

You need. **weQube.**

weQube – die Smart Camera



weQube ist die Smart Camera, die unzählige Features auf einer leistungsstarken Plattform kombiniert. Durch das intelligente, modulare Softwarekonzept passt sich weQube immer wieder neu an Ihre Situation an und ist die perfekte Antwort auf Ihre „Needs“: Ob Sie weQube für die Bildverarbeitung einsetzen wollen, zum Erkennen von Schrift und Zeichen oder zum Scannen von 1D-/2D-Codes – wählen Sie einfach die Softwarepakete aus, die Sie benötigen.

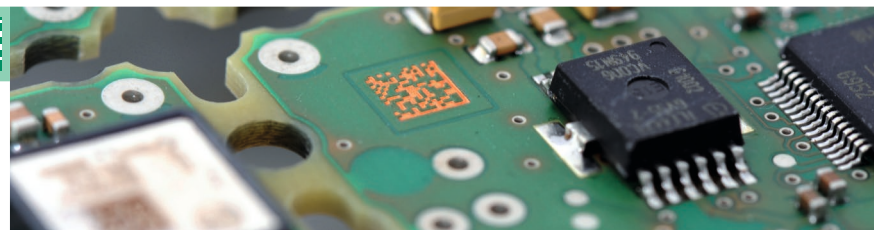
Die Softwarepakete



weQubeVision Standard & Mustervergleich

Mit weQubeVision kombinieren Sie beliebig viele Bildverarbeitungsfunktionen in einer Anwendung. Und zwar bei Höchstgeschwindigkeit: Ein separater Kommunikationsprozessor sorgt auch bei der Nutzung von Industrial Ethernet für blitzschnelle Bildverarbeitung.

weQubeVision gibt es in zwei Ausführungen: die Standardversion sowie eine Variante mit der Zusatzfunktion Mustervergleich. Diese bietet zusätzlich zu allen gängigen Bildverarbeitungs-funktionen die Möglichkeit, Objekte unabhängig von ihrer Position und Drehlage im Bild wiederzufinden und darauf aufbauend weitere Bildverarbeitungs-funktionen zu nutzen.



weQubeDecode

Mit dem Scanpaket wird weQube zum 1D-/2D-Codescanner, der mit der integrierten Code-Rekonstruktion selbst beschädigte oder schlecht lesbare Codes zuverlässig dekodiert.



weQubeOCR

weQubeOCR liest die vordefinierten Schriftarten OCR-A und OCR-B über mehrere Zeilen in einem Lesevorgang. Über die Teach-in-Funktion haben Sie zusätzlich die Möglichkeit, neue Schriftarten einzulernen, um weQubeOCR optimal auf Ihre Anwendung anzupassen.



weQubeUp

weQube richtet sich auch morgen ganz nach Ihren Wünschen. Über lizenzbasierte Upgrades kann der Funktionsumfang von weQube erweitert werden.

