DE

MVCxxxx

Machine Vision Controller



Betriebsanleitung

Original der Betriebsanleitung
Technische Änderungen vorbehalten
Nur als PDF-Version erhältlich
Stand: 10.08.2026
Version 1.6.0
www.wenglor.com

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines 4

1.1 Informationen zu dieser Anleitung 4
1.2 Symbolerklärungen 4
1.3 Haftungsbeschränkung 5
1.4 Urheberschutz 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 Machine Vision Controller mit digitalen Ein-/Ausgängen 8
3.2 Machine Vision Controller mit Real-Time Ethernet 9
3.3 Maßzeichnung 10
3.4 Aufbau 11
3.5 Lieferumfang 11

4. Transport und Lagerung 12

4.1 Transport 12
4.2 Lagerung 12

5. Montage und elektrische Inbetriebnahme 13

5.1 Systemübersicht 13
5.1.1 2D-/3D-Profilsensoren 13
5.1.2 Machine Vision Cameras und Zubehör 13
5.1.3 Software 13
5.1.4 Ergänzendes Zubehör 13
5.2 Schnittstellen 14
5.2.1 MVCx001 14
5.2.1.1 Frontplatte 14
5.2.1.2 Gigabit Ethernet Anschlüsse 14
5.2.1.3 Digitale Ein- und Ausgänge (DIO) 15
5.2.1.4 Rückplatte 16
5.2.1.5 Netzwerk Anschlüsse 17
5.2.2 MVCx101 17
5.2.2.1 Frontplatte 17
5.2.2.2 Gigabit Ethernet Anschlüsse 18
5.2.2.3 Rückplatte 19
5.2.2.4 Netzwerk Anschlüsse 20
5.2.2.5 Real Time Ethernet Anschlüsse 20
5.3 Anschlussmöglichkeiten 21
5.4 Installation 21
5.4.1 Mechanische Installation 22
5.4.1.1 Installation der Wandhalterung 22
5.4.1.2 CMOS-Batterie austauschen 24
5.4.2 Elektrischer Anschluss an die Stromversorgung 27

6. Betriebssystem weOS 29
6.1 Verbindung mit Remote Desktop 29
6.2 Desktop MVC 30
6.3 Einrichtung des automatischen Programmstarts 32

7. Software wenglor weHub 34

8. Geräte-Website 34
8.1 Aufbau der Geräte-Webseite 36
8.2 Dashboard 37
8.3 Kameras 38
8.4 Schnittstellen 39
8.4.1 Netzwerk (LAN) 39
8.4.2 FTP/SFTP Client 41
8.4.3 weHub Server 43
8.4.4 Industrial Ethernet 44
8.4.5 NTP Client 45
8.5 Projekte 46
8.6 Dateimanagement 56
8.7 Diagnose 58
8.7.1 CPU 58
8.7.2 RAM 58
8.7.3 LAN Ethernet 59
8.7.4 CAM Ethernet 59
8.7.5 Speicher 60
8.7.6 Temperatur 60
8.7.7 Browser Daten 60
8.7.8 Protokollierung 61
8.7.9 Modus Simulation 61
8.8 Einstellungen 63
8.8.1 VisionApp 360 63
8.8.2 Neustart und Zurücksetzen 63
8.8.3 Aktualisieren 64
8.8.4 Backup 65
8.8.5 Sicherheit 66
8.8.6 Webserver 70
8.8.7 Erscheinungsbild 72
8.8.8 Sprache 73
8.9 Gerätestatus 73
8.10 Hilfe Button 75

9. Software wenglor uniVision 3 76

10. Wartungshinweise 76

11. Umweltgerechte Entsorgung 76

12. Änderungsverzeichnis der Betriebsanleitung 77

13. Anhang 78
13.1 Konformitätserklärung 78
13.2 Drittanbieter-Lizenzen 78

1. Allgemeines

1.1 Informationen zu dieser Anleitung

- Diese Anleitung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit dem Machine Vision Controller MVCxxxx.
- Diese Anleitung ist Teil des Produkts und muss während der gesamten Lebensdauer aufbewahrt werden.
- Die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften sowie die nationalen Arbeitsschutzbestimmungen sind vor, während und nach der Inbetriebnahme zu beachten.
- 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 Betriebs- bzw. Bedienungsanleitung,
  - » ungeeigneter oder unsachgemäßer Verwendung des Produkts,
  - » übermäßiger Beanspruchung, fehlerhafter oder nachlässiger Behandlung des Produkts,
  - » fehlerhafter Montage oder Inbetriebsetzung,
  - » Einsatz von nicht ausgebildetem Personal,
  - » Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile oder
  - » Unsachgemäßen oder nicht genehmigten Änderungen, Modifikationen oder Instandsetzungsarbeiten an den 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 Urheberschutz

- Der Inhalt dieser Anleitung ist urheberrechtlich geschützt.
- Alle Rechte stehen ausschließlich der Firma 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

Der Machine Vision Controller empfängt die Daten von den bildgebenden Geräten (z.B. Machine Vision Kameras oder 2D-/3D-Profilsensoren) über eine Ethernet-Schnittstelle, wertet die Daten aus und versendet die Ergebnisse über die verschiedenen Schnittstellen. Das kompakte Gehäuse des Machine Vision Controllers wird passiv ohne Lüfter gekühlt.

Dieses Produkt kann in folgenden Industriezweigen eingesetzt werden:

- Sondermaschinenbau
- Schwermaschinenbau
- Logistik
- Automobil-Industrie
- Lebensmittel-Industrie
- Verpackungs-Industrie
- Pharma-Industrie
- Kunststoff-Industrie
- Holzverarbeitende Industrie
- Konsumgüter-Industrie
- Papier-Industrie
- Elektronik-Industrie
- Glas-Industrie
- Stahl-Industrie
- Luftfahrt-Industrie
- Chemische Industrie
- Alternative Energien
- Rohstoff Gewinnung

2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

- Das Produkt ist kein Sicherheitsbauteil gemäß 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 der Kombinationsprodukte ist unter www.wenglor.com auf der Produktdetailseite abrufbar.



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.

2.3 Qualifikation des Personals

- Eine geeignete technische Ausbildung wird vorausgesetzt.
- Eine elektrotechnische Unterweisung im Unternehmen ist nötig.
- Das 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



VORSICHT!
Gefahr von Personen- und 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.
- Unbefugtes Öffnen des Gerätes ist nicht gestattet.

2.5 Allgemeine Sicherheitshinweise



VORSICHT!
Gefahr von Personen- und Sachschäden durch heiße Oberflächen!
Verbrennungsgefahr bei Berührung der Kühlrippen des Gerätes.

- Vemeiden Sie es, die Kühlrippen zu berühren.



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.
- Das Produkt ist vor Verunreinigungen und mechanischen Einwirkungen zu schützen

2.6 Zulassungen und Schutzklasse



3. Technische Daten

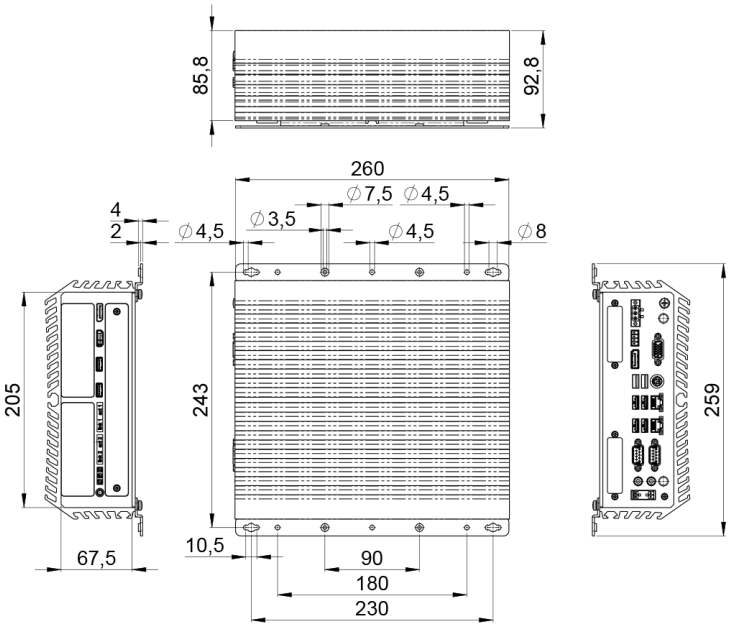
3.1 Machine Vision Controller mit digitalen Ein-/Ausgängen

Bestell-Nr. / Technische Daten	MVCM001	MVCE001	MVCP001	MVCV001	MVCA001
Elektrische Daten					
Versorgungsspannung	9...48 V DC				
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 5 A				
Temperaturbereich	0...45 °C				
Anzahl USB 2.0 Schnittstellen	2				
Anzahl USB 3.0 Schnittstellen	6				
Anzahl CAM Ports RJ45	4				
Anzahl RTE Ports RJ45	---				
Anzahl LAN Ports RJ45	2				
Anzahl DisplayPort Schnittstellen	2				
Anzahl VGA Schnittstellen	1				
Anzahl PS/2 Schnittstellen	1				
Anzahl HDMI Schnittstellen	1				
Industrieprotokolle	---				
Allgemeine Protokolle	FTP, TCP/IP, UDP				
Mechanische Daten					
Gehäusematerial	Aluminium, eloxiert				
Gewicht	5 kg				
Schutzart	IP40				
Wandbefestigung	ja				
Allgemeine Daten					
Software	uniVision	uniVision Extended	uniVision Script	uniVision Robotics	uniVision AI
Prozessor	Intel Core i7				
Taktfrequenz	4,4 GHz				
RAM	16 GB				
Festplatte	128 GB SSD				
Sicherheitstechnische Daten					
MTTFd (EN ISO 13849-1)	42,4 a				

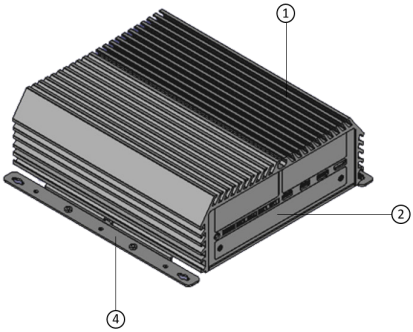
3.2 Machine Vision Controller mit Real-Time Ethernet

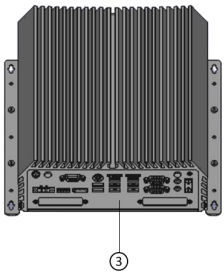
Bestell-Nr. / Technische Daten	MVCM101	MVCE101	MVCP101	MVCA101
Elektrische Daten				
Versorgungsspannung	9...48 V DC			
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 5 A			
Temperaturbereich	0...45 °C			
Anzahl USB 2.0 Schnittstellen	2			
Anzahl USB 3.0 Schnittstellen	6			
Anzahl CAM Ports RJ45	4			
Anzahl RTE Ports RJ45	2			
Anzahl LAN Ports RJ45	2			
Anzahl DisplayPort Schnittstellen	2			
Anzahl VGA Schnittstellen	1			
Anzahl PS/2 Schnittstellen	1			
Anzahl HDMI Schnittstellen	1			
Industrieprotokolle	Profinet IO, CC-C, EtherNet/IP, EtherCAT			
Allgemeine Protokolle	FTP, TCP/IP, UDP			
Mechanische Daten				
Gehäusematerial	Aluminium, eloxiert			
Gewicht	5 kg			
Schutzart	IP40			
Wandbefestigung	ja			
Allgemeine Daten				
Software	uniVision	uniVision Extended	uniVision Script	uniVision AI
Prozessor	Intel Core i7			
Taktfrequenz	4,4 GHz			
RAM	16 GB			
Festplatte	128 GB SSD			
Sicherheitstechnische Daten				
MTTFd (EN ISO 13849-1)	42,4 a			

3.3 Maßzeichnung



3.4 Aufbau





① = Kühlrippen

② = Rückwand mit Schnittstellen

③ = Frontplatte mit Schnittstellen

④ = Wandbefestigungssystem

3.5 Lieferumfang

- Machine Vision Controller
- Montagesatz für die Wandmontage
- 1 x Phoenix Stecker 3-polig für den Netzanschluss
- 2 x Phoenix Stecker für die digitalen Ein- und Ausgänge

4. Transport und Lagerung

4.1 Transport

Bei Erhalt der Lieferung ist die Ware auf Transportschäden zu überprüfen. Der Hersteller ist unverzüglich über eine Beschädigung der Verpackung zu informieren. Bei der Rücksendung des Pakets muss ein deutlicher Hinweis auf einen Transportschaden angebracht werden.

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 Sonnenlicht schützen
- Lagertemperatur beachten



ACHTUNG!
Gefahr von Sachschäden bei nicht sachgemäßer Lagerung!
Schäden am Produkt möglich.

- Lagervorschriften beachten.

5. Montage und elektrische Inbetriebnahme

5.1 Systemübersicht

5.1.1 2D-/3D-Profilsensoren

Anschließbare 2D/3D-Profilsensoren sind auf unserer Website in der jeweiligen Produktkategorie aufgeführt. Das Zubehör für 2D/3D-Profilsensoren ist ebenfalls auf der Produktseite des jeweiligen Sensors aufgeführt.

5.1.2 Machine Vision Cameras und Zubehör

Anschließbare Machine Vision Camers sind auf unserer Webseite in der jeweiligen Produktkategorie aufgeführt. Das Zubehör für die Machine Vision Cameras sind ebenfalls auf der jeweiligen Produktseite aufgeführt

5.1.3 Software

DNNF024	wenglor weHub	Software für Netzwerkkonfiguration des LAN-Anschlusses am MVC
DNNF023	uniVision 3 for Windows	Konfigurierbare Standardsoftware für Windows

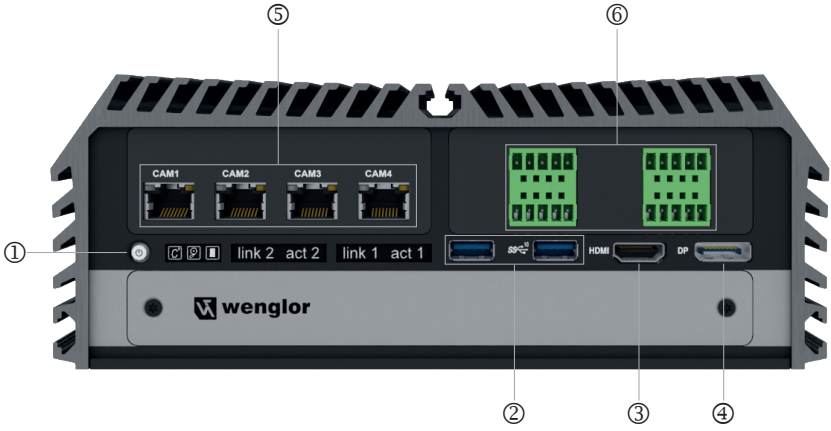
5.1.4 Ergänzendes Zubehör

ZNNG026	Monitor mit 230 V Anschlusskabel, DisplayPort-Kabel
Z0044	Tastatur

5.2 Schnittstellen

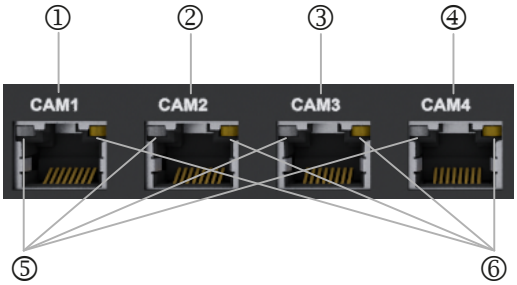
5.2.1 MVCx001

5.2.1.1 Frontplatte



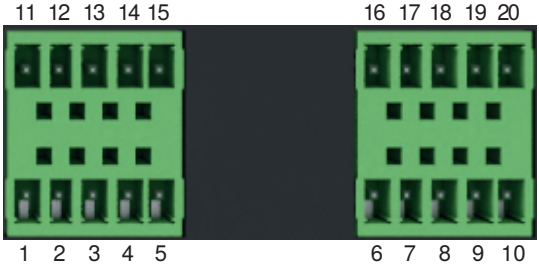
Nr.	Funktion	Beschreibung
1	Button	An/Aus Button (bei Anschluss an eine 24 V-Stromversorgung startet das Gerät automatisch)
2	USB 3.0	Zwei USB 3.0 Schnittstellen für Maus, Tastatur, externe Festplatte, etc.
3	HDMI	HDMI Schnittstelle für Monitor
4	Displayport	Displayport Anschluss für Monitor
5	Netzwerk Schnittstellen	Gigabit Ethernet RJ45 Schnittstellen für Geräte, Kameras und 2D-/3D-Profil-sensoren
6	Digitale Ein-/Ausgänge	jeweils 8 optisch isolierte Ein- und Ausgänge

5.2.1.2 Gigabit Ethernet Anschlüsse



No.	Funktion	Farbe	Status	Bedeutung
1	CAM1			
2	CAM2			
3	CAM3			
4	CAM4			
5	LINK	Grün	An	1000 MBit Netzwerk Link
		Orange	An	100 MBit Netzwerk Link
		Aus	Aus	10 MBit Netzwerk Link
6	ACT	Gelb	Blinken	Aktivität Daten
		Gelb	An	Keine Aktivität

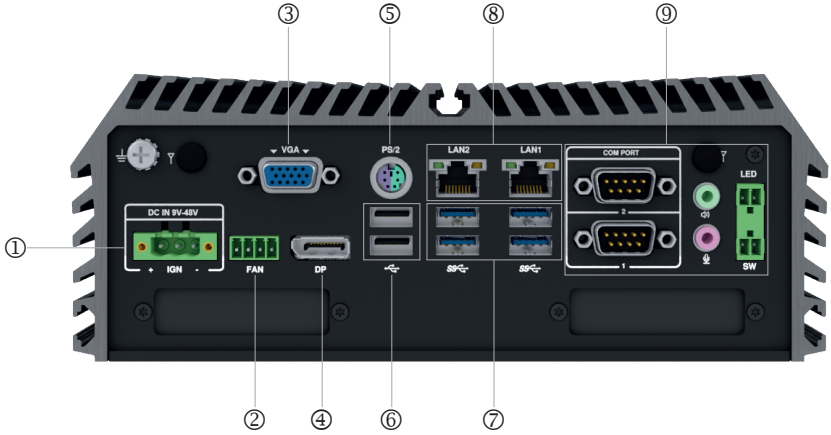
5.2.1.3 Digitale Ein- und Ausgänge (DIO)



Pin	Funktion	Pin	Funktion	Pin	Funktion	Pin	Funktion
1	Digitaler Eingang 1	6	Digitaler Eingang 5	11	Digitaler Ausgang 1	16	Digitaler Ausgang 5
2	Digitaler Eingang 2	7	Digitaler Eingang 6	12	Digitaler Ausgang 2	17	Digitaler Ausgang 6
3	Digitaler Eingang 3	8	Digitaler Eingang 7	13	Digitaler Ausgang 3	18	Digitaler Ausgang 7
4	Digitaler Eingang 4	9	Digitaler Eingang 8	14	Digitaler Ausgang 4	19	Digitaler Ausgang 8
5	XCOM+ (DC INPUT)	10	2XCOM+ (DC INPUT)	15	XCOM- (GND)	20	2XCOM- (GND)

HINWEIS!
Die digitalen Ein- und Ausgänge des MVC arbeiten nach dem NPN-Schaltprinzip (stromsenkend). Eine Anpassung auf PNP ist mit handelsüblichen industriellen PNP-Wandlern möglich.

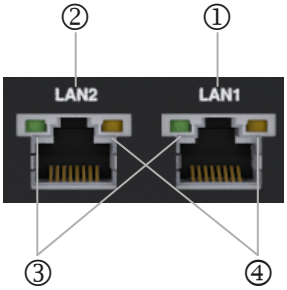
5.2.1.4 Rückplatte



Nr.	Funktion	Beschreibung
1	Versorgungsspannung	9...48 V DC
2	Lüfter	Nicht unterstützt
3	VGA	VGA Anschlussbuchse für Monitor
4	Displayport	Displayport Anschlussbuchse für Monitor
5	PS/2	Eine PS/2 Schnittstelle für Maus oder Tastatur
6	USB 2.0	Zwei USB 2.0 Schnittstellen für for Maus, Tastatur, externe Festplatte, etc.
7	USB 3.0	Vier USB 3.0 Schnittstellen für for Maus, Tastatur, externe Festplatte, etc.
8	Netzwerk Schnittstellen	10/100/1000 MBit Netzwerk Schnittstelle
9	Mikrofon, LED, SW	Nicht unterstützt

HINWEIS!
Beim Anschluss des Monitors über VGA muss der Monitor an den MVC angeschlossen werden, bevor der Machine Vision Controller hochgefahren wird. Andernfalls wird der Monitor möglicherweise nicht vom Gerät gefunden.

