

B50 C50

Smart Camera / Vision-Sensor / 1D-/2D-Code-Scanner / OCR-Reader



Betriebsanleitung

Original der Betriebsanleitung
Technische Änderungen vorbehalten.
Nur als PDF-Version erhältlich
Version 2.7.2
Stand: 01.02.2023
www.wenglor.com

Inhaltsverzeichnis

- 1. Allgemeines 4**
 - 1.1 Informationen zu dieser Anleitung 4
 - 1.2 Symbolerklärungen 4
 - 1.3 Haftungsbeschränkung 5
 - 1.4 Urheberrecht 5
- 2. Zu Ihrer Sicherheit 6**
 - 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 6
 - 2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung 6
 - 2.3 Qualifikation des Personals 7
 - 2.4 Modifikation von Produkten 7
 - 2.5 Allgemeine Sicherheitshinweise 7
 - 2.6 Zulassungen und Schutzklasse 7
- 3. Technische Daten 8**
 - 3.1 Auflistung der technischen Daten 8
 - 3.2 Sensoren mit monochromem Bildchip und Autofokus 9
 - 3.3 Sensoren mit monochromen Bildchip und C-Mount 10
 - 3.4 Sensoren mit Color-Bildchip und Autofokus 10
 - 3.5 Sensoren mit Color-Bildchip und C-Mount 11
 - 3.6 Gehäuseabmessungen 11
 - 3.7 Anschlussbild 12
 - 3.8 Ergänzende Produkte 12
 - 3.9 Aufbau 13
 - 3.10 Bedienfeld 14
 - 3.11 SD-Karte 14
 - 3.12 LED-Anzeige 15
 - 3.13 Lieferumfang 16
- 4. Transport und Lagerung 17**
 - 4.1 Transport 17
 - 4.2 Lagerung 17
- 5. Montage und elektrischer Anschluss 18**
 - 5.1 Systemübersicht 18
 - 5.2 Montage 18
 - 5.3 Elektrischer Anschluss 18
 - 5.4 Anschluss an externe Beleuchtung und Triggersensor 19
- 6. Funktionsübersicht 20**
 - 6.1 Menüstruktur 20
- 7. Einstellungen 22**
 - 7.1 Run 22
 - 7.2 Teach-In 22
 - 7.3 Teach⁺ 23
 - 7.4 Display 24
 - 7.4.1 Intensität 24
 - 7.4.2 Modus 25
 - 7.5 Assistent 26
 - 7.6 Projekte 27
 - 7.6.1 Aktuelles Projekt 27
 - 7.6.2 Projekt laden 27
 - 7.6.3 Setze Startprojekt 28

7.7 Konfiguration.....	28
7.8 Schnittstelle	28
7.8.1 Serielle Schnittstelle.....	28
7.8.2 Ethernet.....	29
7.9 Sprache	30
7.10 Info.....	30
7.11 Neustart	31
7.12 Reset	31
7.13 Passwort.....	31
7.14 Statusinformationen	32
8. Software.....	32
9. Wartungshinweise	32
10. Umweltgerechte Entsorgung.....	32
11. Anhang.....	33
11.1 Änderungsverzeichnis Betriebsanleitung.....	33
11.2 EU-Konformitätserklärung	33

1. Allgemeines

1.1 Informationen zu dieser Anleitung

- Diese Anleitung gilt für die Produkte B50/C50.
- Sie ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit dem Produkt.
- Diese Anleitung ist Teil des Produkts und muss während der gesamten Lebensdauer aufbewahrt werden.
- Außerdem müssen die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und die nationalen Arbeitsschutzbestimmungen beachtet werden.
- Das Produkt unterliegt der technischen Weiterentwicklung, sodass Hinweise und Informationen in dieser Betriebsanleitung ebenfalls Änderungen unterliegen können. Die aktuelle Version finden Sie unter www.wenglor.com im Download-Bereich des Produktes.



HINWEIS!

Die Betriebsanleitung muss vor Gebrauch sorgfältig gelesen und für späteres Nachschlagen aufbewahrt werden.

1.2 Symbolerklärungen

- Sicherheits- und Warnhinweise werden durch Symbole und Signalworte hervorgehoben.
- Nur bei Einhaltung dieser Sicherheits- und Warnhinweise ist eine sichere Nutzung des Produkts möglich.

Die Sicherheits- und Warnhinweise sind nach folgendem Prinzip aufgebaut:



SIGNALWORT!

Art und Quelle der Gefahr!

Mögliche Folgen bei Missachtung der Gefahr.

- Maßnahme zur Abwendung der Gefahr.
-

Im Folgenden werden die Bedeutung der Signalworte sowie deren Ausmaß der Gefährdung dargestellt:



GEFAHR!

Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem hohen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.



WARNUNG!

Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann.



VORSICHT!

Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben kann.



ACHTUNG!

Das Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



HINWEIS!

Ein Hinweis hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

1.3 Haftungsbeschränkung

- Das Produkt wurde unter Berücksichtigung des Stands der Technik sowie der geltenden Normen und Richtlinien entwickelt. Technische Änderungen sind vorbehalten.
- Eine gültige Konformitätserklärung finden Sie unter www.wenglor.com im Download-Bereich des Produkts.
- Eine Haftung seitens der wenglor sensoric elektronische Geräte GmbH (nachfolgend „wenglor“) ist ausgeschlossen bei:
 - Nichtbeachtung der Anleitung,
 - Nicht bestimmungsgemäßer Verwendung des Produkts,
 - Einsatz von nicht ausgebildetem Personal,
 - Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile,
 - Nicht genehmigter Modifikation von Produkten.
- Diese Betriebsanleitung enthält keine Zusicherungen von wenglor im Hinblick auf beschriebene Vorgänge oder bestimmte Produkteigenschaften.
- wenglor übernimmt keine Haftung hinsichtlich der in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Druckfehler oder anderer Ungenauigkeiten, es sei denn, dass wenglor die Fehler nachweislich zum Zeitpunkt der Erstellung der Betriebsanleitung bekannt waren.

1.4 Urheberrecht

- Der Inhalt dieser Anleitung ist urheberrechtlich geschützt.
- Alle Rechte stehen ausschließlich wenglor zu.
- Ohne die schriftliche Zustimmung von wenglor ist die gewerbliche Vervielfältigung oder sonstige gewerbliche Verwendung der bereitgestellten Inhalte und Informationen, insbesondere von Grafiken oder Bildern, nicht gestattet.

2. Zu Ihrer Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses wenglor-Produkt ist gemäß dem folgenden Funktionsprinzip zu verwenden:

Der weQube von wenglor ist ein optoelektronischer Sensor und dient der berührungslosen Kontrolle von bestimmten Objekten.

Der Sensor vereint Bildaufnahme und -auswertung in einem Gehäuse. weQube arbeitet mit einem CMOS-Farb- bzw. Monochrom-Bildsensor.

Mit einem PC bzw. Laptop können über die integrierte Ethernet-Schnittstelle die Bildverarbeitungsfunktionen „Maßhaltigkeitsprüfung“, „Objektzählung“, „Anwesenheitskontrolle“, „Pixelvergleich“, „Formanalyse“, „Mustervergleich“, „Klarschriftlesung“ und „Referenzbildvergleich“ konfiguriert werden. Zusätzlich können auch 1D-/2D-Codes gelesen werden.

Diese Bildverarbeitungsfunktionen können sowohl im Trigger-Betrieb als auch in ständiger Überwachung ausgeführt werden, wobei die Objekte dank Nachverfolgung unabhängig von der Lage erkannt werden können. Es stehen sechs umschaltbare E/A-Schaltausgänge zur Verfügung, die nach Bedarf als Eingang oder Ausgang genutzt werden können. Zusätzlich können an den weQube eine externe Beleuchtung angeschlossen und die integrierte Beleuchtung ganz oder teilweise abgeschaltet werden.