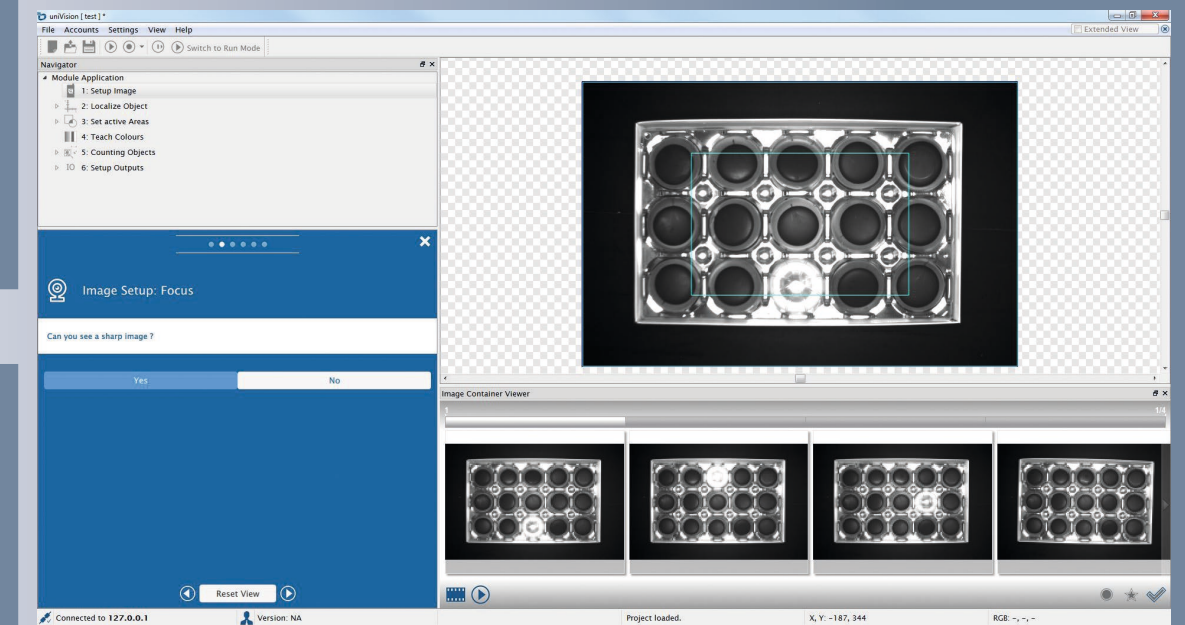


Intelligente Bildverarbeitung für Einsteiger!

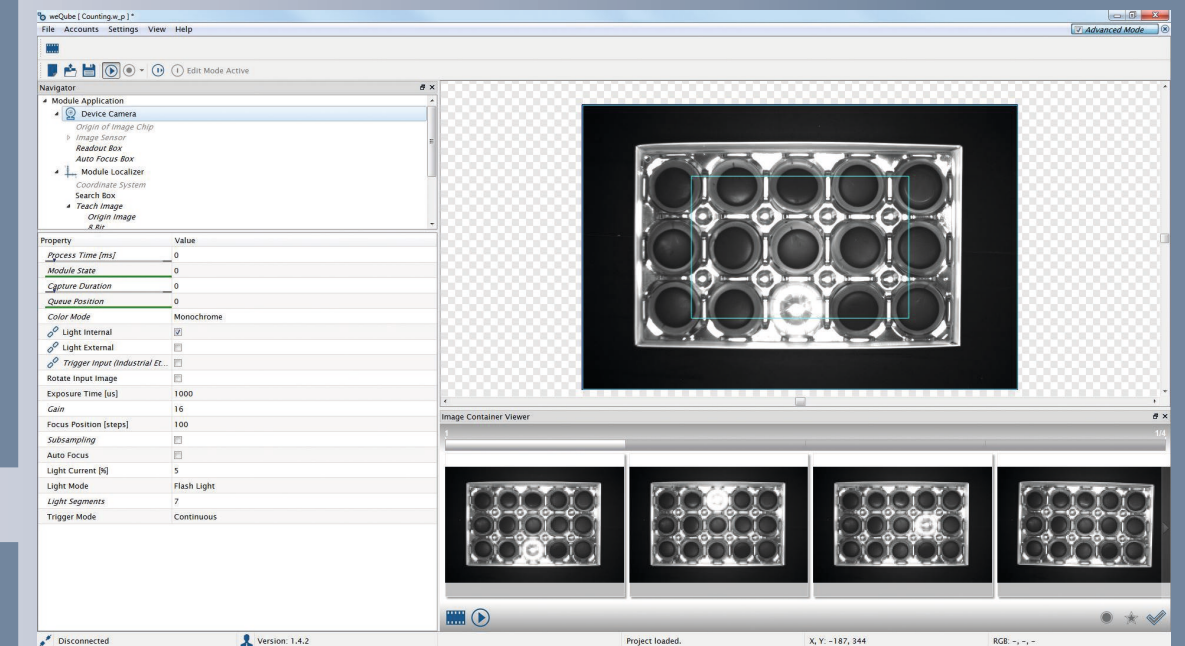


Intelligente Bildverarbeitung für Experten!

