

Produktneuheiten

Seite 1 of 2

Kontakt: Patrick Oelze
Leitung Marketing, wenglor sensoric group
Tel.: +49 (0) 7542 5399-702
E-Mail: publicrelations@wenglor.com

03. April 2023



Machine Vision in 3D: Präzise Punktwolken ohne Artefakte

3D-Sensor ShapeDrive G4 überzeugt mit integrierter Punktwolkenberechnung

Das neueste Machine-Vision-Release der wenglor sensoric group hat es in sich: Die nächste Generation der 3D-Sensoren ShapeDrive ist ab sofort weltweit lieferbar – und ist stärker als je zuvor. Die beiden Produktreihen für kleine und große Messvolumen MLAS und MLBS der ShapeDrive G4-Familie erzeugen hochaufgelöste Punktwolken in kürzester Zeit nahezu ohne Rauschen und Artefakte. Möglich wird dies auch dank der integrierten MPSoC-Technologie (Multiprocessor-System-on-a-Chip), die gleich vierfach für starke Leistungswerte sorgt. Zudem ermöglicht die integrierte Ethernet-Schnittstelle mit bis zu 10 Gbit/s rasante Übertragungsgeschwindigkeiten.

Die 3D-Sensoren der neuen ShapeDrive G4-Produktfamilie erfüllen höchste Ansprüche an die Qualität und Verfügbarkeit von 3D-Punktwolken. Die Kombination aus hochwertiger Hardware und durchdachten Algorithmen sorgt für eine ausgezeichnete Messrate und Darstellungsleistung. Stabile und reproduzierbare Messwerte werden dank des integrierten Temperaturmanagements selbst bei schwankenden Umgebungsbedingungen sichergestellt. Die G4-Sensoren können über eine SDK- oder eine GigE-Vision-Schnittstelle eingebunden werden. Durch den integrierten Webserver wird die Konfiguration zudem vereinfacht. Die Kalibrierung bei Auslieferung und regelmäßige Updates sorgen dafür, dass die Sensoren über Jahre hinweg kontinuierliche Ergebnisse liefern und immer up-to-date bleiben. Sechs von neun Sensormodellen sind mit einer Auflösung von 5 MP erhältlich, drei weitere mit 12 MP. Alle Modelle decken dabei sowohl kleine Messvolumen von nur 60 × 40 × 40 mm – beispielsweise zur Inspektion kleinster Elektronikbauteile wie Platinen – ab, bis hin zu großen Volumen von 1.300 × 1.000 × 1.000 mm zum Beispiel für Bin-Picking-Applikationen aus großen Behältern.

ShapeDrive G4: Neue Chip-Technologie ermöglicht vierfaches Leistungsplus

Möglich werden all diese Vorteile durch eine ausgeklügelte Multiprocessor-System-on-a-Chip-Technologie (MPSoC). So vereint ShapeDrive G4 gleich vier Performance-Features auf nur einem einzigen Chip. Zwei Dual Core Arm®-Prozessoren mit bis zu 1,3 GHz sorgen als Recheneinheit für extrem flüssige Befehlsverarbeitung, Steuerung und Kommunikation. Das Field Programmable Gate Array (FPGA) ermöglicht als Echtzeit-Verarbeitungseinheit mit 192k System Logic Cells eine schnelle Berechnung der 3D-Punktwolken in unter 250 Millisekunden. Der große (4 GB) und schnelle (19,2 Gbit/s) Speicher verwaltet die riesigen Datenmengen dabei in sehr kurzer Zeit. Übertragen werden generierte Datenmengen per Gigabit-Ethernet-Schnittstelle mit rasanten Übertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 10 Gbit/s.

