



ibaCapture

Synchrone Videoaufzeichnung mit ibaPDA

Handbuch

Ausgabe 5.5

Messsysteme für Industrie und Energie

www.iba-ag.com

Hersteller

iba AG
Königswarterstraße 44
90762 Fürth
Deutschland

Kontakte

Zentrale	+49 911 97282-0
Support	+49 911 97282-14
Technik	+49 911 97282-13
E-Mail	iba@iba-ag.com
Web	www.iba-ag.com

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zu widerhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

© iba AG 2025, alle Rechte vorbehalten.

Der Inhalt dieser Druckschrift wurde auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software überprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass für die vollständige Übereinstimmung keine Garantie übernommen werden kann. Die Angaben in dieser Druckschrift werden jedoch regelmäßig aktualisiert. Notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten oder können über das Internet heruntergeladen werden.

Die aktuelle Version liegt auf unserer Website www.iba-ag.com zum Download bereit.

Version	Datum	Revision	Autor	Version SW
5.5	06-2025	Vier-Augen-Regel	st	5.5

Windows® ist eine Marke und eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corporation. Andere in diesem Handbuch erwähnte Produkt- und Firmennamen können Marken oder Handelsnamen der jeweiligen Eigentümer sein.

Inhalt

1	Zu dieser Dokumentation	8
1.1	Zielgruppe und Vorkenntnisse	8
1.2	Schreibweisen.....	8
1.3	Verwendete Symbole.....	9
2	Einleitung.....	10
2.1	Funktionsprinzip	11
2.1.1	Topologie	12
2.1.2	Prinzipien der Videoaufzeichnung	14
2.1.3	Sicherheit und Datenschutz.....	15
2.2	Software-Komponenten	15
2.3	Lizenzmodell	16
3	Installation.....	19
3.1	Systemvoraussetzungen	19
3.2	Installation der ibaCapture-Software.....	20
3.3	Installation von ibaCapture über Kommandozeile.....	21
4	ibaCapture-Manager Kameraansicht	23
4.1	Kameraansicht einrichten.....	24
4.1.1	Hauptmenü.....	25
4.2	Server hinzufügen.....	27
4.3	ibaCapture Manager Einstellungen	28
4.4	Starten von ibaCapture Manager über die Kommandozeile	29
4.5	Kameraansicht anordnen.....	30
4.6	Menü Kamera-Info.....	34
4.7	Betriebszustände	36
4.8	Video betrachten bei aktiver Vier-Augen-Regel.....	38
4.9	Player-Einstellungen	38
4.9.1	Player-Einstellungen für alle Kameras	38
4.9.2	Player-Einstellungen für ausgewählte Kameras.....	42
4.9.3	Videoeigenschaften	45
4.10	Kamera Kontextmenü	47

4.10.1	Untermenü Drehen.....	48
4.10.2	Untermenü Live-Stream	48
4.10.3	Untermenü Export.....	48
4.10.4	Untermenü Drucken	49
4.10.5	Zeitleiste andocken.....	49
4.10.6	Untermenü Kamera-Info.....	49
4.10.7	Untermenü Nur Keyframes.....	50
4.10.8	Eigenschaften	50
4.11	Die Kamera-Zeitleiste.....	50
4.11.1	Zeitleiste anzeigen	50
4.11.2	Balkenanzeige	50
4.11.3	Zeitskala.....	51
4.11.4	Zeiger und Marker	52
4.11.5	Kontextmenü	52
4.11.6	Bereichsmarker.....	54
4.11.7	Videos schützen oder sperren	55
4.11.8	Videos exportieren	57
4.12	Bedienung über Tastaturbefehle	59
4.13	Bedienung von PTZ-Kameras	59
4.13.1	Joystick.....	60
4.13.2	Maus	63
4.13.3	PTZ -Kontext-Menü	64
5	Konfiguration ibaCapture-Server	66
5.1	ibaCapture Server Status	66
5.2	ibaCapture-Manager	67
5.2.1	Server-Konfigurationsmodus aufrufen	69
5.3	Übersicht Server-Konfiguration	70
5.3.1	Statusinformationen	71
5.3.2	Lizenz-Info.....	72
5.3.3	Allgemeine Servereinstellungen	73
5.3.4	SNMP Server	73
5.3.4.1	SNMP Konfiguration	74

5.3.4.2	SNMP Objekte	75
5.3.4.3	SNMP Diagnose	77
5.3.5	RTSP Server.....	77
5.3.6	ibaPDA-Kommunikation.....	79
5.3.7	PTP Zeitsynchronisation.....	81
5.3.8	Anmelden	82
5.3.9	Benutzerverwaltung in ibaCapture.....	83
5.3.9.1	Benutzerverwaltung aktivieren	84
5.3.9.2	Benutzer verwalten	85
5.3.9.3	Benutzergruppen.....	85
5.3.9.4	Domänenobjekte.....	88
5.3.9.5	Benutzerrechte	89
5.3.9.6	Videobetrachtung bei aktiver Benutzerverwaltung.....	92
5.3.9.7	Konfiguration ändern bei aktiver Benutzerverwaltung.....	94
5.4	Kamerakonfiguration	94
5.4.1	Neue Kamera hinzufügen	95
5.4.2	Kamera entfernen.....	96
5.4.3	Allgemeine Angaben.....	96
5.4.4	Kameraeinstellungen.....	99
5.4.4.1	Analogkameras (Ux H264)	100
5.4.4.2	Analogkamera (Picolo Diligent)	102
5.4.4.3	Axis IP-Kameras	102
5.4.4.4	ONVIF-kompatibles Gerät.....	106
5.4.4.5	RTSP-Quelle	112
5.4.4.6	HMI-Kamera	113
5.4.4.7	Virtuelle Kameras (ibaVision)	113
5.4.5	Streaming-Ports.....	114
5.4.5.1	Zusätzliche Streams	116
5.4.6	Anzeigeeinstellungen.....	119
5.4.7	Overlay-Bild	119
5.4.8	Speichereinstellungen	122
5.4.9	Kamerainformationen.....	126
5.4.10	PTZ-Kameras	129
5.4.10.1	Konfiguration	129

5.4.10.2	Konfiguration der Ausgangsposition.....	130
5.4.10.3	Voreinstellungen.....	131
5.4.10.4	ibaPDA-Steuerung	132
5.4.11	Konfiguration übernehmen	133
5.4.12	Export-Einstellungen.....	134
5.4.12.1	Kodierungsprofile	135
5.4.12.2	Zeitstempel.....	136
5.4.13	Speicherübersicht.....	136
5.5	Prioritäten für Live-Ansicht.....	137
6	ibaPDA konfigurieren	139
6.1	ibaCapture-Schnittstelle und Module.....	139
6.1.1	ibaCapture-Schnittstelle	139
6.1.2	ibaCapture-Module	140
6.2	Erstellung eines neuen ibaCapture-Moduls.....	141
6.3	Konfiguration eines ibaCapture-Moduls.....	142
6.3.1	Allgemein.....	142
6.3.2	Videoserver	143
6.3.2.1	Verbindung	144
6.3.2.2	Kamerabilder	144
6.3.3	Analog.....	146
6.4	Datenaufzeichnung ibaPDA	147
6.4.1	Kontinuierliche Videoaufzeichnung.....	147
6.4.2	Getriggerte Videoaufzeichnung.....	148
6.4.3	Standbilder/Schnappschüsse mittels Bildtrigger	151
6.4.4	Videoaufzeichnung starten.....	154
6.5	Videoanzeige in ibaPDA.....	154
6.5.1	Anzeige von Overlay-Text.....	156
6.6	Online-Darstellung in ibaQPanel.....	158
6.7	Steuerung der Videoaufnahme mit ibaPDA.....	159
6.8	Steuerung von PTZ-Kameras mit ibaPDA	160
7	Offline-Betrachtung mit ibaAnalyzer	162
7.1	Videoaufzeichnungen darstellen	162
7.2	Funktionen im Videofenster	165

7.3	Auswertung der Messsignale mithilfe der Videoaufzeichnung	168
7.4	ibaAnalyzer-Voreinstellungen für ibaCapture.....	169
7.5	Export von Videodaten	171
7.6	Druck und Report von Videobildern	173
7.6.1	Videobilder drucken	173
7.6.2	Report mit Videobildern	173
8	HMI-Bildschirme aufzeichnen.....	175
8.1	Installation ibaCapture-ScreenCam	176
8.2	Konfiguration ibaCapture-ScreenCam	176
8.3	Konfiguration in ibaCapture-Manager.....	179
8.3.1	Kameraeinstellungen	180
8.3.2	Speichereinstellungen	183
9	Unterstützte Kameras	185
9.1	AXIS.....	185
9.2	ONVIF.....	186
10	Fehlerbehebung	187
10.1	Support-Tool	187
10.2	Niedrige Bildrate bei Mehrfachzugriff auf IP-Kameras	188
10.3	Hohe CPU-Last bei Videodarstellung	188
10.4	Betrieb von ibaCapture-ScreenCam auf Systemen mit mehreren Benutzern	190
11	Glossar.....	191
12	Support und Kontakt.....	194

1 Zu dieser Dokumentation

Diese Dokumentation beschreibt die Funktion und die Anwendung der Software *ibaCapture*.

1.1 Zielgruppe und Vorkenntnisse

Diese Dokumentation wendet sich an ausgebildete Fachkräfte, die mit dem Umgang mit elektronischen und elektronischen Baugruppen sowie der Kommunikations- und Messtechnik vertraut sind. Als Fachkraft gilt, wer auf Grund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.

Im Besonderen wendet sich diese Dokumentation an Personen, die mit der Konfiguration von Videokamera-Systemen in Zusammenhang mit *ibaCapture* befasst sind. Da *ibaCapture* ein Add-on zu ibaPDA ist, sind für die Konfiguration von *ibaCapture* folgende Vorkenntnisse erforderlich:

- Betriebssystem Windows
- Grundkenntnisse ibaPDA
- Kenntnisse in der Videoverarbeitung (Kodierung, Übertragung) sind von Vorteil aber nicht notwendig.

1.2 Schreibweisen

In dieser Dokumentation werden folgende Schreibweisen verwendet:

Aktion	Schreibweise
Menübefehle	Menü <i>Funktionsplan</i>
Aufruf von Menübefehlen	<i>Schritt 1 – Schritt 2 – Schritt 3 – Schritt x</i> Beispiel: Wählen Sie Menü <i>Funktionsplan – Hinzufügen – Neuer Funktionsblock</i>
Tastaturtasten	<Tastenname> Beispiel: <Alt>; <F1>
Tastaturtasten gleichzeitig drücken	<Tastenname> + <Tastenname> Beispiel: <Alt> + <Strg>
Grafische Tasten (Buttons)	<Tastenname> Beispiel: <OK>; <Abbrechen>
Dateinamen, Pfade	<i>Dateiname, Pfad</i> Beispiel: <i>Test.docx</i>

1.3 Verwendete Symbole

Wenn in dieser Dokumentation Sicherheitshinweise oder andere Hinweise verwendet werden, dann bedeuten diese:

Gefahr!



Wenn Sie diesen Sicherheitshinweis nicht beachten, dann droht die unmittelbare Gefahr des Todes oder der schweren Körperverletzung!

- Beachten Sie die angegebenen Maßnahmen.
-

Warnung!



Wenn Sie diesen Sicherheitshinweis nicht beachten, dann droht die mögliche Gefahr des Todes oder schwerer Körperverletzung!

- Beachten Sie die angegebenen Maßnahmen.
-

Vorsicht!



Wenn Sie diesen Sicherheitshinweis nicht beachten, dann droht die mögliche Gefahr der Körperverletzung oder des Sachschadens!

- Beachten Sie die angegebenen Maßnahmen.
-

Hinweis



Hinweis, wenn es etwas Besonderes zu beachten gibt, wie z. B. Ausnahmen von der Regel usw.

Tipp



Tipp oder Beispiel als hilfreicher Hinweis oder Griff in die Trickkiste, um sich die Arbeit ein wenig zu erleichtern.

Andere Dokumentation



Verweis auf ergänzende Dokumentation oder weiterführende Literatur.

2 Einleitung

Bei *ibaCapture* handelt es sich um ein Bilderfassungssystem, das Videos von mehreren Kameras gleichzeitig aufzeichnen kann. Darüber hinaus kann *ibaCapture* mit *ibaPDA* verbunden werden. Auf diese Weise können Videos und Messdaten synchron aufgezeichnet werden.

Durch die synchronisierte Verbindung von Bildinformationen und Messdaten können Zusammenhänge zwischen Prozess und Messung erkannt werden. Die Qualität der Datenanalyse wird dadurch deutlich verbessert.

Zusätzlich zu den Videobildern ist es möglich, auch Ausgabebilder von *ibaVision*-Programmen sowie Bilder von HMI-Stationen mittels virtueller Kameras zu integrieren. Bis zu 64 Kameras verschiedener Typen können an jedem *ibaCapture*-Server betrieben werden.

Das User Management kann in Active Directory integriert werden, so dass Benutzer und Kennwörter zentral verwaltet werden können.

Hinweis



ibaCapture v5.0 wird ab *ibaPDA* Version 6.36.6 unterstützt. Für die Wiedergabe von Videos in Analysen ist *ibaAnalyzer* Version 5.20.3 oder höher erforderlich. Für höhere Versionen und bestimmte Funktionen können andere Abhängigkeiten bestehen. Sehen Sie hierzu in der Versionshistorie "versions_cam.htm" nach, die im Installationsverzeichnis zu finden ist.

Die *ibaCapture*-Funktionalität wird durch die Freischaltung im Lizenzschlüssel (USB-Dongle oder Softlizenz) aktiviert.

Die Kommunikation zwischen *ibaCapture*-Server und *ibaPDA*-Server erfolgt über eine TCP/IP- oder UDP-Verbindung. Mehrere *ibaCapture*-Server können gleichzeitig für Videoaufzeichnung genutzt werden.

Die Videodateien werden in einer speziellen Form gespeichert und können nur mit den Programmen *ibaCapture*-Manager, *ibaPDA*, *ibaQPanel* oder *ibaAnalyzer* betrachtet werden. Es gibt jedoch die Möglichkeit, einzelne Sequenzen in MP4-Dateien zu exportieren oder die Daten zusammen mit den Videodateien in DAT-Dateien zu extrahieren.

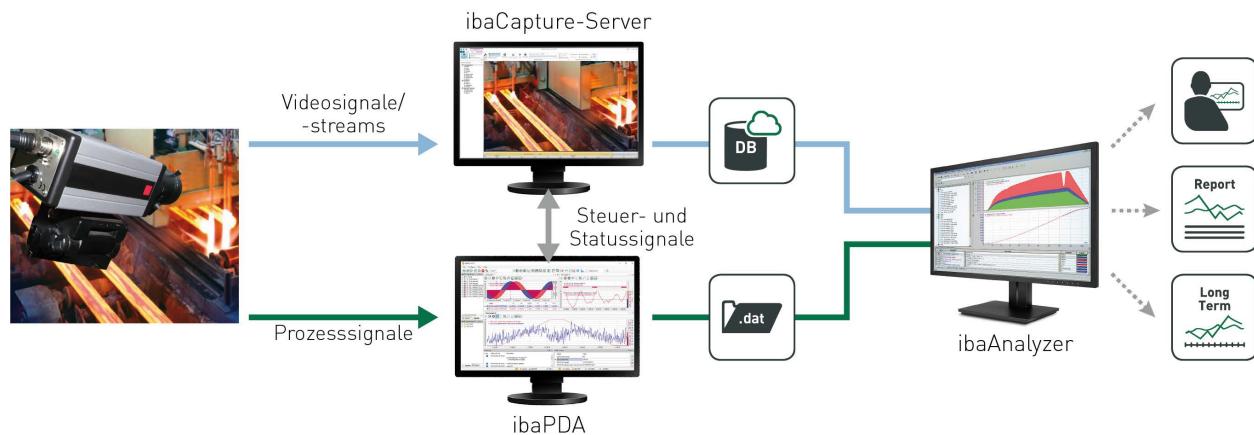
Hinweis



Für detaillierte Informationen zu den Anforderungen und der Handhabung von GigE Kameras beachten Sie das *ibaCapture GigE*-Handbuch.

2.1 Funktionsprinzip

Die folgende Grafik zeigt das Funktionsprinzip und den Datenfluss von *ibaCapture*.



Die Anlage bzw. der Prozess liefert verschiedene Daten:

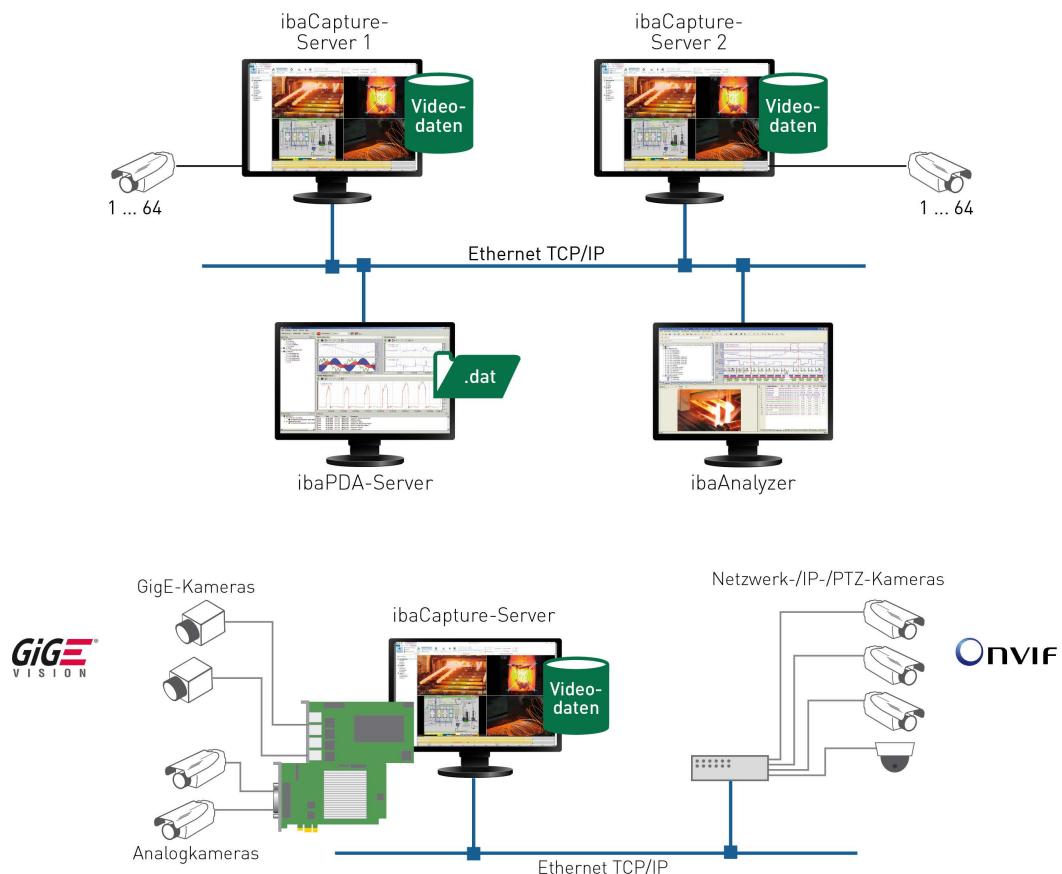
- Messdaten für *ibaPDA* (Prozesssignale)
- Bilddaten von Videokameras

Die Bildinformationen der Videokameras werden von *ibaCapture* erfasst und in Videoaufzeichnungen gespeichert. Die Messdaten von *ibaPDA* werden wie üblich in Messdateien (*.dat) gespeichert. Parallel zur Messung erfolgt die Synchronisierung mit dem *ibaCapture*-Server über Steuer- und Statustelegramme. Auf diese Weise kann ein zeitlicher Zusammenhang zwischen Signalwerten und Videodaten sichergestellt werden.

ibaAnalyzer kann auf beide Dateitypen zugreifen und die Informationen synchronisiert darstellen. Für die Auswertung und das Betrachten der Videoaufzeichnung in *ibaAnalyzer* benötigt man daher Zugriff auf den *ibaCapture*-Server.

2.1.1 Topologie

In einem Netzwerk können mehrere *ibaCapture*-Server betrieben werden.



Der Kern eines Video-Aufzeichnungssystems ist der *ibaCapture*-Server (Rechner). An den *ibaCapture*-Server können analoge und/oder IP-Kameras angeschlossen werden.

Für die Anbindung der analogen Kameras an den *ibaCapture*-Server ist entweder eine Framegrabber-Karte oder ein Analog-IP-Konverter erforderlich.

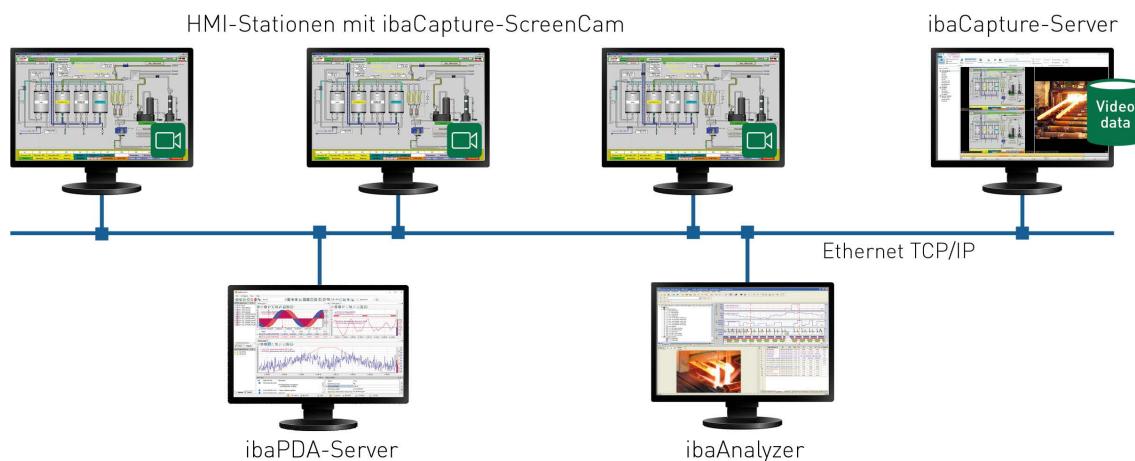
Unterstützte netzwerkfähige Kameras werden mit dem *ibaCapture*-Server über Standard-Ethernet-Netzwerk verbunden. Die Infrastruktur des Netzwerks sollte so ausgelegt werden, dass kontinuierliche Video-Streams der angeschlossenen Kameras und Anzeige-Clients möglich sind.

So genannte GigE-Kameras unterstützen den GigE Vision®-Standard. Sie erlauben eine schnelle Bilderfassung mit Bildfrequenzen bis zu 300 fps. GigE-Kameras müssen mit dem *ibaCapture*-Server über eine spezielle GigE Framegrabber- bzw. Netzwerkkarte (entweder vom Typ Matrox Solios GigE oder Intel® Ethernet Server Adapter I350-T4V2) verbunden werden. Diese Karte bietet Anschlüsse für 4 GigE-Kameras. Es wird nur 1 Karte pro *ibaCapture*-Server unterstützt. Wenn eine GigE-Karte eingesetzt wird, gelten weitere Systemanforderungen.

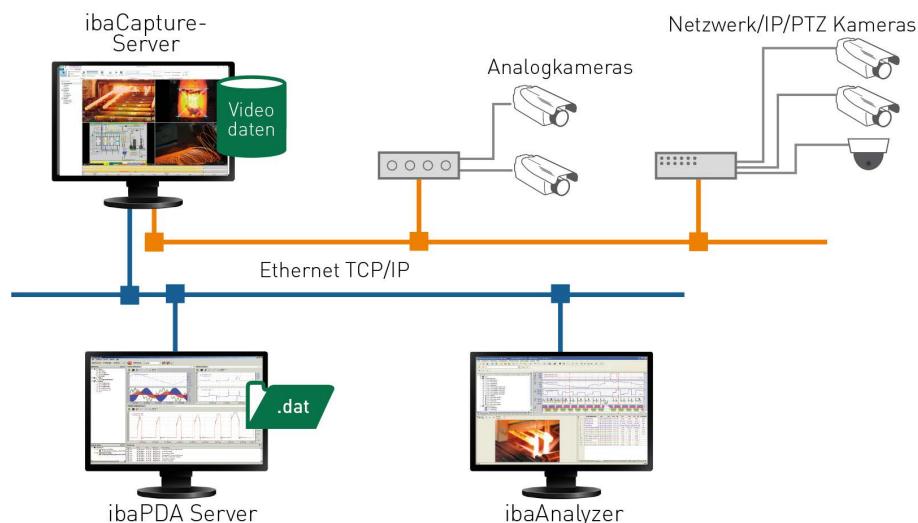
Für weitere Informationen, siehe Handbuch *ibaCapture GigE*.

Visuelle Informationen der HMI-Bedienstationen inklusive Bedieneingriffe werden synchron mit den Prozessdaten aus *ibaPDA* mit Hilfe virtueller Kameras aufgezeichnet. Dadurch lassen sich Zusammenhänge zwischen Prozesssteuerung und Messdaten leicht erkennen.

Alle Monitore von Rechnern, die mit einem Windows-Betriebssystem arbeiten, können erfasst werden. Auf den Rechnern wird dazu ein *ibaCapture-ScreenCam*-Programm installiert und sie müssen über ein TCP/IP-Netzwerk mit dem *ibaCapture*-Server verbunden sein.



Außerdem wird empfohlen, ein separates, schnelles Netzwerk (oranges LAN in der Grafik unten) zwischen *ibaCapture*-Server(n), *ibaPDA*-Server(n), *ibaPDA*-Client(s) mit Kameraansicht und Analyserechnern zu installieren. Bei mehreren *ibaPDA*-Clients mit aktiver Kameraansicht werden mehrere Video-Streams über das Netzwerk transportiert. Werden dann weitere Video-Streams von Analyserechnern angefordert, dann kann die Netzwerklast stark ansteigen.



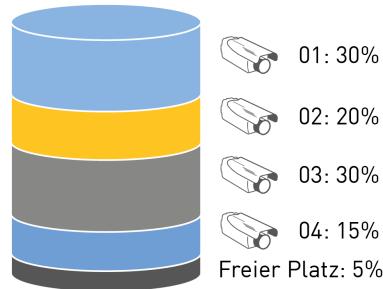
Die Gesamtzahl der Kameras ist auf 64 pro *ibaCapture*-Server begrenzt. Dabei können die Kameratypen analog und/oder IP-Kameras (inkl. GigE) beliebig kombiniert werden.

Die maximale Anzahl an Kameras, die gleichzeitig betrieben werden können, hängt von der *ibaCapture*-Server-Lizenz ab (siehe Kapitel **Lizenzmodell**, Seite 16) sowie von der Performance der eingesetzten Hardware.

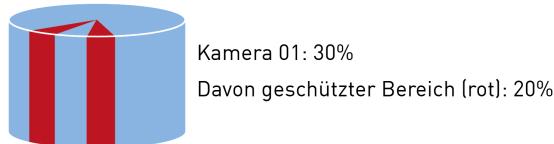
2.1.2 Prinzipien der Videoaufzeichnung

Die Ablage der Videodateien erfolgt durch den *ibaCapture*-Server. Der Dienst wird mit dem Booten des Systems automatisch gestartet.

Jeder Kamera wird ein fester Speicherbereich der Festplatte zugeteilt, um so weit wie möglich die Fragmentierung von Speicherplatz zu vermeiden und somit eine stabile Speicherleistung zu gewährleisten. Die genaue Vorgehensweise zur Konfiguration des *ibaCapture*-Servers finden Sie in Kapitel **Konfiguration *ibaCapture*-Server**, Seite 66.



Die Speicherbereiche der Kameras sind in einer Ringspeicher-Architektur angeordnet. Innerhalb des Ringspeichers kann ein konfigurierbarer Anteil des zugewiesenen Speicherbereichs geschützte Videos speichern. Beispiel:

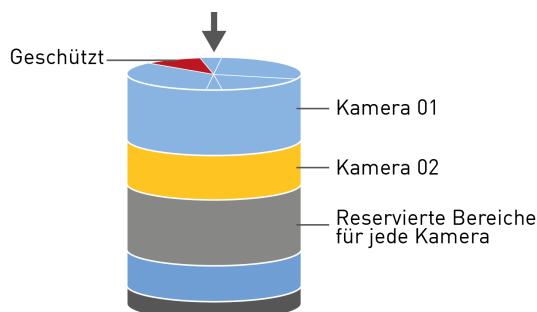


Im gesamten Bereich werden die Videodaten kontinuierlich aufgenommen. Nach dem Hochfahren des *ibaCapture*-Servers wird die kontinuierliche Videoaufzeichnung der konfigurierten Kameras automatisch gestartet. Sobald die Datenaufzeichnung von *ibaPDA* läuft, wird die laufende Videoaufzeichnung mit der Messdatenaufzeichnung verknüpft.

Der geschützte Bereich wird zum Sichern von Video-Sequenzen genutzt, die länger gespeichert werden sollen. Videodaten für geschützte Videos werden im Ringspeicher gespeichert und daraufhin als "geschützt" markiert. Dies kann interaktiv geschehen oder mittels der Video-Trigger-Funktion in *ibaPDA*. Die Video-Trigger können mit Start- und Stoppbedingungen in der Datenaufzeichnung von *ibaPDA* konfiguriert werden. Diese Start- und Stoppbedingungen ermöglichen eine gezielte Aufzeichnung von Ereignissen und reduzieren den Speicherbedarf des geschützten Speicherbereichs der jeweiligen Kamera.

Die mit Video-Trigger gesteuerten Videosequenzen werden getriggerte Aufzeichnungen genannt.

Beim kontinuierlichen Aufzeichnen der Videodateien werden die geschützten Bereiche übersprungen.



Wenn der ungeschützte oder der geschützte Speicherbereich komplett beschrieben wurde, werden aufgrund der Ringspeicher-Architektur die ältesten durch neue Videodaten überschrieben.

2.1.3 Sicherheit und Datenschutz

Zum Schutz der Systemkonfiguration und zur Kontrolle des Zugriffs auf die Videos steht eine Benutzerverwaltung zur Verfügung. Der Zugriff sowohl auf Live-Videos wie auch auf Videoaufzeichnungen kann für eine beliebige Anzahl Benutzer individuell und kennwort-gestützt erlaubt oder gesperrt werden.

Die Authentifizierung kann mittels Active Directory Services vorgenommen werden.

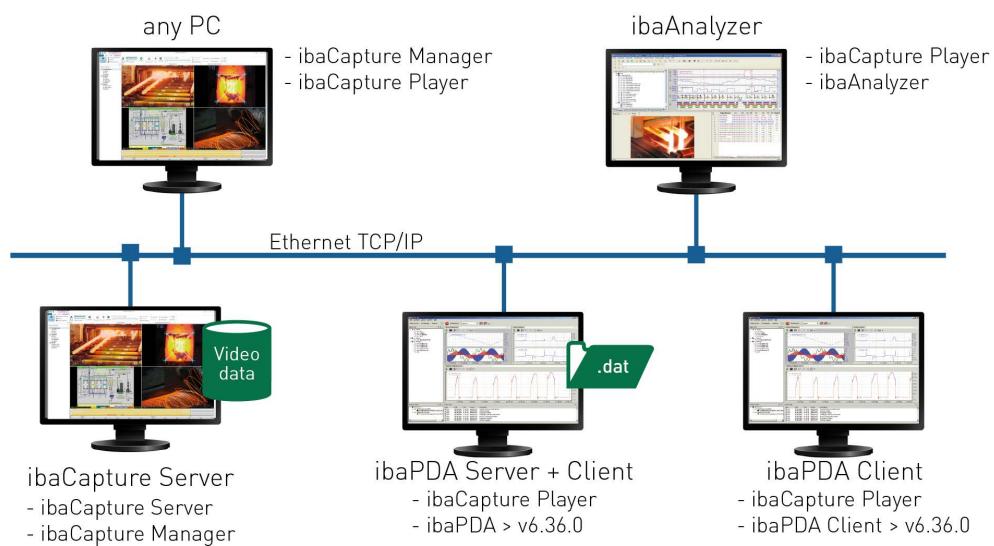
Zum Schutz von Betriebsgeheimnissen, Persönlichkeitsrechten und ethisch/moralischen Aspekten kann ein sogenannter Panikmodus von jedem berechtigten Benutzer aktiviert werden. Im Panikmodus kann nur ein Hauptverantwortlicher (Administrator) die Videos betrachten. Die Video-Sequenzen, die für die Allgemeinheit nicht sichtbar sein sollen, können vom Administrator gesperrt werden.

Der Panikmodus kann nur durch den Administrator im ibaCapture-Manager aufgehoben werden.

2.2 Software-Komponenten

Die Software für *ibaCapture* besteht aus mehreren Programmen, die entsprechend der Einsatzzwecke auf verschiedenen Rechnern installiert werden können:

- *ibaCapture*-Server: Videoaufzeichnungsdienst, der auf dem *ibaCapture*-Server installiert wird; Installationsdatei auf dem Datenträger "iba Software & Manuals": *ibaCapture*-Setup v5.x.y.exe
- *ibaCapture*-Manager: Software für die Konfiguration des *ibaCapture*-Servers und zur Anzeige von Livebildern oder Videoaufzeichnungen; zu installieren auf dem *ibaCapture*-Server. Optional kann die Software auch auf einem anderen Client-PC (mind. Windows 7 oder Windows Server 2008) mit Netzwerkverbindung zum *ibaCapture*-Server installiert werden, um dort Livebilder oder Videoaufzeichnungen mithilfe der Kameraansicht-Funktion anzusehen.
Die Installation von *ibaCapture*-Manager kann im Installationsprozess explizit aktiviert oder deaktiviert werden. Deaktivieren Sie die Option „Server“ im Installationsassistenten, um nur *ibaCapture*-Manager zu installieren.
- *ibaCapture*-Player: Plug-in, das benötigt wird, um Videoaufzeichnungen im *ibaCapture*-Manager, *ibaPDA*-Client und *ibaAnalyzer* abzuspielen. Das Programm wird immer installiert.
- *ibaCapture* Encoder: Dieses Programm ist Bestandteil der *ibaCapture*-Server-Installation. Es ist beim Einsatz von GigE-Kameras erforderlich. Der Video-Encoder läuft als Programm – nicht als Dienst! Daher wird das Programm im Autostartverzeichnis angelegt und es erfordert ein Benutzerkonto mit Auto-Logon-Funktion. Siehe hierzu auch das *ibaCapture GigE* Handbuch.



Sie finden die gesamte Software auf dem mitgelieferten Datenträger. Sofern die *ibaCapture*-Programme noch nicht auf dem *ibaCapture*-Server PC installiert sind, installieren Sie die Programme gemäß der Installationsanleitung in Kapitel **Installation der *ibaCapture*-Software**, Seite 20.

2.3 Lizenzmodell

Ab *ibaCapture* v5.0.0 werden WIBU CodeMeter-Lizenzen unterstützt, entweder als CmDongle (USB) oder als CmActLicense (Softlizenz).

Zum Umgang mit den WIBU CodeMeter-Lizenzen steht ein separates Handbuch von iba zur Verfügung.

Bestehende Lizenzen von *ibaCapture* v4 behalten für *ibaCapture* v5 ihre Gültigkeit. Voraussetzung dafür ist, dass das in der Lizenz gespeicherte EUP-Datum für den Wartungszeitraum der genutzten Version von *ibaCapture* v5 ausreichend ist.

Falls die vorhandene Lizenz von *ibaCapture* v4 nicht für *ibaCapture* v5 nutzbar ist, setzen Sie sich bitte mit dem örtlichen iba-Support in Verbindung.

ibaCapture-Server und die Kameras werden separat lizenziert.

ibaCapture-Server – Lizenzen

Für *ibaCapture*-Server sind verschiedene Lizenzen erhältlich. Jede Lizenz legt eine Obergrenze für Bilder pro Sekunde (fps) fest, die von den Kameras insgesamt zum *ibaCapture*-Server übertragen werden. Des Weiteren wird eine Obergrenze für Client-Live-Streams vom Server festgelegt.

Die Anzahl der Bilder pro Sekunde kann durch den Kauf einer Upgrade-Lizenz erhöht werden.

Bestell-Nr.	Name	Beschreibung
38.000001	ibaCapture-Server-60fps	Videoaufzeichnung für bis zu 60 fps, bis zu 8 Client-Live-Streams
38.000002	ibaCapture-Server-180fps	Videoaufzeichnung für bis zu 180 fps, bis zu 16 Client-Live-Streams

Bestell-Nr.	Name	Beschreibung
38.000003	ibaCapture-Server-480fps	Videoaufzeichnung für bis zu 480 fps, bis zu 48 Client-Live-Streams
38.000004	ibaCapture-Server-960fps	Videoaufzeichnung für bis zu 960 fps, bis zu 96 Client-Live-Streams
38.000005	ibaCapture-Server-1440fps	Videoaufzeichnung für bis zu 1440 fps, bis zu 144 Client-Live-Streams
38.000010	Upgrade-ibaCapture-Server-60fps to 180fps	Erweiterung von 60 fps auf 180 fps
38.000011	Upgrade-ibaCapture-Server-180fps to 480fps	Erweiterung von 180 fps auf 480 fps
38.000012	Upgrade-ibaCapture-Server-480fps to 960fps	Erweiterung von 480 fps auf 960 fps
38.000013	Upgrade-ibaCapture-Server-960fps to 1440fps	Erweiterung von 960 fps auf 1440 fps

Jede *ibaCapture*-Server-Lizenz enthält die Freischaltung für eine Verbindung zu einem *ibaPDA*-Server. Sollen die Videodaten mit weiteren *ibaPDA*-Servern synchronisiert werden, wird für jeden weiteren *ibaPDA*-Server eine Lizenz "ibaCapture-Interface-PDA" benötigt.

Die Anzahl der Client-Live-Streams kann durch "ibaCapture-Live-Stream Add-On-Lizenzen" erweitert werden. Das Betrachten von aufgezeichneten Videos ist unbegrenzt möglich.

Mit dem integrierten RTSP-Server ist es möglich, Video vom *ibaCapture*-Server zu Videoplayern von Drittanbietern zu streamen. Auf diese Weise können Sie Live-Video, aber auch gespeicherte Aufnahmen, beispielsweise mit dem VLC Media Player betrachten. Für die Nutzung dieser Funktion ist die Zusatzlizenz „ibaCapture-AddOn-RTSP-Server“ erforderlich.

Bestell-Nr.	Name	Beschreibung
38.000040	ibaCapture-Interface-PDA	Zugang von ibaPDA zum ibaCapture-Server
38.000041	ibaCapture-Live-Stream Add-On	8 zusätzliche Live-Streams für die Anzeige
38.000042	ibaCapture-AddOn-RTSP-Server	Add-on für den Empfang von RTSP-Streams an Hard-/Software von Drittanbietern

Kameralizenzen

Kameralizenzen sind zusätzlich zu einer *ibaCapture*-Server-Lizenz erforderlich. *ibaCapture* unterstützt analoge Kameras, IP-Kameras, virtuelle Kameras und GigE Vision®-kompatible Kameras. Die Gesamtanzahl der konfigurierten Kameras ist auf 64 begrenzt.

Dabei wird unterschieden zwischen Lizenzen zur Aufzeichnung und Anzeige oder nur zur Anzeige der Videos und Lizenzen für virtuelle Kameras. Virtuelle Kameras werden benötigt, um HMI-Bilder oder die von *ibaVision* ausgegebenen Bilder aufzuzeichnen. Für den Einsatz einer GigE-Kamera ist eine *ibaCapture-1CAM-GigE*-Lizenz erforderlich.

Bestell-Nr.	Name	Beschreibung
38.000030	ibaCapture-1CAM-REC	1 Kameralizenz für Aufzeichnung und Anzeige
38.000031	ibaCapture-1CAM-DISP	1 Kameralizenz nur für Anzeige
38.000032	ibaCapture-1CAM-VIRT	1 Kameralizenz für Aufzeichnung und Anzeige von HMI- oder ibaVision-Bildern
38.000033	ibaCapture-1CAM-GigE	1 GigE-Kameralizenz für Aufzeichnung und Anzeige

Hinweis



Die Lizenzen *ibaCapture-1CAM-REC* und *ibaCapture-1CAM-GigE* sind nicht strikt nur für diese Kameratypen nutzbar.

Mit *ibaCapture-1CAM-GigE*-Lizenzen lassen sich alle Kameratypen konfigurieren und betreiben. Ist eine freie *ibaCapture-1CAM-REC*-Lizenz vorhanden, kann diese auch für virtuelle Kameras oder Kameras ohne Videoaufzeichnung verwendet werden.

Produkt-Updates

Der Erwerb einer *ibaCapture*-Lizenz beinhaltet kostenlose Produkt-Updates für einen Zeitraum von zwei Jahren ab Kaufdatum.

Mit dem Abschluss eines Wartungsvertrags sind *ibaCapture*-Anwender während der Laufzeit des Vertrages berechtigt, Produkt-Updates zu installieren und können damit weiterhin von den kontinuierlichen Verbesserungen und neuen Features profitieren.

3 Installation

Im Folgenden finden Sie Systemvoraussetzungen und Hinweise zur Installation von *ibaCapture*.

3.1 Systemvoraussetzungen

Software

- Windows 10 (x86/x64), Windows 11 (x64), Windows Server 2016 (x64), Windows Server 2019 (x64), Windows Server 2022 (x64), Windows Server 2025 (x64) oder höher
- .NET Framework 4.8

Hinweis



Hinweise zu den unterstützten Systemen und Kompatibilitätsfragen finden Sie auch in den Versionshinweisen „versions.htm“, die den Installationsdateien jeder Softwareversion beiliegen.

Hinweis



iba-Software-Produkte werden nach den gängigen Regeln der Technik entwickelt und sorgfältig getestet. iba-Produkte laufen in der Regel ohne Probleme auf unterstützten Computern, die die in der Dokumentation genannten Systemvoraussetzungen erfüllen.

In sehr seltenen Fällen kann es vorkommen, dass Software-Produkte von anderen Herstellern den Betrieb von iba-Produkten beeinträchtigen (z. B. Starten eines Diensts). Bekannte Fälle standen in Zusammenhang mit spezieller IT-Überwachungs- und Sicherheitssoftware, wie z. B. Viren- und Netzwerkscanner.

Wenn Sie Probleme mit dem Start von iba-Produkten haben, überprüfen Sie bitte die Notwendigkeit und Einstellmöglichkeiten anderer installierter Programme oder wenden Sie sich an unseren Support.

Hardware

- PC, Intel® Core™ CPU, mindestens 4 GB RAM (bei ibaCapture-Systemen mit großer Anzahl an Kameras können die Anforderungen höher sein)
- Analog-IP-Konverter für die Anbindung analoger Kameras
- Ausreichend Festplattenspeicher für die Speicherung von Videodaten

Aufgrund der dauerhaften Schreiboperationen beim Speichern von Videodaten wird empfohlen, Festplattenspeicher mit redundantem Aufbau zu verwenden (z.B. RAID1, RAID5).

Weitere Informationen zu unterstützten Kameras, siehe Kapitel **» Unterstützte Kameras**, Seite 185.

Hinweis

Für die Anzeige von Videos wird empfohlen, eine Grafikkarte zu verwenden, die kompatibel zu Direct-X 9 ist und mindestens 256 MB Speicher hat.

3.2 Installation der ibaCapture-Software

1. Um *ibaCapture* zu installieren, führen Sie die Datei *ibaCapture Setup v5.x.y.exe* im Verzeichnis *\01_ibaprogramme\ibaCapture\ibaCapture* auf dem Datenträger *iba Software & Manuals* aus.
2. Klicken Sie auf <Weiter>, um den Installationsassistenten auszuführen. Folgen Sie den Hinweisen des Installationsassistenten.
3. Akzeptieren Sie das Lizenzabkommen.
4. Wählen Sie das Installationsverzeichnis.
5. Wählen Sie die Programmkomponenten aus, die Sie auf diesem Computer installieren wollen.
 - Wenn Sie *ibaCapture*-Server installieren wollen, müssen alle Komponenten ausgewählt werden.
 - Wenn Sie nur *ibaCapture*-Manager installieren wollen, wählen Sie die Server-Komponente ab.
 - Wenn Sie nur den *ibaCapture*-Player installieren wollen, wählen Sie Manager- und Server-Komponente ab.
 - Installieren Sie *ibaCapture* Encoder nur dann, wenn Sie GigE-Kameras nutzen möchten.
 - Die Installation des *ibaManagementStudio Agent* ist optional
6. Fahren Sie fort mit <Weiter>.
7. Bestätigen Sie die Lizenzinformationen mit <Weiter>.
8. Starten Sie den Installationsvorgang mit <Installieren>.
9. Beenden Sie die Installation mit <Fertig stellen>.

3.3 Installation von ibaCapture über Kommandozeile

Die Installation von *ibaCapture* kann auch über eine Befehlszeile gestartet werden. Dies ist hilfreich bei der zentralen Software-Administration bzw. bei der Nutzung von Deployment-Systemen.

Der Installationsvorgang kann auch im sogenannten "Silent Mode" ablaufen, so dass die Interaktion mit dem Benutzer (Klicken des <Weiter>-Buttons im Installationsassistenten) entfällt.

Wie die Installation erfolgen soll und welche Komponenten installiert werden sollen, steuern Sie mit den Kommandozeilenschaltern, die hinter dem Aufruf des Installationsprogramms gesetzt werden.

Notation:

```
ibaCaptureSetup_vX.Y.Z.exe [/VERYSILENT /SUPPRESSMSGBOXES] [/COMPONENTS=] [/TASKS=] [/DIR=] [/PORT] [/LANG=]
```

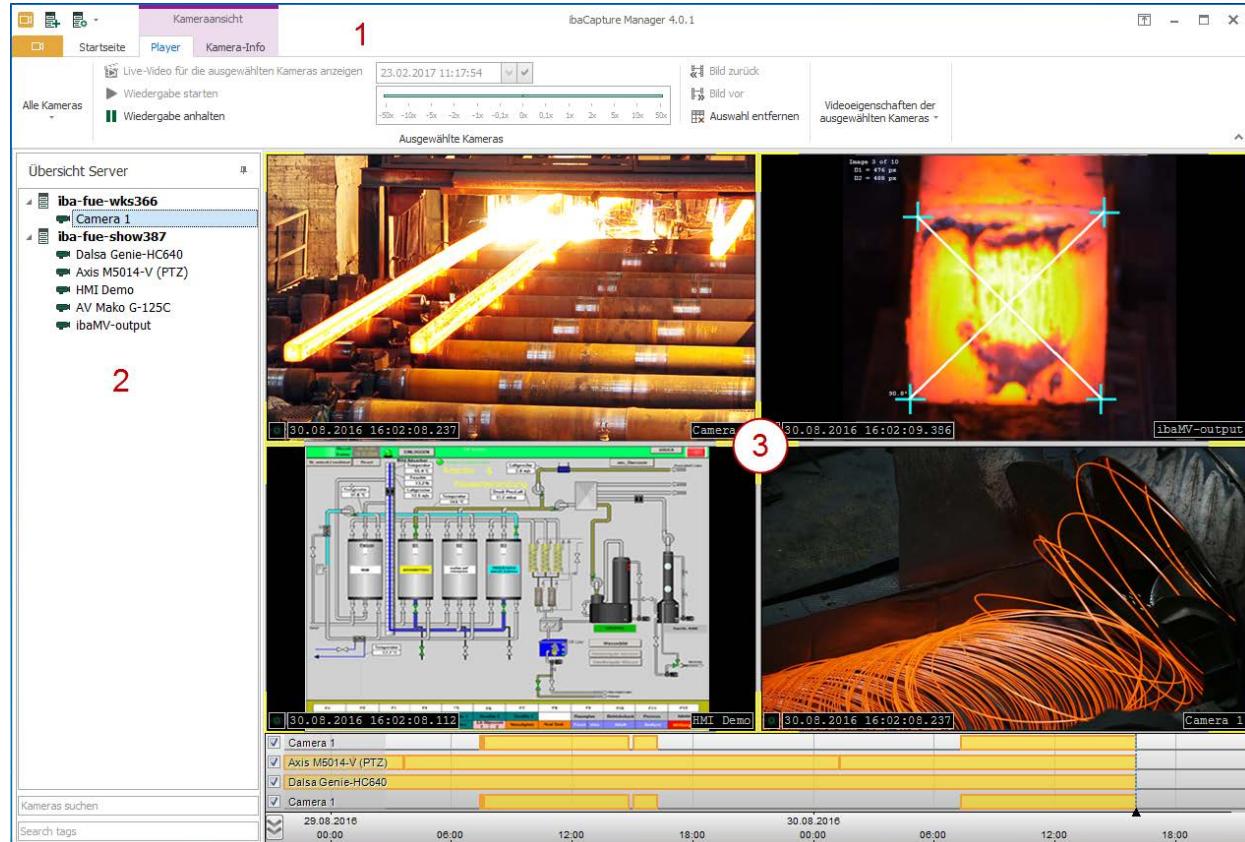
/HELP	Mit diesem Schalter wird eine Box angezeigt, in der alle unterstützten Kommandozeilenparameter enthalten sind.
/SILENT	Mit diesem Schalter installieren Sie die Software im "Silent Mode", d. h. eine Interaktion während der Installation ist nicht erforderlich. Alle Seiten des Installationsprogramms werden übersprungen, mit Ausnahme der Seite "Installieren", die den Fortschritt der Installation anzeigt. Ohne Angabe weiterer Parameter wird der Installer so ausgeführt, als würde im Dialog immer <Weiter> gedrückt.
/VERYSILENT	Die Installation erfolgt wie bei "/SILENT", allerdings wird nichts angezeigt.
/SUPPRESSMSGBOXES	Unterdrückt alle Popup-Meldungen. Verwenden Sie diese Option insbesondere in Kombination mit /VERYSILENT, um eine völlig GUI-freie Installation zu gewährleisten.
/TASKS=	Mit diesem Schalter können Sie festlegen, ob bei der Installation ein Desktop-Symbol erzeugt werden soll. Beispiele: /TASKS=desktopicon /TASKS=nodesktopicon
/DIR=	Mit diesem Schalter geben Sie den Installationsordner, d. h. den Programmordner an. Beispiel: /DIR="C:\Programme (x86)\iba\ibaProduct"
/LANG=	Dieser Schalter wählt die Sprache des Installationsprogramms aus. Wenn nichts angegeben, wird die Systemsprache verwendet. Mögliche Optionen: de, en, es, fr, it, ja, pt, ru, zh Beispiele: /LANG=en /LANG=de

/COMPONENTS=	Mit diesem Schalter wählen Sie die zu installierenden Komponenten. Zulässige Werte sind: <ul style="list-style-type: none">■ ibacaptureplayer■ ibacapturemanager■ ibacaptureserver■ ibacaptureencoder <p>Beispiel:</p> <p>/COMPONENTS=ibacaptureplayer,ibacapturemanager</p>
--------------	--

4 ibaCapture-Manager Kameraansicht

ibaCapture-Player ist das Programmmodul, das verschiedene iba-Applikationen in die Lage versetzt, Kamerabilder von einem *ibaCapture*-Server anzuseigen.

Die Bedienoberfläche von *ibaCapture*-Player im *ibaCapture*-Manager sieht wie folgt aus:



1	Bedienelement im Menüband
2	Übersicht über Server mit konfigurierten Kameras
3	Kameraansichten

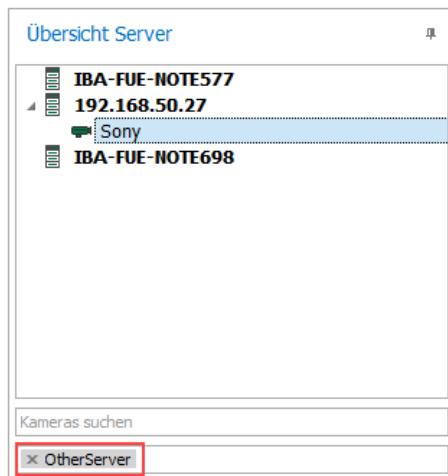
ibaCapture-Manager starten Sie mit einem Doppelklick auf das Icon auf dem Desktop oder über das Windows-Startmenü.

Es können Verbindungen zu mehreren *ibaCapture*-Servern im Netzwerk hergestellt und deren Kameras zur Kameraansicht hinzugefügt werden. Auf diese Weise können Sie Ansichten mit Kameras von verschiedenen Videoservern anordnen, siehe auch Kapitel **→ Server hinzufügen**, Seite 27.

In der Server-Übersicht werden die verbundenen Server mit den konfigurierten Kameras angezeigt. Im unteren Bereich können Sie nach Kameras filtern: nach Kameranamen sowie nach Tags, die den Kameras zugewiesen wurden. Siehe auch Kapitel **→ Allgemeine Angaben**, Seite 96.

Mit der Filterfunktion werden nur die Kameras mit den entsprechenden Filteroptionen angezeigt.

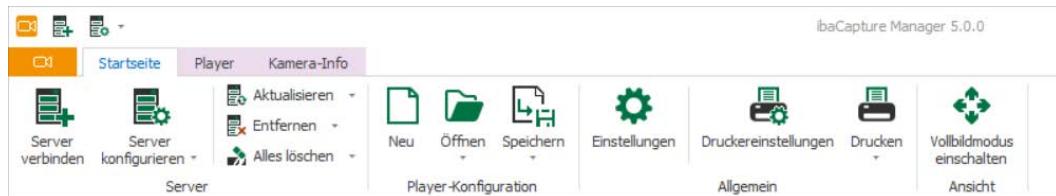
Beispiel:



4.1 Kameraansicht einrichten

Im Menü *Startseite* können Sie die Kameraansicht einrichten, insbesondere

- die Verbindung zu einem oder mehreren *ibaCapture*-Servern herstellen
- Player-Konfigurationen speichern und gespeicherte Player-Konfigurationen wieder laden
- Voreinstellungen für den Ansichtsmodus vornehmen.