Die uniVision-Software ermöglicht das einfache und intuitive Lösen von Bildverarbeitungsanwendungen. Der integrierte uniVision Assistent begleitet Sie bei jedem einzelnen Ihrer Schritte. Detaillierte Textinformationen erläutern präzise Ihre nächsten Handlungsoptionen. So erschließt sich jedem Anwender – vom Einsteiger bis zum Experten – rasend schnell das umfangreiche weQube-Leistungsspektrum.



Schnell, einfach, intuitiv: die wichtigsten Einstelloptionen für die perfekte Bildverarbeitung.



Für Experten gibt es zusätzliche Einstelloptionen für die professionelle Bildverarbeitung.



Eine Software für alle Anwendungen

Hier finden Sie eine detaillierte Übersicht über alle verfügbaren weQube-Softwarefunktionen. Je nach erworbener Lizenz stehen Ihnen eine Auswahl an Funktionen oder alle zur Verfügung.

Die Vorteile

- Assistentengeführte Nutzeroberfläche
- Mehrsprachig bedienbar
- Oberfläche individuell anpassbar
- Parametrierbar
- Diagnosefähig
- Einzelergebnisse miteinander kombinierbar



Nachführung



Objekte können nachgeführt und sicher erkannt werden. Die folgenden Bildverarbeitungsfunktionen werden auf der Grundlage dieses Koordinatensystems ausgerichtet.

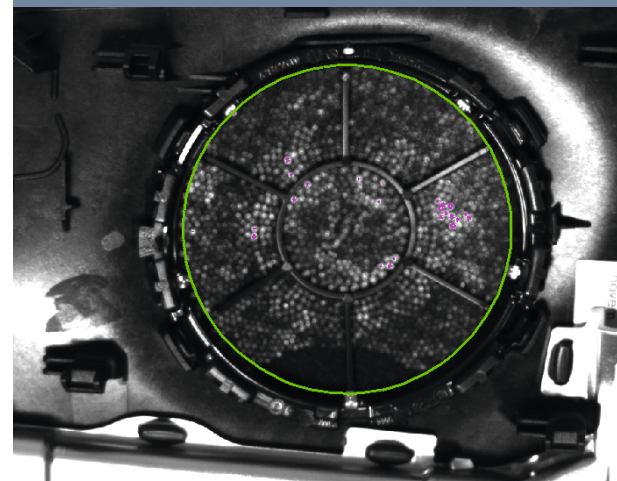
Das Modul Nachführung ermöglicht die translatorische Nachführung. Dabei werden die x- und y-Position des Koordinatensystems angepasst, jedoch nicht die Drehlage des Koordinatensystems.

Die Nachführung eignet sich somit bei Objekten, bei denen die Drehlage keine Rolle spielt. Zudem ist ein leicht zu erkennendes Merkmal (besonders kontrastreicher Bereich, spezielle Form, Kante oder Ecke), das sich vom Rest des Bildes abhebt, für die erfolgreiche Nachverfolgung hilfreich.

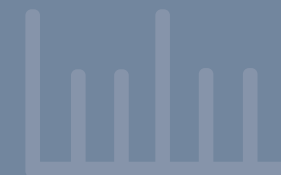
Hinweis: Neben der translatorischen Nachführung gibt es auch die rotatorische Nachführung. Diese kann im Koordinatensystem eingestellt werden.



Messmodul



Mit diesem Modul lassen sich Maßhaltigkeitsprüfungen von Entfernungen, Längen, Durchmessern oder Winkeln festlegen und Messungen vornehmen. Linien und Kreise werden mit Hilfe von Suchstrahlen gefunden. Distanzen und Winkel können zwischen gefundenen Linien oder Punkten gemessen werden.



1D-/2D-Code- und OCR-Modul

Codelesen 1D

Mit dem Modul Codelesen 1D können alle gängigen 1D-Codes sicher gelesen werden. Folgende 1D-Codes können gelesen werden: Code39, Code128, 2/5 Industrial, 2/5 Interleaved, Codabar, EAN-13, EAN-13 Add-On 2, EAN13 Add-On 5, EAN-8, EAN-8 Add-On 2, EAN-8 Add-On 5, UPC-A, UPC-A Add-On 2, UPC-A Add-On 5, UPC-E, UPCE Add-On 2, UPC-E Add-On 5, Code 93, MSI, PharmaCode, RSS-14, RSS-14 Truncated, RSS-14 Stacked, RSS-14 Stacked Omnidir, RSS Limited, RSS Expanded, RSS Expanded Stacked.