Bin Picking, Depalletizing, Messtechnik: Anwendungsvielfalt in 3D

Immer mehr Unternehmen setzen auf 3D-Messtechnik mit mikrometergenauer Ergebnisqualität. Insbesondere Logistikunternehmen wissen schon länger um die Vorzüge der innovativen Technologie: Beim vollautomatischen Greifen und Umsetzen chaotisch angeordneter Objekte, dem sogenannten Bin Picking, beim Be- und Entladen von Europaletten (Depalletizing) oder auch beim robotergestützten Befüllen und Entleeren von

Produktneuheiten

Seite 2 of 2

Gitterboxen oder mehrfach belegter Euroboxen: Die millionenfach reproduzierbaren Handling-Bewegungen durch Roboter werden dank 3D-Sensorik noch sicherer, zuverlässiger und schneller. Insbesondere bei Bin-Picking-Anwendungen profitieren Nutzer vom symmetrischen Aufbau der integrierten Kamera und Beleuchtung – was Abschattungseffekte in Behältern deutlich reduziert. Aber auch die visuelle Qualitätsinspektion von metallischen Bauteilen in der Automobilindustrie macht sich mikrometergenaue Auflösung der Sensoren zunutze.

Strukturiertes Licht: So funktionieren 3D-Sensoren

Strukturiertes Licht ist eine Beleuchtungstechnik, bei der das Licht ein bekanntes Muster wie Gitter oder Balken erzeugt. Durch die Art der Verformung der Muster kann die Tiefen- und Oberflächeninformation der Objekte erkannt werden. Mit dem auf Triangulation und strukturiertem Licht basierenden Messverfahren lassen sich hochgenaue Auflösungen von weniger als zehn Mikrometer erreichen. Kleinste, für das menschliche Auge kaum zu erkennende Strukturen lassen sich damit identifizieren.

Die Mustersequenz des strukturierten Lichts wird von der Kamera aufgezeichnet. Das Ergebnis der Berechnung ist eine 3D-Punktewolke – also die Menge an Punkten, welche die Oberfläche des Objekts dreidimensional beschreibt. Zusätzlich können Informationen zur Intensität und Qualität des Punkts gewonnen werden.

Die Highlights im Überblick

- 9 Modellvarianten in zwei Serien MLAS und MLBS
- Kameraauflösungen mit 5 oder 12 MP
- MPSoC inklusive FPGA für die integrierte 3D-Punktewolkenberechnung für höchste Messraten bis zu 4 Hz (250 ms)
- Aktives Temperaturmanagement für stabile Messwerte
- SDK- und GigE-Vision-Schnittstelle mit bis zu 1/10 Gbit/s
- 4 digitale I/Os
- Standard M12-Anschlüsse
- Robustes Gehäuse mit Schutzart IP67

ca. 4.751 Zeichen

Text: Fabian Repetz/ wenglor

Bildhinweis: wenglor

Bildinformationen

Neun Modelle, zwei Produktserien, eine Innovation: Die 3D-Sensoren ShapeDrive G4 stehen für exzellente 3D-Punktewolken nahezu ohne Rauschen oder Artefakte.

Über die wenglor sensoric group

Die wenglor sensoric group entwickelt innovative Sensoren, Sicherheitssysteme und Machine-Vision-Produkte mit intelligenten Schnittstellen und Software für die Industrie weltweit. 1983 gegründet zählt wenglor heute zu den weltweit wichtigsten Hightech-Anbietern in der Automatisierungstechnik. Die Lösungen der wenglor sensoric group ermöglichen die Trends der Industrie 4.0 sowie Internet of Things, 3D-Technologien und Robotik. Dabei schonen sie Ressourcen und erhöhen die Qualität und Sicherheit der gefertigten Produkte. Das in zweiter Generation inhabergeführte Familienunternehmen ist weltweit mit 26 eigenen Tochtergesellschaften in 46 Ländern vertreten.

Neben der Firmenzentrale in Tett nang entwickelt und produziert die Unternehmensgruppe mit über 1.000 Mitarbeitenden ihre vielfach patentierten Produkte auch in München, Sibiu (Rumänien), Perth (Schottland) und La Chevrolière (Frankreich).