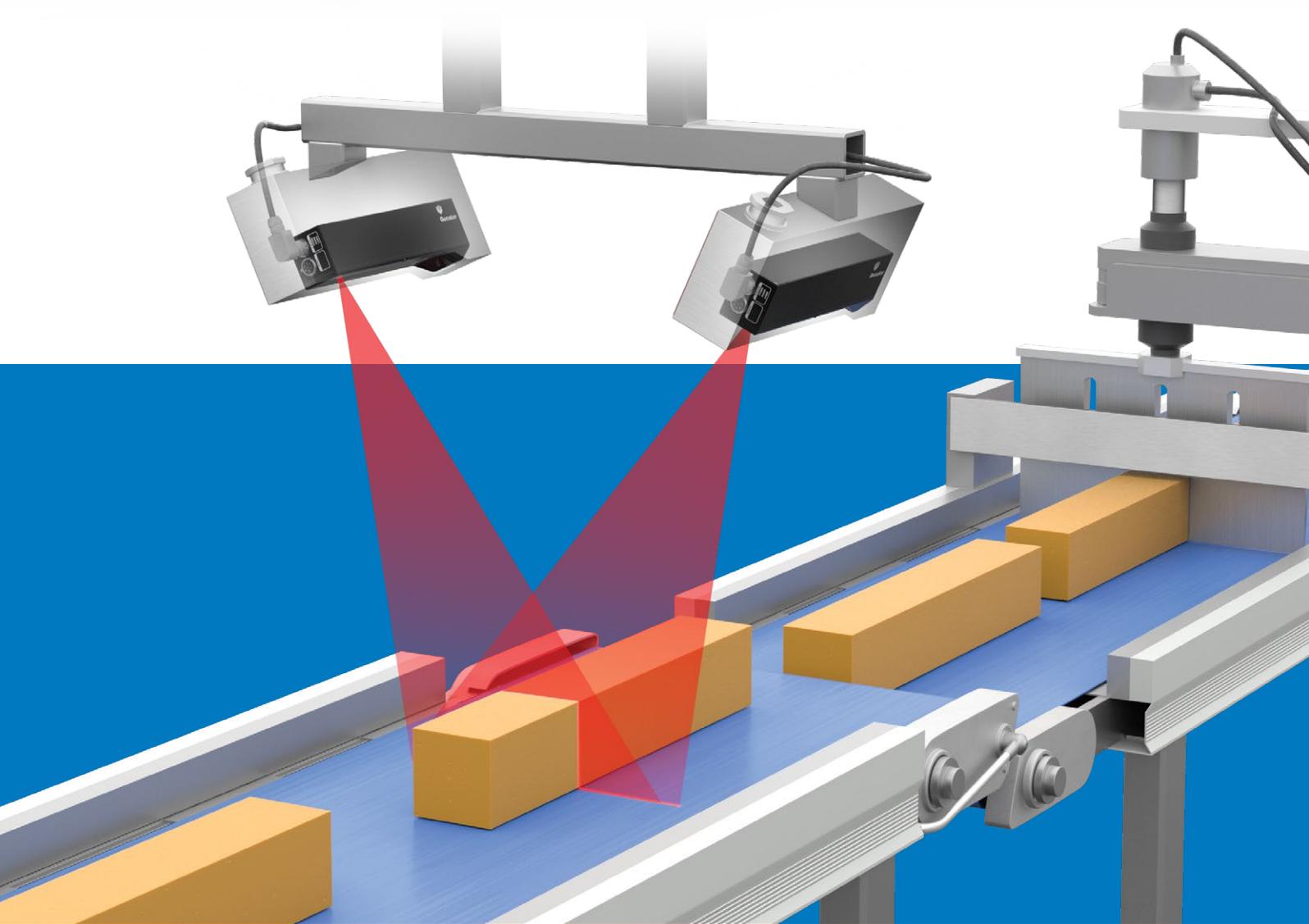


# 3D-SMART-SENSOREN FÜR MATERIALOPTIMIERUNG

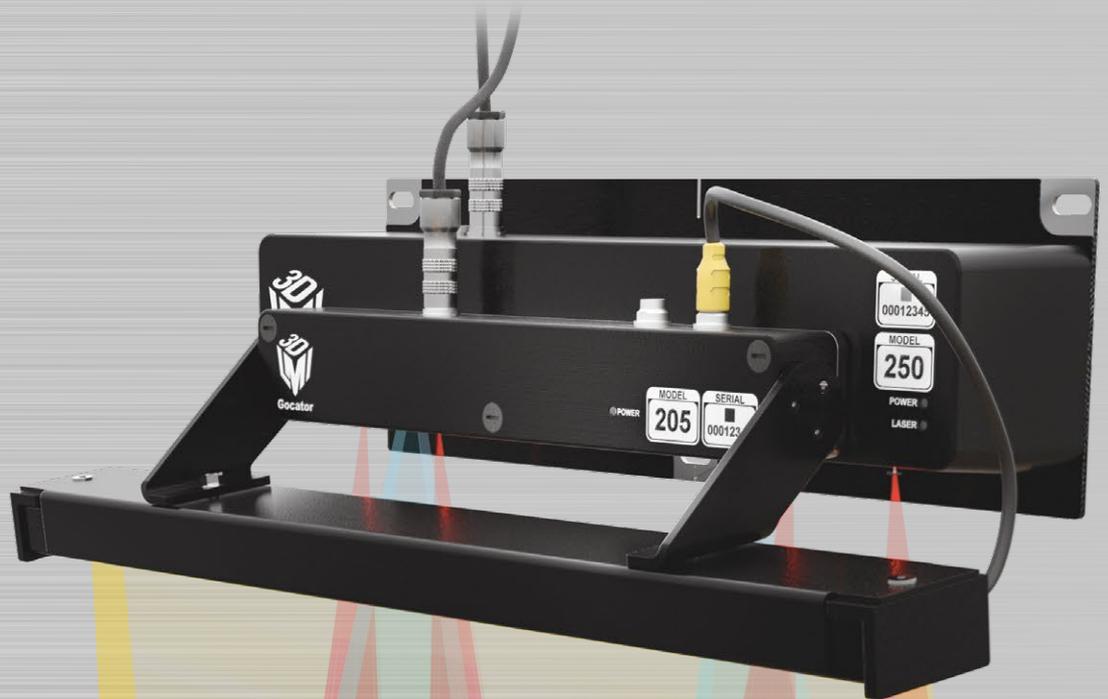


Zuverlässige 3D-Technologien für robuste Inline-Materialoptimierung.

## LASER- PROFILSENSOREN

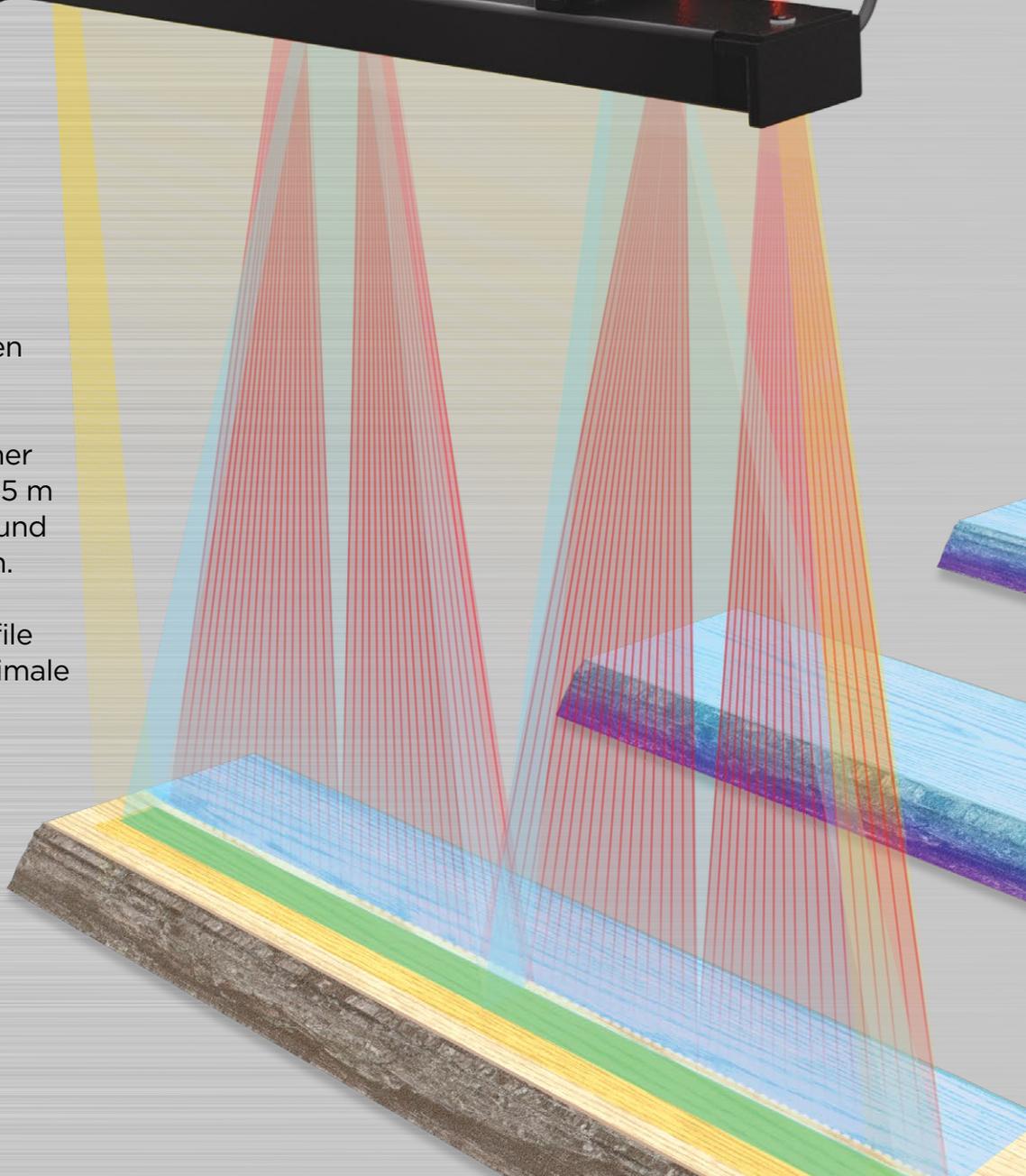
Gocator Punkt- und Linienprofilsensoren prüfen jedes **bewegliche Ziel** mit Höhenauflösungen von bis zu  $1\ \mu\text{m}$ , Abtastgeschwindigkeiten von bis zu 32 kHz und einer Reihe von integrierten 3D-Messwerkzeugen und Smart-Funktionen für eine optimierte Materialaufteilung und minimierten Ausschuss.