Codelesen 2D

Mit dem Modul Codelesen 2D können alle gängigen 2D-Codes sicher gelesen werden. Folgende 2D-Codes können gelesen werden: Data Matrix ECC 200, QR Code, PDF417

OCR (Klarschriftlesung)

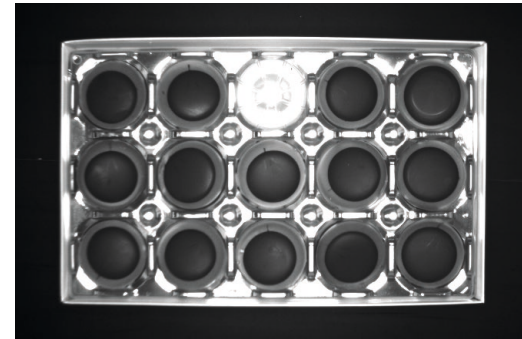
Buchstaben, Zahlen und Symbole lesen.





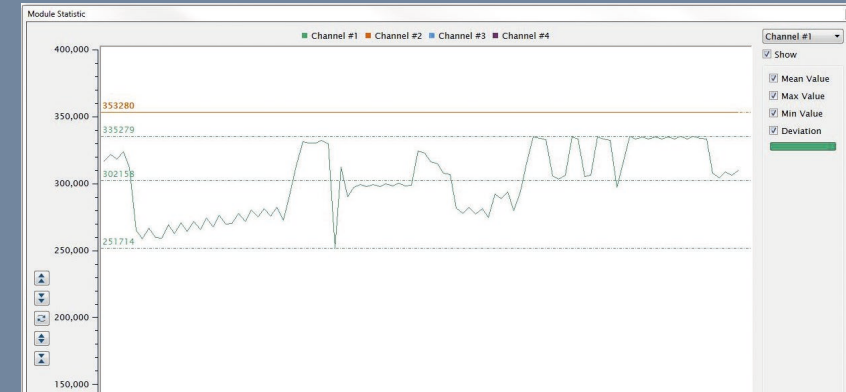
Clustermodul

Objekte sollen sicher erkannt, gezählt oder sortiert werden, um die Prüfteile auf Vollständigkeit oder Qualität zu untersuchen.

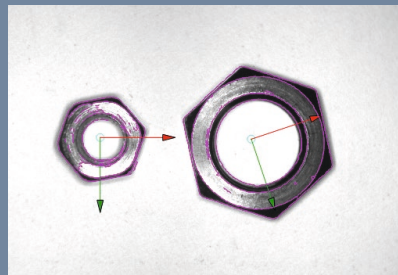


Statistik

Aus statistischen Sensordaten können Feinadjustierungen für die Anwendung vorgenommen werden.



Mustervergleich



weQube mit der Zusatzfunktion Mustervergleich erkennt Objekte unabhängig von deren Position und Drehlage im Bild wieder (x-, y- und 360°-Nachführung).



Weitere Funktionen

Filter



Bildvergleich



Gerät Indikator



Koordinatensystem



Region



Schwellenwert



Codeübereinstimmung

2≠1

Kommunikation



Rechnen



Logik



Gerät E/A

IO

Detaillierte Informationen zu den weiteren Funktionen der uniVision-Software finden Sie unter www.wenglor.com/VisionWorld im Bereich Smart Cameras.

Gerät/Anzeige



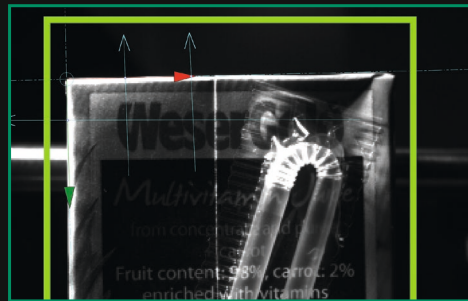
Numerischer Vergleich



Schwellenwert HSV



weQube: eine Welt voller Anwendungen.