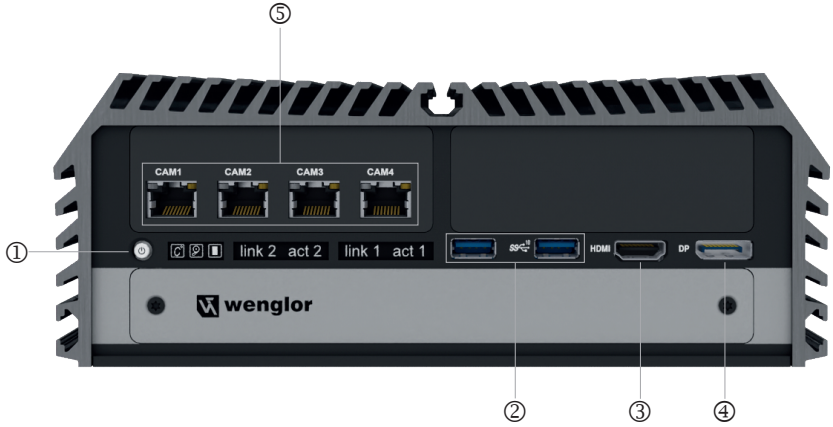
5.2.1.5 Netzwerk Anschlüsse



Nr.	Funktion	Farbe	Status	Bedeutung
1	LAN1			
2	LAN2			
3	LINK	Grün	An	1000 MBit Netzwerk Link
		Orange	An	100 MBit Netzwerk Link
		Aus	Aus	10 MBit Netzwerk Link
4	ACT	Gelb	Blinken	Aktivität Daten
		Gelb	An	Keine Aktivität

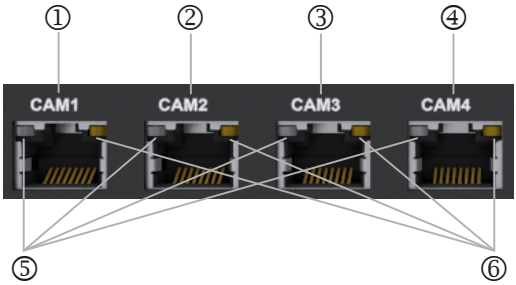
5.2.2 MVCx101

5.2.2.1 Frontplatte



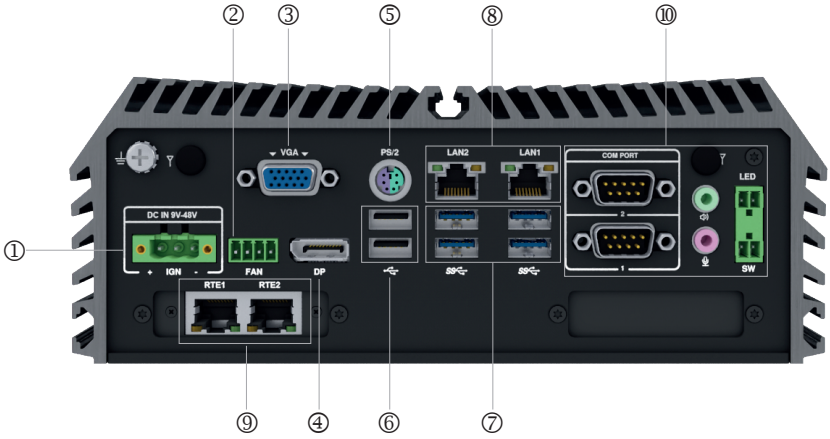
Nr.	Funktion	Beschreibung
1	Button	An/Aus Button
2	USB 3.0	Zwei USB 3.0 Schnittstellen für Maus, Tastatur, externe Festplatte, etc.
3	HDMI	HDMI Schnittstelle für Monitor
4	Displayport	Displayport Anschlussbuchse für Monitor
5	Network interfaces	Gigabit Ethernet RJ45 Schnittstellen für Geräte, Kameras und 2D-/3D-Profil-sensoren

5.2.2.2 Gigabit Ethernet Anschlüsse



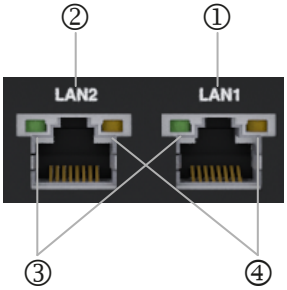
Nr.	Funktion	Farbe	Status	Bedeutung
1	CAM1			
2	CAM2			
3	CAM3			
4	CAM4			
5	LINK	Grün	An	1000 MBit Netzwerk Link
		Orange	An	100 MBit Netzwerk Link
		Aus	Aus	10 MBit Netzwerk Link
6	ACT	Gelb	Blinken	Aktivität Daten
		Gelb	An	Keine Aktivität

5.2.2.3 Rückplatte



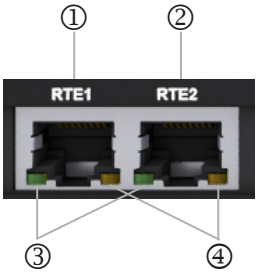
Nr.	Funktion	Beschreibung
1	Versorgungsspannung	9...48 V DC
2	Lüfter	Nicht unterstützt
3	VGA	VGA Anschlussbuchse für Monitor
4	Displayport	Displayport Anschlussbuchse für Monitor
5	PS/2	Eine PS/2 Schnittstelle für Maus oder Tastatur
6	USB 2.0	Zwei USB 2.0 Schnittstellen für for Maus, Tastatur, externe Festplatte, etc.
7	USB 3.0	Vier USB 3.0 Schnittstellen für for Maus, Tastatur, externe Festplatte, etc.
8	Netzwerk Schnittstellen	10/100/1000 MBit Netzwerk Schnittstelle
9	Real Time Ethernet (Profinet, EtherNet/IP, EtherCAT)	Zwei Schnittstellen für Real Time Ethernet (PROFINET, EtherNet/IP, EtherCAT)
10	COM, Audio, Mikrofon, LED, SW	Nicht unterstützt

5.2.2.4 Netzwerk Anschlüsse



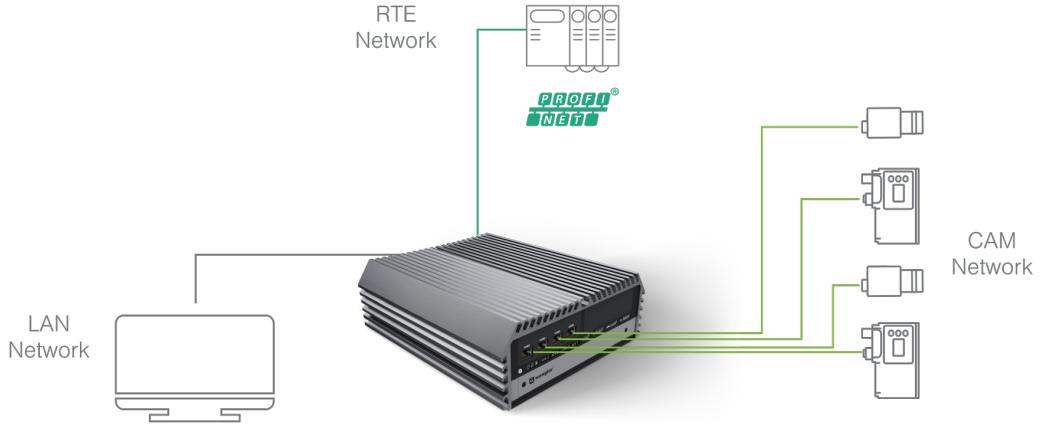
Nr.	Funktion	Farbe	Status	Bedeutung
1	LAN1			
2	LAN2			
5	LINK	Grün	An	1000 MBit Netzwerk Link
		Orange	An	100 MBit Netzwerk Link
		Aus	Aus	10 MBit Netzwerk Link
6	ACT	Gelb	Blinken	Aktivität Daten
		Gelb	An	Keine Aktivität

5.2.2.5 Real Time Ethernet Anschlüsse



Nr.	Funktion	Farbe	Status	Bedeutung
1	RTE1			
2	RTE2			
5	LINK	Grün	An	Ethernet Verbindung verfügbar
		Aus	Aus	Keine Ethernet Verbindung verfügbar
6	ACT oder RX/TX	Gelb	Blinken	Machine Vision Controller sendet oder empfängt Ethernet Frames
		Aus	Aus	Machine Vision Controller sendet oder empfängt keine Ethernet Frames

5.3 Anschlussmöglichkeiten



Durch separate, vollständig voneinander isolierte Netzwerke wird das Risiko von Datenkollisionen und Konflikten – beispielsweise zwischen der Software uniVision und den übermittelten Kameradaten – deutlich reduziert.
Je nach Modell bietet der MVCx001 (mit digitalen Ein- und Ausgängen) zwei, und der MVCx101 (mit RTE-Netzwerk) drei physikalisch getrennte Netzwerke. Diese Trennung stellt eine zuverlässige, störungsfreie Übertragung sicher, insbesondere für die zeitkritischen Bild- oder Profildaten zur weiteren Verarbeitung im Controller.

- CAM Network: Über die vier voneinander isolierten CAM-Ports an der Vorderseite können bis zu vier unterschiedliche Geräte gleichzeitig mit jeweils 1 Gbit/s am MVC betrieben werden. Mithilfe eines Netzwerkswitches lassen sich sogar bis zu 16 Geräte gleichzeitig anbinden.
- LAN Network: Eigenständiges LAN-Netzwerk über zwei RJ45-Anschlüsse – ideal zur Anbindung an weitere Netzwerke wie Roboter, Laptops oder PCs.
- RTE Network: Separates RTE-Netzwerk über zwei RJ45-Anschlüsse auf der Rückseite zur Kommunikation mit einer SPS über PROFINET, Ethernet/IP oder EtherCAT.

5.4 Installation

- Das Produkt bei der Montage vor Verunreinigungen schützen.
- Elektrische sowie mechanische Vorschriften, Normen und Sicherheitsreglen sind zu beachten
- Auf eine sichere und feste Montage des Produkts ist zu achten.
- Das Produkt ist vor mechanischen Einwirkungen zu schützen
- Achten Sie auf ausreichenden Freiraum um die Kühlrippen, um einen effektiven Wärmeaustausch zwischen dem Machine Vision Controller und der Umgebung zu ermöglichen.

HINWEIS!
Elektromagnetische Störquellen in unmittelbarer Nähe des Geräts können zu Fehlfunktionen führen.

- Stellen Sie das Gerät in einem ausreichenden Abstand zu Störquellen auf.
- Es ist ratsam, das Gerät im Schaltschrank zu montieren.

ACHTUNG!
Gefahr von Sachschäden durch unsachgemäße Montage!
Beschädigung des Produkts möglich.

- Hinweise zur Befestigung beachten.

VORSICHT!
Gefahr von Personen- und Sachschäden bei der Montage!
Personen- und Produktschäden möglich.

- Auf sichere Montageumgebung achten.

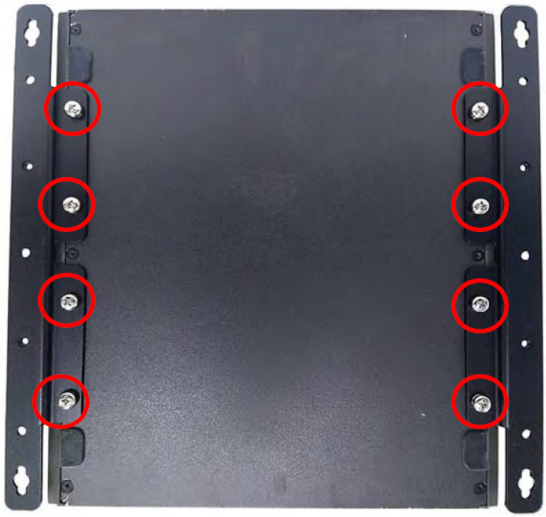
5.4.1 Mechanische Installation

5.4.1.1 Installation der Wandhalterung

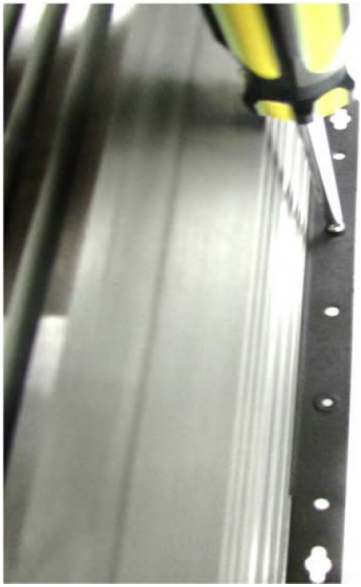
Die MVC-Serie bietet ein Wandmontage-Kit, mit dem Kunden das System bequem und kostengünstig an der Wand installieren können. Das Wandmontage-Kit ist im Lieferumfang enthalten und befindet sich in der Verpackung des MVC.



1.
Die Befestigungslöcher befinden sich an der Unterseite des Systems. Verwenden Sie die mitgelieferten 8 Schrauben, um die Halterung und das System miteinander zu verbinden.



2. Befestigen Sie die Schrauben durch die Befestigungslöcher der Halterung, um das System an der Wand zu montieren.



5.4.1.2 CMOS-Batterie austauschen

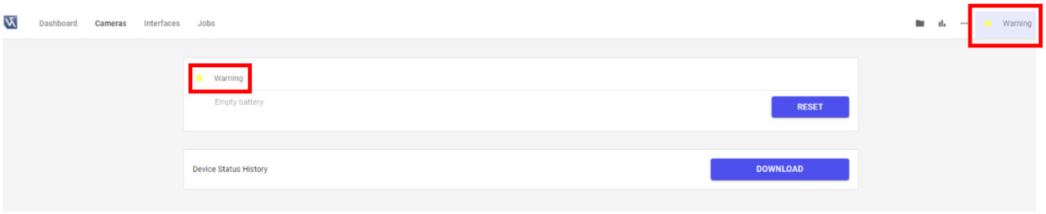
HINWEIS!
Dieses Kapitel gilt nur für den Fall, dass die CMOS-Batterie ausgetauscht werden muss!

Wenn die Batterie ausgetauscht werden muss, wird dies sowohl auf der Geräteschnittstelle als auch in weHub angezeigt. Es erscheint eine Warnmeldung, die Sie zum Austausch der Batterie auffordert.

Wenn die Batterie nicht rechtzeitig ausgetauscht wird, kann es zu Fehlfunktionen und Verzögerungen beim Startvorgang des Geräts kommen.

Bitte verwenden Sie für den Austausch der CMOS-Batterie den Typ CR2032.

1. Warnung erscheint.



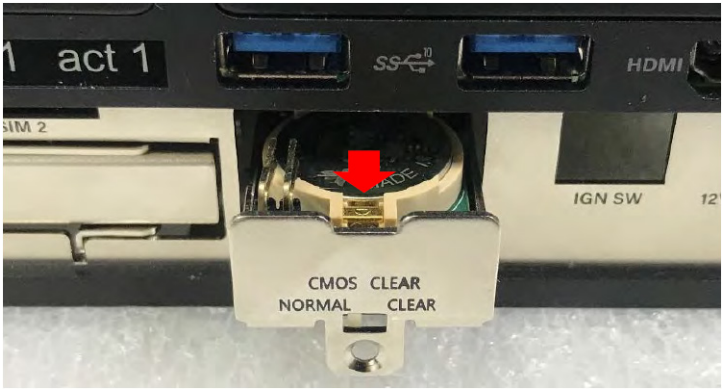
2. Lösen Sie die beiden Schrauben, um die Abdeckplatte des Wartungsbereichs zu entfernen.



3. Suchen Sie die austauschbare CMOS-Batterie und lösen Sie die Schraube.



4. Ziehen Sie die CMOS-Batteriehalterung mit Hilfe einer Pinzette heraus.



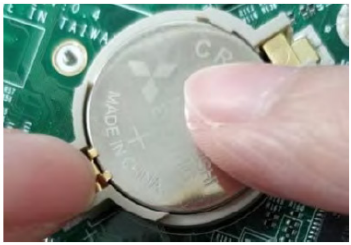
5. Entfernen Sie die Batterie, indem Sie die Metalllasche wie abgebildet leicht nach hinten drücken.



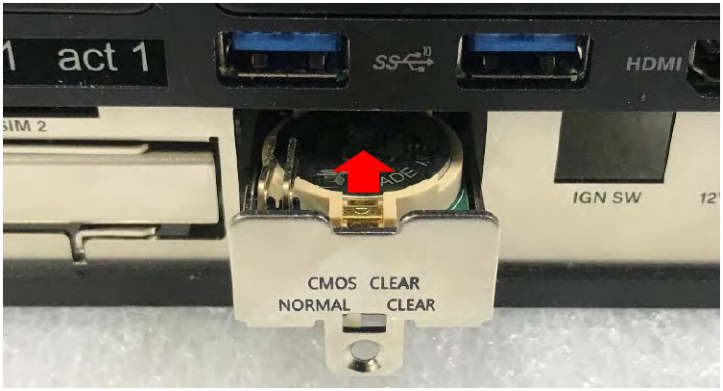


6. Achten Sie auf die Ausrichtung der „+“- und „–“-Zeichen auf der Batterie. Schieben Sie die Batterie von der „-“-Seite in den Steckplatz und ziehen Sie die Metalllasche nach hinten, damit die Batterie vollständig im Steckplatz sitzt.





7. Setzen Sie die Batteriehalterung fest ein.



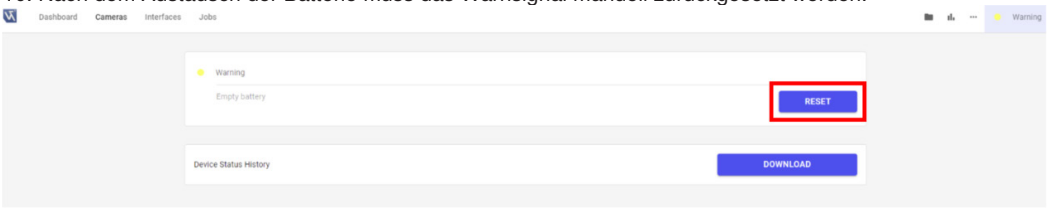
8. Ziehen Sie die Schraube fest.



9. Befestigen Sie die Abdeckplatte des Wartungsbereichs, indem Sie die beiden Schrauben festziehen.



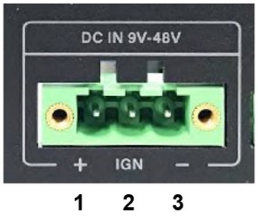
10. Nach dem Austausch der Batterie muss das Warnsignal manuell zurückgesetzt werden.



HINWEIS!
Wenn das Gerät nach dem Austausch der Batterie nicht automatisch startet, drücken Sie die Ein-/Aus-Taste, um es manuell einzuschalten.

5.4.2 Elektrischer Anschluss an die Stromversorgung

- Schließen Sie das Produkt an 9 bis 48 V DC an.



Pin	Beschreibung
1	9...48 V DC
2	Zündung (IGN)
3	Ground (GND

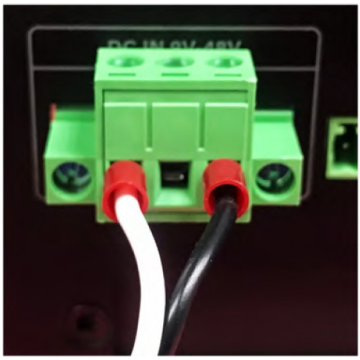
HINWEIS!
Verwenden Sie ein Netzteil mit 24 V/5 A oder höher, um sicherzustellen, dass der Machine Vision Controller mit ausreichend Strom versorgt wird.

Eine unzureichende Spannungsversorgung kann zu einem automatischen Neustart des Geräts führen.

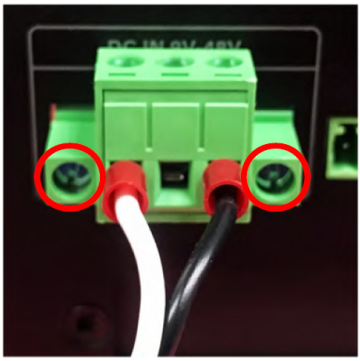
1. Suchen Sie den DC_IN1-Stromanschluss.



2. Richten Sie das V-Kabel auf den V-Anschluss des Steckers und das V+-Kabel auf den V+-Anschluss des Steckers. Verbinden Sie dann die Phoenix-Kontakte des Netzteils mit dem DC_IN-Anschluss.



3. Befestigen Sie die beiden Schrauben, um die Phoenix-Kontakte zu fixieren.



HINWEIS!
Verwenden Sie für den regulären Gebrauch bitte neue Phoenix-Kontakte und stellen Sie sicher, dass die Schrauben fest angezogen sind, um eine schlechte Verbindung zu vermeiden. Ein neuer Phoenix-Stecker ist im Lieferumfang enthalten und befindet sich in der Verpackung des MVC.

6. Betriebssystem weOS

weOS ist ein linuxbasiertes Betriebssystem, das speziell für die Aufgaben des Machine Vision Controllers MVC für industrielle Anwendungen und die Arbeit mit der Software uniVision entwickelt wurde.

Mit dem richtigen Zubehör, wie Monitor, Maus und Tastatur, können Sie über die Benutzeroberfläche am MVC arbeiten. Das Zubehör finden Sie im Kapitel „5.1.4 Ergänzendes Zubehör“.
Die Schnittstellen für den richtigen Anschuss finden Sie unter „5.2 Schnittstellen“.