Dieses Produkt kann in folgenden Branchen verwendet werden:

- | | |
|---------------------------|------------------------|
| • Sondermaschinenbau | • Papierindustrie |
| • Schwermaschinenbau | • Elektronikindustrie |
| • Logistik | • Glasindustrie |
| • Automobilindustrie | • Stahlindustrie |
| • Nahrungsmittelindustrie | • Druckindustrie |
| • Verpackungsindustrie | • Luftfahrtindustrie |
| • Pharmaindustrie | • Bauindustrie |
| • Bekleidungsindustrie | • Chemieindustrie |
| • Kunststoffindustrie | • Agrarindustrie |
| • Holzindustrie | • Alternative Energien |
| • Konsumgüterindustrie | • Rohstoffgewinnung |

2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

- Keine Sicherheitsbauteile gemäß der Richtlinie 2006/42 EG (Maschinenrichtlinie).
- Das Produkt ist nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.
- Das Produkt darf ausschließlich mit Zubehör von wenglor oder mit von wenglor freigegebenem Zubehör verwendet oder mit zugelassenen Produkten kombiniert werden. Eine Liste des freigegebenen Zubehörs und Kombinationsprodukten ist abrufbar unter www.wenglor.com auf der Produktdetailseite.



GEFAHR!

Gefahr von Personen- oder Sachschäden bei nicht bestimmungsgemäßer Nutzung!

Die bestimmungswidrige Verwendung kann zu gefährlichen Situationen führen.

- Die Angaben zur bestimmungsgemäßen Verwendung sind zu beachten.
-

2.3 Qualifikation des Personals

- Eine geeignete technische Ausbildung wird vorausgesetzt.
- Eine elektrotechnische Unterweisung im Unternehmen ist nötig.
- Das mit dem Betrieb befasste Fachpersonal benötigt (dauerhaften) Zugriff auf die Betriebsanleitung.



GEFAHR!

Gefahr von Personen- oder Sachschäden bei nicht sachgemäßer Inbetriebnahme und Wartung!

Schäden an Personal und Ausrüstung sind möglich.

- Zureichende Unterweisung und Qualifikation des Personals.

2.4 Modifikation von Produkten



GEFAHR!

Gefahr von Personen- oder Sachschäden durch Modifikation des Produktes!

Schäden an Personal und Ausrüstung sind möglich. Die Missachtung kann zum Verlust der CE-Kennzeichnung und der Gewährleistung führen.

- Die Modifikation des Produktes ist nicht erlaubt.

2.5 Allgemeine Sicherheitshinweise



HINWEIS!

- Diese Anleitung ist Teil des Produkts und während der gesamten Lebensdauer des Produkts aufzubewahren.
- Im Falle von Änderungen finden Sie die jeweils aktuelle Version der Betriebsanleitung unter www.wenglor.com im Download-Bereich des Produktes.
- Die Betriebsanleitung vor Gebrauch des Produkts sorgfältig durchlesen.
- Der Sensor ist vor Verunreinigungen und mechanischen Einwirkungen zu schützen.



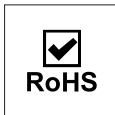
GEFAHR!

Gefahr durch möglicherweise gefährliche optische oder infrarote Strahlung der Beleuchtung!

Schäden an den Augen möglich.

- Beim Betrieb nicht direkt in die Beleuchtung blicken.

2.6 Zulassungen und Schutzklasse



3. Technische Daten

3.1 Auflistung der technischen Daten

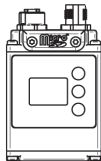
Optisch	
Arbeitsbereich	≥ 20 mm (weQube mit Autofokus)
Auflösung	736 px × 480 px
Sichtfeld	Siehe Tabelle zum Sichtbereich
Bildchip	Siehe Kapitel 3.2ff verfügbare Sensorarten
Sensorgröße	1/3"
Pixelgröße	6 x 6 µm
Lichtart	Siehe Kapitel 3.2ff verfügbare Sensorarten
Bildwiederholfrequenz (monochrom)	≤ 25 Hz
Bildwiederholfrequenz (color)	≤ 15 Hz
Lebensdauer	100.000 h
Risikogruppe (EN 62471)	Freie Gruppe (für C-Mount, Weiß, Rot) / 1 (für IR)
Elektrisch	
Versorgungsspannung *	18...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 200 mA
Ansprechzeit (monochrom)	> 40 ms
Ansprechzeit (color)	> 66 ms
Temperaturbereich	-25...55 °C **
Anzahl digitaler Ein-/Ausgänge	6
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2,5 V
Schaltstrom Schaltausgang	100 mA
Kurzschlussfest	ja
Verpolungssicher	ja
überlastsicher	ja
Schutzklasse	III
Schnittstellen	Ethernet 10/100 Base TX; Ethernet, Profinet , Ethernet/IP (siehe Kapitel 3.2ff verfügbare Sensorarten)
Mechanisch	
Einstellart	Schnittstelle Ethernet
Gehäusematerial	Aluminium
Schutzart	IP67
Anschlussart	M12×1; 12-polig
Anschlussart Ethernet	M12×1; 8-polig
PNP/NPN/Gegentakt programmierbar	ja
Öffner/Schließer umschaltbar	ja
Beleuchtungs Ausgang	ja
RS-232 Schnittstelle	ja ***
Allgemeine Daten	
Webserver	ja (alle Ethernet und Industrial Ethernet Devices, siehe Siehe Kapitel 3.2ff verfügbare Sensorarten)

* Die Restwelligkeit der Versorgungsspannung darf maximal 10 % (innerhalb des angegebenen Spannungsbereichs) betragen.

** -25 °C: Umgebungsbedingungen sollte nicht kondensierend sein; Eisbildung an der Frontscheibe vermeiden!

55 °C: Dauerlicht max 1 % oder Blitzbetrieb 100 % Beleuchtungshelligkeit bei einer Belichtungszeit ≤ 5 ms: Kann Einfluss auf die Produktlebensdauer haben.

*** maximale Anschlusslänge 30 m



| Sicht-
| bereich |

Tabelle zum Sichtbereich (weQube mit Autofokus):

Arbeitsabstand	20 mm	100 mm	200 mm
Sichtbereich	24 × 16 mm	74 × 48 mm	145 × 94 mm

Sichtbereich bei C-Mount Variante abhängig vom verwendeten C-Mount Objektiv (Details zum Sichtfeld befinden sich in der Anleitung des jeweiligen Objektivs)



HINWEIS!
Der Arbeitsabstand ist die Distanz von der vorderen Scheibe des weQubes bis zum Prüfobjekt.