## LASER- SCANNER

Gocator Multi-Punkt-Profils Scanner projizieren mehrere Laserpunkte und weißes Licht auf Bretter, die sich mit einer Geschwindigkeit von 1,5 m pro Sekunde in Säge- und Hobelwerken bewegen. Multi-Punkt-Scanner erzeugen diskrete Profile und Farbbilder für optimale Schnittlösungen.



## **Gocator**<sup>®</sup>

Gocator 3D-Smart-Sensoren wurden für die moderne Produktion entwickelt. Die benutzerfreundlichen, flexiblen Funktionen ermöglichen eine leistungsstarke Bildverarbeitung mit nahtloser Datenkommunikation für eine effizientere und profitablere Produktion.

### **Benutzerfreundlich**

Funktionen wie die web-basierte Benutzeroberfläche für eine schnelle Konfiguration, integrierte Messwerkzeuge und umfangreiche Ein- und Ausgänge für die Kommunikation von Ergebnissen, erleichtern die Arbeit und ermöglichen schnelle Resultate.

### **Integrierte Messwerkzeuge**

Integrierte Werkzeuge bieten eine intuitive Benutzeroberfläche mit vollständiger 3D-Visualisierung, und ermöglichen Nutzern Messungen anhand der zu prüfenden Merkmale festzulegen.

### **Datenverarbeitung in Echtzeit für die Inline-Produktion**

Integrierte Datenverarbeitung in Echtzeit minimiert Verzögerungen zwischen Datenerfassung und Entscheidungsfindung, sodass die Produktion stets ihre Durchsatzziele erreichen kann.

### **Individualisierbar**

Mit der Sensoranpassung können Benutzer ihre eigenen benutzerdefinierten Messwerkzeuge entwickeln und direkt in die Firmware einbetten – mit derselben Funktionalität und Benutzerfreundlichkeit wie bei den bereits integrierten Werkzeugen.

### **Verbunden**

Moderne 3D-Smart-Sensoren lassen sich nahtlos in die Produktion integrieren, um Ergebnisse zu kommunizieren, Trends zu überwachen, Sensoren über das Internet zu aktualisieren und Geräte zu vernetzen oder Daten zu kombinieren. Somit können einfach und unkompliziert optimale Ergebnisse erzielt werden.

## **ZIELE DER AUTOMATISIERTEN MATERIAL- OPTIMIERUNG:**

- » Automatisierung der Aufteilung eines vollständigen Teils in viele kleine Teile
- » Maximieren Sie den Materialertrag und die Ausbeute
- » Minimieren Sie Abfall-, Ausschuss- oder verbundene Materialkosten
- » Objekte verfolgen, Produktionszeit verkürzen
- » Arbeitskosten und Mutmaßungen reduzieren, Fehler ausschließen

# MATERIALAUFTEILUNG OPTIMIEREN. ABFALL MINIMIEREN.

Gocator ist die treibende Kraft hinter einer breiten Palette von Materialoptimierungsanwendungen und stellt sicher, dass Hersteller den größtmöglichen Nutzen und Volumen aus Ihren Produkten gewinnen, mit minimaler Nacharbeit und Ausschuss.

## METALLE

Gocator scannt Rohmetallblöcke. Die Formdaten werden dann verwendet, um die Entfernung von dünnen Metallschichten zu optimieren. Das Ziel hierbei ist die Anfertigung von Metallblöcken mit minimalen Metallverlust (Dieser Prozess nennt sich "Schälen").

## TEXTILIEN

Textilbahnen, die sich auf einem Bahnförderer bewegen, werden gescannt, um optimale Schnittlinien zu bestimmen. Gocator bestimmt, wo überschüssiges Material an den Kanten von Textilien (z. B. Teppichböden) entfernt werden soll.

## LEBENSMITTEL

Gocator erstellt einen 360°-Scan von Lebensmitteln, um präzise Entscheidungen im Bezug auf Schnitt, Portionierung, Sortierung und Größenbestimmung zu treffen.

## HOLZ

Rundholz und Bretter werden analysiert, um Holzqualität und optimale Schnittmuster festzulegen. Gocator bietet eine Komplettlösung für Säge- und Hobelwerke, um sowohl in linearen als auch in transversalen Anwendungen eine maximale Volumen- und Wertgewinnung zu erzielen.

## WARUM SMART-3D?

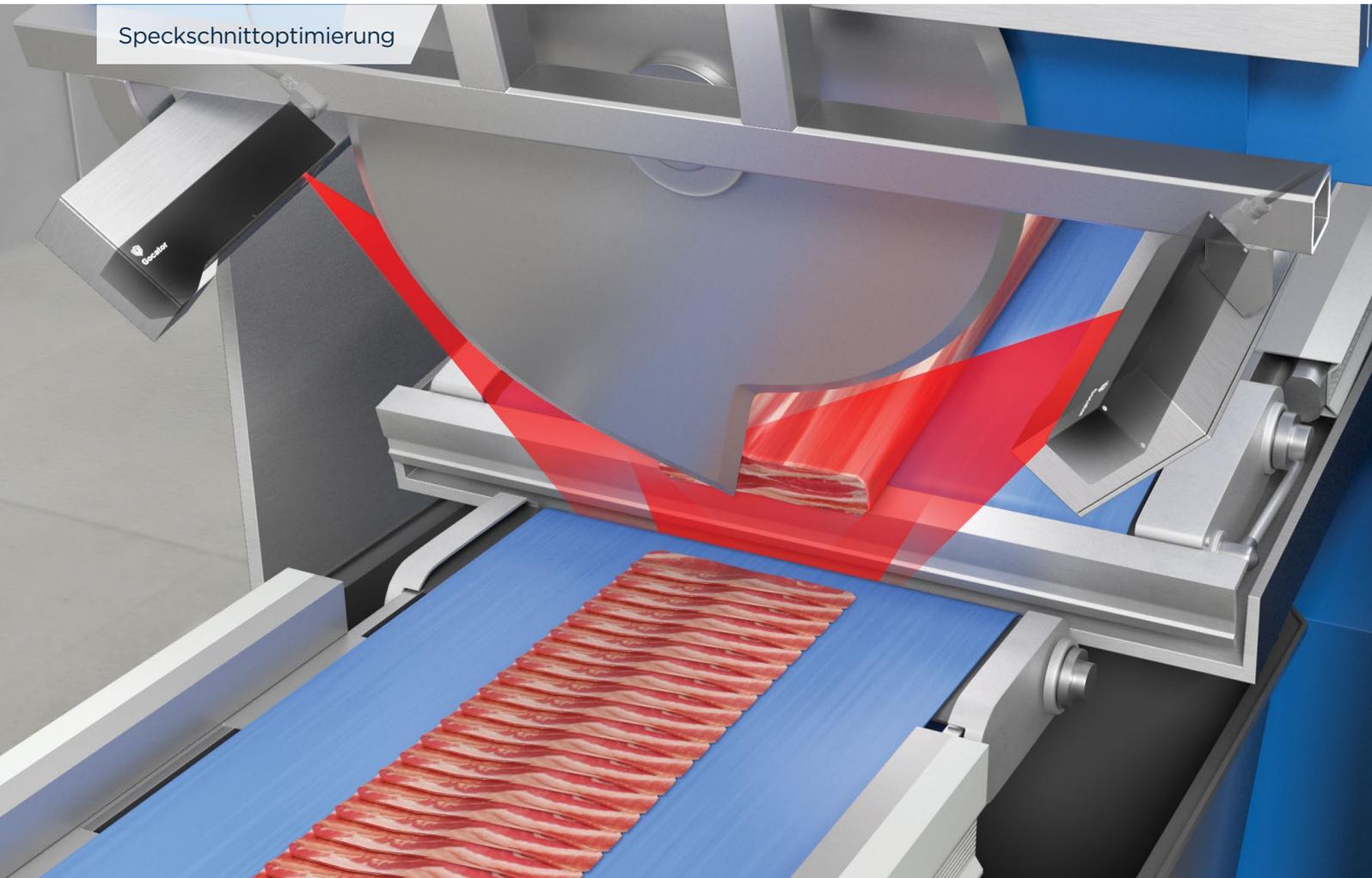
**2D kann keine 100% Materialoptimierung erreichen. Deshalb lohnt es sich in eine 3D-Lösung zu investieren.**