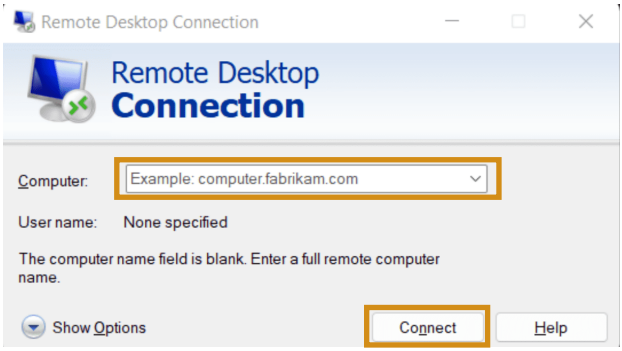
HINWEIS!
Beim Anschluss des Monitors über VGA muss der Monitor an den MVC angeschlossen werden, bevor der Machine Vision Controller hochgefahren wird. Andernfalls wird der Monitor möglicherweise nicht vom Gerät gefunden.

Es ist ebenso mögich, mit einem Laptop eine Verbindung via “Remote Desktop” herzustellen, siehe Kapitel „6.1 Verbindung mit Remote Desktop“.

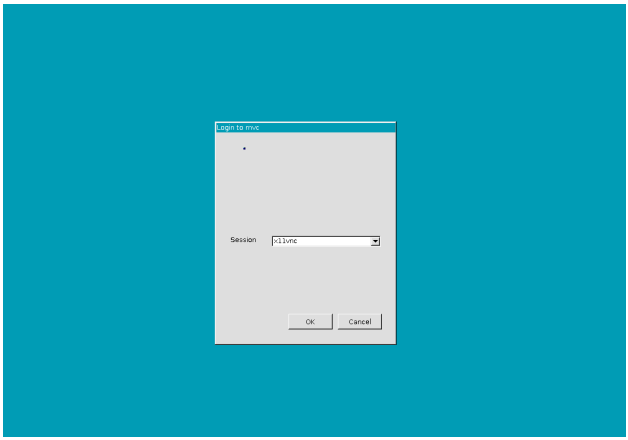
Eine weitere Möglichkeit, sich mit dem Machine Vision Controller zu verbinden, ist über die Geräte-Webseite, siehe Kapitel „8. Geräte-Website“.

6.1 Verbindung mit Remote Desktop

Verbinden Sie Ihren Laptop über ein Ethernetkabel mit dem MVC (LAN ports).
Öffnen Sie Remote Desktop auf Ihrem Laptop, geben Sie die IP Adresse des MVC ein und klicken Sie auf “Connect”.
Standard IP-Adresse: 192.168.100.1



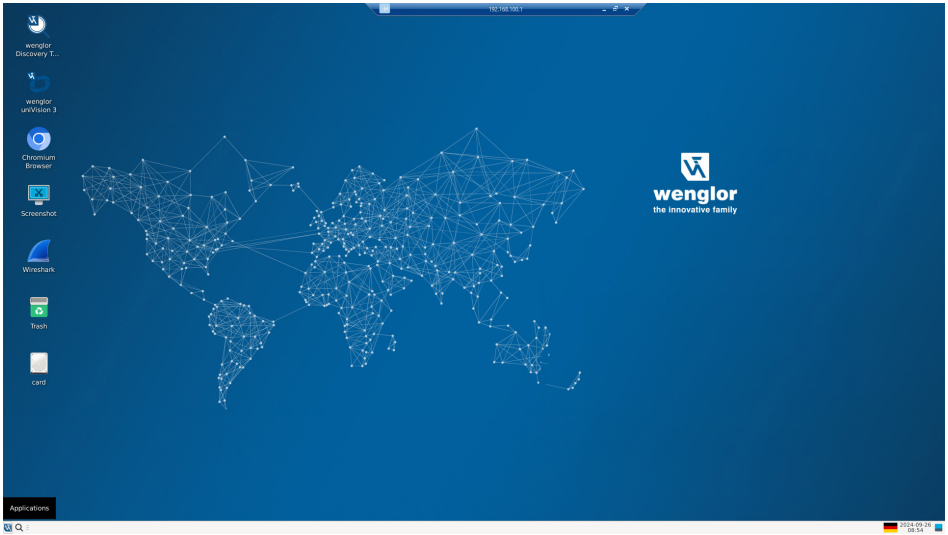
Es erscheint ein neues Fenster, in dem Sie sich direkt mit der Desktop-Version des Machine Vision Controllers verbinden können.



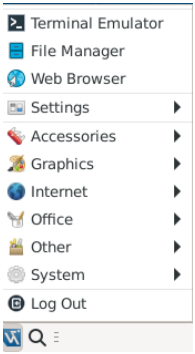
HINWEIS!
Die Remote-Desktop-Verbindung ist standardmäßig aktiviert, kann aber mit einem Benutzernamen und einem Passwort gesichert werden.

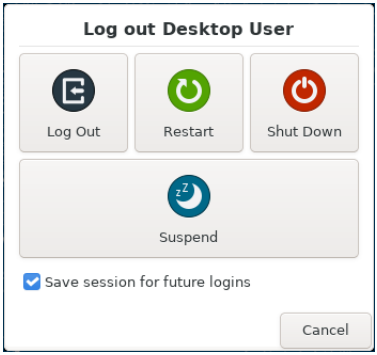
6.2 Desktop MVC

Auf dem Machine Vision Controller MVC befinden sich einige Grundfunktionen wie auf jedem Standard-PC.

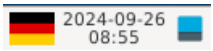


1. Unter der Start Schaltfläche finden Sie gängige Anwendungen wie Internet, Webbrowser, Dateiverwaltung, Systemeinstellungen und eine Abmeldeschaltfläche.

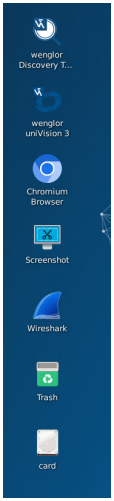




2. Die Einstellungen für Sprache, Uhrzeit und Datum können einfach in der Werkzeugleiste geändert werden.



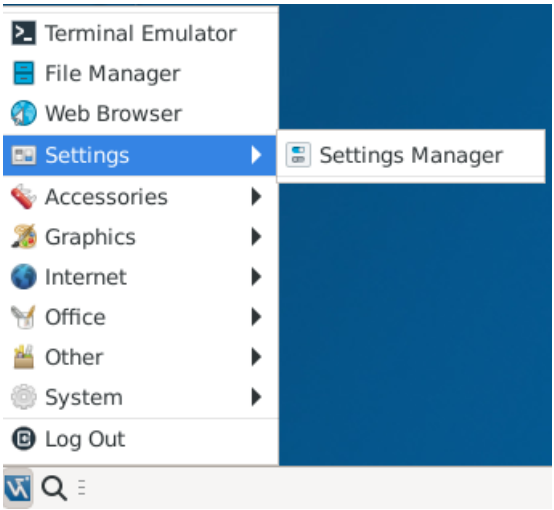
Die Icons der wichtigsten Anwendungen befinden sich bereits auf dem Desktop. Damit lassen sich alle notwendigen Funktionen des Machine Vision Controllers bedienen.



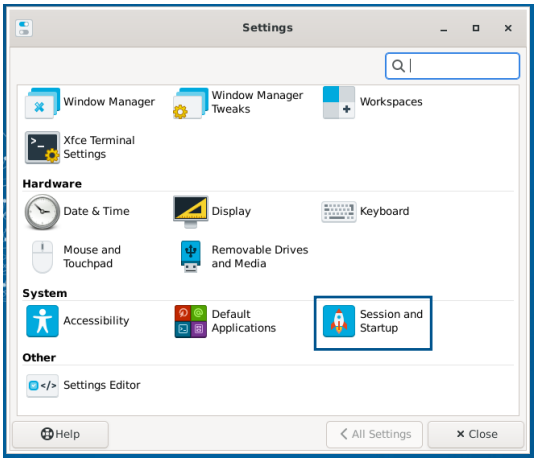
6.3 Einrichtung des automatischen Programmstarts

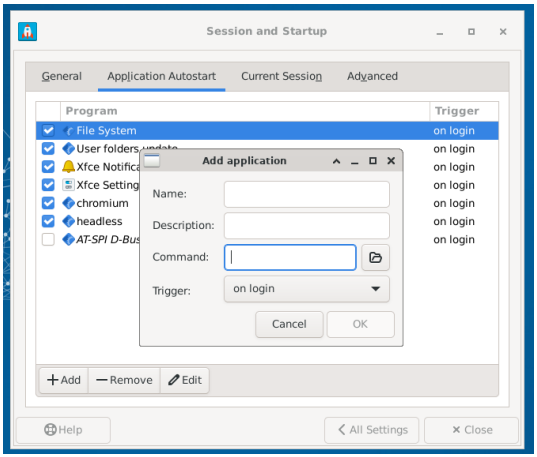
Für den automatischen Start eines Programms beim Systemhochlauf ist das gewünschte Programm in den Autostart-Einstellungen des MVC zu konfigurieren.

Über die Startfläche finden Sie unter “Settings” den “Settingmanager”



Im Setting Manager lassen sich unter “Session and Startup” in der Rubrik Application Autostart ganz einfach Programme zum Autostart hinzufügen und entfernen.





Wählen Sie das gewünschte Programm aus und aktivieren Sie die Option für den automatischen Programmstart beim Gerätestart.

Beispiel für einen Befehl zum automatischen Start einer Web-Visualisierung im Vollbildmodus (Feld „Command“):

```
bash -c “sleep 15 && /usr/bin/chromium --start-fullscreen --no-first-run \
--no-default-browser-check --disable-session-crashed-bubble \
http://localhost/processing-instance-1/visualization/”
```

Die Wartezeit (sleep 15) stellt sicher, dass der Browser erst startet, nachdem andere automatisch gestartete Anwendungen (z. B. wenglor VisionApp360) bereits im Vordergrund geöffnet wurden. Der Parameter --disable-session-crashed-bubble unterdrückt die Meldung „Chromium wurde nicht ordnungsgemäß beendet“, die nach einem harten Abschalten (z. B. Trennen der Versorgungsspannung) sonst per Mausklick bestätigt werden müsste – wichtig für Geräte ohne Eingabemöglichkeit. Die URL ist projektspezifisch und muss durch die tatsächliche Adresse der Visualisierung ersetzt werden.

7. Software wenglor weHub

Die Software wenglor weHub kann auf jedem Windows 10 (22H2) und 11 (22H2) PC installiert werden, um Machine Vision Controller zu finden, die über die LAN-Ethernet-Anschlüsse des MVC angeschlossen sind, um die LAN-Ethernet-Konfiguration des MVC einzurichten und um auf die Geräte-Website des MVC zuzugreifen.

Die Software ist auch auf dem MVC verfügbar, um den MVC selbst zu finden (z. B. wenn die IP-Adresse der LAN-Anschlüsse unbekannt ist, wenn ein Monitor an das Machine Vision Gerät angeschlossen ist) und um andere Bildverarbeitungsgeräte zu finden, die über die LAN-Ethernet-Anschlüsse des MVC angeschlossen sind.

Für weitere Informationen siehe https://www.wenglor.com/p/DNNF024

HINWEIS!
Der Machine Vision Controller MVC unterstützt keine Internetverbindung über die LAN-Netzwerkadapter. Daher wird der vollständige AI-Loop über die weHub-Software auf dem MVC nicht unterstützt. Verwenden Sie weHub auf dem MVC stattdessen nur zum lokalen Speichern von Daten (z. B. Bildern) in weHub. Exportieren Sie anschließend die Datei und importieren Sie sie auf ein anderes Gerät (z. B. einen PC) mit Internetverbindung und installierter weHub-Software, um die Daten in AI Lab hochzuladen.

8. Geräte-Website

Sie erreichen die Geräte-Webseite, indem Sie die IP-Adresse des LAN-Ethernet-Adapters des Machine Vision Gerätes direkt in einen beliebigen unterstützten Browser eingeben (Standard IP-Adresse: 192.168.100.1).

HINWEIS!

- Die Verkabelung muss im gesamten Netz für 1 GBit/s ausgelegt sein.
- Stellen Sie sicher, dass die Netzwerkeinstellungen des LAN-Ethernet-Adapters des Machine Vision Controllers und des PCs zusammenpassen. Verwenden Sie eine eindeutige Netzwerkkonfiguration für den LAN-Ethernet-Adapter des Machine Vision Controllers innerhalb des LAN-Netzwerks.
- Halten Sie die Netzwerke für LAN, RTE und CAM getrennt, um die Leistung des Machine Vision Controllers zu optimieren.
- Die Netzwerkkonfiguration des LAN-Ethernet-Adapters muss sich von der Netzwerkkonfiguration der RTE- und CAM-Ports unterscheiden. Die Netzwerkkonfiguration der CAM-Ports auf dem MVC ist fest und reserviert. Der Versuch, eine der reservierten IP-Adressen zu verwenden, führt zu einer Fehlermeldung. Die folgenden IP-Adressen sind für die CAM-Ethernet-Adapter des MVC reserviert:
  - » 192.168.90.1 – 192.168.90.255
  - » 192.168.91.1 – 192.168.91.255
  - » 192.168.92.1 – 192.168.92.255
  - » 192.168.93.1 – 192.168.93.255
- Die folgenden IP-Adressen sind reserviert und am LAN-Anschluss des Machine Vision Controllers nicht zulässig:
  - » 169.254.0.0/16
  - » 0.0.0.0/8
  - » 1.0.0.0/8
  - » 127.0.0.0/8
  - » 224.0.0.0/4
  - » 233.252.0.0/24
  - » 240.0.0.0/4
  - » 255.255.255.255/3
- Verwenden Sie die Software wenglor weHub, um Machine Vision Controller zu finden, die LAN-Ethernet-Konfiguration anzupassen und auf die Geräte-Website des MVC zuzugreifen. Details finden Sie in der Bedienungsanleitung der Software wenglor weHub (DNNF024).
- Der Machine Vision Controller MVC unterstützt keine Internetverbindung über die LAN-Netzwerkadapter.

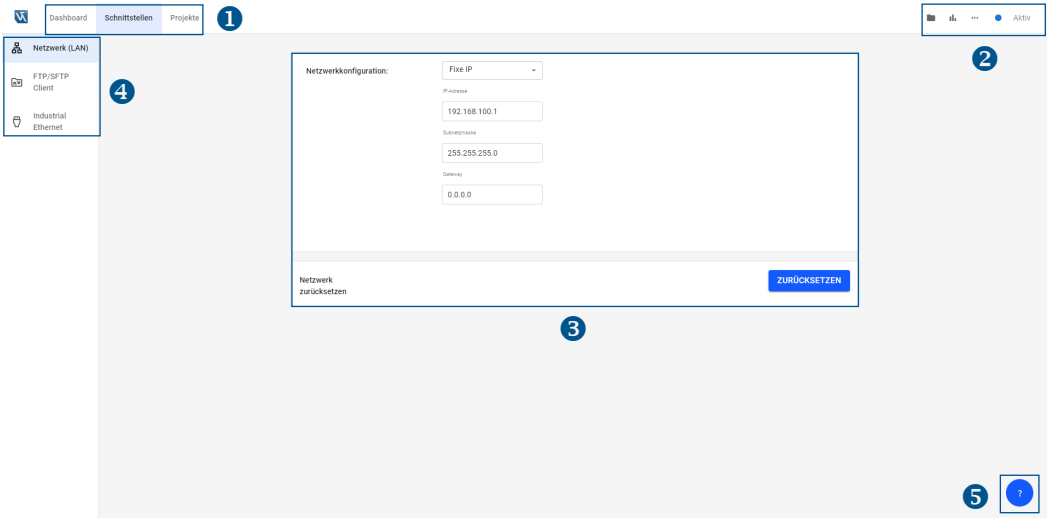
Unterstützte Mindestbrowser-Versionen (getestet auf Windows 10 (22H2) und Windows 11 (22H2) PCs):

- Chrome 108
- Firefox 108
- Microsoft Edge 108
- Chromium 111

8.1 Aufbau der Geräte-Webseite

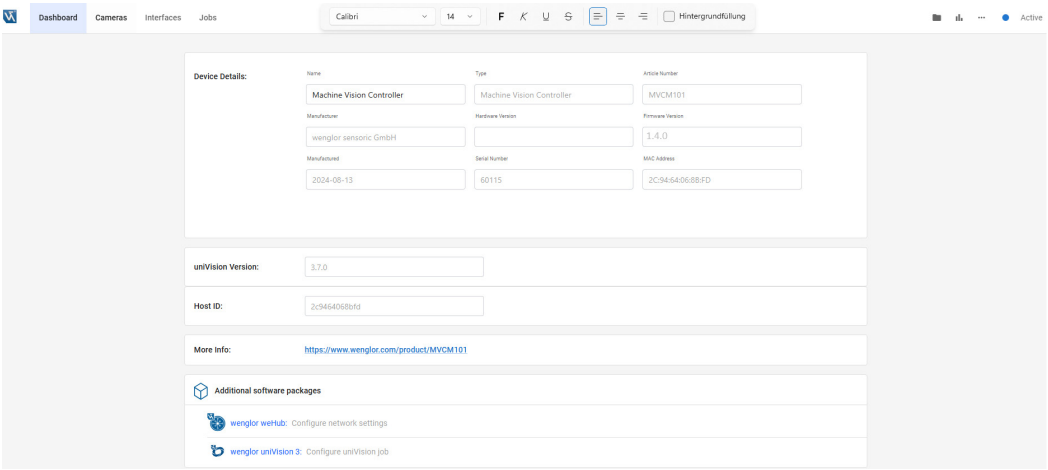
Die Geräte-Webseite ist in mehrere Bereiche unterteilt:

- (1) Tabs
- (2) Menü Symbolleiste
- (3) Arbeitsbereich
- (4) Seitennavigation
- (5) Hilfe Button (siehe Kapitel „8.10 Hilfe Button“)



8.2 Dashboard

Standardmäßig zeigt die Registerkarte „Dashboard“ die Details des Machine Vision Controllers an.



Passen Sie den Namen bei Bedarf an (begrenzt auf 63 Zeichen).

Die uniVision-Version des Geräts zeigt an, welche Version der Software wenglor uniVision 3 auf dem PC mit dem Gerät verbunden werden kann.

HINWEIS!

- Die ersten beiden Stellen der uniVision-Version des Geräts und der Software wenglor uniVision 3 auf dem PC müssen zusammenpassen, um eine Verbindung herzustellen (z. B. ist die uniVision-Version 3.3.0 auf dem MVC mit der Software wenglor uniVision 3.3.0 auf dem PC kompatibel).
- Details zur Kompatibilität zwischen Firmware und uniVision-Version entnehmen Sie bitte den Release Notes und der Betriebsanleitung der Software wenglor uniVision 3 (DNNF023).

Die Geräte-ID ist eine gerätespezifische Kennung. Sie ist hilfreich für HALCON-Skript Nutzer, um ein HALCON-Skript nur auf einem bestimmten Gerät auszuführen (für individuelle Lizenzierung). Details finden Sie in der uniVision-Bedienungsanleitung (DNNF023 → Modul HALCON Skript).

“Weitere Infos” öffnet eine neue Registerkarte im Browser mit der Produktdetailseite auf der wenglor-Website (nur mit Internetzugang verfügbar).

Der Abschnitt „Zusätzliche Softwarepakete“ enthält direkte Links zum Herunterladen weiterer Softwareprodukte.

8.3 Kameras

Öffnen Sie die Registerkarte „Kameras“, um alle angeschlossenen Eingabegeräte (Kameras) anzuzeigen und zu bearbeiten. Die Seite listet alle unterstützten Machine Vision Cameras und 2D-/3D-Profilsensoren auf, die an den CAM-Ports des Machine Vision Controllers angeschlossen sind, und zeigt die IP-Adressen der Eingabegeräte an. Darüber hinaus ist es möglich, 2D-/3D-Profilsensoren der „VisionApp 360“ zuzuordnen, um die 2D-/3D-Profilsensoren mit der Software VisionApp 360 zu verwenden (standardmäßig sind 2D-/3D-Profilsensoren der „uniVision“ zugeordnet).

Der Machine Vision Controller übernimmt die Zuordnung der Netzwerkkonfiguration für die Eingabegeräte automatisch. Dies kann bei Netzwerkänderungen zu einem Neustart der Eingabegeräte führen.

HINWEIS!
Ändern Sie die Netzwerkkonfiguration des Eingabegeräts nicht manuell (z. B. am 2D-/3D-Profilsensor über das OLED-Display oder auf der Geräte-Website des 2D-/3D-Profilsensors). Verwenden Sie stattdessen die IP-Adresse der Seite und geben Sie diese in der Software VisionApp 360 ein. Details dazu finden Sie in der Betriebsanleitung der VisionApp 360.



HINWEIS!