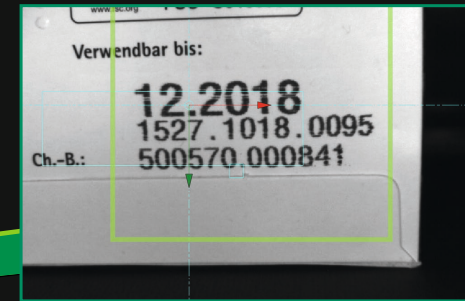
Positionskontrolle

weQubeVision überprüft die Position eines Strohhalmes.



Füllstandskontrolle

Die Smart Camera weQube überprüft die Anwesenheit des Flaschendeckels und prüft den korrekten Füllstand der Flasche in einem Prüfdurchgang.



Schrifterkennung

weQubeOCR liest vordefinierte oder via Teach-in eingelernte Schriftarten über mehrere Zeilen in einem Lesevorgang.



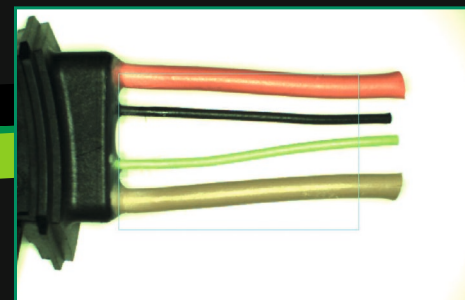
Etikettenkontrolle

weQubeVision mit Mustervergleich erkennt, ob ein Etikett vorhanden und richtig positioniert ist.



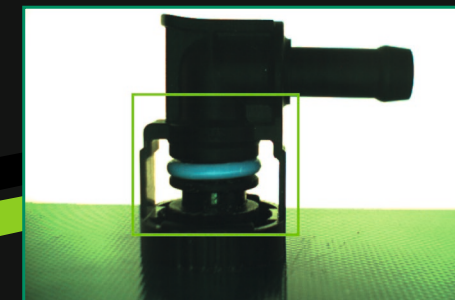
Barcodelesung

weQubeDecode liest den Barcode auf einem Produkt.



Farberkennung

weQubeVision überprüft die Farbe von Objekten.



Platzierungskontrolle

Die Smart Camera weQube überprüft den korrekten Sitz einer Dichtung. Im gleichen Arbeitsschritt wird auch die Farbe der Dichtung geprüft sowie ein DataMatrix-Code gelesen.



Maßhaltigkeitsprüfung

weQubeVision überprüft die Maßhaltigkeit von Objekten.



Die zugehörigen Referenzvideos finden Sie im Solutions-Bereich unserer VisionWorld.

Plattformunabhängiger **Webserver**



Steuern Sie weQube aus Ihrem mobilen Büro

Der Webserver ist für alle Formate und Endgeräte geeignet und erlaubt Ihnen zahlreiche Einstellungen – unabhängig von Ihrem Aufenthaltsort:

- Livebild anzeigen lassen.
- Nachteachen von sechs frei wählbaren Parametern.
- Sensorkonfiguration speichern und laden.
- Startprojekt definieren.
- Projekte umschalten.
- Teach⁺-Dateien per Knopfdruck erstellen.
- Netzwerkeinstellungen ändern.
- Passwort ändern.

Lima-Protokoll auf XML-Basis

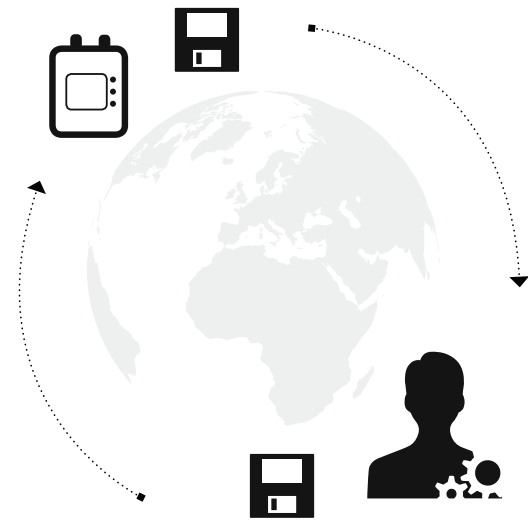
```
<LIMA CMD="Project_SetNode" DIR="Request"PATH="Module Application.  
Device Camera.Exposure Time [us]"VALUE="2000" />
```