Im Menü *Startseite* finden Sie die folgenden Befehle:

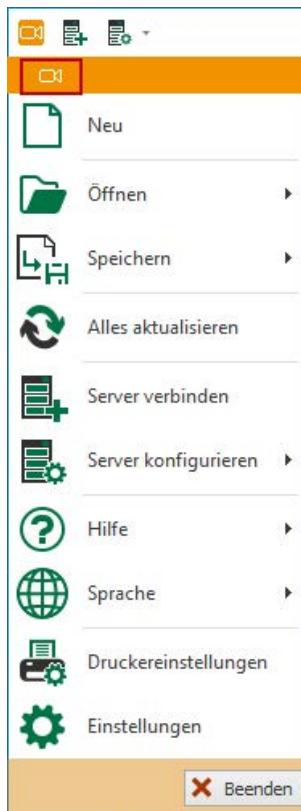
	Server verbinden	Öffnet den Dialog zum Hinzufügen eines Servers oder zum Durchsuchen des Netzwerks nach <i>ibaCapture</i> -Servern. Siehe auch Kapitel Server hinzufügen , Seite 27.
	Server konfigurieren	Schaltet in den Modus Server-Konfiguration. Siehe auch Kapitel Konfiguration <i>ibaCapture</i>-Server , Seite 66.
	Aktualisieren	Aktualisiert die Server-Übersicht
	Entfernen	Entfernt den ausgewählten Server
	Alles löschen	Entfernt alle verbundenen Server
	Neu	Erzeugt ein neues Layout für die Kameraansicht. Achtung: die aktuelle Server-Liste wird gelöscht
	Laden	Lädt eine Konfigurationsdatei für die Kameraansicht (*.ccl). Die letzten 10 Einträge können im Drop-down-Menü ausgewählt werden. (Die aktuelle Server-Liste wird nicht verändert).

	Speichern	Speichert das Layout der Kameraansicht als Konfigurationsdatei (*.ccl)
	Einstellungen	Öffnet den Dialog <i>Einstellungen</i> . Hier kann ein Layout ausgewählt werden, das beim nächsten Start von ibaCapture-Manager geladen wird. Siehe auch Kapitel ibaCapture Manager Einstellungen , Seite 28.
	Drucker einrichten	Öffnet den Dialog <i>Drucker einrichten</i> . Hier wählen Sie den Drucker aus und können neben den Standarddruckereinstellungen die Orientierung, Skalierung und Ränder festlegen. In der Vorschau können Sie die Einstellungen und ihre Auswirkungen überprüfen.
	Drucken	Mit dem Befehl <i>Drucken</i> öffnen Sie eine Drop-down-Liste mit allen geöffneten Kameras. Wählen Sie <i>Alle drucken</i> um das aktuell sichtbare Kamera-Layout mit allen angezeigten Kameras zu drucken. Um das Bild einer Kamera zu drucken, wählen Sie den Kameranamen aus der Liste.
	Vollbildmodus einschalten	Schaltet in den Vollbildmodus

Weitere Funktionen zur Hilfe und Sprachumschaltung finden Sie im Hauptmenü, siehe **Hauptmenü**, Seite 25.

4.1.1 Hauptmenü

Das *Hauptmenü* bietet dieselben Funktionen wie das Menü *Startseite* sowie Funktionen für Hilfe und Sprachumschaltung.

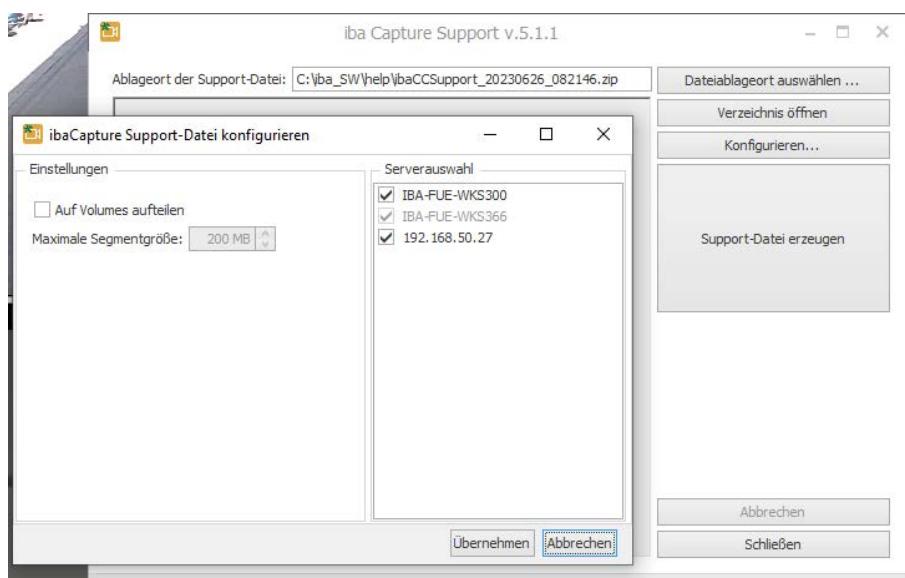


Das *Hauptmenü* öffnen Sie mit einem Klick auf das Kamerasymbol. Die zusätzlichen Funktionen sind:

Hilfe

Öffnet einen Dialog, in dem Sie weitere Optionen auswählen können:

- *Support*: hier finden Sie den iba-Kundensupport und die Kontaktdaten zu den Niederlassungen weltweit
- *Informationen für iba-Support sichern...*: dieser Befehl erstellt eine Support-Datei, die Informationen für den iba-Support enthält. Allgemein empfiehlt iba bei Auftreten eines Problems, eine aktuelle Support-Datei an den iba-Support zu senden.
- Beim Anklicken des Befehls öffnet sich ein Dialog, in dem Sie den Inhalt der Support-Datei konfigurieren können:



Sie können den Ablageort der Datei auswählen und das angegebene Verzeichnis öffnen. Mit der Schaltfläche <Konfigurieren> öffnen Sie einen Dialog, in dem Sie *ibaCapture*-Server auswählen können, mit denen *ibaCapture*-Manager verbunden ist und für die eine Support-Datei erzeugt werden soll.

Die Support-Datei kann auch in mehrere Dateien aufgeteilt werden, falls sie zu groß werden sollte. Sie können im Feld *Maximale Segmentgröße* die maximale Größe der Dateien festlegen.

- *Versionshistorie*: Mit diesem Menübefehl öffnet sich der Internet-Explorer mit einer HTML-Datei, in der Sie die Historie der verschiedenen Programmversionen nachlesen können.
- *Ordner für ibaCapture Player-Protokolldateien öffnen*
- *Ordner für ibaCapture Manager-Protokolldateien öffnen*
- *Über...*: Hier finden Sie die nötigen Informationen über die aktuelle Version von *ibaCapture* Manager.

Sprache

Sie haben die Möglichkeit, für *ibaCapture*-Manager eine andere Sprache einzustellen. Wählen Sie im Kontextmenü eine Sprache aus. Das Menü bietet alle Sprachen, die in *ibaCapture* verfügbar sind. Bitte beachten Sie, dass manche Sprachen nur mit einem zusätzlichen Sprachpaket zur Verfügung stehen.

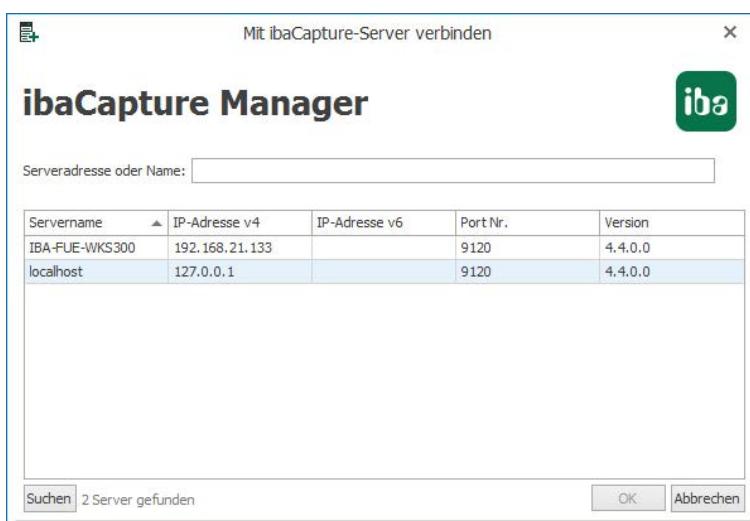
<Beenden>

Schließt *ibaCapture*-Manager.

4.2 Server hinzufügen

Wenn der PC, auf dem *ibaCapture*-Server läuft, nicht in der Serverübersicht angezeigt wird oder ein *ibaCapture*-Server per Fernzugriff konfiguriert werden soll, so muss der Server zur Serverübersicht hinzugefügt werden.

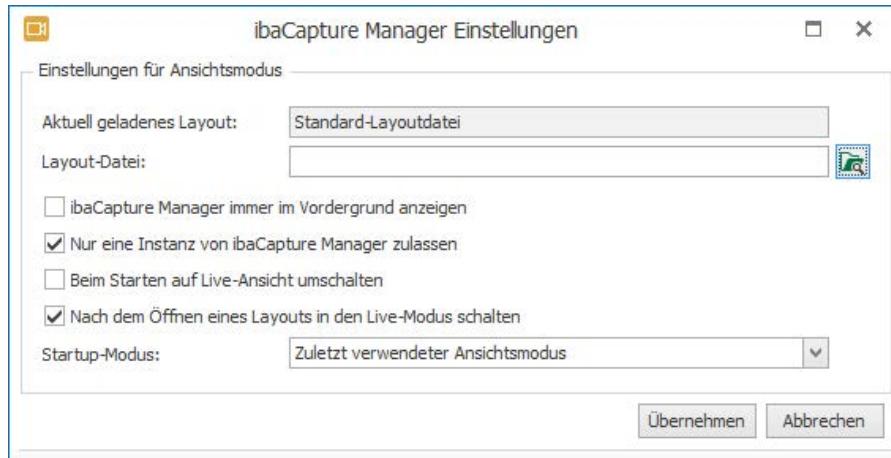
1. Öffnen Sie den Dialog zum Hinzufügen eines Servers durch einen Klick auf *Server verbinden*  im Menüband.



2. In der Serverliste werden alle Server aufgelistet, die im Netzwerk gefunden wurden. Mit einem Klick auf den Button <Suchen> wird das lokale Netzwerk nach weiteren *ibaCapture*-Servern durchsucht. Es können auch *ibaCapture*-Server gefunden werden, die unter einer vorhergehenden *ibaCapture*-Version liefen.
3. Wählen Sie den gewünschten Server aus der Serverliste aus oder geben Sie den Hostname des Servers oder dessen IP-Adresse in das Textfeld ein.
4. Klicken Sie auf <OK>. Der Server wird zur Server-Übersicht hinzugefügt. Falls bereits Kameras an diesem Server konfiguriert sind, werden diese auch angezeigt.

4.3 ibaCapture Manager Einstellungen

Im Dialog *ibaCapture Manager Einstellungen* können Sie Einstellungen für den Ansichtsmodus vornehmen. Mit einem Klick auf *Einstellungen*  im Hauptmenü wird der Dialog geöffnet:



Im Feld *Aktuell geladenes Layout* wird das aktuelle Layout angezeigt. Das Feld dient nur zur Anzeige.

Im Feld *Layout-Datei* können Sie ein gespeichertes Layout angeben, das beim nächsten Start von *ibaCapture-Manager* geladen wird. Sie können den Dateinamen mit dem vollständigen Pfad angeben oder mit dem <Browse>-Button  die Datei auswählen.

Sie können weitere Optionen aktivieren:

- *ibaCapture Manager immer im Vordergrund anzeigen*: *ibaCapture-Manager* wird immer im Vordergrund angezeigt
- *Nur eine Instanz von ibaCapture Manager zulassen*: *ibaCapture-Manager* kann nur einmal geöffnet werden.
- *Beim Starten auf Live-Ansicht umschalten*: Beim Starten von *ibaCapture-Manager* werden alle Kameras in der Live-Ansicht angezeigt.
- *Nach dem Öffnen eines Layouts in den Live-Modus schalten*: Wenn ein Layout geöffnet wird, werden alle Kameras in der Live-Ansicht angezeigt.

Startup-Modus

Hier können Sie den Ansichtsmodus auswählen, wenn *ibaCapture Manager* gestartet wird:

- Zuletzt verwendeter Ansichtsmodus
- Normal
- Erweitert
- Ganzer Bildschirm
- Vollbild auf allen Bildschirmen

4.4 Starten von ibaCapture Manager über die Kommandozeile

Beim Start von *ibaCapture* Manager über die Kommandozeile ist es möglich, Argumente zu übergeben, welche das Verhalten beeinflussen.

Kamera-Layout

Dateien mit gespeicherten Kamera-Layouts (*.ccl) können direkt als Argument an den Aufruf von *ibaCapture* Manager angehängt werden:

ibaCCManager.exe <Pfad_zu_ccl_Datei>

Manager-Konfiguration

Die Manager-Konfiguration (*.xml) enthält folgende Informationen:

- Verbundene *ibaCapture* Server
- Position des Fensters
- Benutzerdefinierte Einstellungen der Bedienelemente

Für den Aufruf über die Kommandozeile mit Übergabe der Manager-Konfiguration verwenden Sie den Schalter „/M“. Wenn der absolute Pfad zur Datei verwendet wird, werden die vorgenommenen Änderungen nach dem Beenden von *ibaCapture* Manager in die übergebene Manager-Konfiguration zurückgeschrieben.

ibaCCManager.exe /M:<Pfad_zu_Manager_Konfiguration>

Es ist auch möglich, beide Dateien (eine Layout-Datei, eine Manager-Konfiguration) zu übergeben. In diesem Fall müssen Sie das Kamera-Layout vor der Manager-Konfiguration als Argument angeben.

Anzeigestil

ibaCapture Manager kann mit verschiedenen Anzeigestilen mit folgenden Kommandozeilenparametern gestartet werden:

Schalter	Anzeigestil
/DISPLAYSTYLE:Normal	Normal
/DISPLAYSTYLE:Enlarged	Ganzer Client (Menüband und Baumansicht werden ausgeblendet)
/DISPLAYSTYLE:FullScreen	Vollbildmodus (entspricht der Anzeige „ganzer Client“, erstreckt sich jedoch über den gesamten Bildschirm)
/DISPLAYSTYLE:FullAllScreens	Vollbild auf allen Bildschirmen (Die Anzeige erstreckt sich über alle verfügbaren Bildschirme.)

4.5 Kameraansicht anordnen

Abhängig davon, in welchem Programm Sie die Kameraansicht aufrufen (*ibaCapture-Manager*, *ibaPDA* oder *ibaQPanel*), gibt es verschiedene Methoden eine Kamera zur Ansicht hinzuzufügen. Meist mit einem Doppelklick auf das Kamerasymbol in der Server-Übersicht oder per Drag & Drop.

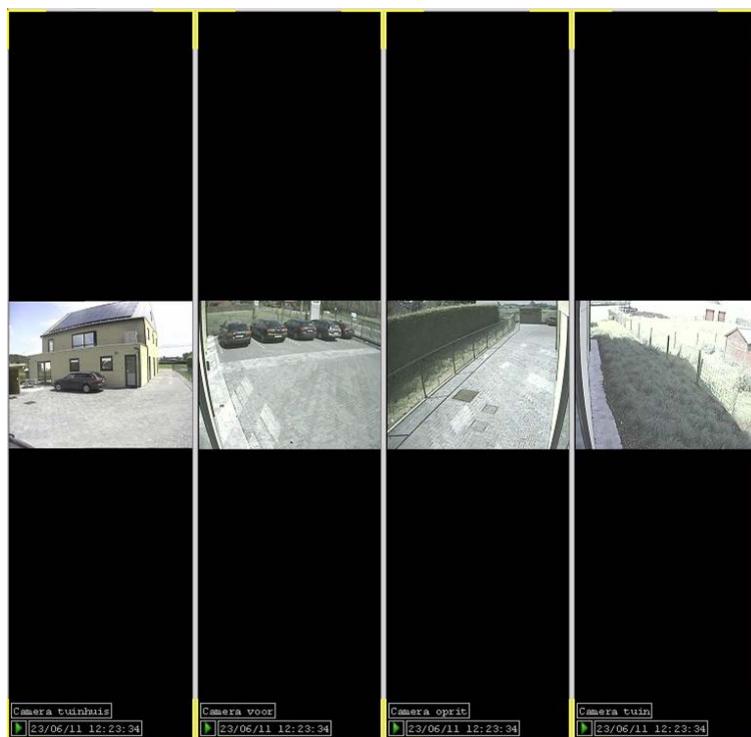
Weitere Informationen, wie Sie eine Kameraansicht hinzufügen können, finden Sie in den entsprechenden Kapiteln im *ibaPDA*- oder *ibaQPanel*-Handbuch.

Die Kameraansicht erlaubt die gleichzeitige Darstellung von mehreren Kameras.



Durch einen Doppelklick auf eine der im Server-Signalbaum vorhandenen Kameras oder mittels Drag & Drop wird das Livebild der Kamera in einem Kamerafenster geöffnet. Mit jedem weiteren Doppelklick auf eine andere oder die gleiche Kamera wird jeweils ein weiteres Kamerafenster dargestellt. Alle Kameras werden zunächst nebeneinander angeordnet.

Für weitere Aktionen können die gewünschten Kameras ausgewählt werden. Wenn eine Kameraansicht nur eine einzige Kamera enthält, dann ist diese Kamera immer ausgewählt. Wenn mehrere Kameras in einer Kameraansicht enthalten sind, dann müssen Sie nur auf das Kamerabild klicken, um die entsprechende Kamera auszuwählen. Gelbe Markierungen in den Ecken zeigen an, welche Kamera ausgewählt ist (sind). Sollen mehrere Kameras ausgewählt werden, halten Sie die Taste <Strg> oder <Umsch> gedrückt und klicken dann nacheinander auf die betreffenden Kamerafenster. Um eine einzelne Kamera aus einer Mehrfachauswahl wieder heraus zu nehmen, drücken Sie die Taste <Strg> und klicken auf das betreffende Kamerafenster.

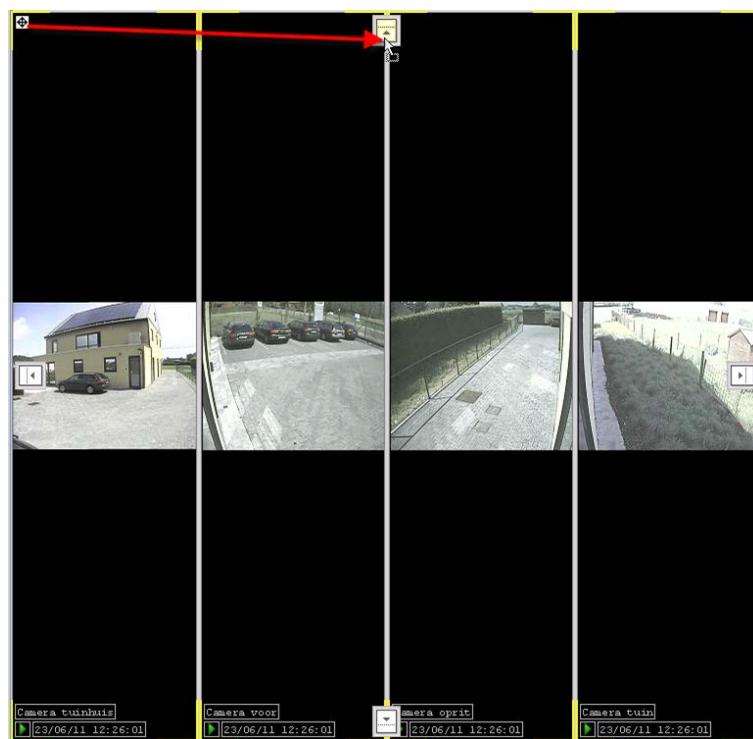


Die Kamerafenster können innerhalb der Kameraansicht neu angeordnet werden.

Hierzu bewegen Sie den Mauszeiger in die linke obere Ecke eines Kamerafensters bis ein Positionierungskreuz erscheint. Dieses Symbol erscheint nur, wenn mehrere Kameras zur Ansicht hinzugefügt wurden.



Klicken Sie auf das Positionierungskreuz und halten Sie die Maustaste gedrückt. Bewegen Sie den Mauszeiger in Richtung der gewünschten Position. An allen vier Seiten der Kameraansicht erscheinen nun Einfügemarken. Wenn Sie die Maus dabei über ein anderes Kamerafenster bewegen, erscheinen dort weitere Einfügemarken.



Lassen Sie die Maustaste über der Einfügemarkie los, wo das Kamerafenster platziert werden soll.



Um ein Kamerafenster in der Größe zu ändern, können Sie mit der Maus die Trennungslinie zwischen zwei Kamerafenstern horizontal oder vertikal – je nach Ausrichtung – verschieben.

Um nur eine Kamera über die gesamte Fenstergröße anzuzeigen, führen Sie einen Doppelklick auf das Kamerafenster oder auf das Positionierungskreuz in der linken oberen Ecke des jeweiligen Kamerafensters aus.



Sofern eine Kamera ausgewählt und diese im vollen Fensterformat dargestellt wird, ist das Symbol in der linken oberen Ecke dargestellt.

Mit einem Doppelklick auf das Symbol wird die vorhergehende Ansicht angezeigt.

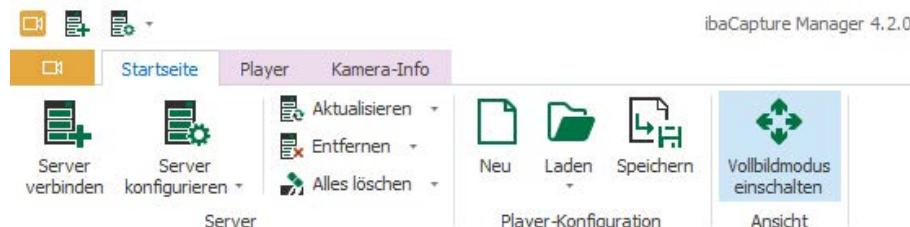
Alle Kameras öffnen

Wenn Sie alle aktiven Kameras eines ausgewählten *ibaCapture*-Servers zur Kameraansicht hinzufügen möchten, öffnen Sie das Kontextmenü des Servers und wählen "Alle Kameras öffnen".

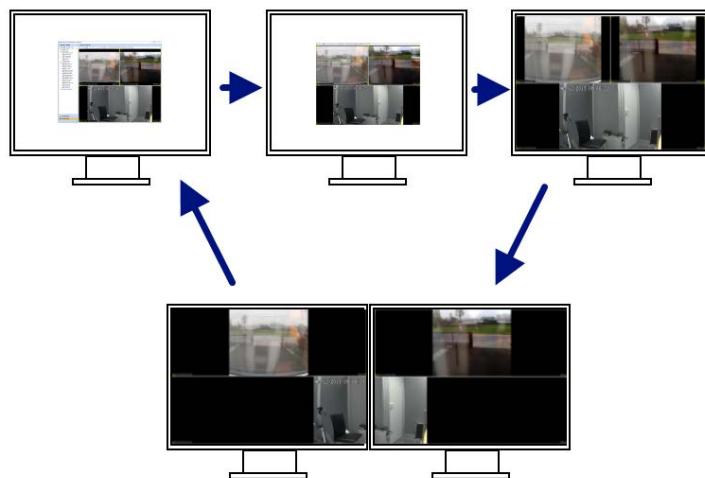


Ansicht

Die Kameraansicht bietet verschiedene Ansichtsmodi, zwischen denen mit <F10> oder dem Button <Vollbildmodus einschalten> im Menüband hin- und hergeschaltet werden kann:



- Normalanzeige
- Erweitert (Menüband und Baumansicht werden ausgeblendet)
- Vollbildmodus (entspricht der Anzeige „Erweitert“, erstreckt sich jedoch über den gesamten Bildschirm)
- Vollbild auf allen Bildschirmen (Die Anzeige erstreckt sich über alle verfügbaren Bildschirme. Dieser Modus ist nur verfügbar, wenn mehrere Bildschirme angeschlossen sind.)



Konfiguration der Kameraansicht speichern

Nachdem Sie die Kameraansichten nach Ihrem Wunsch konfiguriert haben, können Sie die Konfiguration der Kameraansichten speichern und später wieder abrufen. Wechseln Sie hierzu zum Menü *Startseite* und klicken auf *Speichern* im Menüband.

4.6 Menü Kamera-Info

Hier können Sie auswählen, welche Kamerainformationen im Kamerafenster ein-/ausgeblendet werden:

- Name
- Wiedergabemodus
- Zeitstempel
- Geschwindigkeit
- Keyframes
- Aufnahmemodus (= Aufnahme läuft, = keine Aufnahme)
- Schieberegler für die Bildeinstellung

Der Zeitstempel innerhalb eines Kamerafensters zeigt die Systemzeit der jeweiligen Kamera.



1 2 3 4 5

6

Legende:

1. Wiedergabemodus
2. Anzeige „Nur Keyframes“
3. Wiedergabegeschwindigkeit (nur im Wiedergabemodus)
4. Aufnahmemodus
5. Datum und Uhrzeit (Zeitstempel)
6. Kameraname

"Nur Keyframes"

Um Systemressourcen zu sparen, kann der Datenstrom für die Kameraansicht auf die Keyframes reduziert werden. Die Keyframes (Schlüsselbilder) sind jeweils die ersten Bilder der GOPs (siehe auch Kapitel **Glossar**, Seite 191). In der Folge werden Bewegungen von Kameras im „Nur Keyframes“-Modus weniger fließend angezeigt. Dazu stehen im Kontextmenü "Nur Keyframes" folgende Optionen zu Verfügung:

- Alle: alle Kameras werden darauf reduziert, nur Keyframes anzuzeigen
- Keine: Die Videobilder für alle Kameras werden mit allen Bildern gezeigt
- Alle außer die ausgewählten: nur ausgewählte Kameras zeigen alle Bilder, nicht ausgewählte Kameras zeigen nur Keyframes

4.7 Betriebszustände

Die Kamera kann verschiedene Betriebszustände annehmen. Der Betriebszustand wird in der linken unteren Ecke des Kamerafensters angezeigt.



Folgende Betriebszustände sind möglich:

	Live	Das Livebild der Kamera wird angezeigt.
	Replay	Wiedergabe einer Videoaufzeichnung
	Stop replay	Stoppt die Wiedergabe einer Videoaufzeichnung
	Busy	Kamerafenster ist beschäftigt (wartet auf Antwort vom Server)
	Error	ein Fehler ist aufgetreten
	No records	Für diesen Zeitstempel ist in der Datenbank des Servers kein Eintrag und somit keine Kameraaufzeichnung vorhanden

Der Betriebszustand "Fehler" kann mehrere Ursachen haben:

- *ibaCapture*-Player wurde nicht auf dem jeweiligen Rechner installiert, auf dem er benötigt wird (siehe auch Kapitel **» Software-Komponenten**, Seite 15).
- *ibaCapture*-Player kann sich nicht mit dem konfigurierten *ibaCapture*-Server verbinden.
- Mit dem festgelegten Kameraeingang am Videoserver ist keine Kamera verbunden.

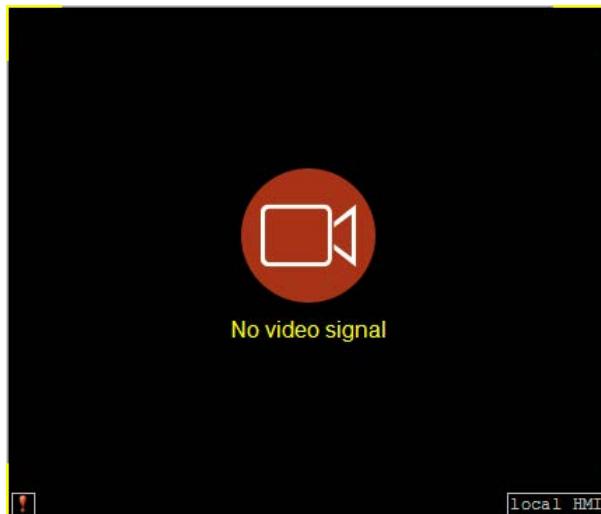
In der Regel startet der Videoserver sofort mit der Übertragung der Kamerabilder.

Außerdem werden die verschiedenen Störungszustände mit großen, farbigen Kamerasymbolen signalisiert, ergänzt um einen Text, der den Zustand beschreibt:

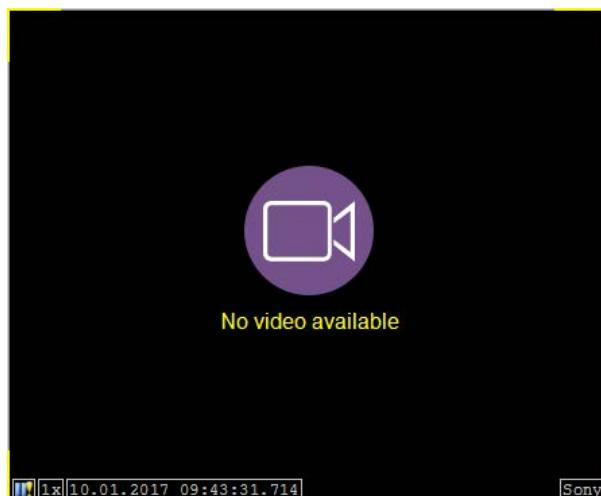
Wenn *ibaCapture*-Player nicht installiert ist oder die installierte Version nicht aktuell ist, dann wird das folgende rote Symbol angezeigt.



Das rote Symbol mit der Anzeige „Kein Videosignal“ (kein Bild) erscheint, wenn einer der zwei oben zuletzt genannten Fehlergründe vorliegt.



Der Betriebszustand "Kein Video verfügbar" (keine Aufnahme) wird durch ein violettes Kamera-symbol angezeigt.



Weitere Informationen, siehe Kapitel **Player-Einstellungen**, Seite 38.

Ein Doppelklick auf das Kamerafenster, wenn es eine Störung anzeigen, öffnet die Protokolldatei der Anwendung, die für die Kameraansicht benutzt wird (*ibaCapture-Manager* oder *ibaPDA-Client*).

4.8 Video betrachten bei aktiver Vier-Augen-Regel

Mit der Vier-Augen-Regel kann der Zugriff auf eine Kamera eingeschränkt werden, indem sich zwei Benutzer anmelden müssen. Die Vier-Augen-Regel kann wie folgt für eine Kamera konfiguriert werden:

- bei der ersten Konfiguration der Kamera, siehe auch **Allgemeine Angaben**, Seite 96
- auf der Info-Seite der Kamera, siehe auch **Kamerainformationen**, Seite 126

Wenn diese Option aktiviert ist, wird nach der Anmeldung des ersten Benutzers ein weiterer Benutzer aufgefordert, sich anzumelden. Je nach gewählter Konfiguration ist es erforderlich, dass der zweite Benutzer einer anderen Benutzergruppe angehört.



4.9 Player-Einstellungen

Die Player-Einstellungen können mit den Befehlen im Menüband angepasst werden. Das Menüband ist in drei Hauptbereiche unterteilt:

- Einstellungen, die alle Kameras betreffen
- Einstellungen, die nur die ausgewählten Kameras betreffen
- Anpassung von Videoeigenschaften.

Der Status der Symbole (aktiviert/deaktiviert) ist abhängig vom Status der ausgewählten Kamera(s).

4.9.1 Player-Einstellungen für alle Kameras

Wenn Sie im Menü *Player* im Bereich *Alle Kameras* Einstellungen ändern, betreffen diese Einstellungen alle Kameras.

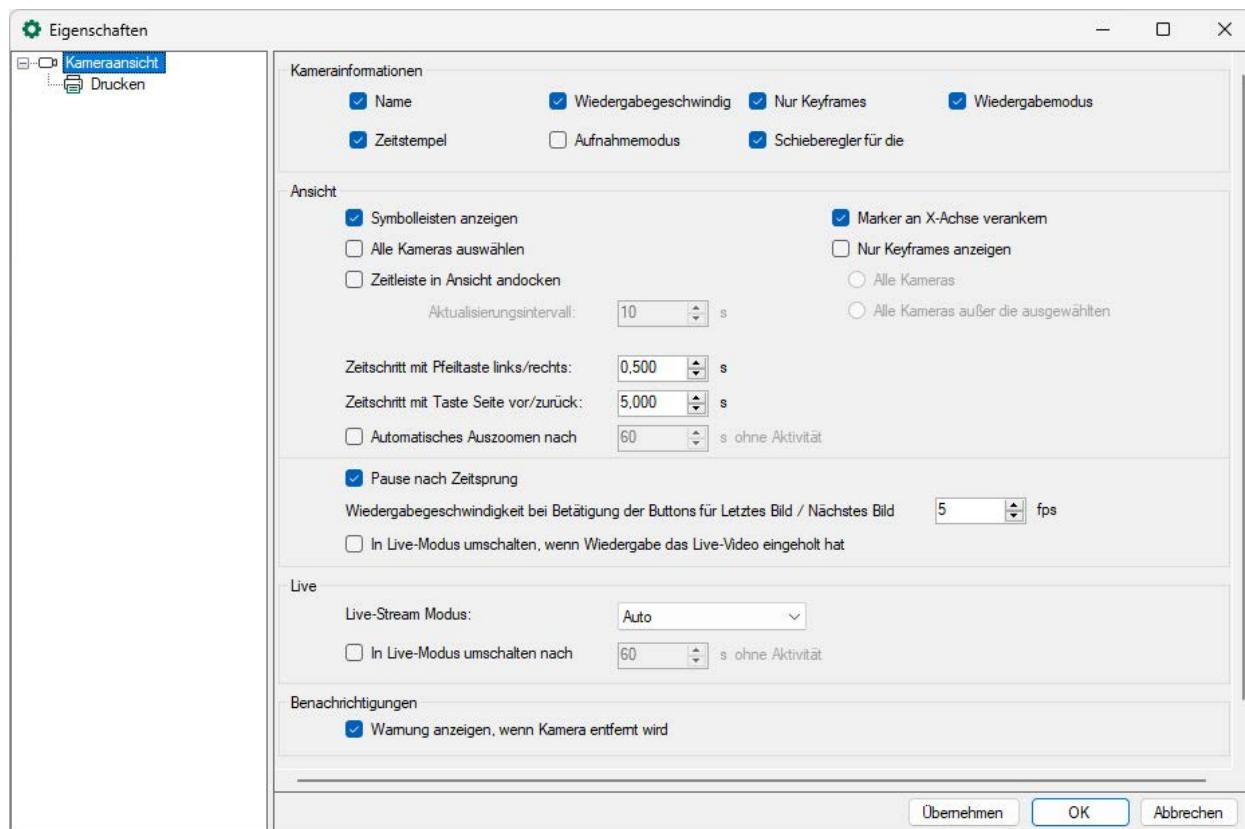


	Live-Ansicht erzwingen	Alle Kameras wechseln zur Live-Ansicht.
	Alle auswählen erzwingen	Alle Kameras werden ausgewählt, keine Kamera kann abgewählt werden.
	Alle auswählen	Alle Kameras werden ausgewählt; es können jedoch auch Kameras abgewählt werden; doppelklicken Sie hierzu auf die Kameraansicht mit gedrückter <Strg>-Taste.
	Alle Kameras löschen	Alle Kameraansichten werden gelöscht.
	Zeitleiste anzeigen	Einblenden / ausblenden der Zeitleiste.
	Marker anzeigen	Mit Markern können Videoabschnitte geschützt, gesperrt oder exportiert werden, siehe Kapitel Videos schützen oder sperren , Seite 55.
	Eigenschaften	Öffnet den Eigenschaftendialog, siehe unten.

Ein blauer Hintergrund zeigt an, dass eine Einstellung aktiviert ist: Alle auswählen erzwingen. Durch einen Klick auf das jeweilige Symbol, wird die Einstellung umgeschaltet.

Eigenschaften der Kameraansicht

Sie können Einstellungen auch im Eigenschaften-Dialog vornehmen. Sie öffnen den Dialog, indem Sie in einer Kameraansicht das Kontextmenü mit der rechten Maustaste öffnen und *Eigenschaften* auswählen.



Der Dialog "Eigenschaften" ist in 5 Abschnitte gegliedert:

- Kamerainformation
- Ansicht
- Wiedergabegeschwindigkeit
- Live
- Benachrichtigungen

Kamerainformationen

Mit aktivieren/deaktivieren der Auswahlkästchen können Sie die Kamerainformationen ein- bzw. ausblenden, ähnlich wie im Kontextmenü im Kamerafenster (siehe Kapitel  **Menü Kamera-Info**, Seite 34):

- Name
- Wiedergabemodus
- Wiedergabegeschwindigkeit
- Zeitstempel
- Nur Keyframes
- Aufnahmemodus
- Schieberegler für die Bildeinstellung

Ansicht

- Deaktivieren Sie das Auswahlkästchen "Symbolleiste anzeigen", wenn Sie die Symbolleiste in der Kameraansicht verbergen wollen. Diese Option ist nur dann relevant, wenn eine Symbolleiste verfügbar ist, z. B. wenn *ibaCapture*-Player in *ibaPDA* oder *ibaQPanel* eingesetzt wird.
- Aktivieren Sie „Alle Kameras auswählen“, um alle Kameras in der Anzeige auszuwählen und zu sperren.
Dies entspricht dem Button  (Alle auswählen erzwingen) im Menüband.
- Aktivieren Sie die Option "Zeitleiste in Ansicht andocken", um die Zeitleiste unter dem Kamerabild anzuzeigen. In dem Eingabefeld darunter können Sie das Aktualisierungsintervall für die Zeitleiste einstellen. Achten Sie darauf, dass der Wert nicht zu klein ist, um unnötige Netzwerkbelaistung zu vermeiden.
Weitere Informationen siehe Kapitel  **Die Kamera-Zeitleiste**, Seite 50".
- Wenn die Option "Marker auf X-Achse verankern" deaktiviert ist, bleiben die Marker an ihrer Position stehen, wenn die Zeitleiste bewegt wird, z. B. mittels Ziehen oder Schwenken. Dies führt dazu, dass die Marker sich auf einer anderen Zeitposition befindet, nachdem die Zeitleiste bewegt wurde.
Haben Sie diese Option deaktiviert, so bleiben die Marker auf demselben Zeitstempel. Wenn die X-Achse bewegt wird, bewegen sich die Marker mit der X-Achse.
- Nur Keyframes anzeigen
Die Einstellung "Nur Keyframes anzeigen" wird in Kapitel  **Menü Kamera-Info**, Seite 34 erklärt.

- Tasten zur Navigation

Mit Eingabe von Werten in Sekunden für die Pfeil-Tasten und <Bild nach oben>/<Bild nach unten> auf der Tastatur können Sie hier die Schrittweite bei Verwendung dieser Tasten für die Navigation auf der Zeitleiste einstellen.

- Automatisch auszoomen nach ... s ohne Aktivität

Wird nach dem Vergrößern einer Kameraansicht keine Aktivität mehr in der Kameraansicht festgestellt, können alle Kameras nach einer definierten Zeit automatisch wieder verkleinert werden. Aktivieren Sie hierzu diese Option und geben eine Zeit in [s] ein.

Wiedergabegeschwindigkeit

Im Abschnitt "Wiedergabegeschwindigkeit" können Sie die Wiedergabegeschwindigkeit für die Videoaufnahmen mittels der Option "Wiedergabegeschwindigkeit nach Zeitsprung" einstellen. Haben Sie zusätzlich unter „Ansicht“ die Option „Alle Kameras auswählen“ aktiviert, dann ist die voreingestellte Wiedergabegeschwindigkeit für alle Kameras gültig.

Die zweite Einstellungsmöglichkeit „Wiedergabegeschwindigkeit bei Betätigung der Buttons für Letztes Bild/Nächstes Bild“ legt die Wiedergabegeschwindigkeit in Bilder pro Sekunde fest. Diese Geschwindigkeit wird verwendet, wenn Sie die genannten Buttons  und  gedrückt halten. Aktivieren Sie diese Option, um automatisch in den Live-Modus zu wechseln, wenn die Wiedergabe das Live-Video einholt.

Live

Die Einstellung des Live-Stream-Modus bezieht sich auf die Streaming-Protokolle zwischen *ibaCapture*-Server und Client. Clients sind beispielsweise *ibaCapture*-Manager (Kameraansicht), *ibaPDA*- oder *ibaQPanel*-Kameraansichten.

Folgende Streaming-Protokolle stehen zur Auswahl:

Auto (Voreinstellung)

Im Automatikmodus verwendet das System zunächst das Unicast UDP-Protokoll, was in der Regel die erste Wahl ist. Sollten jedoch zu viele Frames verloren gehen, dann schaltet das System automatisch auf TCP-Modus um. Dies kann zum Beispiel passieren, wenn der Server an einem Gigabit-Netzwerk arbeitet, während der Client über ein 100 Mbit-Netzwerk verbunden ist.

Unicast UDP

Empfohlenes Streaming-Protokoll

TCP

Empfohlenes Streaming-Protokoll, wenn UDP nicht zufriedenstellend arbeitet.

TCP Active

Dieser Streaming-Modus muss verwendet werden, wenn ein bestimmter Port für das Streaming von Live-Videos in *ibaCapture*-Server eingestellt werden soll. Weitere Informationen siehe Kapitel ➔ *Streaming-Ports*, Seite 114.

In Live-Modus umschalten nach ... s ohne Aktivität

Wird im Wiedergabemodus keine Aktivität mehr in der Kameraansicht festgestellt, können alle Kameras nach einer definierten Zeit automatisch wieder in den Live-Modus geschaltet werden. Aktivieren Sie hierzu diese Option und geben eine Zeit in [s] ein.

Benachrichtigungen

Wenn die Option *Warnung anzeigen, wenn Kamera entfernt wird* aktiviert ist, wird eine Warnmeldung angezeigt, wenn Sie eine Kamera aus der Ansicht entfernen.

4.9.2 Player-Einstellungen für ausgewählte Kameras

Wenn Sie im Menü *Player* im Bereich *Ausgewählte Kameras* Einstellungen ändern, betreffen diese Einstellungen nur die ausgewählten Kameras.



Mit dem Symbol werden die ausgewählten Kameras in den Livebildmodus geschaltet. Das Symbol ist dann verfügbar, wenn sich eine der Kameras aus der Kameraauswahl im Wiedergabemodus oder Fehlermodus befindet.

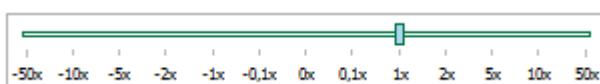
Wiedergabemodus

Mit dem Symbol werden die ausgewählten Kameras in den Wiedergabemodus geschaltet. Das Symbol ist dann verfügbar, wenn sich eine der Kameras im Livebildmodus oder im Fehlermodus befindet. Die Wiedergabe oder das Livebild aller ausgewählten Kameras wird dann angehalten. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass alle Videoaufzeichnungen synchronisiert sind. Obwohl einzelne Kameras möglicherweise verschiedene Zeiten anzeigen, werden Bilder angezeigt, die im gleichen Moment aufgenommen worden sind, so nahe wie möglich am Zeitpunkt, zu dem das Symbol gedrückt wurde.

Der Wiedergabemodus hat keinen Einfluss auf die Aufzeichnung der Videodaten.

Mit den Schaltflächen und dem Schieberegler lässt sich die Wiedergabe steuern.

Die Wiedergabegeschwindigkeit nach dem Zeitsprung kann mit dem Geschwindigkeitsregler eingestellt werden. Diese Funktion steht nur dann zur Verfügung, wenn sich die ausgewählten Kameras im Wiedergabemodus befinden.



Beachten Sie, dass die Wiedergabegeschwindigkeit relativ zur Normalgeschwindigkeit angegeben wird. 2,00x bedeutet beispielsweise, dass die aktuelle Wiedergabegeschwindigkeit der doppelten Normalgeschwindigkeit entspricht.

Bedeutung der Schaltflächen:

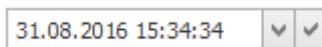
- ▶ Wiedergabe starten/stoppen
- Zum vorherigen/nächsten Bild springen
- Wiedergabegeschwindigkeit verringern/erhöhen
- Zum vorherigen/nächsten Ereignis springen

Ereignisse beziehen sich stets auf die aktuell gewählte Replay-Master-Kamera. Ereignisse sind:

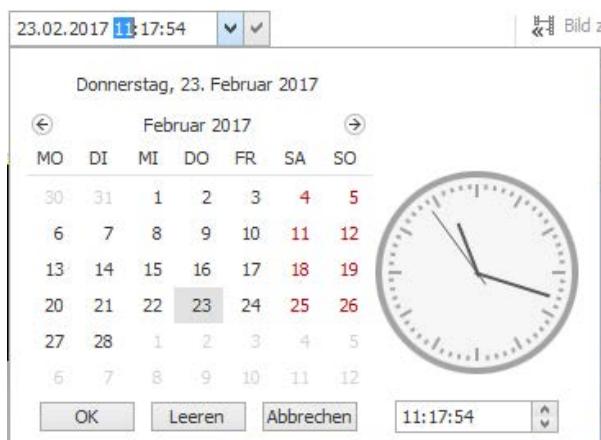
- Das erste oder letzte empfangene Bild
- Beginn oder Ende einer geschützten Videosequenz
- Beginn oder Ende einer gesperrten Videosequenz

Zeitauswahl

Mittels der Zeitauswahl kann zu einem bestimmten Zeitpunkt in der Aufnahme gesprungen werden. Hierbei werden alle Videoaufzeichnungen der ausgewählten Kamerafenster ebenfalls auf diesen Zeitpunkt gesetzt. Um einen Zeitpunkt festzulegen, können Sie im "Time Picker" das Datum und die Zeit eingeben.



Als Alternative, können Sie den Zeitpunkt auch mit Hilfe einer Kalenderfunktion festlegen. Klicken Sie zum Öffnen der Kalenderfunktion auf das Pfeil-Symbol



Hinweis



Auf dem Videoserver wird der Videostream einer Kamera zusammen mit den Zeitinformationen gespeichert. Der Zeitstempel wird von der Uhr des *ibaCapture*-Servers generiert und für alle Kameratypen verwendet.

Wenn

- a) die Uhr des *ibaCapture*-Servers nicht korrekt eingestellt ist und
 - b) das aufgezeichnete Video im *ibaCapture*-Manager angesehen wird,
- ist das aufgezeichnete Video ebenfalls um die Zeitdifferenz zum Zeitpunkt der Aufnahme versetzt. Dies hat keinen Einfluss auf die Synchronisation beim Be- trachten von aufgezeichneten Videos in *ibaAnalyzer*, kann aber zu inkonsisten- tem Verhalten führen, wenn Kameras von mehreren *ibaCapture*-Servern in einer Instanz von *ibaCapture*-Manager geöffnet werden. In solch einem Fall empfiehlt es sich, auf allen *ibaCapture*-Servern eine Zeitsynchronisation zu verwenden, z.B. per PTP, siehe Kapitel *PTP Zeitsynchronisation*, Seite 81.
-

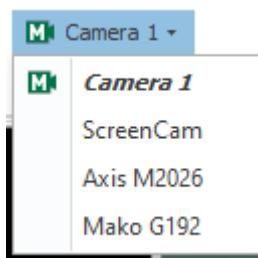
Wiedergabe-Master

Damit alle ausgewählten Kameras die Videoaufzeichnung exakt zeitsynchron wiedergeben, kann im Wiedergabemodus ein Wiedergabe-Master konfiguriert werden. Der Wiedergabe-Master gibt den Zeittakt bei der Wiedergabe vor und alle anderen ausgewählten Kameras werden zeitsynchron abgespielt. Damit lässt sich auch die Blätterfunktion (Bild vor, Bild zurück) synchronisieren. Beim Replay-Master wird das vorherige/nächste Bild angezeigt, während bei allen anderen Kameras das dem Masterbild am nächsten liegende Bild verwendet wird. Dies ist insbesondere dann wichtig, wenn Sie Kameras mit unterschiedlichen Bildraten verwenden.

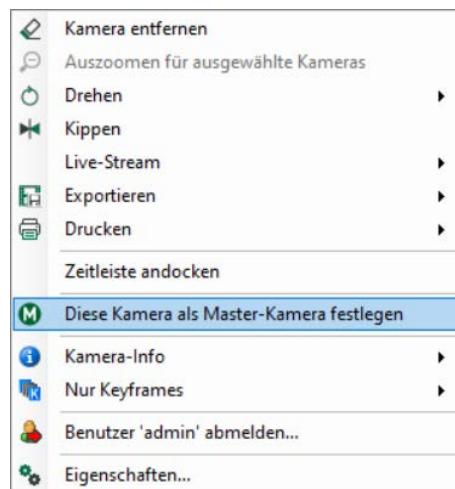
Der aktuelle Wiedergabe-Master wird zunächst automatisch ausgewählt und ist am Master-Icon in der Kamera-Informationsleiste zu erkennen.



Der Wiedergabe-Master kann im Drop-down-Menü festgelegt werden, wenn Sie auf das Master-Icon im Menüband klicken.

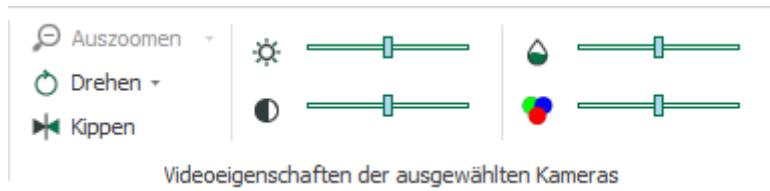


Alternativ dazu kann eine Kamera als Wiedergabe-Master konfiguriert werden, indem Sie in der Kameraansicht, die der Master werden soll, das Kontextmenü mit der rechten Maustaste öffnen und *Diese Kamera als Master-Kamera festlegen* auswählen.



4.9.3 Videoeigenschaften

Jede Kamera bietet Funktionen zum Steuern von Zoom, Kontrast, Helligkeit, Farbton, Sättigung sowie zum Kippen und Drehen der Bilder. Alle Funktionen werden mit den Symbolen im Menüband gesteuert.



	Auszoomen
	Ein Klick auf das kleine Dreieck bietet die Option <i>Alles auszoomen</i> . Alle Zoom-Schritte werden damit auf einmal rückgängig gemacht.
	Ein Klick auf das kleine Dreieck öffnet eine Auswahl der Optionen zum Drehen des Bildes: 90°, 180° und 270° gegen den Uhrzeigersinn
	Bild horizontal kippen
	Schieberegler zur Anpassung der Bildhelligkeit Mit einem Klick auf das Symbol wird die Helligkeit auf den Standardwert zurückgesetzt.
	Schieberegler zur Anpassung des Bildkontrasts Mit einem Klick auf das Symbol wird der Kontrast auf den Standardwert zurückgesetzt
	Schieberegler zur Anpassung der Sättigung Mit einem Klick auf das Symbol wird die Sättigung auf den Standardwert zurückgesetzt
	Schieberegler zur Anpassung des Farbtons Mit einem Klick auf das Symbol wird der Farbton auf den Standardwert zurückgesetzt

Beachten Sie, dass Helligkeit, Kontrast, Farbton und Sättigung nur in den ausgewählten Playern geändert werden. Dies hat keinerlei Einfluss auf gespeicherte Videos und auf Player in anderen Anwendungen wie z. B. *ibaPDA* oder *ibaAnalyzer*.

Es gibt auch noch andere Möglichkeiten zum Einzoomen und Auszoomen sowie zum Ändern von Helligkeit und Kontrast.

Zoomen

Zum Einzoomen positionieren Sie den Mauszeiger in der linken oberen Ecke des Bereiches, den Sie vergrößern wollen. Ziehen Sie mit der gedrückten Maustaste ein rot umrandetes Rechteck auf, indem Sie bei gedrückter linker Maustaste die Maus nach rechts unten ziehen. Anschließend lassen Sie die Maustaste los.



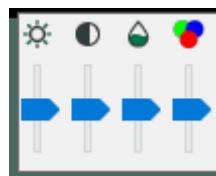
Auszoomen können Sie mit dem Auszoom-Button *Zoom out* im Menüband.

Als dritte Möglichkeit können Sie mit dem Mausrad ein- und auszoomen. Positionieren Sie den Mauszeiger über dem Bild und drehen Sie das Mausrad. In der eingezoomten Ansicht können Sie den Ausschnitt verschieben, indem Sie bei gedrückter <ALT>- und linker Maustaste die Maus bewegen.

Um das ursprüngliche Seitenverhältnis des Videos während der Anzeige beizubehalten, wird das Bild zwischen schwarzen Balken zentriert. Beim Einzoomen werden die schwarzen Bereiche entsprechend verkleinert oder sind nicht mehr zu sehen, wobei das Seitenverhältnis erhalten bleibt.

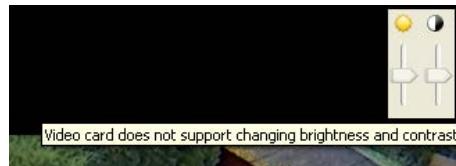
Eigenschaften im Kamerafenster verändern

Die Bildeigenschaften Helligkeit, Kontrast, Farnton und Sättigung können im Kamerafenster verändert werden. Hierzu bewegen Sie den Mauszeiger in die rechte obere Ecke des Kamerafens-ters, wo Schieberegler für alle Einstellungen erscheinen:



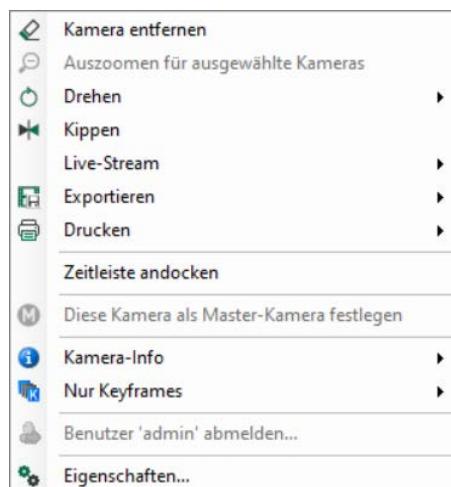
Wenn Sie auf die Symbole oberhalb der Schieberegler klicken, werden die Eigenschaften wieder auf die Standardwerte zurückgesetzt.

Sollte die Grafikkarte Ihres Rechners das Ändern dieser Einstellungen nicht unterstützen, dann erhalten Sie eine Fehlermeldung im Tooltip, wenn der Mauszeiger über dem Steuerelement steht.



4.10 Kamera Kontextmenü

Durch einen Klick mit der rechten Maustaste auf ein Kamerafenster, wird das Kontextmenü geöffnet.



Die Menüeinträge „Zeitleiste andocken“, „Kamera-Info“ und „Nur Keyframes“ sind für alle Kameras in einer Kameraansicht gültig.

Der Befehl „Benutzer ‘xy’ abmelden ...“ ist nur bei aktiver Benutzerverwaltung sichtbar und gilt für alle Kameras eines *ibaCapture*-Servers in der aktuellen Kameraansicht.

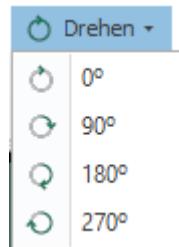
Die Befehle „Kamera entfernen“, „Drehen“, „Kippen“ und „Export“ gelten für die Kamera, auf deren Bild das Kontextmenü geöffnet wurde.

Beim Befehl "Drucken" kann gewählt werden, ob diese Kamera oder alle Kameras der Ansicht gedruckt werden.