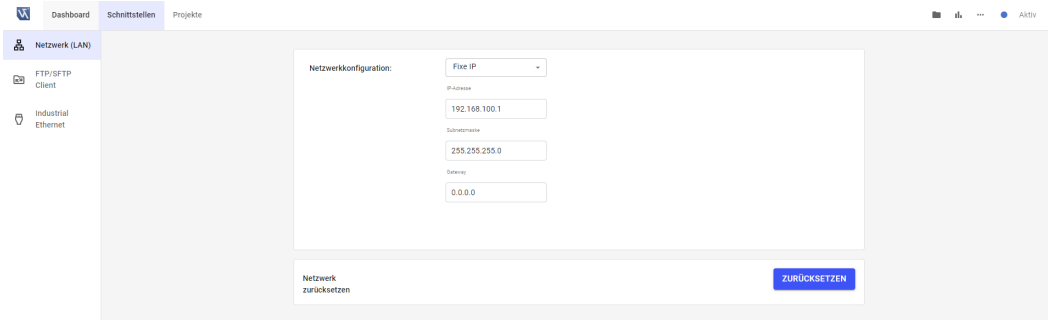
- Die Seite listet nur Eingabegeräte auf, die über die CAM-Ports des MVC angeschlossen sind.
- Die folgenden Eingabegeräte werden unterstützt:
  - » 2D-/3D-Profilsensoren der Serie weCat3D (Mindest-Firmware-Version 2.4.0; es werden nur Geräte in der Betriebsart „Profilgenerator“ gefunden)
  - » Machine Vision Cameras BBVK (Mindest-Firmware-Version 1.97.54.10)
  - » Machine Vision Cameras BBZK (Mindest-Firmware-Version für BBZK001-004 ist 3.4.54, für BBZK005 ist 4.0.5 und für BBZK006 ist 4.0.4)
- Schließen Sie die Eingabegeräte direkt an die vier CAM-Ports des Machine Vision Controllers an, um eine optimale Netzwerkleistung zu erzielen. Wenn Sie mit mehr als vier Eingabegeräten arbeiten, verwenden Sie einen Switch, um mehrere Geräte an einem der CAM-Ports zusammenzuführen. Beachten Sie, dass die Netzwerkbandbreite dann zwischen den Geräten aufgeteilt wird und die Kameraeinstellungen korrekt eingestellt sein müssen.
- Die Verkabelung muss für 1 GBit/S im gesamten Netzwerk ausgelegt sein.

8.4 Schnittstellen

Öffnen Sie die Registerkarte “Schnittstellen” um alle Schnittstellenparameter anzuzeigen und zu bearbeiten.

8.4.1 Netzwerk (LAN)

Über “Netzwerk (LAN)” in der Seitennavigation können die LAN Netzwerkeinstellungen des MVC Machine Vision Controllers angepasst werden.



Konfiguration für den LAN-Ethernet-Adapter des Machine Vision Controllers:

- Fixe IP: Stellen Sie IP-Adresse, Subnetzmaske und Gateway des Machine Vision Controllers fest ein.
- IP erhalten: Der DHCP-Server im Netzwerk kann dem Machine Vision Controller automatisch Netzwerkeinstellungen zuweisen.

HINWEIS!

- Die Verkabelung muss im gesamten Netz für 1 GBit/s ausgelegt sein.
- Verwenden Sie eine eindeutige Netzwerkkonfiguration für den LAN-Ethernet-Adapter des Machine Vision Controllers innerhalb des LAN-Netzwerks.
- Halten Sie die Netzwerke für LAN, RTE und CAM getrennt, um die Leistung des Machine Vision Controllers zu optimieren.
- Die Netzwerkkonfiguration des LAN-Ethernet-Adapters muss sich von der Netzwerkkonfiguration der RTE- und CAM-Ports unterscheiden. Die Netzwerkkonfiguration der CAM-Ports auf dem MVC ist fest und reserviert. Der Versuch, eine der reservierten IP-Adressen zu verwenden, führt zu einer Fehlermeldung. Die folgenden IP-Adressen sind für die CAM-Ethernet-Adapter des MVC reserviert:
  - » 192.168.90.1 – 192.168.90.255
  - » 192.168.91.1 – 192.168.91.255
  - » 192.168.92.1 – 192.168.92.255
  - » 192.168.93.1 – 192.168.93.255
- Die folgenden IP-Adressen sind reserviert und am LAN-Anschluss des Machine Vision Controllers nicht zulässig:
  - » 169.254.0.0/16
  - » 0.0.0.0/8
  - » 1.0.0.0/8
  - » 127.0.0.0/8
  - » 224.0.0.0/4
  - » 233.252.0.0/24
  - » 240.0.0.0/4
  - » 255.255.255.255/3
- Bestätigen Sie die Neustart-Info, um die Netzwerkänderung durchzuführen. Während des Netzwechsels erfolgt automatisch ein Neustart.
- Wenn es keinen DHCP-Server im Netzwerk gibt, startet der Machine Vision Controller nach einer gewissen Zeit mit einer Backup-Netzwerkkonfiguration.
- Geben Sie nach Netzwerkänderungen die neue IP-Adresse in den Browser ein oder öffnen Sie die Software wenglor weHub, um das Gerät wiederzufinden (Details siehe Bedienungsanleitung der Software wenglor weHub DNNF024).
- Der Machine Vision Controller MVC unterstützt keine Internetverbindung über die LAN-Netzwerkadapter.

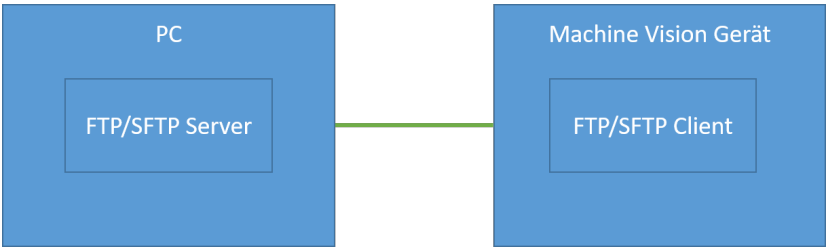
“Netzwerk zurücksetzen” setzt die Netzwerkkonfiguration des Gerätes auf die Standardwerte zurück:

- IP-Adresse: 192.168.100.1
- Subnetzmaske: 255.255.255.0
- Gateway: 0.0.0.0

HINWEIS!
Bestätigen Sie die Neustart-Info, um den Netzwerk-Reset durchzuführen. Während des Netzwerk-Resets wird automatisch ein Neustart durchgeführt.

8.4.2 FTP/SFTP Client

Passen Sie die Seitennavigation „FTP/SFTP Client“ an, um Daten über das Gerät FTP auf einem externen FTP- oder SFTP-Server im Netzwerk zu speichern (z. B. am PC).



FTP/SFTP Client-Einstellungen:

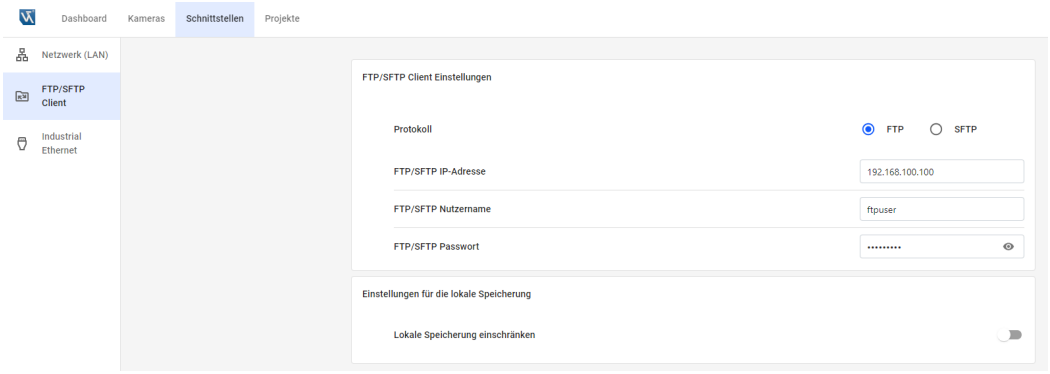
- FTP- oder SFTP-Protokoll wählen
- IP-Adresse des Geräts eingeben, auf dem der FTP/SFTP-Server läuft (z. B. PC)
- Den Nutzernamen und das Passwort des FTP/SFTP-Servers eingeben

HINWEIS!

- Das Passwort ist nur sichtbar, wenn die Authentifizierung deaktiviert ist oder, bei aktivierter Authentifizierung, wenn ein Benutzer der Benutzergruppe admin oder admin (Standard) angemeldet ist.
- Details zu Prozessdaten über Gerät FTP siehe Betriebsanleitung der Software wenglor uniVision 3 DNNF023.

Einstellungen für die lokale Speicherung:
Begrenzen Sie die lokale Speicherung von Dateien auf dem Machine Vision Controller auf eine maximale Anzahl von Dateien im Eingangs- und/oder Ausgangsordner (siehe Kapitel „8.6 Dateimanagement“). Wenn Dateien automatisch von uniVision gespeichert werden (z.B. über Gerät FTP → Datensenke auf lokalen Ordner “input” oder “output” eingestellt), werden bei Überschreitung der maximalen Anzahl von Dateien automatisch die Dateien mit dem ältesten Erstellungszeitpunkt gelöscht (unabhängig vom Dateityp oder Dateiendung). Unterordner und Dateien in Unterordnern werden ignoriert (nicht gezählt und nicht gelöscht). Das Löschen der ältesten Dateien wird regelmäßig durchgeführt (nicht in Echtzeit).

- Lokale Speicherung einschränken: Aktiviert oder deaktiviert die Begrenzung der lokalen Speicherung. Standardmäßig ist die Begrenzung der lokalen Speicherung deaktiviert.
- Anzahl der Dateien: Legt die maximale Anzahl der Dateien fest, die am Dateispeicherort gespeichert werden (nur verfügbar, wenn „Lokale Speicherung beschränken“ aktiviert ist).
- Ort: Legt den Dateispeicherort fest, für den die lokale Speicherung begrenzt werden soll (nur verfügbar, wenn „Lokale Speicherung begrenzen“ aktiviert ist). Wählen Sie den lokalen Eingabeordner, den lokalen Ausgabeordner oder den lokalen Eingabe- und Ausgabeordner.



HINWEIS!
Aktivieren Sie „Lokale Speicherung begrenzen“ nicht für den 24/7-Betrieb, da dies zu einer sehr hohen Anzahl von Schreibzyklen führen kann, die die SSD beschädigen können. Es wird empfohlen, diese Einstellung nur für die Einrichtung und Optimierung von Aufträgen für einen begrenzten Zeitraum zu aktivieren. Verwenden Sie für den 24/7-Betrieb stattdessen den flüchtigen Ringpuffer des Geräts innerhalb des uniVison-Auftrags, der die Daten im RAM speichert.

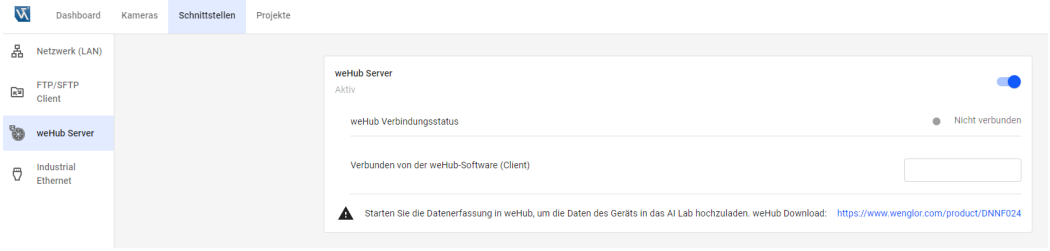
8.4.3 weHub Server

Passen Sie die seitliche Navigation „weHub Server“ an, um die Einstellungen des weHub-Servers anzupassen.

- weHub-Server: Aktivieren oder deaktivieren Sie den weHub-Server (standardmäßig aktiviert). Eine Verbindung von der weHub-Client-Software ist nur möglich, wenn der weHub-Server auf dem Bildverarbeitungsgerät aktiv ist. Es ist maximal eine Verbindung zum weHub-Server auf dem Bildverarbeitungsgerät möglich.
- weHub-Verbindungsstatus: Zeigt an, ob eine weHub-Client-Software mit dem weHub-Server auf dem Bildverarbeitungsgerät verbunden ist oder nicht.
- Verbunden von weHub-Software (Client): Zeigt die IP-Adresse des Geräts an, auf dem die weHub-Client-Software ausgeführt wird, wenn es mit dem Bildverarbeitungsgerät verbunden ist.

HINWEIS!

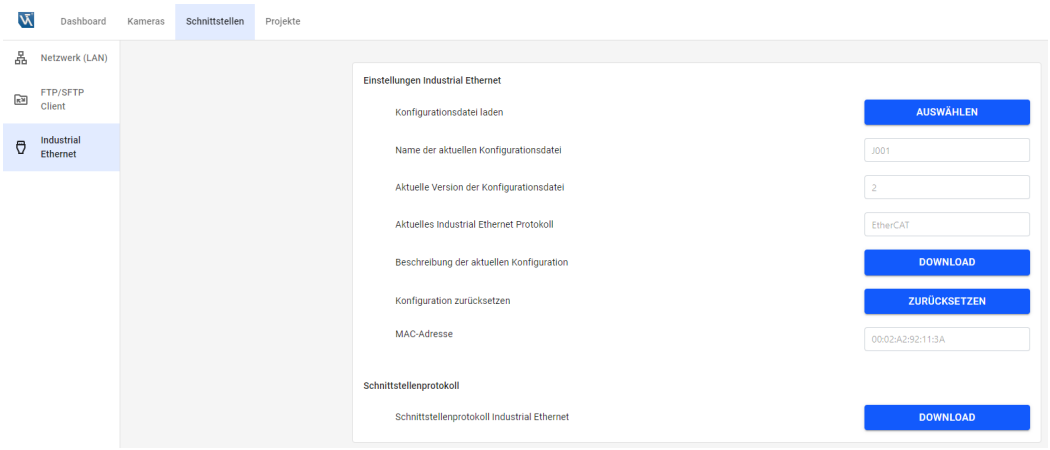
- Laden Sie die Software wenglor weHub von der wenglor-Website (DNNF024) herunter und installieren Sie sie. Aktivieren Sie den Schieberegler „weHub automatisch mit Gerät verbinden”, um eine Verbindung zum weHub-Server auf dem Bildverarbeitungsgerät herzustellen.
- Die Verbindung von der weHub-Software zu Bildverarbeitungsgeräten ermöglicht das direkte Hochladen von Bildern in AI Lab und das direkte Herunterladen von Modellen aus AI Lab für Modul Image AI innerhalb des uniVision-Jobs. Weitere Informationen finden Sie unter DNNF023 und in der Getting Started Dokumentation für AI Loop.



8.4.4 Industrial Ethernet

Wählen Sie in der Seitennavigation “Industrial Ethernet”, um über Industrial Ethernt (z. B. PROFINET) mit Kommunikationspartnern über den RTE-Anschluss des Machine Vision Gerätes zu kommunizieren.

HINWEIS!
Die Seitennavigation “Industrial Ethernet” ist nur sichtbar, wenn sie vom Machine Vision Controller unterstützt wird.



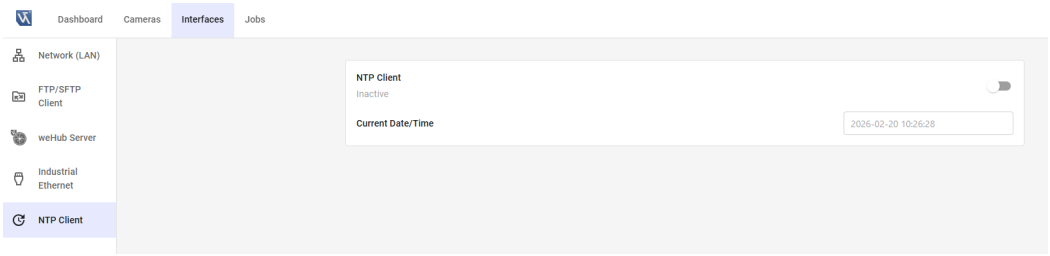
Folgende Optionen sind verfügbar:

- Konfigurationsdatei laden: Ermöglicht das Laden einer anderen Konfigurationsdatei für die benutzerdefinierten Prozessdaten.
- Name der aktuellen Konfigurationsdatei: Zeigt den aktuellen Namen der Konfigurationsdatei an.
- Aktuelle Version der Konfigurationsdatei: Zeigt die aktuelle Version der Konfigurationsdatei an.
- Aktuelles Industrial Ethernet Protokoll: Zeigt das aktuelle Industrial Ethernet-Protokoll an (z. B. PROFINET).
- Beschreibung der aktuellen Konfiguration: Öffnet eine separate Registerkarte mit der Beschreibung der aktuellen Konfiguration.
- Konfiguration zurücksetzen: Setzt die Konfigurationsdatei auf die Standardkonfiguration (E001) zurück. Das Zurücksetzen der Konfigurationsdatei erfordert einen Neustart des Geräts.
- MAC-Adresse: Zeigt die MAC-Adresse des RTE-Steckers an (um das Gerät bei Verwendung von BootP bei EtherNet/IP zu identifizieren).
- Schnittstellenprotokoll Industrial Ethernet: Öffnet eine separate Registerkarte mit dem Schnittstellenprotokoll für Industrial Ethernet

HINWEIS!
Weitere Informationen finden Sie im Schnittstellenprotokoll DNNF023.

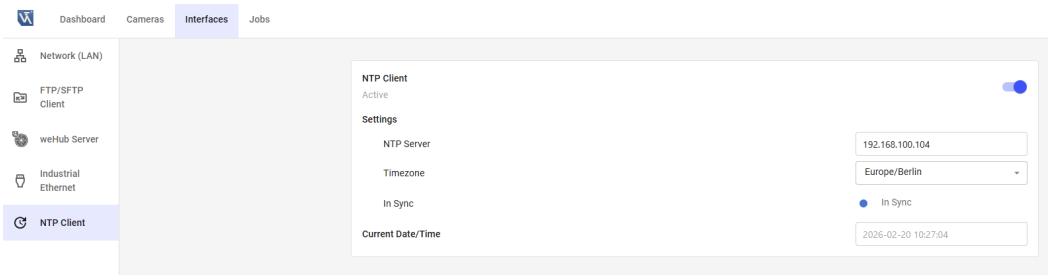
8.4.5 NTP Client

Passen Sie die Sidebox „NTP-Client“ an, um eine Verbindung zu einem NTP-Server im LAN-Netzwerk herzustellen. Standardmäßig ist der NTP-Client deaktiviert und das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit werden angezeigt.



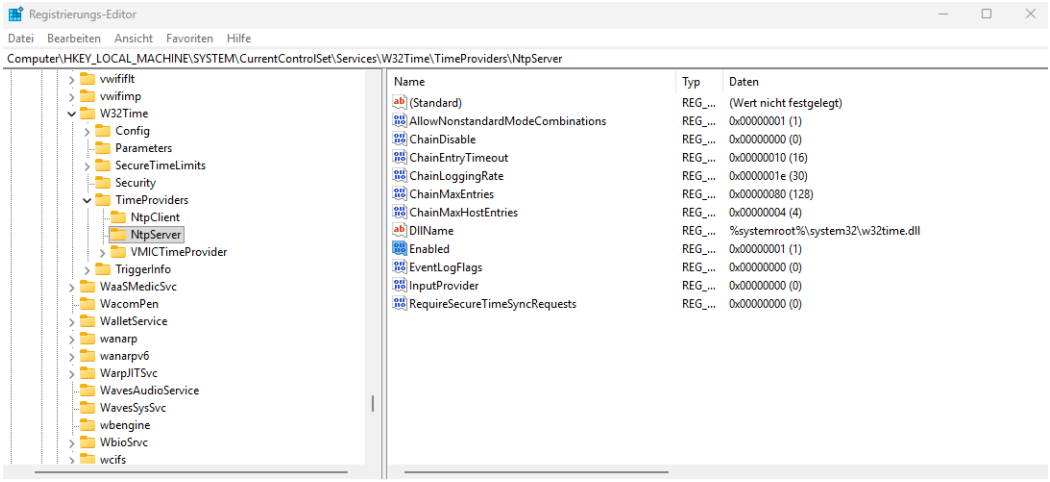
Aktivieren Sie den NTP-Client, um eine Verbindung zu einem NTP-Server im LAN-Netzwerk herzustellen.

- NTP-Server: Geben Sie die IP-Adresse des Geräts ein, auf dem der NTP-Server läuft (z. B. PC).
- Zeitzone: Wählen Sie die entsprechende Zeitzone aus.
- Synchronisiert: Gibt an, ob das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit mit dem NTP-Server synchronisiert sind oder nicht.



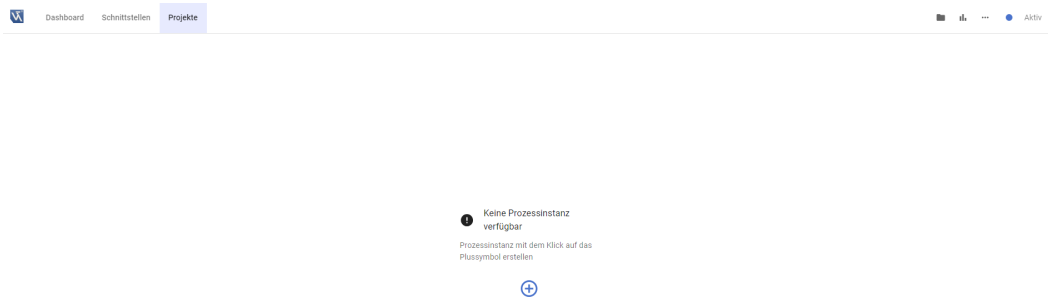
HINWEIS!

