





OC299x20

Highspeedkamera

Inhalt

1.	Wichtige Symbole	2
2.	Sicherheitsbestimmungen bei der Anwendung	2
3.	Allgemeines.....	2
3.1.	Dokumentationsumfang	3
4.	Systembestandteile.....	3
4.1.	Für wen ist dieses Handbuch bestimmt?	3
4.2.	Bestimmungsgemäße Verwendung	3
4.3.	Entsorgung	3
5.	Installation	4
5.1.	USB3.0 Treiberinstallation.....	4
5.2.	Installation OC29 X.Lite ProCap.....	4
5.3.	Wichtige Hinweise.....	4
6.	Grundeinstellungen	5
6.1.	Kamera freischalten	5
6.2.	Limit Speicher.....	5
6.3.	Sprachauswahl	5
7.	Bedienung OC29 X.Lite ProCap	6
7.1.	Übersicht	6
7.2.	Aufnahme.....	7
7.3.	Abspielen.....	8
7.4.	Speichern/Laden	10
8.	OC29 X.Lite ProCap Automatisieren	11
8.1.	Basisauswahl Signalquellen und Triggermodus	11
8.2.	Digital Triggermodus	12
8.3.	Verwendung Protokoll Schnittstellen	12
9.	Hardware	13
9.1.	PC/Laptop.....	13
10.	Hinweise	14
11.	Lizenzbestimmungen.....	14

1. WICHTIGE SYMBOLE

	Dieses Warndreieck macht auf besondere Sicherheitshinweise und Warnungen aufmerksam, bei deren Nichteinhaltung je nach speziellem Fall: <ul style="list-style-type: none"> - Personenschäden und/oder - Erhebliche Sachschäden auftreten können
	Macht auf eine elektrische Gefahrenquelle aufmerksam
	Hinweise Enthält wichtige zusätzliche Informationen ODER zeigt an, dass nur mit Vorsicht weiter verfahren werden sollte
	Erläuterung Markiert Textstellen, welche Hintergrundinformationen liefern, die für die Erklärung von Wichtigkeit sind

2. SICHERHEITSBESTIMMUNGEN BEI DER ANWENDUNG



Bei der Verwendung im Umfeld einer Industrieanlage gelten in erster Linie die Sicherheitsbestimmungen des Anlagenherstellers und des Betreibers der Anlage!

Aufbauten im Umfeld einer Anlage dürfen nur durch technisch entsprechend qualifiziertes Personal durchgeführt werden. Diese Personen müssen sich möglichen Gefahren bewusst sein.

Alle Arbeiten im Umfeld einer Anlage müssen im spannungsfreien (Hauptschalter ausschalten) und drucklosen Zustand erfolgen.

Gegen unbeabsichtigtes Einschalten während Auf- und Abbauarbeiten ist die Anlage abzusichern. Achten Sie auf gefährliche Restenergie im System!

Bei mechanischen Arbeiten (Anbauten) muss das Personal die Belastungswerte aller Teile beachten und mögliche Gefahren vorbeugen.

Verlegen Sie die Kabel so, dass niemand darauf treten oder darüber stolpern kann! Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme die korrekte elektrische Beschaltung der Kamera!

Bei Sach- und Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung. In solchen Fällen erlischt die Gewährleistung.

Ersetzen Sie Komponenten niemals durch Komponenten eines anderen Typs. Jede Verwendung von anderen Komponenten als im Ursprungszustand bedarf der Prüfung durch den Hersteller und dessen schriftlicher Zustimmung!

Eine Gewährleistung kann nur nach vorschriftsmäßiger Nutzung mit den gelieferten Komponenten gewährt werden.

Sehen Sie nicht direkt in die LED-Beleuchtungen. High Speed Aufnahmen benötigen sehr helles Licht, welches für das menschliche Auge schädlich sein kann.

Gehen Sie vorsichtig mit den Komponenten der Highspeed-Kamera um. Insbesondere die Beleuchtung, Objektive und Kameras bedürfen eines vorsichtigen Umganges. Die Reinigung dieser Komponenten darf nur mit speziellen Linsenreinigungspinseln erfolgen.

OC29 X.Lite ProCap ist kein Spielzeug und gehört nicht in Kinderhände. Betreiben Sie es außerhalb der Reichweite von Kindern. Halten Sie das Verpackungsmaterial wie z. B. Folien von Kindern fern. Bei Missbrauch könnte Ersticken Gefahr bestehen.

Das Produkt ist nicht für den Einsatz in sicherheitsrelevanten Anwendungen zugelassen. Falls ein Einsatz in sicherheitsrelevanten Anwendungen vorgesehen ist, sorgt der Kunde für die notwendigen Zulassungen.

3. ALLGEMEINES

OC29 X.Lite ProCap ist ein HighSpeed Prozessverfolgungssystem im mittleren Leistungs- und Preissegment. Über USB3 erfolgt eine direkte und schnelle Übertragung der Bilder auf den PC/Laptop. Nachfolgend werden die verfügbaren Dokumente/Medien aufgelistet und die Verwendung sowie Entsorgung definiert.