3.2 Sensoren mit monochromem Bildchip und Autofokus

Sensortyp	Lichtart	Weißlicht	IR	Rotlicht
	Anschluss			
weQube Vision	Ethernet	B50S002	B50S003	-
		B50S005	B50S006	-
	Industrial Ethernet	B50S101	B50S102	-
		B50S104	B50S105	-
	Ethernet	B50S005	B50S006	-
	Industrial Ethernet	B50S104	B50S105	-
weQube De-code	Ethernet	C50C001	C50C002	C50C003
	Industrial Ethernet	C50C100	C50C101	C50C102
weQube	Ethernet	B50M002	B50M003	B50M004
	Industrial Ethernet	B50M101	B50M102	B50M104
weQube OCR	Ethernet	B50R001	-	-
	Industrial Ethernet	B50R100	-	-
	Ethernet	-	B50R002	-
	Industrial Ethernet	-	B50R101	-

3.3 Sensoren mit monochromen Bildchip und C-Mount

Sensortyp	Anschluss	Monochrom
weQube Vision	Ethernet	B50S012
		B50S014
	Industrial Ethernet	B50S111
		B50S113
	Ethernet	B50S014
	Industrial Ethernet	B50S113
weQube Decode	Ethernet	C50C011
	Industrial Ethernet	C50C110
weQube OCR	Ethernet	B50R011
	Industrial Ethernet	B50R110
weQube	Ethernet	B50M012
	Industrial Ethernet	B50M111

3.4 Sensoren mit Color-Bildchip und Autofokus

Sensortyp	Lichtart		Weißlicht
	Anschluss		
weQube Vision	Ethernet		B50S001
			B50S004
	Industrial Ethernet		B50S100
			B50S103
	Ethernet		B50S004
	Industrial Ethernet		B50S103
weQube	Ethernet		B50M001
	Industrial Ethernet		B50M100

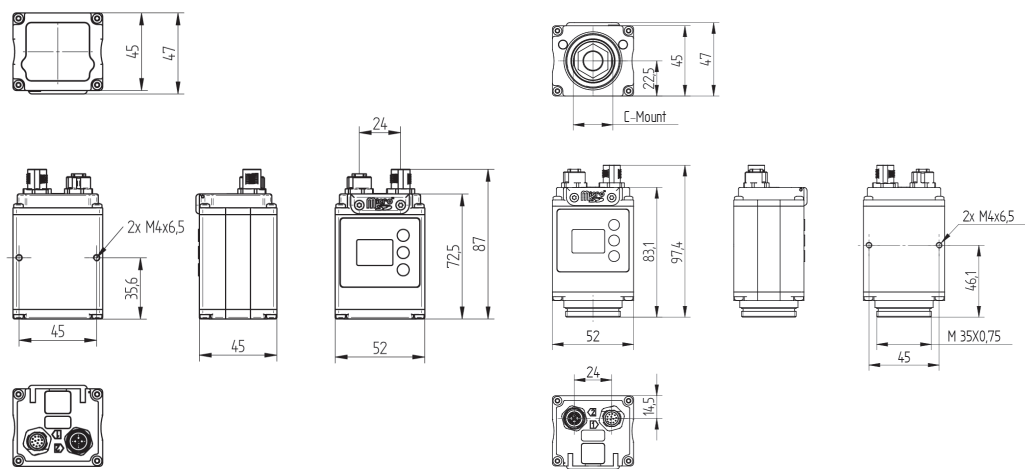
3.5 Sensoren mit Color-Bildchip und C-Mount

Sensortyp	Anschluss	Monochrom
weQube Vision	Ethernet	B50S011
		B50S013
	Industrial Ethernet	B50S110
		B50S112
	Ethernet	B50S013
	Industrial Ethernet	B50S112
weQube	Ethernet	B50M011
	Industrial Ethernet	B50M110

Die folgenden Tabelle definiert die Anzugsdrehmomente der Stecker und Befestigungsmöglichkeiten um einen konformen und fehlerfreien Betrieb zu gewährleisten:

Anschlussart	Anzugsdrehmoment in (Nm)
M12, 12-polig	0,6
M12, 8-polig	0,4

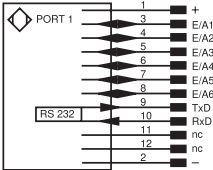
3.6 Gehäuseabmessungen



3.7 Anschlussbild

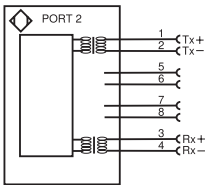
Stecker Nr. 1

1008



Stecker Nr. 2

002



Symbolerklärung

+	Versorgungsspannung +
-	Versorgungsspannung 0 V
~	Versorgungsspannung (Wechselspannung)
A	Schalt Ausgang Schließer (NO)
Ä	Schalt Ausgang Öffner (NC)
V	Verschmutzungs-/Fehlerrausgang (NO)
∇	Verschmutzungs-/Fehlerrausgang (NC)
E	Eingang analog oder digital
T	Teach-in-Eingang
Z	Zeitverzögerung (Aktivierung)
S	Schirm
RxD	Schnittstelle Empfangsleitung
TxD	Schnittstelle Sendeleitung
RDY	Bereit
GND	Masse
CL	Takt
E/A	Eingang/Ausgang programmierbar
IO-Link	IO-Link
PoE	Power over Ethernet
IN	Sicherheitseingang
QSSD	Sicherheitsausgang
Signal	Signalausgang
BL-D+/-	Ethernet Gigabit bidirekt. Datenleitung (A-D)
ENaRS422	Encoder 0-Impuls 0/0 (TTL)

PT	Platin-Messwiderstand
nc	nicht angeschlossen
U	Testeingang
Ü	Testeingang invertiert
W	Triggereingang
W-	Bezugsmasse/Triggereingang
O	Analogausgang
O-	Bezugsmasse/Analogausgang
BZ	Blockabzug
AWV	Ausgang Magnetventil/Motor
a	Ausgang Ventilsteuerung +
b	Ausgang Ventilsteuerung 0 V
SY	Synchronisation
SY-	Bezugsmasse/Synchronisation
E+	Empfänger-Leitung
S+	Sende-Leitung
±	Erdung
SnR	Schaltabstandsreduzierung
Rx+/-	Ethernet Empfangsleitung
Tx+/-	Ethernet Sendeleitung
Bu	Schnittstellen-Bus A(+)/B(-)
La	Sendelicht abschaltbar
Mag	Magnetansteuerung
RES	Bestätigungseingang
EDM	Schützkontrolle

ENaRS422	Encoder A/A (TTL)
ENaRS422	Encoder B/B (TTL)
ENa	Encoder A
ENb	Encoder B
AMIN	Digitalausgang MIN
AMAX	Digitalausgang MAX
AOK	Digitalausgang OK
SY In	Synchronisation In
SY OUT	Synchronisation OUT
Q.LT	Lichtstärkeausgang
M	Wartung
rsv	reserviert
Adernfarben nach IEC 60757	
BK	schwarz
BN	braun
RD	rot
OG	orange
YE	gelb
GN	grün
BU	blau
VT	violett
GY	grau
WH	weiß
PK	rosa
GNYE	grüngelb

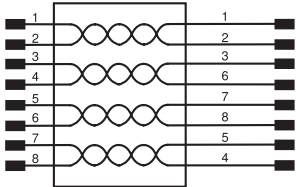
3.8 Ergänzende Produkte

wenglor bietet Ihnen die passende Anschlusstechnik für Ihr Produkt.

