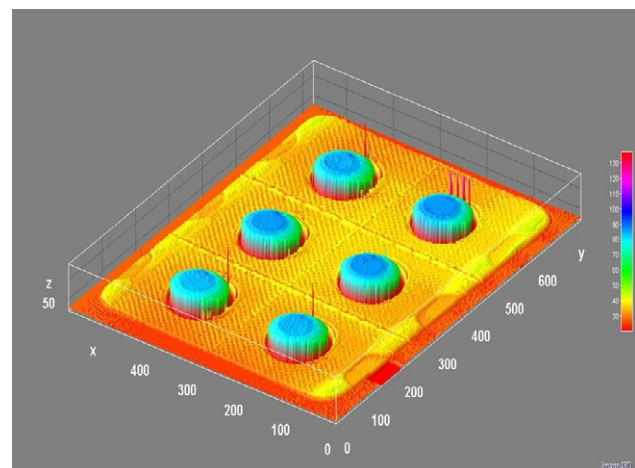
Die Farbdarstellung der Auswertung drückt die Höhenlagen aus. Tiefliegende Objekte werden in Rottönen ausgedrückt, höhere Objekte in blau.



3D-Darstellung der Auswertung. Diese kann mittels Pfeilen beliebig gedreht werden, um die optimale Ansicht zu erreichen.



Auswertung von Pulvernäpfen. Durch Anpassung des Algorithmus für Festkörper ist die Volumenberechnung sehr präzise.

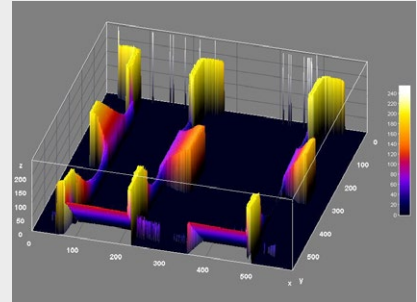
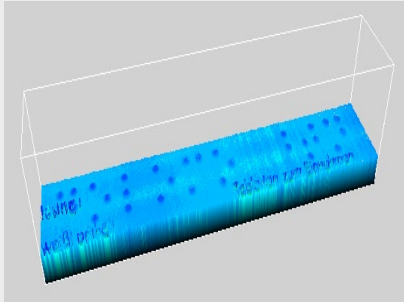


3D-Auswertung eines versiegelten Blisters zur Erkennung von Fehlern an Siegelfläche und Näpfen.



## ■ Weitere Einsatzmöglichkeiten

Die Höhererkennung mit LYNX-SPECTRA 3D kann auch zur Erkennung von Braille, Kontrolle von Ampullen und Prüfung von Faltschachtelstegen verwendet werden.



## ■ Technische Daten

### Lasertechnik

- Laserklasse 1 (Normalbetrieb)
- Wellenlänge 660 nm
- Öffnungswinkel 30°

### Kamera

- Zeilenkamera
- Sensorgröße 1.536 × 512 Pixel

LYNX-SPECTRA	3D	Hochauflösendes System
Kameratechnologie	3D Kamera	3D Kamera
Kameraschnittstelle	CameraLink* / GigE	GigE
Kameraauflösung	1.536 Pixel pro Zeile	1.536 Pixel pro Zeile
Auswertungsgeschwindigkeit in Bilder pro Minute	900 (bei 1000 Zeilen)	450 (bei 1000 Zeilen)
Max. Folienbreite pro Kamera	160 mm	80 mm
Höhenauflösung	0,1 mm 128 Graustufen Höhe	0,05 mm 128 Graustufen Höhe
Objekte pro Bild	224	224
Formatspeicher	>1.000	>1.000
Anzahl Kameras	1-3	1-3

\* = wird nur noch 2017 angeboten

## ■ scanware Vorteile

- Modularer Aufbau sorgt für eine Vielfalt von Installationsmöglichkeiten
- Echtzeit-Betriebssystem QNX® für Sicherheit und Geschwindigkeit
- Einheitliche grafische Benutzeroberfläche und einfach verständliches Menü
- In vollem Umfang konform zu 21 CFR Part 11
- Hard- und Software voll auf- und umrüstbar
- Verschleißfreie, elektronisch steuerbare scanware W-LED-Beleuchtung
- Einsetzbar und nachrüstbar auf allen gängigen Maschinentypen
- Kommunikation mit der Maschine über VDMA-XML Protokoll
- Gleichzeitige Kontrolle von zahlreichen Prüfparametern
- Vielfältige statistische Auswertungsmöglichkeiten
- Umsetzung von Sonderentwicklungen und speziellen Anforderungen
- Lieferbarkeit von Ersatzteilen für 10 Jahre garantiert
- Service mit Lösung und Hilfestellung binnen 24 Stunden

<b>LYNX-IMPERA</b>	Linienmanagement
<b>LYNX-SPECTRA</b>	Produktkontrolle
<b>LYNX-SIGNUM</b>	Kennzeichnungskontrolle
<b>LYNX-FOCON</b>	Folienrisskontrolle
<b>LYNX-CAPA</b>	Track & Trace-Lösungen

### scanware electronic GmbH

Darmstädter Straße 9-11  
D-64404 Bickenbach  
Telefon +49 6257 9352-0 Fax -22  
info@scanware.de  
www.scanware.de

### Vertretungen in folgenden Ländern:

Ägypten | Algerien | Brasilien | China | Costa Rica | Frankreich | Griechenland | Großbritannien | Italien | Kanada | Marokko | Puerto Rico | Russland | Schweiz | Spanien | Südkorea | Tunesien | USA

**Quality is visible.**