Der Befehl „Diese Kamera als Master-Kamera festlegen“ ist im Wiedergabe-Modus verfügbar. Eine Beschreibung der Funktion finden Sie in Kapitel *Player-Einstellungen für ausgewählte Kameras*, Seite 42.

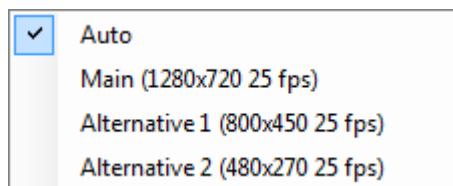
4.10.1 Untermenü Drehen

Im Untermenü *Drehen* können Sie aus voreingestellten Werten auswählen, um wie viel Grad das Bild gegen den Uhrzeigersinn gedreht wird.



4.10.2 Untermenü Live-Stream

Für die Live-Stream-Anzeige gibt es die Möglichkeit, alternative Live-Streams mit niedrigerer Auflösung zu konfigurieren, um Systemressourcen zu schonen.



Auto

Auto ist die Default-Einstellung für den Live-Stream. Damit wird die Auflösung des Live-Streams automatisch in Abhängigkeit von der Größe des Players ausgewählt. D. h., wenn das Player-Fenster kleiner wird, wird automatisch ein alternativer Live-Stream mit entsprechend niedrigerer Auflösung gewählt.

Main / Alternative 1 / Alternative 2

Mit der Auswahl einer der anderen Optionen wird der Live-Stream fest auf die jeweilige Auflösung eingestellt.

Mehr Informationen zu alternativen Live-Streams, siehe Kapitel **Zusätzliche Streams**, Seite 116.

4.10.3 Untermenü Export

Im Untermenü *Export* können Sie einzelne Bilder oder Videosequenzen exportieren.



Mit der Funktion *Bild* können einzelne Kamerabilder als JPG, TIF, PNG oder BMP-Grafikdatei exportiert werden. Videosequenzen können mit der Funktion *Video* als MP4-Videodatei exportiert werden.

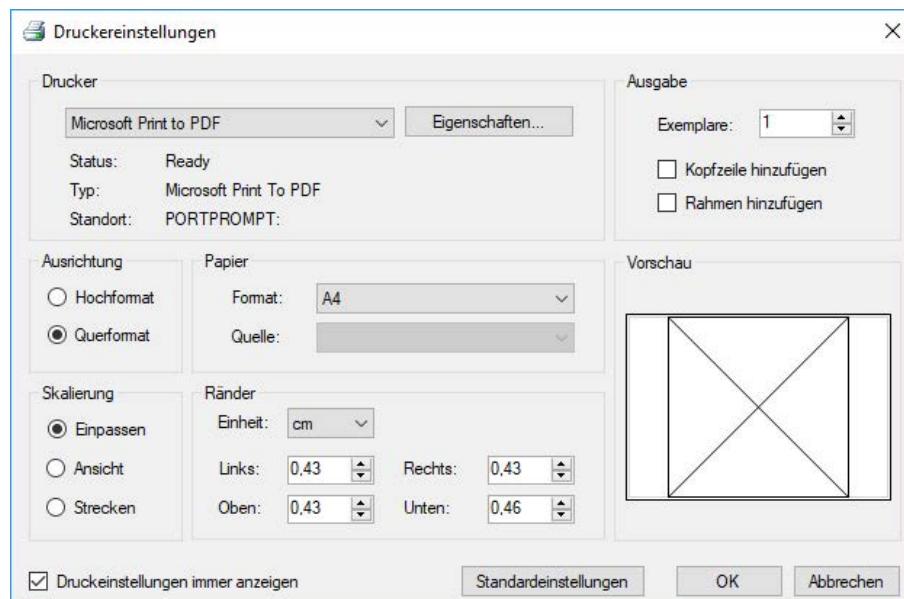
Wenn ein Bild exportiert werden soll, dann erscheint ein Datei-Browser zur Auswahl des Speicherorts. Zum Exportieren einer Videosequenz erscheint ein Dialog, in dem Start- und Endzeit eingegeben werden können. Die Start- und Endzeit werden bei Öffnen des Dialogs auf die Positionen der Marker in der Kamera-Zeitleiste gesetzt.

4.10.4 Untermenü Drucken

Im Untermenü *Drucken* nehmen Sie Druckereinstellungen vor.



Hier können Sie auswählen, ob Sie diese Kamera oder alle Kameras, d.h. das aktuell sichtbare Kamerabild, drucken wollen. Im *Druckereinstellungen*-Dialog können Sie den Drucker auswählen, die Orientierung, Skalierung und Ränder einstellen. In der Vorschau sehen Sie, wie die Kamerabilder auf das gewählte Papier gedruckt werden und wie sich die Einstellungen auswirken.



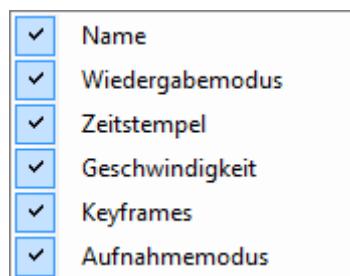
4.10.5 Zeitleiste andocken

Aktivieren/deaktivieren Sie per Mausklick den Befehl "Zeitleiste andocken", um die Zeitleiste am unteren Rand des Kamerabildes anzuzeigen bzw. zu verborgen.

Mehr Informationen zur Zeitleiste, siehe Kapitel [Die Kamera-Zeitleiste](#), Seite 50.

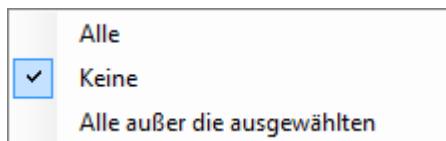
4.10.6 Untermenü Kamera-Info

Durch das Setzen/Entfernen eines Häkchens können Sie Kamerainformationen sichtbar machen oder ausblenden, siehe auch Kapitel [Menü Kamera-Info](#), Seite 34.



4.10.7 Untermenü Nur Keyframes

Durch das Setzen/Entfernen eines Häkchens können Sie angeben, welche Kameras nur Keyframes anzeigen sollen. Siehe auch Kapitel **→ Menü Kamera-Info**, Seite 34.



4.10.8 Eigenschaften

Der Eigenschaftendialog kann auch im Kontextmenü geöffnet werden, Beschreibung siehe Kapitel **→ Player-Einstellungen für alle Kameras**, Seite 38.

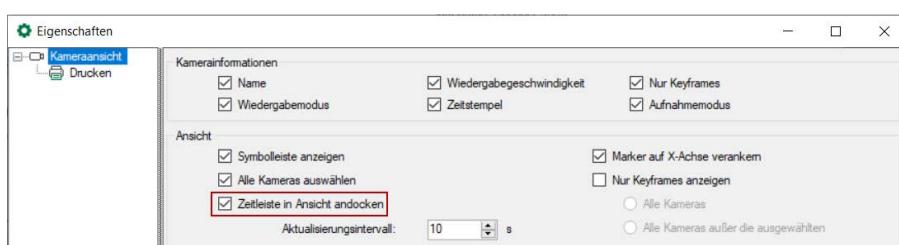
4.11 Die Kamera-Zeitleiste

Die Zeitleiste in der Kameraansicht bietet dem Anwender eine Übersicht über die vorhandenen Videosequenzen aller Kameras, die in der Ansicht zu sehen sind. Des Weiteren ermöglicht sie die einfache Navigation zu einem bestimmten Zeitpunkt.

4.11.1 Zeitleiste anzeigen

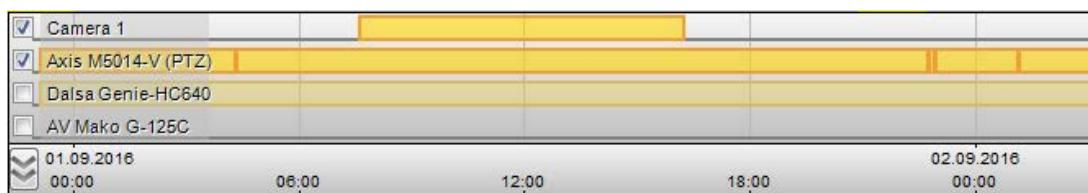
Die Zeitleiste kann auf verschiedene Arten sichtbar gemacht werden:

1. Klicken Sie auf **Zeitleiste anzeigen**  im Menüband. Mit einem weiteren Klick auf den Befehl wird die Zeitleiste wieder ausgeblendet.
2. Öffnen Sie das Kontextmenü der Kameraansicht und wählen „Zeitleiste andocken“ aus.
3. Öffnen Sie den Dialog „Eigenschaften“ mit einem Klick auf das Symbol  und wählen „Zeitleiste in Ansicht andocken“.



4.11.2 Balkenanzeige

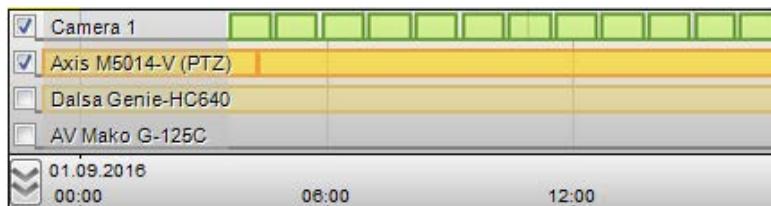
Für jede Kamera in der Ansicht wird eine Zeitleiste angezeigt. Zeitabschnitte, in denen Videoaufzeichnungen vorhanden sind, werden mit einem farbig gefüllten Balken gekennzeichnet. Abschnitte, in denen kein Video vorhanden ist, werden mit einer grauen Linie gekennzeichnet. Die Darstellung der aufgezeichneten Sequenzen in der Zeitleiste wird zyklisch aktualisiert, entsprechend der Einstellung im Eigenschaftendialog der Ansicht.



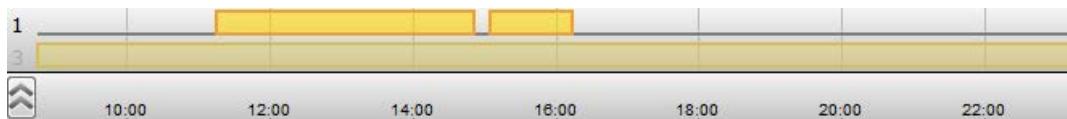
Kameras in der Ansicht, die aktuell ausgewählt sind, werden in der Zeitleiste mit leuchtenden Farben dargestellt. Ein Häkchen wird dem Kameranamen vorangestellt. Für nicht ausgewählte Kameras werden blasse Farben verwendet.

Bedeutung der Balkenfarbe:

- Orange: kontinuierliche Aufzeichnung
- Grün: geschützte Aufzeichnung (Video-Trigger verwendet)
- Violett: gesperrtes Video (Beispiele siehe Kapitel **Videos schützen oder sperren**, Seite 55)



Die Zeitleiste kann mit dem Button in der unteren linken Ecke der Zeitleiste auf- und zugeklappt werden. Eine zugeklappte Zeitleiste besteht aus einer Leiste für ausgewählte Kameras und einer Leiste für abgewählte Kameras (falls verfügbar).



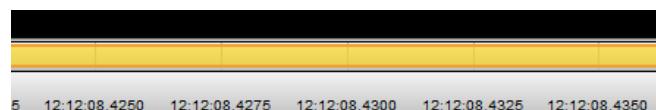
Der Balken der zugeklappten Zeitleiste zeigt die Summe der Kamera-Zeitleisten an. Die Zahl, die einer Zeitleiste vorangestellt ist, gibt die Anzahl der Kameras an, die die Zeitleiste beinhaltet. In dem obigen Beispiel zeigt die erste Zeile gespeicherte Videos für eine ausgewählte Kamera. Die zweite Zeile zeigt diese Information für drei nicht ausgewählte Kameras an.

4.11.3 Zeitskala

Die Zeitskala am unteren Rand der Zeitleiste ist interaktiv. Sie können

- den sichtbaren Zeitbereich verschieben, indem Sie auf die Leiste klicken (halten) und die Maus horizontal bewegen
- ein- und auszoomen, indem Sie das Mausrad drehen (an jeder Stelle in der Zeitleiste)
- einzoomen, indem Sie auf der Zeitleiste mit der Maus ein Rechteck aufziehen
- automatisch skalieren, indem Sie auf der Zeitleiste die mittlere Maustaste betätigen.

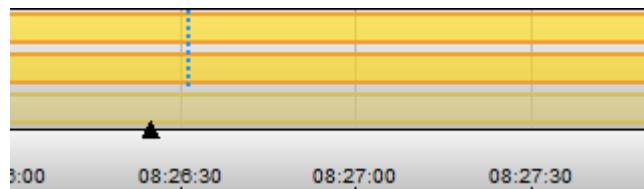
Die maximale Auflösung der Zeitleiste beträgt 2,5 ms. Damit ist es beim Einsatz von Kameras mit hoher Bildrate möglich, von Frame zu Frame zu navigieren.



4.11.4 Zeiger und Marker

Ein schwarzes Dreieck auf der Zeitleiste kennzeichnet den Marker des aktuellen Zeitstempels. Wird der aktuelle Zeitmarker bewegt, so werden alle ausgewählten Kameras angehalten und springen zu dem Zeitstempel des Markers.

Eine blaue gestrichelte Linie kennzeichnet den aktuellen Zeitpunkt einer ausgewählten Kameraansicht auf der Zeitleiste der Kamera. Dieser Marker ist dynamisch. Er bewegt sich vorwärts, wenn ein Video abgespielt wird.



Sie können den aktuellen Zeitmarker (Dreieck) bewegen, indem Sie auf diesen klicken und ihn mit der Maus ziehen. Wenn Sie auf einen beliebigen Punkt in der Zeitleiste klicken, springt der Marker auf diese Position.

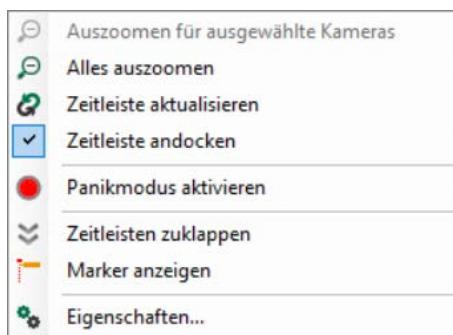
Das Bewegen des Markers versetzt die ausgewählte(n) Kamera(s) in den Wiedergabemodus. Die Kameras folgen der Markerzeit. Auch die blau gestrichelten Linien folgen dem aktuellen Zeitmarker. Die Wiedergabegeschwindigkeit der ausgewählten Kamera(s) wird auf den Wert entsprechend der Einstellung im Eigenschaftendialog gesetzt.

Mit dem Bewegen des Markers wird auch die Zeit im „Time Picker“ verändert. Wenn Sie wollen, dass die ausgewählte(n) Kamera(s) zu dem Zeitpunkt im „Time Picker“ springen, müssen Sie auf den Sprung-Button klicken.

4.11.5 Kontextmenü

Die Zeitleiste hat ihr eigenes Kontextmenü, das dem Anwender folgende Funktionen bietet:

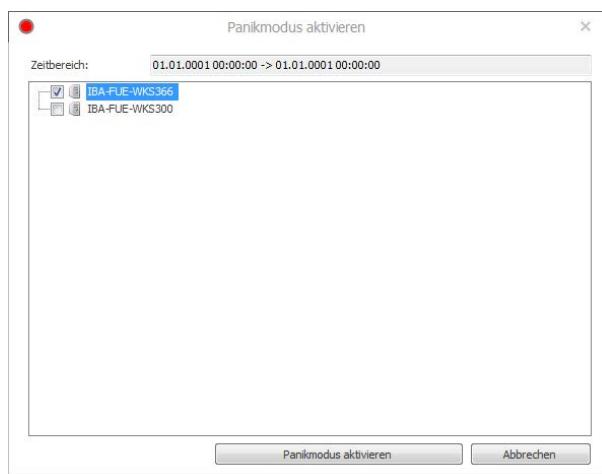
- Auszoomen, wenn zuvor mit Zoom-Rechteck eingezoomt wurde, entweder für die ausgewählten Kameras oder alle Kameras
- Zeitleiste manuell aktualisieren
- Zeitleiste andocken bzw. abdocken
- Panikmodus aktivieren
- Zeitleisten aufklappen / zuklappen
- Marker anzeigen, die für Schutz- und Sicherheitsfunktionen vorgesehen sind (siehe nächstes Kapitel)
- Dialog „Eigenschaften“ öffnen



Panikmodus

Der Panikmodus kann nur bei aktiver Benutzerverwaltung genutzt werden, siehe auch Kapitel **Benutzerverwaltung in ibaCapture**, Seite 83. Dieser Modus kann nur von autorisierten Benutzern aktiviert werden. Im Panikmodus darf nur ein Hauptverantwortlicher (Administrator) die Videos betrachten.

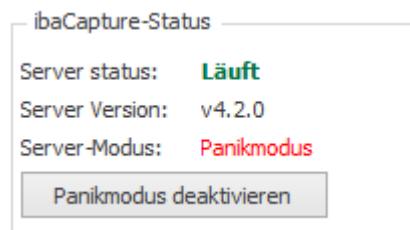
Mit einem Klick auf das Symbol im Menüband öffnet sich ein Dialog, in dem Sie die Server auswählen können, für die der Panikmodus aktiviert werden soll. Wählen Sie in der Baumstruktur einen oder mehrere Server aus und klicken anschließend auf <Panikmodus aktivieren>.



Sobald der Panikmodus aktiviert ist, wechselt die Farbe des Serversymbols zu grün.

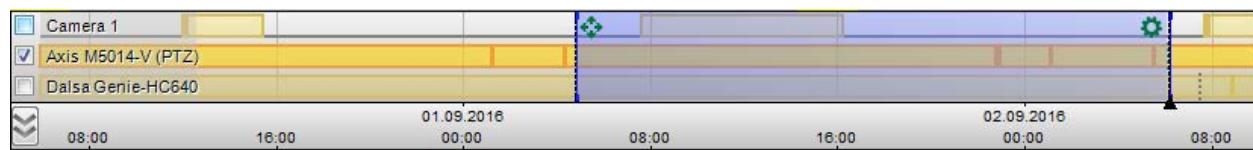


Der Panikmodus kann nur vom Administrator deaktiviert werden, indem dieser den *ibaCapture*-Dienst neu startet. Bei aktivem Panikmodus ist eine Schaltfläche zum Deaktivieren im Feld *ibaCapture-Status* sichtbar.



4.11.6 Bereichsmarker

Bereichsmarker werden benötigt, um die Schutz- und Sicherheitsfunktionen auszuführen. Um Bereichsmarker hinzuzufügen, klicken Sie auf *Marker anzeigen* im Menüband. Sie können auch mit der rechten Maustaste auf die Zeitleiste klicken und "Marker anzeigen" im Kontextmenü auswählen. Standardmäßig wird 1/3 des Zeitleistenbereichs markiert.



Es gibt zwei Möglichkeiten, um den Bereich zu ändern:

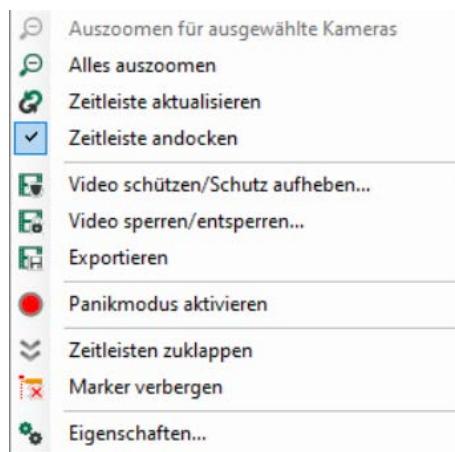
1. Bewegen Sie den Start- oder Endmarker bei gedrückter linker Maustaste
2. Bewegen Sie den gesamten Bereich bei gedrückter linker Maustaste auf dem Bewegungssymbol in der oberen linken Ecke des markierten Bereichs.



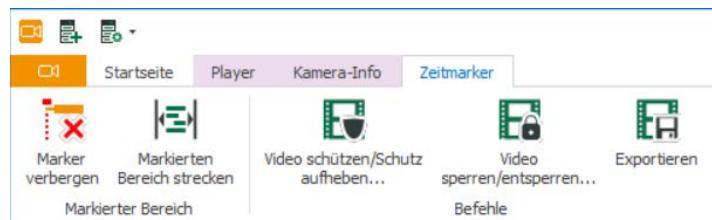
Sie haben auch die Möglichkeit, einen Bereich manuell auszuwählen. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Halten Sie die <Strg>-Taste gedrückt
2. Halten Sie die linke Maustaste auf der Zeitleiste der Kamera gedrückt
3. Wählen Sie den Bereich durch Bewegung des Cursors aus
4. Lassen Sie die linke Maustaste los
5. Lassen Sie die <Strg>-Taste los

Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol in der oberen rechten Ecke des markierten Bereichs klicken, öffnet sich ein Kontextmenü. Dieses Kontextmenü bietet Befehle für Export sowie für Schutz- und Sicherheitsfunktionen, weitere Informationen siehe Kapitel **Videos schützen oder sperren**, Seite 55 und **Videos exportieren**, Seite 57.



Dieselben Befehle erscheinen im Menü **Zeitmarker**, das sichtbar ist, wenn Zeitmarker hinzugefügt wurden.



Befehle für Schutz- und Sicherheitsfunktionen:

	Marker verbergen
	Markierten Bereich strecken (über die angezeigte Zeitleiste)
	Video schützen/Schutz aufheben; siehe Kapitel Videos schützen oder sperren , Seite 55
	Video sperren / entsperren; siehe Kapitel Videos schützen oder sperren , Seite 55
	Export; siehe Kapitel Videos exportieren , Seite 57

4.11.7 Videos schützen oder sperren

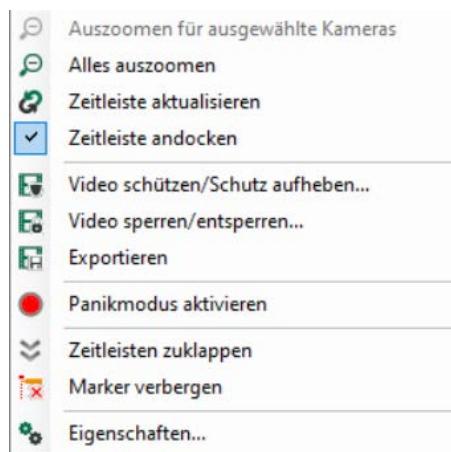
Berechtigte Benutzer können die Funktionen „Video schützen/Schutz aufheben“ und „Video sperren/entsperren“ ausführen.

Siehe auch "Aktionsrechte" in Kapitel **Benutzerverwaltung in ibaCapture**, Seite 83.

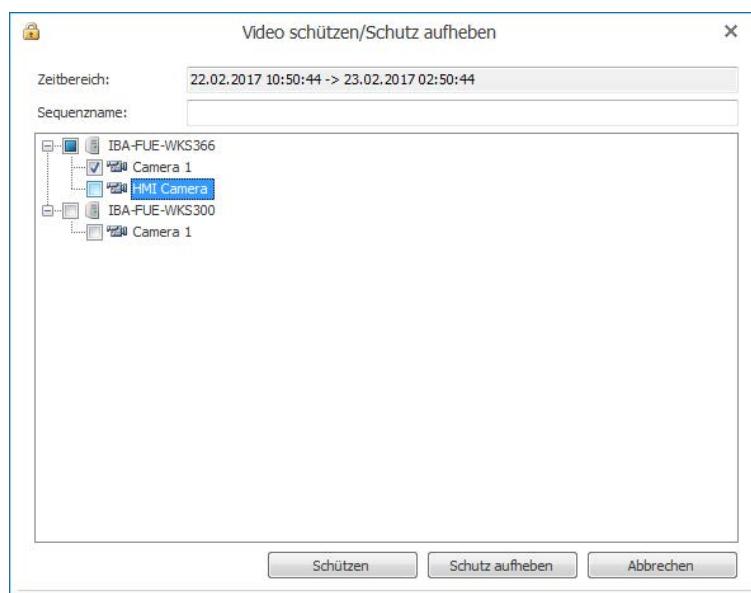
Geschützte Videos werden seltener überschrieben als normale Videos. Gesperrte Videos können nur von Benutzern betrachtet werden, die über dieses Recht verfügen. Die Benutzerverwaltung muss aktiviert sein, um Videos zu sperren.

Wenn Sie eine bestimmte Videosequenz schützen oder sperren möchten, so müssen Sie zunächst mit Zeitmarkern einen Zeitbereich definieren, wie im vorhergehenden Kapitel beschrieben.

Klicken Sie dann im Menüband auf das Symbol für die gewünschte Funktion oder öffnen Sie das Kontextmenü der Zeitleiste und wählen die gewünschte Funktion aus.

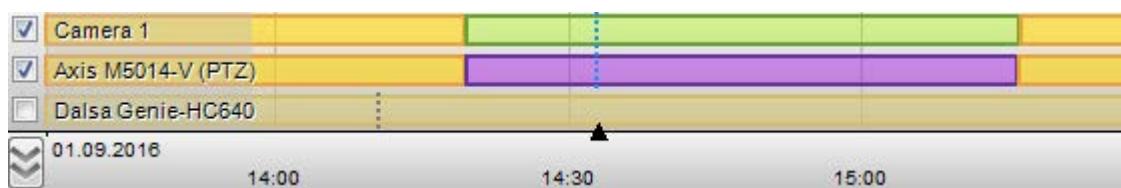


Es erscheint ein Dialog, in dem Sie die betreffenden Kameras auswählen können, für die die Funktion angewendet werden soll. Zur Auswahl stehen in einer Baumstruktur alle Kameras, die in der Kameraansicht angezeigt werden. Standardmäßig haben alle die Kameras ein Häkchen, die in der Kameraansicht ausgewählt sind.



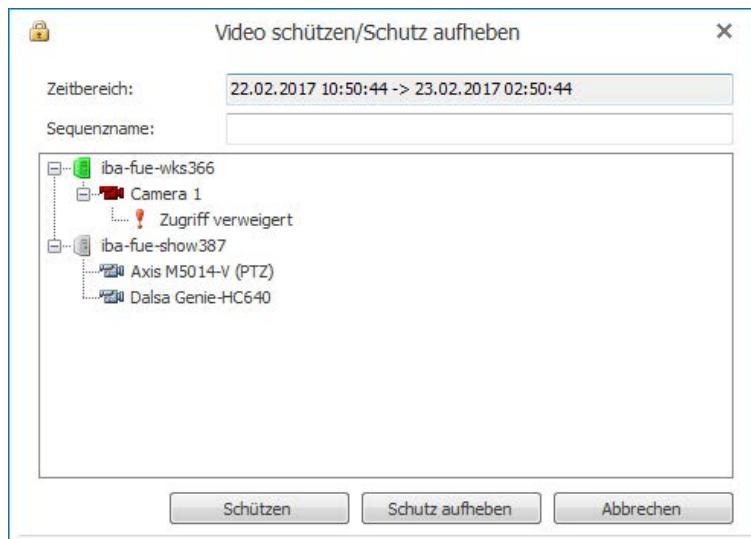
In der Zeile *Zeitbereich* wird der betreffende Zeitraum entsprechend der Markerpositionen angezeigt. Bei der Funktion "Video schützen" können Sie zusätzlich einen Sequenznamen eingeben.

Gesperrte Sequenzen werden violett angezeigt, geschützte grün.



Geschützte Aufzeichnungen, die mittels Video-Trigger automatisch erstellt wurden, bleiben von der Funktion „Schutz aufheben“ unberührt.

Wählt ein Benutzer eine Kamera aus, für die er nicht die Berechtigung zur gewünschten Funktion hat, dann erscheint eine Fehlermeldung, das Kamerasymbol wird rot dargestellt und der Dialog bleibt offen.



4.11.8 Videos exportieren

Videosequenzen von mehreren Kameras können als MP4-Datei exportiert werden. Wenn die Benutzerverwaltung aktiviert ist, können nur berechtigte Benutzer Videos exportieren.

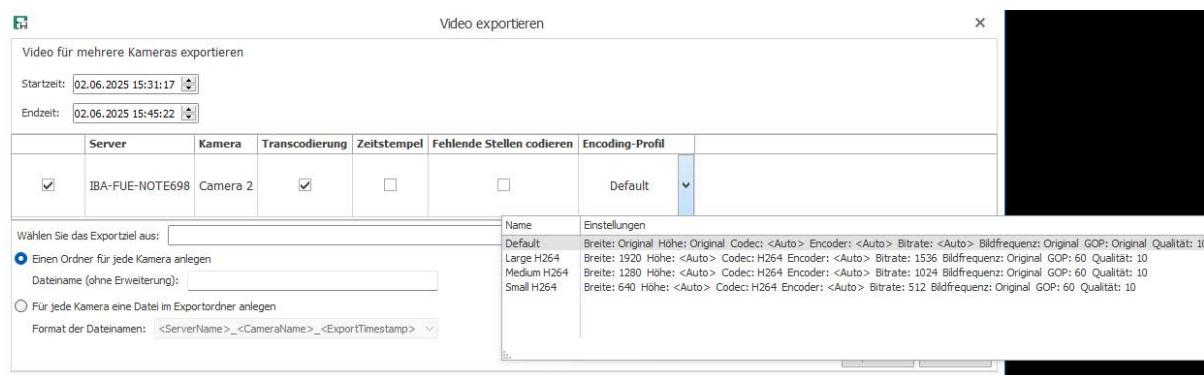
Während des Exports von Videos in eine Datei kann *ibaCapture* das Video in ein anderes Format und eine andere Auflösung neu kodieren. Auf diese Weise lassen sich Aufnahmen in einem kompakteren Format archivieren (z. B. mit einer niedrigeren Auflösung, Bitrate oder mit einer effizienteren Kodierung). Beim Export können Overlay-Bilder und der Zeitstempel des Videos in das Video eingefügt werden.

Um ein Video neu zu kodieren, muss ein Kodierungsprofil konfiguriert sein. Siehe hierzu Kapitel **Export-Einstellungen**, Seite 134.

Vorgehensweise Video exportieren:

1. Legen Sie zunächst mit den Zeitmarkern einen Zeitbereich fest.
2. Klicken Sie nun im Menüband auf *Export* oder öffnen Sie das Kontextmenü der Zeitleiste und wählen *Export* aus. Der Export-Dialog öffnet sich.

Als Voreinstellung sind alle aktuell geöffneten Kameras ausgewählt. Der markierte Bereich wird als Start- und Endzeit angegeben. Einzelne Kameras können abgewählt werden, wenn von diesen kein Video exportiert werden soll.



3. Sie können für jede Kamera einzeln festlegen, ob eine Neukodierung der Videodatei erfolgen soll, indem Sie die Option *Transcode* markieren. Folgende Einstellungen sind möglich:

Zeitstempel: Wenn Sie die Option *Zeitstempel* aktivieren, wird ein Zeitstempel mit den unter Export-Einstellungen konfigurierten Einstellungen eingeblendet.

Lücken kodieren: Wenn Sie *Lücken kodieren* aktivieren, werden Videolücken als Einzelbilder in die Datei kodiert, einschließlich eines optionalen Zeitstempels. Wenn diese Option deaktiviert ist, werden Videolücken als Auslassungen in die Datei eingefügt.

Kodierungsprofil: Wählen Sie aus dem Drop-down-Menü eines der konfigurierten Profile für diese Kamera aus.

Mit dem Profil *Default* sind die Einstellungen für das exportierte Video und dem gespeicherten Video gleich. Das kann sinnvoll sein, wenn beispielsweise ein Video mit Overlay-Bild neu kodiert werden soll.

Hinweis

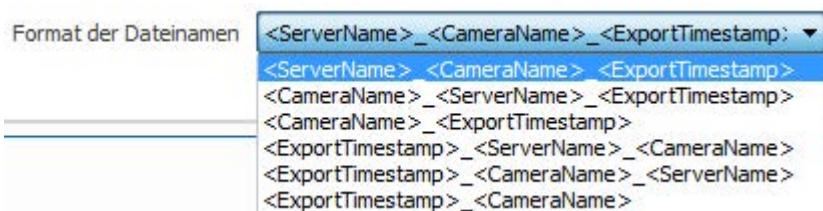


Wenn Sie eine *ibaCapture* Server-Version älter als 5.3 verwenden, können keine Kodierungsprofile konfiguriert werden. Stattdessen werden drei Standardprofile zur Auswahl angeboten. Diese können nicht geändert werden.

4. Legen Sie den Ablageort für die Videodateien fest. Für jede ausgewählte Kamera wird eine Video-Datei erstellt. Mögliche Ablageorte :

Legen Sie im Export-Root-Folder für jede Kamera ein Verzeichnis an und geben einen Dateinamen an. Jede Kamera generiert im eigenen Verzeichnis denselben Dateinamen.

Erzeugen Sie alle Dateien im Export-Root-Folder. Da alle Dateien in diesem Fall unverwechselbare Dateinamen haben sollten, können Sie ein Format für die Dateinamen auswählen.



→ Sobald der Export gestartet wurde, werden für jede Kamera Fortschrittsbalken angezeigt

5. Sie können den Export für jede Kamera mit einem Klick auf den <x>-Button beenden. Wenn Sie den Dialog schließen, wird der Export für alle Kameras beendet.

4.12 Bedienung über Tastaturbefehle

Befindet sich eine Kameraansicht im Wiedergabemodus, dann können mit den Tasten der Computertastatur einige Funktionen direkt ausgeführt werden.

Taste	Funktion
←	Zeitsprung zurück
→	Zeitsprung vor
< Bild nach oben >	größerer Zeitsprung zurück
< Bild nach unten >	größerer Zeitsprung vor
↑	schneller abspielen
↓	langsamer abspielen
< Strg > + →	Nächstes Bild anzeigen
< Strg > + ←	Voriges Bild anzeigen
< Leertaste >	Wiedergabe / Pause

Hinweis



Damit die Tastaturbefehle funktionieren, muss der Bereich Kameraansicht / Player aktiv sein. Wenn das Menüband aktiv ist, weil beispielsweise dort Befehle angeklickt wurden, werden die Tastatureingaben nicht von den Kameras empfangen.

Klicken Sie einfach einmal auf eine der Kameras, um die Bedienung durch Tastaturbefehle für die Kameras einzuschalten.

4.13 Bedienung von PTZ-Kameras

In der Kameraansicht gibt es verschiedene Möglichkeiten, PTZ-Kameras zu steuern:

- mit einem Joystick
- mit der Maus
- über das PTZ-Kontextmenü.

4.13.1 Joystick

ibaCapture unterstützt den Einsatz von USB-Joysticks, die unter Windows erkannt werden, z. B. AXIS T8311 Videoüberwachungs-Joystick, Teil der AXIS T8310 Video-Überwachungseinheit oder andere Standard-Spiele-Joysticks.

Der Joystick kann an jeden Client angeschlossen werden, um die eingerichteten PTZ-Kameras zu steuern. Schwenk- und Negebewegungen der Kamera lassen sich intuitiv durch Bewegen des Joysticks steuern. Die Zoom-Funktion lässt sich je nach Joystick-Modell mit einem Drehknopf bzw. Drehrad steuern.

Wird eine Schwenk- bzw. Negebewegung ausgeführt, erscheint folgender Pointer im Bild.



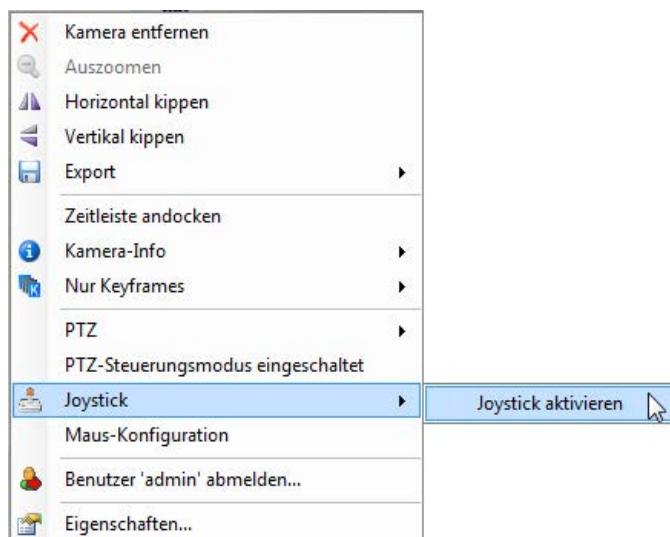
Beim Ein- und Auszoomen erscheinen folgende Markierungen im Bild:



Die Funktionstasten der Joysticks können mit Funktionen belegt werden. *ibaCapture* bietet folgende Funktionen zur Auswahl: nach links, rechts, oben oder unten bewegen, ein- und auszoomen und zu einer der voreingestellten Positionen bewegen.

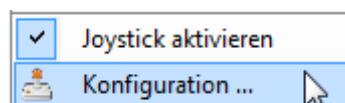
Joysticks aktivieren

Um die Kamera mit dem Joystick zu steuern, muss dieser zuerst aktiviert werden. Wählen Sie im Kamera-Kontextmenü „Joystick“ aus und markieren Sie im Untermenü „Joystick aktivieren“.



Joystick konfigurieren

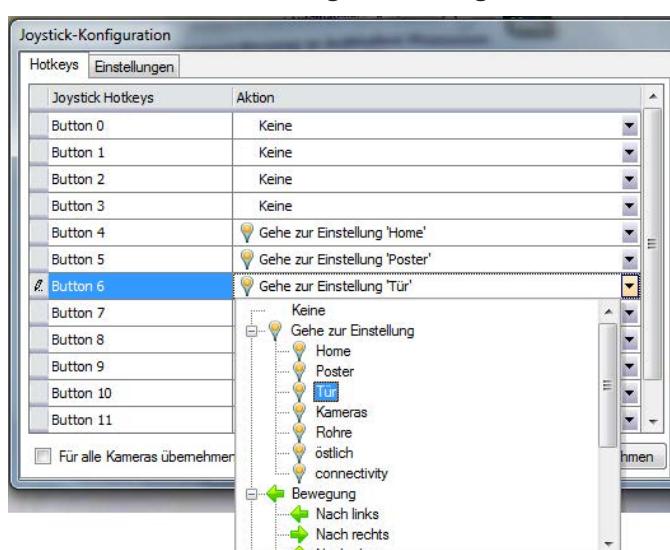
Um die Funktionstasten zu programmieren und die Joystick-Einstellungen zu ändern, wählen Sie im Kamera-Kontextmenü „Joystick“ aus und im Untermenü „Konfiguration“.



Der Dialog zur Konfiguration des Joysticks wird geöffnet.

Funktionstasten programmieren

Die Programmierung der Funktionstasten erfolgt in der Registerkarte „Hotkeys“.



Um eine Funktionstaste zu programmieren, markieren Sie die entsprechende Funktionstaste (im Bild oben „Jn“) und öffnen mit einem Klick auf den Pfeil einen Aktionsbaum.

Wählen Sie aus dem Aktionsbaum die gewünschte Aktion aus. Zur Auswahl stehen:

- „Gehe zur Einstellung“ - hier sind alle bereits gespeicherten Positionen aufgelistet
- „Bewegung“ – hier stehen 4 Bewegungsrichtungen zur Auswahl
- „Zoom“ – zur Auswahl stehen Ein- und Auszoomen
- „Kamera umschalten“ – hier kann ausgewählt werden, ob zur nächsten oder zur vorherigen Kamera gewechselt werden soll.

Wählen Sie für jede Funktionstaste die gewünschte Funktion aus und bestätigen Sie die Einstellung mit einem Klick auf den <Übernehmen>-Button.

Wenn die Checkbox „Für alle Kameras übernehmen“ ausgewählt wurde, sind die Bewegungsfunktionen (nach links, rechts, oben, unten) und die Zoomfunktionen (ein- und auszoomen) für jede PTZ-Kamera wirksam. Die Funktion „Gehe zur Einstellung“ bezieht sich nur auf die Kamera, bei der diese Voreinstellung konfiguriert wurde. Die den Funktionstasten zugewiesenen Funktionen werden für den aktuellen Windows-Benutzer gespeichert.

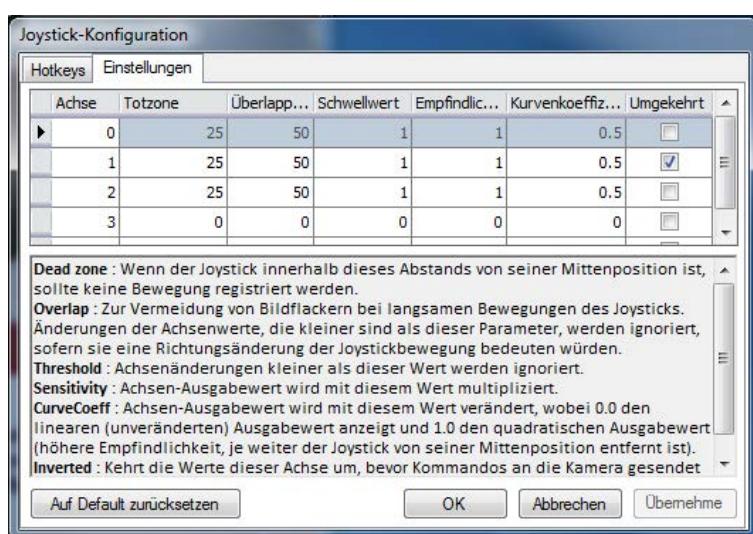
Hinweis



Bei einem Axis T8311 Joystick sind die Funktionstasten L und R bereits vorbelegt.
R = nach rechts bewegen, L = nach links bewegen

Joystick-Einstellungen ändern

Auf der Registerkarte „Einstellungen“ können Sie Einstellungen für den Joystick wie z. B. Empfindlichkeit und Schwellenwerte ändern.

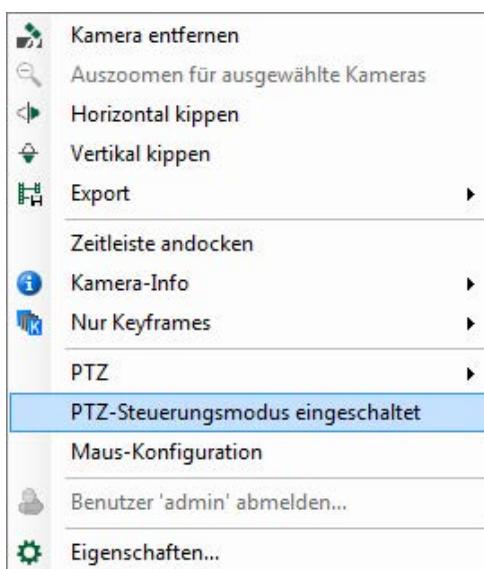


Die Änderungen der Einstellungen werden mit einem Klick auf den <Übernehmen>-Button übernommen.

Sie können die Einstellungen auf die Default-Werte zurücksetzen, indem Sie auf den Button <Auf Default zurücksetzen> klicken.

4.13.2 Maus

Damit die PTZ-Kamera mit der Maus gesteuert werden kann, muss der PTZ-Steuerungsmodus aktiviert werden. Hierfür wählen Sie im Kamera-Kontextmenü „PTZ-Steuerungsmodus eingeschaltet“ aus oder klicken mit dem mittleren Mausbutton bzw. dem Drehrad. Zum Deaktivieren verfahren Sie gleichermaßen.



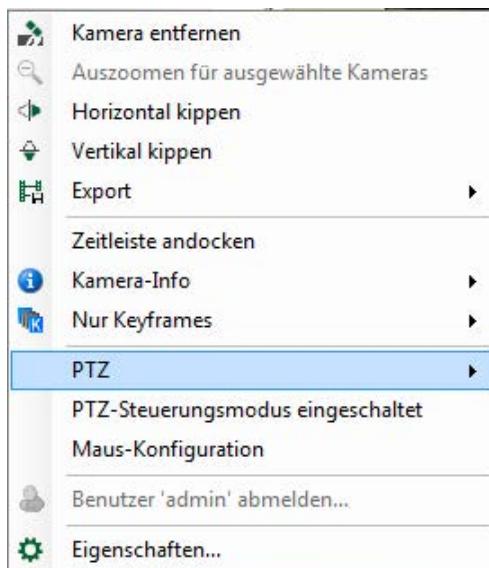
Ist der PTZ-Steuerungsmodus aktiviert, wird ein Fadenkreuz in der Mitte des Videobildes angezeigt. Die Bewegung der PTZ-Kamera lässt sich steuern, indem Sie die Maus mit gedrückter linker Maustaste bewegen. Das Loslassen der Maustaste stoppt die Bewegung der Kamera.

Mit dem Mausrad werden die Funktionen Ein- und Auszoomen ausgeführt. Drehen Sie das Mausrad nach oben, um die Ansicht zu vergrößern, drehen Sie das Mausrad nach unten, um die Ansicht zu verkleinern. Beim Bewegen der Kamera sowie beim Ein- und Auszoomen erscheinen die bekannten Markierungen am Bildschirm, siehe Kapitel **↗ Joystick**, Seite 60.

Wählen Sie „Maus-Konfiguration“ aus dem Kontext-Menü, um Einstellungen für Empfindlichkeit und Totzone der Maus vorzunehmen.

4.13.3 PTZ -Kontext-Menü

Um die Kamera über das Menü zu steuern, öffnen Sie das Kontext-Menü des *ibaCapture*-Players und wählen „PTZ“.



Im dazugehörigen Untermenü stehen folgende Optionen zur Auswahl:

- Gehe zur Startposition: bewegt die Kamera in die Ausgangsposition



- Gehe zu Einstellung: bewegt die Kamera in eine voreingestellte Position



- Aktuelle Positionsdaten anzeigen: zeigt die absoluten Schwenk-, Neige- und Zoom-Werte der aktuellen Kameraposition an. Mit einem Klick auf <In Zwischenablage kopieren> können die Daten kopiert werden und bei Bedarf als absolute Position bei „Absolute Bewegung“ im Register „PTZ“ der *ibaCapture*-Konfiguration eingefügt werden. Zum Einfügen setzen Sie den Mauszeiger in eines der Eingabefelder und drücken die Tastenkombination <Ctrl> + <V>.



5 Konfiguration ibaCapture-Server

Der Dienst *ibaCapture*-Server kann über die Anwendung *ibaCapture Server Status* gesteuert werden. Die Anwendung bietet Informationen über den Serverstatus und die Möglichkeit zum manuellen Starten und Stoppen des Server-Dienstes, siehe Kapitel **7 ibaCapture Server Status**, Seite 66.

Zudem dient *ibaCapture*-Manager zum Hinzufügen und Entfernen von Kameras, zum Ändern der Kameraeinstellungen und zur Einrichtung des Videospeichers mit geschützten und ungeschützten Bereichen, siehe Kapitel **7 ibaCapture-Manager**, Seite 67.

In *ibaCapture*-Manager werden auch Kameraansichten angezeigt und die Kameras können gesteuert werden.

In *ibaCapture*-Manager stehen grundsätzlich zwei Modi mit den folgenden Funktionen zur Verfügung:

- Kameraansicht
 - Übersicht der verbundenen Server und Kameras in einer Baumansicht. Server können hinzugefügt oder entfernt werden.
 - Player-Bereich für Video-Player der ausgewählten Kameras
 - Menüband mit Befehlen zur Steuerung der Anwendung und des Players
- Modus Server-Konfiguration
 - Konfiguration *ibaCapture*-Server
 - Kamerakonfiguration
 - Speicherkonfiguration
 - Benutzerverwaltung

5.1 ibaCapture Server Status

Die Anwendung *ibaCapture Server Status* wird nach der Installation von *ibaCapture* automatisch gestartet.

Nach der Installation erscheint das *ibaCapture* Status-Icon in der Windows-Taskleiste: 

Die unterschiedlichen Symbole zeigen folgende Zustände an:

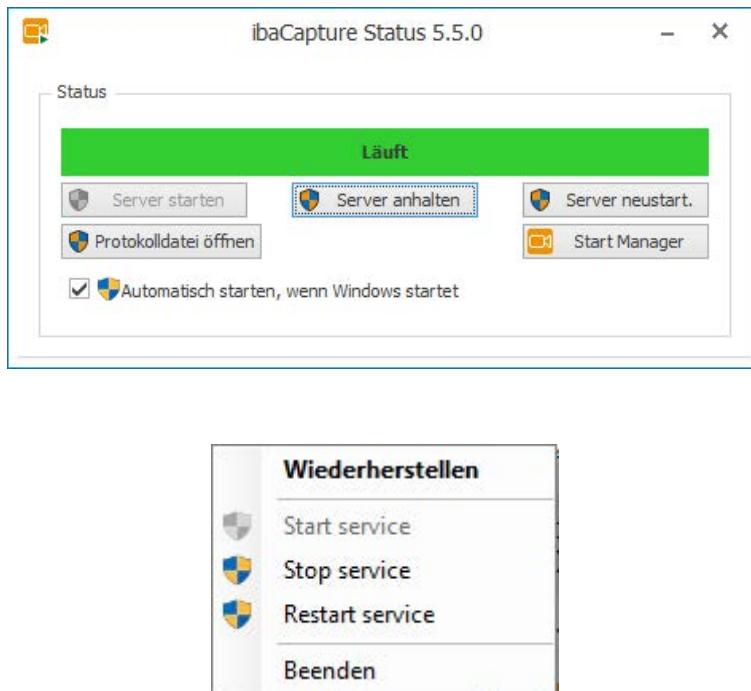
 *ibaCapture*-Dienst läuft

 *ibaCapture*-Dienst angehalten

Die Anwendung kann auf verschiedene Arten gestartet werden:

- Doppelklick auf das *ibaCapture* Status-Icon in der Taskleiste
- Rechter Mausklick auf das *ibaCapture* Status-Icon in der Taskleiste und *Wiederherstellen* im Kontextmenü auswählen
- Über das Windows Startmenü: *Alle Programme – iba – ibaCapture – ibaCapture Server Status*

Mit der Anwendung *ibaCapture Server Status* können Sie den Dienst über die Schaltflächen oder das Kontextmenü starten, stoppen und neu starten. Sie können auch *ibaCapture Manager* starten.



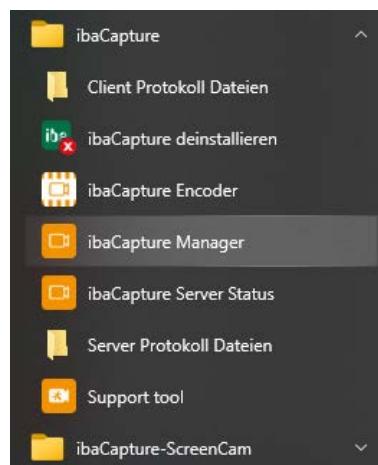
Die Schaltfläche <Protokolldatei öffnen> öffnet die *ibaCapture* Server-Protokolldatei *ibaCCServerLog.txt*.

Wenn die Option *Automatisch starten, wenn Windows startet* aktiviert ist, startet die Anwendung *ibaCapture Status* automatisch beim Einloggen in Windows.

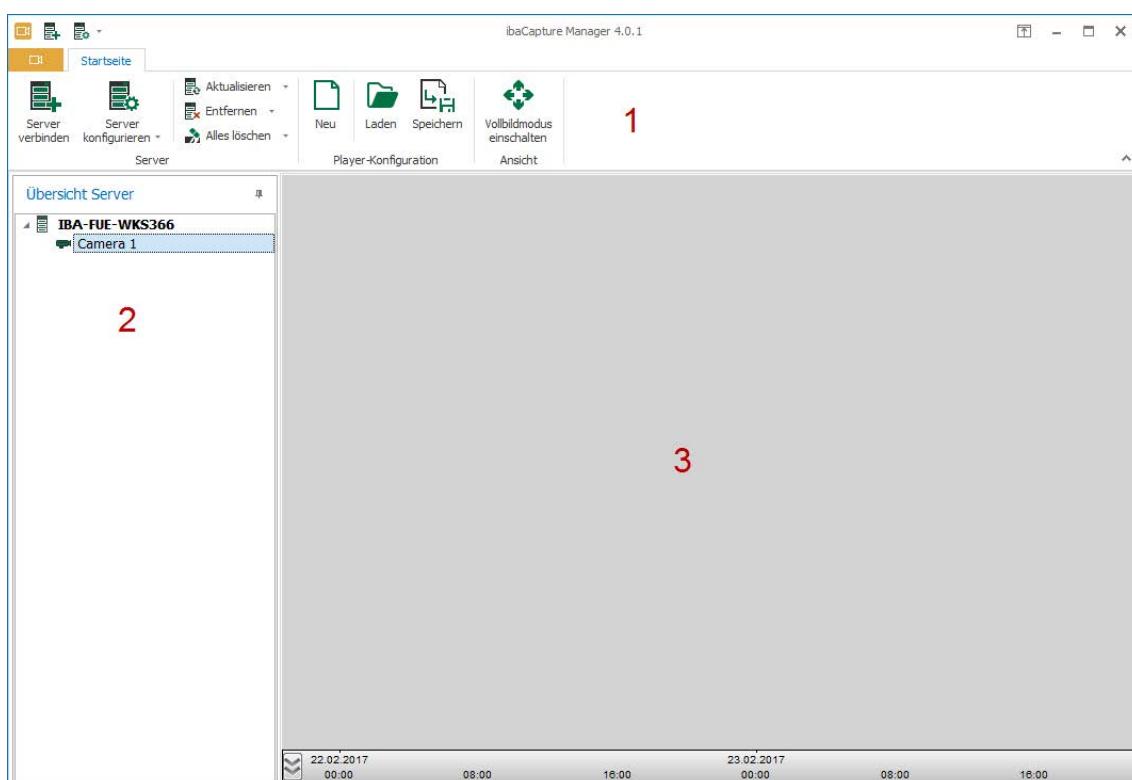
5.2 ibaCapture-Manager

Falls *ibaCapture-Manager* noch nicht auf Ihrem PC installiert ist, schlagen Sie bitte in Kapitel **↗ Installation der ibaCapture-Software**, Seite 20 nach und verfahren Sie entsprechend.

ibaCapture-Manager starten Sie mit einem Doppelklick auf das Icon auf dem Desktop oder über das Windows-Startmenü.



Beim ersten Start wird *ibaCapture*-Manager mit folgender Oberfläche gestartet.



1	Menüband (mit Befehlen)
2	Serverübersicht (Server, die konfiguriert werden können und eine Liste der Kameras zum Betrachten der Videos)
3	Kameraansicht (Videoplayer der ausgewählten Kameras)

Erstinstallation

Wenn *ibaCapture* zum ersten Mal installiert wird, d.h. es wird nicht eine vorhergehende Version aktualisiert, und *ibaCapture*-Manager auf demselben PC geöffnet wird, auf dem auch *ibaCapture*-Server läuft, so wird dieser Server automatisch zur Server-Übersicht hinzugefügt. Sie können direkt in den Modus Server-Konfiguration schalten, siehe Kapitel **→ Server-Konfigurationsmodus aufrufen**, Seite 69, und die Kameras und Server konfigurieren.