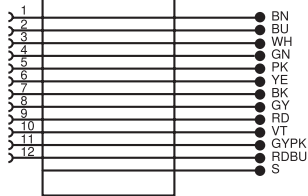
Passende Befestigungstechnik-Nr. **560**

Passende Anschlusstechnik-Nr. **50 87**

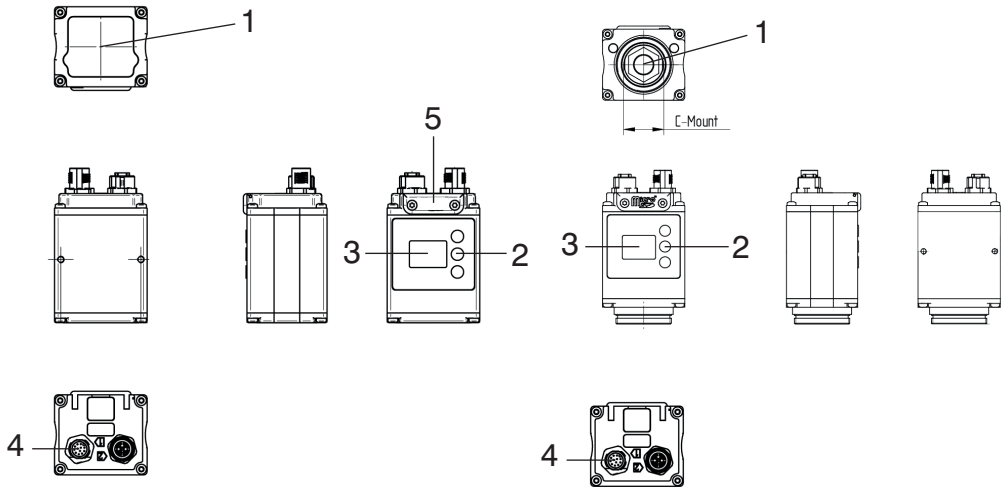
S85



S89



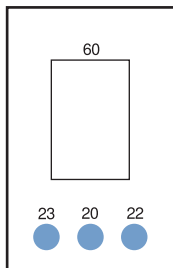
3.9 Aufbau



- 1 = Bildchip
- 2 = Bedientasten
- 3 = Display
- 4 = Anschlussstecker
- 5 = SD-Karte

3.10 Bedienfeld

X2



60: Anzeige
20: Enter-Taste
22: Up-Taste
23: Down-Taste

3.11 SD-Karte

Im Auslieferungszustand ist eine microSD-Karte (8 GB) in der Smart Camera weQube bereits verbaut. Zum Austausch können die beiden Schrauben entfernt werden und die microSD-Karte ausgetauscht werden (siehe Kapitel „[3.9 Aufbau](#)“ auf [Seite 13](#))



HINWEIS!

Vor dem Entfernen bzw. Austausch der microSD-Karte muss die Smart Camera stromlos geschaltet werden.

Anforderungen an Ersatz der microSD-Karte:

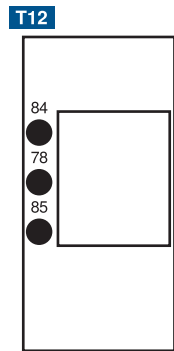
- FAT32 Formatierung
- Maximal 64 GB



HINWEIS!

Es wird empfohlen, im Austauschfall die wenglor Ersatz-microSD-Karte mit der Bestellnummer ZNNG013 zu verwenden.

3.12 LED-Anzeige



Profinet

LED	Funktion
84	Kommunikationsstatus
78	Rot blinkend
85	Link/Act-LED

Bezeichnung	Zustand	Funktion
CS (Communication-Status) (nur bei Profinet-Geräten verfügbar)	Aus	Verbindung (AR) mit Controller aufgebaut.
	Grün	Protokoll nicht initialisiert.
	Rot	Keine Verbindung (AR) mit Controller aufgebaut.
MS (Modul Status) (nur bei Profinet-Geräten verfügbar)	Rot	Fehler (Klasse FATAL).
	Rot blinkend	Erkennungsfunktion, einschaltbar über Engineering-Tool.
L/A	Grün	Link vorhanden.
	Grün blinkend	Kommunikation.

Ethernet/IP

LED	Funktion
84	Netzwerkstatus
78	Modulstatus
85	Link/Act-LED

Bezeichnung	Zustand	Funktion
NS (Network Status)	Aus	Keine IP Adresse
	Grün	CIP Verbindung
	Grün blinkend	IP konfiguriert, keine CIP Verbindung
	Rot	Duplizierte IP Adresse
	Rot blinkend	CIP Verbindung Timeout
MS (Modul Status)	Aus	–
	Grün	Gerät arbeitet
	Grün blinkend	Standby
	Rot	Schwerer Fehler
	Rot blinkend	Geräte Fehler
L/A	Aus	Kein Ethernet Gerät angeschlossen
	Grün	Link vorhanden.
	Grün blinkend	Kommunikation.

3.13 Lieferumfang

- B50 / C50 (inkl. verbauter microSD-Karte)
- Quickstart
- Inbetriebnahme Anleitung

4. Transport und Lagerung

4.1 Transport

Bei Erhalt der Lieferung ist die Ware auf Transportschäden zu prüfen. Bei Beschädigungen das Paket unter Vorbehalt entgegennehmen und den Hersteller über Schäden informieren. Anschließend das Gerät mit einem Hinweis auf Transportschäden zurückschicken.

4.2 Lagerung

Folgende Punkte sind bei der Lagerung zu berücksichtigen:

- Das Produkt nicht im Freien lagern.
- Das Produkt trocken und staubfrei lagern.
- Das Produkt vor mechanischen Erschütterungen schützen.
- Das Produkt vor Sonneneinstrahlung schützen.



ACHTUNG!

Gefahr von Sachschäden bei nicht sachgemäßer Lagerung!

Schäden am Produkt sind möglich.

- Lagervorschriften sind zu beachten
-

5. Montage und elektrischer Anschluss

5.1 Systemübersicht

Die aktuelle Systemübersicht befindet sich auf www.wenglor.com.

5.2 Montage

- Das Produkt bei der Montage vor Verunreinigung schützen .
- Entsprechende elektrische sowie mechanische Vorschriften, Normen und Sicherheitsregeln sind zu beachten.
- Das Produkt vor mechanischen Einwirkungen schützen.
- Auf mechanisch feste Montage des Sensors achten.
- Drehmomente müssen beachtet werden (siehe „3. Technische Daten“, Seite 8).

ACHTUNG!



Gefahr von Sachschäden bei nicht sachgemäßer Montage!

Schäden am Produkt sind möglich.

- Montagevorschriften sind zu beachten.

VORSICHT!



Gefahr von Personen- und Sachschäden bei der Montage!

Schäden an Personal und Produkt sind möglich.

- Auf sichere Montageumgebung ist zu achten.

5.3 Elektrischer Anschluss

Den Sensor an 18...30 V DC anschließen (siehe „3.7 Anschlussbild“ auf Seite 12).

GEFAHR!



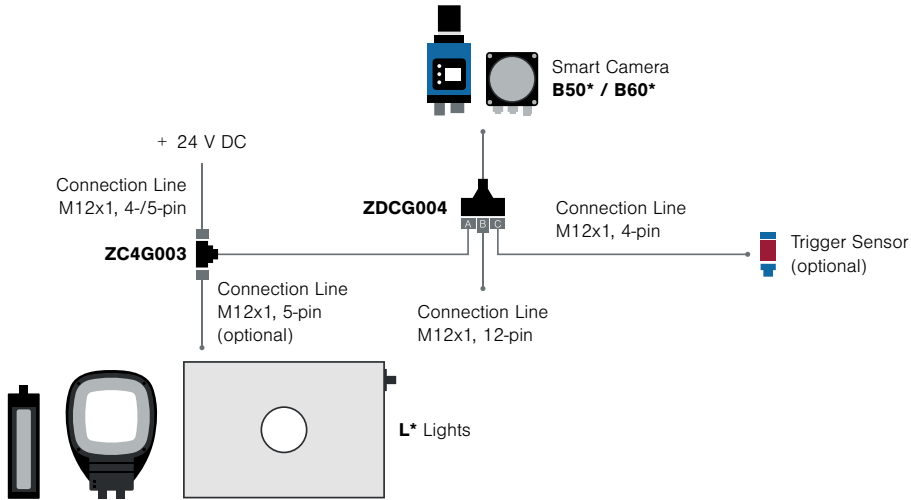
Gefahr von Personen- oder Sachschäden durch elektrischen Strom.