- » Volumenmessungen (X-, Y- und Z-Achse) liefern form- und positionsbezogene Parameter, die für die Roboterhandhabung erforderlich sind.
- » Kontrastunabhängig, optimal für die Inspektion von dunklen Objekten
- » Unempfindlich gegen Einflüsse durch Umgebungslicht oder Lichtveränderungen
- » Höhere Wiederholgenauigkeit durch integrierte Optik, Beleuchtung und Werkskalibrierung
- » Einfache Multi-Sensor-Vernetzung für die Inspektion von großen Objekten



# OPTIMIERUNGSBEISPIELE MIT **Gocator**

Speckschnittoptimierung

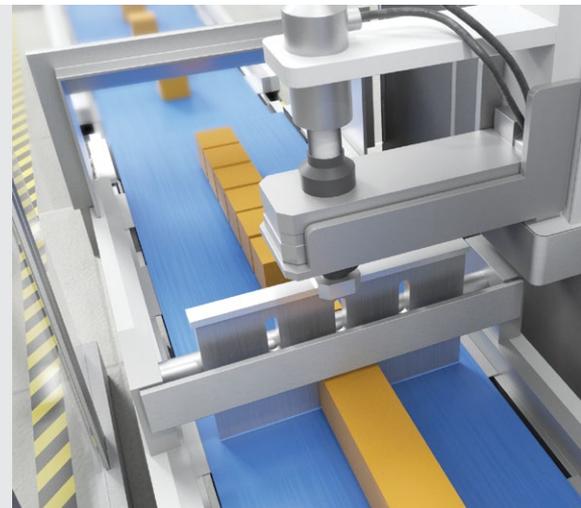
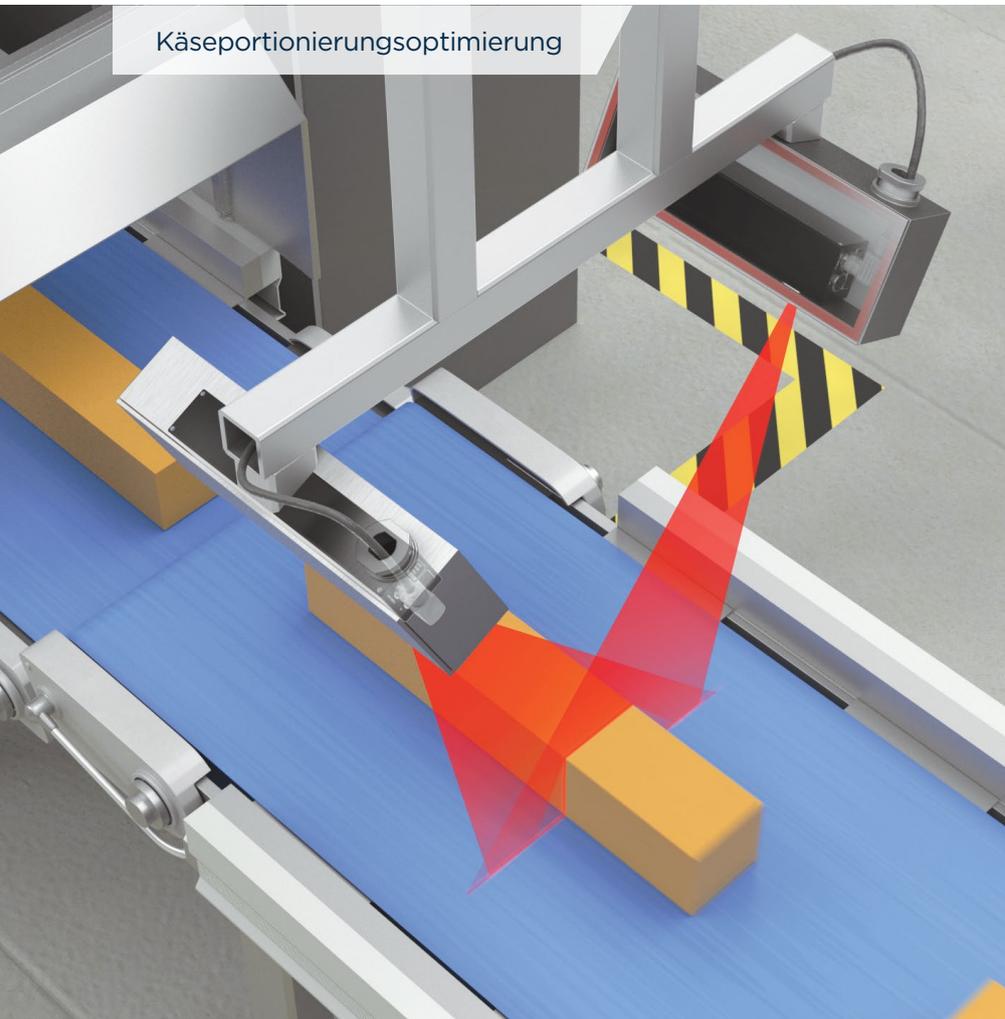


Gocator-Sensoren scannen ein Stück Schweinefleisch, um das Volumen zu bestimmen und es in gleichmäßige Speckscheiben zu schneiden. Die Daten werden vom Sensor verarbeitet und dann über die SPS an die Schneidemaschine kommuniziert. Die 3D-Daten werden verwendet, um jede Schnittlinie präzise einzustellen und das genaue Zielgewicht pro Streifen zu erreichen. Dabei werden gleichzeitig auch die Anzahl der Streifen, die von jedem Stück produziert werden optimiert.

## **FACTORYSMART® VORTEILE**

- » Integrierte Datenverarbeitung minimiert Latenz
- » Abgewinkelte Multi-Sensor-Konfiguration zur Reduzierung von Okklusionen und Erfassung der vollständigen Objektform
- » Integrierte Messwerkzeuge zur Berechnung von Fläche und Volumen