- Die Synchronisierung von Datum und Uhrzeit kann bis zu einer Minute dauern.
- Stellen Sie sicher, dass ein NTP-Server im LAN-Netzwerk läuft, auf den das Gerät zugreifen kann. Aktivieren Sie beispielsweise den NTP-Server, der auf Windows 11-PCs verfügbar ist, indem Sie den Registrierungseditor öffnen. Setzen Sie „Enabled" unter „HKLM\System\CurrentControlSet\Services\W32Time\TimeProviders\NtpServer" auf 1.



8.5 Projekte

Öffnen Sie den Reiter "Projekte", um die uniVision Projekt-Einstellungen anzuzeigen und zu bearbeiten. Standardmäßig ist die Seite „Projekte" auf dem Machine Vision Controller leer.

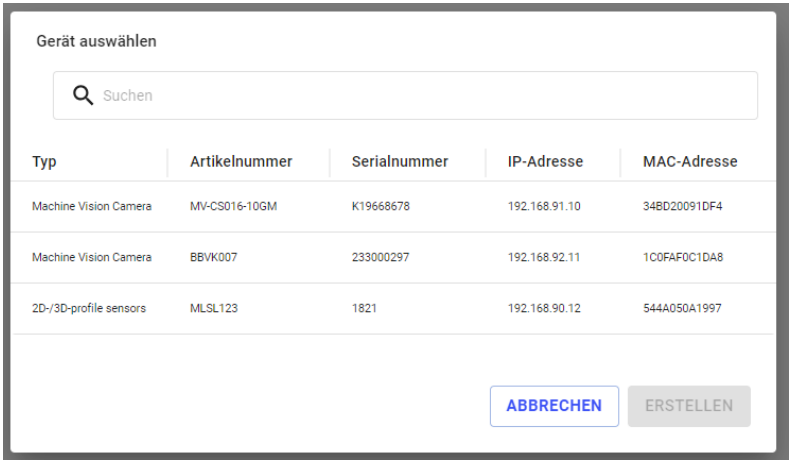


Klicken Sie auf das Plus-Symbol, um eine Prozessinstanz mit einem Eingabegerät zu erstellen, das über einen der vier CAM-Ports des Machine Vision Controllers angeschlossen ist.

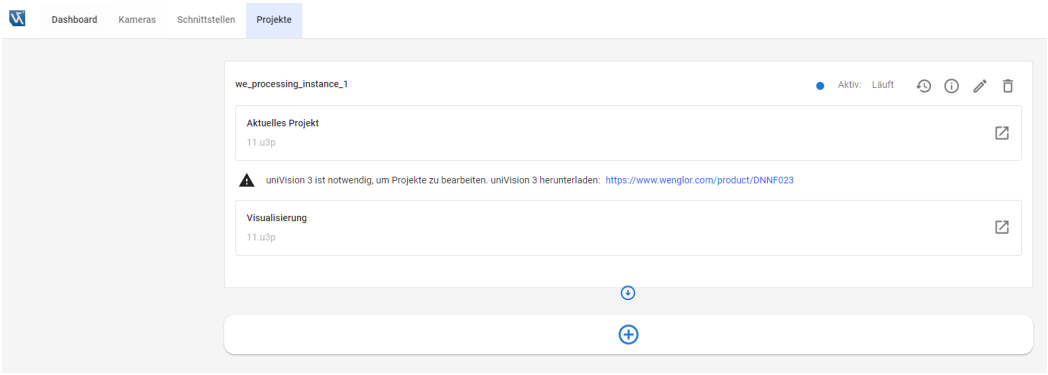
HINWEIS!

- Die Gerätesuche listet nur Eingabegeräte auf, die über die CAM-Ports des MVC angeschlossen sind.
- Folgende Eingabegeräte werden unterstützt:
  - » 2D-/3D-Profilsensoren der weCat3D-Serie (Mindest-Firmware-Version 2.4.0; es werden nur Geräte in der Betriebsart „Profilsensor“ gefunden)
  - » Machine Vision Kameras BBVK (Mindest-Firmware-Version 1.97.54.10)
  - » Machine Vision Kameras BBZK (Mindest-Firmware-Version für BBZK001-004 ist 3.4.54, für BBZK005 4.0.5 und für BBZK006 4.0.4)
- Schließen Sie die Eingabegeräte direkt an die vier CAM-Ports des Machine Vision Controllers an, um eine optimale Netzwerkleistung zu erzielen. Wenn Sie mit mehr als vier Eingabegeräten arbeiten, verwenden Sie einen Switch, um mehrere Geräte an einem der CAM-Ports zusammenzuführen. Beachten Sie, dass die Netzwerkbandbreite dann zwischen den Geräten aufgeteilt wird und die Kameraeinstellungen korrekt eingestellt werden müssen.
- Die Verkabelung muss im gesamten Netz für 1 GBit/s ausgelegt sein.

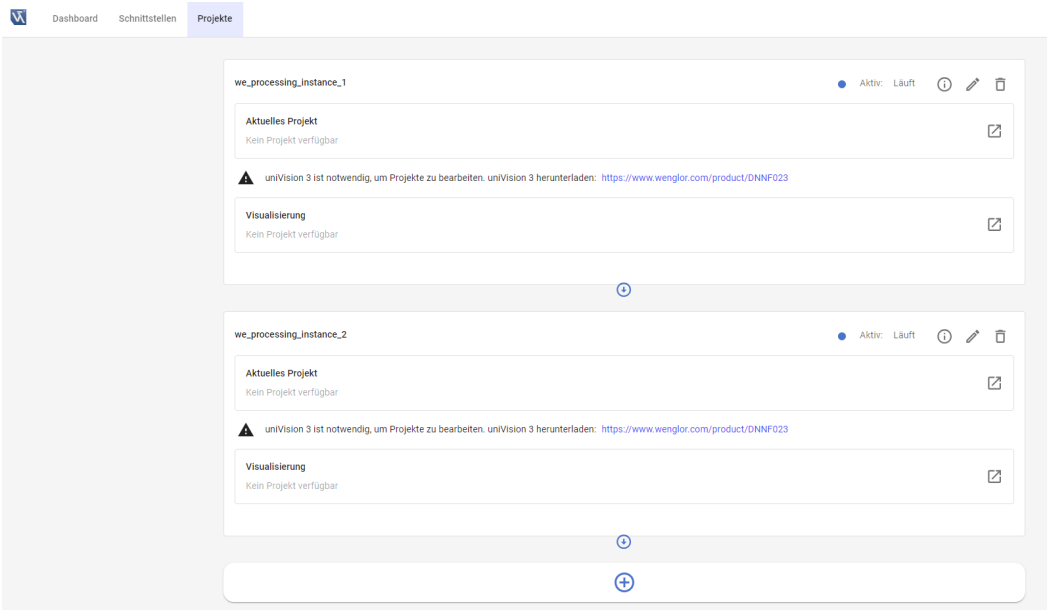
Wählen Sie das entsprechende Eingabegerät aus, um eine Prozessinstanz zu erstellen.



Die Seite “Projekte” zeigt dann die Prozessinstanz an.

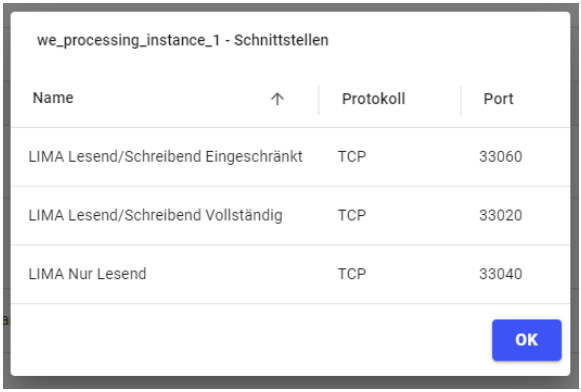


Es ist möglich, bis zu 16 Prozessinstanzen zu erstellen. Jede Prozessinstanz kann genau ein Eingabegerät haben. Mehrere Eingabegeräte in einer Prozessinstanz werden nicht unterstützt.



Es ist möglich, die Prozessinstanz zu löschen, den Namen der Prozessinstanz zu bearbeiten und die verfügbaren Netzwerkports anzuzeigen. Darüber hinaus ist es möglich, den aktuellen Status der Verarbeitungsinstanz anzuzeigen und den Verlauf der maximal 50 letzten Warnungen oder Fehler herunterzuladen, die nach dem Booten aufgetreten sind (Warnungen und Fehler werden beim Neustart des Geräts oder der Verarbeitungsinstanz nicht gespeichert).

HINWEIS!
Details zu den unterschiedlichen Ports und die Warnungen und Fehler der Verarbeitungsinstanz finden Sie in den Betriebsanleitungen der Software wenglor uniVision 3 DNNF023.

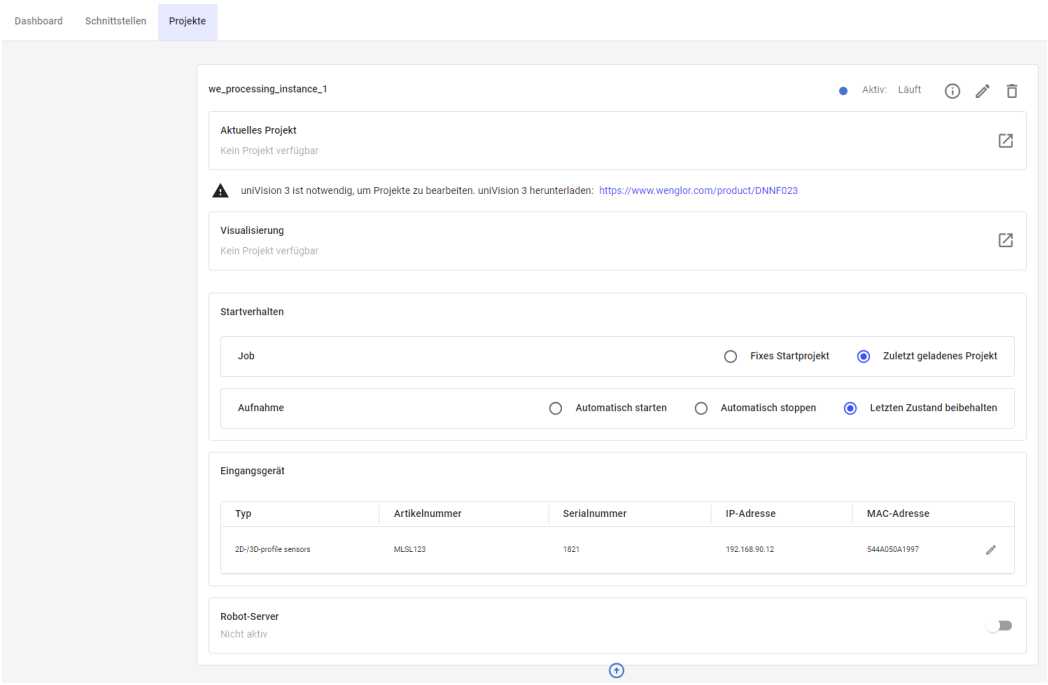


Standardmäßig startet die Prozessinstanz mit dem zuletzt geladenen Projekt. Wenn kein Projekt vorhanden ist, wird mit einem leeren (undefinierten) Projekt gestartet. Es ist auch möglich, ein bestimmtes fixes Startprojekt aus dem Projektordner auf dem Gerät auszuwählen.

HINWEIS!
Das Hoch- und Herunterladen von uniVision-Jobs ist über das Dateimanagement möglich (siehe Kapitel „8.6 Dateimanagement“).

Standardmäßig behält die Prozessinstanz nach dem Hochladen den letzten Aufnahmestatus bei. Es ist möglich, die Option auszuwählen, die Aufnahme nach dem Hochfahren automatisch zu starten oder zu stoppen.

HINWEIS!
Aktive Aufnahme bedeutet, dass das Gerät bereit ist, Triggersignale zu empfangen.

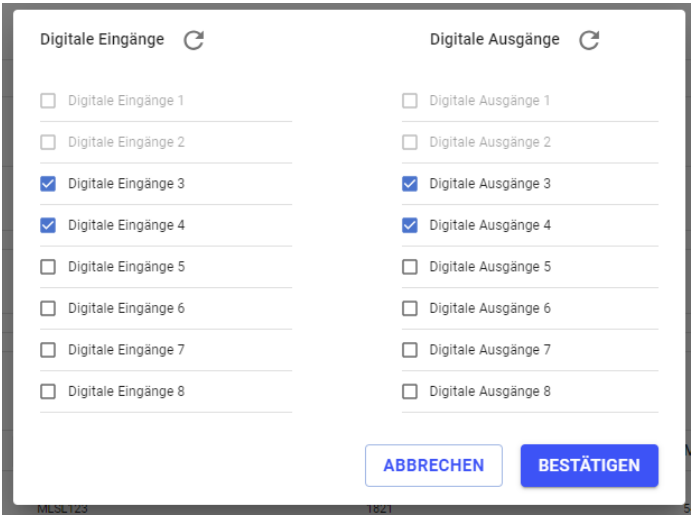


Ein Wechsel zu einem anderen Eingabegerät ist möglich, indem Sie auf das Bearbeitungssymbol neben dem Eingabegerät klicken. Der Wechsel von einer Machine Vision Camera zu einem 2D-/3D-Profilsensor und umgekehrt wird nicht unterstützt. Löschen Sie bei Bedarf die Prozessinstanz und erstellen Sie eine neue Prozessinstanz mit dem anderen Gerätetyp.

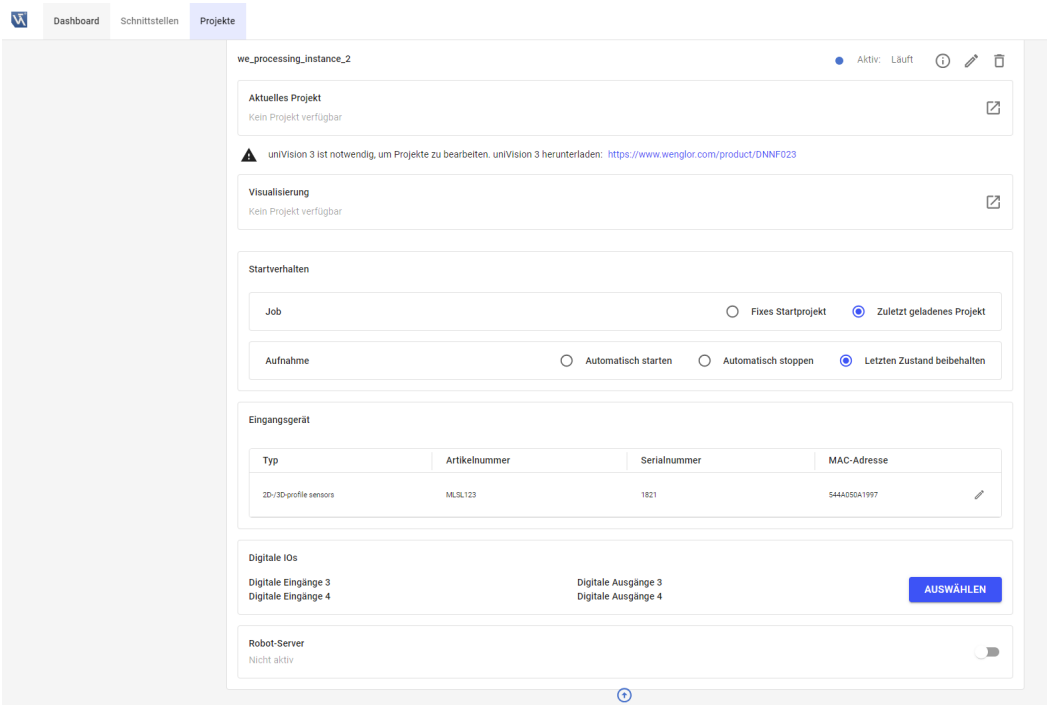
Klicken Sie im Abschnitt „Digitale IOs“ auf die Schaltfläche AUSWÄHLEN, um digitale Ein- oder Ausgänge des MVC zur Prozessinstanz hinzuzufügen oder um digitale IOs des MVC aus der Prozessinstanz zu entfernen.

HINWEIS!

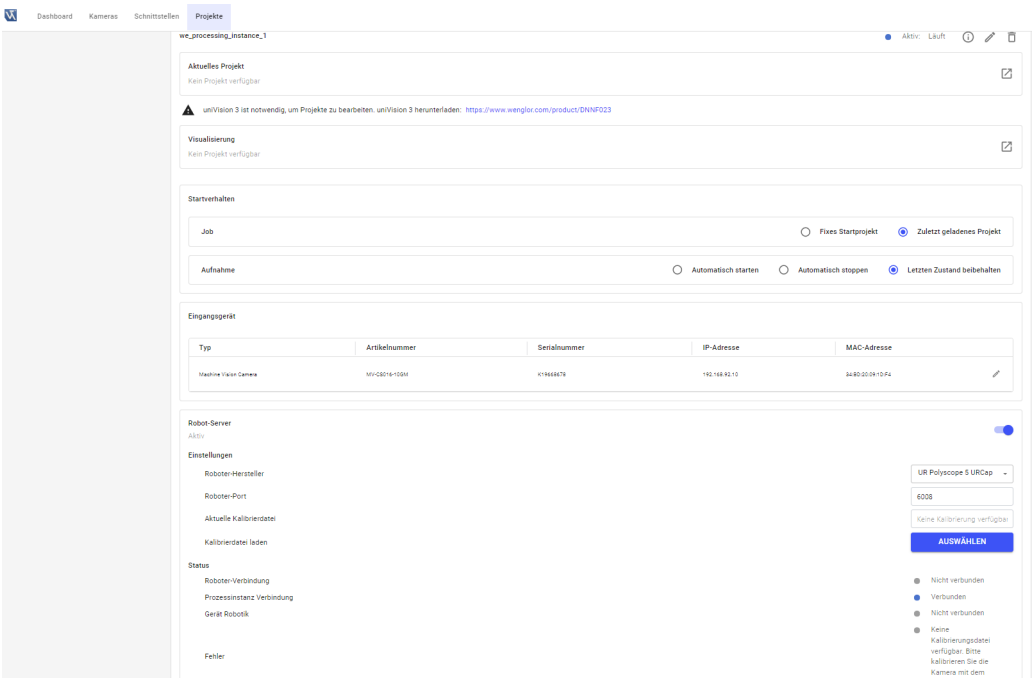
- Der Abschnitt „Digitale IOs“ ist nur sichtbar, wenn er vom Machine Vision Controller unterstützt wird.
- Das Bearbeiten der digitalen IOs einer Prozesssinstanz erfordert einen Neustart der Prozesssinstanz. Stellen Sie sicher, dass Sie die uniVision-Jobeinstellungen speichern, bevor Sie IOs hinzufügen oder entfernen. Vor dem Neustart der Prozesssinstanz wird eine Warnmeldung angezeigt.
- Das Entfernen aller digitalen Eingänge oder aller digitalen Ausgänge einer Prozessinstanz ist über das Reset-Symbol möglich.



Die Prozessinstanz zeigt dann die zugehörigen digitalen Ein- und Ausgänge an.



Standardmäßig ist der Roboterserver deaktiviert. Aktivieren Sie ihn, wenn die Kommunikation mit Robotern erforderlich ist.
Für Prozessinstanzen mit Machine Vision Kameras werden die folgenden Einstellungen angezeigt.