Durch spannungsführende Teile sind Schäden an Personal und Ausrüstung möglich.

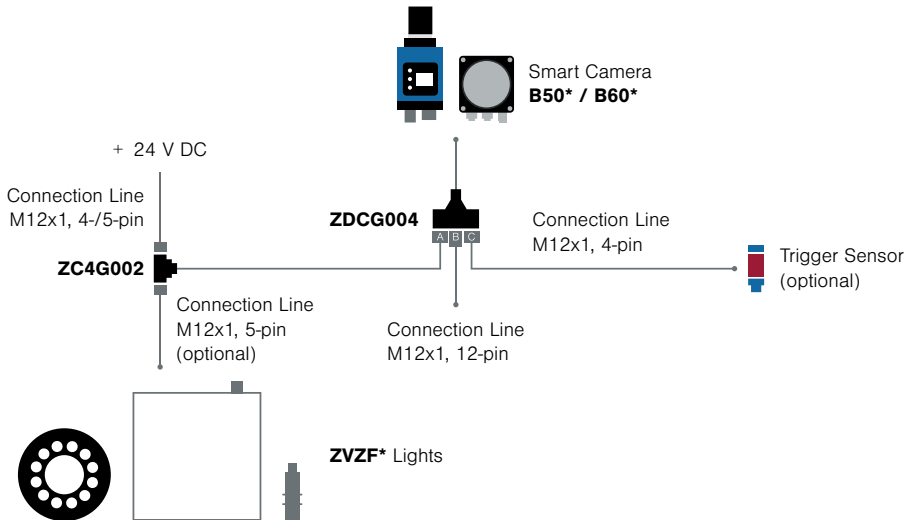
- Anschluss des elektrischen Gerätes darf nur durch entsprechendes Fachpersonal vorgenommen werden.
-

5.4 Anschluss an externe Beleuchtung und Triggersensor

Für L* Beleuchtungen:



Für ZVZF* Beleuchtungen:



Inbetriebnahme:

- Verbinden Sie wie oben beschrieben
- Parameter-Einstellungen in der uniVision Software (Änderungen zum Standard):

Modul Applikation	Eigenschaft	Wert
Gerät Kamera	Beleuchtung intern	<input type="checkbox"/>
Gerät Kamera	Beleuchtung extern	<input checked="" type="checkbox"/>
Gerät Kamera	Triggermodus	Trigger

Fügen Sie das Modul „Gerät Eingang und Ausgang“ hinzu:

- Digitaler E/A #5 ist standardmäßig als Triggereingang vorkonfiguriert
- Digitaler E/A #6 ist standardmäßig als Beleuchtungsausgang vorkonfiguriert

6. Funktionsübersicht

6.1 Menüstruktur

Nach der ersten Inbetriebnahme und jedem Reset muss die Menüsprache ausgewählt werden (siehe „7.9 Sprache“ auf Seite 30). Durch Druck auf eine beliebige Taste kann ins Konfigurationsmenü gewechselt werden.



HINWEIS!

Wird im Konfigurationsmenü für die Dauer von 30 s keine Einstellung vorgenommen, springt der Sensor automatisch in die Anzeigeansicht zurück. Durch erneuten Tastendruck springt der Sensor wieder in die zuletzt verwendete Menüansicht. Wird eine Auswahl vorgenommen, wird die Einstellung beim Verlassen des Konfigurationsmenüs übernommen.

Die Navigation und Einstellung erfolgt durch Tastendruck. Die Funktion der Navigationstasten wechselt in den verschiedenen Menüs. Die Funktion der Tasten im Display wird wie folgt angezeigt:

- ▲ : Navigation nach oben.
- ▼ : Navigation nach unten.
- ◀▶ : Mit der Entertaste wird die Auswahl bestätigt.
- ◀ Zurück: Eine Ebene im Menü nach oben.
- ◀◀ Run: Wechseln zum Anzeigemodus.

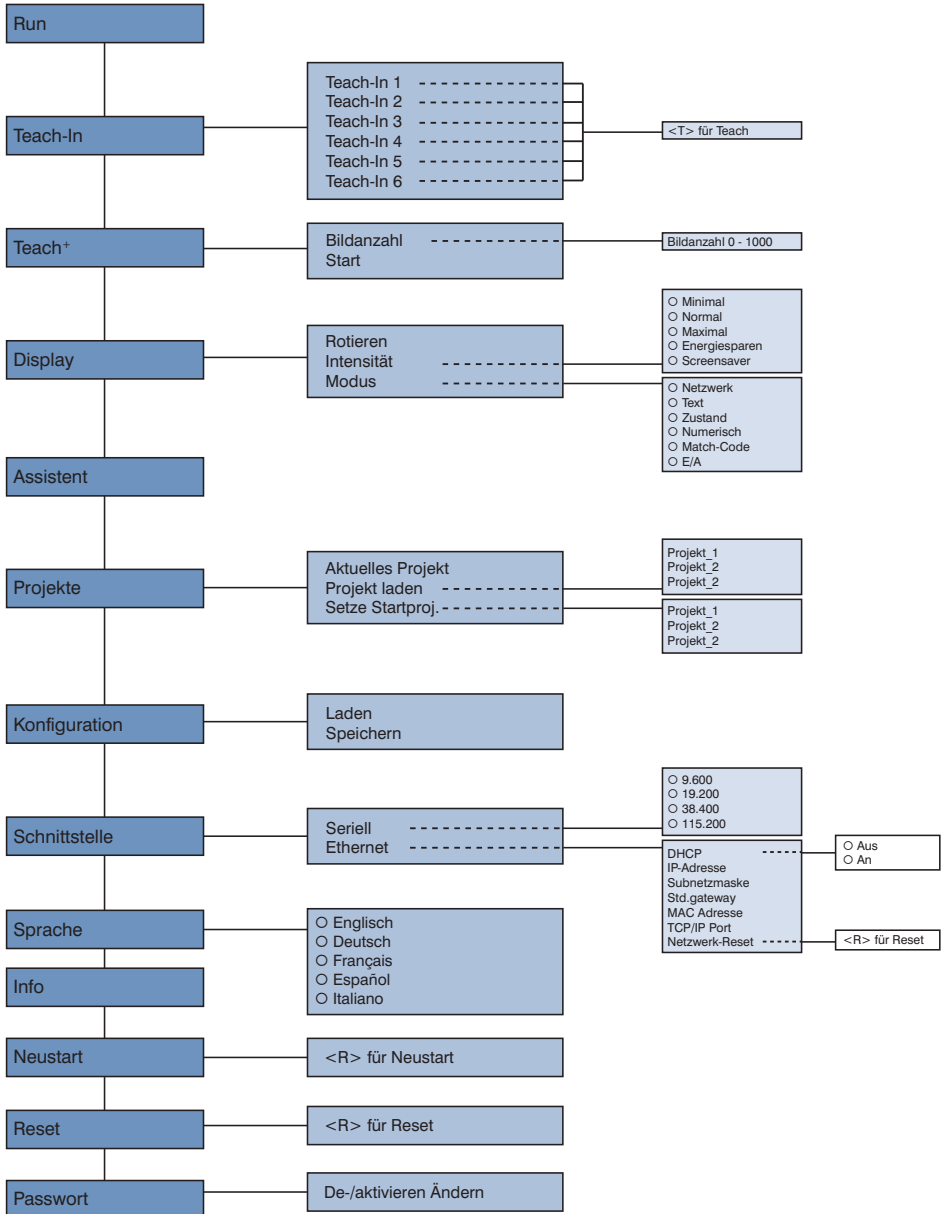
ACHTUNG!



Gefahr von Sachschäden bei Verwendung spitzer Gegenstände!