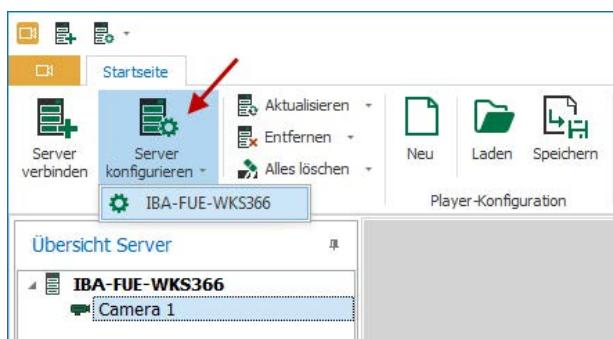
Upgrade-Installation

Wird *ibaCapture* als Upgrade einer vorhergehenden Version installiert, so muss der *ibaCapture*-Server-PC zur Serverübersicht hinzugefügt werden, siehe Kapitel **→ Server hinzufügen**, Seite 27. Die Kameras, die bereits am Server konfiguriert wurden, werden automatisch erkannt, sobald der Server hinzugefügt wurde.

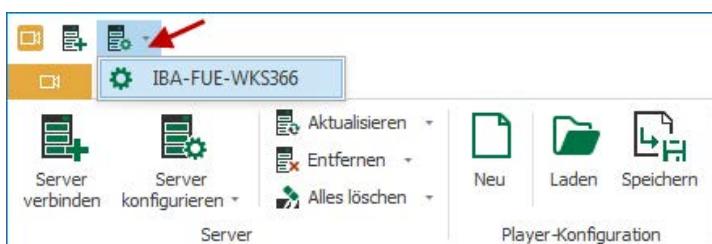
5.2.1 Server-Konfigurationsmodus aufrufen

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, in den Modus Server-Konfiguration umzuschalten.

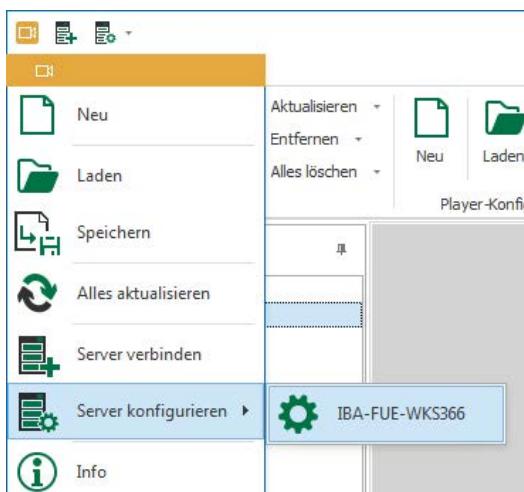
1. Klicken Sie im Menüband auf *Server konfigurieren* und wählen den Server aus, den Sie konfigurieren möchten.



2. Klicken Sie in der Schnellzugriffsleiste auf den Button und wählen den Server aus, den Sie konfigurieren möchten.



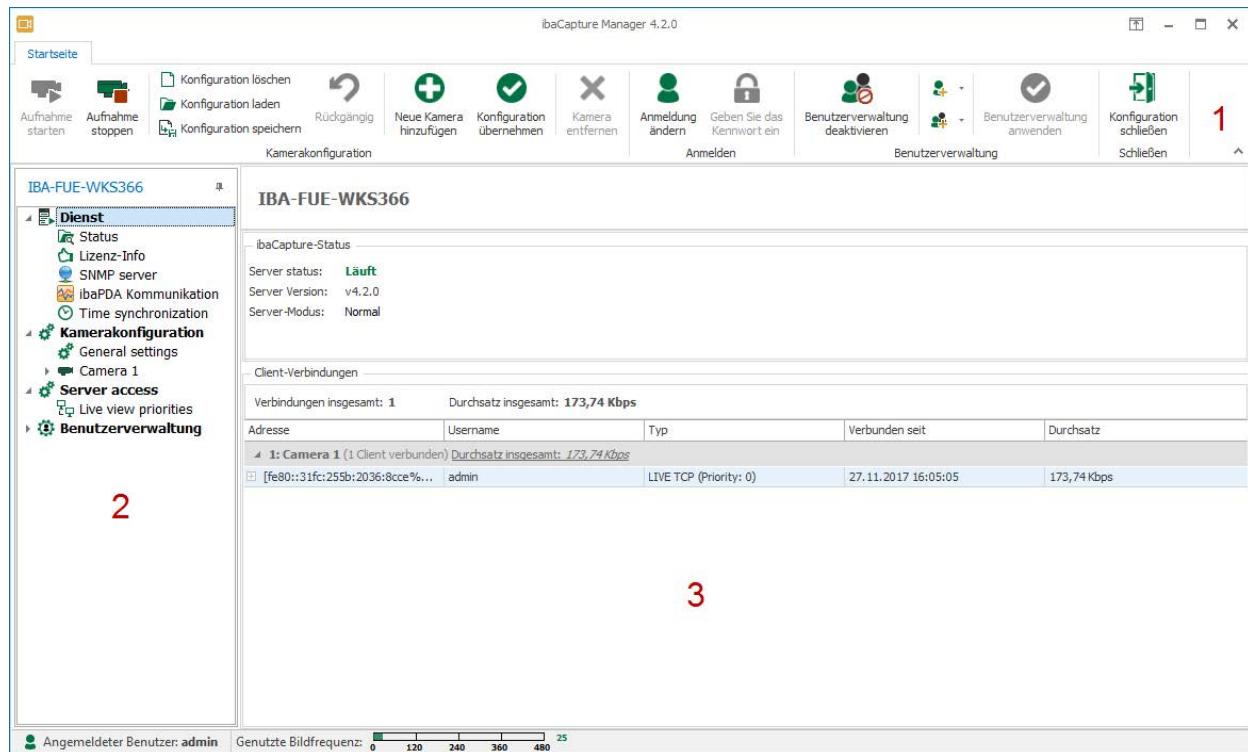
3. Öffnen Sie das Hauptmenü, klicken auf *Server konfigurieren* und wählen den Server aus, den Sie konfigurieren möchten.



Beachten Sie: ein Server kann nur dann konfiguriert werden, wenn er in der Serverübersicht angezeigt wird.

5.3 Übersicht Server-Konfiguration

Wenn Sie den Server-Konfigurationsmodus aufgerufen haben, sehen Sie folgenden Bildschirm:



Der Modus Server-Konfiguration besteht aus drei großen Bereichen:

1	Menüband mit Befehlen für - Kamerakonfiguration - Anmelden - Benutzerverwaltung
2	Baum für Serverkonfiguration Navigation durch verschiedene Konfigurationsoptionen
3	Dialogbereich Bereich zum Eingeben von Einstellungen und Anzeigeeinformationen

5.3.1 Statusinformationen

Wenn Sie auf den Zweig "Status" klicken, erscheinen Informationen zum *ibaCapture*-Status und die aktiven Verbindungen zwischen *ibaCapture*-Server und dem/den *ibaPDA*-System(en) und/oder Kamera(s).

ibaCapture-Status	
Server status:	Läuft
Server Version:	v4.2.0
Server-Modus:	Normal

ibaCapture-Status

Anzeige des *ibaCapture*-Status und des Server-Modus

Client-Verbindungen				
Verbindungen insgesamt: 1		Durchsatz insgesamt: 93,90 Kbps		
Adresse	Username	Typ	Verbunden seit	Durchsatz
▲ 1: Camera 1 (1 Client verbunden) Durchsatz insgesamt: 93,90 Kbps				
[fe80::31fc:255b:2036:8cc...	admin	LIVE (ALT 1) TCP (Priority: 0)	27.11.2017 16:20:31	93,90 Kbps

Client-Verbindungen

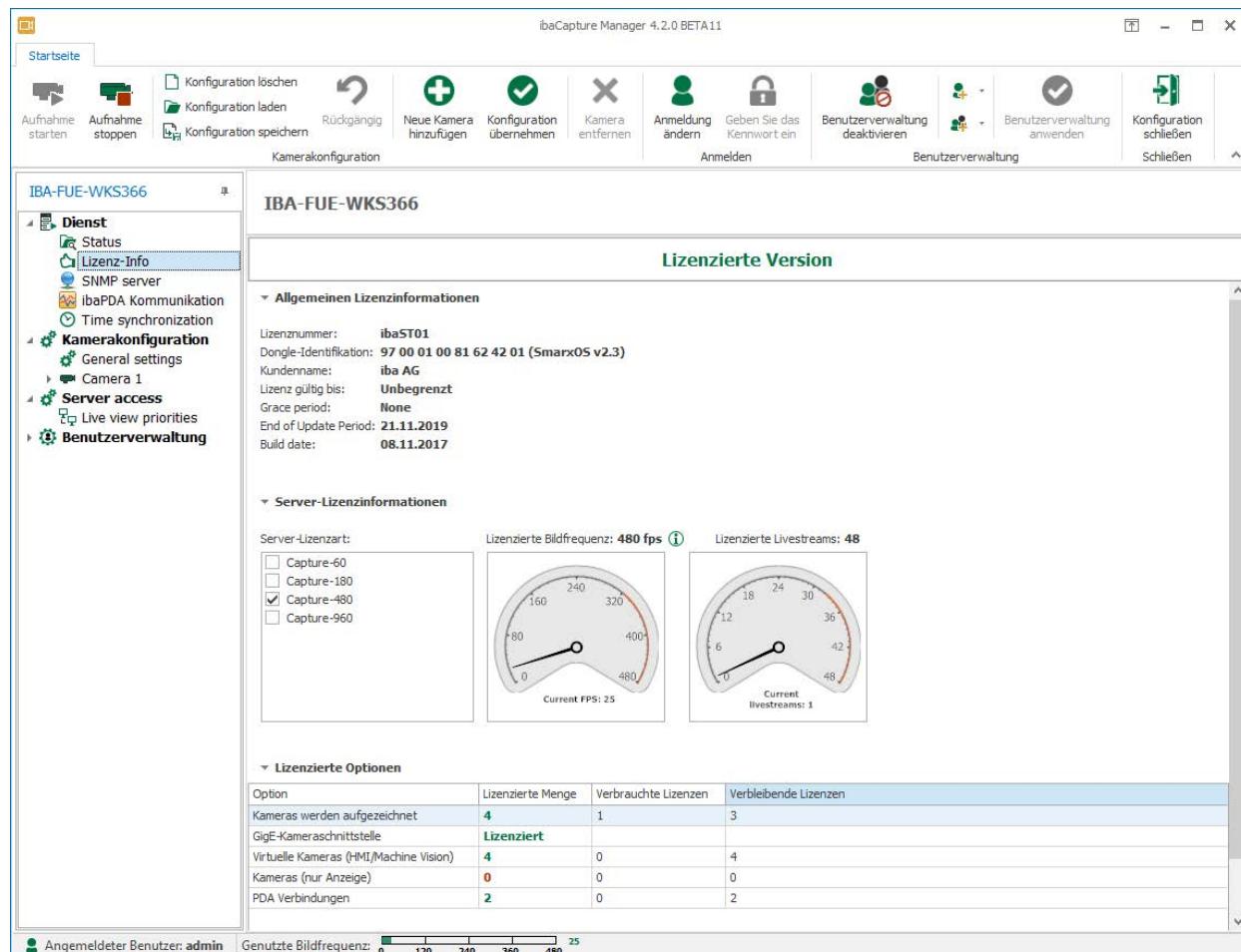
Die Verbindungstabelle gibt einen Überblick über alle aktiven Client-Verbindungen zum *ibaCapture*-Server. Clients können *ibaCapture*-Player sein, die eine Kameraansicht anfordern, wie beispielsweise *ibaQPanel* oder *ibaCapture*-Manager. Außerdem sind Synchronisierungs- und Testverbindungen zu *ibaPDA*-Servern aufgelistet.

In der Spalte "Adresse" sind die IP-Adressen und Portnummern jeder Verbindung aufgeführt.

In der Spalte „Typ“ erhalten Sie Informationen über die Art der Kommunikation, die über die betreffende Verbindung geführt wird.

5.3.2 Lizenz-Info

Im Knoten *Lizenz-Info* finden Sie Informationen zur Server-Lizenz und anderen lizenzierten Optionen.

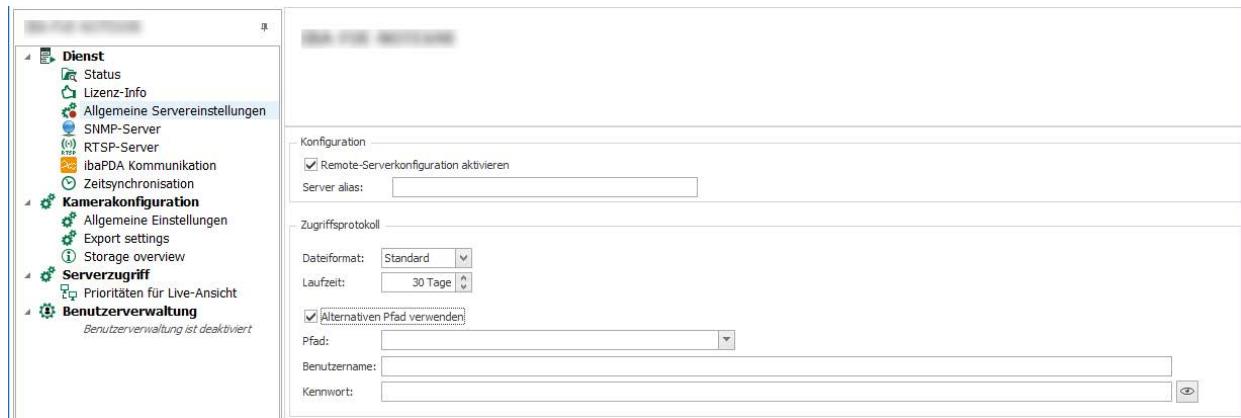


In diesem Bereich ist die Lizenznummer die wichtigste Information für Support-Anfragen oder Systemerweiterungen. Das *Ende des Update-Zeitraums* gibt die Gültigkeitsdauer Ihrer Lizenz an.

Sie sehen des Weiteren andere lizenzierte Optionen wie Bildrate, Livestreams, aufzeichnende Kameras, virtuelle Kameras, Kameras nur für Anzeige und GigE-Schnittstelle.

5.3.3 Allgemeine Servereinstellungen

Im Knoten *Allgemeine Servereinstellungen* nehmen Sie Einstellungen für den Remote-Zugriff auf die Server-Konfiguration vor.



Konfiguration

Mit der Checkbox *Remote Serverkonfiguration aktivieren* kann die Möglichkeit der Remote-Konfiguration dieses Servers aktiviert bzw. deaktiviert werden, auch ohne eine Benutzerverwaltung einzurichten.

Im Feld *Server alias* können Sie für den Server einen Alias-Namen eintragen. Unter diesem Alias-Namen wird der Server in der Server-Übersicht in *ibaCapture Manager* angezeigt.

Zugriffsprotokoll

Bestimmte Aktionen (z.B. PTZ-Operationen, Öffnen eines Livestreams) werden in separaten Zugriffsprotokolldateien protokolliert. Als Dateiformat kann das Standardformat oder das CSV-Format gewählt werden. Die Aufbewahrungsdauer (Laufzeit) für diese Protokolldatei kann hier eingestellt werden. Die Standardeinstellung beträgt 30 Tage.

Für die Protokolldateien kann ein alternativer (UNC-)Speicherpfad definiert werden. Ist für den Pfad eine Authentifikation erforderlich, geben Sie hier den Benutzernamen und das Kennwort ein.

Wenn der Speicherpfad geändert wird, werden die alten Dateien an den neuen Speicherort verschoben.

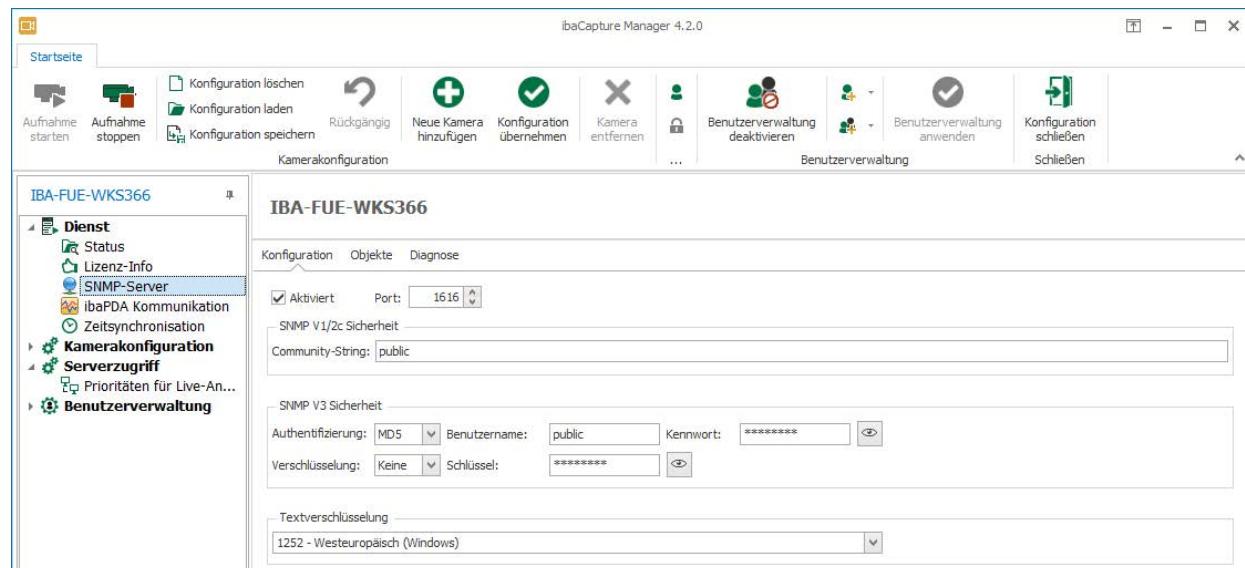
5.3.4 SNMP Server

ibaCapture verfügt über einen integrierten SNMP-Server.

SNMP (Simple Network Management Protokoll) wurde entwickelt, um Netzwerkelemente (z. B. Router, Switches, Drucker, Computer usw.) von einer zentralen Station überwachen und steuern zu können. Mithilfe des SNMP-Servers kann das ibaCapture-System von einem Netzwerk-Monitoring-Tool wie z. B. Paessler PRTG oder Nagios überwacht werden. Unterstützt werden dabei die SNMP-Varianten V1, V2c und V3. Der SNMP-Server stellt standardmäßig einen Satz von Diagnosesignalen zur Verfügung, welche Rückmeldung über den Zustand des Systems und der verschiedenen Aufzeichnungen geben.

5.3.4.1 SNMP Konfiguration

Im Register *Konfiguration* nehmen Sie allgemeine Einstellungen für den integrierten SNMP-Server vor.



Aktiviert

Hier können Sie den SNMP-Server aktivieren und deaktivieren.

Port

Hier können Sie den Port vorgeben, über den der SNMP-Server kommuniziert. Default-Wert ist 1616.

Community-String

Bei den Protokollvarianten V1 und V2c kann zur Authentifizierung nur ein sogenannter Community-String vorgegeben werden, der die Funktion eines Kennworts für den Datenverkehr zwischen SNMP-Server und SNMP-Client übernimmt. Der Default-Wert für den Community-String lautet "public".

Authentifizierung, Benutzername, Kennwort

Bei der Protokollvariante V3 ist der Sicherheitsstandard höher und es stehen mehrere Methoden zur Authentifizierung und Verschlüsselung zur Auswahl. Bei der Authentifizierung werden zwei Standards unterstützt:

- MD5 (Message-Digest Algorithm 5, hash function, 128 Bit)
- SHA (Secure Hash Algorithm, SHA1 Class, hash function, 160 Bit)

Neben der Auswahl des Authentifizierungsalgorithmus müssen Sie noch einen Benutzernamen und ein Kennwort eintragen.

Verschlüsselung, Schlüssel

Bei der Verschlüsselung haben Sie die Wahl zwischen:

- keine Verschlüsselung
- DES (Data Encryption Standard)
- AES (Advanced Encryption Standard)

Neben der Auswahl des Verschlüsselungstyps müssen Sie noch einen Schlüssel eintragen.

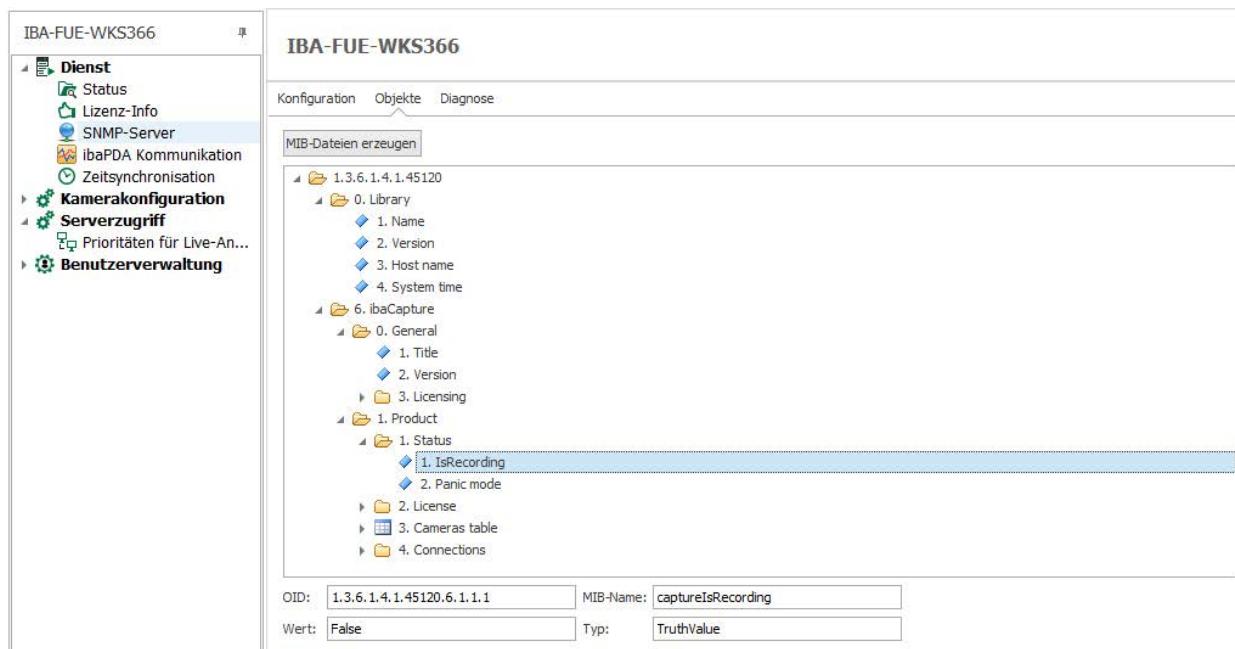
Der Button mit dem Augensymbol dient zum Anzeigen von Schlüssel und Kennwort.

Text Encoding

Wählen Sie aus dem Drop-down-Menü eine Textkodierung aus, die für den SNMP-Server verwendet werden soll.

5.3.4.2 SNMP Objekte

Im Register *Objekte* wird angezeigt, welche Informationen und Daten auf dem SNMP-Server zur Verfügung gestellt werden.



Die Baumstruktur zeigt den sogenannten OID-Baum (Object Identification). Dazu gehören:

- Objekte der SNMP-Bibliothek (Library)
- Objekte für die allgemeinen Eigenschaften von ibaCapture, wie Version und Dongle-Information
- Objekte für die Erfassung, wie z. B. *IsRecording*-Objekt (Aufzeichnung läuft)
- Objekte für die Lizenz
- Objekte für die konfigurierten Kameras
- Objekte für die Verbindungen

<MIB-Dateien erzeugen>

Mit diesem Button starten Sie die Erzeugung der sog. MIB-Dateien (Management Information Base). Hierfür müssen Sie ein Ablageverzeichnis angeben. Es werden 2 MIB-Dateien erzeugt:

- IBA-GENERAL-MIB.txt: Diese Datei enthält die Objekte, die alle iba-Produkte gemeinsam haben.
- IBA-PRODUCT-IBACAPTURE-MIB.txt: Diese Datei enthält die *ibaCapture*-spezifischen Objekte.

Unter dem OID-Baum werden zum aktuell markierten Knoten bzw. Objekt angezeigt:

- Vollständige OID
- MIB-Name
- Aktueller Wert
- Datentyp

Um auf die Informationen in der Kameratabelle zuzugreifen, muss die OID um die Nummer der Kamera auf dem Server erweitert werden.

Die Basis-OID, um den Kameranamen zu bestimmen, lautet 1.3.6.1.4.1.45120.6.1.3.1.1.

Um nun den Namen der ersten Kamera zu bestimmen, hängen Sie ".0" an die OID an:

1.3.6.1.4.1.45120.6.1.3.1.0

Wenn ein Kameraindex angegeben wird, der keiner Kamera auf dem *ibaCapture*-Server zugeordnet werden kann, wird als Wert "NULL2" zurückgegeben.

Mit der OID 1.3.6.1.4.1.45120.6.1.3.1.2.x kann der aktuelle Kamerastatus abgefragt werden. Das Ergebnis kann die folgenden Werte haben:

- disabled (0): Die Kamera ist in der Konfiguration deaktiviert.
- checkingConfig (1): Validierung der Kamerakonfiguration.
- configError (2): Die Validierung der Konfiguration ist fehlgeschlagen.
- storageLoadingIndex (3): Laden der Indexdatei für die Videospeicherung.
- storageCreatingVideo (4): Prüfen und/oder Erstellen der Videodateien für die Videospeicherung.
- storageInitializeDB (5): Initialisierung der Datenbank für geschützte/gesperrte Videosequenzen.
- storageError (6): Speicherinitialisierung fehlgeschlagen.
- storageInitialized (7): Speicherinitialisierung erfolgreich.
- startRecording (8): Starten der Kameraaufzeichnung.
- noVideo (9): Kein eingehendes Video erkannt.
- recording (10): Die Kamera wird aufgezeichnet.
- recordingError (11): Bei der Aufnahme ist ein Fehler aufgetreten.
- stopped (12): Die Aufzeichnung für die Kamera wurde gestoppt.
- noLicense (13): Derzeit ist keine Lizenz für die Kamera vorhanden.
- recordingDisabled (14): Aufzeichnung ist für die Kamera deaktiviert.
- recordingDisabledLiveAvailable (15): Die Aufzeichnung ist für die Kamera deaktiviert, aber Live-Streams sind erlaubt.
- storageCheckingFiles (16): Durchführen einer Konsistenzprüfung für die Index- und Videodateien der Kamera.

5.3.4.3 SNMP Diagnose

Im Register *Diagnose* erhalten Sie Informationen zum Status des SNMP-Servers.

Adresse	Protokoll	Telegrammzähler	Letzte Meldung
192.168.123.74	V1	6	9/25/2017 10:57:56 AM

Außerdem werden alle Clients in einer Liste aufgeführt, die innerhalb der vergangenen Stunde auf den SNMP-Server zugegriffen haben. Die Clients, die in den vergangenen 10 min auf den SNMP-Server zugegriffen haben, werden mit einem grünen Hintergrund gekennzeichnet, der Rest mit grauem Hintergrund.

Mit dem Button <Client-Liste bereinigen> können Sie alle Einträge aus der Liste entfernen.

5.3.5 RTSP Server

Der *ibaCapture* Server kann als RTSP-Server eingerichtet werden, so dass Benutzer über RTSP-Streams auf Videoinhalte zugreifen können. Dabei werden sowohl Live- als auch Wiedergabe-Streams unterstützt. Für diese Funktion ist eine zusätzliche Lizenz *ibaCapture-AddOn-RTSP-Server* (Bestellnr. 38.000042) erforderlich. Die Nutzung von RTSP-Live-Streams zählt auch zu den Live-Stream-Lizenzen.

Konfiguration

Im Register *Konfiguration* kann das Streamen über den RTSP-Server aktiviert werden, entweder für alle Kameras oder für ausgewählte Kameras.

Aktivieren Port: 8554

Für alle Kameras aktivieren
 Für ausgewählte Kameras aktivieren

Camera 1
 Camera 2

Hinweis



RTSP-Streaming wird für *ibaCapture*-ScreenCam-Quellen nicht unterstützt, da das Format mit RTSP-Playern nicht kompatibel ist.

Diagnose

Im Register *Diagnose* wird der aktuelle Status des RTSP-Servers sowie weitere Informationen über die Streams angezeigt.

Adresse	Benutzername	Typ	Verbunden seit	Durchsatz
192.168.50.44:49728	test	LIVE RTSP	10.07.2019 14:35:58	820,18 Kbps

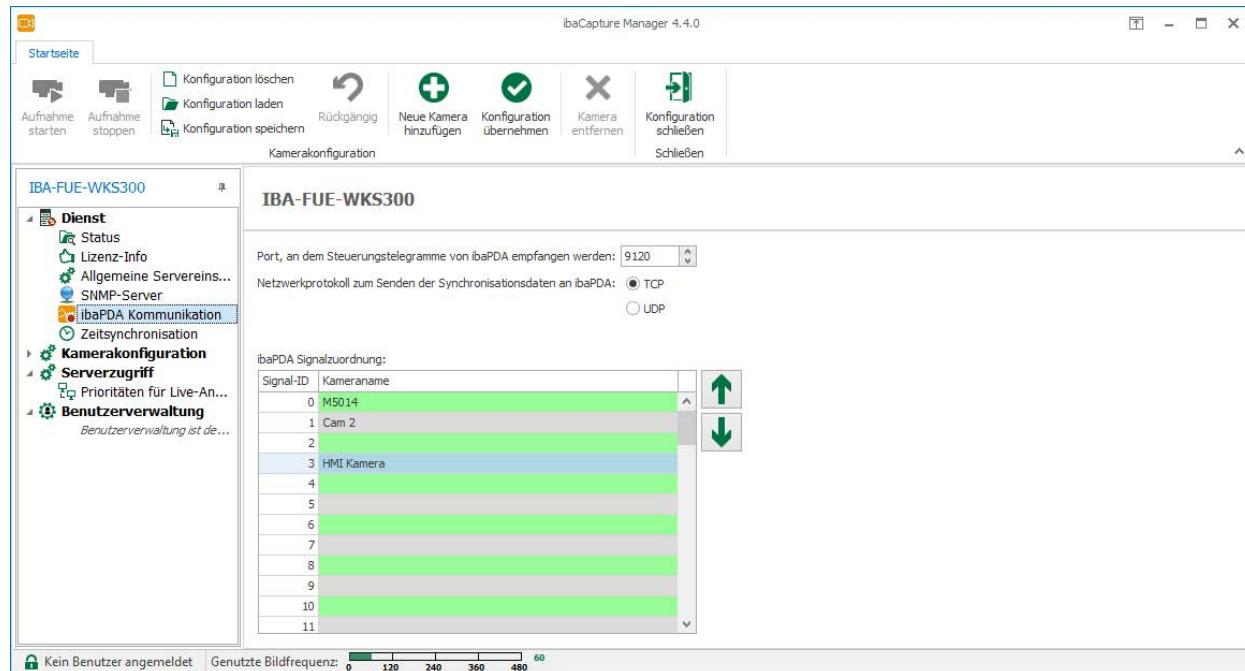
Gültige RTSP-URLs für den Zugriff auf Videos können wie folgt erstellt werden:

- Live:
rtsp://ip_address:port_no/camera_name/live
- Wiedergabe:
rtsp://ip_address:port_no/camera_name/replay?begin=yyyyMMddHHmmss
[&end=yyyyMMddHHmmss][&speed=floating-point]
- Alternative Live-Streams:
rtsp://ip-address:port_no/camera_name/alt1
(für alternativen Live-Stream 1, siehe Kapitel ↗ *Zusätzliche Streams*, Seite 116).

Sonderzeichen in Kameranamen können "Prozent-Codiert" angegeben werden. Leerzeichen können durch %20 ersetzt werden. Für die Wiedergabe von Streams ist ein Zeitstempel erforderlich, der den Beginn des Streams markiert. Optional können Sie einen Zeitstempel für den Ende und/oder einen Geschwindigkeitsfaktor hinzufügen. Negative Geschwindigkeitsfaktoren sind nicht erlaubt. Die Reihenfolge der Parameter im String ist unerheblich.

5.3.6 ibaPDA-Kommunikation

Im Knoten *ibaPDA-Kommunikation* nehmen Sie Einstellungen für den Port und das Netzwerkprotokoll für die Kommunikation zu *ibaPDA* sowie für Verbindungen zu den Kameras vor.



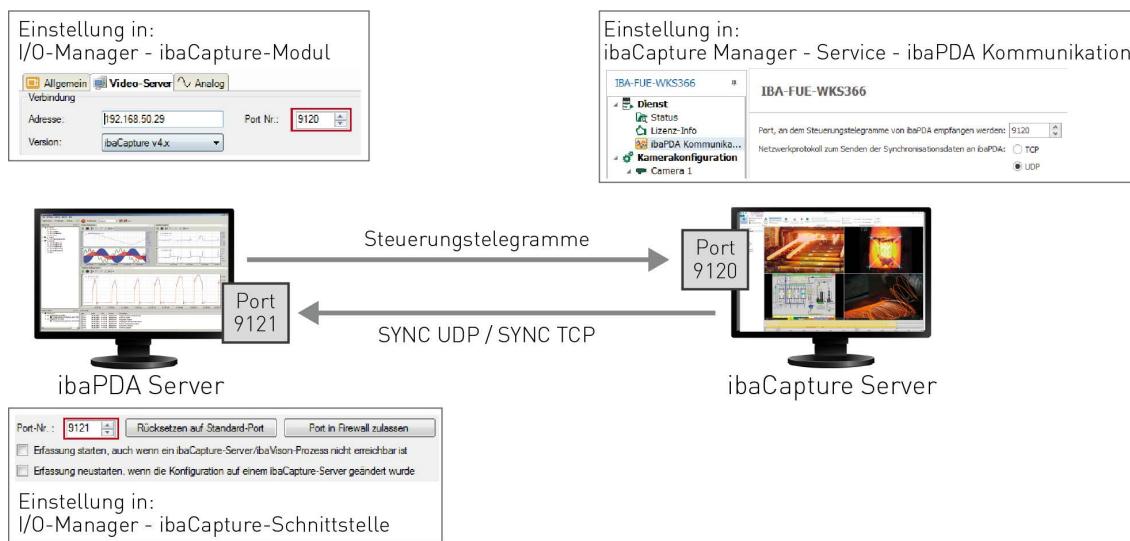
Die Steuerungstelegramme werden über die Portnummer 9120 (Voreinstellung) gesendet und empfangen. Diese Portnummer kann bei Bedarf verändert werden, muss jedoch auf beiden Seiten – *ibaCapture* und *ibaPDA* – identisch sein.

Wählen Sie das Netzwerkprotokoll – entweder TCP oder UDP – aus, das genutzt wird, um Synchronisationsdaten an *ibaPDA* zu senden.

Kommunikationsports zu *ibaPDA*

Für *ibaPDA* gibt es zwei Verbindungen, die über unterschiedliche Ports geführt werden.

1. Typ CONTROL für Steuerungstelegramme, die von *ibaPDA* an den Videoserver gesendet werden. Die Steuerungstelegramme werden über die Portnummer 9120 (Voreinstellung) gesendet und empfangen. Diese Portnummer kann bei Bedarf verändert werden, muss jedoch auf beiden Seiten – *ibaCapture* und *ibaPDA* – identisch sein.
2. Typ SYNC UDP oder SYNC TCP für Synchronisationsdaten vom Videoserver zu *ibaPDA*. Die Portnummer für SYNC ist voreingestellt auf CONTROL-Portnummer + 1. Ob SYNC UDP oder SYNC TCP angezeigt wird, hängt von der Einstellung im *ibaCapture*-Manager für die Serverkonfiguration ab.



Bei der Installation von *ibaCapture* werden die entsprechenden Ports in der Windows-Firewall konfiguriert.

Tabelle ibaPDA Signalzuordnung

In der Tabelle *ibaPDA Signalzuordnung* ist es möglich, Kameras bestimmten Signal-IDs zuzuordnen. Die Signal-IDs definieren die Position der Kameras in *ibaPDA* in der Signalliste eines *ibaCapture*-Moduls. Die Signal-IDs werden nicht durch das Entfernen einer Kamera verändert.

Wenn Sie die Positionen verändern wollen, markieren Sie eine Kamera und bewegen diese mittels der Pfeiltasten nach oben oder unten. Steht bereits eine Kamera in einer Zeile, in die die markierte Kamera verschoben werden soll, werden die Positionen der beiden Kameras getauscht. Sie können die Kameras auch per Drag & Drop an eine neue Position verschieben. Wird eine Kamera aus der Konfiguration gelöscht, bleibt die Zeile leer.

Verbindungen zu Kameras

Verbindungen für Kameras werden aufgebaut, sobald der Videoserver einen Video-Stream für eine Kameraansicht an einen Client liefern soll. Solche Clients sind *ibaPDA*-Clients, *ibaQPanel*-Clients oder *ibaCapture*-Manager, auf denen Kameraansichten im Live- oder Wiedergabemodus aktiv sind. Falls eine Kamera gleichzeitig von verschiedenen Clients für eine Kameraansicht angefordert wird, dann werden entsprechend viele Verbindungen aufgebaut. Jeder Client empfängt seinen eigenen Stream. Bei vielen Clients sollte deshalb sichergestellt sein, dass die Netzwerkkapazität ausreicht. Der Datendurchsatz lässt sich reduzieren, indem alternative Live-Streams mit niedriger Auflösung konfiguriert werden, siehe Kapitel **Zusätzliche Streams**, Seite 116.

Abhängig vom Betriebsmodus der Kameraansicht werden folgende Typen angezeigt:

- REPLAY - Wiedergabemodus
- LIVE ... - Live-Anzeige mit Haupt-Stream
- LIVE (ALT 1/2) - Live-Anzeige, alternativer Stream

Client-Verbindungen				
Verbindungen insgesamt: 7 Durchsatz insgesamt: 1,08 Mbps				
Adresse	Username	Typ	Verbunden seit	Durchsatz
0: ibaPDA (4 Clients verbunden) Durchsatz insgesamt: 833,30 Kbps				
192.168.50.26:61676	ibaPDA	CONTROL	27.11.2017 15:31:16	0,00 bps
192.168.50.26:9121	ibaPDA	SYNC UDP	27.11.2017 15:31:16	416,60 Kbps
192.168.21.159:63427	ibaPDA	CONTROL	27.11.2017 15:31:18	112,00 bps
192.168.21.159:9121	ibaPDA	SYNC UDP	27.11.2017 15:31:18	416,59 Kbps
1: M5014 (1 Client verbunden) Durchsatz insgesamt: 73,94 Kbps				
192.168.21.23:58453 (IBA-FUE-...) test		LIVE (ALT 1) TCP (Priority: 0)	27.11.2017 16:12:25	73,94 Kbps
2: Sony (1 Client verbunden) Durchsatz insgesamt: 0,00 bps				
192.168.21.23:57961 (IBA-FUE-...) test		REPLAY	27.11.2017 16:01:45	0,00 bps
20: AXIS P1343 (1 Client verbunden) Durchsatz insgesamt: 171,08 Kbps				
192.168.21.23:58461 (IBA-FUE-...) test		LIVE TCP (Priority: 0)	27.11.2017 16:12:36	171,08 Kbps

5.3.7 PTP Zeitsynchronisation

ibaCapture bietet die Möglichkeit der Zeitsynchronisation mit dem Precision Time Protocol (PTP). PTP ist ein Kommunikationsprotokoll zur Synchronisation der Systemzeit verschiedener Systeme (PC, SPS, sonstige Geräte) in einem Netzwerk. Das Protokoll ist nach der Norm IEEE 1588 definiert.

In einer typischen PTP-Topologie gibt es einen Zeit-Master und ein oder mehrere Zeit-Slaves, welche sich auf den Master synchronisieren. Die höchste Synchronisationsgenauigkeit software-basierter PTP-Applikationen, wie in *ibaCapture*, liegt bei 5 ms. Ein *ibaCapture*-System ist ein PTP-Slave, es synchronisiert sich auf einen PTP-Master im Netzwerk.

PTP-Einstellungen

Wechseln Sie in den Server-Konfigurationsmodus und markieren den Knoten *Zeitsynchronisation*. Die PTP-Zeitsynchronisation können Sie mit einem Häkchen im Auswahlfeld aktivieren. Änderungen werden übernommen, wenn die Serverkonfiguration erneut übernommen wird.

The screenshot shows the ibaCapture Manager 4.2.0 interface. The left sidebar has a tree view with nodes like Dienst, Kamerakonfiguration, Serverzugriff, and Benutzerverwaltung. The main area is titled 'IBA-FUE-WKS366' and contains a form for PTP synchronization. The 'Dienst' node is expanded, showing 'Zeitsynchronisation' as a selected item. The form fields include:

- PTP-Synchronisation aktivieren (checkbox checked)
- Netzwerkschnittstelle: LAN-Verbindung (Intel(R) Ethernet Connection I217-V)
- PTP-Domäne: 2
- Status: Running : port state is Slave (8)
- Aktueller Master: 192.168.50.26
- Differenz zwischen Systemzeit und empfanger Zeit: 0,050 ms
- Systemtakt-Frequenzanpassung: -6 ppm
- Telegrammzähler section with Sync, Follow-up, Verzögerung Anfrage, and Verzögerung Antwort fields.
- Management, Announce, and Peer fields.
- At the bottom, it shows 'Angemeldeter Benutzer: admin' and 'Genutzte Bildfrequenz: 0 120 240 360 480 25'.

Netzwerkschnittstelle

Wählen Sie hier die Netzwerkschnittstelle des *ibaCapture*-Servers aus, die für die Zeitsynchronisation genutzt werden soll.

PTP-Domäne

Die Multicast-Adresse wird mit der PTP-Domäne festgelegt. Es stehen 4 standardisierte Domänen zur Verfügung (0 bis 3), die jeweils nach IEEE 1588 einer bestimmten Multicast-Adresse zugeordnet sind:

- 0: 224.0.1.129
- 1: 224.0.1.130
- 2: 224.0.1.131
- 3: 224.0.1.132

Status

Das Statusfeld zeigt den derzeitigen Status der Zeitsynchronisation.

Aktueller Master

Die IP-Adresse des Zeit-Masters wird hier angezeigt.

Differenz zwischen Systemzeit und empfanger Zeit

Zyklisch wird die empfangene Zeit mit der eigenen Systemzeit verglichen und die Abweichung ermittelt. Je nachdem, ob die Differenz eher positiv oder eher negativ ist, wird eine entsprechende Frequenzanpassung des eigenen Systemtakts berechnet.

Systemtakt-Frequenzanpassung

Wert der Frequenzanpassung, die aus der Differenz zwischen Systemzeit und empfanger Zeit ermittelt wurde. Damit wird eine vor- bzw. nachgehende Systemzeituhr korrigiert.

Telegammzählern

Diese Übersicht zeigt unterschiedliche Telegammzählern. Es gibt einen Zähler pro Telegammtyp. Normalerweise sollten die Zähler Sync, Announce, Verzögerung Anfrage (delay request) und Verzögerung Antwort (delay response) hochzählen, wenn eine Master-Slave-Verbindung besteht.

5.3.8 Anmelden

Die Gruppe "Anmelden" besteht aus zwei Befehlen:

	Anmeldung ändern
	Geben Sie das Kennwort ein

Wenn Sie die Benutzerverwaltung aktivieren möchten, müssen Sie ein Kennwort für den Administrator festlegen. Ein Klick auf *Geben Sie das Kennwort ein* öffnet den Anmeldedialog. Die Titelzeile des Dialogs zeigt den Namen des *ibaCapture*-Servers, an dem Sie sich anmelden.



Die Benutzeroberfläche ist aktiv, sobald Sie ein Kennwort eingegeben und auf <Verbinden> geklickt haben. Weiterführende Informationen finden Sie im nächsten Kapitel.

Wenn die Benutzeroberfläche aktiv ist, können sich auch andere Benutzer als der derzeit eingeloggte anmelden. Klicken Sie hierzu auf *Anmeldung ändern* und geben die Anmeldedaten in den Anmeldedialog ein.

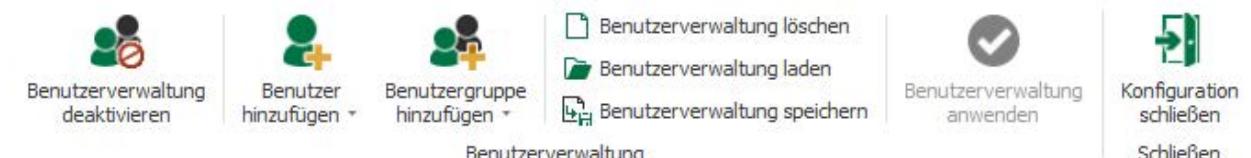
5.3.9 Benutzeroberfläche in ibaCapture

Die Benutzeroberfläche erlaubt die Einrichtung verschiedener Benutzerkonten. Die Benutzeroberfläche unterstützt Benutzer und Benutzergruppen.

Wenn der Computer, auf dem *ibaCapture*-Manager läuft, einer Domain hinzugefügt wird, können Benutzer und Benutzergruppen, die dieser Domain angehören, hinzugefügt werden.

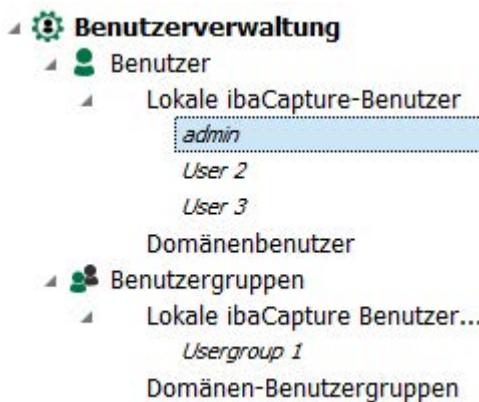
Jedes Benutzerkonto kann mit verschiedenen Rechten für den Zugriff auf Videos bzw. Kameras versehen werden. Es gibt nur einen Administrator-Benutzer, genannt *admin*, der alle Rechte besitzt. Nur dieser Benutzer unterliegt keiner Einschränkung und kann andere Benutzer einrichten oder entfernen und ihre Rechte verändern. Der Name *admin* kann nicht geändert werden.

Die Benutzeroberfläche kann mit folgenden Befehlen gesteuert werden:



	Benutzerverwaltung deaktivieren
	Benutzer hinzufügen
	Benutzergruppe hinzufügen
	Benutzerverwaltung löschen
	Benutzerverwaltung laden (Konfiguration der Benutzerverwaltung kann importiert werden, indem die entsprechende ccu-Datei geladen wird)
	Benutzerverwaltung speichern (Konfiguration der Benutzerverwaltung kann gespeichert werden (*.ccu))
	Benutzerverwaltung anwenden

Die Befehle sind verfügbar, wenn der Zweig *Benutzerverwaltung* im Baum der Server-Konfiguration markiert ist und die Zweige *Benutzer* oder *Benutzergruppen* ausgewählt sind.



Das Menü im Menüband schaltet auf *Lokale Verwaltung* um, wenn ein einziger Benutzer oder eine Benutzergruppe ausgewählt wurde, siehe Kapitel **7 Benutzer verwalten**, Seite 85.

Benutzerverwaltung speichern/laden

Die Benutzerverwaltung kann als ccu-Datei gespeichert und geladen werden. Beim Import einer Benutzerverwaltung auf einen anderen (oder den ursprünglichen) Server werden alle nicht anwendbaren Berechtigungen (z.B. Berechtigungen für nicht vorhandene Kameras) aus der neuen Konfiguration entfernt. Nur der Benutzer *admin* und Benutzer, die über die Berechtigung der Sicherheitsverwaltung verfügen, können die Konfiguration der Benutzerverwaltung speichern, laden oder löschen.

5.3.9.1 Benutzerverwaltung aktivieren

Im Auslieferungszustand ist die Benutzerverwaltung deaktiviert. Wenn die Benutzerverwaltung deaktiviert ist, kann sich jeder *ibaCapture*-Player als *admin* anmelden. Somit hat jeder *ibaCapture*-Player (und Benutzer) die vollen Rechte.

Sie aktivieren die Benutzerverwaltung, indem Sie dem Benutzer *admin* ein Kennwort geben. Das Kennwort wird im Dongle gespeichert.

1. Klicken Sie dazu auf die Schaltfläche *Geben Sie das Kennwort ein* . Der Eingabedialog für das Kennwort wird geöffnet.
2. Geben Sie das gewünschte Kennwort in beide Felder ein und klicken Sie auf <OK>. Die Benutzerverwaltung wird nun aktiviert, und Sie können weitere Benutzer hinzufügen und deren Rechte festlegen (siehe nachfolgendes Kapitel).

5.3.9.2 Benutzer verwalten

Benutzer hinzufügen

1. Klicken Sie auf *Benutzer hinzufügen*  im Menüband. Der Eingabedialog für Benutzernname und Kennwort wird geöffnet.
2. Geben Sie einen Benutzernamen ein. Die Eingabe eines Kennworts ist optional. Es kann später auch vom Benutzer selbst festgelegt oder geändert werden. Schließen Sie den Dialog mit <OK>.
3. Vergeben Sie nun die Rechte für den Benutzer (siehe nächstes Kapitel).

Benutzer entfernen

Wählen Sie den betreffenden Benutzer im Konfigurationsbaum aus und klicken auf *Benutzer entfernen* .

Benutzer duplizieren

Mit dieser Funktion können sie einen Benutzer inklusive dessen Berechtigungen kopieren.

1. Wählen Sie einen Benutzer aus und klicken im Menüband auf *Benutzer duplizieren* . Der Eingabedialog für den Benutzernamen und das Kennwort öffnet sich.
2. Geben Sie einen neuen Benutzernamen ein. Ein Benutzername kann nicht zweimal verwendet werden. Die Vergabe eines Kennworts ist optional. Der Benutzer kann auch später noch ein Kennwort vergeben oder ändern. Schließen Sie den Dialog mit einem Klick auf <OK>.

Kennwort zurücksetzen

1. Wenn Sie ein Kennwort ändern möchten oder später das Kennwort für einen Benutzer vergeben möchten, wählen Sie den entsprechenden Benutzer und klicken auf *Kennwort zurücksetzen* .
2. Geben Sie aus Sicherheitsgründen ein neues Kennwort zweimal ein. Bestätigen Sie die Eingabe mit <OK>.

Benutzerverwaltung deaktivieren

1. Melden Sie sich als *admin* an und wählen den Zweig *Benutzerverwaltung* im Konfigurationsbaum aus.
2. Klicken Sie auf *Benutzerverwaltung deaktivieren*  und bestätigen mit <OK>.

5.3.9.3 Benutzergruppen

Eine Benutzergruppe kann aus mehreren Benutzern bestehen und ein Benutzer kann Mitglied in mehreren Benutzergruppen sein.

Benutzergruppe einrichten

1. Klicken Sie im Menüband auf *Benutzergruppe hinzufügen* . Der Eingabedialog für die Benutzergruppe öffnet sich.
2. Geben Sie einen Namen für die Benutzergruppe ein.
3. Vergeben Sie Rechte für die Benutzergruppe.

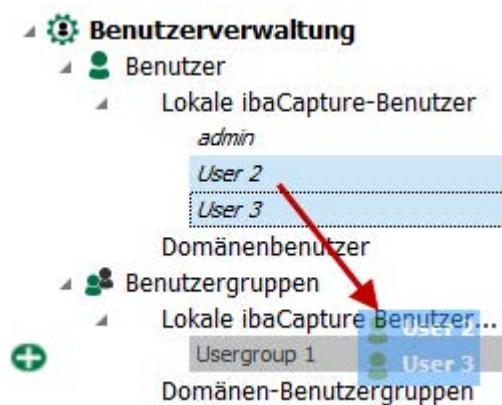
Folgende Regeln gelten bei der Vergabe von Rechten:

- Hat ein Benutzer mehr Rechte als die Benutzergruppe, so behält der Benutzer seine Rechte.
- Das Recht eines Benutzer wird durch die Berechtigungen der Benutzergruppe aufgehoben, wenn die Benutzergruppe über mehr Berechtigungen verfügt als der Benutzer.
- Wenn ein Benutzer mehreren Benutzergruppen angehört, so gelten für den Benutzer die Rechte derjenigen Gruppe, die über die meisten Berechtigungen verfügt.

Einen Benutzer zu einer Gruppe hinzufügen

Sie haben zwei Möglichkeiten, um einen Benutzer zu einer Benutzergruppe hinzuzufügen:

- Markieren Sie einen oder mehrere Benutzer im Konfigurationsbaum, ziehen diese bei gedrückter linker Maustaste und legen den Benutzer auf dem Zweig der entsprechenden Benutzergruppe ab.



- Markieren Sie einen Benutzer im Konfigurationsbaum, ziehen diesen bei gedrückter linker Maustaste und legen den Benutzer auf der Mitgliederliste der aktuell ausgewählten Benutzergruppe ab.

Beschreibung	Berechtigungen für Benutzergruppe
Rechte ansehen	Alle Kameras
Aufgezeichnetes Vi...	Alle Kameras
Geschütztes Video ...	Alle Kameras
Gesperrtes Video a...	Keine
Aktionsrechte	
Video exportieren	Alle Kameras
Video schützen	Keine
Video sperren	Keine
Panikmodus aktivieren	Keine
PTZ-Steuerung	Keine
Globalen Aktionen	
Sicherheitsverwaltung	Erteilt
Kamerakonfiguration	Verweigert

Wenn die Benutzergruppe markiert ist, werden die Benutzer dieser Benutzergruppe in der Mitgliederliste angezeigt:

Beschreibung	Berechtigungen für Benutzergruppe
Rechte ansehen	
Live-Video ansehen	Alle Kameras
Aufgezeichnetes Vi...	Alle Kameras
Geschütztes Video ...	Alle Kameras
Gesperrtes Video a...	Keine
Aktionsrechte	
Video exportieren	Alle Kameras
Video schützen	Keine
Video sperren	Keine
Panikmodus aktivieren	Keine
PTZ-Steuerung	Keine
Globale Aktionen	
Sicherheitsverwaltung	Erteilt
Kamerakonfiguration	Verweigert

Wenn ein Benutzer markiert ist, werden alle Benutzergruppen aufgeführt, in denen der Benutzer Mitglied ist.