3.1. Dokumentationsumfang

- Produktdatenblatt
- Bedienungsanleitung (dieses Dokument)



Für die Bedienung im Rahmen von OC29 X.Lite ProCap relevante Informationen werden mit diesem Dokumentationsumfang abgedeckt. Auf darüber hinausgehende Informationen wird an den entsprechenden Stellen verwiesen. (vorwiegend Kapitel Hardware)

4. SYSTEMBESTANDTEILE

Die Kernkomponenten des Systems OC29 X.Lite ProCap sind eine USB3 Kamera, das zugehörige Übertragungskabel und die Software (auf der Homepage der ipf electronic zum Download verfügbar) zur Erfassung und Darstellung von Bilddaten. Das System kann durch Hinzufügen von weiterem Zubehörmaterial an die jeweiligen Bedürfnisse angepasst werden.

Einen Überblick zu den aktuell verfügbaren Systemkomponenten liefert das Kapitel „Hardware“.

4.1. Für wen ist dieses Handbuch bestimmt?

Dieses Handbuch ist für alle Personen bestimmt, die das System OC29 X.Lite ProCap aufstellen, in Betrieb nehmen, abbauen, Instandsetzungsarbeiten durchführen und bedienen!

Es ist sicherzustellen, dass das Bedienpersonal und alle weiteren Personen, die mit dem System X.Lite ProCap in Kontakt kommen, dieses Benutzerhandbuch gelesen und verstanden haben.

4.2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Das System OC29 X.Lite ProCap dient zur Analyse und Dokumentation von sehr schnellen Vorgängen (Prozessen) in der Industrie (Handlingsaufgaben, Pressen, ...).



Lesen Sie hierzu die Sicherheitsbestimmungen bei der Verwendung im Umfeld von Anlagen in Kapitel 2!

Beachten Sie die Gewährleistungshinweise in Hinblick auf Funktionalität und Leistungsfähigkeit bei den Installationsanweisungen (Folgekaptel) und Systemvoraussetzungen (Kapitel Hardware).

4.3. Entsorgung

Bei der Entsorgung sind die lokalen Vorschriften zu den jeweiligen Komponenten zu beachten!

5. INSTALLATION

Die Installation der Software OC29 X.Lite ProCap und der benötigten Komponenten sowie die Grundkonfiguration werden nachfolgend beschrieben. Der Kamera liegt ein USB Stick bei, welcher den Freischaltcode der zugehörigen Kamera enthält. Die benötigten Installationsprogramme erhalten Sie auf der Homepage der ipf electronic gmbh nach Aufruf der Highspeedkamera im Reiter „Downloads“. Im Ordner „Hauptkomponenten“ der Installationsdatei sind die Basisdateien für den Kamerabetrieb enthalten. Nutzen Sie die Automatisierungsmöglichkeit per Protokoll, finden Sie die benötigten Zusatzkomponenten im Ordner „Zusatztools“.



Schließen Sie während des Installations- und Konfigurationsvorgangs alle anderen Programme!
Stellen Sie sicher, dass Sie über volle Administratorrechte an Ihrem PC verfügen bzw. informieren Sie die zuständigen Stellen in Ihrem Unternehmen!

Stellen Sie regelmäßiges und gefahrenangepasstes Anfertigen von Sicherungskopien sicher!



Die Funktionsweise des Lizenzsystems und Haftungsbedingungen für die Software OC29 X.Lite ProCap und Software von Partnerunternehmen finden Sie im Anhang.



Die Software kann auf mehreren Rechnern installiert werden. Die Nutzung wird mit Eingabe eines Freischaltcodes in Bezug zur Kameraseriennummer freigegeben.

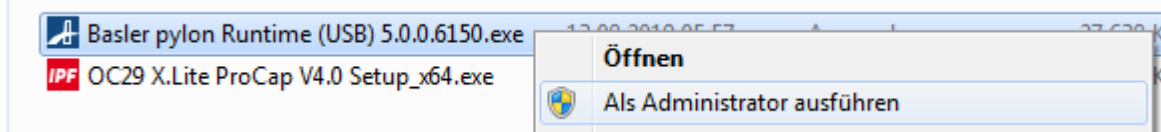
5.1. USB3.0 Treiberinstallation

Für den Betrieb der Kamera ist die Installation eines USB3.0 Treibers erforderlich, dies erfolgt durch die herstellerseitige Installationsroutine und ist vor der eigentlichen Softwareinstallation von X.Lite ProCap durchzuführen. Je nach Kameramodell erfolgen weitere Hinweise zur Installation.



Stecken Sie die Kamera erst nach erfolgter Treiberinstallation an!