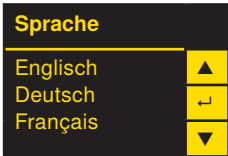
- Schäden an den Tasten sind möglich.
- Keine spitzen Gegenstände zur Einstellung verwenden.

Das Konfigurationsmenü des Sensors ist wie folgt aufgebaut:



7. Einstellungen

Bei erstmaligem Sensorstart und nach jedem Reset erfolgt zunächst die Sprachauswahl und der Assistent startet. (siehe Kapitel „7.9 Sprache“ auf Seite 30)



7.1 Run

Der Sensor wechselt in den Anzeigemodus.
Der Standard für den Anzeigemodus ist der Textmodus. Im Menüpunkt Display kann der Anzeigemodus in den Netzwerkmodus, den Zustandsmodus, den numerischen Modus oder den Match-Code-Modus geändert werden (siehe Kapitel „7.4.2 Modus“ auf Seite 25).

7.2 Teach-In

Es besteht die Möglichkeit den Sensor mit dem Display einzulernen. Dafür können maximal sechs Möglichkeiten eingelernt werden. Welche Parameter sich hinter den Einlern-Speicherplätzen verbergen, wird über die PC-Software bestimmt. Im Auslieferungszustand sind den Einlern-Speicherplätzen keine Parameter zugeordnet.

Teach-In	Speicherplatz für das Einlernen festlegen
Teach-In 1	Auswahl von maximal 6 verschiedenen Speicherplätzen zum Einlernen von Objekten. Hinweis: Um den Sensor über das OLED-Display auf ein bestimmtes Objekt einlernen zu können, muss zunächst in der Software die gewünschte Einlern-Funktion mit dem entsprechenden Einlern-Speicherplatz im Display verlinkt werden (siehe separate Software Anleitung).
Teach-In 2	
Teach-In 3	
Teach-In 4	
Teach-In 5	
Teach-In 6	
◀ Zurück	
◀◀ Run	

Den Einlern-Vorgang beim ausgewählten Speicherplatz vornehmen.

Teach-In 1		Einlernen des Sensors auf bestimmte Objekte
Drücke <T> zum Teachen	T ◀	Vorgang des Einlernens 1) Sensor auf gewünschtes Objekt ausrichten. 2) Taste „T“ drücken → der Parameterwert wird eingelernt.

7.3 Teach⁺

Bei Teach⁺ werden komplette Bildsequenzen inklusive aller zum aktuellen Projekt gehörenden Einstellungen wie z. B. Schnittstelleneinstellungen usw. in einer Datei gespeichert. Die erzeugte Teach⁺-Datei wird zunächst auf der SD-Karte des Sensors gespeichert. Mit der Software kann die entsprechende Datei auf den PC gespielt werden (siehe separate Software Anleitung).

Teach⁺	Einlernen durchführen
Bildanzahl Start ◀ Zurück ◀◀ Run	Bildanzahl: Anzahl der Bilder für den Teach ⁺ -Vorgang bestimmen. Start: Beginn der Aufzeichnung für den Teach ⁺ -Vorgang. Mit Drücken der Taste „C“ kann der bereits gestartete Teach ⁺ -Vorgang abgebrochen werden.

Sie können die Bildanzahl für das Teach⁺ gemäß Ihren Anforderungen individuell anpassen.

Bildanzahl		Bildanzahl für den Einlern-Vorgang festlegen.
10	+	Durch Drücken der Tasten „+“ bzw. „-“ kann die Bildanzahl für den Teach ⁺ -Vorgang zwischen 0 und 1000 eingestellt werden.
	↶	
	-	



HINWEIS!

Sie können eine Taste länger drücken, um größere Zahlensprünge zu erreichen.

7.4 Display

Am Display können verschiedene Änderungen der Einstellungen vorgenommen werden, die die Bedienung des Sensors erleichtern.

Display	Einstellen der Displayanzeige	
Rotieren Intensität Modus ◀ Zurück ◀◀ Run	Rotieren:	Anzeige um 180° drehen. Durch Drücken der Taste ↵ wird die Anzeige um 180° gedreht. Durch nochmaliges Drücken dieser Taste wird die Drehung wieder aufgehoben.
	Intensität:	Einstellen der Displayintensität.
	Modus:	Auswahl verschiedener Anzeigemodi für den Run-Modus.

7.4.1 Intensität

Die Intensität des Displays kann angepasst werden, damit die Displayanzeige beispielsweise trotz heller Umgebung weiterhin gut lesbar ist.

Display	Einstellen der Displayanzeige	
○ Minimal ○ Normal ○ Maximal ○ Energiesparen ○ Screensaver ◀ Zurück ◀◀ Run	Minimal:	Die Display-Intensität wird auf den minimalen Wert eingestellt.
	Normal:	Die Display-Intensität wird auf den mittleren Wert eingestellt.
	Maximal:	Die Display-Intensität wird auf den maximalen Wert eingestellt.
	Energiesparen:	Das Display schaltet sich nach einer Minute ohne Knopfdruck ab und bei einem Knopfdruck wieder an.
	Screensaver:	Das Display schaltet nach 30 Sekunden ohne Knopfdruck in den Anzeigemodus und bei einem Knopfdruck zurück in das zuletzt aufgerufene Menü.

7.4.2 Modus

Das Display von weQube weist verschiedene Anzeigemodi auf, die als Standard für den Run-Modus verwendet werden können.

Modus	Auswahl der Anzeige für den „Run“-Modus					
○ Netzwerk ○ Text ○ Zustand ○ Numerisch ○ Match-Code ○ E/A ◀ Zurück ◀◀ Run	Netzwerk:	Im „Run“-Modus wird der Status der verschiedenen Netzwerke (TCP/IP, FTP, Industrial Ethernet) angezeigt. Mögliche Statusanzeigen sind: Online Der Sensor ist über das Netzwerk verbunden. Offline Der Sensor ist nicht mit dem Netzwerk verbunden. Überprüfen Sie die Verbindung zum Sensor. Fehler Bei der Netzwerkverbindung bestehen Probleme.				
	Text:	Im „Run“-Modus können neben dem Sensornamen beliebige Werte des Sensors angezeigt werden. Zur Einstellung der Textanzeige in der Software (siehe separate Software Anleitung).				
	Zustand:	Der Zustand von 6 verschiedenen boolschen Parametern wird im „Run“-Modus angezeigt. Dabei können folgende Symbole auftreten (siehe separate Software Anleitung): <table border="1"><tr><td>●</td><td>Geschalten</td></tr><tr><td>○</td><td>Nicht geschalten</td></tr></table>	●	Geschalten	○	Nicht geschalten
	●	Geschalten				
	○	Nicht geschalten				
	Numerisch:	Anzeige des gewählten Wertes und der unteren und oberen Schwellen in Balkenform (siehe separate Software Anleitung).				
	Match-Code:	Im „Run“-Modus wird der eingespeicherte Parameter, z.B. ein Barcode, mit dem gelesenen Code verglichen und angezeigt. Einspeichern eines Match-Codes (siehe separate Software Anleitung).				
E/A:	Zustand der 6 Ausgänge wird im „Run“-Modus angezeigt. E1 bis E6 für Eingang 1...6 bzw. A1 bis A6 für Ausgang 1...6. O = nicht definiert.					

7.5 Assistent

Der Assistent wird automatisch nach dem erstmaligen Anschalten des Sensors und jedem Reset der Sensoreinstellungen gestartet. Er kann jedoch auch manuell gestartet werden, um die Projektauswahl und die Sensor-konfiguration zu vereinfachen.