Beschreibung	Berechtigungen für Benutzer	Final Value
Rechte ansehen		
Live-Video anse...	Keine	All Kamer...
Aufgezeichnete...	Alle Kameras	All Kamer...
Geschütztes Vid...	Keine	All Kamer...
Gesperrtes Vide...	Keine	Keine
Aktionsrechte		
Video exportieren	Alle Kameras	All Kamer...
Video schützen	Keine	Keine
Video sperren	Keine	Keine
Panikmodus akti...	Keine	Keine
PTZ-Steuerung	Keine	Keine
Globale Aktionen		
Sicherheitsverw...	Verweigert	Erteilt
Kamerakonfigur...	Erteilt	Erteilt

Einen Benutzer aus einer Benutzergruppe entfernen

- Wählen Sie durch Setzen eines Häkchens in der Mitgliederliste einen oder mehrere Benutzer aus, die entfernt werden sollen. Klicken Sie im Menüband auf *Mitglieder entfernen*

Eine Benutzergruppe entfernen

- Markieren Sie die Benutzergruppe im Konfigurationsbaum und klicken auf *Benutzergruppe entfernen*

Mitgliedschaft eines Benutzers aus einer Benutzergruppe entfernen

1. Markieren Sie den entsprechenden Benutzer im Konfigurationsbaum.
2. Wählen Sie durch Setzen eines Häkchens in der „Mitglied von...“-Liste eine oder mehrere Benutzergruppen, aus denen der Benutzer entfernt werden soll.
3. Klicken Sie auf *Gruppenmitgliedschaft entfernen*

5.3.9.4 Domänenobjekte

Wenn der Computer, auf dem *ibaCapture*-Manager läuft, zu einer Domäne gehört, können Sie Benutzer oder Benutzergruppen aus dieser Domäne hinzufügen.

Diese Benutzer können Mitglied in *ibaCapture*-Benutzergruppen sein. Umgekehrt kann eine Domänen-Benutzergruppe *ibaCapture*-Benutzer in ihrer Mitgliederliste haben.

Die Benutzeranmeldung bietet die folgenden Optionen

- Aktueller Windows-Benutzer: der aktuell angemeldete Benutzer
- Anderer Benutzer
 - Lokaler *ibaCapture* Benutzer: Geben Sie den Namen ein



- Domäne: Geben Sie die Domäne und den Benutzernamen im folgenden Format ein
Domäne\Benutzername



5.3.9.5 Benutzerrechte

Bei den Benutzerrechten werden Betrachtungsrechte, Zugangsrechte und globale Aktionsrechte unterschieden. Mit der Vergabe der Rechte können Sie festlegen, wer welche Videos ansehen und/oder Aktionen wie Schützen, Verriegeln oder Exportieren von Videos vornehmen darf.

Die Betrachtungsrechte gelten sowohl für Live-Videos als auch für aufgezeichnete Videos.

Betrachtungsrechte	
Live-Video ansehen	Ein Benutzer mit diesem Recht kann Live-Videos ansehen
Aufgezeichnetes Video ansehen	Betrifft „normale“ Videos, die weder geschützt noch gesperrt sind und die zyklisch überschrieben werden.
Geschütztes Video ansehen	Geschützte Videos werden länger gespeichert als normale Videos. Diese Videos werden entweder mittels der Video-Trigger in <i>ibaPDA</i> erzeugt oder manuell mithilfe der Zeitleiste in <i>ibaCapture</i> .
Gesperrtes Video ansehen	Gesperrte Videos sind kontinuierlich aufgezeichnete Videos, die mithilfe der Zeitleiste in der <i>ibaCapture</i> -Ansicht manuell als gesperrt markiert wurden.
Live-Zugang zum Hauptstream	Ein Benutzer mit diesem Recht kann im Live-Modus den Hauptstream ansehen. Ohne diese Berechtigung hat der Benutzer nur Zugang zu einem alternativen Stream. Ist kein alternativer Stream verfügbar, wird eine Fehlermeldung angezeigt.

Aktionsrechte	
Video exportieren	Um ein Video beim Betrachten in der <i>ibaCapture</i> -Ansicht oder in <i>ibaAnalyzer</i> in eine MP4-Datei exportieren zu können, muss ein Benutzer über dieses Recht verfügen. Ein Benutzer, kann nur Videos exportieren, zu denen er auch Betrachtungsrechte besitzt. Hat ein Benutzer beispielsweise kein Betrachtungsrecht für Kamera 1, dann wird die exportierte MP4-Datei kein Video von Kamera 1 enthalten.
Video schützen	Ein Benutzer mit diesem Recht kann in der Zeitleiste der <i>ibaCapture</i> -Ansicht abschnittsweise Videos mit einem Schutz versehen oder einen Schutz aufheben. <i>ibaPDA</i> hat grundsätzlich das Recht, Videos mithilfe der Video-Trigger zu schützen. Für diese Funktion ist keine Benutzeranmeldung erforderlich.
Video sperren	Ein Benutzer mit diesem Recht kann in der Zeitleiste der <i>ibaCapture</i> -Ansicht abschnittsweise Videos sperren oder entsperren.
PTZ-Steuerung	Ein Benutzer mit diesem Recht kann PTZ-Kameras steuern. Dem Benutzer kann das Recht für alle PTZ-Kameras oder für einzelne, ausgewählte Kameras zugewiesen werden.

Globale Aktionen	
Panikmodus aktivieren	Ein Benutzer mit diesem Recht kann den Panikmodus über die Zeitleiste in der <i>ibaCapture</i> -Ansicht aktivieren. Ist der Panikmodus aktiviert, dann kann nur der Administrator Videos betrachten.
Sicherheitsverwaltung	Ein Benutzer mit diesem Recht kann Sicherheitseinstellungen konfigurieren.
Kamerakonfiguration	Ein Benutzer mit diesem Recht kann Kameras konfigurieren.
Konfiguration der Prioritäten für Live-Ansicht	Ein Benutzer mit diesem Recht kann Prioritäten für die Live-Ansicht konfigurieren.

Dialog Benutzerrechte

The screenshot shows the 'ibaCapture Manager 4.4.0' interface. The top navigation bar has tabs 'Startseite' and 'Lokal'. Below the tabs are several icons: 'Kennwort zurücksetzen', 'Benutzer entfernen', 'Benutzer duplizieren', 'Mitglieder entfernen', 'Benutzergruppe entfernen', 'Gruppenmitgliedschaft entfernen', and 'Benutzergruppenaktionen'. A red number '1' is placed above the 'Benutzergruppenaktionen' icon. The left side features a tree-based configuration menu with sections like 'Dienst', 'Kamerakonfiguration', 'Serverzugriff', and 'Benutzerverwaltung'. A red number '2' is placed next to the 'Benutzerverwaltung' section. The right side displays a detailed table of user rights for 'User 2'. The table has columns for 'Beschreibung', 'Berechtigungen für Benutzer', and 'Endgültiger...'. It includes sections for 'Betrachtungsrechte' (e.g., 'Live-Video ansehen' with 'Alle Kameras' selected), 'Aktionsrechte' (e.g., 'Video exportieren' with 'Alle Kameras' selected), and 'Globale Aktionen' (e.g., 'Panikmodus aktivieren' with 'Verweigert'). A red number '3' is placed above the table header. At the bottom, there is a button 'Kennwort zurücksetzen' and a status bar showing 'Angemeldeter Benutzer: admin' and 'Genutzte Bildfrequenz: 0 120 240 360 480 25'.

Der Dialog für die Benutzerrechte besteht aus:

1	Menüband mit Befehlen
2	Konfigurationsbaum
3	Tabelle mit Rechten

Wenn ein einzelner Benutzer oder eine Benutzergruppe im Konfigurationsbaum ausgewählt ist, erscheint das Menü *Lokal*. Dieses Menü stellt Befehle für Aktionen von Benutzern und Benutzergruppen zur Verfügung.

ibaCapture Benutzer: User 2

Berechtigungen:

Beschreibung	Berechtigungen für Benutzer	Endgültiger...
▪ Betrachtungsrechte		
Live-Video ansehen	Alle Kameras	Alle Kameras
Aufgezeichnetes Video ansehen	Keine	Alle Kame...
Geschütztes Video ansehen	Keine	Alle Kame...
Gesperrtes Video ansehen	Keine	Keine
Live-Zugang zum Haupt-Stream	Alle Kameras	Alle Kameras
▪ Aktionsrechte		
Video exportieren	Alle Kameras	Alle Kameras
Video schützen	Keine	Keine
Video sperren	(Alle auswählen)	
PTZ-Steuerung	Camera 1	
▪ Globale Aktionen		
Panikmodus aktivieren	Verweigert	Verweigert
Sicherheitsverwaltung	Verweigert	Erlaubt
Kamerakonfiguration	Verweigert	Verweigert
Konfiguration der Prioritäten ...	Verweigert	Verweigert

Kennwort zurücksetzen

Jede Berechtigung kann entweder allen Kameras, keiner Kamera oder bestimmten Kameras zugewiesen werden. Sie können die Kameraliste mit einem Klick auf den Pfeilbutton öffnen. Wählen Sie durch Setzen eines Häkchens alle Kameras oder nur bestimmte Kameras aus und bestätigen die Auswahl mit <OK>.

Für den Fall, dass eine Benutzergruppe über mehr Berechtigungen verfügt als ein zugehöriger Benutzer, werden die Berechtigungen des Benutzers durch die Berechtigungen der Benutzergruppe aufgehoben.

In dem obigen Beispiel darf der Benutzer keine geschützten Videos anschauen. Eine der Benutzergruppen, zu der dieser Benutzer gehört, verfügt über die Berechtigung, geschützte Videos aller Kameras anzuschauen. Deshalb hat der Benutzer auch die Berechtigung, geschützte Videos aller Kameras anzuschauen. Wenn die Berechtigungen von Benutzer und Benutzergruppe unterschiedlich sind, wird die letztlich gültige Berechtigung in der Spalte "Final Value" in Orange angezeigt.

Das Kennwort für einen Benutzer können Sie mit einem Klick auf den Button <Kennwort zurücksetzen> ändern.

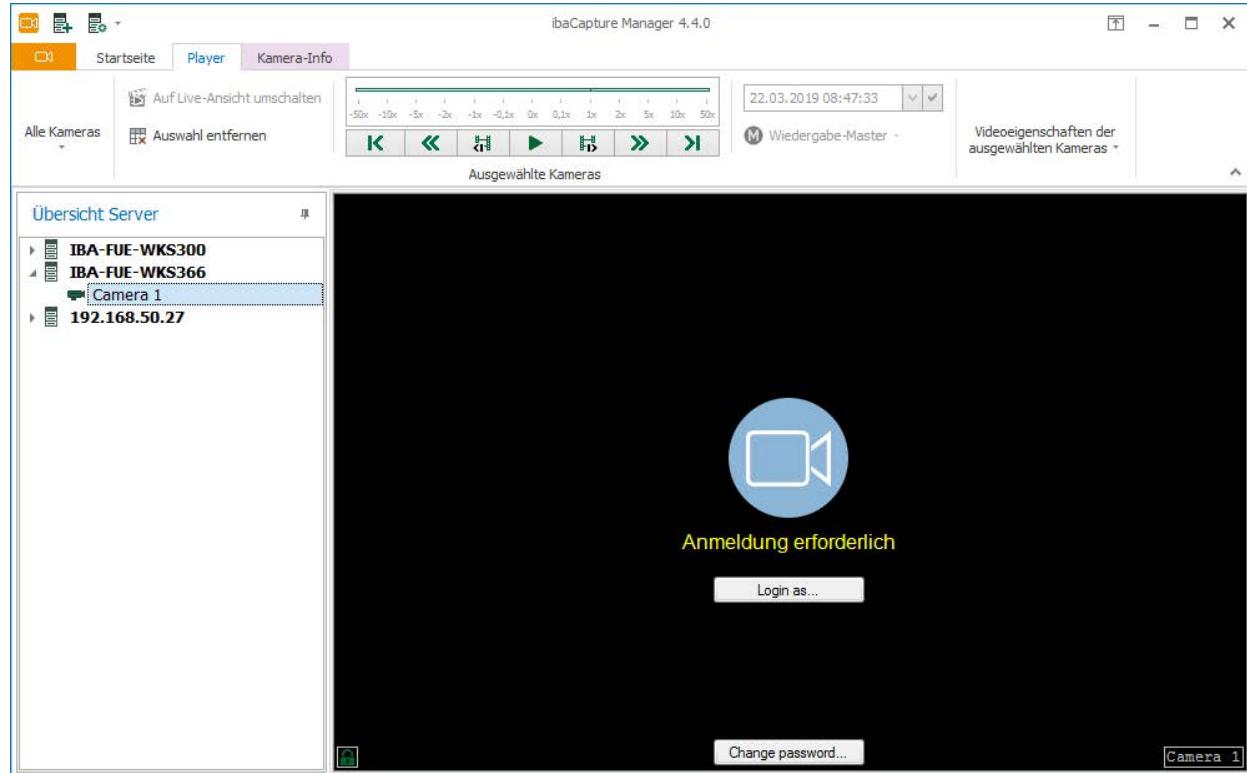


Aus Sicherheitsgründen muss das Kennwort zweimal eingegeben werden.

5.3.9.6 Videobetrachtung bei aktiver Benutzerverwaltung

Wenn für eine Kamera Benutzereinschränkungen bestehen, dann muss sich jede *ibaCapture*-Ansicht anmelden.

In *ibaCapture*-Player stellt sich dies wie folgt dar:



Der Benutzer muss sich zunächst anmelden, um das Video sehen zu können. Lokale Benutzer können hier auch ihr Kennwort ändern.

Benutzer anmelden

Mit einem Mausklick auf die Schaltfläche <Anmelden als...> öffnet sich der Anmeldedialog.



In der Titelzeile des Dialogs steht der Name des *ibaCapture*-Servers bei dem Sie sich anmelden. Nach Eingabe von Benutzername und Kennwort und nach Mausklick auf <Verbinden>, wird ein Anmeldeversuch gestartet. Ist er erfolgreich, erscheint das Video der betreffenden Kamera. Ist der Benutzer nicht bekannt oder hat er nicht die nötigen Rechte, dann erscheint wieder „Zugriff verweigert“.

Wenn Sie innerhalb einer Applikation mehrere Kameraansichten geöffnet haben, die sich auf denselben *ibaCapture*-Server beziehen, dann gilt für alle Ansichten dasselbe Login. Somit genügt es, wenn Sie sich bei einer Kameraansicht einloggen. Alle weiteren Ansichten werden mit demselben Login angemeldet.

Die Funktion "Kennwort speichern" arbeitet unterschiedlich, je nachdem aus welcher Applikation heraus *ibaCapture*-Player geöffnet wird.

In *ibaCapture*-Manager wird das Kennwort in der Ansichtenkonfiguration gespeichert. Wenn Sie *ibaCapture*-Manager starten, melden sich die Player mit demselben Benutzer an.

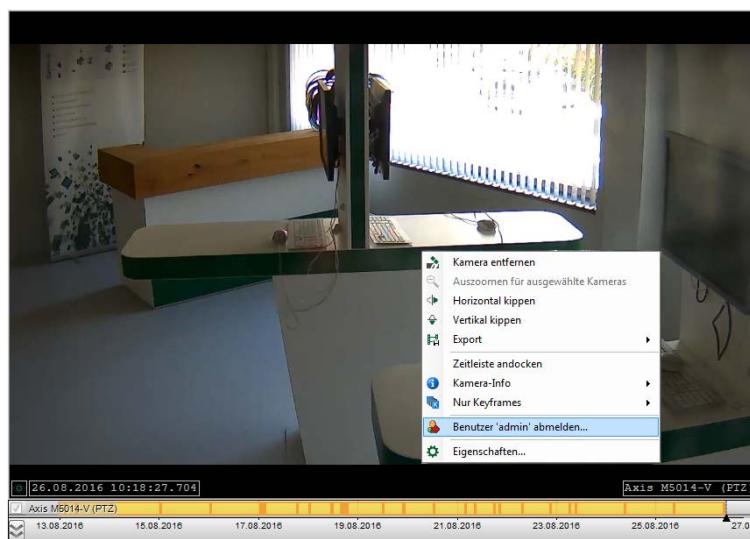
In *ibaPDA* wird das Kennwort im Layout gespeichert.

In *ibaAnalyzer* wird das Kennwort in der Analysedatei gespeichert.

Das Kennwort für den Benutzer *admin* kann nicht gespeichert werden.

Benutzer abmelden

Sie können den aktuellen Benutzer abmelden, indem Sie in der Kameraansicht das Kontextmenü öffnen und auf „Benutzer ‘xy’ abmelden...“ klicken.



Kennwort ändern

Lokale Benutzer können beim Anmelden ihr Kennwort ändern. Ein Klick auf die Schaltfläche <Kennwort ändern> öffnet den Dialog Kennwort ändern. Geben Sie hier Ihren Benutzernamen und das bisherige Kennwort ein. Aus Sicherheitsgründen muss das neue Kennwort zweimal eingegeben werden.



5.3.9.7 Konfiguration ändern bei aktiverter Benutzerverwaltung

Wenn die Benutzerverwaltung aktiviert ist und Sie in den Modus Server-Konfiguration wechseln, ist eine Anmeldung erforderlich.

Der Administrator (admin) hat alle Berechtigungen um die Konfiguration des *ibaCapture*-Servers zu ändern.

Wenn sich ein Benutzer anmeldet, der nicht der Administrator ist, hängen die verfügbaren Konfigurationsfunktionen von dessen Berechtigungen ab. Im Menüband werden nur erlaubte Funktionen angezeigt.

Der aktuell angemeldete Benutzer wird in der Statusleiste angezeigt:

Angemeldeter Benutzer: User 3

5.4 Kamerakonfiguration

Im Modus Server-Konfiguration können Sie Kameras einrichten:

Das Menüband bietet folgende Befehle für die Konfiguration der Kameras:

	Aufnahme starten
	Aufnahme stoppen
	Projekt laden (lädt gespeichertes Projekt, ZIP-Datei)

	Projekt speichern: Die <i>ibaCapture</i> -Server- und Benutzerverwaltungskonfiguration kann als <i>ibaCapture</i> -Projekt (ZIP-Datei) gespeichert werden. In einem Auswahldialog können Sie wählen, ob Sie <i>ibaCapture</i> -Server- und/oder die Benutzerverwaltungskonfiguration speichern wollen.
	Neue Kamera hinzufügen
	Konfiguration übernehmen
	Kamera entfernen (nur verfügbar, wenn im Baum eine Kamera ausgewählt wurde)
	Konfiguration löschen (löscht alle Konfigurationseinstellungen)
	Konfiguration laden (lädt eine gespeicherte Konfiguration)
	Konfiguration speichern (speichert die aktuelle Konfiguration als XML-Datei)

5.4.1 Neue Kamera hinzufügen

Um eine neue Kamera hinzuzufügen, klicken Sie im Menüband auf *Neue Kamera hinzufügen*



Ein Konfigurationsassistent führt Sie durch die Konfiguration:

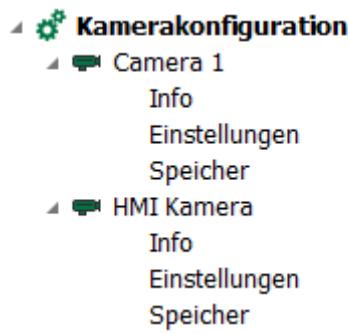
Schritt 1: Kamerainformationen, die Einstellungen werden in Kapitel **Allgemeine Angaben**, Seite 96 beschrieben

Schritt 2: Kameraeinstellungen - Videokonfiguration; die Einstellungen sind abhängig von dem ausgewählten Kameratyp; die kameraspezifischen Einstellungen werden in Kapitel **Kameraeinstellungen**, Seite 99 beschrieben

Schritt 2: Kameraeinstellungen – Streaming; die Einstellungen werden in Kapitel **Streaming-Ports**, Seite 114 beschrieben

Schritt 3: Speichereinstellungen; die Einstellungen werden in Kapitel **Speichereinstellungen**, Seite 122 beschrieben

Wenn die Konfiguration abgeschlossen ist, erscheinen die Kameras im Konfigurationsbaum.



Jeder Kamerazweig ist in drei Hauptbereiche unterteilt:

- Info (Kameraname und -typ, Deaktivierungsoption, Kameraaufnahmemodus, Kameradiagnose); weiterführende Informationen, siehe Kapitel **Kamerainformationen**, Seite 126.

- Einstellungen (Kamerazugang, Videokonfiguration, Streaming, PTZ-Konfiguration). Beschreibungen der Einstellungen für die verschiedenen Kameratypen finden Sie in den Unterkapiteln des Kapitels **Kameraeinstellungen**, Seite 99.
- Speicherkonfiguration; weiterführende Informationen, siehe Kapitel **Speichereinstellungen**, Seite 122.

Sie können die Reihenfolge der Kameras im Konfigurationsbaum ändern, indem Sie eine Kamera markieren und diese per Drag & Drop an die gewünschte Stelle ziehen.

5.4.2 Kamera entfernen

Um eine Kamera aus der Konfiguration zu entfernen, wählen Sie die Kamera im Baum aus und klicken Sie im Menü auf *Kamera entfernen*. Es ist möglich, beim Entfernen der Kamera auch den dazugehörigen Videospeicher zu löschen. Bestätigen Sie dazu den folgenden Dialog mit <Ja>.



Beachten Sie, dass nach dem Bestätigen der Frage das Löschen des Videospeichers nur durch Schließen des Konfigurationsmodus rückgängig gemacht werden kann, ohne die ungespeicherten Änderungen der Konfiguration zu übernehmen.

5.4.3 Allgemeine Angaben

Im ersten Schritt der Kamerakonfiguration wählen Sie den Kameratyp aus, können einen Namen vergeben und wählen den Kamera-Aufnahmemodus.

Kameraname

Wenn eine neue Kamera hinzugefügt wird, wird automatisch ein Standardname vergeben. Sie können jedoch den Kameranamen ändern, indem Sie in das Eingabefeld einen neuen Namen eingeben.

Zusätzlich können Sie jeder Kamera eigene Tags zuweisen und somit die Kamera mit zusätzlichen Informationen versehen. In der Server-Übersicht können Sie dann nach diesen Tags filtern, um nur Kameras mit den ausgewählten Tags anzuzeigen.

Kameratyp

Außerdem müssen Sie den Kameratyp in Liste *Kameratyp* auswählen. Folgende Kameratypen stehen zur Auswahl:

Analogkameras (*Picolo Diligent*)

- *Picolo Diligent* für Analogkameras, die mit dem *ibaCapture*-Server über Framegrabber-Karten des Typs Picolo Diligent verbunden sind.
- *Picolo Ux H264* für Analogkameras, die mit dem *ibaCapture*-Server über Framegrabber-Karten des Typs Picolo Ux H264 (x = 4 or 8) verbunden sind.

Netzwerkkameras

- *Axis IP-Kamera* für IP-Kameras der Marke Axis
- *ONVIF-kompatibles Gerät* für Netzwerkkameras und bildgebende Geräte, die den ONVIF-Standard unterstützen
- *RTSP-Quelle* für Kameras oder andere Videoquellen, die das RTSP (Real Time Streaming Protocol) unterstützen

Virtuelle Kameras

- *ibaCapture-ScreenCam*: Virtuelle Kamera zum Aufzeichnen von HMI-Screens
- *ibaVision Videoausgabe*: zum Aufzeichnen von *ibaVision*-Ausgabe-Videos.

GigE Vision-Kameras

- *Pleora eBUS SDK*: Videos von GigE Vision-Kameras mit dem SDK Pleora eBUS aufzeichnen
- *Pleora eBUS SDK (Multicast Slave)*: GigE Vision-Kameras können als Multicast-Slaves konfiguriert und aufgezeichnet werden
- *Stemmer CVB (Common Vision Blox)*: Videos von GigE Vision-Kameras mit dem SDK Stemmer Imaging's CVB aufzeichnen

Eine detaillierte Beschreibung der Handhabung von GigE Vision-Kameras finden Sie im Handbuch *ibaCapture GigE*.

Die Option „Live-Video aktivieren, wenn nicht aufgezeichnet wird“ und die Einstellung des Kamera-Aufnahmemodus sind relevant, wenn Sie die Aufnahme von Videodateien mit *ibaPDA* steuern wollen. Ab *ibaPDA*-Version 6.29.1 und *ibaCapture*-Version 3.5.0 haben Sie die Möglichkeit, die Videoaufnahme mithilfe digitaler, virtueller Ausgangssignale von *ibaPDA* zu aktivieren oder zu deaktivieren.

Weitere Informationen zur Aufnahmesteuerung mit *ibaPDA*, siehe Kapitel **↗ Steuerung der Videoaufnahme mit ibaPDA**, Seite 159.

Kamera-Aufnahmemodus

Kamera-Aufnahmemodus	Beschreibung
Immer (default)	Video wird grundsätzlich aufgenommen, unabhängig davon, ob in <i>ibaPDA</i> eine Aufnahmesteuerung aktiviert wurde oder nicht. Auch wenn in <i>ibaPDA</i> bei aktiver Aufnahmesteuerung Kameras keine Aufnahmefreigabe erhalten, zeichnet <i>ibaCapture</i> Videos auf.
Aufzeichnen, außer wenn deaktiviert durch <i>ibaPDA</i>	Video wird grundsätzlich aufgenommen, es sei denn in <i>ibaPDA</i> ist die Aufnahmesteuerung aktiviert und die betreffende Kamera hat keine Aufnahmefreigabe von <i>ibaPDA</i> (Ausgangssignal = True).
Nicht aufnehmen, außer wenn aktiviert von <i>ibaPDA</i>	Video wird grundsätzlich nicht aufgenommen, es sei denn, in <i>ibaPDA</i> ist die Aufnahmesteuerung aktiviert und die betreffende Kamera hat Aufnahmefreigabe von <i>ibaPDA</i> (Ausgangssignal = True).
Nie	<i>ibaCapture</i> zeichnet keine Videos auf, unabhängig davon, ob in <i>ibaPDA</i> eine Aufnahmesteuerung aktiviert wurde oder nicht. Es wird nur ein Live-Bild geliefert.

Hinweis



In den Fällen, in denen *ibaCapture* nicht aufzeichnet, werden in der Regel auch keine Live-Bilder geliefert. Wenn Sie aber trotzdem Live-Bilder sehen wollen, müssen Sie die Option *Live-Video aktivieren, wenn nicht aufgezeichnet wird* aktivieren.

Vier-Augen-Regel

Mit der Vier-Augen-Regel können Sie den Kamerazugriff einschränken, indem sich zwei Benutzer anmelden müssen, um Zugriff auf Videos zu erhalten. Folgende Einstellungen stehen zur Auswahl:

- Deaktiviert (Standard-Einstellung)
- Zwei Benutzer müssen sich anmelden
- Zwei Benutzer aus verschiedenen Gruppen müssen sich anmelden

Wenn diese Option aktiviert ist, wird nach der Anmeldung des ersten Benutzers ein weiterer Benutzer aufgefordert, sich anzumelden - je nach gewählter Konfiguration auch ein Benutzer einer anderen Gruppe. Siehe auch **↗ Video betrachten bei aktiver Vier-Augen-Regel**, Seite 38.

Die Vier-Augen-Regel bietet folgende Sicherheitsfunktionen:

- Verhindern von unbefugtem oder einseitigem Zugriff auf Videomaterial
- Schützen der Privatsphäre von Personen, die möglicherweise unbeabsichtigt aufgezeichnet wurden
- Sicherstellen der Rechenschaftspflicht, indem eine gegenseitige Genehmigung von zwei autorisierten Benutzern erforderlich ist
- Zugriff auf Videos gewähren nur dann, wenn ein begründeter und gemeinsam bestätigter Bedarf besteht

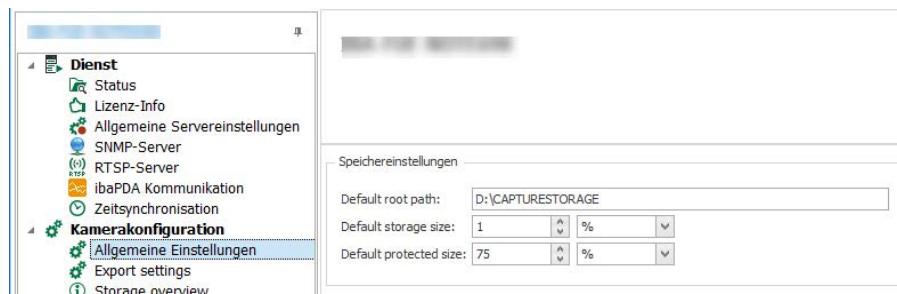
Die folgenden Schritte sind abhängig vom ausgewählten Kameratyp. Es muss eine Verbindung zur Kamera hergestellt sein.

5.4.4 Kameraeinstellungen

Die Kameraeinstellungen sind je nach Kameratyp verschieden. Die speziellen Einstellungen für jede Kamera werden in den folgenden Unterkapiteln beschrieben.

Ein Standard-Speicherpfad kann im Knoten *Allgemeine Einstellungen* unter *Kamerakonfiguration* eingestellt werden. Dies ist dann der Standardpfad, wenn die Speicherung einer Kamera zum ersten Mal konfiguriert wird.

Außerdem können Sie eine Standardspeichergröße festlegen, die für neu hinzugefügte Kameras voreingestellt ist.



Einstellungen für Streaming-Ports werden in Kapitel **➤ Streaming-Ports**, Seite 114 beschrieben.

Spezielle Einstellungen für PTZ-Kameras werden in Kapitel **➤ PTZ-Kameras**, Seite 129 beschrieben.

5.4.4.1 Analogkameras (Ux H264)

Für Analogkameras (Ux H264) sind folgende Einstellungen erforderlich:

Schritt 2: Kameraeinstellungen (Picolo Ux H264)

Konfiguration	Karte:	<input type="text" value="1"/> ▲ ▼
Streaming	Anschluss:	<input type="text" value="1"/> ▲ ▼
Anzeigeeinstellungen	GOP-Größe:	<input type="text" value="30"/> ▲ ▼
Overlay-Bild	Bildfrequenz-Teiler:	<input type="text" value="1"/> ▲ ▼
PTZ-Konfiguration	Standard:	<input type="text" value="PAL"/> ▼
	Kompressionsart:	<input type="text" value="CPQ"/> ▼
	Maximale Bitrate:	<input type="text" value="2000 kBit/s"/> ▲ ▼
	Bildqualität::	<input type="text" value="30 %"/> ▲ ▼

Karten

Wählen Sie hier die PICOLO Ux H.264-Karte aus, an der die betreffende Kamera angeschlossen ist

- Für U4-Karten von 1 bis 4
- Für U8-Karten 1 oder 2

Anschluss

Wählen Sie hier den Anschluss auf der Karte aus, mit dem die betreffende Kamera verbunden ist.

- Für U4-Karten von 1 bis 4
- Für U8-Karten von 1 bis 8

GOP-Größe

Siehe Kapitel  *Glossar*, Seite 191.

Bildfrequenz-Teiler

Analogkameras liefern üblicherweise einen Video-Stream mit 25 fps (PAL) oder 30 fps (NTSC). Diese Bildfrequenzen gewährleisten für das menschliche Auge die fließende Darstellung von Bewegungen im Video. In einigen Fällen, wenn in der gefilmten Anordnung kaum oder nur sehr langsame Bewegungen auftreten, kann es sinnvoll sein die Bildfrequenz zu reduzieren. Eine verringerte Bildfrequenz spart erheblich Speicherplatz auf der Festplatte. Somit ist es möglich einen längeren Zeitraum bei gleichem Speicherbedarf abzudecken.

Teiler	PAL		NTSC	
	Bildfrequenz	1 Bild je...	Bildfrequenz	1 Bild je...
1	25 fps	40 ms	30 fps	33.3 ms
2	12.50 fps	80 ms	15 fps	66.7 ms
3	8.33 fps	120 ms	10 fps	100 ms
4	6.25 fps	160 ms	7.5 fps	133 ms
10	2.5 fps	400 ms	3 fps	333 ms

Hinweis



Wenn Sie höhere Teilerwerte eintragen, denken Sie daran, auch die GOP-Größe zu reduzieren, da es bei niedriger Bildfrequenz länger dauert, die GOP zu füllen.

Standard

Wählen Sie hier den TV-Standard der Kamera aus (siehe Kamerahandbuch). Typische Einstellungen:

- PAL in Europa
- NTSC in Amerika und Asien

Kompressionsart

- CPQ (Constant Picture Quality)

Wählen Sie diese Art aus, wenn Sie eine subjektiv gleichbleibende Bildqualität erhalten wollen. Die effektive Bitrate variiert dann ständig.

Ein Wert für die Bildqualität kann als weitere Einstellung darunter eingegeben werden.

- VBR (Variable Bit Rate)

Mit VBR wird die Bitrate stets entsprechend der Komplexität des aufgenommenen Bildes eingestellt. Dies beansprucht eine hohe Bandbreite bei viel Aktivität und eine niedrigere Bandbreite bei wenig Aktivität im Bild.

- CBR (Constant Bit Rate)

Wenn Sie CBR wählen, dann können Sie eine feste maximale Bitrate einstellen und somit sicherstellen, dass der Bedarf an Bandbreite kalkulierbar bleibt. Der Maximalwert wird dann nicht überschritten, egal wie viel Aktivität im Bild herrscht.

Bildqualität (nur bei Kompressionsart CPQ verfügbar)

Der Wert, der hier eingegeben wird, ist ein Maß für die Kompression.

100 = beste Bildqualität, höchster Speicherbedarf

0 = schlechteste Bildqualität, niedrigster Speicherbedarf

Der voreingestellte Wert von 30 % passt für viele Fälle.

Mittlere Bitrate

Wenn Sie oben als Kompressionsart VBR gewählt haben, dann können Sie hier eine mittlere Bitrate einstellen. Erfahrungen zeigen, dass eine mittlere Bitrate von 1200 kbit/s oft für eine gute Aufnahmequalität ausreicht.

Maximale Bitrate

Hier können Sie für alle Kompressionsarten die maximal zulässige Bitrate einstellen. Standardwert ist 2000 kbit/s. Je höher die max. Bitrate, desto besser ist die Bildqualität der Aufzeichnung bei hoher Komplexität des aufgenommenen Bildes und desto höher ist allerdings auch der Speicherbedarf. Wenn als Kompressionsart CPQ eingestellt ist, wird die Bitrate übergeordnet zur gewählten Bildqualität begrenzt. Das heißt, wenn zur Erreichung der Bildqualität eine höhere als die eingestellte max. Bitrate notwendig wäre, so wird die Bildqualität reduziert.

5.4.4.2 Analogkamera (Picolo Diligent)

Für Analogkameras (Picolo Diligent) sind folgende Einstellungen erforderlich:

Schritt 2: Kameraeinstellungen (Picolo Diligent)

Konfiguration	
Anschluss:	1
Mittlere Bitrate:	1500 kBit/s
GOP-Größe:	25
Standard:	PAL

Grundsätzlich entsprechen die Einstellungen für die älteren Framegrabber-Karten denen aus dem Kapitel zuvor.

Die Unterschiede sind:

- Das Feld **Anschluss** dient nur zur Information. Die Verbindung wird automatisch hergestellt.
- Sie können für die Aufnahme die mittlere Bitrate ändern. Der voreingestellte Wert von 1500 kbit/s liefert meist eine gute Aufnahmequalität.

5.4.4.3 Axis IP-Kameras

Eine grundsätzliche Einrichtung der Axis IP-Kameras sollte zunächst mit den Mitteln durchgeführt werden, die der Kamera beiliegen, wie z. B. AXIS IP Utility oder das kameraeigene Web-Interface.

Diese grundlegende Einrichtung betrifft Parameter wie TCP/IP-Einstellungen, Benutzer-Anmelddaten, Streaming- und Kompressionseinstellungen, Schärfe, Farbe und Kontrast.

Einige Einstellungen können auch in *ibaCapture*-Manager vorgenommen werden.

Einstellungen – Kamerazugang

Kameraadresse

Hier wird die IP-Adresse der Kamera angezeigt, die im Kamera-Installations-Assistenten festgelegt wurde. Wenn Sie die IP-Adresse nicht kennen, verwenden Sie AXIS IP Utility, um die Adresse zu finden. Falls der Kamera die IP-Adresse von einem DHCP-Server dynamisch zugewiesen wird, empfiehlt sich die Verwendung eines festen Host-Namens, sofern dies im Netzwerk möglich ist.

Anmeldename, Kennwort

Jeder Zugriff auf die Kamera, z. B. für das Ändern von Einstellungen, erfordert eine Autorisierung. Dazu können Sie hier Name und Kennwort eingeben, die zuvor mithilfe der AXIS Kamera-Software definiert wurden.

Klicken Sie auf den Button <Kamerazugriff prüfen>, um zu überprüfen, ob die Anmeldung funktioniert.

Axis IP Kameras

Mit einem Klick auf die Schaltfläche <Discover> wird eine Liste aller erkannten, aktiven Axis IP-Kameras angezeigt.

Web-Interface öffnen

Klicken Sie auf dieses Symbol im Menüband, um das Web-Interface der Kamera für mehr Informationen und Einstellungsmöglichkeiten zu öffnen. Für diese Funktion muss auf dem Rechner ein Web-Browser installiert sein.

Kamera neustarten

Klicken Sie auf dieses Symbol im Menüband nur in Ausnahmefällen, z. B. wenn Sie keinen Video-Stream sehen, obwohl die Einstellungen alle korrekt sind.

Einstellungen – Videokonfiguration

Modell, Firmware

Diese Informationen werden automatisch angezeigt, nachdem die Verbindung zur Kamera aufgebaut wurde.

Netzwerk

Übertragungsprotokoll

Eine Auswahl an verschiedenen Übertragungsprotokollen für die Datenübertragung von der Kamera zum *ibaCapture*-Server steht hier zur Verfügung.

- Unicast RTP (UDP Unicast); Voreinstellung
- Multicast RTP (UDP Multicast)
- Unicast RTP über RTSP (TCP)
- Unicast RTP über RTSP über HTTP (TCP)
- Unicast RTP über RTSP über HTTPS (TCP)

Wenn der Video Stream verschlüsselt werden muss, können Sie jede Option auswählen, die den Transport über HTTPS einschließt. *ibaCapture* Server akzeptiert auch selbstsignierte Zertifikate, die auf AXIS-Kameras standardmäßig aktiviert sind.

Netzwerk-Timeout

Zeitspanne in Sekunden für eine Netzwerkstörung zwischen Kamera und *ibaCapture*-Server, bevor die Fehlermeldung „Kein Videosignal“ angezeigt wird. Voreingestellter Wert = 3

Kamera

Im Fall einer einzelnen Kamera oder bei einem A/D-Wandler für eine einzelne Analogkamera ist dieser Wert stets 1 und kann nicht verändert werden. Im Fall eines A/D-Wandlers, an dem mehrere Analogkameras angeschlossen sind, kann der Video-Stream der gewünschten Kamera mithilfe des Spinners ausgewählt werden.

Titeltext anzeigen

Hier können Sie einen Text eintragen, der in der Kameraansicht über dem Bild als Titelzeile eingeblendet wird, wenn Sie diese Option aktivieren.

Darstellung

Auflösung

Sie können in einer Drop-down-Liste abhängig vom Kameramodell aus bereits voreingestellten Bildauflösungen auswählen. Eine Änderung der Auflösung kann einen entscheidenden Einfluss auf die Bildqualität haben.

Video-Drehung

Falls die Kameramontage es erfordert, können Sie hier das Bild drehen. Die möglichen Optionen bzw. Winkel sind vom Kameramodell abhängig.

Komprimierung

Neben der Bitrate können Sie auch einen Wert für die Bildkomprimierung eingeben. Der voreingestellte Wert von 30 % passt für viele Fälle. Je höher die Komprimierung, desto kleiner die Dateigröße. Allerdings gibt es dann auch weniger Details im Bild. Filigrane Strukturen sind dann u. U. nicht mehr erkennbar.

Videostream

Stream-Kodierung

Dies ist das Kodierverfahren zur Videokompression, das von der Kamera angewendet wird. Manche Kameratypen lassen eine Umstellung zu. *ibaCapture* unterstützt MPEG-4, H.264 und H.265.

GOP-Größe

Siehe Glossar, Kapitel 11, Seite 191

Bildfrequenz

Eine Bildfrequenz von 25 fps reicht aus, um dem menschlichen Auge den Eindruck fließender Bewegungen zu vermitteln.

Bilddauer

Hier wird in Abhängigkeit von der eingestellten Bildfrequenz die Standzeit des Einzelbildes in ms angezeigt. Nur zur Information.

Bildratenüberwachung aktivieren

Wenn diese Option aktiviert ist, überwacht ein Watchdog die aktuelle Bildrate. Wenn die Bildrate für das eingestellte *Watchdog-Zeitintervall* unter die eingestellte *Watchdog-Schwelle* sinkt, dann wird die Verbindung zur Kamera zurückgesetzt.

Bitratensteuerung

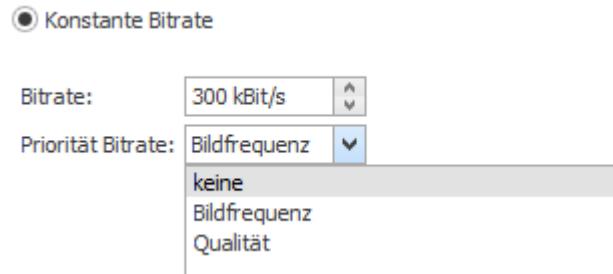
Variable/Konstante Bitrate

Wählen Sie hier eine der beiden Alternativen, die am besten zu Ihren Anforderungen und zur Netzwerkleistung passt.

- Bei variabler Bitrate (VBR) wird die Bitrate stets entsprechend der Komplexität des aufgenommenen Bildes eingestellt. Dies beansprucht eine hohe Bandbreite bei viel Aktivität und eine niedrigere Bandbreite bei wenig Aktivität im Bild.
- Wenn Sie „Konstante Bitrate“ wählen, dann können Sie eine feste maximale Bitrate im Feld daneben einstellen (Voreinstellung 300 kbit/s).
- Wenn im Bild viele und schnelle Bewegungen stattfinden, dann sorgt eine höhere Bitrate für eine fließende Darstellung der Bewegungen. Je geringer die Bitrate, desto abgehackter und sprunghafter werden Bewegungen dargestellt.

Des Weiteren können Sie bei konstanter Bitrate eine Priorität zugunsten von Bildfrequenz (Frame-Rate) oder Bildqualität wählen. Wenn aufgrund erhöhter Aktivität im Bild die Bitrate ansteigen müsste, dies jedoch wegen der konstanten Einstellung nicht möglich ist, würden Bildfrequenz (Bewegungen) und Bildqualität (Details) negativ beeinflusst werden. Mit Wahl einer Priorität können Sie den für Ihre Bedürfnisse wichtigeren Aspekt unterstützen.

- Eine Priorität der Frame-Rate bietet fließendere Bewegungen bei reduzierter Bildqualität. Eine Priorität der Bildqualität liefert eine höhere Bildqualität bei weniger fließenden Bewegungen. Wenn Sie "Keine" wählen, dann werden Bildfrequenz und Bildqualität ungefähr gleichermaßen eingeschränkt.



5.4.4.4 ONVIF-kompatibles Gerät

ONVIF ist ein offener Schnittstellenstandard für netzwerkbasierte Videogeräte, der zunehmend von verschiedenen Herstellern unterstützt wird. Haben Sie Kameras oder Encoder, die ONVIF unterstützen, dann verwenden Sie diesen Gerätetyp.

ibaCapture unterstützt die ONVIF-Profile S und T.

Hinweis



Um Fehlfunktionen weitestgehend auszuschließen, wird empfohlen, stets die aktuellste Firmware auf den ONVIF-Geräten zu installieren.

ONVIF-kompatible Geräte					
IP-Adresse	Gerätename	Ort	Aufzeichnungsprofil	Hardware	Typ
192.168.50.32					

Da ONVIF-kompatible Geräte eine automatische Erkennung unterstützen, ist es am einfachsten, wenn Sie auf die Schaltfläche <Erkennen> klicken. Es öffnet sich eine Liste mit allen erkannten, aktiven ONVIF-kompatiblen Kameras.

IP Address	Device N...	Location	Profile	Hardware	Type
192.168.50.35	Bosch		Strea...	DINION_40...	Network_Video_Transmitter;
192.168.50.33	AXIS P1343		Strea...	P1343	video_encoder;audio_encoder;
192.168.50.32	Sony	country/...	Strea...	SNC-CH160	video_encoder;ptz;audio_encoder;video...

Sollte das gewünschte Gerät nicht in der Liste stehen, weil es ausgeschaltet oder nicht verbunden war, dann klicken Sie auf <Discover>, nachdem das Gerät wieder eingeschaltet oder verbunden wurde.

Markieren Sie das gewünschte Gerät, um es auszuwählen, und klicken auf <Choose> oder doppelklicken Sie auf das Gerät.

Hinweis



Sollte das Gerät trotzdem nicht erkannt werden, dann überprüfen Sie die Firmware-Version und aktualisieren Sie sie, falls erforderlich. Einige ältere Kamerae Modelle können eventuell nicht für den ONVIF-Betrieb eingeschaltet werden. Um Fehlfunktionen weitestgehend auszuschließen, wird empfohlen, stets die aktuellste Firmware auf den ONVIF-Geräten zu installieren.

Ein anderer Grund dafür, dass die automatische Erkennung nicht funktioniert, können Netzwerkbeschränkungen sein. In einem solchen Fall geben Sie die IP-Adresse des ONVIF-Gerätes direkt in das Feld Geräte-Adresse ein und klicken Sie auf <Gerät auswählen>.

Wenn für den Zugriff auf die Kamera Benutzerrechte erforderlich sind, dann aktivieren Sie im Bereich „Geräte-Authentifikation“ das Auswahlfeld „Authentifikation erforderlich“ und tragen Benutzername und Kennwort ein.

Klicken Sie anschließend auf <Verbinden>.

The screenshot shows the configuration interface for a camera named "IBA-FUE-WKS300". The left sidebar has tabs for "Kamerazugang", "Videokonfiguration", "Streaming", and "PTZ-Konfiguration". The main area has sections for "Kamera-Info", "Netzwerk", and "Onvif-Profil".

Kamera-Info:

- Gerätename : SNC-CH160
- Firmware-Version: 1.86.00
- Analogkanal-Offset: 3012839

Netzwerk:

- Übertragungsprotokoll: RTP über UDP

Onvif-Profil:

- Profil wählen: media_profile1
- Quelle: video_source_config1
- Kodierung: H264
- Auflösung: 1280 x 720
- Qualität: 7,5
- GOP-Größe: 25
- Grenze der Bildfrequenz: 25 fps
- Grenze der Bitrate: 3072 kBit/s

Die Verbindung zum Gerät wird aufgebaut.

Im Bereich „Profil auswählen“ stehen nun die verfügbaren und von *ibaCapture* unterstützten ONVIF-Profilen (H.264, H.265, MPEG4) in der Auswahlliste. Andere als die unterstützten ONVIF-Profilen finden Sie im Profile-bearbeiten-Assistenten.

Wählen Sie ein ONVIF-Profil für die Aufnahme aus.

Hinweis



ibaCapture unterstützt nur endliche GOP-Größen. Einige Geräte, wie z. B. der BOSCH VIP X1600 Encoder, sind werkseitig auf eine unendliche GOP-Größe (Wert = 0) eingestellt und der Keyframe wird nach Anforderung geschickt. Diesen Default-Wert müssen Sie in einen Wert >0 ändern, bevor Sie die Konfiguration von *ibaCapture* übernehmen lassen. Dies können Sie entweder im Web-Interface des Gerätes oder im Profileditor von *ibaCapture* machen.

Hinweis



Die Video-Encoder mancher Kameras erlauben die Einstellung der Frame-Struktur. Dabei gibt es Werte wie z. B. "IP" oder "IBP". Für *ibaCapture* ist es empfehlenswert, nur Strukturen ohne "B"-Frames zu verwenden.

ONVIF-Profil

Das ONVIF-Profil ist eine Kombination aus dem Quellen-Profil (Videoquelle) und dem Encoder-Profil (Video-Encoder).

Die Konfiguration des Quellen-Profils wird durch die Eigenschaften des ONVIF-Geräts bestimmt. In der Regel hat eine Kamera nur ein Quellen-Profil. Andere Geräte, wie z. B. Analog-IP-Umsetzer, können mehrere Videoquellen bereitstellen. Je nach Ausstattung können über die Quellen-Profile die verfügbaren Eingänge ausgewählt werden.

Die Konfiguration des Encoder-Profils bestimmt, wie der Videostream in der Kamera kodiert wird. Es handelt sich dabei um Einstellungen, die normalerweise über das Web-Interface der Kamera/des Gerätes vorgenommen werden. Dazu gehören Parameter wie Kodierung (H.264, H.265, MPEG4), Auflösung, Qualität, GOP-Größe, Bildfrequenz und Bitrate. Mit unterschiedlichen Encoder-Konfigurationen können Sie die Videos bezüglich Verwendungszweck oder Übertragungsweg optimieren.

Die ONVIF-Profile können an individuelle Anforderungen angepasst werden.

Bearbeiten von ONVIF-Profilen

Um ein ONVIF-Profil bearbeiten zu können, müssen Sie zunächst sicherstellen, dass der im Bereich „Geräte-Authentifikation“ (s.o.) eingetragene Benutzer die nötigen Benutzerrechte zum Ändern von ONVIF-Profilen besitzt. Falls dies nicht der Fall ist, erscheint später an entsprechender Stelle eine Fehlermeldung.

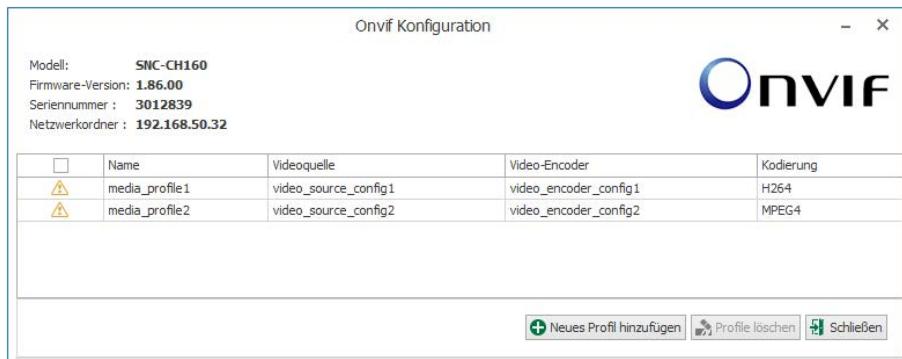
An error occurred while creating the ONVIF profile

1. Klicken Sie im Menüband auf *Profile verwalten* .

Es öffnet sich der Assistent mit einer Liste der verfügbaren ONVIF-Profile.

Die vorhandenen ONVIF-Profile werden tabellarisch mit Name, Quellen-Profil, Encoder-Profil und Art der Videokodierung dargestellt. Wenn das Häkchen bei "Nur unterstützte Profile"

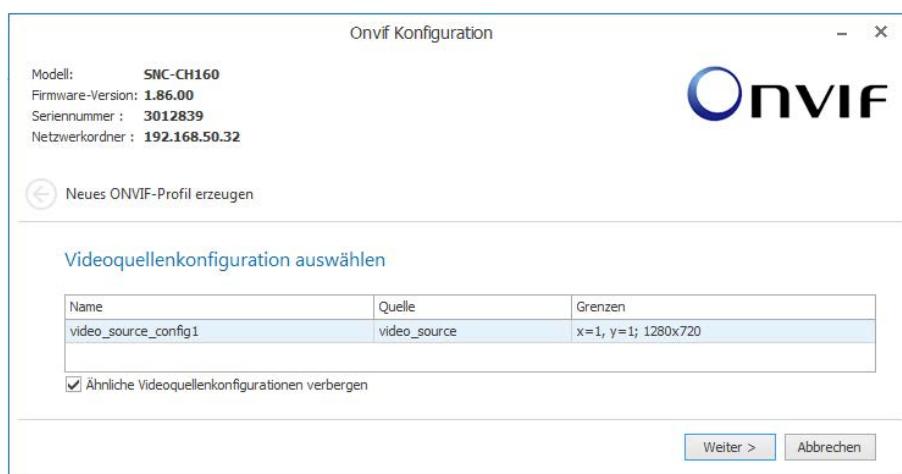
"anzeigen" gesetzt ist, enthält die Liste nur solche Profile, die von *ibaCapture* unterstützt werden. ONVIF-Profile können neu angelegt oder gelöscht werden. Änderungen an bestehenden ONVIF-Profilen sind nicht möglich. Um die Video-Kodierung anzupassen, kann das Encoder-Profil modifiziert werden.



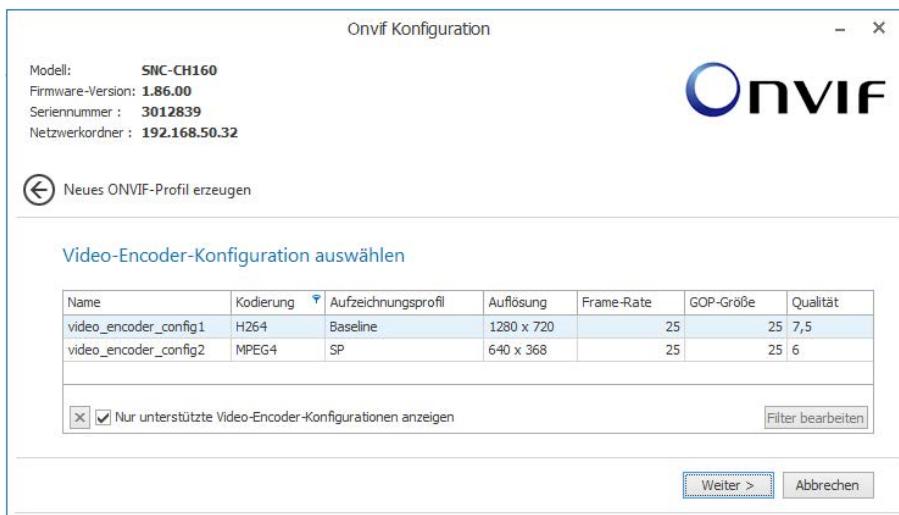
- Klicken Sie auf die Schaltfläche <Neues Profil hinzufügen>
Ein neues ONVIF-Profil wird auf Basis des zuletzt markierten Profils erstellt. Der Assistent führt Sie durch die nächsten Schritte.

Auswahl der Videoquellen-Konfiguration

- Zunächst wählen Sie ein Quellen-Profil aus.
Die Videoquellen sind fest im jeweiligen ONVIF-Gerät abgelegt und können nicht geändert werden. Wenn das Häkchen bei "Ähnliche Videoquellenkonfigurationen verbergen" gesetzt ist, versucht der Assistent die verfügbaren Videoquellen sinnvoll einzugrenzen, z. B. wenn die gleiche Videoquelle mehrfach aufgelistet wird.
Eine Kamera weist üblicherweise nur eine Videoquelle auf. Klicken Sie anschließend auf <Weiter>.