## Käseportionierungsoptimierung



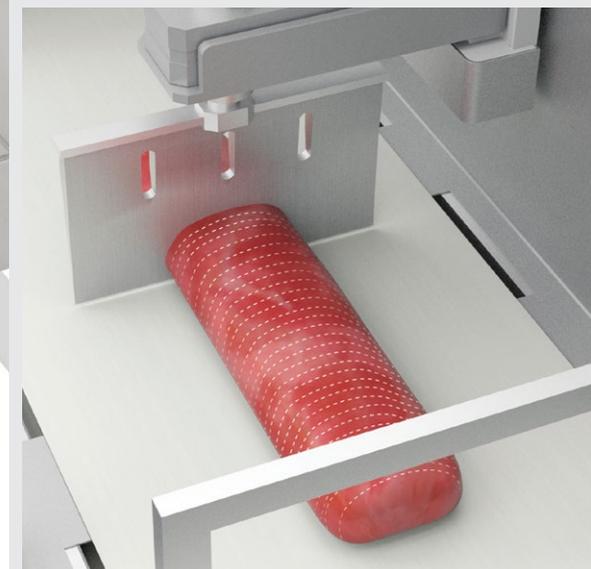
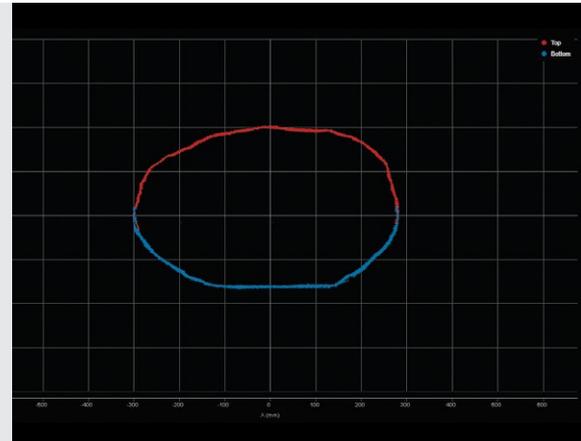
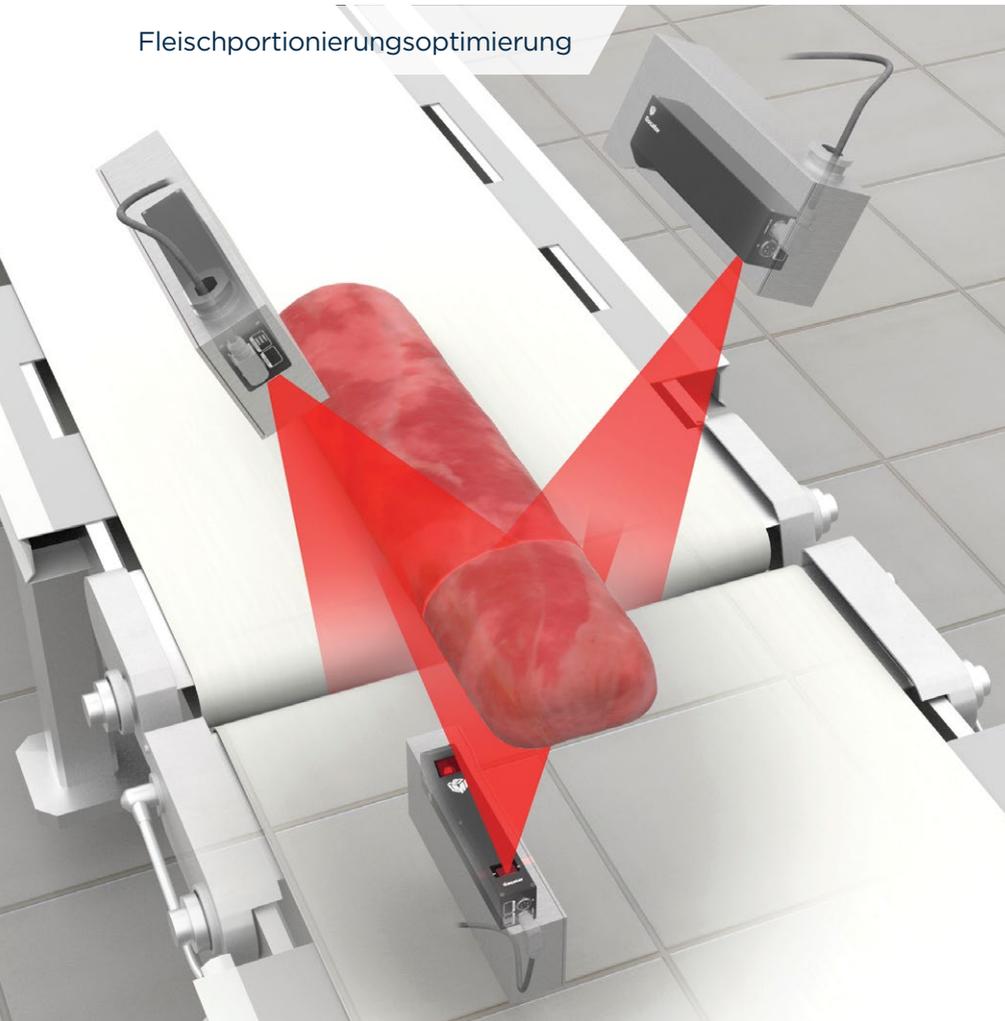
### **FACTORYSMART® VORTEILE**

- » Auswahl an Modellen mit verschiedenen Messbreiten- und Auflösungen für unterschiedliche Käsegrößen und -formen
- » Direkte Kommunikation zur SPS (Closed-Loop-System zwischen Scannen, Berechnen und Schneiden)
- » Markierung von fertigen Produkten für die Nachverfolgung

Gocator-Sensoren scannen Käseblöcke und teilen dem Schneidegerät die korrekte Aufteilung mit, um kleinere Teile eines bestimmten Zielgewichts zu erzeugen.

# OPTIMIERUNGSBEISPIELE MIT **Gocator**

Fleischportionierungsoptimierung

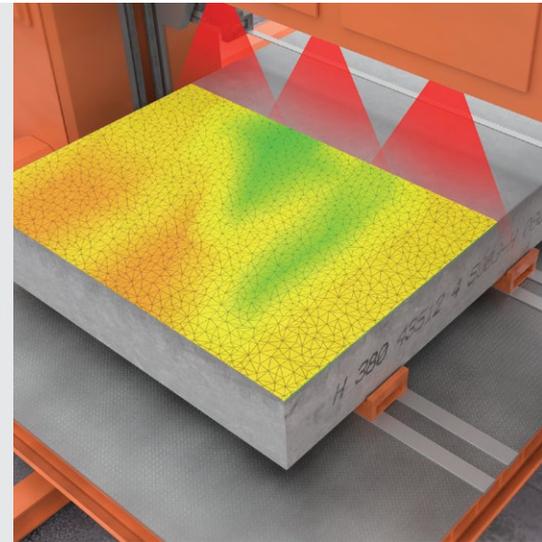
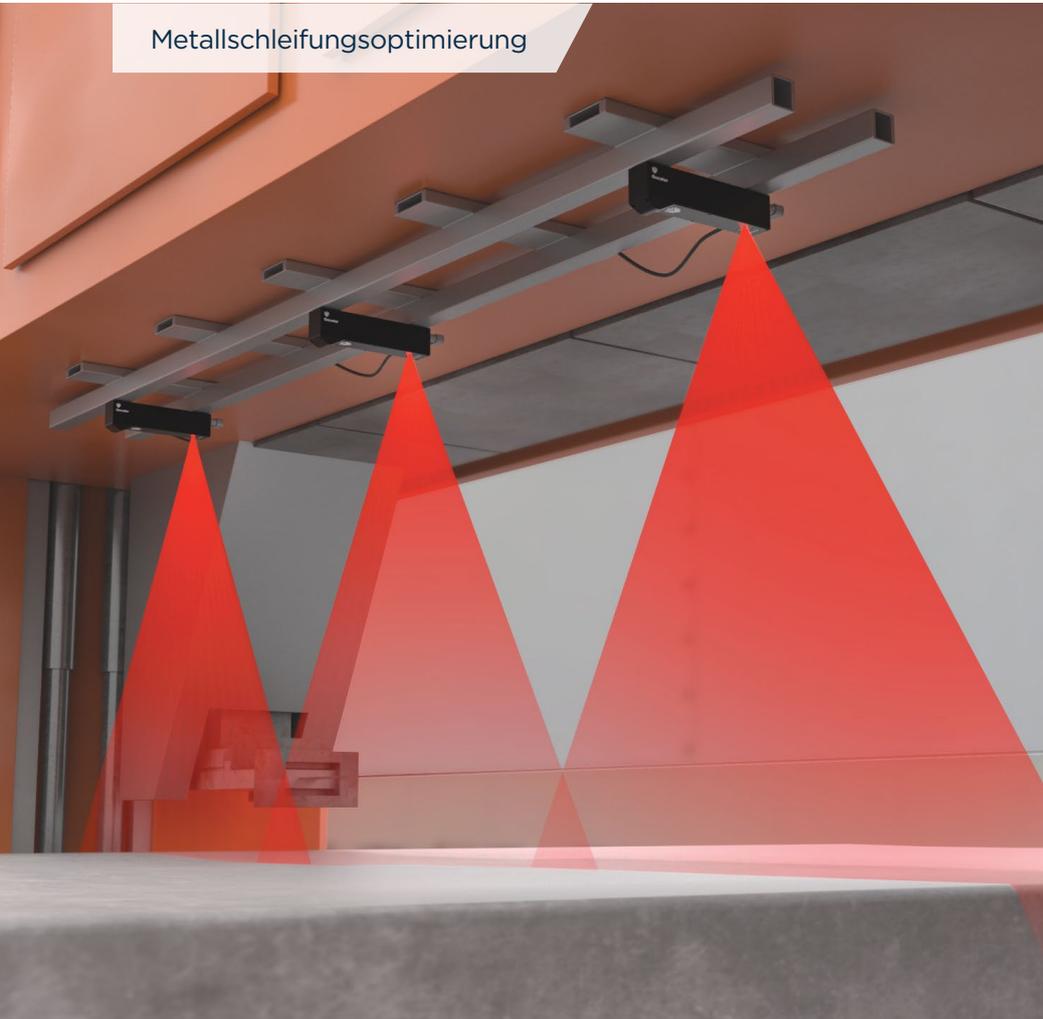


Gocator-Sensoren scannen beide Seiten eines Fleischstücks (durch eine Lücke im Förderband), um das Gesamtvolumen zu bestimmen. Mit den 3D-Informationen von Volumen und Dichte können Benutzer die Anzahl und Größe der extrahierten Schichten optimieren.