		Bildanzahl für den Einlern-Vorgang festlegen
Der Assistent hilft Ihnen die wichtigsten Einstellungen Ihren Anforderungen entsprechend zu setzen. Wollen Sie weitere Einstellungen vornehmen? Drücken Sie „Y“ für ja, „N“ für nein, drücken Sie ◀ kurz für zurück und lang zum Beenden.	Y	Sie starten den Assistenten durch Drücken der „Y“-Taste.
	N	Durch Drücken der „N“-Taste beenden Sie den Assistenten und gelangen zum ausführlichen Menü.
	◀	Durch kurzes einmaliges Drücken des „◀“-Buttons startet der Lauftext zur Verwendung des Assistenten erneut. Kurzes zweimaliges Drücken des „◀“-Buttons beendet den Assistenten und Sie gelangen zum ausführlichen Menü. Durch langes Drücken des „◀“-Buttons beenden Sie den Assistenten und gelangen in das Konfigurationsmenü.

Wenn Sie den Assistenten verwenden, bekommen Sie folgende Hilfestellungen zur Einrichtung des Sensors:

		Laden der Konfiguration von der SD-Karte
Konfiguration von der SD-Karte laden?	Y	Wenn Sie die Einstellungen der SD-Karte auf den Sensor übernehmen möchten, drücken Sie die „Y“-Taste.
	N	Vorsicht: Die aktuellen Einstellungen des Sensors werden überschrieben!
	◀	Wenn Sie die vorhandene Konfiguration des Sensors nicht mit den gespeicherten Einstellungen auf die SD-Karte überspielen möchten, drücken Sie die „N“-Taste.
		Mit der „◀“-Taste kommen Sie zurück zum Startbildschirm des Assistenten.

		Laden eines Projektes von der SD-Karte
Projekt von der SD-Karte laden?	Y	Wenn Sie auf der SD-Karte gespeicherte Projekte auf den Sensor übernehmen möchten, drücken Sie die „Y“-Taste.
	N	Vorsicht: Das aktuell ausgewählte Projekt des Sensors wird überschrieben!
	◀	Wenn Sie kein Projekt auswählen möchten, dass auf der SD-Karte gespeichert ist, drücken Sie die „N“-Taste.
		Mit der „◀“-Taste kommen Sie zurück zur Konfigurationsauswahl beim Assistenten.

		Ende des Assistenten
Sie haben das Ende des Assistenten erreicht. Wollen Sie den Assistenten erneut ausführen?	Y	Wenn Sie den Assistenten erneut ausführen wollen, drücken Sie die „Y“-Taste.
	N	Mit der „N“-Taste beenden Sie den Assistenten und gelangen zum Anzeigemodus.
	◀	Durch kurzes einmaliges Drücken der „◀“-Taste startet der Lauftext erneut. Durch kurzes zweimaliges Drücken der „◀“-Taste gelangen Sie zur Projektauswahl im Assistenten.

7.6 Projekte

weQube bietet die Möglichkeit, gespeicherte Projekte auf der SD-Karte des Sensors zu laden und Startprojekte zu definieren.

Projekte	Verwaltung der Projekte
Aktuelles Projekt Projekt laden Setze Startproj. ◀ Zurück ◀◀ Run	Aktuelles Projekt: Der Name des aktuellen Projektes wird angezeigt. Projekt laden: Gespeicherte Projekte, die in der Projektliste vorhanden sind, und auch ein neues Projekt können geladen werden. Es werden die ersten 50 Projekte, die sich auf der SD-Karte befinden, angezeigt. Setze Startproj.: Ein Projekt muss als Startprojekt festgelegt werden. Dieses wird beim Sensorstart automatisch ausgeführt.

7.6.1 Aktuelles Projekt

Aktuelles Projekt	Anzeige des aktuellen Projektes
Projektname ◀	Der Titel des momentan verwendeten Projektes erscheint. Mit der „◀“-Taste kommen Sie zurück in die Projektverwaltung.

7.6.2 Projekt laden

Projekt laden	Laden eines auf der SD-Karte gespeicherten Projektes im Sensor
Project_1 Project_2 Project_3 ◀ Zurück ◀◀ Run	Ein bestimmtes Projekt kann ausgewählt und im Sensor geladen werden. Der Projektname wird gekürzt dargestellt.

7.6.3 Setze Startprojekt

Setze Startproj.	Festlegung des Startprojektes
Project_1 Project_2 Project_3 ◀ Zurück ◀◀ Run	Im „Setze Startprojekt“-Menü können Sie ein Projekt aus der Projektliste auswählen, das beim Start des Sensors automatisch ausgewählt wird.

7.7 Konfiguration

Konfiguration	Laden eines auf der SD-Karte gespeicherten Projektes im Sensor
Laden Speichern ◀ Zurück ◀◀ Run	Laden: Die auf der SD-Karte gespeicherten Einstellungen werden in den Sensor geladen. Speichern: Die aktuellen Einstellungen am Sensor werden auf der SD-Karte gespeichert. Beim Sensoraustausch wird somit die Einrichtung durch einfaches Austauschen der SD-Karte erleichtert. Vorsicht: Beim Speichern wird die zuvor gespeicherte Konfiguration des Sensors überschrieben.

7.8 Schnittstelle

Der Sensor hat neben der seriellen Schnittstelle auch eine Ethernet-Schnittstelle.

Schnittstelle	Auswahl der Schnittstelle
Seriell Ethernet ◀ Zurück ◀◀ Run	Seriell: Bei der seriellen Schnittstelle kann die Baudrate ausgewählt werden. Ethernet: Die Einstellungen der Ethernet-Schnittstelle können angepasst werden.

7.8.1 Serielle Schnittstelle

Aktivieren	Auswahl der Baudrate für die serielle Schnittstelle
<input type="radio"/> 9.600 <input type="radio"/> 19.200 <input type="radio"/> 38.400 <input type="radio"/> 115.200 ◀ Zurück ◀◀ Run	Die Kommunikation über eine serielle Schnittstelle kann mit unterschiedlichen Symbol-Übertragungsgeschwindigkeiten vorgenommen werden. Die Änderungen sind erst nach einem Neustart des Sensors wirksam.

7.8.2 Ethernet

Ethernet	Einstellung der Ethernet-Verbindung
DHCP IP-Adresse Subnetzmaske Std.gateway MAC-Adresse TCP/IP Port Netzwerk-Reset ◀ Zurück ◀◀ Run	DHCP: Anzeige DHCP ON oder DHCP OFF. IP-Adresse: Anzeige der eingestellten IP-Adresse. Subnetz-Maske: Anzeige der eingestellten Subnetz-Maske. Std.gateway: Anzeige des eingestellten Standard-Gateways. MAC-Adresse: Anzeige der voreingestellten, unveränderbaren MAC-Adresse. TCP/IP Port: Anzeige des TCP/IP Ports. Netzwerk-Reset: Zurücksetzen der Netzwerkeinstellungen in den Auslieferungszustand. Die Änderungen sind erst nach einem Neustart des Sensors wirksam.

7.8.2.1. DHCP

DHCP	DHCP-Server einstellen
O Aus O An ◀ Zurück ◀◀ Run	Es besteht die Möglichkeit, die Zuweisung der Netzwerkkonfiguration durch einen DHCP Server an den Sensor an- bzw. abzuschalten.

7.8.2.2. IP Adresse

IP Adresse	Festlegen der IP-Adresse
192.168.100.001 + ↵ -	Durch Drücken der Tasten „+“ bzw. „-“ kann die IP-Adresse eingestellt werden.