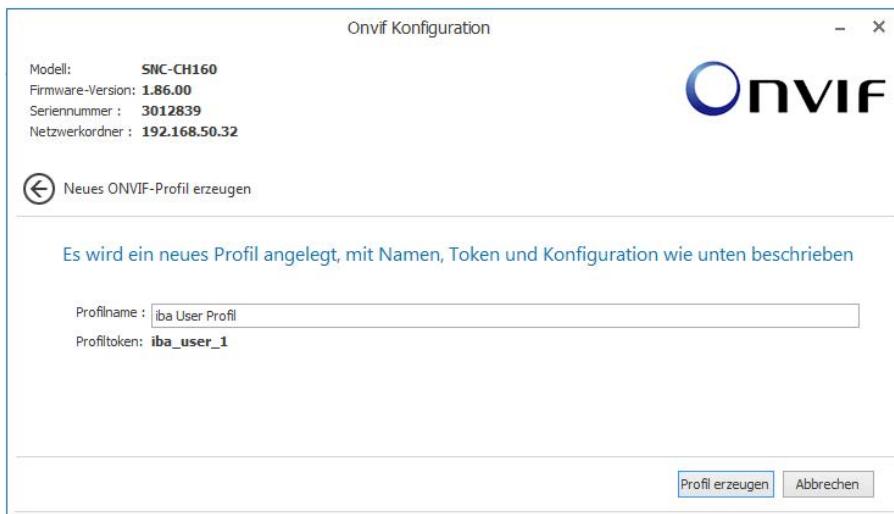
- Im nächsten Schritt wählen Sie das Encoder-Profil aus.
Die Encoder-Profile sind im Gerät gespeichert.
Wählen Sie das gewünschte Profil und klicken auf <Weiter>.
Sollte keines der angebotenen Encoder-Profile Ihren Anforderungen entsprechen, können Sie ein vorhandenes Profil ändern. Siehe hierzu nächstes Kapitel.



- Im dritten Schritt bestätigen Sie Ihre Wahl. Die Eigenschaften des Profils werden noch einmal aufgelistet.

Geben Sie dem neuen ONVIF-Profil noch einen Namen. Das Kürzel ist eine interne ID für das Profil und wird automatisch vergeben.

Schließen Sie die Erstellung des neuen Profils mit Klick auf <Profil erzeugen> ab.



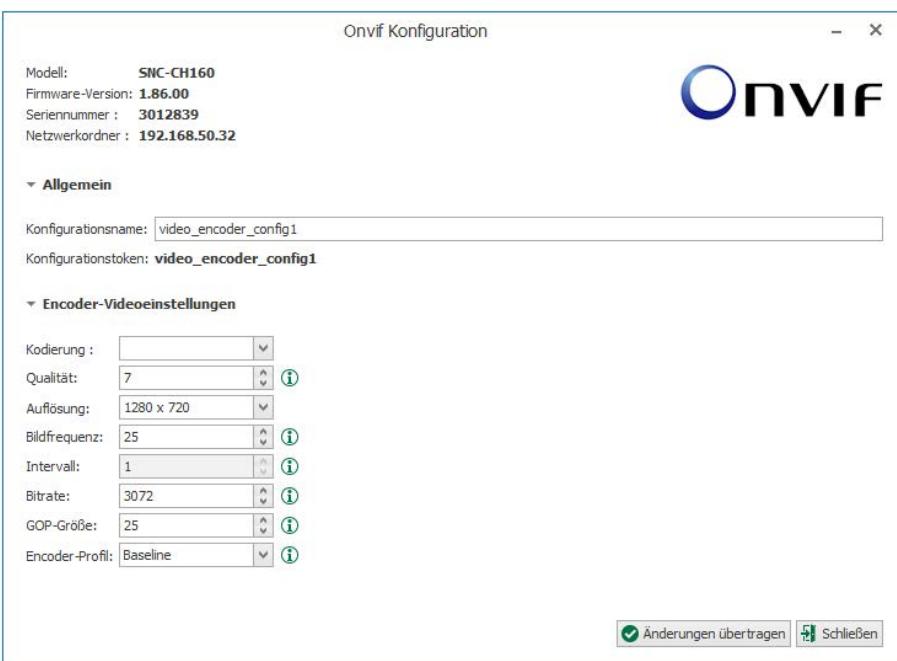
Konfiguration des Video-Encoders bearbeiten

Im Gegensatz zu den Videoquellen-Konfigurationen haben Sie die Möglichkeit, die Encoder-Konfigurationen zu verändern. Dazu gibt es die Schaltfläche *Encoder verwalten* im Menüband.

- Um eine bestehende Video-Encoder-Konfiguration zu verändern, klicken Sie auf die genannte Schaltfläche. Es öffnet sich ein Dialog zur Auswahl der zu ändernden Konfiguration.



2. Klicken Sie auf die Konfiguration, die Sie ändern möchten und dann auf die Schaltfläche <Ändern>.
3. Im nächsten Schritt der Encoder-Konfiguration passen Sie die Eigenschaften an.



- wählen Sie die Kodierung aus.
(ibaCapture unterstützt nur H.264, H.265 oder MPEG-4)
 - Wählen oder ändern Sie nach Bedarf Qualität, Auflösung Bildrate, Kodierintervall und Bitrate.
 - Tragen Sie bei GOP-Größe unbedingt einen Wert größer als 0 ein.
 - Encoder-Profile stehen nicht immer zur Verfügung.
Sie erhalten eine Quickinfo zu den einzelnen Parametern, wenn Sie die Maus über das Symbol ⓘ bewegen.
4. Wenn die geänderte Konfiguration die ursprüngliche nicht ersetzen soll, haben Sie die Möglichkeit, in diesem Dialog der Konfiguration einen neuen Namen zu geben. Sie wird dann der Liste der verfügbaren Encoder-Konfigurationen hinzugefügt.
 5. Bestätigen Sie die Einstellungen mit <Änderungen übertragen>.

Vorsicht!



Alle Änderungen, die Sie an den Videoprofilen und an den Video-Encoder-Konfigurationen vornehmen, sind dauerhaft. Sie bleiben auch nach einem Neustart des Gerätes erhalten.

Lassen Sie daher bei Änderungen Vorsicht walten, insbesondere, wenn Sie Profile entfernen.

Sie finden weitere geräte- und herstellerspezifische Hinweise zur Verwendung von ONVIF-kompatiblen Geräten im Kapitel **➤ Unterstützte Kameras**, Seite 185.

5.4.4.5 RTSP-Quelle

Über RTSP (Real Time Streaming Protocol) ist es möglich, Videostreams von Kameras oder anderen Videoquellen zu empfangen, die nicht explizit von *ibaCapture* unterstützt werden.

Voraussetzung ist, dass diese Quellen RTSP unterstützen und einen MPEG-4-, H.264- oder H.265-Videostream liefern.

Für die Konfiguration muss die URL-Adresse der Videoquelle eingegeben werden. Videoparameter wie Auflösung, Stream-Kodierung, Bildrate usw. werden automatisch von der Kamera übernommen und in *ibaCapture* entsprechend erkannt.

Kamerakonfigurationsassistent

Kamerakonfiguration für IBA-FUE-WKS366

Schritt 2: Kameraeinstellungen (RTSP-Quelle)

Kamerazugang

Videokonfiguration

Streaming

PTZ-Konfiguration

Kameraadresse: 192.168.51.33

Portnummer angeben: 554

Anmeldename: admin

Kennwort: *****

Kamerazugriff prüfen

Apply RTSP URL

none

Axis

RTSP Quellen-URL

Welche URL Sie an dieser Stelle eingeben müssen entnehmen Sie bitte dem Handbuch der Kamera. Je nach Hersteller bzw. Modell unterscheiden sich diese Angaben.

In der Regel beginnt dieser Eintrag mit der IP-Adresse oder dem Host-Name der Kamera oder Quelle und weiteren Informationen zum Pfad. Aktuell kann der Standard-RTSP-Pfad für AXIS-Kameras aus der Liste "Apply RTSP URL" ausgewählt werden.

Hinweis



Im Internet gibt es Seiten, auf denen RTSP-URLs verschiedener Kameras dokumentiert sind. Im Zweifelsfall schauen Sie in das Handbuch Ihrer Kamera oder wenden sich an den Support des Herstellers.

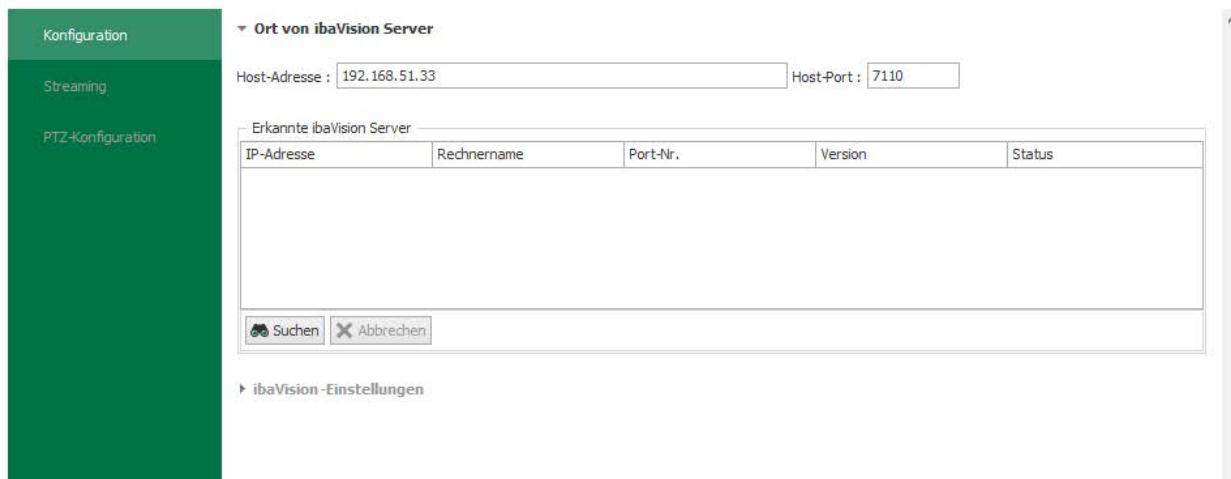
5.4.4.6 HMI-Kamera

Das Aufzeichnen von HMI-Bildschirmen und die Konfiguration von virtuellen Kameras mit ibaCapture-ScreenCam wird in Kapitel **HMI-Bildschirme aufzeichnen**, Seite 175 beschrieben.

5.4.4.7 Virtuelle Kameras (ibaVision)

Mit virtuellen Kameras (ibaVision) ist es möglich, *ibaVision*-Ausgabevideos zu erfassen. *ibaVision* verarbeitet Bilddaten, die mit *ibaCapture* aufgenommen wurden und extrahiert visuelle Signale oder fügt visuelle Informationen hinzu. Die Bilder, die mit *ibaVision* verarbeitet wurden, können erneut in *ibaCapture* erfasst und mit diesem Kameratyp aufgenommen werden.

In diesem Kapitel wird lediglich die Konfiguration virtueller Kameras in *ibaCapture* beschrieben. Eine detaillierte Beschreibung von *ibaVision* finden Sie im *ibaVision*-Handbuch.



Ort von ibaVision Server

Geben Sie im Feld „Host-Adresse“ die IP-Adresse des *ibaVision*-Servers ein, dessen Ausgabedaten aufgenommen werden sollen. Zum Durchsuchen des Netzwerks nach *ibaVision*-Instanzen, können Sie auch auf die Schaltfläche <Suchen> klicken.

Die verfügbaren *ibaVision*-Instanzen werden in der Tabelle aufgelistet. Wählen Sie den gewünschten Host und konfigurieren die Einstellungen für *ibaVision*.

ibaVision-Einstellungen

ibaVision Settings	
Program:	Offline program
Video output:	Video output 0
Resolution:	640 x 480
Frame rate:	10
GOP size:	30
Offline processing:	
<input checked="" type="checkbox"/> Offline processing activated	
Synchronized camera: Offline_Test_Cam (26)	

In diesem Abschnitt finden Sie zwei Auswahllisten. Die erste Auswahlliste "Programm" listet alle konfigurierten *ibaVision*-Programme der aktiven *ibaVision*-Instanz auf. Wenn das ausgewählte

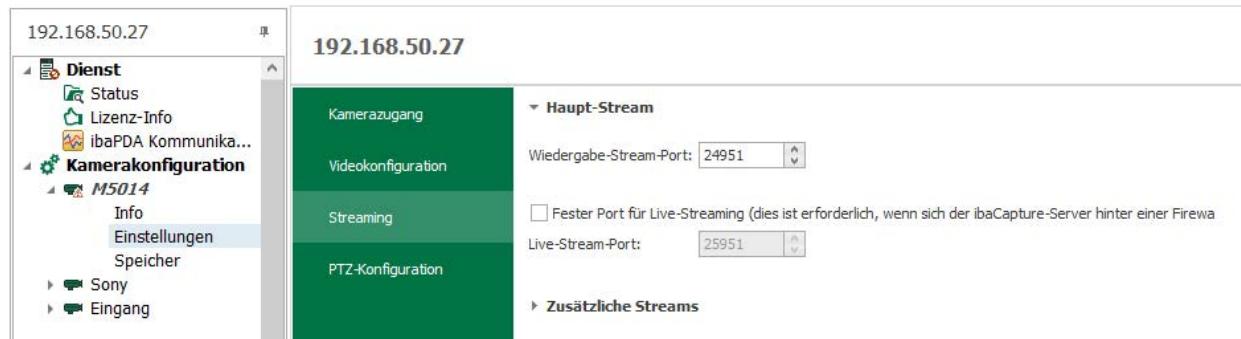
Programm mehr als eine Videoausgabe anbietet, können Sie die gewünschte Videoausgabe in der zweiten Auswahlliste "Video output" auswählen.

Alle Einstellungen für Videoauflösung und Größe müssen in *ibaVision* vorgenommen werden. Die Werte werden hier nur zur Information angezeigt.

Darüber hinaus bietet *ibaVision* mit dem Modus für Offline-Processing die Möglichkeit, gespeicherte Videoaufzeichnungen zu einem späteren Zeitpunkt zu verarbeiten. Hierfür wird eine Quellkamera definiert, die die Videos aufzeichnet und Synchronisationssignale erzeugt. Die später verarbeiteten Videos können dann mit der virtuellen Kamera aufgezeichnet und zeitrichtig im Ringspeicher der virtuellen Kamera abgelegt werden. Ist der Offline-Processing-Modus in *ibaVision* aktiviert, wird dies hier angezeigt. Zudem wird die Quellkamera angezeigt, die am *ibaCapture*-Server vorhanden sein muss.

5.4.5 Streaming-Ports

Neben den Ports, die für die Kommunikation zwischen *ibaCapture*-Server und *ibaPDA*-Server zwecks Steuerung und Synchronisation genutzt werden, gibt es weitere Ports, die zur Videoübertragung benötigt werden.



Um Videodaten an Instanzen des *ibaCapture*-Player übertragen zu können, muss eine Netzwerkverbindung zu einem bestimmten Port des *ibaCapture*-Server hergestellt werden. Dabei ist es unerheblich, ob der Player in der Kameraansicht eines *ibaPDA*-Clients läuft, im *ibaCapture*-Manager oder in *ibaAnalyzer*.

Beim Aufbau der Netzwerkverbindungen gibt es im Detail Unterschiede zwischen Wiedergabe-Streams und Live-Streams.

Wiedergabe-Stream

In der Konfiguration jedes *ibaCapture*-Server ist für jede Kamera ein TCP-Port festgelegt. Um ein gespeichertes Video wiederzugeben, muss ein *ibaCapture*-Player eine Netzwerkverbindung auf diesen Port herstellen.

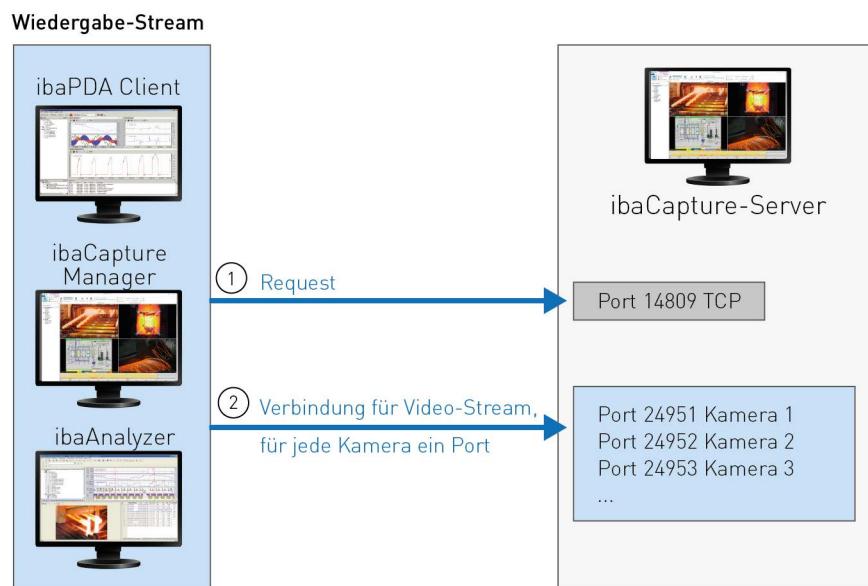
Die Portnummern beginnen standardmäßig bei 24951. Für jede weitere Kamera wird die Portnummer um 1 erhöht. Eine doppelte Vergabe desselben Ports ist nicht möglich.

Im konkreten Fall stellt der *ibaCapture*-Player zuerst eine Verbindung zu Port 14809 auf dem *ibaCapture*-Server her. Bei dieser Verbindung werden die Parameter für den Stream ausgehandelt, darunter der zu verwendende Port.

Erst danach wird die Verbindung hergestellt, über die tatsächlich Videodaten übertragen werden.

Falls Verbindungen zum *ibaCapture*-Server durch eine Firewall hindurch aufgebaut werden sollen, muss der Zugriff auf alle relevanten Ports zugelassen werden. Port 14809/TCP ist immer freizugeben. Für alle Kameras, deren Streams durch die Firewall zugelassen werden sollen, ist die Freigabe der entsprechenden Ports ebenfalls notwendig.

Wie erwähnt, vergibt *ibaCapture* die Wiedergabe-Stream-Ports standardmäßig in aufsteigender Reihenfolge. Je nach eingesetzter Firewall kann hier ein zusammenhängender Bereich von Ports in einer einzelnen Regel freigegeben werden.



Live-Stream

In der Konfiguration jeder Kamera kann festgelegt werden, ob die Live-Streams dieser Kamera über einen festen Port oder über dynamische Ports übertragen werden sollen.

Unabhängig von dieser Einstellung erfolgt der erste Verbindungsaufbau jedes *ibaCapture*-Player auf Port 14809/TCP des *ibaCapture*-Server, um die Verbindungsparameter für die gewünschte Kamera auszuhandeln.

Einstellung Dynamische Ports:

Für jeden Live-Stream ermittelt und öffnet *ibaCapture*-Player automatisch einen freien Port. Der geöffnete Port wird über die Verbindung über Port 14809 an *ibaCapture*-Server kommuniziert. Anschließend baut der *ibaCapture*-Server eine Verbindung mit dem *ibaCapture*-Player über den ausgehandelten Port auf, um den Live-Stream zu senden.

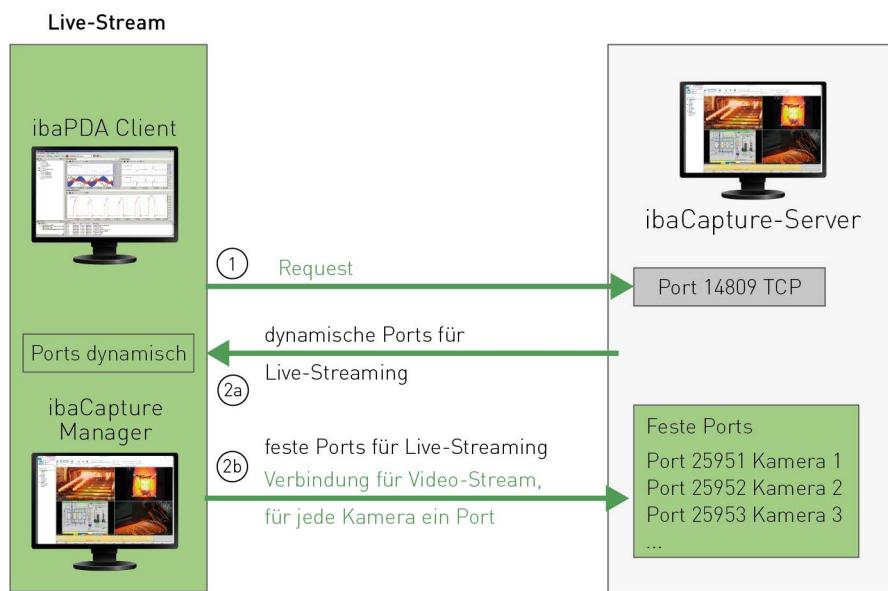
Bei jeder neuen Anfrage für einen Live-Stream wird ein anderer Port verwendet. Daher ist diese Einstellung für die Übertragung von Live-Streams durch eine Firewall nicht geeignet.

Einstellung Feste Ports für Live-Streaming:

Hier wird in der Konfiguration jeder Kamera ein Port definiert, über den die Videostreams übertragen werden. Standardmäßig wird für die erste Kamera Port 25951 verwendet und mit jeder weiteren Kamera um 1 erhöht.

Falls Verbindungen zum *ibaCapture*-Server durch eine Firewall hindurch aufgebaut werden sollen, muss der Zugriff auf alle relevanten Ports zugelassen werden. Port 14809/TCP ist immer freizugeben. Für alle Kameras, deren Streams durch die Firewall zugelassen werden sollen, ist die Freigabe der entsprechenden Ports ebenfalls notwendig.

Bei der Nutzung von zusätzlichen Live-Streams beachten Sie bitte, dass die gleiche Einstellung ggf. für jeden zusätzlichen Stream bei jeder Kamera ebenfalls durchgeführt werden muss. Siehe Kapitel **Zusätzliche Streams**, Seite 116.



5.4.5.1 Zusätzliche Streams

Die Anzeige zahlreicher Kameras stellt hohe Ansprüche an Prozessorleistung und Arbeitsspeicher, insbesondere bei hochauflösten Videos. Für die Live-Anzeige ist diese hohe Auflösung jedoch nicht immer erforderlich. Wenn mehrere Kameras gleichzeitig angezeigt werden, ist das Kamerafenster im Player deshalb oft deutlich kleiner als die volle Auflösung. So kann es vorkommen, dass ein Full HD Video mit 1920 x 1080 Pixel im Player mit nur 640 x 480 Pixel angezeigt wird. Da in diesem Fall eine niedrigere Auflösung ausreicht, können für jede Kamera alternative Streams für die Live-Anzeige mit niedrigerer Auflösung konfiguriert werden. Dadurch werden Prozessor und Arbeitsspeicher deutlich entlastet.

Ist ein zusätzlicher Stream konfiguriert, schaltet die Live-Anzeige automatisch auf die niedrigere Auflösung um, wenn die Größe des Players entsprechend klein ist.

Die alternativen Live-Streams betreffen nur die Live-Anzeige. Sie werden nur für die Live-Anzeige erzeugt und nicht aufgezeichnet. Die Aufzeichnung der Videos erfolgt mit der unter *Video-konfiguration* eingestellten Auflösung.

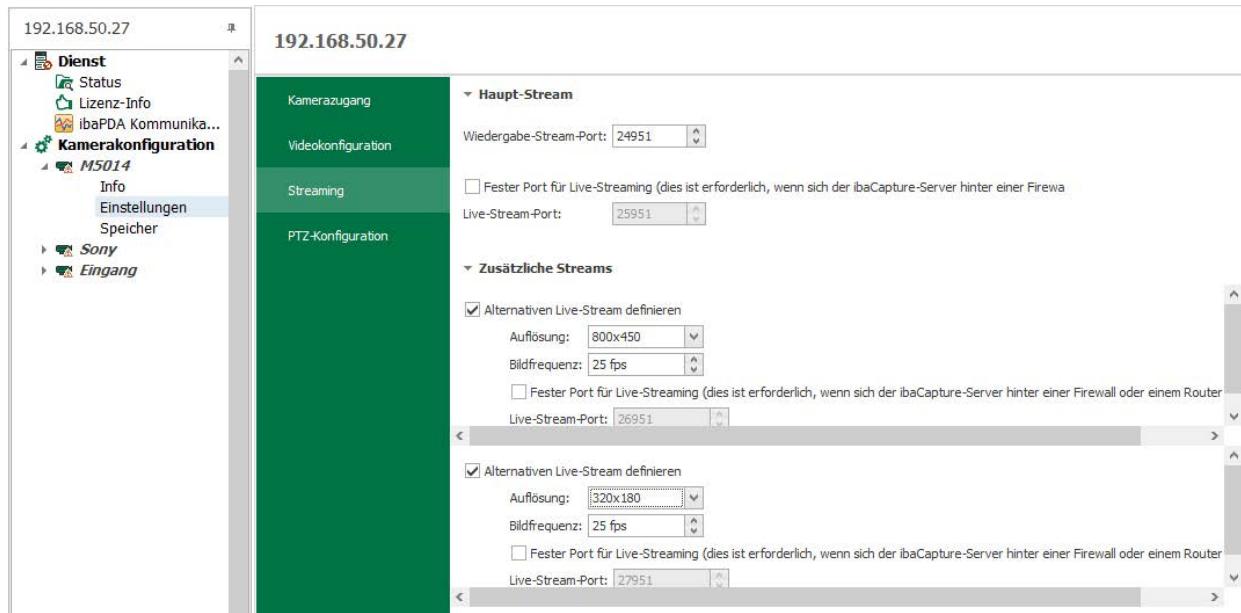
Pro Kamera können bis zu 2 alternative Live-Streams konfiguriert werden. Folgende Einstellungen können als Anhaltspunkt dienen:

	Seitenverhältnis 4:3	Seitenverhältnis 16:9
1 alternativer Live-Stream	640 x 480	640 x 360
2 alternative Live-Streams	1. Stream: 800 x 600 2. Stream: 320 x 240	1. Stream: 800 x 450 2. Stream: 320 x 180

Konfiguration

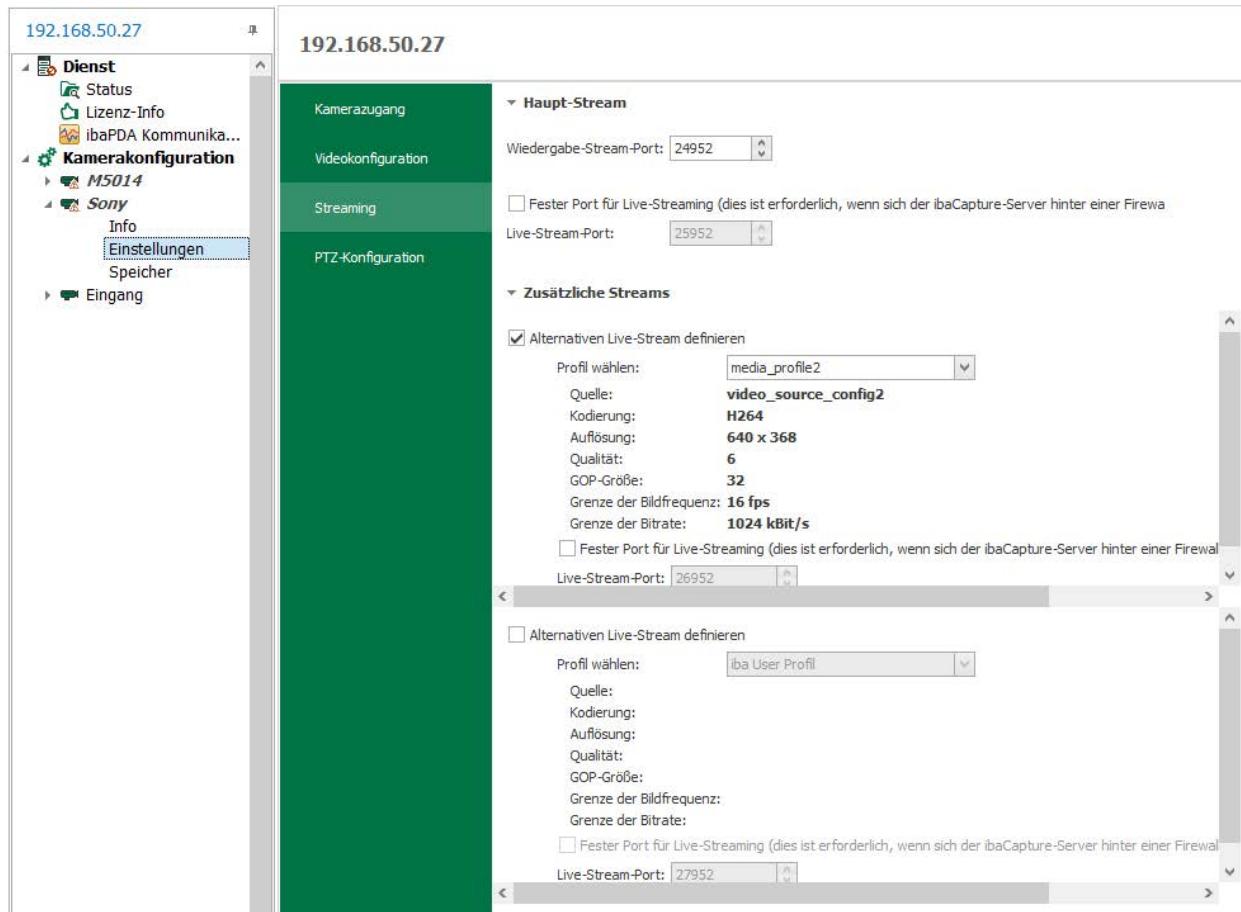
Alternative Live-Streams können für Axis IP-, ONVIF-kompatible und RTSP-Kameratypen konfiguriert werden.

■ Axis-Kameras



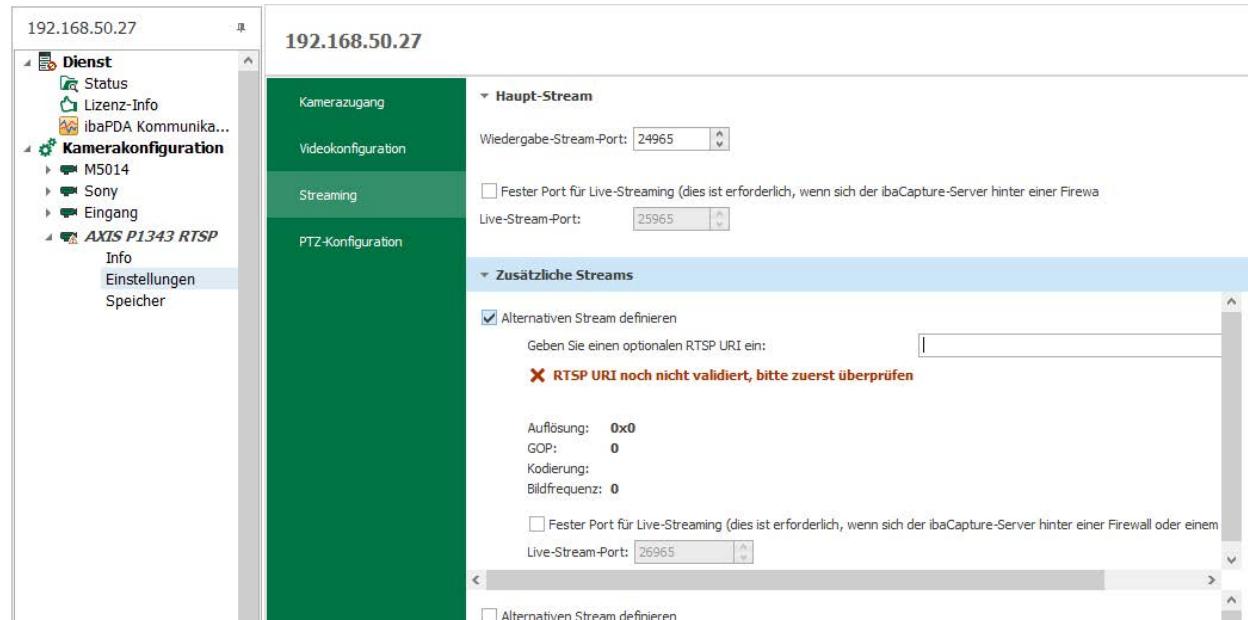
Setzen Sie im Bereich *Zusätzliche Streams* einen Haken für einen oder 2 alternative Live-Streams. Bei Axis-IP-Kameras können Sie die Auflösung direkt aus dem Drop-down-Menü auswählen und die Bildfrequenz in das Eingabefeld eingeben.

■ ONVIF-kompatible Kameras



Setzen Sie im Bereich **Zusätzliche Streams** einen Haken für einen oder 2 alternative Live-Streams. Bei ONVIF-kompatiblen Kameras müssen Sie ein ONVIF-Profil auswählen, in dem eine entsprechende Auflösung definiert ist. U.U. ist es erforderlich, entsprechende Profile in der Kamera einzurichten.

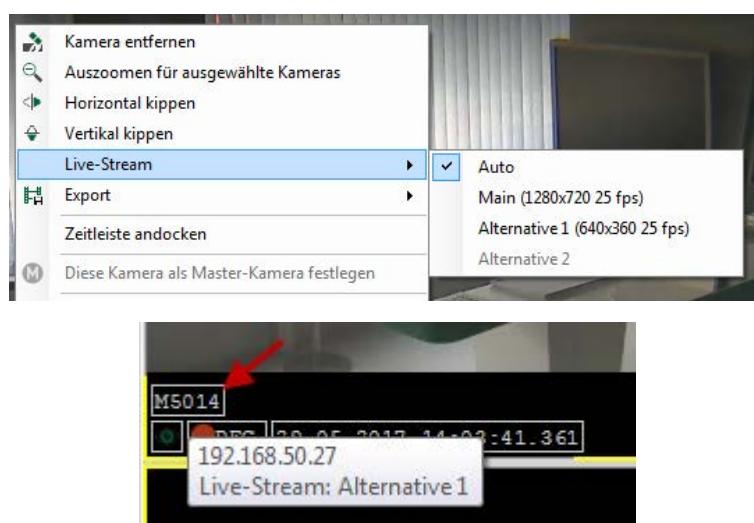
■ RTSP Quellen



Setzen Sie im Bereich **Zusätzliche Streams** einen Haken für einen oder 2 alternative Live-Streams. Bei RTSP-Quellen müssen Sie einen URI (Uniform Resource Identifier) eingeben, in dem die Videoparameter mit einer entsprechenden Auflösung definiert sind.

Anzeige der alternativen Live-Streams im Player

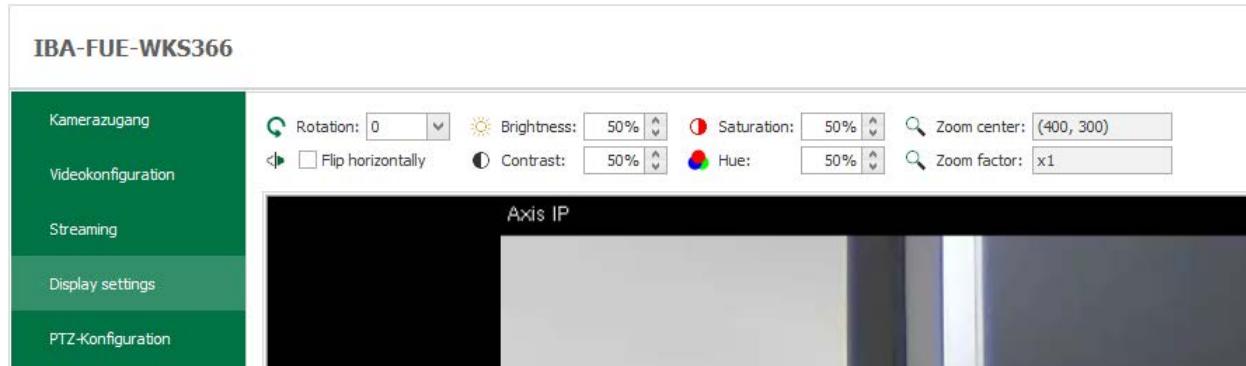
In der Kameraansicht kann eingestellt werden, welcher Live-Stream angezeigt wird. Öffnen Sie hierfür in der entsprechenden Kameraansicht mit einem rechten Mausklick das Kontextmenü. (Beschreibung siehe Kapitel **➤ Untermenü Live-Stream**, Seite 48)



Welcher Live-Stream gerade läuft, wird als Tooltip angezeigt, wenn Sie mit der Maus über den Kameranamen in der Infoleiste fahren. Im Tooltip wird zudem der Name des Videoservers angezeigt.

5.4.6 Anzeigeeinstellungen

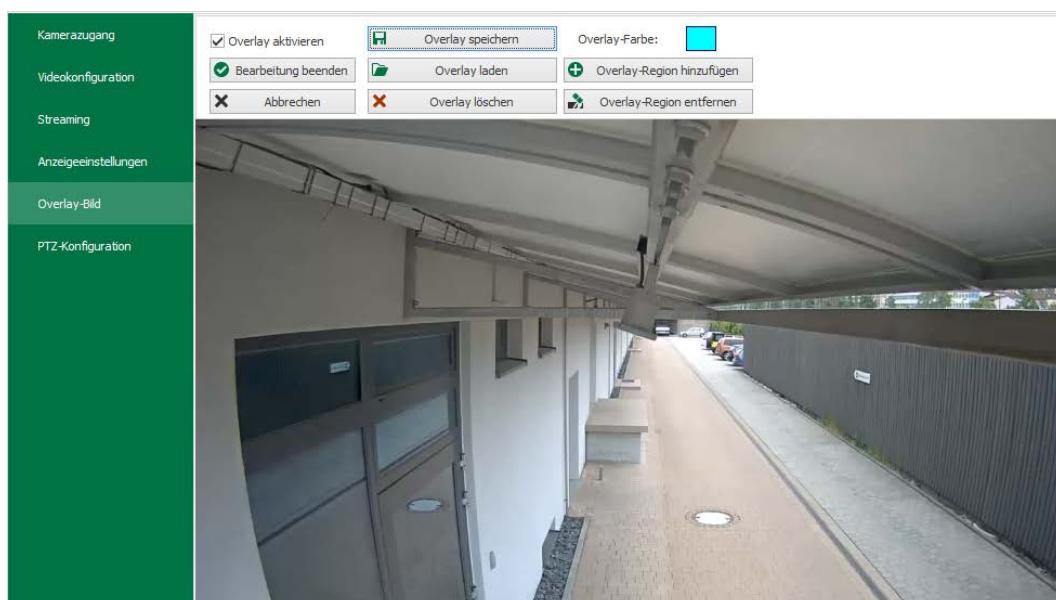
Eine Reihe von Anzeigeeinstellungen im *ibaCapture* Player können als Standardeinstellung im Register *Anzeigeeinstellungen* für jede Kamera eingestellt und gespeichert werden: Drehen, horizontal kippen, Helligkeit, Kontrast, Sättigung, Farbton, Zoomzentrum, Zoomfaktor.



Jeder *ibaCapture* Player (v4.4.0 oder höher) beginnt das Streaming mit diesen Standardeinstellungen, es sei denn, sie werden durch benutzerdefinierte Anpassungen überschrieben.

5.4.7 Overlay-Bild

Mit der Funktion *Overlay-Bild* kann ein statisches Bild über das aktuelle Videobild gelegt werden, um beispielsweise eine Maskierung datenschutzrelevanter Bereiche vorzunehmen. Die Funktion kann auch verwendet werden, um Kalibrier-oder Orientierungsinformationen im Bild anzulegen.



Mit dem Kontrollkästchen *Overlay aktivieren* aktivieren Sie die Overlay-Funktion für alle ibaCapture-Clients.

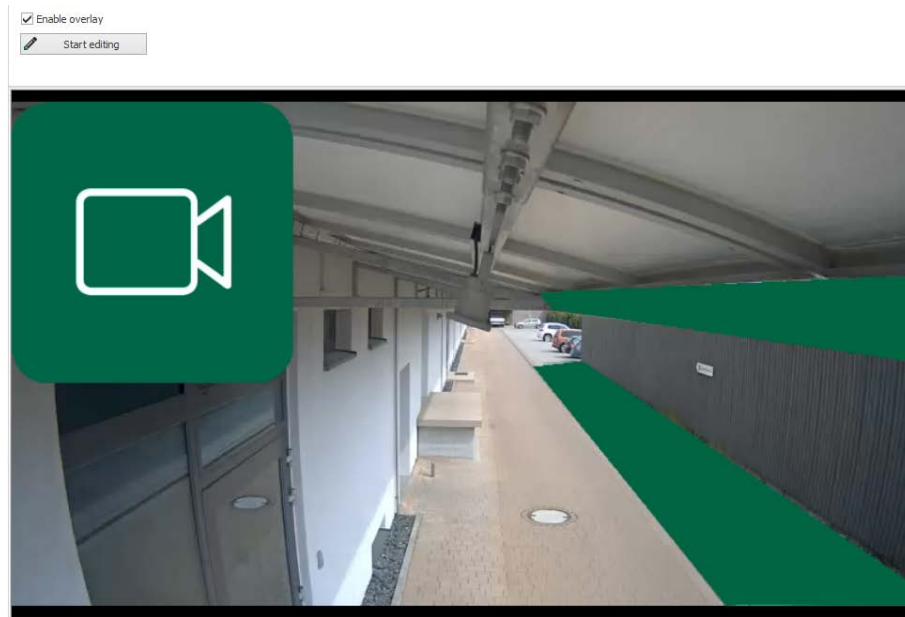
Mit <Bearbeitung beginnen> können Sie ein Overlay-Bild bearbeiten. Das Kamerabild wird in der Vorschau rechts als Standbild in Originalgröße angezeigt. Bei großen Auflösungen kann es erforderlich sein, die Bildlaufleisten zu verwenden, um das gesamte Bild zu sehen.

Mit Hilfe der Schaltflächen können Sie das Overlay-Bild bearbeiten:

Overlay-Farbe	Die Farbe für das Overlay-Bild kann durch Klicken auf das Farbfeld ausgewählt werden.
<Overlay-Region hinzufügen>	Overlay-Bilder werden als Polygon erstellt. Setzen Sie die Eckpunkte durch Klicken an die gewünschte Stelle im Bild. In der Vorschau können Sie das Polygon unmittelbar überprüfen. Mit gedrückter linker Maustaste können Sie die Eckpunkte beim Setzen verschieben. Wenn Sie dabei die <Shift>-Taste gedrückt halten rastet die Linie an bestimmten Winkeln in 15-Grad-Schritten ein. Mit <Abbrechen> können Sie die Erstellung eines Polygons abbrechen. Mit <Übernehmen> bestätigen Sie das erstellte Polygon.
<Overlay-Region entfernen>	Durch Klicken können Eckpunkte eines Polygons erzeugt werden. Mit diesem Polygon können Bereiche aus dem zuvor erstellten Overlay-Bild ausgeschnitten werden. D. h. der so definierte Bereich wird wieder sichtbar gemacht.
<Overlay speichern>	Overlay-Bilder können als PNG gespeichert werden.
<Overlay löschen>	Das Overlay-Bild wird gelöscht.
<Overlay laden>	Vorhandene PNG-Bilder können als Overlay-Bild geladen werden.

Mit <Bearbeitung beenden> beenden Sie die Bearbeitung der Overlay-Maskierung. In der Vorschau können Sie das Overlay-Bild überprüfen.

Mit <Übernehmen> wird die neue *ibaCapture*-Server-Konfiguration wirksam.



Einschränkungen bei aktiviertem Overlay

Mit der Overlay-Funktion sollen datenschutzrelevante Bereiche im Bild maskiert werden. Da die Videoströme selbst nicht verändert werden, werden Videos aus potenziell sensiblen Bereichen weiterhin gespeichert. Das Video wird nur dann maskiert, wenn es im *ibaCapture*-Player wiedergegeben wird.

Um zu vermeiden, dass sensible Bereiche sichtbar sind, sind folgende Funktionen für Kameras mit aktiviertem Overlay eingeschränkt:

- RTSP-Server
- Video-Export

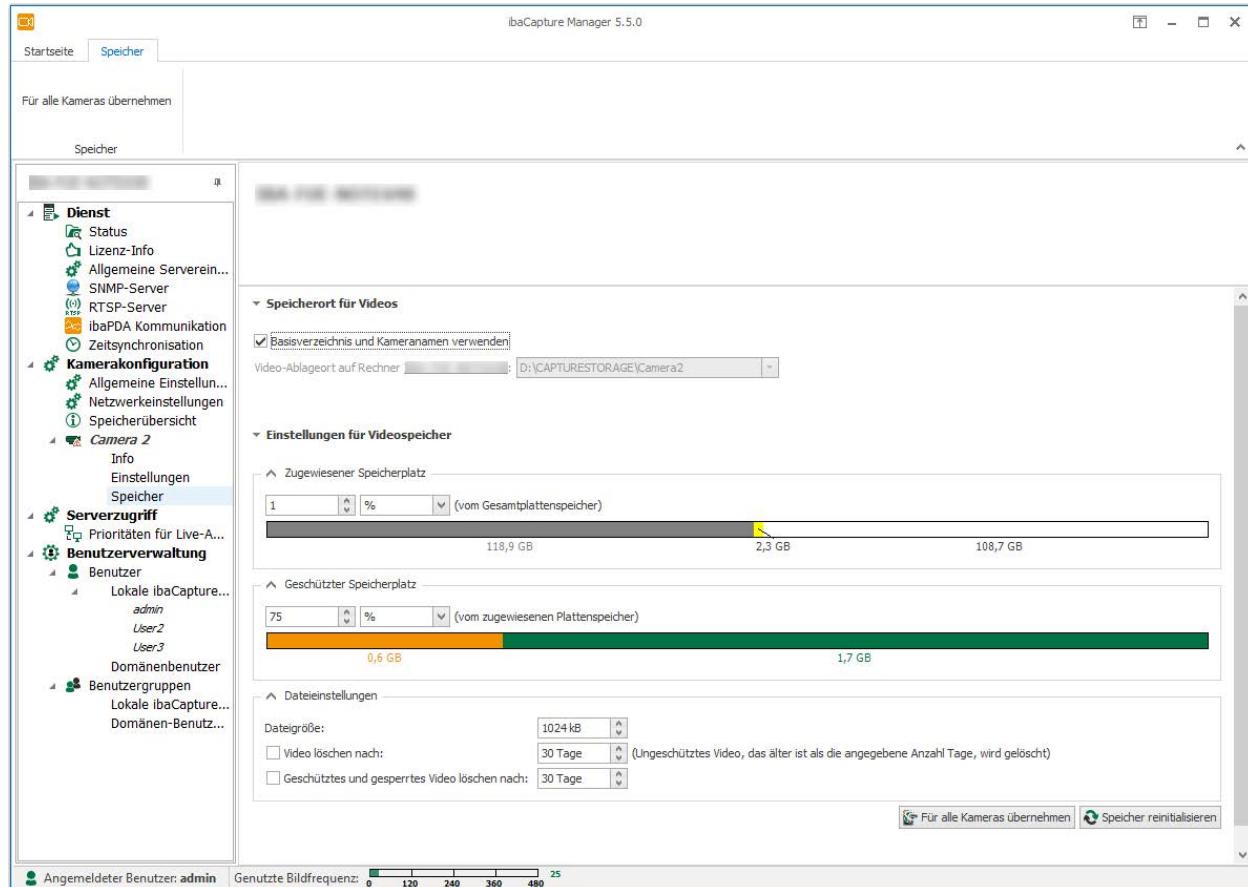
Hinweis



Wenn die Benutzerverwaltung nicht aktiviert ist, kann jeder Benutzer mit Zugriff auf den *ibaCapture*-Server das Overlay-Bild deaktivieren und das Video ohne Maskierung betrachten.

5.4.8 Speichereinstellungen

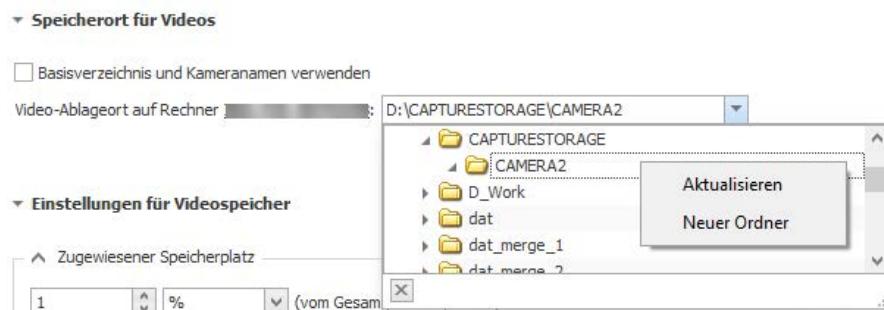
Alle Einstellungen zum Speichern von Videodaten werden im Zweig *Speicher* vorgenommen.



Speicherort für Videos

Jede Kamera benötigt ein eigenes Verzeichnis, in dem die Videoaufzeichnung gespeichert werden soll. Wenn Sie die Option *Basisverzeichnis und Kameranamen verwenden* aktivieren, wird automatisch ein Ordner mit dem Kameranamen im Basisverzeichnis *CAPTURESTORAGE* auf der lokalen Festplatte erzeugt.

Wenn die Option nicht aktiviert ist, können Sie ein lokales Verzeichnis auf dem Server, mit dem Sie verbunden sind, angeben. Über das Kontextmenü können Sie die Ansicht aktualisieren oder einen neuen Ordner anlegen.



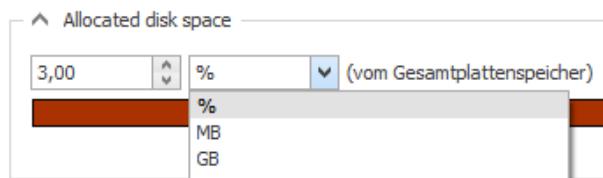
Wenn Sie den Speicherort einer Kamera ändern, werden alte Videoaufzeichnungen an den neuen Speicherort verschoben und bleiben so für die Anzeige verfügbar. Es ist nicht notwendig, die alten Aufzeichnungen manuell zu löschen.

Einstellungen für Videospeicher

Die gesamte Speicherkapazität für die jeweiligen Kameras wird im Feld *Zugewiesener Speicherplatz* festgelegt. Der Speicherbereich wird angegeben entweder

- als relativer Wert in Prozent vom gesamten Festplattenspeicher des Laufwerks oder der Partition (D:\ in der obigen Abbildung).
- oder als absoluter Wert in MB (Megabyte) oder GB (Gigabyte).

Wählen Sie die gewünschte Option in der Auswahlliste aus:

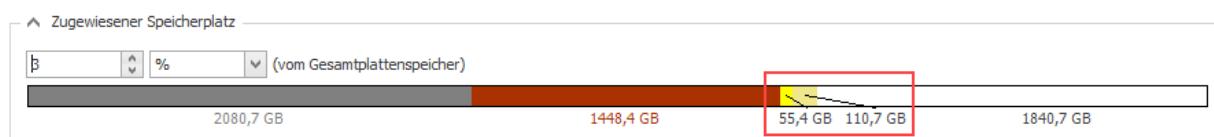


Die Speicherbelegung wird darunter als Balken in verschiedenen Farben dargestellt:

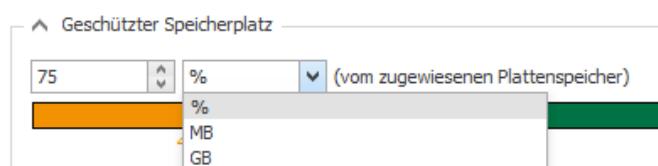
- Grau: genutzter Speicherplatz auf der Festplatte
- Rot: zugewiesener Speicherplatz für andere Kameras
- Gelb: von dieser Kamera belegter Speicherplatz
- Weiß: Freier Speicherplatz



Wenn Sie die Einstellungen ändern, werden die Auswirkungen der Änderung angezeigt, bevor die Änderungen übernommen werden.



Ein sogenannter geschützter Speicherbereich wird in dem Eingabefeld *Geschützter Speicherplatz* festgelegt. Dieser Speicherbereich wird auch entweder als Prozentangabe des zugewiesenen Festplattenspeichers oder als absoluter Wert in MB oder GB angegeben.



Die Speicherbelegung wird darunter als Balken in verschiedenen Farben dargestellt:

- Orange: Speicherplatz für normale Videos
- Grün: Speicherplatz für geschützte Videos



Grundlegende Informationen zum Speichern der Videodaten und der damit verbundenen Aufteilung der Speicherbereiche in maximalen und geschützten Speicherbereich, können Sie dem Kapitel **Prinzipien der Videoaufzeichnung**, Seite 14 entnehmen.

Hinweis



Bei der Erstinbetriebnahme von Kameras ist es empfehlenswert, zunächst mit einer sehr kleinen Prozentzahl ($\approx 1\%$) für den *zugewiesenen Speicherplatz* zu beginnen. Bei sehr großen Speicherbereichen (im TB-Bereich) kann die erstmalige Erzeugung der Speichersegmente sehr lange dauern (mehrere Minuten oder sogar Stunden).

Wir empfehlen, erst nach Abschluss der Konfiguration der Kameras den Speicherbereich auf die endgültige gewünschte Größe einzustellen und diesen Vorgang z. B. über Nacht laufen zu lassen.

Um einer zu starken Fragmentierung der Festplatte während der Aufnahme vorzubeugen, werden die Speichersegmente jeder Kamera bereits bei Übernahme der Konfiguration auf den Server mit Dateien als Platzhalter gefüllt.

Computer > Data (D:) > IMAGES > CAMERA1					
	Name	Änderungsdatum	Typ	Größe	
▶ ★ Favoriten	0000056d	23.02.2017 16:54	Datei	1.024 KB	
▶ Desktop	index.dat	23.02.2017 16:58	DAT-Datei	448 KB	
	0000056c	23.02.2017 16:51	Datei	1.024 KB	
	0000056b	23.02.2017 16:48	Datei	1.024 KB	
	0000056a	23.02.2017 16:44	Datei	1.024 KB	
	00000569	23.02.2017 16:41	Datei	1.024 KB	
	00000568	23.02.2017 16:38	Datei	1.024 KB	
	00000567	23.02.2017 16:34	Datei	1.024 KB	
	00000566	23.02.2017 16:31	Datei	1.024 KB	
	00000565	23.02.2017 16:27	Datei	1.024 KB	
	00000564	23.02.2017 16:24	Datei	1.024 KB	
	00000563	23.02.2017 16:21	Datei	1.024 KB	
	00000562	23.02.2017 16:16	Datei	1.024 KB	

Die Datei "index.dat" ist keine Messdatei im Sinne von *ibaPDA* (.dat). Es ist eine Indizierungsdatei über alle Videodateien einer Kamera. Es gibt eine Datei index.dat für jede Kamera im entsprechenden Verzeichnis.