## **FACTORYSMART® VORTEILE**

- » Multi-Sensor-Anordnung mit 3 Sensoren für eine vollständige Scan-Abdeckung
- » Volumenmessung des gesamten Objekts
- » Einfache Sensormontage für eine unkomplizierte und kostengünstige Systemeinrichtung

## Metallschleifungsoptimierung



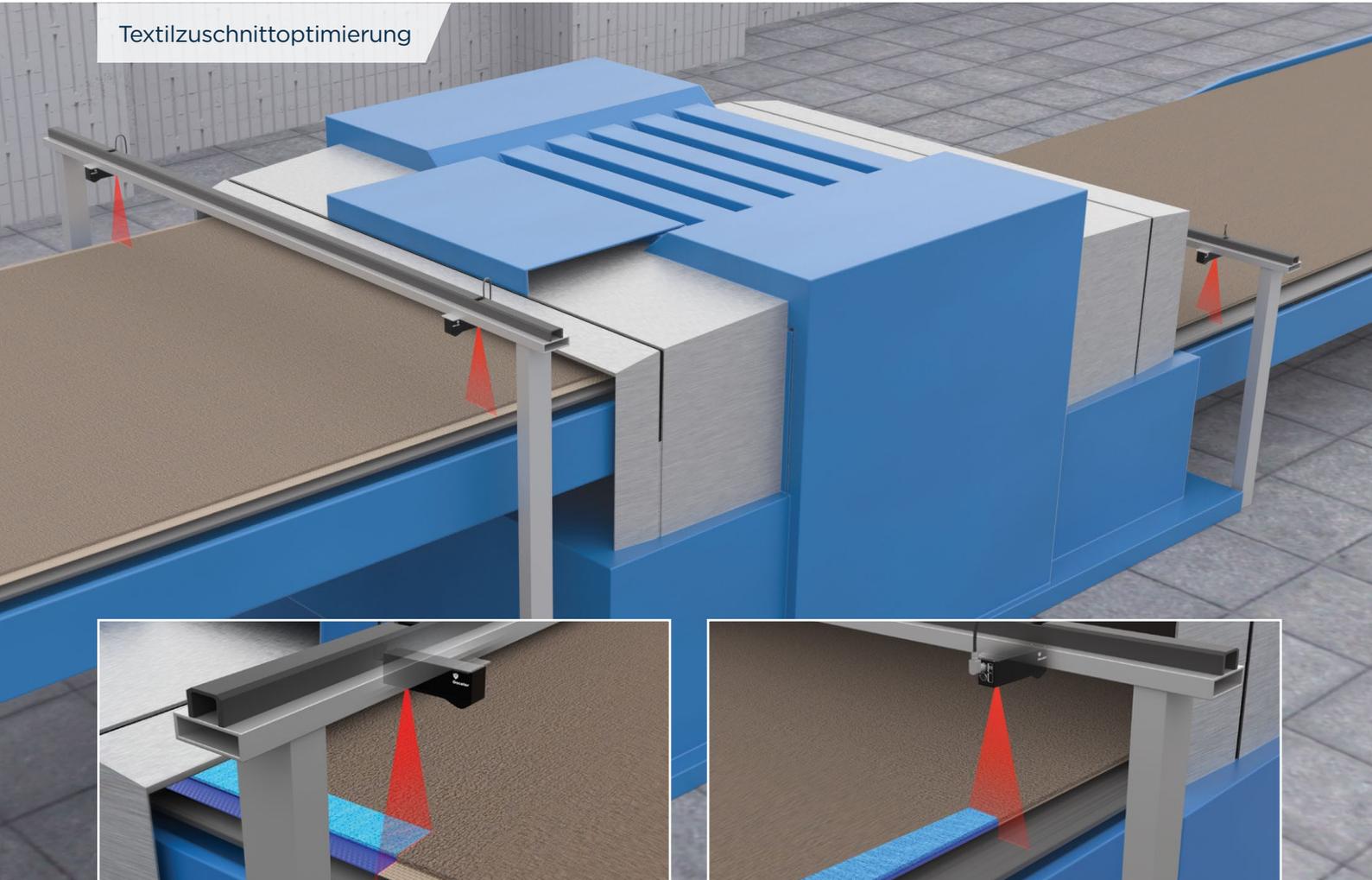
### FACTORYSMART® VORTEILE

- » Die hohe Z-Auflösung des Gocator ermöglicht die Erfassung von einer Vielzahl von Oberflächenmerkmalen
- » Eine große Messbreite deckt eine größere Fläche ab, somit werden weniger Sensoren in einem System benötigt
- » Nahtloses Zusammenfügen von Daten aller Sensoren in eine einzige Höhenkarte

Mehrere Gocator-Sensoren scannen die gesamte Oberfläche eines Rohmetallblocks. Basierend auf den 3D-Daten ermittelt die Optimierungsoftware, wie das Metall in einen flachen Block gesägt wird — mit minimaler Materialentfernung.

# OPTIMIERUNGSBEISPIELE MIT **Gocator**

Textilzuschnittoptimierung

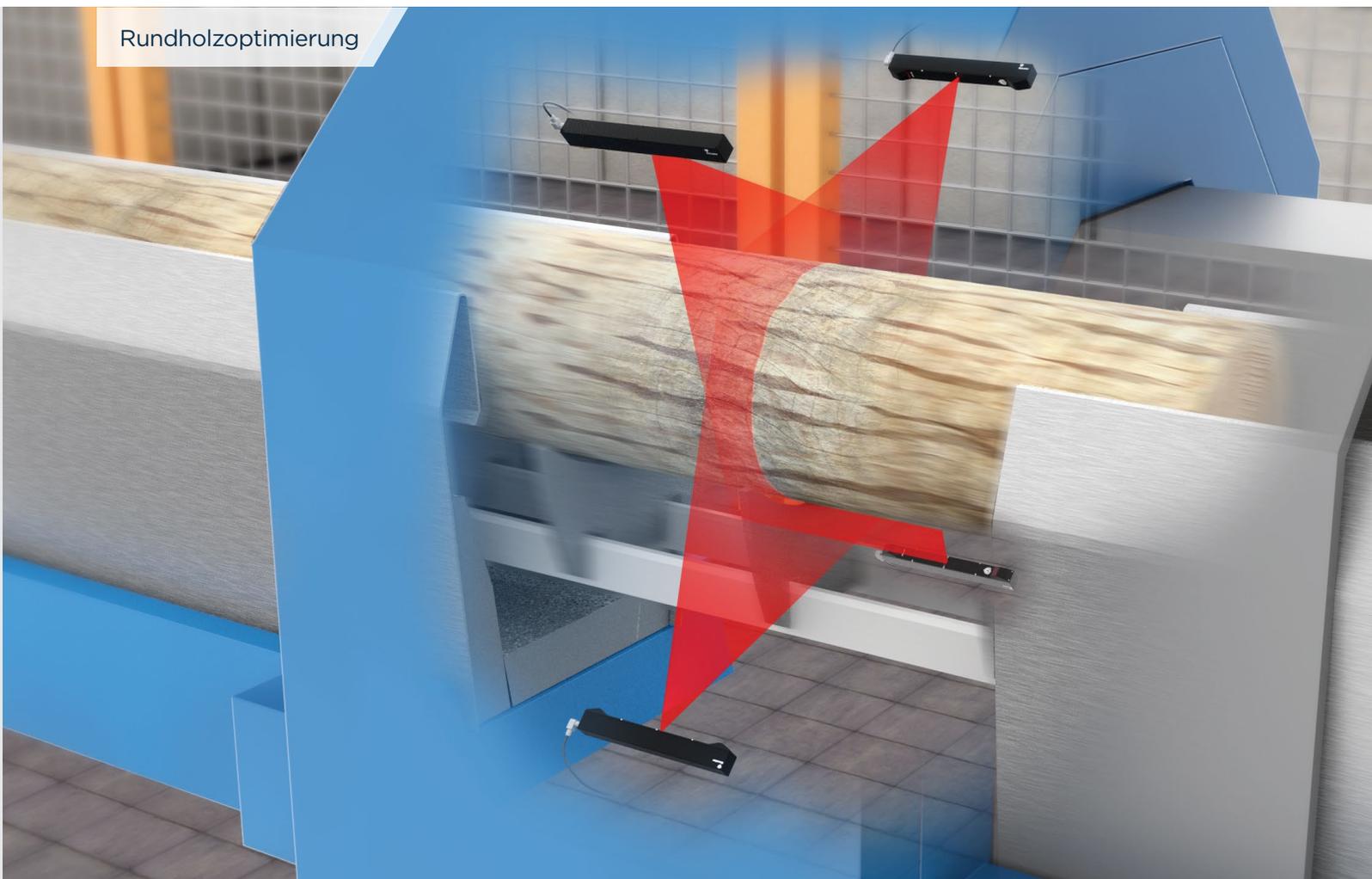


Zwei Gocator-Sensoren scannen die Kanten eines Teppichs, um optimale Schnittentscheidungen zu treffen. Das Oberflächenkanten-Werkzeug des Gocator berechnet präzise, wo und wie viel überschüssiges Material entfernt werden muss. Das Ergebnis sind präzise und gerade Kanten und eine minimale Verschwendung.