Maximale Integrationsfreiheit

Insbesondere bei der Visualisierung Ihrer Anwendung legen wir großen Wert darauf, dass Sie genau das sehen, was Sie wollen. Für den Zweck der individuellen Integration in Ihr System haben wir ein offenes Protokoll auf XML-Basis entwickelt, dessen Teile Sie wie einen Baukasten einzeln oder gemeinsam in Ihr System integrieren können – und dabei den Überblick behalten.

- Passende grafische Darstellung von weQube-Daten ohne großen Aufwand.
- Gezielte Funktionsauswahl bei maximaler Funktionsvielfalt.
- Einfache Integration in bestehende Systeme dank Schnittstellenprotokoll auf XML-Basis.

LIMA XML



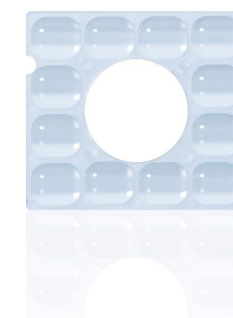
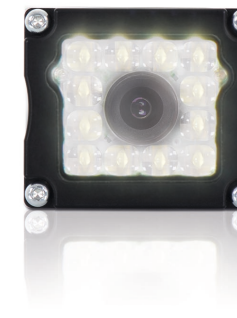
Teach⁺ – die Funktionsweise

1. Projektdaten per Knopfdruck abspeichern und übertragen.
2. Datei an Kunden- oder wenglor-Support versenden.
3. Projektdaten bearbeiten.
4. Aktualisierte Daten per Knopfdruck zurücksenden und uploaden.

Das **Schutzgehäuse** für weQube mit Autofokus aus der InoxSens-Produktreihe von wenglor ermöglicht den Einsatz in hygienisch sensiblen Industriebereichen. Das lasergeschweißte Gehäuse aus korrosionsfreiem V4A-Edelstahl erfüllt die hohen Anforderungen der **Schutzart IP69K**. Das Design sorgt für ein optimales Ablaufverhalten der Flüssigkeiten von der Oberfläche.

Teach⁺ – die Vorteile

- Schnelle, ortsunabhängige Projektanpassungen.
- Kein direkter Zugriff auf Kundennetzwerk.
- Duplizieren von Einstellungen.
- Plug & Play beim Sensorentausch ohne Laptop.



weQube Leuchtfeld

Herkömmliches Leuchtfeld

weQube mit Autofokus

- 12 leistungsstarke LEDs (Weißlicht, Rotlicht, Infrarotlicht).
- LED-Bereiche sind einzeln ansteuerbar.
- Spezielle Optik erzeugt einzigartiges Leuchtfeld.
- Keine Helligkeitsverluste am Bildrand durch optimale Ausleuchtung.



Bildaufnahme ohne C-Mount-Objektiv (9 mm Brennweite)

Bildaufnahme mit C-Mount-Objektiv (35 mm Brennweite)

weQube mit C-Mount-Gewindeanschluss

Das neue weQube-Gehäuse mit C-Mount-Gewindeanschluss ist mit allen handelsüblichen Kameraobjektiven nach C-Mount-Standard kompatibel. Die Vielfalt der einsetzbaren Optiken gestattet eine exakte Anpassung des Bildausschnitts an die jeweilige Anwendung – für flexible Sichtbereiche auch aus größeren Entfernungen. wenglor bietet Objektive mit verschiedenen Brennweiten an.