Beispiel:

Bei einer Festplattengröße von 259 GByte wird ein Prozent für die Kamera1 vorgesehen. Daraus ergibt sich für den reservierten Festplattenbereich der Kamera 2,6 GByte. Der geschützte Speicherbereich soll 75% von dem einen Prozent der Speicherkapazität betragen. Daraus ergibt sich ein geschützter Speicherbereich von 1,9 Gbyte.

File settings

Dateigröße:

Altes Video löschen (Video, das älter ist als die angegebene Anzahl Tage, wird gelöscht)

Dateigröße

Hier wird die Größe der einzelnen Videodateien festgelegt. Normalerweise kann der voreingestellte Wert (1024 KB) genutzt werden.

Altes Video löschen

Diese Option dient als Anpassung an die Regelungen, die ein oberes Zeitlimit für die Speicherung von Videomaterial festlegen. Sollte eine solche Regelung existieren, können Sie hier die Option aktivieren und die maximale Speicherzeit festlegen. Alle normalen Videos, die älter sind als die festgelegte Speicherzeit, werden gelöscht.

Geschützte und gesperrte Videos löschen

Mit dieser Option können Sie gesondert eine maximale Speicherzeit für geschützte und gesperrte Videos festlegen. Geschützte und gesperrte Videos, die älter sind als die festgelegte Speicherzeit, werden gelöscht.

<Für alle Kameras übernehmen>

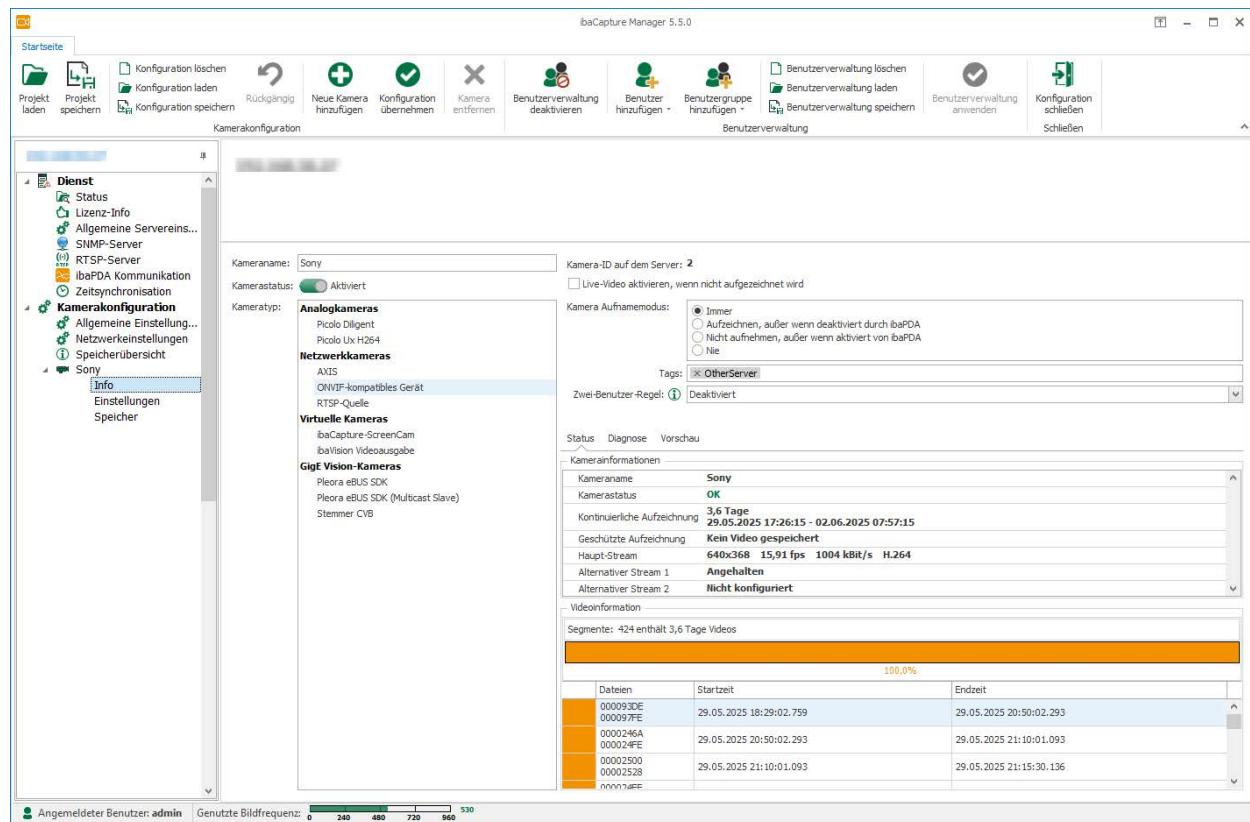
Sie können die Einstellungen für alle Kameras übernehmen, indem Sie unten auf die Schaltfläche  **Für alle Kameras übernehmen** klicken oder alternativ im Menüband auf .

<Speicher reinitialisieren>

Initialisiert den angegebenen Speicherort neu. Dabei wird der komplette Inhalt des Verzeichnisses entfernt.

5.4.9 Kamerainformationen

Für jede Kamera gibt es einen Zweig „Info“, in dem Sie die Kameras aktivieren/deaktivieren, Statusinformationen, Diagnose und eine Kameravorschau finden können.



Auf der linken Seite werden Kameraname, Kamerastatus und Kameratyp angezeigt. Wenn Sie eine Kamera vorübergehend deaktivieren möchten (z. B. für Testzwecke, oder um eine Kamera einzurichten, die nicht verbunden ist), klicken Sie auf den Button Aktiviert/Deaktiviert . Eine deaktivierte Kamera wird durch eine rote Schaltfläche angezeigt .

Auf der rechten Seite finden Sie die folgenden Informationen.

Kamera-ID auf dem Server

Die ID wird automatisch vom *ibaCapture*-Server zugewiesen.

Live-Video aktivieren wenn nicht aufgezeichnet wird

Wenn *ibaCapture* nicht aufzeichnet, werden grundsätzlich keine Live-Bilder geliefert. Wenn Sie dennoch Bilder empfangen möchten, müssen Sie diese Option aktivieren.

Kamera Aufnahmemodus

Wenn Sie eine neue Kamera konfigurieren, müssen Sie den Aufnahmemodus definieren, siehe Kapitel **Allgemeine Angaben**, Seite 96. Hier können Sie diese Einstellung ändern.

Vier-Augen-Regel

Mit der Vier-Augen-Regel kann der Zugriff auf eine Kamera eingeschränkt werden, indem sich zwei Benutzer anmelden müssen. Sie können die Einstellung hier aktivieren bzw. deaktivieren. Siehe auch **Video betrachten bei aktiver Vier-Augen-Regel**, Seite 38.

Register „Status“

Status	Diagnose	Vorschau
Kamerainformationen		
Kameraname	Camera 1	
Kamerastatus	OK	
Kontinuierliche Aufzeichnung	5,1 Tage 24.05.2017 13:14:30 - 29.05.2017 15:11:18	
Geschützte Aufzeichnung	Kein Video gespeichert	
Video-Trigger	0	
Haupt-Stream	800x600 24,91 fps 143 kBit/s	
Alternativer Stream 1	640x480 24,91 fps 78 kBit/s	
Alternativer Stream 2	Angehalten	

- Die Kamera kann folgende Status haben: OK, deaktiviert, Aufnahme blockiert oder deaktiviert, keine Verbindung.
- Die Aufnahmezeit wird für jede Kamera angezeigt
 - Kontinuierliche Aufzeichnung (ungeschützte Aufnahmen)
 - Geschützte Aufzeichnung (z. B. durch Videotigger)

Die Zeit wird grob in Tagen angegeben, gefolgt vom Anfangstag der Aufzeichnung (frühestes Aufnahmedatum) und dem Endtag der Aufzeichnung (jüngstes Aufnahmedatum).

Video-Trigger

Die Anzahl der Video-Trigger bezieht sich auf die Anzahl der getriggerten Aufnahmesequenzen. Die Zahl ist 0, wenn es nur kontinuierliche Aufnahmen gibt.

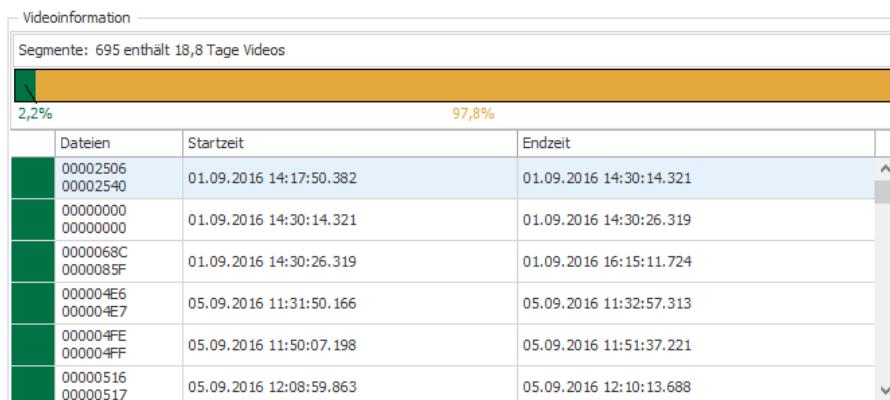
Haupt-Stream

Aktuelle Auflösung, Bildrate, Video-Bitrate der Kamera. Der Haupt-Stream wird aufgezeichnet.

Alternativer Stream 1 / 2

Aktuelle Auflösung, Bildrate, Video-Bitrate des alternativen Live-Streams, der gerade aktiv ist.

Videoinformation

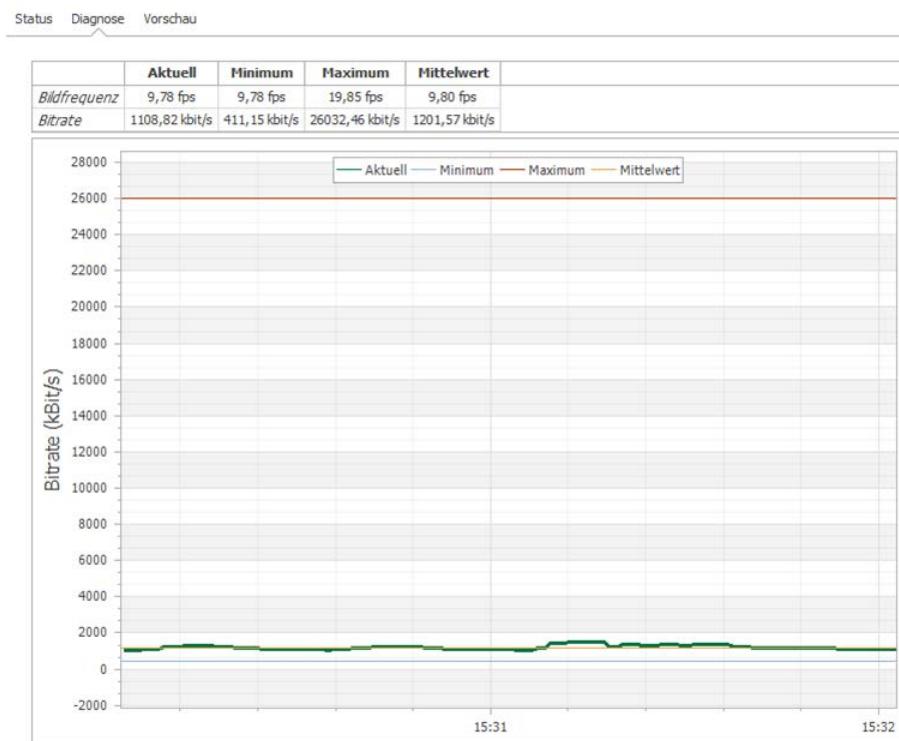


Das Balkendiagramm zeigt den Anteil an freier Speicherkapazität (weiß), und den Anteil, den kontinuierliche Aufnahmen (orange) und getriggerte Aufnahmen (grün) belegen. Die entsprechenden Prozentangaben werden unter dem Balken angezeigt.

Die Tabelle zeigt alle gespeicherten Videosequenzen mit Dateinamen, Start- und Endzeit.

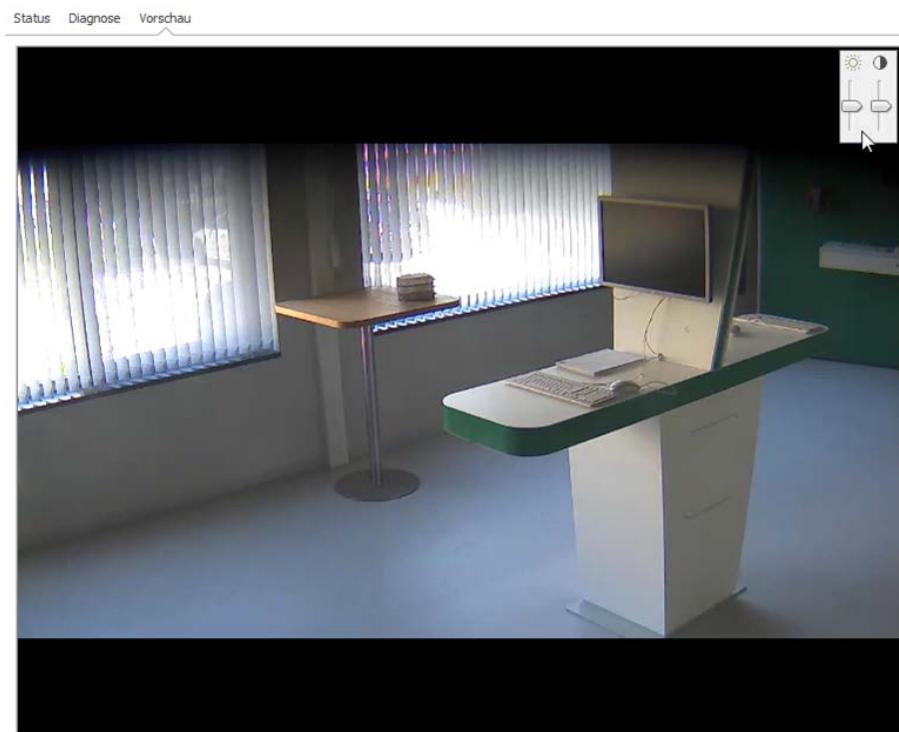
Register „Diagnose“

Das Register "Diagnose" bietet Informationen zur Kamera, den Bild- und Bitraten. Eine Trendanzeige zeigt den Verlauf der Bitrate während der letzten zwei Minuten.



Register "Vorschau"

Das Register "Vorschau" zeigt eine Vorschau der Kamera. Wenn Sie die Maus über die rechte obere Ecke des Vorschaufensters bewegen, erscheinen zwei Schieberegler, mit denen Sie Helligkeit und Kontrast einstellen können.



5.4.10 PTZ-Kameras

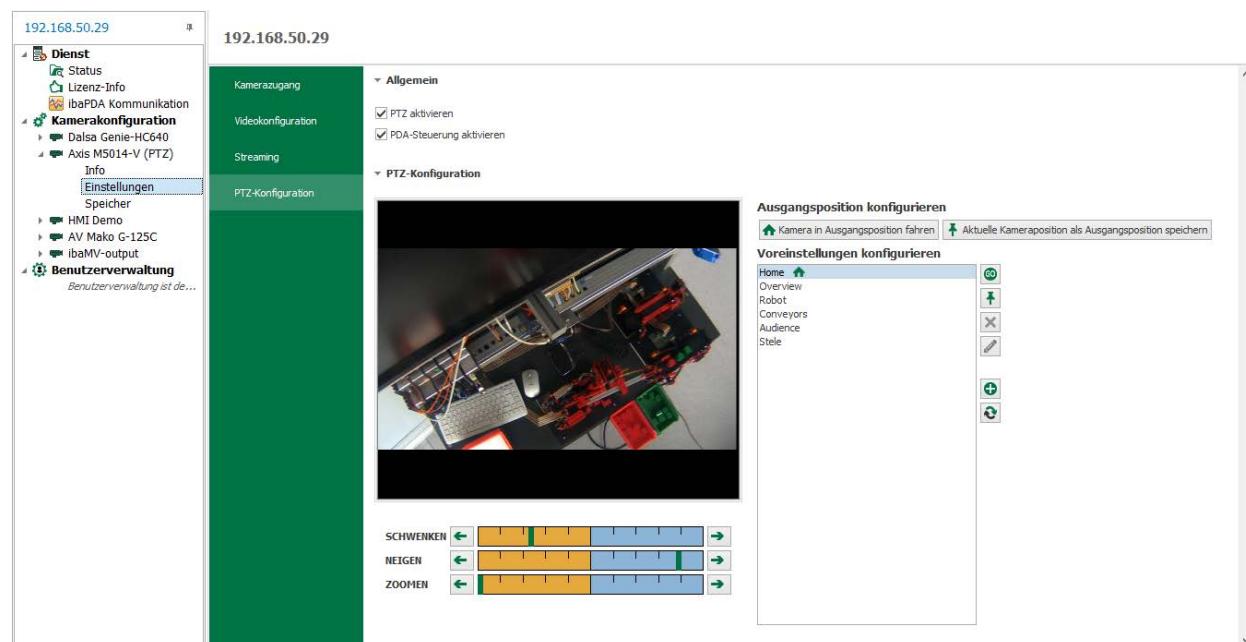
ibaCapture unterstützt PTZ-Kameras (Pan, Tilt, Zoom). PTZ-Kameras bieten Funktionen zum Schwenken, Neigen und Zoomen der Kamera per Fernsteuerung. Die Bewegung der PTZ-Kamera kann in der Konfigurationsansicht (*Kamerakonfiguration – Einstellungen*) im Abschnitt „PTZ-Konfiguration“ gesteuert werden oder mit einem Joystick, der Maus oder über *ibaPDA*, siehe Kapitel **↗ Steuerung von PTZ-Kameras mit ibaPDA**, Seite 160. Für jede PTZ-Kamera können eine Ausgangsposition und mehrere voreingestellte Positionen konfiguriert werden.

ibaCapture unterstützt die Steuerung der folgenden Kameratypen:

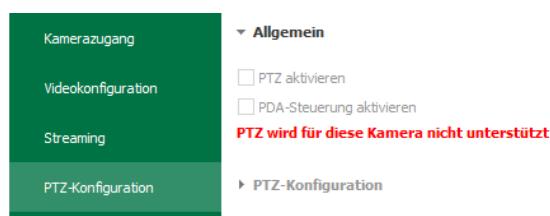
- ONVIF-kompatible PTZ-Kameras
- Axis-IP-Kameras (mit VAPIX-Protokoll Version 3)

5.4.10.1 Konfiguration

Um die PTZ-Einstellungen zu konfigurieren, markieren Sie den Zweig „Einstellungen“ unter der Kamera und wählen „PTZ-Konfiguration“ aus.



Unterstützt die Kamera selbst keine PTZ-Steuerung, wird im PTZ-Register die Meldung „PTZ wird für diese Kamera nicht unterstützt“ angezeigt.



Hinweis

Standardmäßig ist PTZ für alle neuen Kameras deaktiviert. Zur Aktivierung muss das Häkchen gesetzt und die Konfiguration vom Server übernommen werden.

5.4.10.2 Konfiguration der Ausgangsposition

Mit den zwei Schaltflächen können Sie die Kamera in ihre Ausgangsposition bewegen oder die Ausgangsposition einstellen.

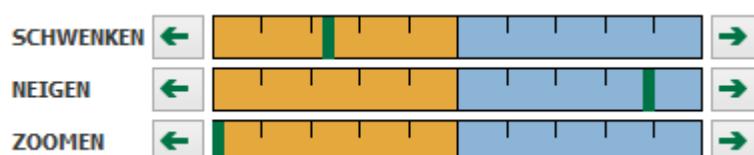
▼ PTZ-Konfiguration

**Hinweis**

Die Einstellungen für die Kamerapositionen (Ausgangsposition und andere Voreinstellungen) werden in der Kamera gespeichert, nicht in *ibaCapture*.

Die Bewegung der Kamera kann mit einem Joystick oder der Maus ausgeführt werden, siehe Kapitel **↗ Bedienung von PTZ-Kameras**, Seite 59.

Sie können auch die Schieberegler *Schwenken*, *Neigen* und *Zoomen* nutzen. Klicken Sie entweder auf die Pfeile oder ziehen den grünen Cursor bei gedrückter linker Maustaste.



Ausgangsposition einstellen

1. Bewegen Sie die Kamera in die gewünschte Position
2. Wählen Sie die Position *Home* aus und klicken auf die Schaltfläche <Aktuelle Kameraposition als Ausgangsposition speichern> oder auf den Befehl *Ausgangsposition aktualisieren*  im Menüband.

Kamera in Ausgangsposition bewegen

- Klicken Sie auf die Schaltfläche <Kamera in Ausgangsposition fahren> oder im Menüband auf In Ausgangsposition fahren 

5.4.10.3 Voreinstellungen

Hier können Sie Kamerapositionen speichern und die Kamera per Mausklick in die definierten Positionen bewegen.

Die PTZ-Konfiguration kann mit den folgenden Schaltflächen gesteuert werden:

	Kamera zur ausgewählten Voreinstellung bewegen
	Die aktuelle Position in ausgewählter Voreinstellung speichern
	Ausgewählte Voreinstellung entfernen
	Ausgewählte Voreinstellung umbenennen
	Neue Voreinstellung für aktuelle Kameraposition erzeugen
	Liste der Voreinstellungen aktualisieren

Eine neue Voreinstellung erstellen

1. Bewegen Sie die Kamera an die gewünschte Position.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Neue Voreinstellung erzeugen*  und geben im Dialog einen Namen für diese Einstellung ein.



3. Die aktuelle Position wird als Ausgangsposition angelegt, wenn die Checkbox unter dem Textfeld markiert wird.
4. Klicken Sie auf <OK>, um die Einstellung zu speichern.

Kamera in voreingestellte Position bewegen

- Wählen Sie die gewünschte Position aus und klicken auf die Schaltfläche .

Die grünen Marker auf den Schiebereglnern Schwenken, Neigen und Zoomen zeigen die absoluten Werte für Schwenken, Neigen und Zoomen für die gespeicherte Kameraposition an.

Die von der Kamera zurückgegebenen Werte für die aktuelle Position können z. B. aufgrund von unvollständig implementierter Firmware in der Kamera von den tatsächlichen Werten abweichen. Dies ist vom Modell abhängig.

Voreingestellte Position ändern

1. Bewegen Sie die Kamera an die gewünschte Position
2. Markieren Sie die zu ändernde Position unter Voreinstellungen und klicken auf den Button .

Name der Voreinstellung ändern

1. Markieren Sie die Voreinstellung, deren Namen Sie ändern möchten und klicken auf den Button .
2. Ändern Sie den Namen im Textfeld des Dialogs und bestätigen mit <Ja>.

Hinweis



Bevor Sie den Namen einer Voreinstellung ändern, bewegen Sie die Kamera in die voreingestellte Position, indem Sie auf den  -Button klicken, da ansonsten auch die Position geändert wird.

Voreingestellte Position löschen

- Markieren Sie die Voreinstellung, die Sie löschen möchten und klicken auf den  Button.

5.4.10.4 ibaPDA-Steuerung

Die Bewegung der PTZ-Kameras kann mit *ibaPDA* ab Version 6.31 gesteuert werden. Voraussetzung hierfür ist, dass die Checkbox *PDA-Steuerung aktivieren* angewählt ist und die Einstellung übernommen wurde. In der Standardeinstellung ist die Steuerung mit *ibaPDA* nicht ausgewählt.

▼ Allgemein

- PTZ aktivieren
 PDA-Steuerung aktivieren

ibaPDA kann die PTZ-Kamera über Ausgabesignale steuern. Die Signale können entweder absolute Positionsdaten oder eine der voreingestellten Positionen, siehe Kapitel  *Steuerung von PTZ-Kameras mit ibaPDA*, Seite 160.

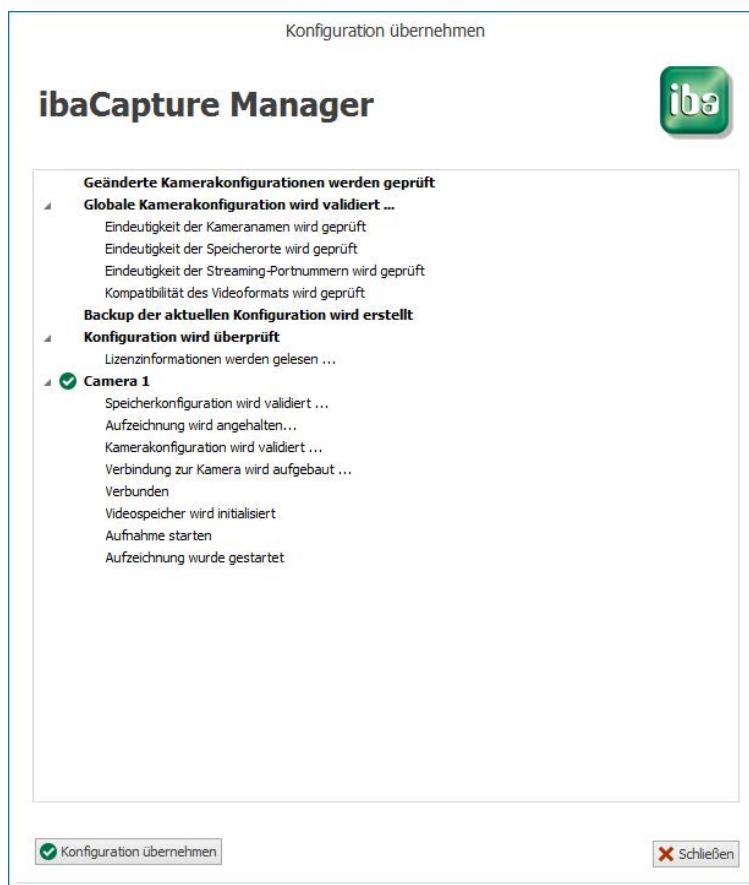
5.4.11 Konfiguration übernehmen

Nachdem eine Kamera konfiguriert wurde, muss diese Konfiguration vom Server übernommen werden.

Wenn die Konfiguration einer Kamera geändert und noch nicht vom Server übernommen wurde, wird dies durch ein gelbes Dreieck über dem Kamerasymbol im Konfigurationsbaum angezeigt 

Durch einen Klick auf *Rückgängig*  können Sie zur letzten gespeicherten Konfiguration zurückkehren.

Mit einem Klick auf *Konfiguration übernehmen*  werden die Änderungen vom Server übernommen. Die Validierung der Konfiguration wird im folgenden Fenster angezeigt.



Standardmäßig stoppt der Server nur diejenigen Kameras, deren Konfiguration geändert wurde. Dies kann durch Anklicken der Checkbox "Do not check for changes" sowie erneutes Anklicken der Schaltfläche <Konfiguration übernehmen> aufgehoben werden. Der Server wird dadurch gezwungen alle Kameras anzuhalten und deren Konfiguration zu übernehmen, unabhängig davon, ob die Konfiguration geändert wurde oder nicht.

Wenn Sie nicht möchten, dass alle Kameras gestoppt werden, können Sie einfach das Fenster schließen.

Hinweis



Das Übernehmen einer neuen Konfiguration kann dazu führen, dass die Festplattenpartition für die Videodaten, bzw. die Verzeichnisse für die betreffenden Kameras neu konfiguriert und initialisiert werden. Bei einer Vergrößerung des Speichers werden zusätzlich leere Videodateien (Platzhalter) in dem Kameraverzeichnis angelegt. Bei einer Reduzierung des Speichers können evtl. vorhandene Videoaufzeichnungen gelöscht werden.

Dies wirkt sich nur auf die Verzeichnisse der betreffenden Kamera(s) aus.

ibaCapture-Manager speichert die Konfigurationen in einer XML-Datei auf dem Videoserver. Danach wird der Video-Dienst erneut gestartet und die Änderungen treten in Kraft. Die Festplatte (die Partition für Videodateien) wird neu konfiguriert.

Klicken Sie auf *Konfiguration schließen* nachdem die Änderungen übernommen wurden, um in den Modus Kameraansicht zu wechseln.

5.4.12 Export-Einstellungen

Im Knoten *Export-Einstellungen* unter *Kamerakonfiguration* können Sie Kodierungsprofile konfigurieren.

Wenn Videos in eine Datei exportiert werden, kann *ibaCapture* das Video in ein anderes Format und eine andere Auflösung neu kodieren. Auf diese Weise lassen sich Aufnahmen in einem kompakteren Format archivieren (z. B. mit einer niedrigeren Auflösung, Bitrate oder mit einer effizienteren Kodierung).

Diese Einstellungen können Sie in einem Kodierungsprofil definieren. Die Profile werden auf dem *ibaCapture*-Server gespeichert.

Die Neukodierung findet auf der Client-Seite statt. Die Neukodierung kann Hardware-beschleunigt durchgeführt werden, wenn das Client-System über einen NVIDIA- oder Intel-Grafikprozessor verfügt.

Folgende Bedienelemente stehen unter der Tabelle zur Verfügung:

<Hinzufügen>	Fügt eine neue Profile hinzu.
<Entfernen>	Markierte Profile werden entfernt.
<Import>	Profile können importiert werden, indem die entsprechende XML-Datei geladen wird.
<Export>	Profile können exportiert und als XML-Datei gespeichert werden. Wählen Sie den Ablageort und geben einen Namen ein.

5.4.12.1 Kodierungsprofile

Mehrere Kodierungsprofile mit unterschiedlichen Bildgrößen sind bereits voreingestellt (Large H264, Medium H264, Small H264):

Name	Width	Height	Encoder	Codec	Bit rate [kbps]	Frame rate	GOP	Quality
Large H264	1920	<Auto>	<Auto>	H264	1536	<Keep original>	60	10
Medium H264	1280	<Auto>	<Auto>	H264	1024	<Keep original>	60	10
Small H264	640	<Auto>	<Auto>	H264	512	<Keep original>	60	10

Timestamp appearance

Alignment: TopLeft Format: <CameraName> <dt:M/d/yyyy h:mm:ss tt> Reset

Color: Preview: North Exit 5/2/2023 4:23:10 PM

Font: Courier New MM: Month HH: Hours(24h format)
Size: Small dd: Day hh: Hours(12h format)
yyyy: Year mm: Minutes
 ss: Seconds
 ffff: Milliseconds
 tt: AM/PM
<CameraName>: Camera name

Für jedes Kodierungsprofil können Sie einen Namen vergeben und folgende Einstellungen vornehmen:

- Breite/Höhe: numerische Eingabe in Pixel, <Auto> oder <Original beibehalten>
- Encoder: <Auto>, NVIDIA oder Intel SDK
- Codec: H264 oder HEVC
- Bitrate: numerische Eingabe
- Bildrate: numerische Eingabe oder <Original beibehalten>
- GOP: numerische Eingabe oder <Original beibehalten>
- Qualität: numerische Eingabe (1 - 10)

Die Qualität ist ein Maß für die Gewichtung der Bildqualität gegenüber der Geschwindigkeit. Je niedriger der Wert ist, desto desto eher wird die Geschwindigkeit gegenüber der Bildqualität bevorzugt. Es wird empfohlen, diesen Wert bei 10 zu belassen und die Bildqualität über die Bitrate einzustellen.

Wenn Sie <Auto> auswählen, wählt *ibaCapture* automatisch einen geeigneten Wert aus. Wenn Sie <Original beibehalten> auswählen, werden die Einstellungen unverändert aus dem Quell-video übernommen.

In der Liste *Aktivierte Kameras* können Sie das aktuell ausgewählte Profil für bestimmte Kameras aktivieren oder deaktivieren. Markieren Sie dazu ein Profil und wählen die Kameras aus oder ab. Neu hinzugefügte Kameras sind standardmäßig für alle Profile aktiviert.

5.4.12.2 Zeitstempel

Für die Anzeige des Zeitstempels können Sie die Ausrichtung, Farbe, Schriftart und das Format der Zeitangabe konfigurieren. Im Feld Vorschau können Sie die Einstellungen überprüfen.

Im folgenden Beispiel wird die Variable "<CameraName>" bei der Kodierung durch den tatsächlichen Kameranamen ersetzt. Die Variable "<dt:(...)>" wird durch den formatierten Zeitstempel ersetzt.

The screenshot shows a configuration panel for timestamp appearance. It includes fields for Alignment (TopLeft), Color, Font (Courier New), and Size (Small). The Format field contains the placeholder <CameraName> <dt:MM/dd/yyyy hh:mm:ss.ff tt>. A preview window shows "North Exit 05/02/2023 04:23:10.72 PM". To the right, there is a legend for timestamp components: MM: Month, dd: Day, yyyy: Year, <CameraName>: Camera name, HH: Hours(24h format), hh: Hours(12h format), mm: Minutes, ss: Seconds, fff: Milliseconds, tt: AM/PM. A 'Reset' button is also present.

5.4.13 Speicherübersicht

Die Tabelle *Speicherübersicht* eine Übersicht über alle konfigurierten Kameraspeicher auf dem Server. Sie finden die Tabelle im Knoten *Speicherübersicht* unter *Kamerakonfiguration*.

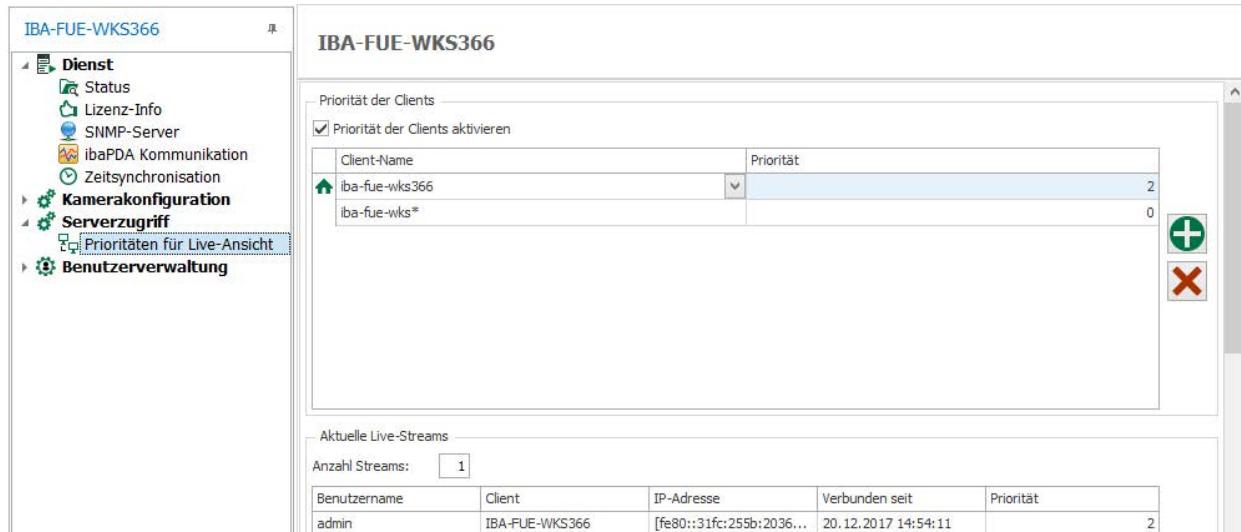
Camera	Used	Total	Protected	Start	End	Delete after	Usage
Camera 1	23,97 GB	55,36 GB	75%	03.11.2024 23:59:36	07.11.2024 08:03:52	Standard: 3 Tage Protected: 3 Tage	 43,3% 56,7%
Camera 2	50,30 GB	55,36 GB	75%	19.07.2022 07:54:29	07.11.2024 08:03:48	Standard: 3 Tage Protected: ---	 0,0% 90,9% 9,1%
Camera 3	97,56 GB	97,56 GB	75%	20.07.2021 14:49:52	07.11.2024 08:04:06	Standard: --- Protected: ---	 1,2% 98,8%
Sony	38,00 GB	38,00 GB	50%	06.11.2024 02:02:34	07.11.2024 08:04:04	Standard: 7 Tage Protected: 7 Tage	 100,0%

Die Tabelle zeigt für jede Kamera Folgendes an:

- Zugewiesener Gesamtspeicherplatz
- Belegter Speicherplatz
- Geschützter Speicherbereich
- Aktuell gespeicherter Zeitbereich
- Konfigurierte Löschzeiten
- Speicherbelegung

5.5 Prioritäten für Live-Ansicht

Jeder *ibaCapture*-Server verfügt über eine lizenzierte Anzahl von Live-Streams. Wenn mehrere Clients (z.B. *ibaPDA* Client, *ibaCapture*-Manager) im Netzwerk auf Live-Streams zugreifen, kann die Anzahl der verfügbaren Live-Streams bereits ausgeschöpft sein. Mit der Option *Prioritäten für Live-Ansicht* ist es möglich, Clients zu definieren, die bevorzugt werden sollen, wenn sie einen Live-Stream am *ibaCapture*-Server anfordern.



Prioritäten für die Live-Ansicht werden im Server-Konfigurationsmodus im Knoten *Prioritäten für die Live-Ansicht* konfiguriert. Prioritäten werden jeweils für die am System angemeldeten Clients vergeben.

Wenn Sie Prioritäten für die Live-Ansicht verwenden möchten, aktivieren Sie das Auswahlfeld *Priorität der Clients aktivieren*. Eine Prioritätsregel besteht aus dem Client-Namen und einem ganzzahligen Wert für die Priorität. Dabei gilt, je höher der Wert, desto höher die Priorität. Die Voreinstellung ist 0. Negative Prioritäten werden ebenfalls unterstützt.

Mithilfe der Buttons <+> und <x> können Prioritätsregeln hinzugefügt oder entfernt werden. Geben Sie einen Namen und einen Wert für die Priorität ein.

Eine Regel kann mit Hilfe von Wildcards auf mehrere Clients angewendet werden. Folgende Wildcards werden unterstützt:

- ?: steht für genau ein Zeichen.
- +: steht für ein oder mehr Zeichen.
- *: steht für null oder mehr Zeichen.

Regeln ohne Wildcards überschreiben stets Regeln, in denen Wildcards verwendet werden.

Bei der Konfiguration von Prioritäten werden ungültige Regeln durch ein rotes Symbol gekennzeichnet. Wenn Sie mit der Maus über das Symbol fahren, wird ein Tooltip mit weiteren Informationen zur Korrektur angezeigt.



Sie können den Knoten *Prioritäten der Live-Ansicht* nicht verlassen, wenn ungültige Regeln vorhanden sind. Erst wenn alle Regeln gültig sind oder ungültige entfernt wurden, können Sie den Knoten verlassen.



Die Tabelle unterhalb der Prioritätenliste zeigt die aktuellen Live-Stream-Verbindungen und deren Prioritäten.

6 ibaPDA konfigurieren

In dem vorliegenden Handbuch wird nur auf die zusätzlichen Konfigurationsmöglichkeiten für *ibaPDA* bzgl. *ibaCapture* eingegangen. Alle grundsätzlichen sowie alle weiterführenden Informationen und Einstellungen in *ibaPDA* können dem *ibaPDA*-Handbuch entnommen werden.

6.1 ibaCapture-Schnittstelle und Module

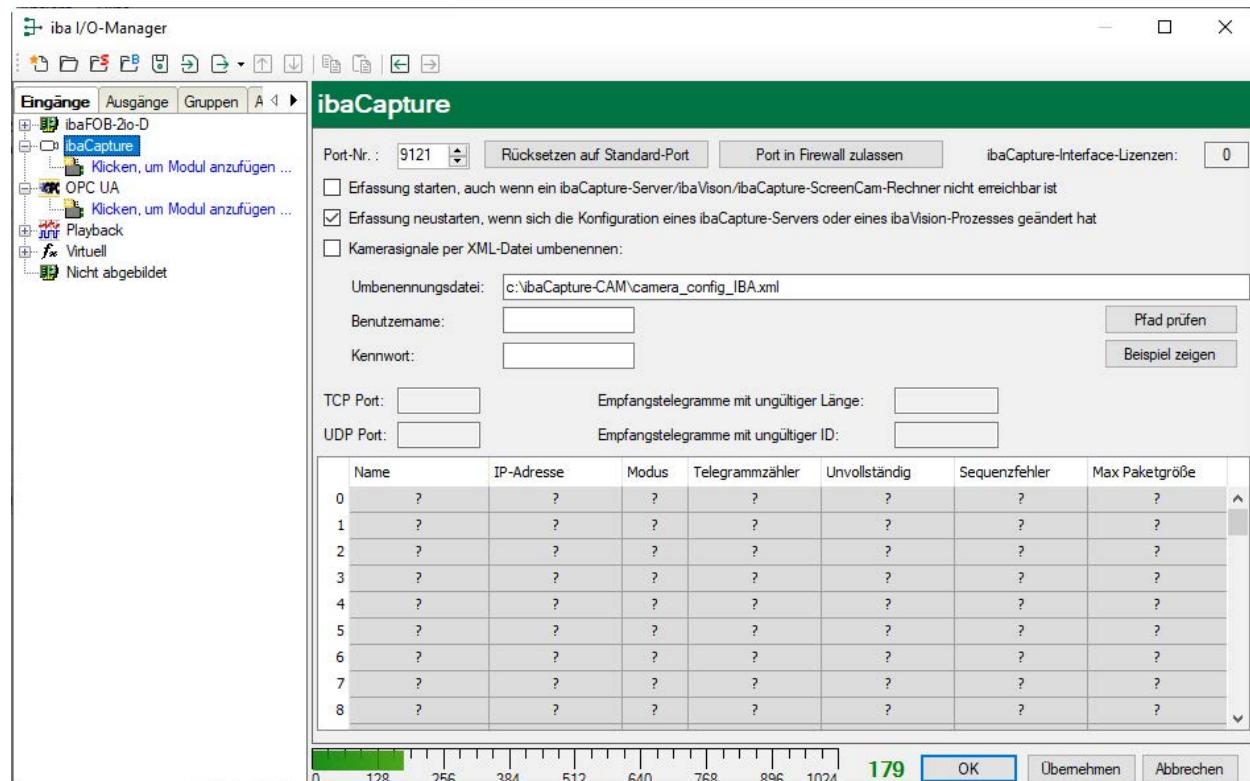
Vorausgesetzt, der *ibaCapture*-Server wurde vollständig installiert und konfiguriert, müssen nun die *ibaCapture*-Module angelegt und konfiguriert werden. Dazu ist es hilfreich, wenn der *ibaCapture*-Server läuft und über Netzwerk vom *ibaPDA*-Rechner erreichbar ist.

Das Anlegen und die Konfiguration der Module erfolgt im I/O-Manager von *ibaPDA*.

Um den I/O-Manager zu öffnen, starten Sie den *ibaPDA*-Client und klicken auf das Symbol  in der Symbolleiste. Sie können auch den I/O-Manager über das Menü *Konfiguration - I/O-Manager* aufrufen.

6.1.1 ibaCapture-Schnittstelle

Nachfolgend finden Sie Informationen zu den Einstellungen der *ibaCapture*-Schnittstelle.



Port-Nr.

In dem Eingabefeld links oben ist die Portnummer eingetragen. Die Portnummer dient zum Empfang der Synchronisationsdaten eines oder mehrerer *ibaCapture*-Server über eine Ethernet-Verbindung. In der Regel kann die voreingestellte Port-Nr. genutzt werden.

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel **7 ibaPDA-Kommunikation**, Seite 79.

Wenn die Standard-Portnummer bereits für andere Zwecke in Ihrem Netzwerk verwendet wird, können Sie sie hier ändern. Die Portnummer wird stets an den *ibaCapture*-Server übertragen, um den Videoserver über die richtige Portnummer für den Austausch der Synchronisationstelegramme zu informieren.

ibaCapture-Interface-Lizenzen

In der Ansicht rechts oben werden die verfügbaren *ibaCapture*-Lizenzen angezeigt. Pro Verbindung zu einem *ibaCapture*-Server benötigen Sie eine Lizenz.

Erfassung starten, auch wenn ein *ibaCapture*-Server/ *ibaVision*-Prozess nicht erreichbar ist

Wenn Sie sicherstellen wollen, dass die Messung startet, ungeachtet dessen, ob ein *ibaCapture*-Server oder *ibaVision*-Prozess erreichbar ist oder nicht, dann müssen Sie diese Option aktivieren.

Erfassung neustarten, wenn die Konfiguration auf einem *ibaCapture*-Server geändert wurde

Wenn *ibaPDA* eine Änderung in einer Konfiguration für eine der aktiven Kameras erkennt, kann die Erfassung automatisch erneut gestartet werden (funktioniert nur mit *ibaCapture*-Servern ab v4)

Kamerasignale per XML-Datei umbenennen

Sofern die Möglichkeit oder die Anforderung besteht, dass die Systemkonfiguration eines oder mehrerer *ibaCapture*-Server von Zeit zu Zeit geändert wird, z. B. aufgrund von Umbenennungen der Kameras, dann ist die XML-Datei ein hilfreiches Mittel.

Wenn Sie diese Option aktivieren, dann liest *ibaPDA* die XML-Datei, die im Feld „Umbenennungsdatei“ eingetragen ist.

Eine Beispieldatei wird bei der Installation von *ibaPDA* gespeichert und kann mit einem Klick auf die Schaltfläche <Beispiel zeigen> eingesehen werden.

```
example_rename_cameras.xml
cameras camera
1 <cameras>
2   <camera server="video-server" channel="Camera01" description="New name for Camera01" />
3   <camera server="video-server" channel="Camera02" description="New name for Camera02" />
4   <camera server="video-server2" channel="Camera01" description="New name for Camera01 on video-server2" />
5 </cameras>
6
```

Wenn Sie solche Dateien mit unterschiedlichen Inhalten vorbereiten (entsprechend unterschiedlicher Kameraanordnungen) und diese dann in den angegebenen Pfad kopieren bevor Sie die Messung starten, dann werden automatisch die neuen Kameranamen übernommen.

6.1.2 ibaCapture-Module

Im Signalbaum sind die vorhandenen *ibaCapture*-Module in einer Baumstruktur unter der *ibaCapture*-Schnittstelle dargestellt. Es gibt verschiedene Modultypen:

- *ibaCapture*
- *ibaCapture-ScreenCam* (für Aufzeichnungen Bildschirmanzeigen mit *ibaCapture-ScreenCam*)
- *ibaVision Input*
- *ibaVision V2 input*
- *ibaVision V2 text input*

ibaCapture-Module sind für Videokameras (analog, IP, GigE) und virtuelle Kameras vorgesehen. Jedes Modul ist einem *ibaCapture*-Server zugewiesen und kann bis zu 64 Kameras der zuvor genannten Typen erfassen. Die tatsächliche Anzahl an Kameras ist abhängig von der *ibaCapture*-Server-Konfiguration.

Die Konfiguration eines *ibaCapture*-Moduls wird in Kapitel **Konfiguration eines *ibaCapture*-Moduls**, Seite 142 beschrieben

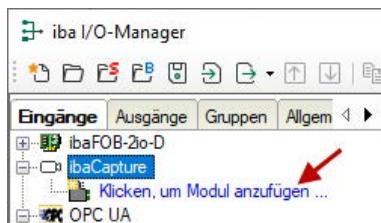
Mit *ibaVision*-Modulen werden analoge und digitale Signale sowie Textsignale empfangen, die von einem *ibaVision*-Prozess gesendet werden.

Die Module *ibaVision V2 input* und *ibaVision V2 text input* müssen verwendet werden, wenn mit der Vorgängerversion *ibaVision-V2* gearbeitet wird.

Die Konfiguration der *ibaVision*-Module wird im *ibaVision*-Handbuch beschrieben.

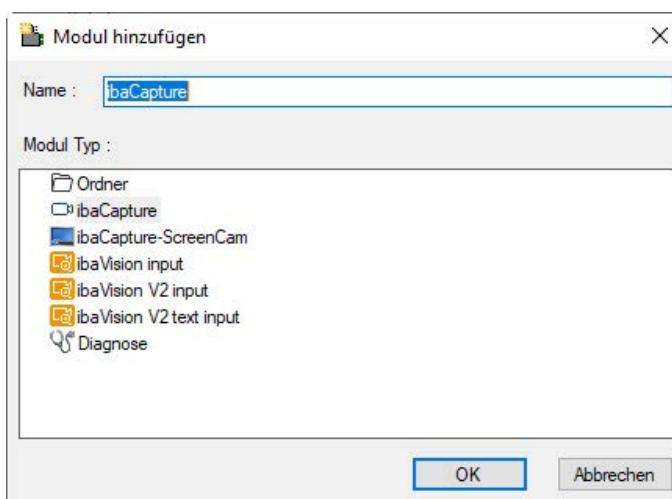
6.2 Erstellung eines neuen *ibaCapture*-Moduls

- Um ein *ibaCapture*-Modul zu erstellen, klicken Sie mit der linken Maustaste im Zweig „*ibaCapture*“ auf *Klicken, um Modul anzufügen....*



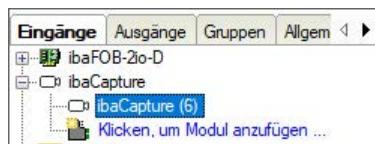
- Tragen Sie einen Modulnamen in das Textfeld ein und wählen den Modultyp aus.
 - ibaCapture*, wenn Sie eine Verbindung zu einem *ibaCapture*-Server herstellen möchten
 - ibaVision input*, für das Empfangen von Daten von *ibaVision*

Der Name sollte so gewählt werden, dass der Videoserver und die entsprechenden Kameras später leicht identifiziert werden können.



- Bestätigen Sie mit <OK>.

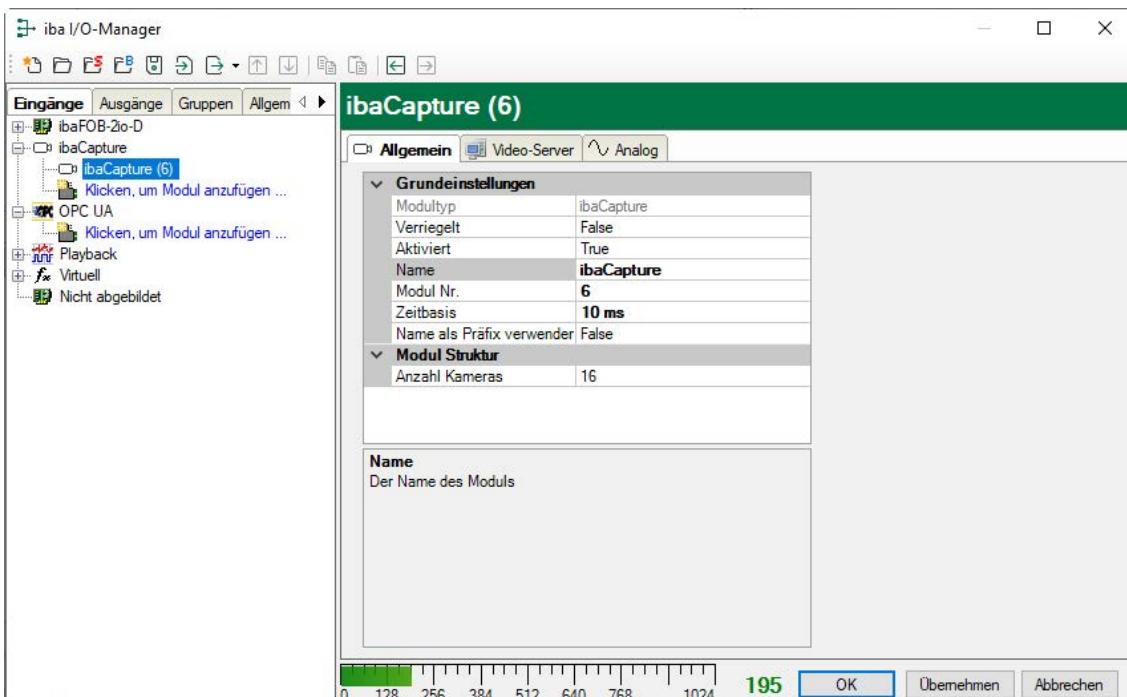
→ Nachdem das Modul angelegt wurde, wird es im Signalbaum angezeigt.



Um ein *ibaCapture*-Modul zu konfigurieren, wählen Sie das entsprechende *ibaCapture*-Modul im Signalbaum aus.

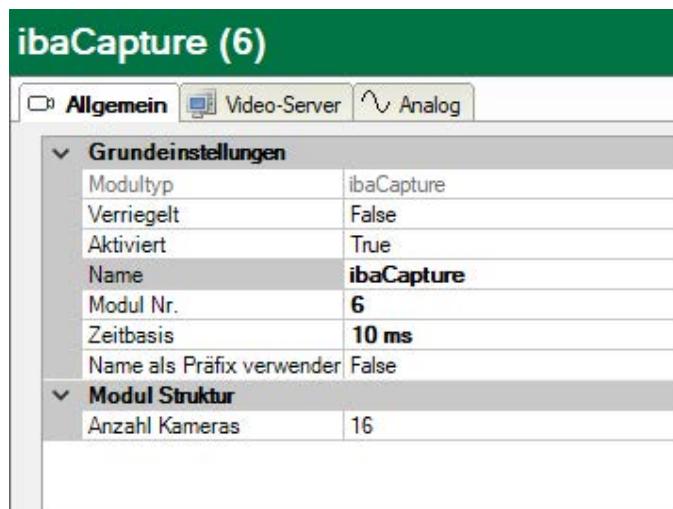
6.3 Konfiguration eines *ibaCapture*-Moduls

Bei der Konfiguration des *ibaCapture*-Moduls werden die Einstellungen für die Verbindung zwischen *ibaPDA* und einem *ibaCapture*-Server vorgenommen.



6.3.1 Allgemein

Die Grundeinstellungen sind im *ibaPDA*-Handbuch ausführlich erläutert. Normalerweise müssen die voreingestellten Werte nicht angepasst werden.



In dem Feld "Anzahl Kamerás" kann die Anzahl der Kamerás festgelegt werden, die konfiguriert werden sollen. Der Minimalwert liegt bei 16. Wenn eine Verbindung zu einem Videoserver hergestellt ist, stellt *ibaPDA* automatisch die richtige Anzahl an Kamerás ein, sofern eine höhere Anzahl an Kamerás verfügbar ist.