## **FACTORYSMART® VORTEILE**

- » Integrierte, anwendungsspezifische Messwerkzeuge, die für präzise Ergebnisse sorgen
- » 3D liefert Höhendaten, um Teppichkanten zu analysieren und zu unterscheiden
- » Keine zusätzliche Beleuchtung erforderlich

## Rundholzoptimierung



### **FACTORYSMART® VORTEILE**

- » Ein großes Sichtfeld reduziert die Anzahl der Sensoren, die für einen vollständigen Rundholz-Scan erforderlich sind
- » Dual-Kameras eliminieren Okklusion bzw. das Fehlen von Scandaten
- » Open-Source-SDK ermöglicht den einfachen Zugriff auf Scandaten für benutzerdefinierte Optimierungssoftware

Vier Gocator 2880-Sensoren scannen Rundholz, um die optimale Schnittaufteilung zu bestimmen. Der Stamm wird dann in einen optimalen Winkel gedreht, um mit dem Schneiden der Bretter zu beginnen.

# OPTIMIERUNGSBEISPIELE MIT **Gocator**

## Holzbrettoptimierung



Gocator 200 Scanner generieren Profil-, Farb- und Tracheid-daten für die maximale Wertausschöpfung bei Brettern.

### **FACTORYSMART® VORTEILE**

- » Das modulare Design ermöglicht es Nutzern, das System an ihre spezifischen Bedürfnisse anzupassen
- » Kombinieren Sie 3D-Profilierung, Farbbilder und Tracheidenerkennung mit bis zu 1,5 m pro Sekunde.
- » Beginnen Sie mit der Profilerstellung für Bretter und fügen Sie später Farbbilder mit Farbscanner und Licht hinzu



### Gocator 1300 Serie

Hochgeschwindigkeits-Punkt-Profilensor (32 kHz) für Abstands- und Dimensionsmessungen

- » Einzigartige, integrierte Teilerkennung und Profilerzeugung
- » Ideal für das Messen von sich schnell bewegenden Objekten oder in geschlossenen Rückkopplungssystemen.



### Gocator 2100 Serie

Kostengünstiger Einstiegs-Linienprofilensor

- » Meistert alle grundlegenden Qualitätsprüfungsanforderungen
- » VGA-Imager, 640 Punkte/Profil
- » Messbreite bis zu 1260 mm
- » Messbereich bis zu 800 mm



### Gocator 2300 Serie

Leistungsstarker Linienprofilensor

- » Für eine Vielzahl von Anwendungen geeignet
- » Megapixel-Imager, 1280 Punkte/Profil
- » Messbreite bis zu 1260 mm
- » Messbereich bis zu 800 mm



### Gocator 2400 Serie

Linienprofilensor mit sehr hoher Auflösung

- » Meistert schwierige Ziele wie Mikromerkmale auf kleinen Objekten in Hochgeschwindigkeitsanwendungen
- » 2-MP Imager. Bis zu 1940 Punkte/Profil
- » Messbreite bis zu 194 mm
- » Messbereich bis zu 210 mm



### Gocator 2880

Dualer Triangulations-Linienprofilsensor für die 3D-Inspektion von großen Objekten

- » Zwei Kameras maximieren die Scanabdeckung und minimieren Okklusionen
- » Megapixel-Imager, 1280 Punkte/Profil
- » Messbreite bis zu 1260 mm
- » Messbereich bis zu 800 mm

## GOCATOR 200 SERIE



### Gocator 210

Einstiegs-Multi-Punkt-Profils Scanner

- » Hohe Messfrequenz (2 kHz / 1 m/s / 61 m/min)
- » Erzeugt Profile mit 28 mm Auflösung
- » Großer Messbereich (356 mm) für das Scannen von dicken Materialien

### Gocator 230

Hochwertiger Multi-Punkt-Profils Scanner

- » Hochgeschwindigkeitsmessung (3 kHz / 1,5 m/s / 91 m/min)
- » Erzeugt Profile mit 8,5 mm Auflösung
- » Bietet sehr hohe Auflösung für die 3D-Form

### Gocator 250

Hochwertiger Multi-Punkt-Profils Scanner mit Tracheiden-Erkennung

- » Hochgeschwindigkeitsmessung (3 kHz / 1,5 m/s / 91 m/min)
- » Tracheiden-Erkennung für Holzwachstumsrichtung und Knoten (1,5 kHz)
- » Erzeugt Profile und zeigt Tracheiden mit einer Auflösung von 8,5 mm



## GOCATOR 200 SERIE ZUBEHÖR



### Gocator 205

Zusätzliches Farbbildmodul

- » Farbscanning in Hochgeschwindigkeit (3 kHz / 1,5 m/s / 91 m/min)
- » Unterstützt zwei externe Lichtleisten für weiße LED-Beleuchtung
- » Liefert eine Farbpixelauflösung von 0,5 x 0,25 mm
- » Zur Verwendung in Verbindung mit Gocator 210, 230 oder 250 Multi-Punkt-Scannern



### Lichtleiste 200

Weiß-LED-Beleuchtungsanordnung

- » 12° volle Halbwertsbreite (FWHM)
- » Sichtfeld 609,6 mm
- » Messabstand 431,8 mm
- » Messbereich 355,6 mm



### Lichtleiste 210

Weiß-LED-Beleuchtungsanordnung

- » 30° volle Halbwertsbreite (FWHM)
- » Sichtfeld 609,6 mm
- » Messabstand 431,8 mm
- » Messbereich 355,6 mm

# PRODUKTDATEN

Gocator 1300 Serie		Punkt-Profilensor					
MODELLE	1320	1340	1350	1365	1370	1380	1390
Messabstand (mm)	40	162,5	200	562	237,5	127	500
Messbereich (mm)	20	95	200	375	412,5	1651	2000
Linearität Z (+/- % von Messbereich)	0,05	0,05	0,05	0,11	0,07	0,18	0,1
Linearität Z (+/- mm)	0,01	0,05	0,1	0,4	0,3	3,0	2,0
Auflösung Z (mm)	0,0004 - 0,0004	0,0005 - 0,0010	0,0015 - 0,0035	0,0025 - 0,0040	0,0025 - 0,0070	0,0100 - 0,0450	0,0250 - 0,0600
Lichtfleckdurchmesser (mm)	0,11	0,37	0,50	1,80	0,90	2,60	2,60
Standard Gehäusegröße Abmessungen (mm)	Side Mount (3R) 30x120x149	Side Mount 30x120x149	Side Mount 30x120x149	Side Mount 30x120x220	Side Mount (3B) 30x120x149	Side Mount 30x120x149	Side Mount 30x120x277
Verfügbare Gehäusegröße Abmessungen (mm)	Top Mount (3B) 49x75x162		Top Mount 49x75x162		Top Mount (2M) 49x75x162		
Gewicht (kg)	0,75/0,8	0,75	0,75/0,8	1,0	0,75/0,8	0,75	1,25

Z-Auflösung (Mittelwert aus 128 Werten). Kontaktieren Sie LMI für Informationen über individuelle Anpassungen von optischen Modellen, Laserklassen und Gehäusen. Spezifikationen basieren auf Standard Laserklassen. Die Z-Auflösung, Linearität und Wiederholgenauigkeit kann bei anderen Laserklassen variieren. Weitere Informationen zu den Spezifikationen finden Sie im Gocator Linienprofilensor Benutzerhandbuch.

#### ALLE MODELLE DER 1300 SERIE

Messfrequenz (Hz)	32,000
Schnittstelle	Gigabit-Ethernet
Signaleingänge	Differentialdrehgeber, Lasersicherheit, Trigger
Signalausgänge	2 Digitalausgänge, RS-485 Selcom serieller Ausgang (115 kBaud), 1 Analogausgang (4 - 20 mA)
Spannungsversorgung	+24 bis +48 VDC (13 Watt); Restwelligkeit +/- 10%
Gehäuse	Versiegeltes Aluminiumgehäuse, IP67
Betriebstemperatur	0 bis 50°C
Lagertemperatur	-30 bis 70°C
Vibrationsfestigkeit	10 bis 55 Hz, 1,5 mm Hub in X-, Y- und Z-Richtung, 2 Stunden/Richtung
Stoßfestigkeit	15 g, halbe Sinus Kurve, 11 ms, positiv und negativ in X, Y und Z Richtung
Scansoftware	Web-basierte Benutzeroberfläche und Open-Source SDK für die Konfiguration und 3D-Visualisierung in Echtzeit. Open-Source SDK, Native Treiber und Industrieprotokolle für die Integration in Benutzeranwendungen, Bildverarbeitungslösungen und SPS.