- Öffnen Sie die Anwendung „Basler pylon Runtime“ als Administrator (Rechtsklick) und folgen Sie den weiteren Anweisungen



- Nach abgeschlossener Treiberinstallation USB 3.0 Kamera an einen freien USB-Port anschließen, die entsprechenden Treiber werden geladen

5.2. Installation OC29 X.Lite ProCap

- „OC29 X.Lite ProCap Setup_x64“ als Administrator (Rechtsklick) ausführen
- Den Anweisungen des Installationsassistenten folgen

5.3. Wichtige Hinweise

- Es wird empfohlen, nicht benötigte Programme zu schließen bevor OC29 X.Lite ProCap gestartet wird um den Arbeitsspeicher zu entlasten (längere Aufnahmen möglich)
- Sie müssen über volle Zugriffsrechte in der Windows Ordner-Struktur (zumindest im Installationsordner von OC29 X.Lite ProCap und dessen Unterordnern) verfügen!
- Bei vermehrten Speichervorgängen (Dauerspeichern über Triggern) wird die Verwendung eines Speichersticks empfohlen. (speziell, wenn Sie eine SSD Festplatte einsetzen – begrenzte Zahl an Schreibvorgängen)!
- Die Hauptumgebung dient zur Feinanalyse und zum Vergleich von mehreren Prozessvorgängen. Hier wird mit der maximalen Anzahl Bilder bei maximaler Auflösung gearbeitet! Das Exportieren als Video hat immer einen Qualitätsverlust zur Folge!
- Vorsicht bei starken, statischen Aufladungen (im Idealfall vermeiden!): Dies kann zu Fehlfunktionen der Kamera führen – Im Normalfall mit Aus- und Einstecken plus Programmneustart wieder zu beheben!
- Bei langen Aufnahmen sollte der Bildschirmschoner deaktiviert werden!
- Vergewissern Sie sich, dass die Kamera an einen USB3.0 Port angeschlossen ist!

6. GRUNDEINSTELLUNGEN

Die folgenden Konfigurationen befinden sich auf der Auswahl Grundeinstellungen:



1. Mit einem Klick auf den Button <Kamera freischalten> öffnet sich ein neues Fenster, in dem der Freischaltcode einer Kamera eingegeben werden kann.
2. In diesem Textfeld kann definiert werden, wie viel Arbeitsspeicher Ihrem PC als Reserve zur Verfügung steht. Die maximale Aufnahmezeit wird dadurch beeinflusst
3. Hier kann zwischen den verschiedenen Sprachen gewechselt werden

6.1. Kamera freischalten

Beim ersten Start des Programms wird erkannt, dass die Kamera nicht freigeschalten ist und der nachfolgende Dialog öffnet sich automatisch.



Kopieren Sie den Freischaltcode aus der Datei „Freischaltcode.txt“ (auf USB-Stick) in die Codezeile und bestätigen Sie mit „Freischalten“.

6.2. Limit Speicher

OC29 X.Lite ProCap erfasst die Bilddaten direkt im Arbeitsspeicher, dieser wird von Windows verwaltet. Da hier unterschiedlichstes Systemverhalten in Bezug auf die maximale Nutzung des Arbeitsspeichers vorherrscht, liest OC29 X.Lite ProCap während einer Aufnahme laufend den verfügbaren Arbeitsspeicher ein. Um die Funktion von Windows bzw. Ihres Rechners nicht zu gefährden, wird ein einstellbarer Bereich frei gelassen (Wert in Limit Speicher, Einheit MB). Die aktuellen Werte können im Task Manager eingesehen werden:

Physikalischer Speicher (MB)	
Insgesamt	16297
Im Cache	4691
Verfügbar	12272
Frei	7707



In unseren Tests hat sich die Einstellung 1000 MB bewährt. Kleinere Werte können je nach Systemeinstellungen zu einem Komplettabsturz von Windows führen.

Hilfreich ist diese Einstellung bei geringen Kapazitäten. Tasten Sie sich mit Vorsicht an einen optimalen Wert heran!