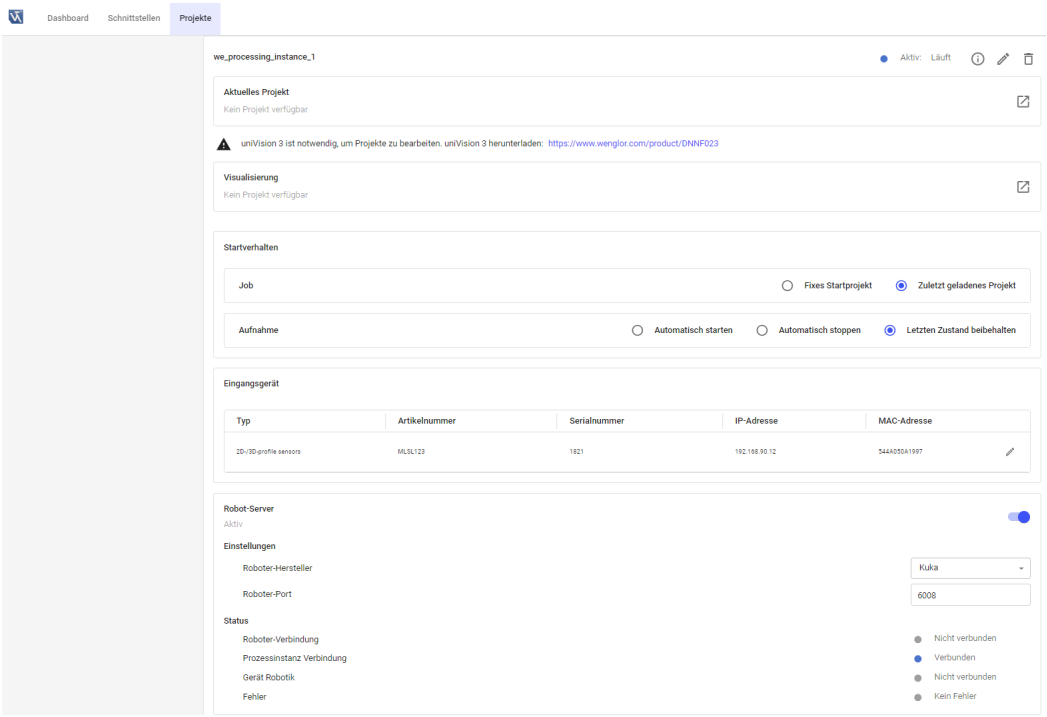


- Roboter-Hersteller: Wählen Sie den entsprechenden Roboterhersteller (z. B. UR Polyscope 5 URCap, UR Polyscope X Script, Kuka, ABB, Kassow Robotics, Fanuc oder Generic).
- Roboter-Port: Je nach Roboterhersteller wird der Standardport angezeigt. Bearbeiten Sie den Port, falls erforderlich. Vergewissern Sie sich, dass Sie einen eindeutigen Port verwenden.
- Aktuelle Kalibrierdatei: Zeigt den Namen der aktuell geladenen Kalibrierungsdatei an.
- Kalibrierdatei laden: Ermöglicht das Laden einer anderen Kalibrierungsdatei. Die Kalibrierungsdatei ist nur für ein bestimmtes Gerät und nur dann gültig, wenn die Beziehung zwischen Kamera, Objektiv und Roboter unverändert ist (d. h. sie wird ungültig, wenn die Kameraposition geändert wird oder wenn das Objektiv geändert wird).

HINWEIS!

- Das Hoch- und Herunterladen von Kalibrierungsdateien ist über das Dateimanagement möglich (siehe Kapitel „8.6 Dateimanagement“).
- Ändern Sie nicht den Namen der Kalibrierungsdatei.
- Wenn Sie eine andere Kalibrierungsdatei von der Geräte-Website laden, müssen Sie die Verbindung zwischen dem Roboter und dem Roboter-Server trennen und erneut herstellen, damit die Änderungen auch auf der Roboterseite (z. B. in URCap) angezeigt werden.
- Weitere Details zu Robot Vision finden Sie in der Bedienungsanleitung der Software wenglor uniVision 3 DNNF023.

Für Prozessinstanzen mit 2D-/3D-Profilsensoren werden die folgenden Einstellungen angezeigt.



- Roboter-Hersteller: Wählen Sie den entsprechenden Roboterhersteller (Kuka SeamTech 4.0, Kuka SeamTech 2 and 3,, ABB, Fanuc, Yaskawa or Kawasaki).
- Roboter-Port: Je nach Roboterhersteller wird der Standardport angezeigt. Bearbeiten Sie den Port, falls erforderlich. Vergewissern Sie sich, dass Sie einen eindeutigen Port verwenden (insbesondere beim Arbeiten mit mehreren Prozessinstanzen).

HINWEIS!
Weitere Details zum Roboterschweißen finden Sie in der Betriebsanleitung der Software wenglor uniVision 3 DNNF023 und in der Betriebsanleitung “Optical Seam Tracking Solutions”.

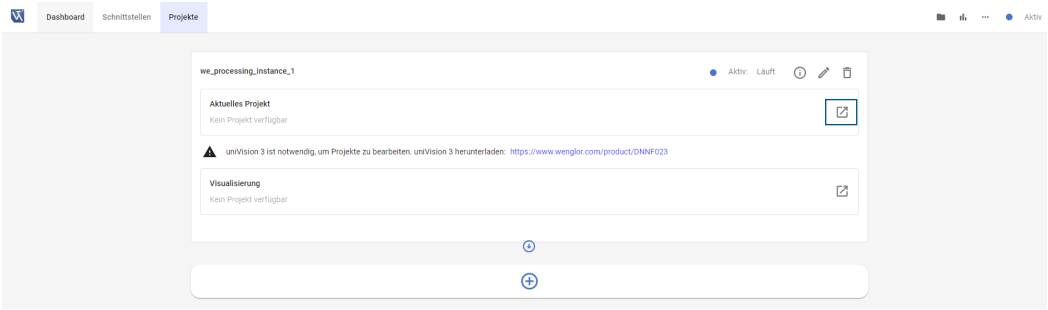
Für den Roboterserver wird der folgende Status angezeigt:

- Roboter-Verbindung: Zeigt an, ob der Roboter mit dem Roboterserver verbunden ist oder nicht.
- Prozessinstanz Verbindung: Zeigt an, ob der Roboterserver mit der Prozessinstanz über den LIMA Lesend/Schreibend Eingeschränkt Port verbunden ist oder nicht.
- Gerät Robotik: Zeigt an, ob der Roboterserver mit Gerät Robot Vision oder mit Gerät Robotik Schweißnahtführung verbunden ist oder nicht.
- Fehler: Zeigt an, ob ein Fehler aufgetreten ist (z. B. wenn der Port bereits verwendet wird).

Klicken Sie auf “Projekt bearbeiten” im Bereich “Aktuelles Projekt”, um die uniVision-Software zur Bearbeitung des uniVision-Jobs zu öffnen.

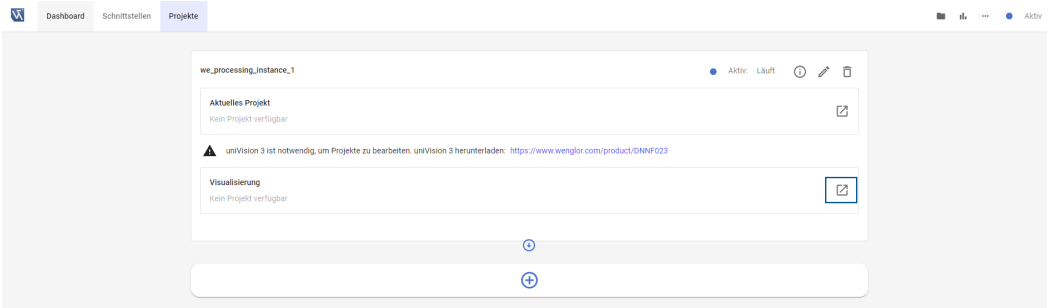
HINWEIS!

- Stellen Sie sicher, dass auf dem PC die passende Version der Software wenglor uniVision 3 aufgespielt ist..
- Für Details zur passenden Version der Software wenglor uniVision 3 überprüfen Sie die uniVision-Version des Geräts auf der Registerkarte „Dashboard“ (siehe Kapitel „8.2 Dashboard“).
- Klicken Sie auf den Link, um die Produktdetailseite der Software wenglor uniVision 3 (DNNF023) zu öffnen und die passende Software-Version unter „Downloads“ → „Soft- und Firmware“ herunterzuladen (nur mit Internetverbindung verfügbar).
- Die uniVision-Software ist in der Betriebsanleitung der Software wenglor uniVision 3 DNNF023 ausführlich erläutert.



Ein Klick auf Visualisierung öffnet die webbasierte Projekt-Visualisierung in einem separaten Tab des Browsers.

HINWEIS!
Details zur webbasierten Visualisierung siehe Betriebsanleitung der Software wenglor uniVision 3 DNNF023.

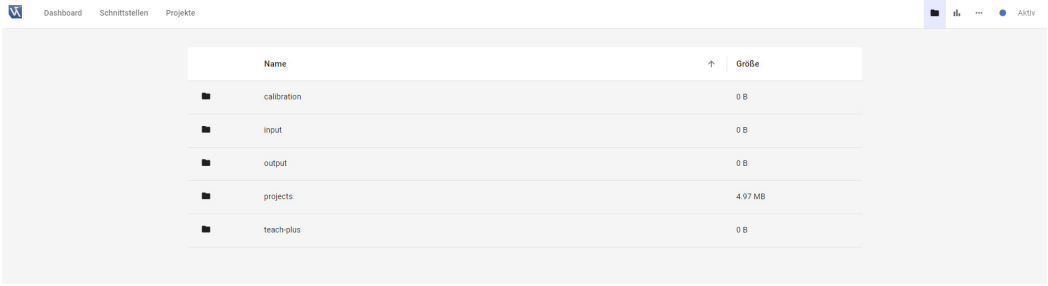


8.6 Dateimanagement

Klicken Sie in der Icon-Menüleiste auf das Icon „Dateimanagement“, um auf Dateien des Machine Vision Gerätes zuzugreifen.

Folgende Ordner sind verfügbar:

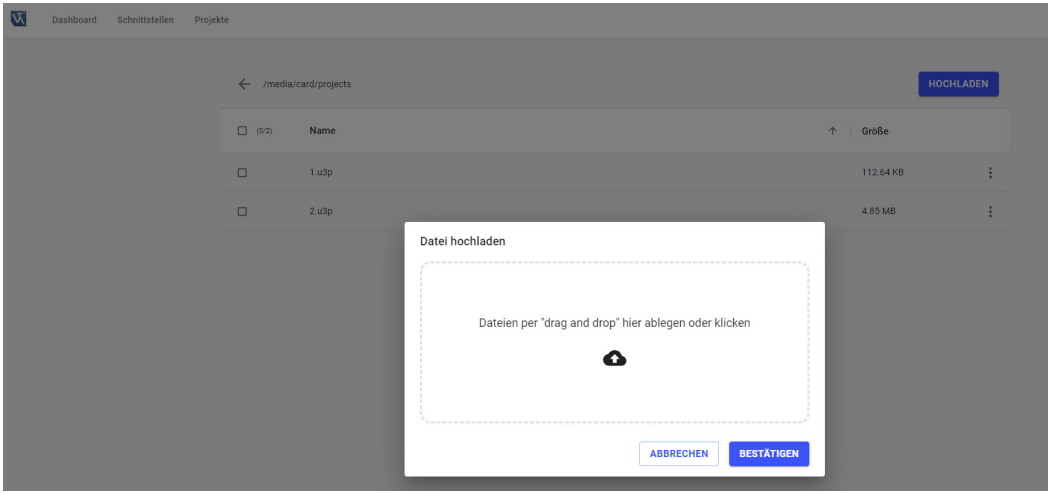
- Calibration: Enthält Kalibrierungsdateien für Robot Vision (siehe Kapitel „8.5 Projekte“).
- Input: Enthält Daten (z. B. Bilder oder Profile) für den Simulationsmodus. Details dazu finden Sie in der Betriebsanleitung der Software weglor uniVision (DNNF023).
- Output: Enthält Daten (Bilder, Profile oder Textdateien), die über Gerät FTP gespeichert werden. Details dazu finden Sie in der Betriebsanleitung der Software weglor uniVision DNNF023.
- Projects: Enthält uniVision-Jobs-Dateien.
- Teach-plus: Enthält eine einzelne Teach-plus-Datei, um die uniVision-Jobs-Datei vorübergehend auf dem Gerät zu speichern, bevor sie in den Projektordner des Host-PCs heruntergeladen wird. Details dazu finden Sie in der Betriebsanleitung der Software wenglor uniVision 3 DNNF023.



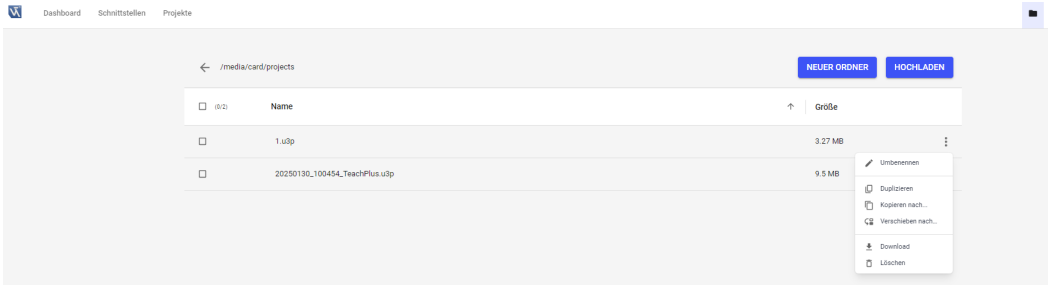
Wählen Sie einen Ordner aus (z. B. “projects”), um auf die Dateien zuzugreifen.



Klicken Sie auf die Schaltfläche “Neuer Ordner” um einen neuen Ordner zu erstellen
Klicken Sie auf die Schaltfläche “Hochladen”, um Dateien in den Ordner hochzuladen.



Klicken Sie auf das erweiterte Menü, um Dateien zu duplizieren, zu kopieren, zu verschieben, herunterzuladen oder zu löschen.



HINWEIS!

- Es ist möglich, mehrere Dateien auszuwählen, um sie zu duplizieren, zu kopieren, zu verschieben, herunterzuladen oder zu löschen.
- Bearbeiten Sie nicht den Namen der Kalibrierungsdatei.

8.7 Diagnose

Klicken Sie in der Menü-Symbolleiste auf das Symbol “Diagnose” um weitere Informationen zu erhalten.

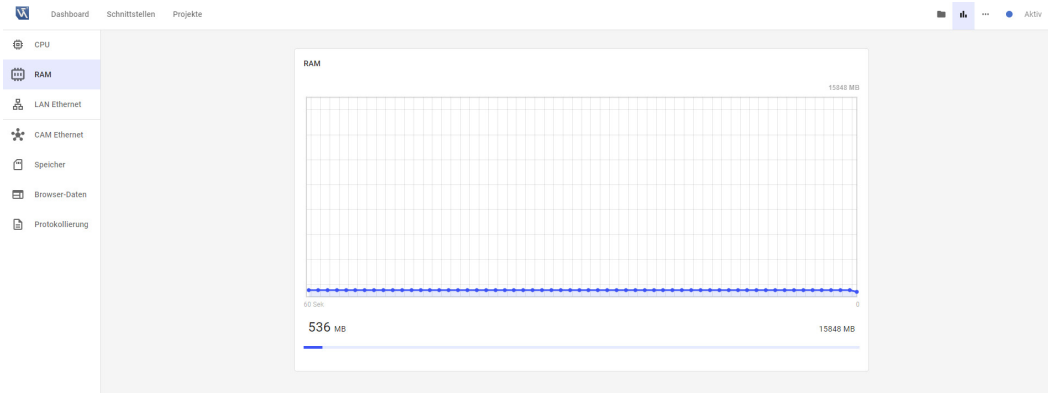
8.7.1 CPU

“CPU” in der Seitennavigation zeigt die CPU-Auslastung des Machine Vision Gerätes für maximal die letzten 60 Sekunden an.



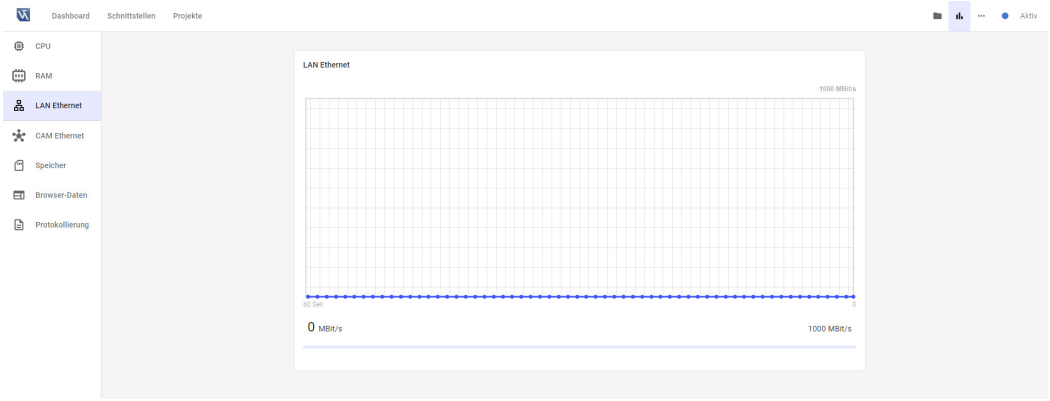
8.7.2 RAM

“RAM” in der Seitennavigation zeigt die RAM-Auslastung des Machine Vision Gerätes für maximal die letzten 60 Sekunden an.



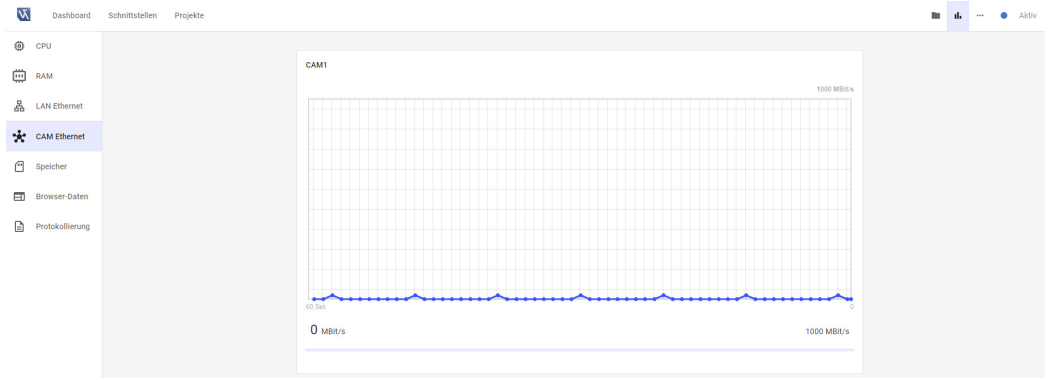
8.7.3 LAN Ethernet

“LAN Ethernet” in der Seitennavigation zeigt die Netzwerklast am LAN-Anschluss des Machine Vision Gerätes für maximal die letzten 60 Sekunden an.



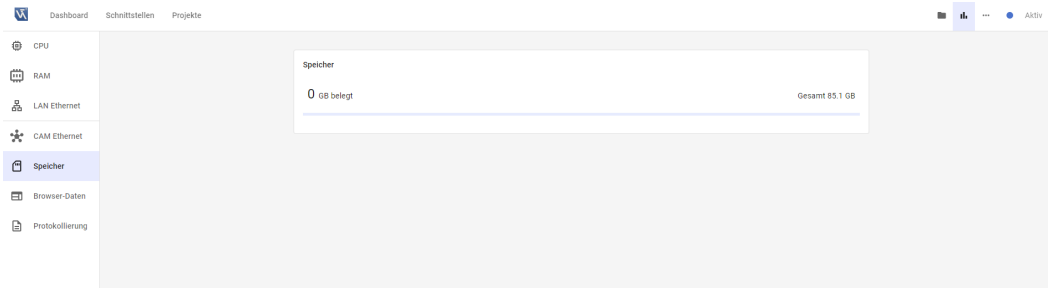
8.7.4 CAM Ethernet

“CAM Ethernet” in der Seitennavigation zeigt die Netzwerklast an den vier CAM-Anschlüssen des Machine Vision Gerätes für maximal die letzten 60 Sekunden an.



8.7.5 Speicher

“Speicher” in der Seitennavigation zeigt den aktuell belegten und den gesamten verfügbaren Anwenderspeicher des Machine Vision Gerätes an.



8.7.6 Temperatur

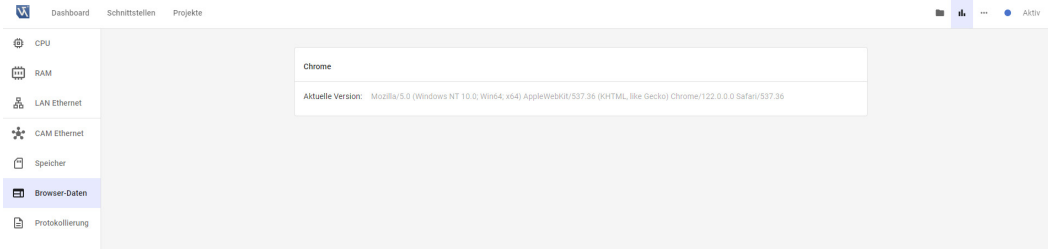
Die Seitennavigation “Temperatur” zeigt die Temperturwerte aller Temperatursensoren innerhalb des Machine Vision Gerätes für maximal die letzten 60 Sekunden an.

Folgende Temperatursensoren sind verfügbar:

- CPU Core 0 Temperatur
- CPU Core 1 Temperatur
- CPU Core 2 Temperatur
- CPU Core 3 Temperatur
- CPU Core 4 Temperatur
- CPU Core 5 Temperatur
- CPU Core 6 Temperatur
- CPU Core 7 Temperatur

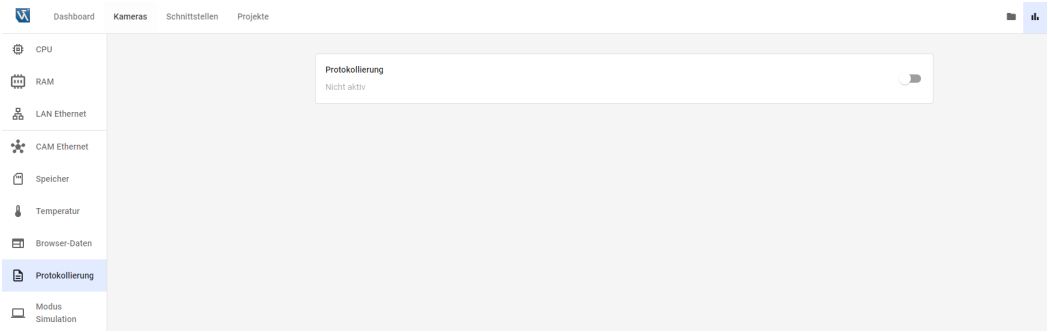
8.7.7 Browser Daten

“Browser-Daten” in der Seitennavigation zeigt die Version des aktuell verwendeten Browsers an.