Gocator 2100 Serie		Linienprofil				
MODELLE	2120	2130	2140	2150	2170	2180
Datenpunkte/Profil	640	640	640	640	640	640
Linearität Z (+/- % von Messbereich)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,04	0,04
Auflösung Z (mm)	0,0018 - 0,0030	0,006 - 0,014	0,013 - 0,037	0,019 - 0,060	0,055 - 0,200	0,092 - 0,488
Auflösung X (mm) (Profil Datenintervall)	0,028 - 0,042	0,088 - 0,150	0,19 - 0,34	0,3 - 0,6	0,55 - 1,10	0,75 - 2,20
Wiederholgenauigkeit Z (µm)	0,4	0,8	1,2	2	8	12
Messabstand (mm)	40	90	190	300	400	350
Messbereich (mm)	25	80	210	400	500	800
Messbreite (mm)	18 - 26	47 - 85	96 - 194	158 - 365	308 - 687	390 - 1260
Abmessungen (mm)	Side Mount 35x120x149,5	Top Mount 49x75x142	Top Mount 49x75x197	Top Mount 49x75x272	Top Mount 49x75x272	Top Mount 49x75x272
Gewicht (kg)	0,8	0,74	0,94	1,3	1,3	1,3

Kontaktieren Sie LMI für Informationen über individuelle Anpassungen von optischen Modellen, Laserklassen und Gehäusen. Spezifikationen basieren auf Standard-Laserklassen. Die Z-Auflösung, Linearität und Wiederholgenauigkeit kann bei anderen Laserklassen variieren. Weitere Informationen zu den Spezifikationen finden Sie im Gocator Linienprofilensor Benutzerhandbuch.

#### ALLE MODELLE DER 2100 SERIE

Messfrequenz	ca. 170 Hz - 5000 Hz
Schnittstelle	Gigabit-Ethernet
Signaleingänge	Differentialdrehgeber, Lasersicherheit, Trigger
Signalausgänge	2 Digitalausgänge, RS-485 serieller Ausgang (115 kBaud), 1 Analogausgang (4 - 20 mA)
Spannungsversorgung	+24 bis +48 VDC (13 Watt); Restwelligkeit +/- 10%
Gehäuse	Versiegeltes Aluminiumgehäuse, IP67
Betriebstemperatur	0 bis 50°C
Lagertemperatur	-30 bis 70°C
Vibrationsfestigkeit	10 bis 55 Hz, 1,5 mm Hub in X-, Y- und Z-Richtung, 2 Stunden/Richtung
Stoßfestigkeit	15 g, halbe Sinus Kurve, 11 ms, positiv und negativ in X, Y und Z Richtung
Scansoftware	Web-basierte Benutzeroberfläche und Open-Source SDK für die Konfiguration und 3D-Visualisierung in Echtzeit. Open-Source SDK, Native Treiber und Industrieprotokolle für die Integration in Benutzeranwendungen, Bildverarbeitungslösungen und SPS.

Gocator 2300 Serie Linienprofil

MODELLE	2320	2330	2340	2350	2370	2380
Datenpunkte / Profil	1280	1280	1280	1280	1280	1280
Linearität Z (+/- % von Messbereich)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,04	0,04
Auflösung Z (mm)	0,0018 - 0,0030	0,006 - 0,014	0,013 - 0,037	0,019 - 0,060	0,055 - 0,200	0,092 - 0,488
Auflösung X (mm) (Profil Datenintervall)	0,014 - 0,021	0,044 - 0,075	0,095 - 0,170	0,150 - 0,300	0,275 - 0,550	0,375 - 1,100
Wiederholgenauigkeit Z (µm)	0,4	0,8	1,2	2	8	12
Messabstand (mm)	40	90	190	300	400	350
Messbereich (mm)	25	80	210	400	500	800
Messbreite (mm)	18 - 26	47 - 85	96 - 194	158 - 365	308 - 687	390 - 1260
Abmessungen (mm)	Side Mount 35x120x149,5	Top Mount 49x75x142	Top Mount 49x75x197	Top Mount 49x75x272	Top Mount 49x75x272	Top Mount 49x75x272
Gewicht (kg)	0,8	0,74	0,94	1,3	1,3	1,3

Kontaktieren Sie LMI für Informationen über individuelle Anpassungen von optischen Modellen, Laserklassen und Gehäusen. Spezifikationen basieren auf Standard-Laserklassen. Die Z-Auflösung, Linearität und Wiederholgenauigkeit kann bei anderen Laserklassen variieren. Weitere Informationen zu den Spezifikationen finden Sie im Gocator Linienprofilensor Benutzerhandbuch.

ALLE MODELLE DER 2300 SERIE

Messfrequenz	ca. 170 Hz - 5000 Hz
Schnittstelle	Gigabit-Ethernet
Signaleingänge	Differentialdrehgeber, Lasersicherheit, Trigger
Signalausgänge	2 Digitalausgänge, RS-485 serieller Ausgang (115 kBaud), 1 Analogausgang (4 - 20 mA)
Spannungsversorgung	+24 bis +48 VDC (13 Watt); Restwelligkeit +/- 10%
Gehäuse	Versiegeltes Aluminiumgehäuse, IP67
Betriebstemperatur	0 bis 50°C
Lagertemperatur	-30 bis 70°C
Vibrationsfestigkeit	10 bis 55 Hz, 1,5 mm Hub in X-, Y- und Z-Richtung, 2 Stunden/Richtung
Stoßfestigkeit	15 g, halbe Sinus Kurve, 11 ms, positiv und negativ in X, Y und Z Richtung
Scansoftware	Web-basierte Benutzeroberfläche und Open-Source SDK für die Konfiguration und 3D-Visualisierung in Echtzeit. Open-Source SDK, Native Treiber und Industrieprotokolle für die Integration in Benutzeranwendungen, Bildverarbeitungslösungen und SPS.

Gocator 2400 Serie Linienprofil

MODELLE	2410	2420	2430	2440
Datenpunkte / Profil	1710	1940	1500	1500
Linearität Z (+/- % von Messbereich)	0,015	0,006	0,01	0,01
Auflösung Z (µm)	1,1	1,8 - 3,0	6 - 14	13 - 37
Auflösung X (µm) (Profil-Datenintervall)	5,8 - 6,2	14,0 - 16,5	37 - 57	90 - 130
Wiederholgenauigkeit Z (µm)	0,2	0,4	0,8	1,2
Messabstand (mm)	19	60	75	183
Messbereich (mm)	6	25	80	210
Messbreite (mm)	10 - 10	27 - 32	47 - 85	96 - 194
Abmessungen (mm)	44x90x145	44x90x145	44x90x155	44x90x190
Gewicht (kg)	0,88	0,88	1,0	1,2

Kontaktieren Sie LMI für Informationen über individuelle Anpassungen von optischen Modellen, Laserklassen und Gehäusen. Spezifikationen basieren auf Standard Laserklassen. Die Z-Auflösung, Linearität und Wiedergenauigkeit kann bei anderen Laserklassen variieren.

ALLE MODELLE DER 2400 SERIE

Messfrequenz	200 Hz, bis zu 5 kHz. (Hinweis: 2400-Serie bietet bis zu 2x Scan-Rate als 2300 Serie für äquivalente Fenstergröße)
Schnittstelle	Gigabit-Ethernet
Signaleingänge	Differentialdrehgeber, Lasersicherheit, Trigger
Signalausgänge	2 Digitalausgänge, RS-485 serieller Ausgang (115 kBaud), 1 Analogausgang (4 - 20 mA)
Spannungsversorgung	+24 bis +48 VDC (9 Watt); Restwelligkeit +/- 10%
Gehäuse	Versiegeltes Aluminiumgehäuse, IP67
Betriebstemperatur	0 bis 50°C
Lagertemperatur	-30 bis 70°C
Vibrationsfestigkeit	10 bis 55 Hz, 1,5 mm Hub in X-, Y- und Z-Richtung, 2 Stunden/Richtung
Stoßfestigkeit	15 g, halbe Sinus Kurve, 11 ms, positiv und negativ in X, Y und Z Richtung
Scansoftware	Web-basierte Benutzeroberfläche und Open-Source SDK für die Konfiguration und 3D-Visualisierung in Echtzeit. Open-Source SDK, Native Treiber und Industrieprotokolle für die Integration in Benutzeranwendungen, Bildverarbeitungslösungen und SPS.