1

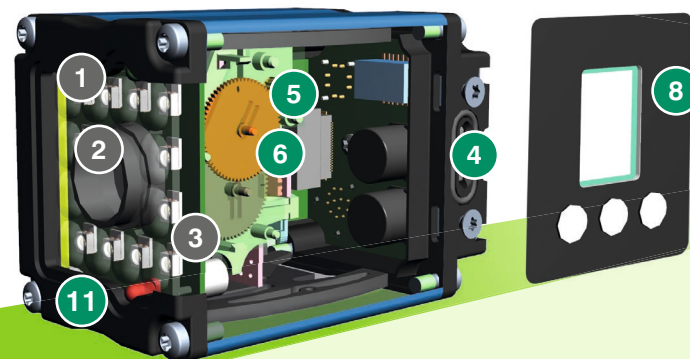
Der **integrierte Autofokus** stellt Ihre Anwendung automatisch scharf und erspart Ihnen die mühsame manuelle Fokussierung.

2

Austauschbare **Schutzscheiben** mit integriertem Polarisationsfilter sorgen einerseits für den Schutz der Optik und andererseits für perfekt gerichtetes Licht. Für zusätzlichen Schutz sorgt das optionale Schutzgehäuse (IP69K).

3

Sparen Sie sich die externe Beleuchtung: Die **12 leistungsstarken LEDs** (Rotlicht, Weißlicht oder Infrarotlicht) machen weitere Lichtquellen in den meisten Fällen überflüssig.



4

Mithilfe der austauschbaren **Micro-SD-Karte** lassen sich Daten schnell und einfach auf dem Gerät speichern und übertragen.

11

Rote und **grüne LEDs** geben visuelle Rückmeldung zu vierstellig lesbaren Prozessdaten.

8

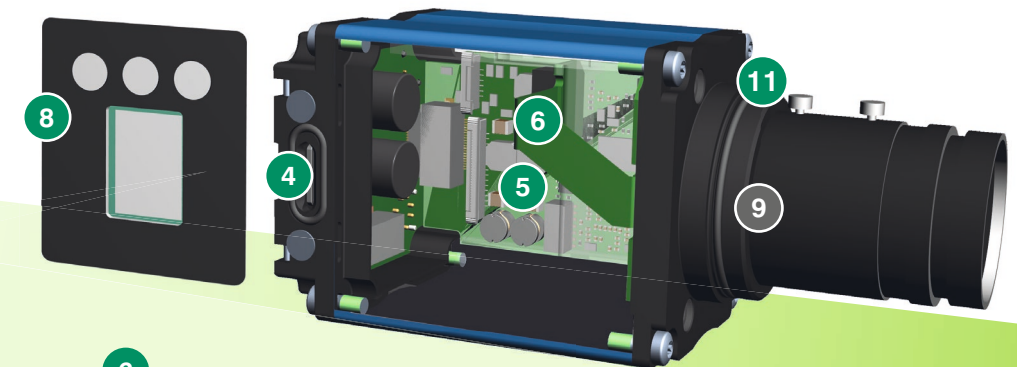
Das grafische **OLED-Display** sorgt für eine intuitive und einfache Bedienbarkeit.

5

Mithilfe fünf leistungsfähiger Prozessoren, der **wenglor-MultiCore-Technologie**, kann eine schnelle und zuverlässige Bewältigung aller Bildverarbeitungsaufgaben bewerkstelligt werden.

9

Das **weQube-Gehäuse mit C-Mount-Gewindeanschluss** ist mit allen handelsüblichen Kameraobjektiven nach C-Mount-Standard kompatibel und gestattet eine **exakte Anpassung des Bildausschnitts** an die jeweilige Anwendung – für flexible Sichtbereiche auch aus größeren Entfernungen.



6

Die zwei **CMOS-Bildchipversionen color** und **monochrom** ermöglichen eine Unterscheidung für spezielle Anwendungen in Farb- oder Grau-Bereichen.

12

Robustes Aluminiumgehäuse mit **Schutzart IP67**.

10

Zahlreiche Schnittstellen sorgen für eine reibungslose Kommunikation im Industrie 4.0-Umfeld: **Ethernet, PROFINET** und **EtherNet/IP™** umschaltbar, **RS-232, FTP-Server**, usw.

7

Die **6 freien Ein- und Ausgänge** inklusive **1 Drehbereingang** sorgen für maximale Flexibilität bei der Integration in Ihre Anlage.