IP Adresse	Überprüfung der IP-Adresse auf Korrektheit
192.168.100.001 Y Eingabe richtig? N ◀	Durch Drücken der „Y“-Taste bestätigen Sie die Korrektheit der eingegebenen IP-Adresse und diese wird vom Sensor übernommen. Durch Drücken der „N“-Taste haben Sie die Möglichkeit, die IP-Adresse erneut einzugeben. Mit der „◀“-Taste gelangen Sie zurück in das Ethernet-Netzwerkmenü, ohne dass die eingegebene IP-Adresse gespeichert wird.

Die Änderung der Subnetzmaske und des Standard-Gateways verläuft analog zur Eingabe der IP-Adresse.

7.8.2.3. MAC-Adresse

MAC-Adresse	Anzeige der MAC-Adresse
54:4a:05:00:08:04 ◀	Die nicht veränderbare MAC-Adresse des Sensors wird angezeigt. Mit der „◀“-Taste kommen Sie zurück in das Ethernet-Netzwerkmenü.

7.8.2.4. Netzwerk-Reset

Netz Reset	Zurücksetzen der Netzeinstellungen
Drücke <R> für Reset	Durch das Drücken von „R“ können Sie die Netzwerkeinstellungen zurücksetzen.
◀	Mit der „◀“-Taste kommen Sie zurück in das Ethernet-Netzwerkmenü.

Netzwerkeinstellungen im Auslieferungszustand:
IP-Adresse: **192.168.100.1**
Subnetzmaske: **255.255.255.0**

7.9 Sprache

Im Menüpunkt „Sprache“ kann die Menüsprache verändert werden. Nach der ersten Inbetriebnahme und nach jedem Reset wird automatisch nach der gewünschten Sprache gefragt.

Sprache	Menüsprache einstellen
<ul style="list-style-type: none">○ Englisch○ Deutsch○ Français○ Español○ Italiano◀ Zurück◀◀ Run	Das Menü erscheint nach Auswahl sofort in der gewünschten Sprache.

7.10 Info

Info	Anzeige der Informationen über den Sensor
Sensortyp B50S001	Die Angaben Sensortyp, Produktversion, Seriennummer und Status werden im Info-Menü angezeigt.
Produktversion 1.0.0	Diese spielen bei technischen Problemen und Nachfragen im technischen Support eine wichtige Rolle.
Seriennummer 504215773	

7.11 Neustart

Neustart	Neustart des Sensors	
Drücke <R> für Neustart	R	Durch das Drücken von „R“ können Sie einen Neustart des Sensors erzwingen.
	◀	Mit der „◀“-Taste kommen Sie zurück in das Hauptmenü.

7.12 Reset

Im Menüpunkt „Reset“ können die Sensoreinstellungen (exkl. der Netzwerkeinstellungen) in den Auslieferungszustand zurückgesetzt werden.

Reset	Zurücksetzen in den Auslieferungszustand	
Drücke <R> für Reset	R	Durch Drücken der Taste „R“ werden die getroffenen Sensoreinstellungen in den Auslieferungszustand zurückgesetzt.
	◀	Mit der „◀“-Taste kommen Sie zurück in das Hauptmenü.

7.13 Passwort

Der Passwortschutz verhindert unbeabsichtigtes Verstellen der eingestellten Daten.

Passwort	Passwort-Funktionalität einstellen	
De-/aktivieren Ändern ◀ Zurück ◀◀ Run	De-/aktivieren:	Passwortschutz an- oder ausschalten. Wenn der Passwortschutz aktiviert ist, wird der Sensor nach dem Drücken einer beliebigen Taste im „Run“- Modus automatisch gesperrt.
	Ändern:	Passwort ändern.


Bei aktiver Passwortfunktionalität muss vor jeder Bedienung des Sensors das Passwort eingegeben werden. Nach korrekter Passworteingabe mittels „+“ und „-“ Taste wird das Menü freigeschaltet und der Sensor ist bedienbar.


- Im Auslieferungszustand ist die Passwortfunktionalität deaktiviert.
- Der Wertebereich der Passwortzahl erstreckt sich von **0000...9999**.

Es ist sicherzustellen, dass der neu festgelegte Code notiert wird, bevor die Passwortänderung erfolgt. Ein vergessenes Passwort kann nur durch ein Generalpasswort überschrieben werden. Das Generalpasswort kann per E-Mail bei **support@wenglor.com** angefordert werden.

7.14 Statusinformationen

Neben den Statusinformationen und Warnungen im Info-Menü werden die Meldungen auch als Symbol im Run-Bildschirm dargestellt.

weQube 	Kritischer Fehler.
	Es ist ein kritischer Fehler aufgetreten.

weQube  0x01	Schwer wiegender Fehler.
	Es ist ein schwerwiegender Fehler aufgetreten. Der Sensor muss neu gestartet werden.

8. Software

Der weQube wird mit der Software uniVision parametrier. Die Software steht auf der Webseite www.wenglor.com/de/Themenwelten/ zum Download zur Verfügung.
Die Informationen und Erläuterungen zu einzelnen Softwarelösungen finden Sie auf der entsprechenden Software-Produktseite im Internet.



HINWEIS!

Die verwendeten Softwarelizenzen von Drittanbietern befinden sich auf dem Produkt und auf der Webseite unter: <https://www.wenglor.com/license/>

9. Wartungshinweise

- Dieser wenglor-Sensor ist wartungsfrei.
- Eine regelmäßige Reinigung sowie eine Überprüfung der Steckerverbindungen werden empfohlen
- Verwenden Sie zur Reinigung des Sensors keine Lösungsmittel oder Reiniger, die das Produkt beschädigen könnten. Reinigen Sie die Smart Camera lediglich mit einem feuchten Tuch und Wasser (Schutzscheibe).
- Das Produkt muss bei der Inbetriebnahme vor Verunreinigung geschützt werden

10. Umweltgerechte Entsorgung

Die wenglor sensoric GmbH nimmt unbrauchbare oder irreparable Produkte nicht zurück. Bei der Entsorgung der Produkte gelten die jeweils gültigen länderspezifischen Vorschriften zur Abfallentsorgung.

11. Anhang

11.1 Änderungsverzeichnis Betriebsanleitung

Version	Datum	Beschreibung/Änderungen
1.0.0	18.02.2014	Erstversion der Betriebsanleitung
2.0.0	18.07.2018	Beschreibung der Software in separater Betriebsanleitung
2.1.0	18.06.2019	Beschreibung der webbasierten Konfiguration in der Software-Anleitung
2.2.0	18.03.2020	<ul style="list-style-type: none"> • Aktualisierung Sichtbereich • Ergänzung der verwendeten Softwarelizenzen von Drittanbietern
2.3.0	20.10.2020	Beschreibung der Profinet- und EtherNet/IP-Themen in einer separaten Anleitung
2.4.0	26.03.2021	Kleinere Korrekturen
2.5.0	03.01.2022	Kleinere Korrekturen und Erweiterungen (u.a. Kapitel „3.11 SD-Karte“ auf Seite 14)
2.6.0	24.05.2022	Aktualisierung: <ul style="list-style-type: none"> • Kapitel „2.5 Allgemeine Sicherheitshinweise“ auf Seite 7 • Risikogruppe Kapitel „3.1 Auflistung der technischen Daten“ auf Seite 8
2.7.0	22.06.2022	Kleinere Korrekturen
2.7.1	09.11.2022	Aktualisierung „3.8 Ergänzende Produkte“ auf Seite 12
2.7.2	01.02.2023	Ergänzung „5.4 Anschluss an externe Beleuchtung und Triggersensor“ auf Seite 19

11.2 EU-Konformitätserklärung

Die EU-Konformitätserklärung finden Sie auf unserer Website unter www.wenglor.com im Download-Bereich des Produktes.