# PRODUKTDATEN

## Gocator 2800 Serie Linienprofil

MODELLE	2880
Datenpunkte / Profil	1280
Linearität Z (+/- % von Messbereich)	0,04
Auflösung Z (mm)	0,092 - 0,488
Auflösung X (mm) (Profil Datenintervall)	0,375 - 1,100
Messabstand (mm)	350
Messbereich (mm)	800
Messbreite (mm)	390 - 1260
Abmessungen (mm)	49x75x498
Gewicht (kg)	2,56
Messfrequenz	380 Hz - 2500 Hz
Schnittstelle	Gigabit-Ethernet
Signaleingänge	Differentialdrehgeber, Lasersicherheit, Trigger
Signalausgänge	2 Digitalausgänge, RS-485 serieller Ausgang (115 kBaud), 1 Analogausgang (4 - 20 mA)
Spannungsversorgung	+24 bis +48 VDC (13 Watt); Restwelligkeit +/- 10%
Gehäuse	Versiegeltes Aluminiumgehäuse, IP67
Betriebstemperatur	0 bis 50°C
Lagertemperatur	-30 bis 70°C
Vibrationsfestigkeit	10 bis 55 Hz, 1,5 mm Hub in X-, Y- und Z-Richtung, 2 Stunden/Richtung
Stoßfestigkeit	15 g, halbe Sinus Kurve, 11 ms, positiv und negativ in X, Y und Z Richtung
Scansoftware	Web-basierte Benutzeroberfläche und Open-Source SDK für die Konfiguration und 3D-Visualisierung in Echtzeit. Open-Source SDK, Native Treiber und Industrieprotokolle für die Integration in Benutzeranwendungen, Bildverarbeitungslösungen und SPS.

## LASERSCANNER

## Gocator 200 Serie Multi-Punkt-Profile

MODELLE	LB200	LB210	205	210	230	250
Messabstand	431,8 m m	431,8 mm	508,0 mm	431,8 mm	508,0 mm	508,0 mm
Messbereich	355,6 mm	355,6 mm	279,4 mm	355,6 mm	203,2 mm	203,2 mm
Messbreite	609,6 mm 12° Halbwertsbreite (FWHM)	609,6 mm 30° Halbwertsbreite (FWHM)	609,6 mm	609,6 mm	609,6 mm	609,6 mm
Anzahl der Punkte	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	30	76	76
Scan/Profilgeschwindigkeit	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	3 kHz	2 kHz	3 kHz	3 kHz
Tracheid-Geschwindigkeit	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	1,5 kHz
X-Auflösung (im mittleren Bereich)	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	27,94 mm	8,5 mm	8,5 mm
Z-Auflösung	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	0,203 mm	0,127 mm	0,127 mm
XY-Auflösung (Farbsehen)	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	0,5 mm x 0,25 mm	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend
<b>Alle Modelle der 200 Serie</b>						
Schnittstelle	Gigabit-Ethernet					
Signaleingänge	Differentialdrehgeber, Trigger, Lasersicherheit					
Signalausgänge	2 Digitalausgänge, RS-485 serieller Ausgang (115 kBaud), 1 Analogausgang (4 - 20 mA)					
Spannungsversorgung	+48 VDC (Gocator 210 / 230 / 250: 25 Watt; Gocator 205: bis zu 78 Watt); Restwelligkeit +/- 10%					
Gehäuse	Versiegeltes Aluminiumgehäuse, IP67					
Betriebstemperatur	0 bis 50 °C					
Lagertemperatur	-30 bis 70 °C					
Vibrationsfestigkeit	10 bis 55 Hz, 1,5 mm Hub in X-, Y- und Z-Richtung, 2 Stunden/Richtung					
Stoßfestigkeit	15 g, halbe Sinus Kurve, 11 ms, positiv und negativ in X, Y und Z Richtung					
Scansoftware	Browser-basierte GUI und Open-Source-SDK für die Konfiguration, Echtzeit-3D-Visualisierung und skalierbares Multi-Sensor Design. Industrielle Protokolle für die Integration mit SPS.					

# SENSORVERNETZUNG ZUM SCANNEN GROSSER OBJEKTE

Gocator Laserprofilsensoren unterstützen eine nahtlose Multi-Sensor-Vernetzung für das Erfassen von großen oder komplexen Objekten (z.B. bei unregelmäßiger Oberflächengeometrie und mehrfacher Okklusion). Diese Sensor-Netzwerke sind über LMI Master-Controller verbunden.

## MASTER 810 & 2410

Die Netzwerkcontroller Master 810 und 2410 stellen die Spannungsversorgung sicher, synchronisieren die Trigger und überwachen die Laser; und das für bis zu 24 Sensoren. Master bieten Uplink-/Download-Ports für die Reihenschaltung und unterstützen Differential oder Single-Ended Encoder sowie digitale Ein- und Ausgänge.

- » SYNCHRONISATION MIT EINER GENAUIGKEIT VON 1  $\mu$ s
- » NUR 1 KABEL NOTWENDIG
- » INTEGRIERTE KONTROLLE FÜR LASERSICHERHEIT

## DIE VORTEILE VON MULTI-SENSOR-UNTERSTÜTZUNG

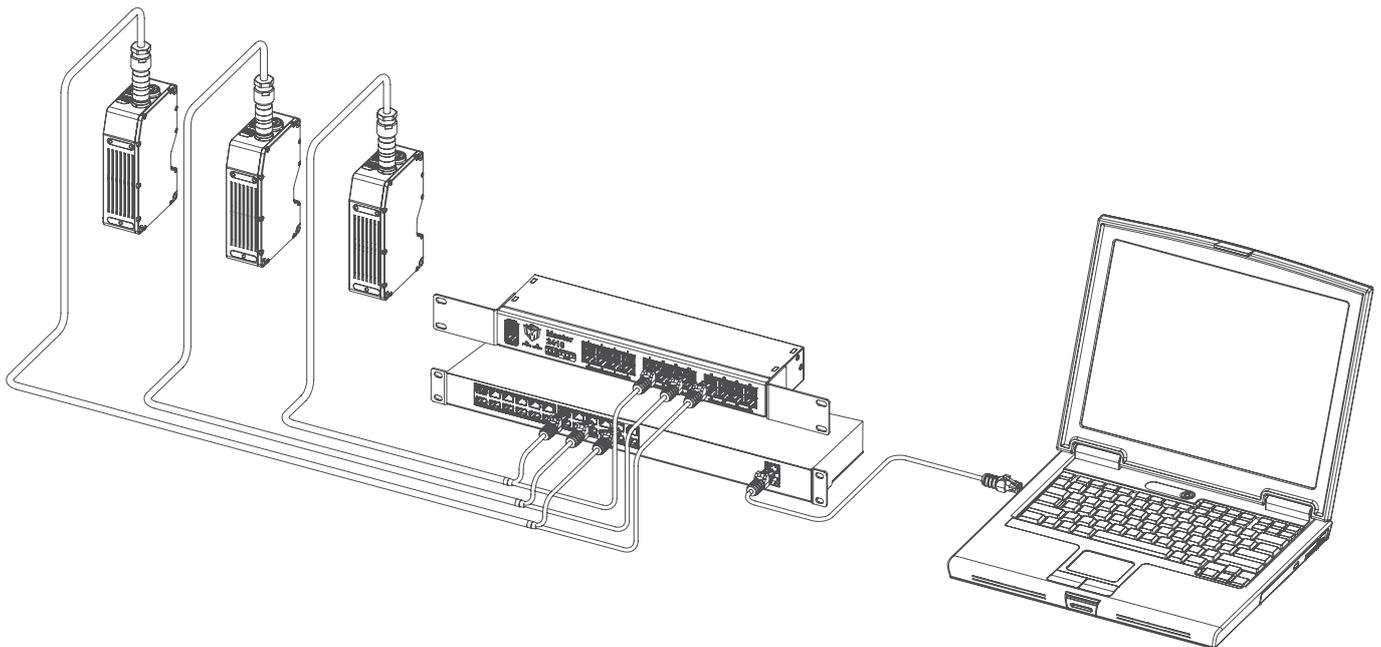
- » IDEAL FÜR DAS SCANNEN VON GROßEN ODER KOMPLEXEN ZIELEN
- » EINFACHE UND BENUTZERFREUNDLICHE NETZWERKKONFIGURATION
- » INTEGRIERTE LAYOUT-AUSRICHTUNG UND BILDZUSAMMENFÜGUNG FÜR MAXIMALEN BEDIENKOMFORT
- » HOHE AUFLÖSUNG DURCH EINER WEITES SICHTFELD



Master 810: Unterstützt bis zu 8 Sensoren.



Master 2410: Unterstützt bis zu 24 Sensoren.



# It's Better to Be Smart.

[contact@lmi3d.com](mailto:contact@lmi3d.com) | [lmi3d.de](http://lmi3d.de)

---

**NORD- UND SÜDAMERIKA**

LMI Technologies Inc.  
Burnaby, BC, Kanada

**EMEAR**

LMI Technologies GmbH  
Teltow/Berlin, Deutschland

**ASIEN-PAZIFIK**

LMI (Shanghai) Trading Co., Ltd.  
Shanghai, China



LMI Technologies hat weltweit Niederlassungen. Alle Kontaktinformationen finden Sie auf [lmi3d.com/de/contact](http://lmi3d.com/de/contact)