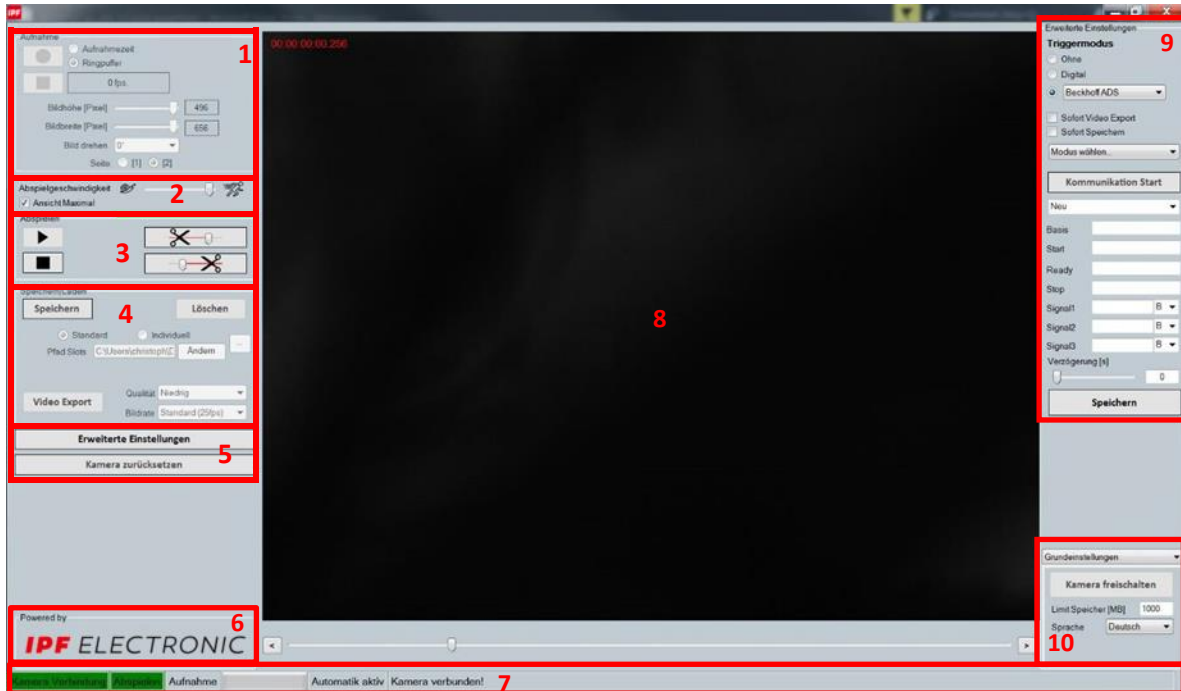
6.3. Sprachauswahl

OC29 X.Lite ProCap bietet die Möglichkeit, zwischen den Sprachen Deutsch, Englisch, Spanisch und Italienisch umzuschalten. Dazu muss einfach die gewünschte Sprache in den Grundeinstellungen ausgewählt werden.

7. BEDIENUNG OC29 X.LITE PROCAP

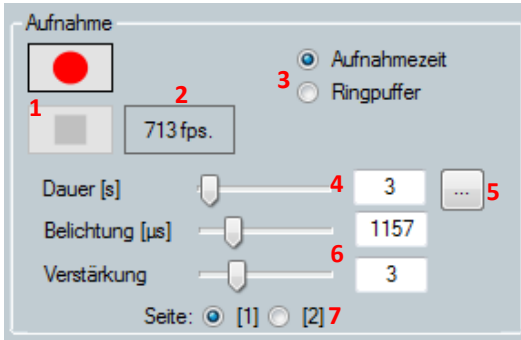
In diesem Kapitel erfolgt die Beschreibung der umfangreichen Bedienelemente in OC29 X.Lite ProCap. Das Konzept sieht vor, dass die primären Grundfunktionen direkt und übersichtlich dargestellt sind und weitergehende Funktionen und Einstellmöglichkeiten „zugeschaltet“ werden können. In diesem Dokument werden die Bedienelemente und Ihre Funktionen erklärt.

7.1. Übersicht

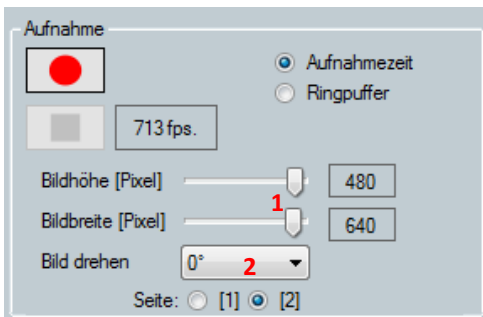


1. Funktionen zur Aufnahme
2. Optimieren der Darstellung bei Abspielen und Aufnahme
Abspielgeschwindigkeit: Aufnahmen schneller bzw. langsamer abspielen
Ansicht Maximal: Unter Berücksichtigung des Seitenverhältnisses wird ein Bild auf maximaler Fläche dargestellt. Bei sehr kleinen Bildausschnitten kann das Maximieren zu einer sehr groben Darstellung führen!
3. Funktionen zum Abspielen von Aufnahmen
4. Funktionen zum Speichern und Exportieren von Aufnahmen
5. Anzeige der Zusatzoptionen im rechten Bildbereich
Bei Aufnahme Fehlern der Kamera kann mit <Kamera zurücksetzen> die Kamera initialisiert werden
6. Positionieren Sie die Maus in diesem Bereich, dann werden die Seriennummer der Kamera (falls verbunden) und die Softwareversion angezeigt
7. Statusleiste mit Funktionsanzeige und zusätzlichen Statusinformationen
8. Anzeigebereich
9. Funktionen zur Automatisierung von OC29 X.Lite ProCap
10. Weitere Einstelloptionen und Zusatzfeatures – die Erläuterungen hierzu finden Sie bei den Themenblöcken Grundeinstellung (siehe oben), Aufnahme und Abspielen