8.7.8 Protokollierung

Über “Protokollierung” in der Seitennavigation lassen sich die Logging-Informationen für alle Dienste des Geräts in einer zip-Datei für das wenglor Support- und Entwicklungsteam herunterladen. Die Aktivierung von „Protokollierung“ erfordert einen Neustart des Geräts (standardmäßig ist „Protokollierung“ deaktiviert).



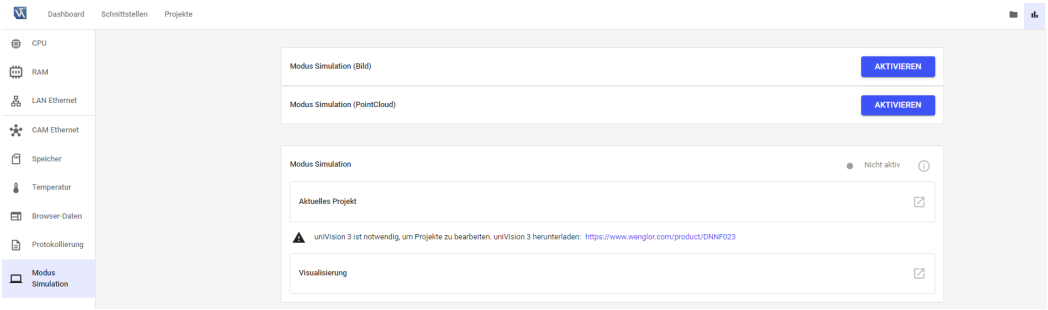
8.7.9 Modus Simulation

Über die Seitennavigation “Modus Simulation” kann der Simulationsmodus auf dem Machine Vision Gerät aktiviert werden. Es ist möglich, Referenzdaten (z. B. Bilder) aus dem Input-Ordner (siehe Dateiverwaltung auf der Geräte-Webseite) auszuwerten, um die Leistung (Prozesszeiten) für jedes Modul auf dem realen Gerät zu überprüfen.

Es sind zwei Modi verfügbar:

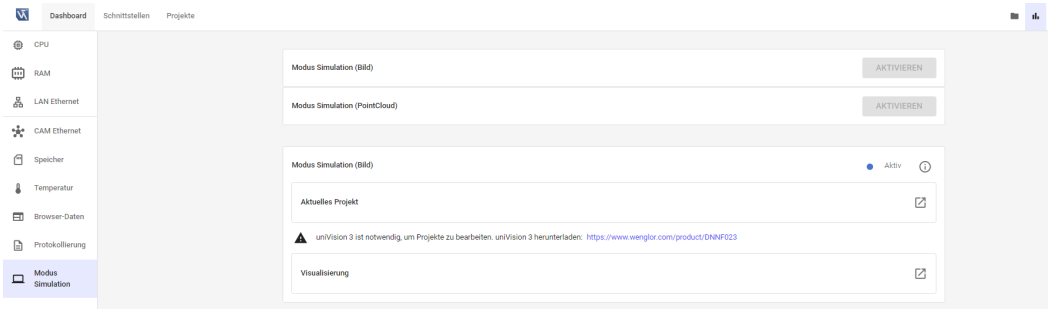
- Modus Simulation (Bild): Zur Auswertung von 2D-Bildern des Eingabeordners (bmp-Bilder mit 8 bit Tiefe und einer maximalen Größe von 24 MP).
- Modus Simulation (Profil): Zur Auswertung von Profilen aus dem Eingabeordner (Lagenpunktewolken)

HINWEIS!
Die Aktivierung des Simulationsmodus stoppt alle aktiven Prozessinstanzen auf dem Machine Vision Gerät. Stellen Sie sicher, dass Sie die Projekte der aktiven Prozessinstanzen speichern. bevor Sie den Simulationsmodus aktivieren. Es ist nur ein einziger Simulationsmodus zur gleichen Zeit möglich.



Öffnen Sie das aktuelle Projekt, um ein neues Projekt im Simulationsmodus über die Software wenglor uniVision 3 zu erstellen oder öffnen Sie die Visualisierung in einem neuen Browser-Tab, um eine projektspezifische Visualisierung zu erstellen.

HINWEIS!
Im Simulationsmodus werden nur bestimmte Schnittstellen unterstützt. Für Details siehe Betriebsanleitung der Software wenglor uniVision 3 (DNNF023).



Starten Sie das Gerät neu, um den Simulationsmodus zu verlassen und wieder im normalen Betriebsmodus zu starten.

HINWEIS!
Weitere Einzelheiten zum Simulationsmodus des Machine Vision Gerätes finden Sie in der Betriebsanleitung der DNNF023.

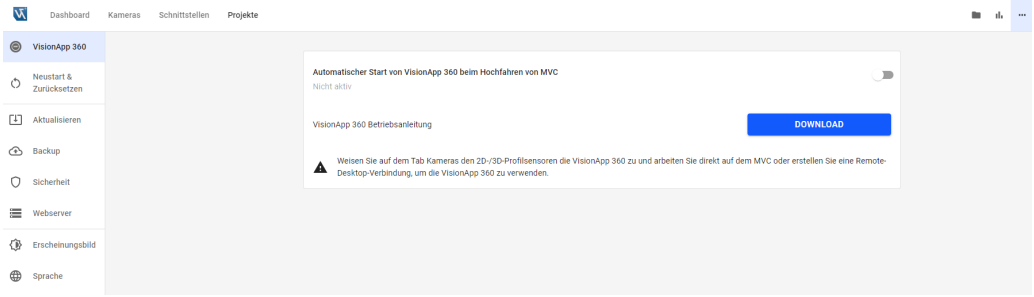
8.8 Einstellungen

Klicken Sie in der Menü-Symbolleiste auf das Symbol „Einstellungen“, um weitere Geräteeinstellungen vorzunehmen.

8.8.1 VisionApp 360

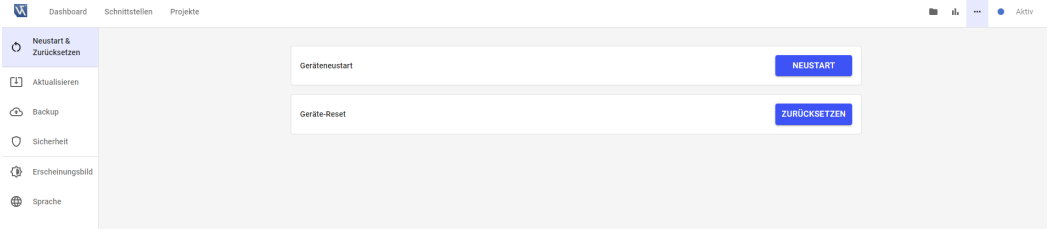
Standardmäßig wird die Software VisionApp 360 beim Hochfahren des Machine Vision Controllers nicht gestartet. Durch die Aktivierung von „Auto Start VisionApp 360 at Bootup of MVC“ wird die Software VisionApp 360 direkt gestartet und startet automatisch bei jedem Hochfahren des MVC. Schließen Sie Monitor, Tastatur und Maus direkt an den MVC an oder stellen Sie eine Remote-Desktop-Verbindung vom PC über das LAN-Netzwerk zum MVC her, um die Software VisionApp 360 einzurichten.

HINWEIS!
Verwenden Sie die Software VisionApp 360, um die Höhenprofile mehrerer 2D-/3D-Profilsensoren zu einem einheitlichen Höhenprofil zu kombinieren (z.B. zur Berechnung von 360°-Querschnitten). Details dazu finden Sie in der Betriebsanleitung der VisionApp 360.



8.8.2 Neustart und Zurücksetzen

Die Seitennavigation “Neustart und Zurücksetzen” ermöglicht einen Software-Neustart des Gerätes. Außerdem ist es möglich, die Einstellungen der Geräte-Website auf die Standardwerte zurückzusetzen.



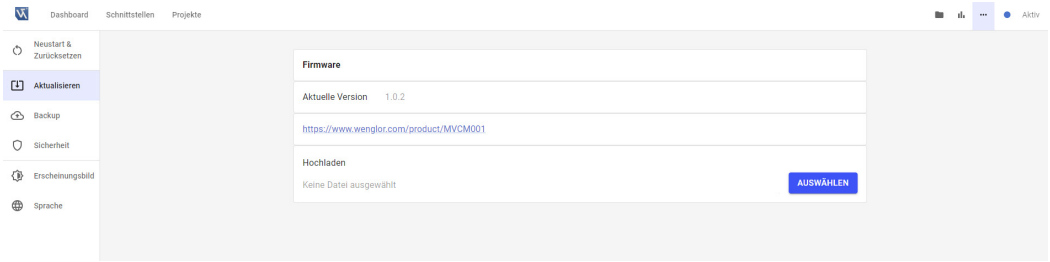
HINWEIS!
Das Zurücksetzen des Geräts setzt nur die Einstellungen auf der Geräte-Website zurück. Es werden nicht die Kameraeinstellungen (z. B. Belichtungszeit), die uniVision-Jobs oder die Kalibrierungsdateien zurückgesetzt. Außerdem werden die LAN-Netzwerkeinstellungen und die Konfigurationsdatei für Industrial Ethernet nicht zurückgesetzt. Das Zurücksetzen der LAN-Netzwerkeinstellungen und der RTE Konfigurationsdatei ist separat möglich.

8.8.3 Aktualisieren

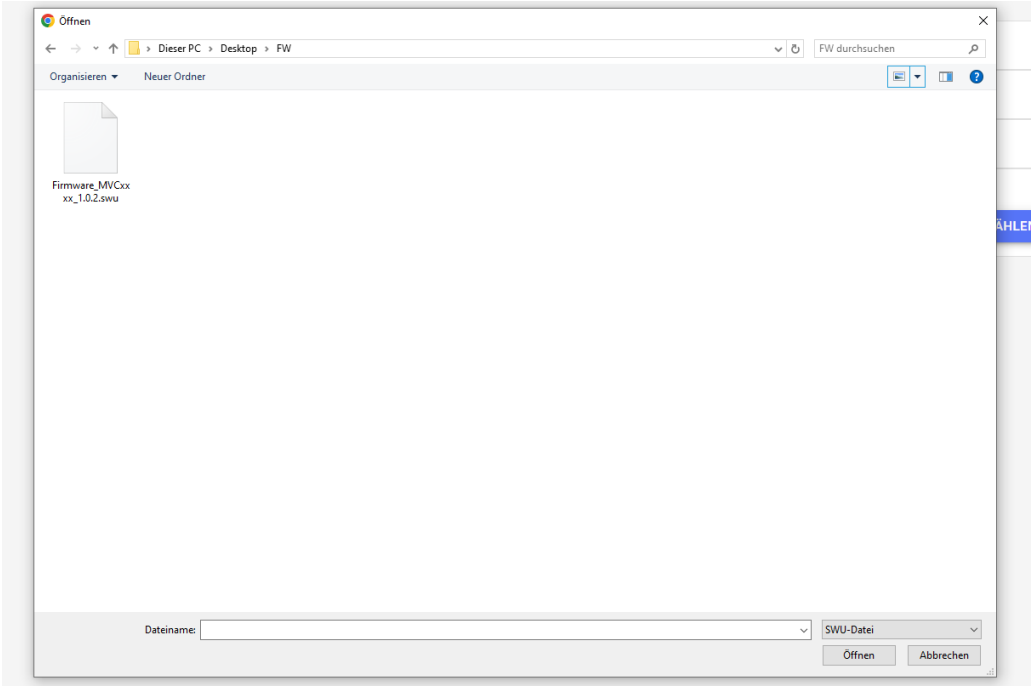
“Aktualisieren” zeigt die aktuelle Firmware-Version an und ermöglicht die Aktualisierung der Firmware des Geräts.

“Aktuelle Version” zeigt die aktuelle Firmware Version an.

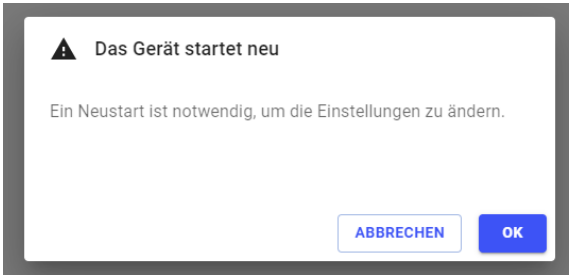
Durch Anklicken des Links wird die Produktdetailseite der wenglor-Homepage in einem neuen Tab im Browser angezeigt. Die neueste Firmware-Version steht unter „Downloads“ ➞ „Soft- und Firmware“ zur Verfügung (nur mit Internetzugang verfügbar).



Klicken Sie auf “AUSWÄHLEN” und wählen Sie die *.swu Firmware-Updatedatei aus.



Klicken Sie auf OK, um das Firmware-Update zu starten. Während des Firmware-Updates wird automatisch ein Neustart der Software durchgeführt.



Firmware Kompatibilität

Die Firmware Versionsnummer besteht aus 3 Stellen (z. B. Firmware MVC 1.0.0).

- Major release: Änderung der ersten Stelle (keine Kompatibilität).
- Feature release: Änderung der zweiten Stelle.
- Bugfix release: Änderung der dritten Stelle.

Hinsichtlich der Kompatibilität der Geräte-Website gilt Folgendes

- Bei einem Bugfix-Release bleiben die Einstellungen der Geräte-Website unverändert.
- Bei einem Feature-Release-Upgrade (zweite Stelle erhöht sich) bleiben die Einstellungen der Geräte-Website erhalten.
- Bei einem Feature-Release-Downgrade (zweite Stelle verringert sich) ist es möglich, dass die Einstellungen der Geräte-Website auf die Standardeinstellungen zurückgesetzt werden.

HINWEIS!

- Ein Backup der Geräteeinstellungen für die Geräte-Website wird durchgeführt, wenn sich die Geräteeinstellungen bei einem Firmware-Update oder Downgrade ändern (enthält maximal eine Sicherungsdatei).
- Wenden Sie sich an den wenglor-Support (E-Mail an support@wenglor.com), um die Einstellungen der Geräte-Website auf einer kompatiblen Firmware-Version wieder zu aktivieren.

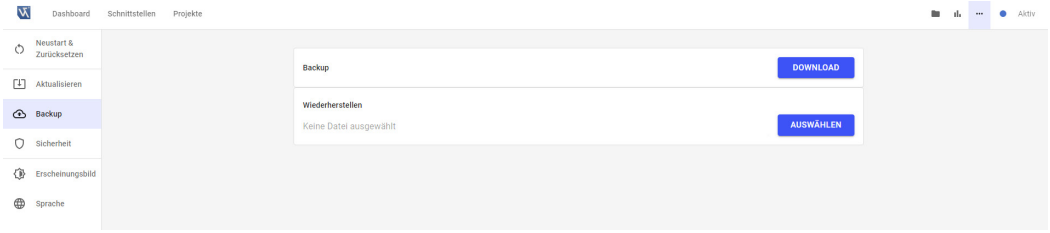
8.8.4 Backup

Die Seitennavigation “Backup” ermöglicht das Erstellen und Wiederherstellen eines Backups der Einstellungen für die Geräte-Website.

- Backup: Erstellt eine Sicherungsdatei für die Einstellungen der Geräte-Website.
- Wiederherstellen: Ermöglicht die Wiederherstellung eines Backups auf dem Gerät. Das Wiederherstellen einer Sicherungsdatei ist nur bei gleichem Gerätetyp (Artikelnummer) und gleicher Firmware-Version des Gerätes möglich. Wenn Sie die Sicherungsdatei auf ein anderes Gerät mit der gleichen Artikelnummer laden, vergewissern Sie sich, dass auf diesem Gerät die gleiche Firmware-Version (und ggf. die gleiche Konfigurationsdatei für Industrial Ethernet) installiert ist, bevor Sie die Sicherung wiederherstellen.

HINWEIS!

- Das Backup umfasst nicht den Inhalt des Speicherorts /media/card (z. B. uniVision-Jobs oder Kalibrierungsdateien für Robot Vision). Speichern Sie uniVision-Jobs und Kalibrierungsdateien bei Bedarf separat.
- Das Backup enthält nicht die Konfigurationsdatei für Industrial Ethernet. Stellen Sie sicher, dass Sie die passende Konfigurationsdatei für Industrial Ethernet individuell installieren.
- Das Backup umfasst nicht die Netzwerkkonfiguration des LAN Ethernet-Anschlusses. Stellen Sie sicher, dass Sie die LAN Netzwerkkonfiguration entsprechend einstellen.



8.8.5 Sicherheit

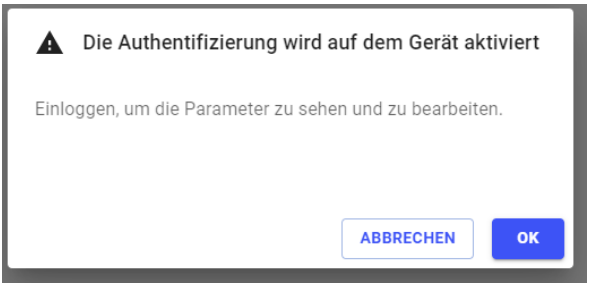
Über “Sicherheit” in der Seitennavigation können Sie die Authentifizierung aktivieren, um das Gerät vor unerwünschten Änderungen zu schützen. Nach Aktivierung der Authentifizierung erscheint in der Menü-Symbolleiste die Schaltfläche „Anmelden“. Die folgende Tabelle zeigt die Rechte für jede Benutzergruppe.

Funktionalität	Admin or admin (Standard)	Einrichter	Arbeiter	Nicht angemeldet
Software wenglor weHub: • Geräte finden • Erweiterte Geräteansicht öffnen • Geräte-Webseite aufrufen	Ja	Ja	Ja	Ja
Software wenglor weHub: • Namen und Netzwerkeinstellungen bearbeiten • Aktivieren und Deaktivieren von “weHub automatisch mit Gerät verbinden”	Ja	Nein	Nein	Nein
Geräte-Webseite: Eigenschaften aufrufen	Ja	Ja	Ja	Ja
Geräte-Webseite: Eigenschaften bearbeiten	Ja	Nein	Nein	Nein
Zugriff und Bearbeitung der Projekteinrichtung über die Software wenglor uniVision 3	Ja	Ja	Nein	Nein
Zugriff auf und Anzeige der webbasierten Visualisierung	Ja	Ja	Ja	Ja
Interaktion im Livemodus der webbasierten Visualisierung	Ja	Ja	Ja	No
Webbasierte Visualisierung bearbeiten	Ja	Ja	Nein	Nein

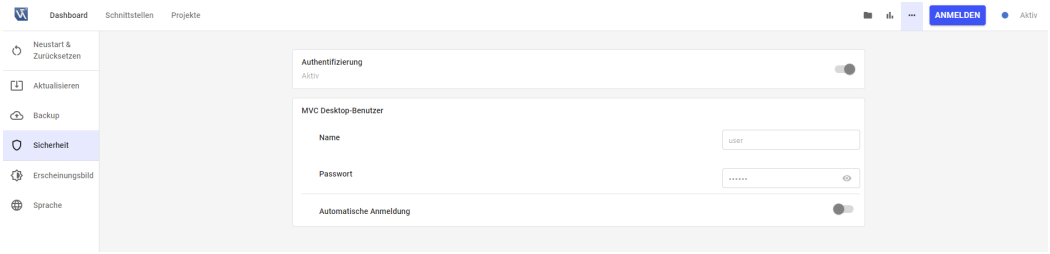
HINWEIS!
Benutzernamen und Passwörter merken! Bei verlorenen Passwörtern wenden Sie sich bitte an support@wenglor.com.

Standardmäßig ist die Authentifizierung deaktiviert.

Aktivieren Sie die Authentifizierung und klicken Sie auf OK.



Ist die Authentifizierung aktiv, erscheint in der Menü-Symbolleiste die Schaltfläche „Anmelden“.



Nutzername und Passwort eingeben. Verwenden Sie admin (Standardeinstellung), um sich zum ersten Mal anzumelden.