7.2. Aufnahme

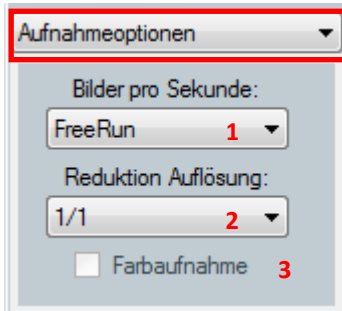


1. Starten und Stoppen der Aufnahme
2. Anzeige der aktuellen Bildrate (frames per second). Reduzierung unter <Erweiterte Einstellungen>, siehe weiter unten
3. Auswahl Aufnahmemodus
 Aufnahmezeit: Aufnahme stoppt nach der eingestellten Zeit, siehe Punkt 4
 Ringpuffer: Nach der eingestellten Zeit, werden die ersten Bilder wieder überschrieben – Wird gestoppt über Stopp Button. *Wird vor der eingestellten Zeit das Kapazitätslimit erreicht, erfolgt das Stoppen der Aufnahme bzw. das Überschreiben der Bilder*
4. Einstellen der Aufnahmezeit bzw. die Dauer der Ringpufferzeit, Eingabe im Textfeld möglich
5. Ermöglicht das Ändern der Zeiteinheit
6. Einstellen der Bildhelligkeit - Eingabe im Textfeld möglich
 Belichtung: Verändert die Öffnungszeit des Kamerasensors – diese Zeit beeinflusst die aktuelle Framerate (siehe 2)
 Verstärkung: Helligkeitsänderung über die Software – mit steigendem Wert erhöht sich das Rauschen im Bild
7. Umschalten auf weitere Aufnahmeoptionen (siehe unten)



1. Anpassen der Bildgröße
 Mit kleineren Bildausschnitten reduziert sich die zu übertragende Datenrate und die Framerate wird höher. *Technologisch bedingt, hat die Bildhöhe mehr Einfluss auf die Framerate als die Bildbreite.*
 Beachten Sie bei sehr kleinen Ausschnitten, dass eine maximierte Anzeige eine sehr grobe Darstellung ergibt!
2. Hier kann das Kamerabild in 90° Schritten gedreht werden. Die Anzeige der Drehung erfolgt sofort – die komplette Aufnahme wird nach Aufnahmeende gedreht

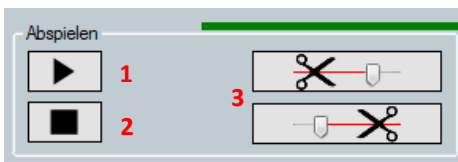
Über das Drop-Down-Menü unten rechts können Sie weitere Aufnahmeoptionen anwählen:



1. Reduzieren der Framerate
Wird nicht die maximale Framerate benötigt, kann zur Datenreduktion die Framerate reduziert werden
2. Die Reduktion der Auflösung bewirkt eine Reduktion der Daten bei gleicher Bildgröße, d.h. es werden eine bestimmte Anzahl Bildpunkte zu einem Bildpunkt komprimiert.
3. Bei einer Farbkamera kann mit dieser Option auf den Farbmodus umgeschalten werden. Die Bildgröße und damit die Datenmengen im Farbmodus sind höher!
Die effektive und sichtbare Schärfe ist bei Farbbildern geringer als bei Grauwertaufnahmen!

7.3. Abspielen

Die Auswahl der abzuspielenden Aufnahme erfolgt im Fenster Speichern/Laden – siehe nachfolgende Beschreibung.

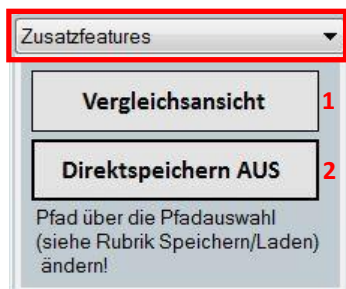


1. Button für das Starten des Abspielvorgangs
Nach dem Starten kann mit diesem Button auf den Pause-Modus geschaltet werden
 - Die Zuschneidemöglichkeit wird aktiviert (Punkt 3)
 - Der Einzelschrittmodus ist aktiviert (siehe unten)
2. Sofortiges Stoppen des Abspielen
3. Hiermit kann die Länge der Aufnahme angepasst werden, um nur die wesentlichen Teile zu behalten
Fahren Sie mit dem Trackbar an die gewünschte Stelle (siehe unten) und löschen Sie dann durch Drücken des entsprechenden Buttons die Bilder vor oder nach dieser Stelle.
Das Schneiden ist auch bei bereits gespeicherten Aufnahmen möglich.

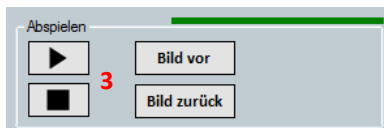


1. Nach Start des Abspielvorgangs kann der Cursor sofort an die gewünschte Stelle gezogen werden. Im Pause-Modus können über die Tasten „<“ oder „>“ die Bilder einzeln weitergeschaltet werden
2. Aktiv im Pause-Modus: Ermöglicht das Bild für Bild schalten per Maus

Über das Drop-Down-Menü unten rechts können Sie unter „Zusatzfeatures“ die Vergleichsansicht aktivieren:

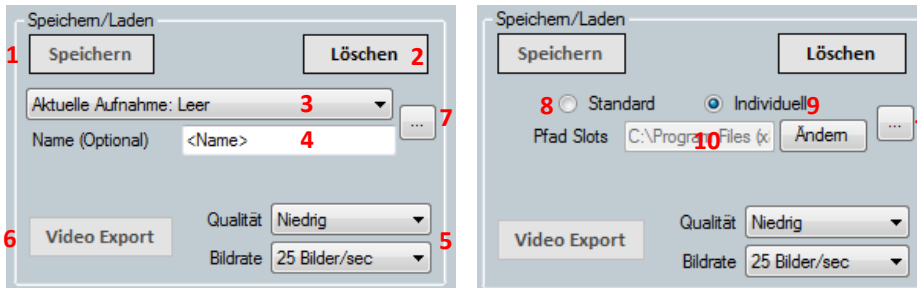


1. Mit diesem Button kann zwischen Vergleichs- und Standardansicht umgeschaltet werden. Im Vergleichsmodus können bis zu vier Aufnahmen zeitgleich wiedergegeben und verglichen werden. (siehe weiter unten)
2. Mit diesem Button kann zwischen Direktspeichern und Speichern in den Arbeitsspeicher umgeschaltet werden



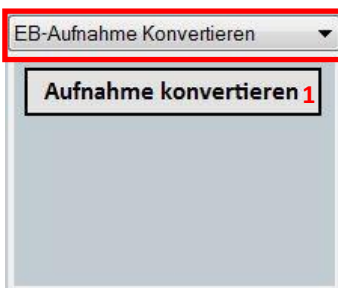
1. Bei Aktivieren der Vergleichsansicht werden 4 Abspiel Fenster angezeigt
2. In dieser Leiste können die Aufnahmen den Abspiel Fenstern zugeordnet werden
3. Das Abspielen erfolgt analog dem einfachen Abspielen, einzig der Einzelschrittmodus erfolgt über die Buttons <Bild vor> oder <Bild zurück> für alle aktiven Aufnahmen
4. Während des Abspielens kann der Abspielzeitpunkt individuell je Aufnahme verändert werden

7.4. Speichern/Laden



1. Die aktuelle Aufnahme wird in den ausgewählten Pfad gespeichert und danach in der Liste (Punkt 3) aufgelistet
2. Die gewählte Aufnahme (Punkt 3) wird gelöscht
3. Auswahl der gewünschten Aufnahme – Hat Auswirkung auf die hier angeführten Elemente als auch auf das Abspielverhalten
4. Erzeugt beim Speichern eine Zusatzbeschriftung im gewählten Aufnahmeslot
5. Grundparameter für den Videoexport
 Qualität: Mit höherer Qualität steigt die Dateigröße des Videos.
 Bildrate: Hiermit kann eine Abspielgeschwindigkeit für ein Video voreingestellt werden.
6. Start des Video Exports, der Pfadauswahl und Namenseingabe erfolgt im eingblendeten Dialog.
7. Umschalten zwischen den Ansichten (siehe Bilder)
8. Die Aufnahmen werden im Standardpfad gespeichert
9. Die Aufnahmen werden in einem individuellen Pfad gespeichert
10. Individueller Pfad kann hier eingestellt werden

Ab Version 4.0 werden die Aufnahmen nicht mehr als Einzelbilder gespeichert sondern als „pcr“- Datei. Um ältere Aufnahmen abzuspielen besteht die Möglichkeit diese in das neue Datenformat zu konvertieren. Diese Option ist in den <Erweiterten Einstellungen> zu finden.



1. Bereits als Einzelbilder gespeicherte Aufnahmen können mit einem Klick auf <Aufnahme konvertieren> ausgewählt und in das neue „pcr“-Dateiformat übergeführt werden.

8. OC29 X.LITE PROCAP AUTOMATISIEREN

OC29 X.Lite ProCap bietet die Möglichkeit, Aufnahmen automatisiert zu starten, zu stoppen und zu speichern um seltene oder schwer reproduzierbare Fehler zu ergründen. Als Zusatz kann angewählt werden, ob der Status von Steuerungssignalen auf die Bilder geschrieben werden soll.

Hierzu gibt es verschiedene Basiseinstellungen und verschiedene Ansteuermöglichkeiten.

8.1. Basisauswahl Signalquellen und Triggermodus

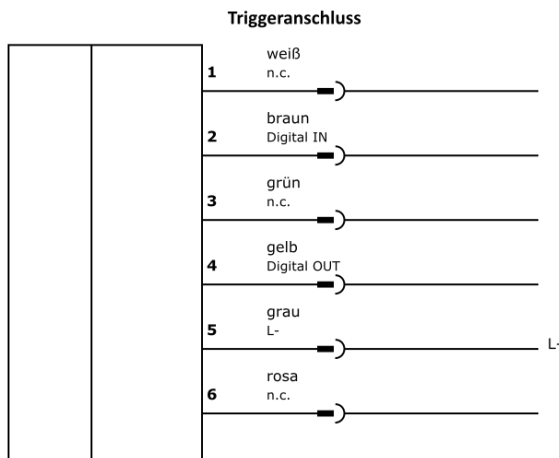


1. Aktivieren des Triggermodus mit Auswahl der Signalquelle
2. Detailauswahl der Kommunikation per Ethernet
Beckhoff ADS Verbindung mit einer Beckhoff SPS über die ADS-Schnittstelle
Siemens Snap7 Verbindung mit einer Siemens SPS über Snap7
B&R PVI Verbindung mit einer B&R SPS über den PVI Manager
3. Mit Aktivieren einer Speicheroption, wird die Aufnahme nach Aufnahmeende sofort im ausgewählten Verzeichnis abgespeichert. Nach dem Speichern ist das System für den nächsten Signalempfang bereit, die Kommunikation bleibt aktiv!
Ist „Direktspeichern“ aktiv, kann keine Speicheroption ausgewählt werden, da die Aufnahme sofort auf die Festplatte gespeichert wird!
4. Es kann zwischen zwei Modi ausgewählt werden:
Trigger Start Aufnahme nach erhalten des Startsignals wird die Aufnahme für die eingestellte Dauer (siehe Kapitel 6.2) gestartet.
Trigger Stop Ringpuffer mit einem Klick auf (5) <Kommunikation Start> wird eine Ringpufferaufnahme gestartet, die durch das Triggersignal beendet wird.
5. Ist „Direktspeichern“ aktiv, wird automatisch der Modus „Trigger Start Aufnahme“ angewählt, da in diesem Modus keine Ringpufferaufnahmen möglich sind!
6. Mit diesem Button wird die Kommunikation gestartet, es startet das Einlesen der Signale!
7. Bei Kommunikation per Ethernet wird zuerst die gewählte Verbindung hergestellt

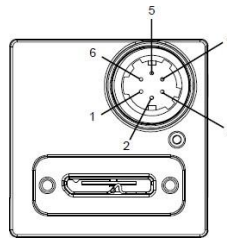
8.2. Digital Triggermodus

Der digitale Triggermodus verwendet den digitalen Eingang an der Kamera um die Aufnahme zu starten oder zu stoppen (je nach Einstellung bei <Modus Stop Ringpuffer>).

Anschlussplan für Digital-Triggermodus



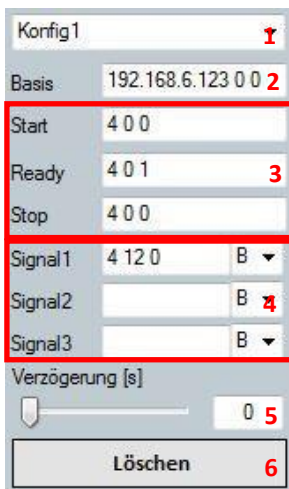
Der Anschluss des Kameratriggers muss durch fachkundiges Personal erfolgen! Verwenden Sie die Original-Herstellerkabel!



8.3. Verwendung Protokoll Schnittstellen

Genereller Hinweis zur Protokollnutzung: Fahren Sie mit der Maus über die Textfelder, dann werden Beispiele für die Protokolleingabe eingeblendet.

Stellen Sie sicher, dass die Netzwerkverbindungen nicht blockiert werden und dass die zu verbindenden Geräte im selben IP-Adressbereich sind!



1. Auswahl einer bereits gespeicherten Konfiguration oder Anlegen einer neuen Konfiguration durch umbenennen. Gespeichert/Gelöscht wird mit einem Klick auf (6).
2. Basisdaten für die Verbindung – für jedes Protokoll gibt es eigene Vorgaben.
3. Eingabe der grundlegenden Kommunikationssignale – Eingabe in Abhängigkeit von Option „Modus Stop Ringpuffer“
„Ready“ ermöglicht eine Betriebsvisualisierung zur SPS – diese Variable muss nicht zwingend verwendet werden!
4. Bis zu drei Signalvariablen können vorgegeben werden
In der Nebenauswahl erfolgt die Zuordnung des Variablentyps (je nach Protokoll ist die Angabe nicht zwingend – Hinweise im Hilfetext)
5. Einstellen der Verzögerung nach Erkennen des Triggersignals
6. Wenn eine gespeicherte Konfiguration ausgewählt ist kann sie mit einem Klick auf <Löschen> gelöscht werden.
Wird eine neue Konfiguration angelegt ändert sich der Text auf „Speichern“ und die neu angelegte Konfiguration kann abgespeichert werden.



Die Kommunikation per Protokoll muss durch fachkundiges Personal erfolgen! Kenntnisse zu Netzwerktechnik und Grundlagen zu den herstellerspezifischen Software-Komponenten werden vorausgesetzt, deshalb erfolgt hier keine detaillierte Darstellung.

Spezifische Hinweise zu den Protokollen:

- Beckhoff ADS: Auf der PC Seite ist die Installation der T31-ADS Runtime ausreichend (in zip-Datei enthalten). Als Kommunikationsbasis muss eine AMS Route zwischen den Teilnehmern eingerichtet werden.
- Snap 7: Snap7 ist ein freies und kostenloses Open Source Projekt. Details zur Anbindungsmöglichkeit und Kompatibilität entnehmen Sie bitte der Snap7 Homepage. Für die Verbindung ist keine weitere Installation erforderlich.
- B&R PVI Services: Auf der PC Seite sind die PVI Services (Auswahl „Runtime“ ist ausreichend) zu installieren (in zip-Datei enthalten). Bei Installation auf B&R Windows Rechnern ist die Installation von PVI Services ebenfalls erforderlich!