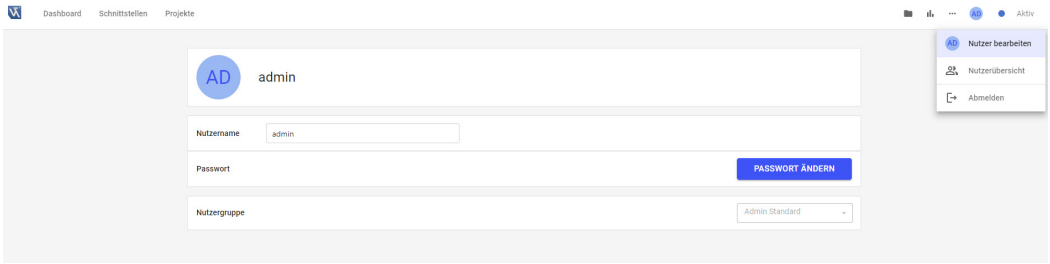
- Nutzername: admin
- Passwort: admin



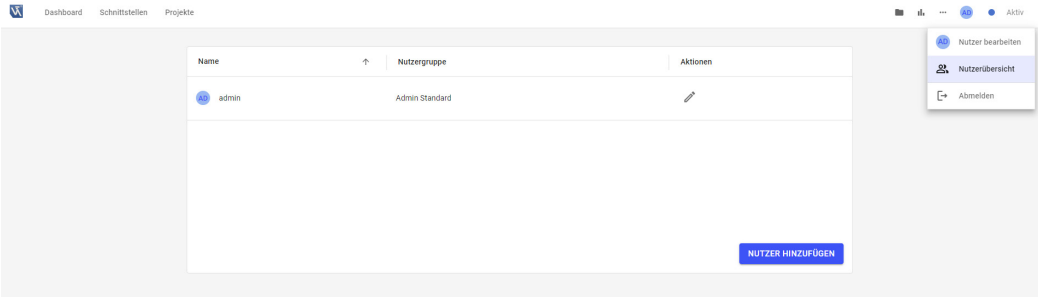
Bearbeiten Sie den Nutzernamen oder das Passwort des Admins (Standard), indem Sie auf “Nutzer bearbeiten” klicken.

HINWEIS!

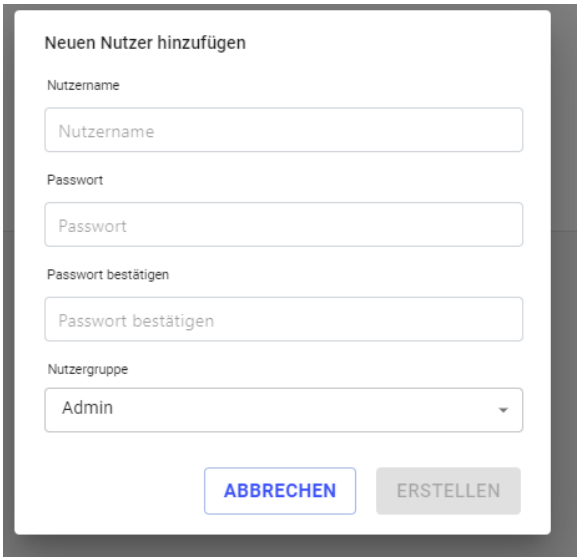
- Ändern Sie das Passwort von Admin (Standard), um unerwünschten Zugriff auf das Gerät zu verhindern.
- Der Admin-Nutzer (Standard) kann nicht gelöscht werden und es ist nicht möglich, die Benutzergruppe zu ändern.



Admins und Admin (Standard) können neue Konten erstellen, andere Konten bearbeiten und löschen. Einrichter und Arbeiter können nur den eigenen Nutzernamen oder das Passwort ändern.

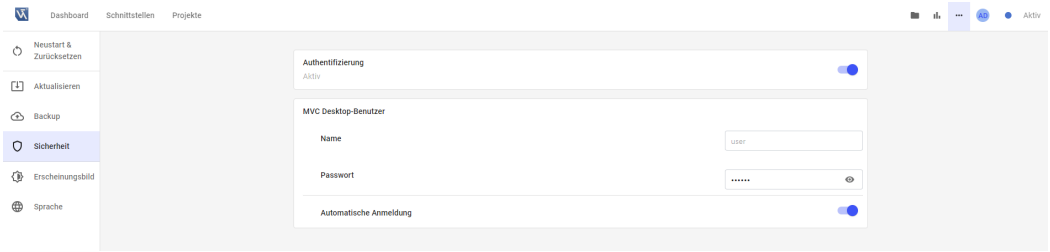


Geben Sie für die Erstellung neuer Konten “Nutzername”, “Passwort” und “Nutzergruppe” ein.



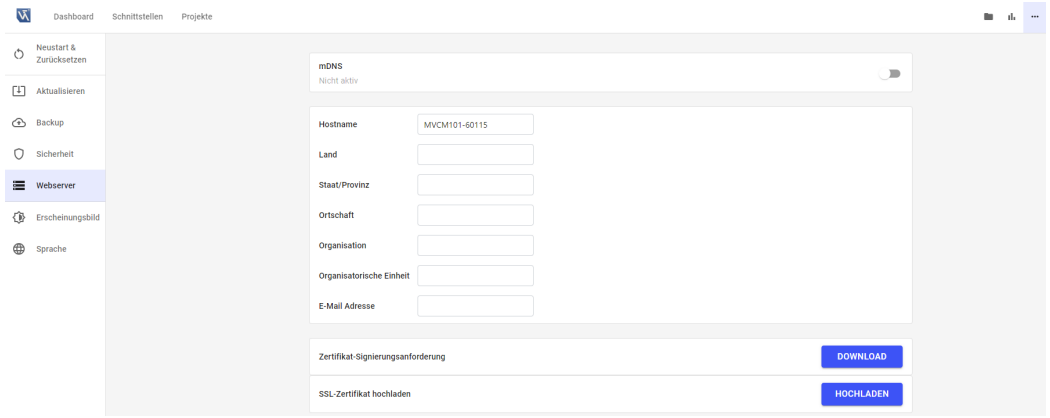
Außerdem werden die Einstellungen des MVC Desktop Benutzers angezeigt. Verwenden Sie den MVC Desktop Benutzer um sich anzumelden, wenn ein Monitor direkt an den Machine Vision Controller angeschlossen ist oder wenn Sie eine Remote-Desktop-Verbindung, z. B. von einem Windows-PC zum Machine Vision Controller über die LAN-Schnittstelle des MVC verwenden.

- Name: Zeigt den Namen des Desktop-Nutzers als “user” an (nicht bearbeitbar).
- Password: Zeigt das Passwort des Desktop-Nutzers an (standardmäßig “vision”) und kann bearbeitet werden. Das Passwort ist nur sichtbar, wenn die Authentifizierung deaktiviert ist oder, bei aktivierter Authentifizierung, wenn ein Nutzer der Benutzergruppe Admin oder Admin (Standard) eingeloggt ist. Um die Einstellung zu ändern, ist ein Neustart der Software erforderlich.
- Automatische Anmeldung: Aktiviert oder deaktiviert die automatische Anmeldung am MVC nach dem Hochfahren. wenn ein Monitor direkt am MVC verwendet wird oder wenn eine Verbindung über eine Remote-Desktop-Verbindung besteht (standardmäßig aktiviert).



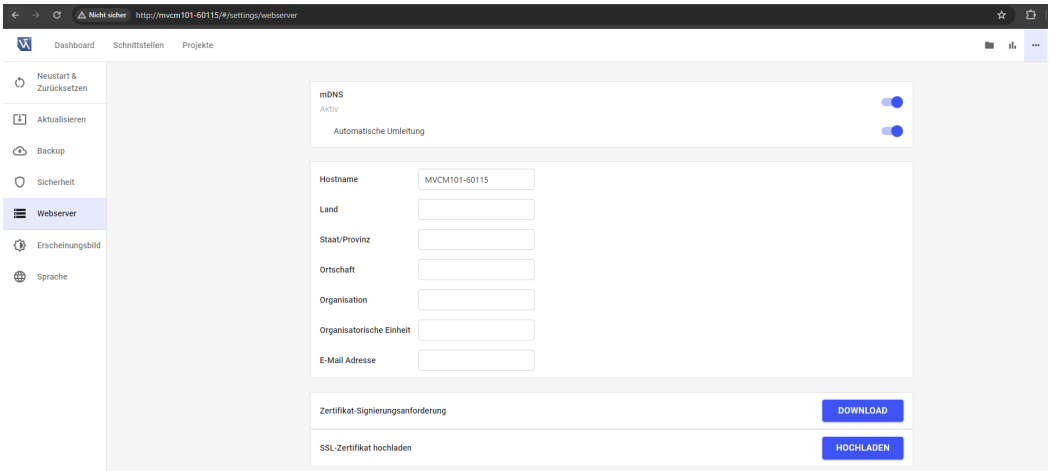
8.8.6 Webserver

Die Seitennavigation “Webserver” ermöglicht die Konfiguration des Webservers.



Aktivieren Sie mDNS, um über den Hostnamen auf die Geräte-Webseite zugreifen zu können. Standardmäßig lautet der Hostname “Artikelnummer”-”Seriennummer” (z. B. mvcm101-60115).

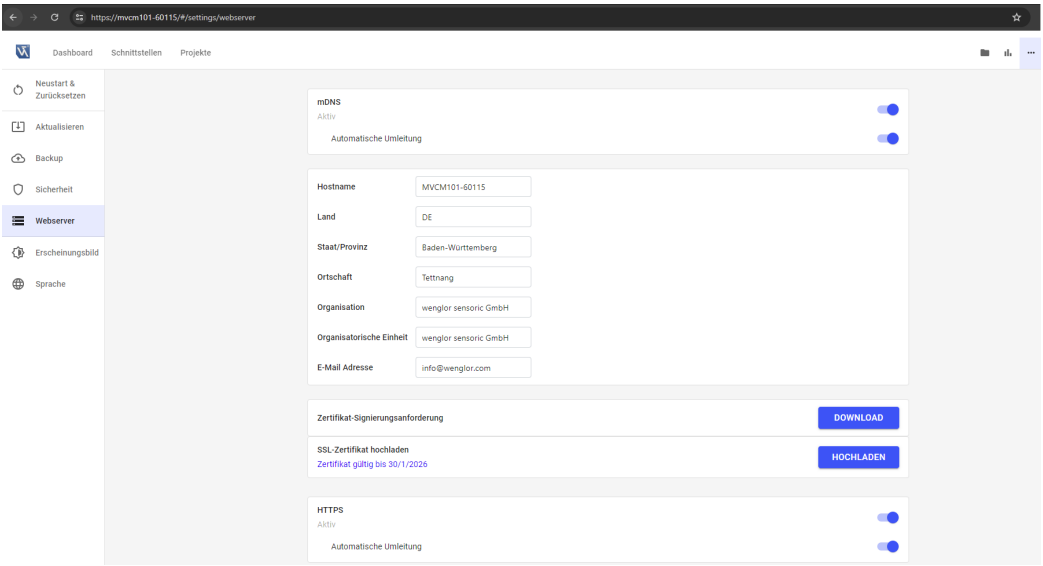
Aktualisieren Sie den Browser, um die automatische Umleitung der IP-Adresse zum Hostnamen in der Adresszeile des Browsers zu sehen (wenn “Automatische Umleitung” aktiviert ist).



Geben Sie Land, Bundesland/Provinz, Ort, Organisation, Organisationseinheit und E-Mail-Adresse ein, bevor Sie die Anfrage für die Zertifikatssignierung erstellen.

HINWEIS!
Um das SSL-Zertifikat des Machine Vision Geräts zu erstellen und es als vertrauenswürdiges Gerät in Ihrem PC hinzuzufügen, wenden Sie sich bitte an Ihre IT-Abteilung.

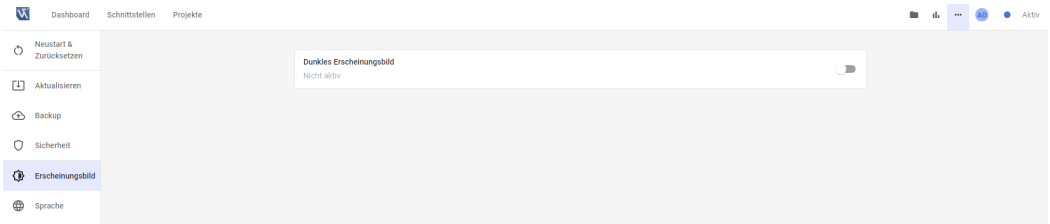
Nach erfolgreichem Hochladen des SSL-Zertifikats erscheint der Parameter HTTPS. Aktivieren Sie ihn, um das Gerät über https zu erreichen. Aktualisieren Sie den Browser, um die automatische Umleitung von http auf https zu sehen. (wenn “Automatische Umleitung” aktiviert ist).



HINWEIS!
Löschen Sie die Browserdaten nach der Deaktivierung von mDNS oder HTTPS, um wieder auf die Geräte-Webseite zugreifen zu können.

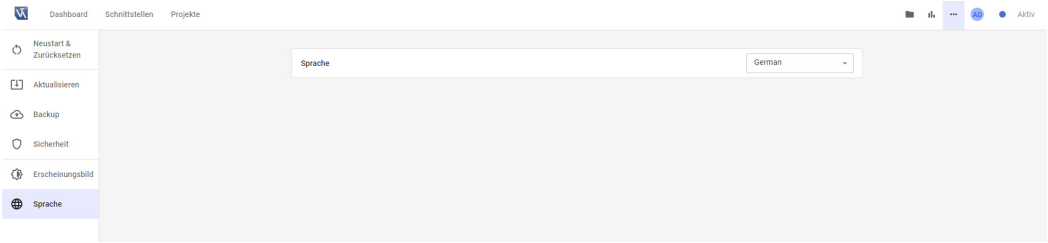
8.8.7 Erscheinungsbild

“Erscheinungsbild” erlaubt die Umstellung des Bildschirmhintergrunds von dunkel auf hell. Standardmäßig ist der dunkle Hintergrund deaktiviert.



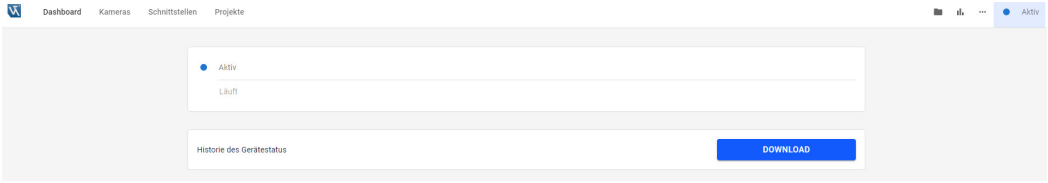
8.8.8 Sprache

“Sprache” in der Seitennavigation zeigt die aktuelle Benutzersprache der Geräte-Webseite an (DE, EN, FR, IT, ES, PT, NL, HU, TR, ZH, RU).



8.9 Gerätestatus

Öffnen Sie den Gerätestatus in der Menü Symbolleiste für weitere Statusinformationen. Außerdem ist es möglich, die Historie der maximal 50 letzten Gerätestatuswarnungen und -fehler herunterzuladen (wird nach einem Neustart des Geräts automatisch zurückgesetzt).



Der Gerätestatus zeigt folgende Zustände an:

- Blaues Leuchten: Aktiv (in Betrieb)
- Gelb: Warnung (z.B. bei hoher Temperatur, hoher CPU-Last, hohem RAM, hoher Speichernutzung, hohem LAN oder hohem CAM Ethernet. Typischerweise wird eine Warnung gesendet, wenn die CPU-Last, der RAM, die Speichernutzung, CAM oder das LAN-Ethernet für mehr als 3 Sekunden größer als 90% ist).
- Rot: Fehler (z. B. im Fall eines abgestürzten Software-Dienstes)

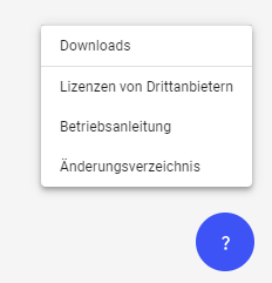
Details zu Warnungen und Fehlern:

Meldung	Stufe	Beschreibung
High CPU load	Warnung	Aktiv bei hoher CPU-Auslastung. Überprüfen Sie die Website des Geräts (Diagnose).
High RAM	Warnung	Aktiv bei hoher RAM-Auslastung. Überprüfen Sie die Website des Geräts (Diagnose).
High storage usage	Warnung	Aktiv bei hoher Speichernutzung. Überprüfen Sie die Website des Geräts (Diagnose).

Meldung	Stufe	Beschreibung
High LAN Ethernet	Warnung	Aktiv bei hoher LAN-Ethernet-Auslastung. Überprüfen Sie die Website des Geräts (Diagnose).
High CAM Ethernet	Warnung	Aktiv bei hoher CAM-Ethernet-Auslastung. Überprüfen Sie die Website des Geräts (Diagnose).
High temperature	Warnung	Aktiv bei hoher Temperatur. Überprüfen Sie die Website des Geräts (Diagnose).
Storage end of life	Warnung	Aktiv bei Ende der Lebensdauer des Speichers. Überprüfen Sie die Hardware.
Empty battery	Warnung	Aktiv bei leerem Akku. Tauschen Sie den Akku des Machine Vision Controllers MVC aus und setzen Sie die Warnung auf der Geräte-Website des MVC (unter „Gerätestatus“) zurück. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel „5.4.1.2 CMOS-Batterie austauschen“.
Crashed software service	Fehler	Aktiv bei einem abgestürzten Software-Dienst. Überprüfen Sie den Gerätestatus in der we-Hub-Software, überprüfen Sie die Geräte-Website für Details (falls verfügbar) oder starten Sie das Gerät neu.

8.10 Hilfe Button

Öffnen Sie den Hilfe Button, um auf weitere Informationen zuzugreifen.



- Downloads: Öffnet eine neue Registerkarte im Browser mit der Produktdetailseite des Geräts, auf der alle verfügbaren Downloads auf der wenglor Homepage zu finden sind (nur mit Internetzugang).
- Lizenzen von Drittanbietern: Öffnet eine neue Registerkarte im Browser, um auf die Drittanbieter-Lizenzen des Geräts zuzugreifen (kein Internetzugang erforderlich).

HINWEIS!
Lizenzen für Software von Drittanbietern sind auch auf der wenglor Webseite erhältlich: https://www.wenglor.com/License/s/License.

- Betriebsanleitung: Öffnet die Betriebsanleitung des Machine Vision Gerätes in einer neuen Registerkarte des Browsers.
- Änderungsverzeichnis: Öffnet in einer neuen Registerkarte des Browsers die Versionshinweise des Machine Vision Gerätes, die die Änderungen in den verschiedenen Firmware-Versionen beinhalten.

9. Software wenglor uniVision 3

Die uniVision-Jobs werden mit der uniVision Software (Version 3.3.0 oder höher) parametriert. Details zur Parametrierung des MVC entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung der wenglor uniVision 3 Software. Für weitere Informationen siehe DNNF023.

10. Wartungshinweise



HINWEIS!

- Dieser Machine Vision Controller ist wartungsfrei.
- Eine regelmäßige Reinigung und Kontrolle der Steckverbindungen wird empfohlen.
- Verwenden Sie keine Lösungs- oder Reinigungsmittel, die das Produkt beschädigen könnten.
- Das Produkt muss vor Verunreinigungen geschützt werden.

11. 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.

12. Änderungsverzeichnis der Betriebsanleitung

Version	Datum	Beschreibung	Kompatibilität
1.0.0	07.10.2024	Initiale Version der Betriebsanleitung des MVC Machine Vision Controllers	Firmware MVC 1.0.0 Software: wenglor uniVision 3.3.0
1.0.1	14.01.2025	Deutsche Version der Betriebsanleitung verfügbar.	Firmware MVC 1.0.2 Software: wenglor uniVision 3.3.2
1.1.0	30.01.2025	Aktualisierte Beschreibung für Version 1.1.0 der MVC Firmware	Firmware MVC: 1.1.0 Software: wenglor uniVision 3.4.0
1.2.0	14.05.2025	Aktualisierte Beschreibung für Version 1.2.0 der MVC-Firmware	Firmware MVC: 1.2.0 Software: wenglor uniVision 3.5.0
1.3.0	20.08.2025	Aktualisierte Beschreibung für Version 1.3.0 der MVC-Firmware	Firmware MVC: 1.3.0 Software: wenglor uniVision 3.6.0
1.4.0	15.01.2026	Ergänzende Kapitel „5.3 Anschlussmöglichkeiten“ und „6.3 Einrichtung des automatischen Programmstarts“	Firmware MVC: 1.3.0 Software: wenglor uniVision 3.6.0
1.5.0	03.06.2026	Aktualisierte Beschreibung für Version 1.4.0 der MVC-Firmware	Firmware MVC: 1.4.0 Software: wenglor uniVision 3.7.0
1.6.0	10.08.2026	Ergänzung Kapitel „6.3 Einrichtung des automatischen Programmstarts“	Firmware MVC: 1.4.0 Software: wenglor uniVision 3.7.0

13. Anhang

13.1 Konformitätserklärung

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

wenglor sensoric GmbH
wenglor Straße 3
88069 Tettnang
GERMANY

Tel.: +49 7542 5399-0
info@wenglor.com

Weitere wenglor-Kontakte finden Sie unter www.wenglor.com

13.2 Drittanbieter-Lizenzen

Drittanbieter-Lizenzen für den Machine Vision Controller MVC sind über die Geräte-Webseite (siehe Kapitel „8.10 Hilfe Button“) oder auf der wenglor-Website (Internetzugang erforderlich) unter https://www.wenglor.com/License/s/License verfügbar.