Übersicht zu den Datentypen der Signale:

Bezeichnung	C#	IEC61131-3
B	bool	BOOL
I	int	DINT
D	double	LREAL

9. HARDWARE

Informationen zu den Komponenten des Systems OC29 X.Lite ProCap entnehmen Sie den [auf der Homepage der ipf electronic gmbh](#) verfügbaren Informationen.

9.1. PC/Laptop

Das System OC29 X.Lite ProCap kann prinzipiell mit jedem Windows Rechner betrieben werden, welcher die Systemvoraussetzungen erfüllt. Aufgrund der Variantenvielfalt (unterschiedlichste Laptopsausstattungen, Rechteverwaltungen bei Kunden, etc.) kann keine pauschale Funktionsgarantie abgegeben werden.

Kontaktieren Sie uns bei Problemen während der Installation oder bei Betrieb von OC29 X.Lite ProCap. Oftmals sind es bekannte Hindernisse, welche unsere Spezialisten schnell lösen können!

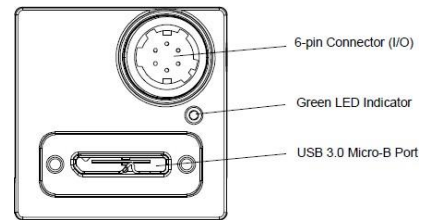
Bei Abweichungen von der nachfolgend empfohlenen Systemkonfiguration sprechen Sie mit unseren Spezialisten – Anwendungsangepasst können auch reduzierte Systeme ausreichen.

Empfohlene Systemkonfiguration:

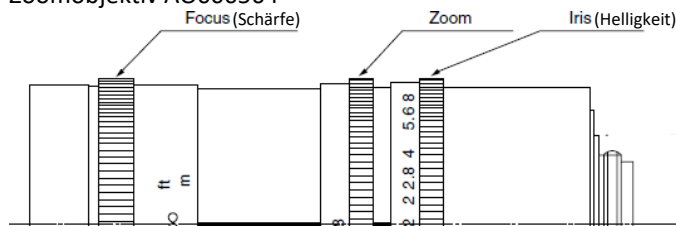
Kategorie	Empfehlung	Hinweise
CPU	Prozessor ab 1GHZ 64Bit System	32Bit auf Anfrage möglich
Speicher (RAM)	16 GB	Ab 4GB sind Kurzaufnahmen möglich
Video	PCIe x 16 Video Karte >32MB Video RAM Auflösung 1024x768	
Peripherie	USB3.0 Anschluss	
Betriebssystem	Windows 7 Professional, SP1, 64Bit	Windows 8, 10 sind noch in der Testphase
Software/Treiber	Microsoft.NET Framework 4.5 USB3.0 Treiber	

10. HINWEISE

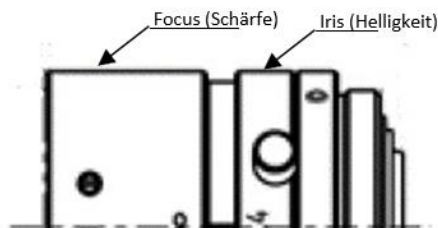
1. Eine grün leuchtende LED auf der Gehäuserückseite der Kamera signalisiert die aktive Kamera. Sie macht keine Aussage über die Verbindung zum PC!
2. Betreiben Sie die Kameras nur mit eingeschraubtem Objektiv, um eine bessere Wärmeabfuhr zu gewährleisten.
3. Sollten die Kameratemperaturen aufgrund der Umgebungsbedingungen zu hoch werden, können Sie mit Anbauten oder Wärmeleitpaste entgegenwirken.
4. Als Objektivanschluss an der Kamera dient ein C-Mount Gewinde. Standard-Objektive mit fixer Brennweite werden direkt über das Einschrauben in die Kamera befestigt. Um die Kamera zu schonen, kann das Zoomobjektiv mit dem Befestigungsadapter AO000565 (mit Stativgewinde 1/4") montiert werden.
5. Funktion der Einstellringe an Objektiven:



- a. Zoomobjektiv AO000564



- b. Standardobjektive



11. LIZENZBESTIMMUNGEN

1. Für die Funktion des Systems X.Lite ProCap sind Software- und Treiberinstallationen von Partnerunternehmen erforderlich. Beachten Sie die jeweiligen Lizenzbedingungen bei der Installation!
2. Die ipf electronic gmbh räumt dem Kunden ab Bezahlung der vereinbarten Vergütung das zeitlich unbegrenzte Recht ein, die Software in vertragsgemäßem Umfang zu nutzen. Dies umfasst vorbehaltlich sonstiger Vereinbarungen der Parteien die Installation, das Laden und den Ablauf der Software auf Rechnern des Kunden sowie die Anfertigung der notwendigen Sicherungskopien. Der Kunde ist nicht berechtigt, die Software an Dritte zu vermieten, zu verpachten oder anderweitig gewerblich zu überlassen.