Hinweis

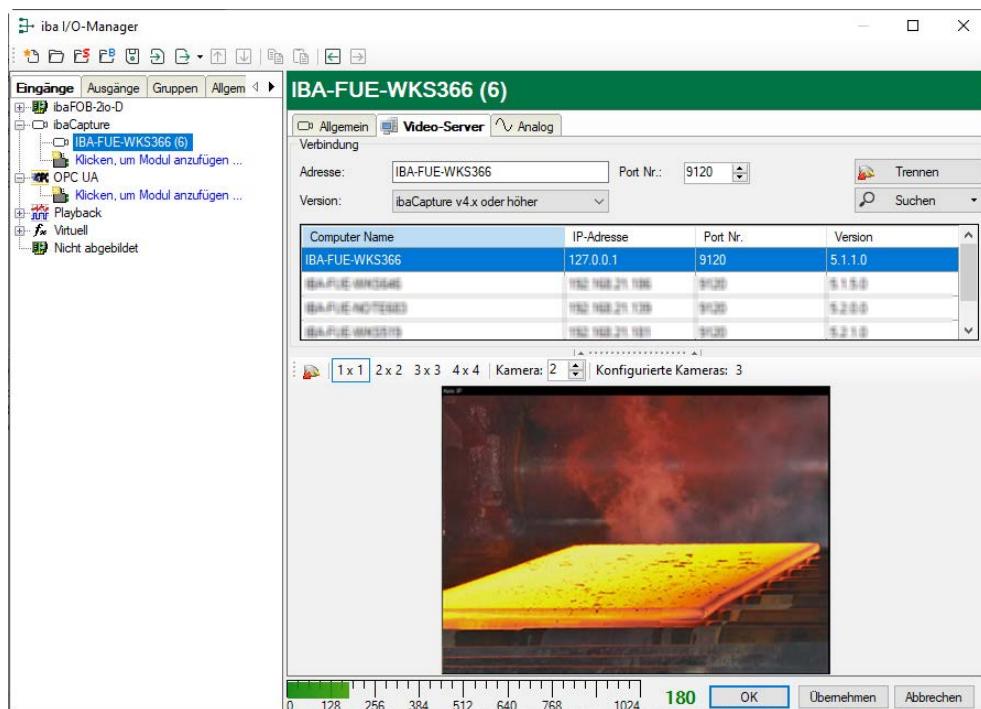


Die Zeitbasis bestimmt in diesem Fall die Periode, mit der die Synchronisationsdaten in die Messdatei geschrieben werden. Wir empfehlen die Einstellung so zu wählen, dass die Zeitbasis halb so groß oder kleiner ist, als die der schnellsten Kamera.

Beispiel: Kamera mit 25 fps (=40 ms) -> empfohlene Zeitbasis \leq 20 ms

Kamera mit 300 fps (= 3,33 ms) -> empfohlene Zeitbasis \leq 2 ms

6.3.2 Videoserver

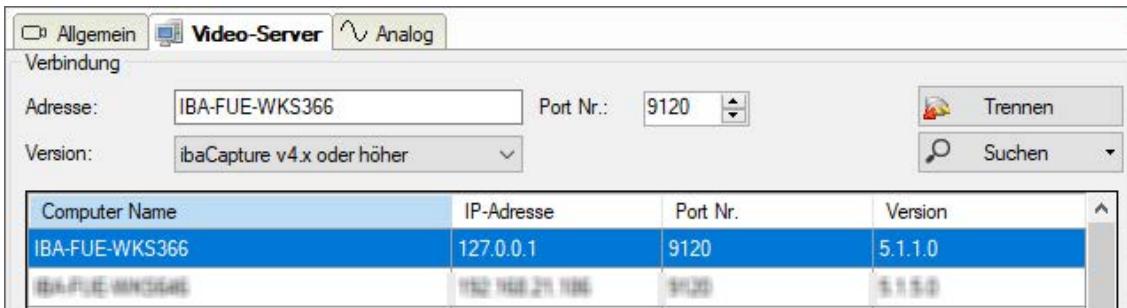


Der Dialog "Videoserver" besteht aus zwei Abschnitten:

- Verbindung
- Livebild

6.3.2.1 Verbindung

Im Abschnitt *Verbindung* wird der *ibaCapture*-Server ausgewählt, auf dem die Aufzeichnung der gewünschten Kamera(s) erfolgt.



Um eine Verbindung zu einem Videoserver aufzubauen, haben Sie zwei Möglichkeiten:

- Geben Sie den Computernamen oder die IP-Adresse des gewünschten Videoservers in das Eingabefeld *Adresse* ein.
- Klicken Sie auf den Button <Suchen>. Es werden dann alle im Netzwerk verfügbaren *ibaCapture*-Server gesucht und mit ihren Computernamen aufgelistet.

Bitte beachten Sie, dass die Suchfunktion mitunter nicht funktioniert, z. B. aufgrund von Netzwerkeinschränkungen für Multicast-Telegramme.

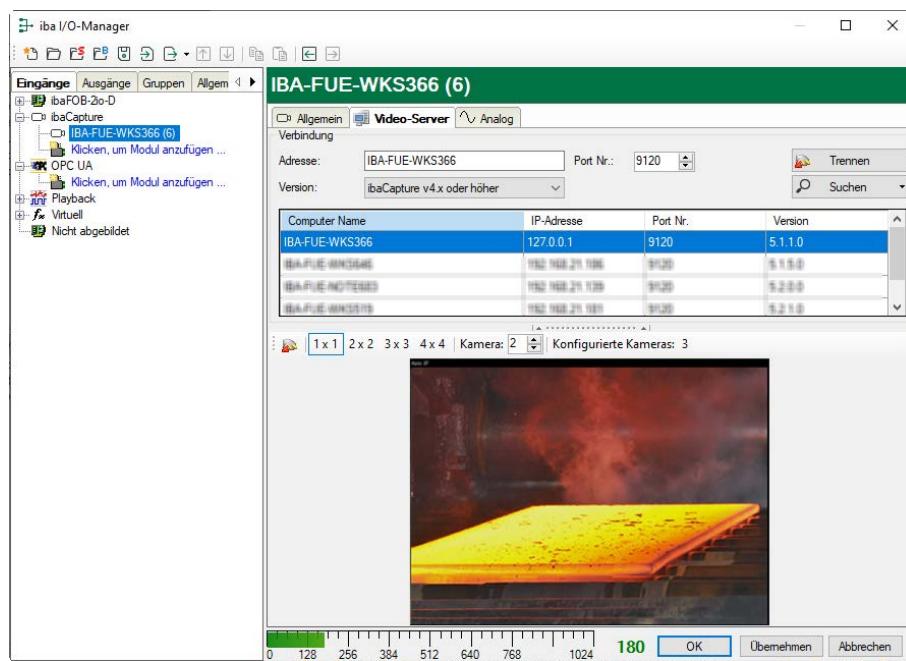
Die voreingestellte Port-Nr. kann normalerweise beibehalten werden und entspricht der Port-Nr. des Videoservers.

Wählen Sie den betreffenden Server mit einem Mausklick aus und klicken Sie dann auf den Button <Verbinden>, um die Verbindung aufzubauen. Im Textfeld *Adresse* wird nun der ausgewählte Server angezeigt.

Die Version von *ibaCapture* wird automatisch erkannt, wenn eine Verbindung zum Server existiert.

6.3.2.2 Kamerabilder

Sobald sich *ibaPDA* mit dem *ibaCapture*-Server verbunden hat, erscheint im unteren Bereich des Dialogs "Videoserver" ein Livebild der angeschlossenen Kamera(s). Je nach Einstellung in der Symbolleiste werden ein oder mehrere Kamerabilder angezeigt.



Über dem Kamerabild befindet sich eine Symbolleiste für den Anzeigebereich der Kamerabilder:



: Trennt die Verbindung zum *ibaCapture*-Server

1x1 Es wird 1 Kamera dargestellt

2x2 Es werden 4 Kameras dargestellt

3x3 Es werden 9 Kameras dargestellt

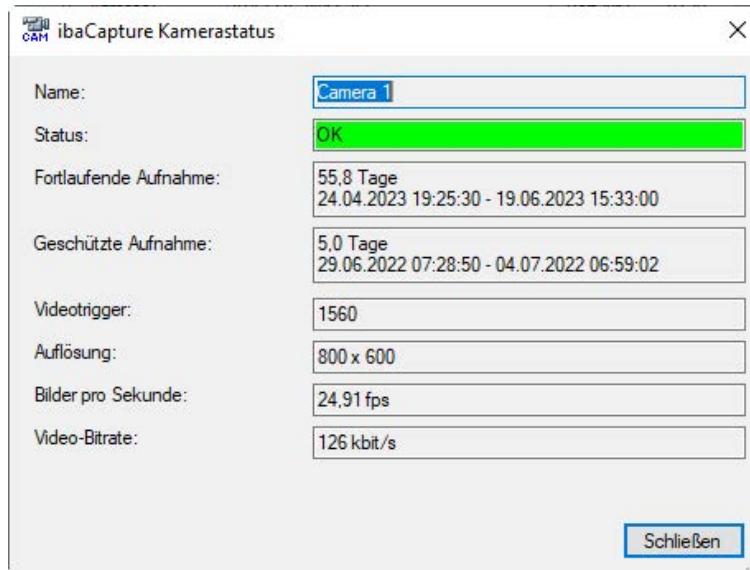
4x4 Es werden 16 Kameras dargestellt.

Kamera: Kamera- bzw. Kameragruppenwahl

Im Anzeigebereich können maximal 16 Kamerabilder gleichzeitig angezeigt werden. Durch die Darstellung als Kachelmuster werden die Kamerabilder deutlich verkleinert dargestellt. Eine Möglichkeit der größeren Darstellung bietet das Eingabefeld "Kamera". Sind acht Kameras angeschlossen und es sollen aber nur vier Kamerabilder gleichzeitig angezeigt werden, dann öffnen Sie die Ansicht 2x2 durch einen Mausklick in der Symbolleiste. Es werden jetzt die Kameras 1 bis 4 angezeigt. Durch einen Mausklick auf den "Pfeil nach oben" werden die nächsten vier Kamerabilder angezeigt. Automatisch springt die Kameranummer von 0 (für die erste Kamera) auf die Nummer 4 (für die fünfte Kamera). Durch einen Mausklick auf den "Pfeil nach unten" werden wieder die Kamerabilder der ersten vier Kameras angezeigt.

In der Symbolleiste wird auch die Anzahl der lizenzierten Kameras angegeben.

Mit einem Doppelklick auf ein Kamerabild, wird das zugehörige *ibaCapture*-Kamerastatusfenster aufgerufen.



Der *ibaCapture*-Kamerastatus zeigt nützliche Informationen zur Kamera (z. B. Status, Aufnahmzeit, Anzahl der Video-Trigger, Auflösung und Bitrate).

Wenn die Kamera gestört ist, dann öffnet bei einem Doppelklick auf das Kamerabild das Ereignisprotokoll des *ibaPDA*-Client.

6.3.3 Analog

Das Register *Analog* zeigt alle verbundenen Kameras in einer Signaltabelle.

Name	Verzögerung	Aktiv	Istwert
0	200	<input type="checkbox"/>	0
1	200	<input type="checkbox"/>	0
2 Camera 1	200	<input checked="" type="checkbox"/>	16871817446617928
3	200	<input type="checkbox"/>	0
4	200	<input type="checkbox"/>	0
5	200	<input type="checkbox"/>	0
6	200	<input type="checkbox"/>	0
7	200	<input type="checkbox"/>	0
8	200	<input type="checkbox"/>	0
9	200	<input type="checkbox"/>	0
10	200	<input type="checkbox"/>	0
11	200	<input type="checkbox"/>	0
12	200	<input type="checkbox"/>	0
13	200	<input type="checkbox"/>	0
14	200	<input type="checkbox"/>	0
15	200	<input type="checkbox"/>	0

Name

Mit einem Mausklick in der Spalte *Name* können Sie in der betreffenden Zeile den Namen der Kamera ändern.

Sofern in *ibaPDA* noch keine Kameranamen vergeben wurden, werden die Kameranamen aus dem *ibaCapture*-Server als Vorbelegung geladen, sobald sich *ibaPDA* mit *ibaCapture*-Server verbindet.

Verzögerung

Die Verzögerung (Angabe in ms) ist die Zeit, die für die Übertragung der Videodaten von der Kamera, über die MPEG/H.264/H.265-Kompression bis zum Speichern mit Zeitstempel auf der Festplatte im Videoserver vergeht. Es kann bei Bedarf an die realen Verhältnisse angepasst werden.

Normalerweise kann der voreingestellte Wert der Verzögerung beibehalten werden.

Aktiv

Damit die Synchronisationsdaten einer Kamera in der Messdatei gespeichert werden und somit die Video- mit der Messdatenaufzeichnung verknüpft wird, muss das Häkchen in der Spalte *Aktiv* gesetzt werden. Dementsprechend zeigt *ibaAnalyzer* die Kamera im Signalbaum, wenn die Messdatei zu Analysezwecken geöffnet wird. Wenn dann in *ibaAnalyzer* ein Doppelklick auf das Kamerasyymbol gemacht wird, werden auf Basis dieser Synchronisationsinformationen die Videosequenzen aus dem Speicher des *ibaCapture*-Servers geladen.

Istwert

Der Istwert zeigt den Zeitstempel jeder Kamera (64 Bit-Wert).

6.4 Datenaufzeichnung *ibaPDA*

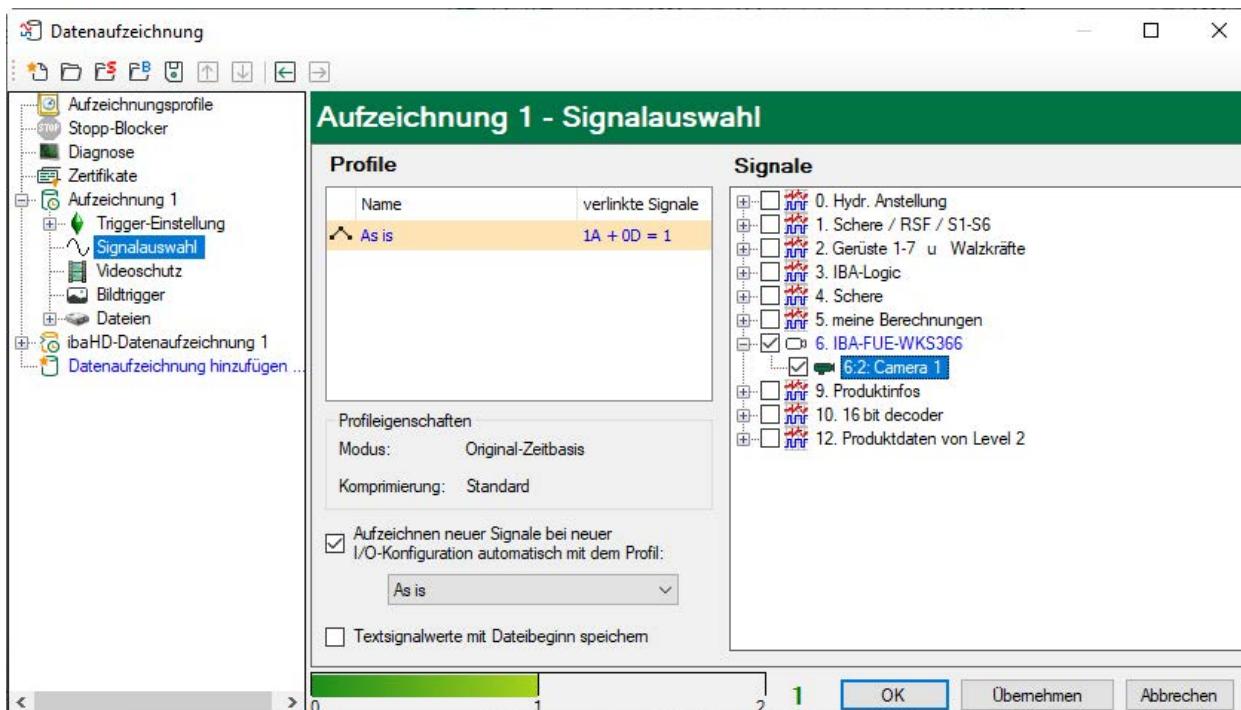
Es gibt unterschiedliche Arten der Videoaufzeichnung in *ibaPDA*:

- Kontinuierliche Videoaufzeichnung
- Getriggerte Videoaufzeichnung
- Einzelbilder mittels Bildtrigger

6.4.1 Kontinuierliche Videoaufzeichnung

Die kontinuierliche Videoaufzeichnung wird automatisch mit dem Start der Datenaufzeichnung gestartet. Sobald eine *ibaPDA*-Datenaufzeichnung gestartet wird, werden automatisch auch die vom *ibaCapture*-Server übertragenen Synchronisationsdaten zusammen mit den Messdaten in der Messdatei gespeichert. Auf diese Weise werden die Messwerte mit der Videoaufzeichnung verknüpft. Mit dem Anhalten der Datenaufzeichnung wird die Messdatei geschlossen und die Verknüpfung somit wieder gelöst. *ibaPDA* nimmt hierbei keinen Einfluss auf den Videoserver.

Um sicherzustellen, dass die Videostreams korrekt zusammen mit den Messdaten gespeichert werden, müssen Sie, sowohl für kontinuierliche als auch getriggerte Aufzeichnungen, die Kameresignale in der Signalauswahl der Datenaufzeichnungskonfiguration auswählen.



Eine Kamera, die hier nicht ausgewählt wurde, erscheint später nicht in *ibaAnalyzer*, obwohl *ibaCapture*-Server trotzdem das Video aufzeichnet.

Ab *ibaHD-Server* Version v1.6.4, haben Sie auch die Möglichkeit, Kamera-Synchronisationsdaten zu speichern. Die Videos in *ibaAnalyzer* können dann so genutzt werden, als ob eine Messdaten-Datei geöffnet wäre. Damit das funktioniert, müssen die Kamerasignale auch in der HD-Konfiguration für Datenspeicherung aktiviert sein.

6.4.2 Getriggerte Videoaufzeichnung

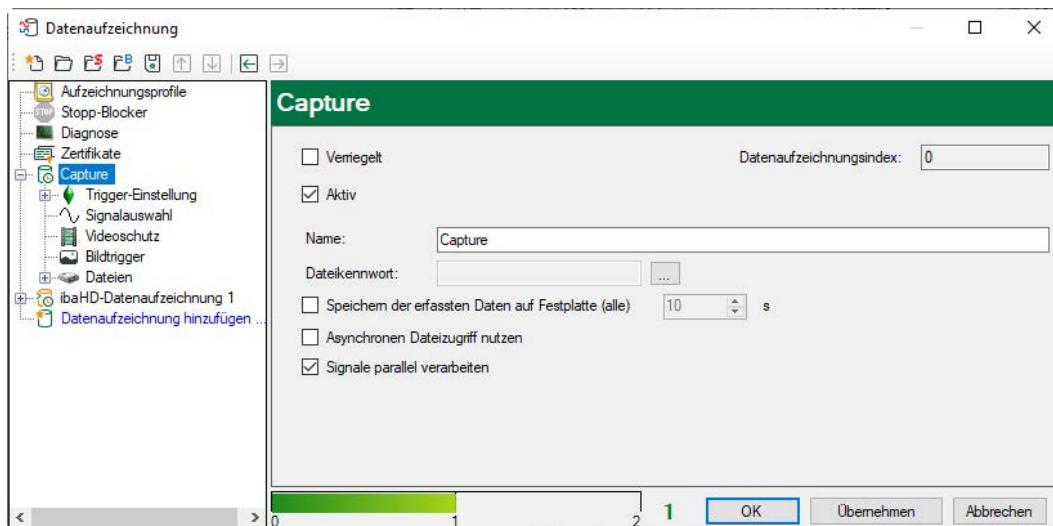
Parallel zur kontinuierlichen Videoaufzeichnung können getriggerte Videosequenzen aufgezeichnet werden. Wie im Kapitel „Ablage der Videodateien“ beschrieben, werden dabei während der Videoaufzeichnung auf dem *ibaCapture*-Server bestimmte Videosequenzen mithilfe von Video-Triggern geschützt abgelegt, um so die Videodaten gegen das Überschreiben durch die kontinuierliche Aufzeichnung zu schützen.

ibaPDA sendet dazu die Informationen über die Trigger-Ereignisse an den Videoserver.

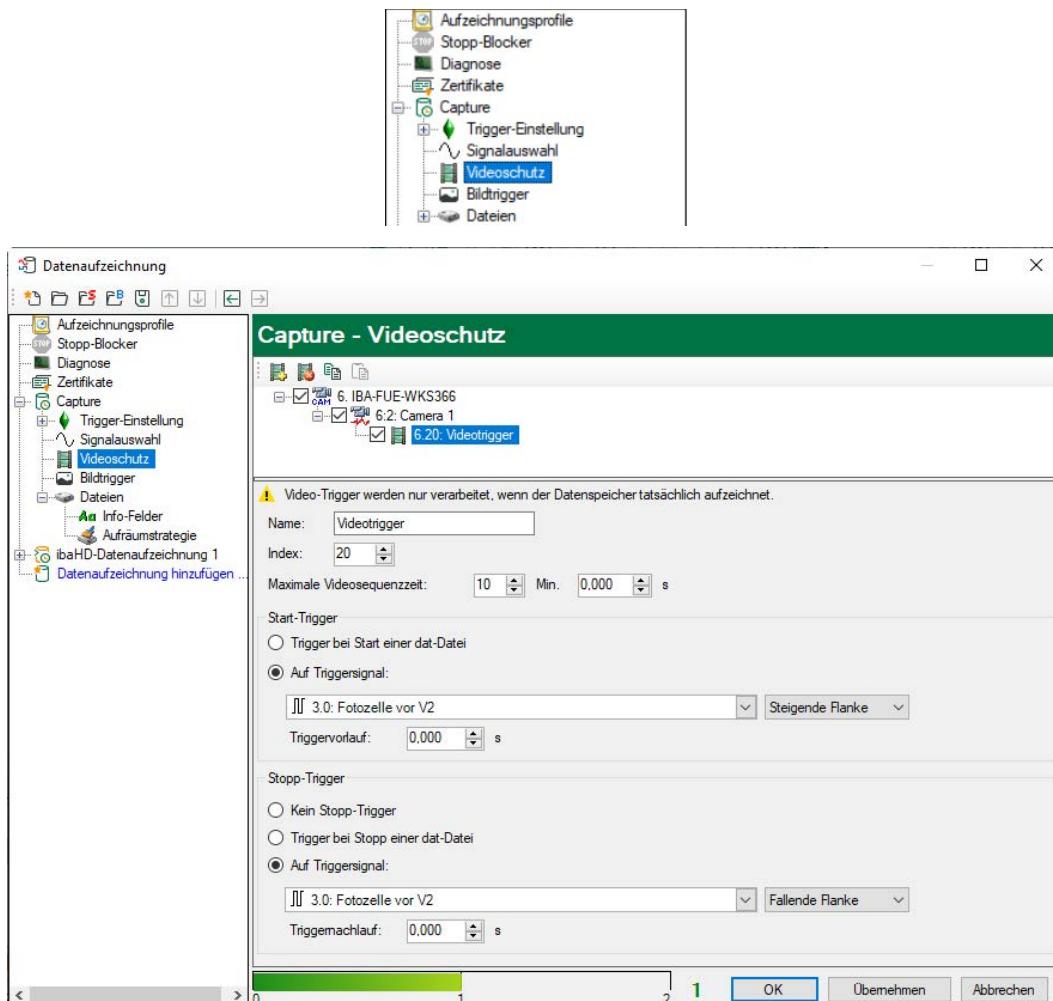
Um geschützte Videosequenzen aufzuzeichnen, müssen die Video-Trigger konfiguriert werden.

Wählen Sie eine vorhandene Datenaufzeichnung aus, die Sie mit der Videoaufzeichnung verbinden wollen oder legen Sie eine neue Datenaufzeichnung an.

Dazu öffnen Sie den Dialog *Datenaufzeichnung* mittels Mausklick auf das Symbol in der Symbolleiste oder über das Menü *Konfiguration – Datenaufzeichnung*.



Klicken Sie auf den Zweig „Videoschutz“, um den Dialog „Videoschutz“ zu öffnen.



Im obersten Abschnitt sind die verfügbaren Video-Trigger und Kameras in einer Baumstruktur dargestellt. Alle weiteren zu konfigurernden Video-Trigger werden jeweils unter der entsprechenden (markierten) Kamera angelegt.

Für jede Kamera können bis zu 10 Video-Trigger eingerichtet werden.

Video-Trigger hinzufügen

Sie können einer Kamera einen Video-Trigger hinzufügen, indem Sie die Kamera in der Baumstruktur auswählen und dann den Button *Hinzufügen* in der Symbolleiste (siehe unten) betätigen. Oder Sie verwenden das Kontextmenü (rechter Mausklick auf die Kamera).

Jeder Video-Trigger kann durch das Setzen oder das Entfernen von Häkchen im jeweiligen Auswahlfeld aktiviert bzw. deaktiviert werden.

Über dem obersten Abschnitt befindet sich die Video-Trigger-Symbolleiste:



Video-Trigger hinzufügen, alternativ kann über das Kontextmenü ein Video-Trigger hinzugefügt werden. Hierfür muss die betreffende Kamera markiert sein.

Video-Trigger entfernen

Markierten Video-Trigger in Zwischenablage kopieren.

Video-Trigger aus Zwischenablage einfügen

Sofern ein Video-Trigger markiert wurde, kann der Name geändert werden. Weiterhin kann der Triggerindex im Eingabefeld *Index* und die maximale Videosequenzzeit eingestellt werden. Der Triggerindex legt fest, in welcher Reihenfolge die Video-Trigger der jeweiligen Kamera angeordnet werden.

Für eine getriggerte Aufzeichnung muss mindestens ein Start-Trigger konfiguriert werden. Für jeden Trigger können individuelle Triggerbedingungen definiert werden.

Die Einstellung der Triggerbedingungen entspricht weitestgehend der Definition der Triggerbedingungen für die *ibaPDA*-Datenaufzeichnung.

Im Abschnitt „Start-Trigger“ kann sowohl ein Digital- als auch ein Analogsignal als Triggersignal ausgewählt werden. Zur Auswahl stehen die folgenden Triggerbedingungen:

- Steigende / fallende Flanke oder log. 0 / log. 1 für Digitalsignale
- Steigende / fallende Flanke oder unter / über Niveau X für Analogsignale

Zusätzlich kann ein Triggervorlauf vorgegeben werden.

Entsprechend dem Abschnitt „Start-Trigger“ kann im Abschnitt „Stopp-Trigger“ optional ein Triggersignal mit den oben genannten Triggerbedingungen gesetzt werden. Zusätzlich kann ein Triggernachlauf vorgegeben werden.

Die Videosequenz beginnt nach Auftreten des Start-Triggers.

Die Videosequenz stoppt, wenn die maximale Videosequenzzeit abgelaufen ist oder ein Stopp-Trigger ausgelöst hat.

Wenn zum Beenden der Aufzeichnung ein Stopp-Trigger definiert wurde, welcher aber ausbleibt oder nicht anschlägt (Pegel oder Flanke falsch eingestellt), dann wird die Aufzeichnung nach Ablauf der eingestellten Zeit beendet.

Hinweis



Das Zeitlimit für die maximale Videosequenz ist dominant im Vergleich zu einem Stopp-Trigger. Wenn Sie einen Trigger stoppen möchten, stellen Sie sicher, dass die Zeit für die maximale Videosequenz hoch genug eingestellt ist.

Mit einem Klick auf die Schaltfläche <OK> wird die Konfiguration der Datenaufzeichnung übernommen.

6.4.3 Standbilder/Schnappschüsse mittels Bildtrigger

So genannte Bildtrigger erlauben das Speichern einzelner Bilder aus einem Videostream zu einem bestimmten Zeitpunkt. Mit jedem Triggerereignis erzeugt *ibaCapture* eine Bilddatei (.jpg oder .bmp) vom entsprechenden Frame des Videostreams.

Bildtrigger werden in der Datenaufzeichnungskonfiguration von *ibaPDA* (ab Version 6.29.0) definiert, ähnlich wie die Video-Trigger (s. o.). Ein Zweig „Bildtrigger“ ist im Baum der Datenaufzeichnung zu sehen, wenn *ibaCapture*-Module in der I/O-Konfiguration enthalten sind.

In der Baumstruktur des Zweiges „Bildtrigger“ werden alle *ibaCapture*-Server und die mit ihnen verbundenen Kameras angezeigt.

Jeder Kamera können bis zu 10 Bildtrigger zugewiesen werden.



Bildtrigger hinzufügen

Sie können einer Kamera einen Bildtrigger hinzufügen, indem Sie die Kamera in der Baumstruktur auswählen und dann den Button „Bildtrigger hinzufügen“ in der Symbolleiste betätigen. Oder Sie verwenden das Kontextmenü (rechter Mausklick auf die Kamera).

- Bildtrigger hinzufügen
- Bildtrigger entfernen
- Markierten Bildtrigger in Zwischenablage kopieren
- Bildtrigger aus Zwischenablage einfügen

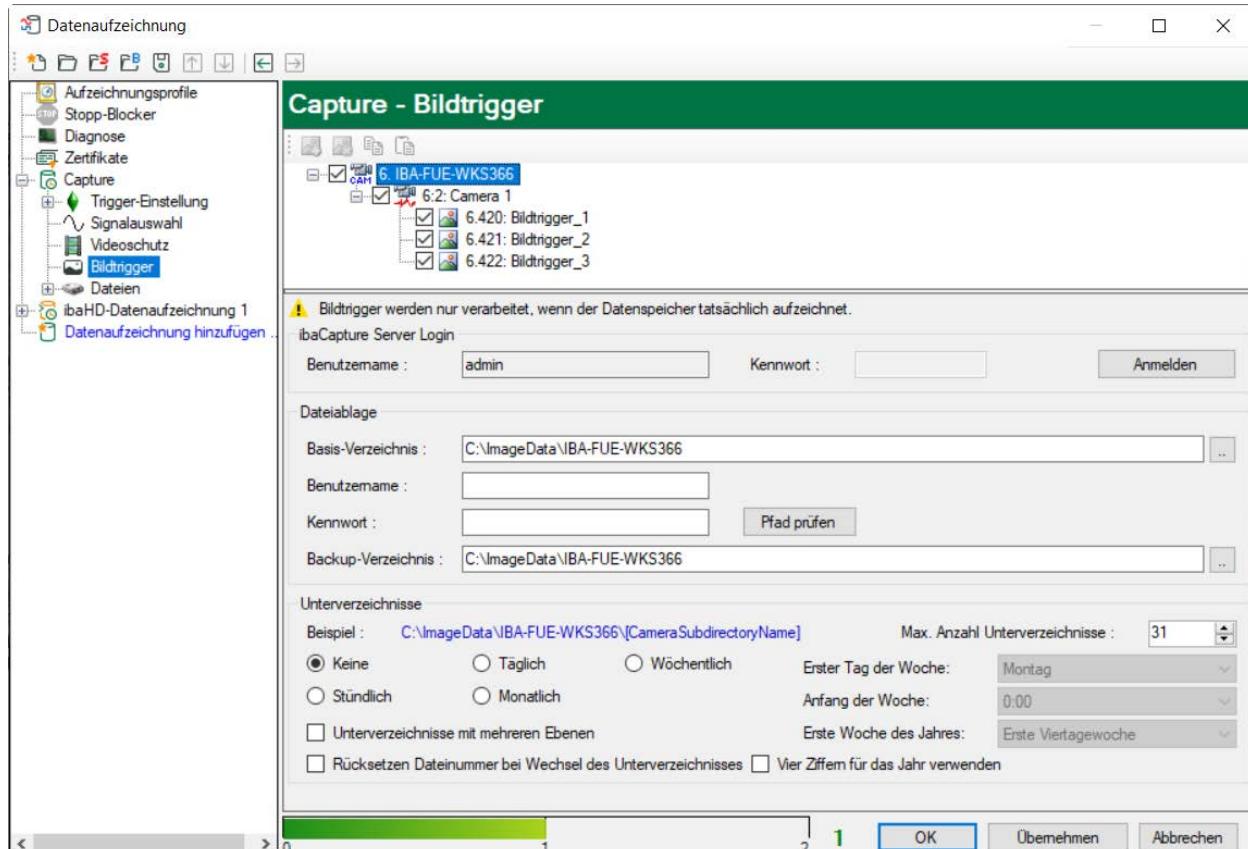
Jeder Bildtrigger kann durch das Setzen oder das Entfernen von Häkchen im jeweiligen Auswahlfeld aktiviert bzw. deaktiviert werden.

Bildtrigger konfigurieren

Die Konfiguration der Bildtrigger wird auf 3 verschiedenen Ebenen vorgenommen:
ibaCapture-Server, Kamera und Bildtrigger.

Server-Ebene

Markieren Sie den Server-Zweig.

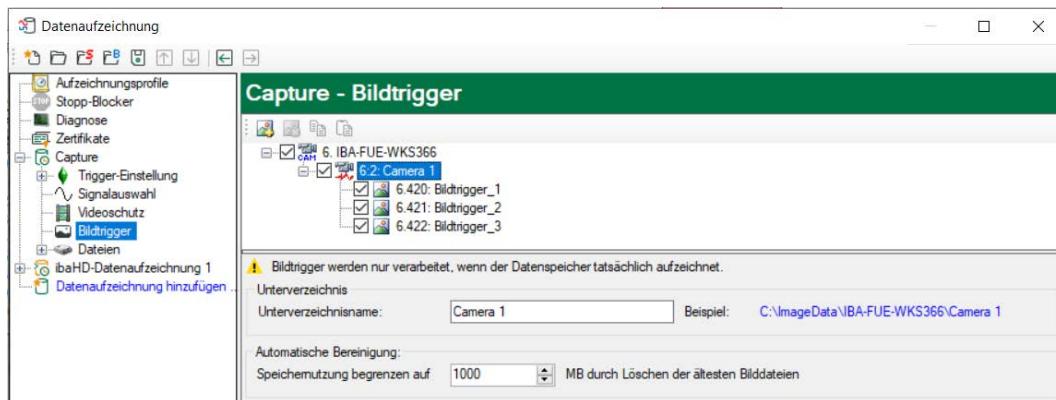


Auf der Videoserver-Ebene können Sie das Basisverzeichnis und die Unterverzeichnisstruktur für die Ablage der Bilddateien festlegen. Unter dem Hauptverzeichnis des Servers wird für jede Kamera automatisch ein Unterverzeichnis angelegt. Darunter erfolgt dann eine strukturierte Ablage, die Sie hier konfigurieren können, ähnlich wie bei den Messdateien in der Datenaufzeichnung.

Außerdem können Sie ein Benutzerkonto angeben, das für die Anmeldung am Videoserver genutzt werden soll.

Kamera-Ebene

Markieren Sie einen Kamera-Zweig.



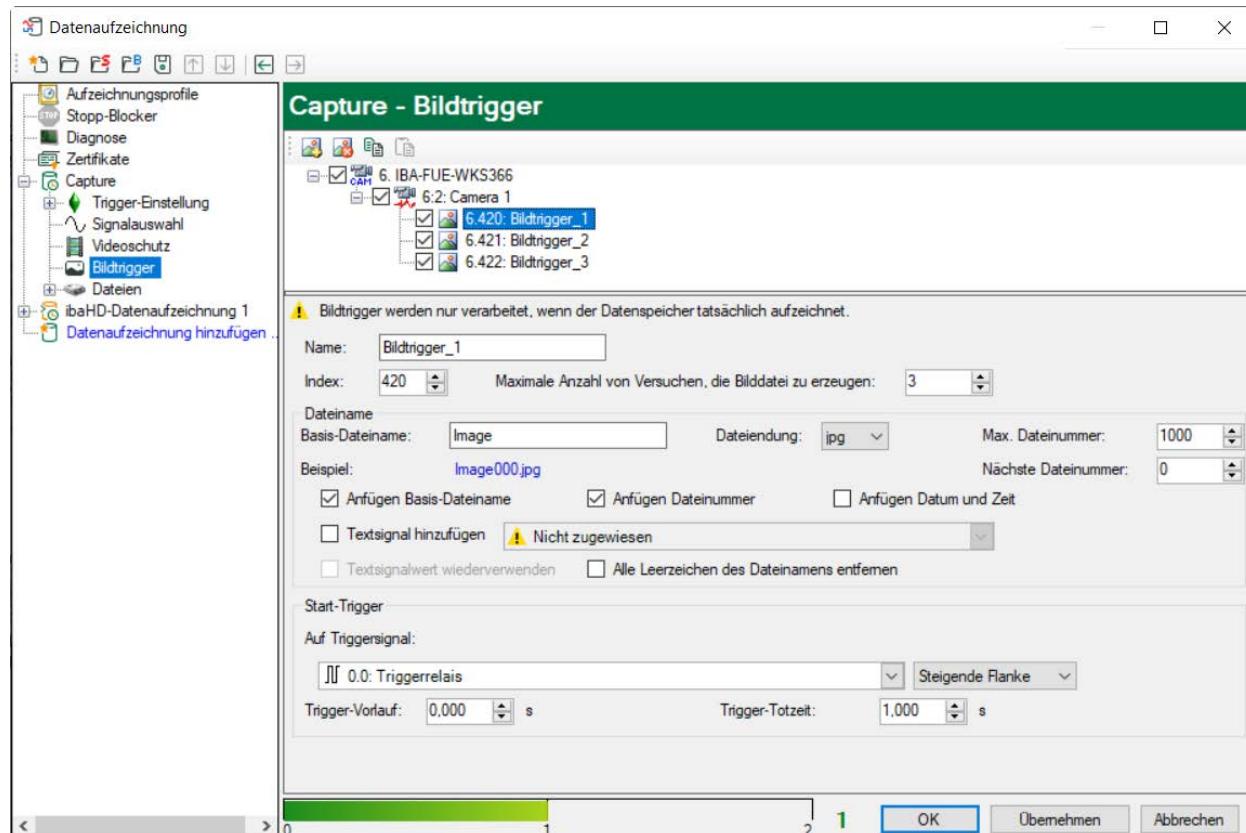
Auf der Kamera-Ebene spezifizieren Sie den Namen des Unterverzeichnisses für die Kamera und den zugeteilten Festplattenspeicherplatz in MB. Die Quote der Speicherbelegung wird alle 15 min überprüft. Wählen Sie die Einstellung so, dass die Speichergröße dem maximal zulässigen Speicherplatz minus der ungefähren Datenmenge, die in 15 min entsteht, entspricht. Auf diese Weise stellen Sie sicher, dass der maximal erlaubte Speicherplatz nicht überschritten wird.

Beispiel:

Für eine Kamera stehen maximal 500 MB zur Verfügung. In 15 min fallen ungefähr 10 MB Bilddaten an. Die Grenze der Speichernutzung sollte dann auf 490 MB eingestellt werden.

Bildtrigger-Ebene

Markieren Sie einen Bildtrigger:



Auf der Trigger-Ebene können Sie den Namen des Bildtriggers und seinen Index ändern. Der Index bestimmt die Reihenfolge der Trigger für eine Kamera.

Des Weiteren können Sie angeben, wie der Dateiname der Bilddatei gebildet werden soll. Es stehen die gleichen Einstellungsmöglichkeiten zur Verfügung wie bei den Messdateien.

Der Start-Trigger bestimmt, wann der Schnappschuss gemacht wird. Sie können auf die Flanke eines digitalen Signals oder auf den Wertdurchgang eines analogen Signals triggern. Es besteht auch die Möglichkeit, einen Trigger-Vorlauf einzustellen. Der Schnappschuss wird dann zum Zeitpunkt (Triggerereignis – Trigger-Vorlaufzeit) gemacht. Die Trigger-Totzeit bestimmt den zeitlichen Mindestabstand zwischen zwei Schnappschüssen. Die Bildtrigger werden außerdem in der Messdatei als so genannte Bildkanäle gespeichert. Ein Bildkanal enthält die Dateinamen der erzeugten Bilder.

6.4.4 Videoaufzeichnung starten

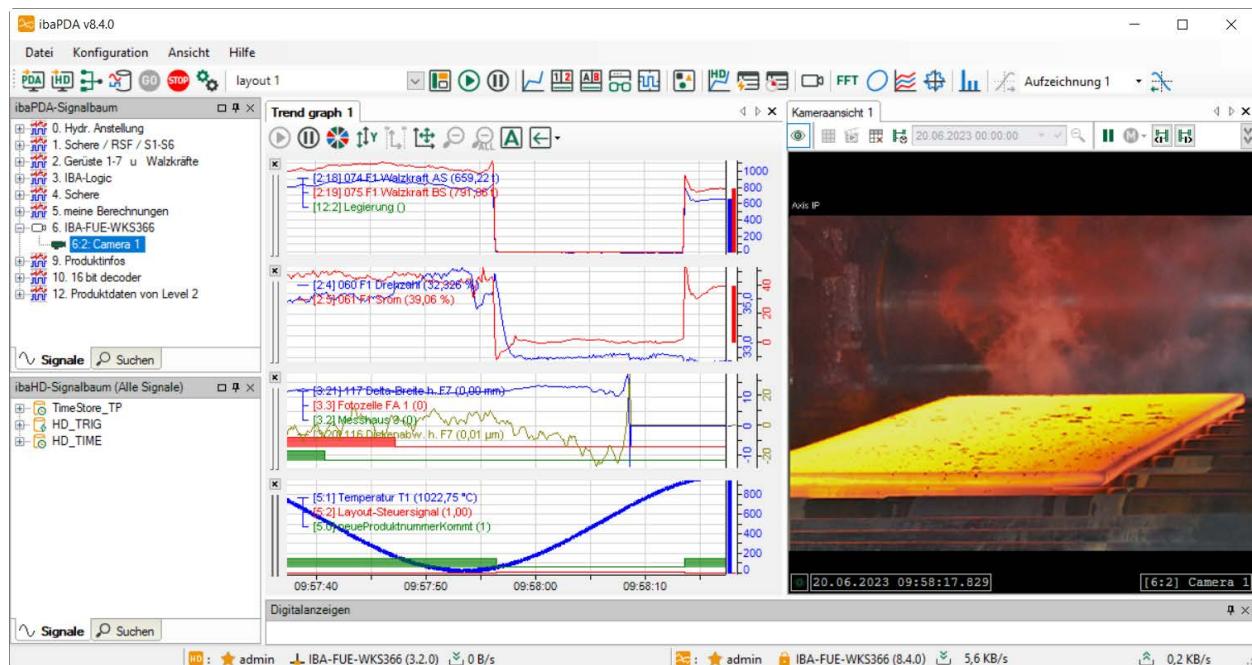
Während die eigentliche Videoaufzeichnung erfolgt, sobald der ibaCapture-Server läuft, wird die Übertragung der Synchronisationsdaten mit der ibaPDA-Datenaufzeichnung gestartet und gestoppt. Beim Start der ibaPDA-Messwertaufzeichnung verbindet sich der ibaPDA-Server mit dem ibaCapture-Server und startet die Übertragung der Synchronisationsdaten.

6.5 Videoanzeige in ibaPDA

Mit *ibaCapture* ist es möglich, Kamerabilder im Signal-Anzegebereich von *ibaPDA* darzustellen. Ein *ibaCapture*-Server entspricht einem *ibaCapture*-Modul. *ibaCapture*-Module werden im Signalbaum genauso wie alle anderen *ibaPDA*-Module dargestellt.

Es gibt folgende Möglichkeiten, um Kamerabilder im Signal-Anzegebereich darzustellen:

- Mit einem Doppelklick auf die Kamera im Signalbaum öffnen Sie eine Kameraansicht mit dem Bild der entsprechenden Kamera (im Bild unten, Camera 1)
- Mit einem Klick auf das Symbol  öffnen Sie eine neue, leere Kameraansicht, in die Sie anschließend eine oder mehrere Kameras mittels Drag & Drop hineinziehen können.



Die Komponente, die hierbei für Anzeige und Bedienung verwendet wird, ist *ibaCapture*-Player.

Symbolleiste in der ibaPDA-Kameraansicht

In *ibaPDA* werden die Videofunktionen des *ibaCapture*-Players mithilfe einer Symbolleiste gesteuert, im Gegensatz zum Menüband in *ibaCapture*-Manager.

Die Symbolleiste für "Kameraeinstellungen" befindet sich oben in der Kameraansicht. Der Status der Symbole (aktiviert/deaktiviert) ist abhängig vom Status der ausgewählten Kamera(s). Enthält die Kameraansicht eine Kamera, die „beschäftigt“ ist, stehen nicht alle Symbole zur Verfügung.



Bedeutung der Symbolleiste:

- Alle Kameras werden in die Live-Ansicht umgeschaltet.
- Alle Kameras werden ausgewählt., keine Kamera kann abgewählt werden. Um alle Kameras wieder abzuwählen, klicken Sie erneut auf das Symbol.
- Ausgewählte Kameras werden entfernt.
- Zeitleiste wird ein-/ausgeblendet.
Die Zeitleiste wird in Kapitel **Zeitskala**, Seite 51 erläutert.

02.09.2016 09:09:57

Mittels der Zeitauswahl kann zu einem bestimmten Zeitpunkt in der Aufnahme gesprungen werden. Hierbei werden alle Videoaufzeichnungen der ausgewählten Kamerafenster ebenfalls auf diesen Zeitpunkt gesetzt. Um einen Zeitpunkt festzulegen, können Sie im "Time Picker" das Datum und die Zeit eingeben.

Als Alternative, können Sie den Zeitpunkt auch mit Hilfe einer Kalenderfunktion festlegen. Klicken Sie zum Öffnen der Kalenderfunktion auf das Pfeil-Symbol .

Die Wiedergabegeschwindigkeit nach dem Zeitsprung kann im Dialog „Eigenschaften“ eingestellt werden, siehe Kapitel  *Player-Einstellungen für alle Kameras*, Seite 38 Abschnitt „Eigenschaften“. Die Funktion steht nur dann zur Verfügung, wenn sich die Kameras im Wiedergabemodus befinden.

-  Vergrößerte Player werden wieder in ihre Ursprungsauflösung zurückgesetzt.
-   Ausgewählte Kameras werden in den Pause-/Wiedergabemodus versetzt.
Die Wiedergabegeschwindigkeit der Videoaufzeichnung wird dann für alle ausgewählten Videoaufzeichnungen auf Null gesetzt. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass alle Videoaufzeichnungen synchronisiert sind.
-   Wiedergabe-Master in der Auswahlliste auswählen
-   Zum vorherigen/nächsten Bild springen

Mit dem Steuerelement  können Sie die Wiedergabegeschwindigkeit der ausgewählten Kamerafenster einstellen. Das Steuerelement ist nur dann verfügbar, wenn der Wiedergabemodus aktiviert ist.

Beachten Sie, dass die Wiedergabegeschwindigkeit relativ zur Normalgeschwindigkeit angegeben wird. 2.00x bedeutet beispielsweise, dass die aktuelle Wiedergabegeschwindigkeit das Zweifache der Normalgeschwindigkeit beträgt.

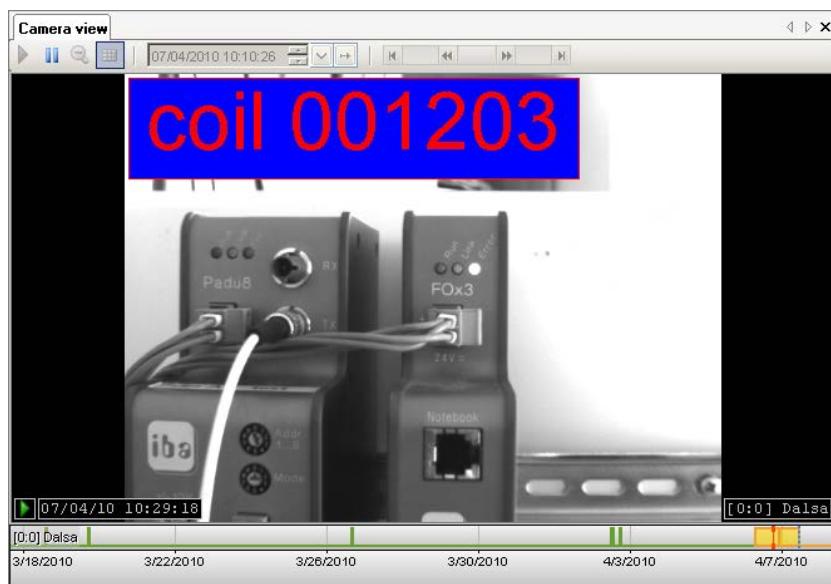
6.5.1 Anzeige von Overlay-Text

Sie können zu jeder Kameraansicht einen dynamischen Overlay-Text hinzufügen. Ziehen Sie hierzu ein Textsignal vom *ibaPDA*-Signalbaum zur gewünschten Kameraansicht. Der Text wird genau dort positioniert, wo das Signal abgelegt wurde.

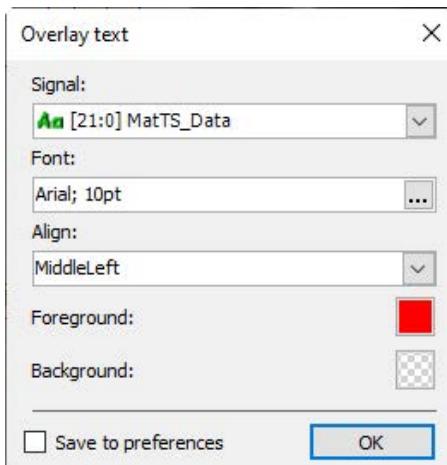
Hinweis



Die Anzeige von Overlay-Text ist nur in der *ibaPDA*-Kameraansicht verfügbar.



Ein Overlay-Text kann über das Kontextmenü gelöscht werden (rechter Mausklick auf den Text). Im Kontextmenü finden Sie auch den Befehl zum Öffnen des Eigenschaftendialogs.



In diesem Dialog können Sie folgende Einstellungen vornehmen

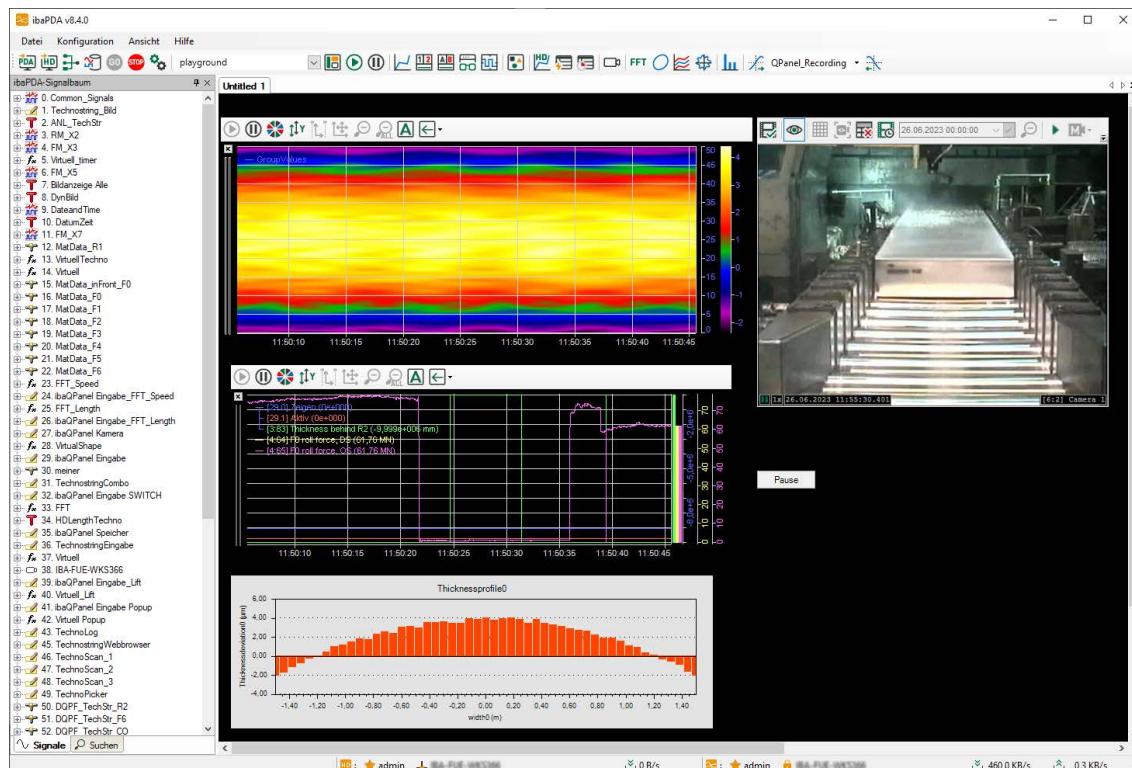
- Schriftart der Textanzeige
- Vordergrund- und Hintergrundfarbe
- Ausrichtung des Textes in der Kameraansicht

Wenn Sie auf die Schaltfläche für die Hintergrundfarbe klicken, können Sie einen vollständig transparenten Hintergrund auswählen. Wenn Sie die Checkbox "In Voreinstellungen speichern" aktivieren und dann auf <OK> klicken, werden die aktuellen Einstellungen als Standardeinstellungen gespeichert.

Wenn die Kamera in den Wiedergabemodus schaltet, versucht das System, das Textsignal mit der Wiedergabezeit der Kamera zu synchronisieren. In *ibaPDA* ist dies nur bedingt möglich. Sollten die erforderlichen Textsignal-Daten nicht verfügbar sein, erscheint der Text "[?]. *ibaPDA* empfängt die gepufferten Textsignal-Daten mit Beginn der Datenerfassung. Sie können die Größe des Puffers im Zweig "Allgemein" – „Größe Textsignalpuffer“ in den *ibaPDA*-Voreinstellungen anpassen.

6.6 Online-Darstellung in ibaQPanel

Mit *ibaCapture* ist es möglich, eine Livebildansicht der Videoaufzeichnung im Signal-Anzeigebereich von *ibaQPanel* darzustellen.



Um die Kameraansicht in *ibaQPanel* nutzen zu können, müssen Sie zunächst ein Panel anlegen. Sie können aber auch ein vorhandenes Panel nutzen. Die genaue Beschreibung der *ibaQPanel*-Elemente und deren Bedienung können Sie dem Handbuch *ibaQPanel* entnehmen.

Schalten Sie das Panel in den Entwurfsmodus. Wählen Sie aus dem Fenster „Werkzeuge“ das Objekt „Kameraansicht“ und ziehen Sie das Objekt mittels Drag & Drop in das Panel. Beenden Sie den Entwurfsmodus.

Sie können jetzt eine oder mehrere Kameras mittels Drag & Drop vom Signalbaum in die Kameraansicht ziehen.

Die Komponente, die hierbei für Anzeige und Bedienung verwendet wird, ist *ibaCapture*-Player.

Informationen zur Symbolleiste finden Sie im vorhergehenden Kapitel **➤ Videoanzeige in *ibaPDA***, Seite 154.

Der Szenario Player in *ibaQPanel* ist eine spezielle Funktion zum Steuern des Kamera-Layouts. Der Szenario-Player bietet einen Trigger-Mechanismus zum Ändern von Kamera-Layouts, gesteuert von *ibaPDA*-Signalen.

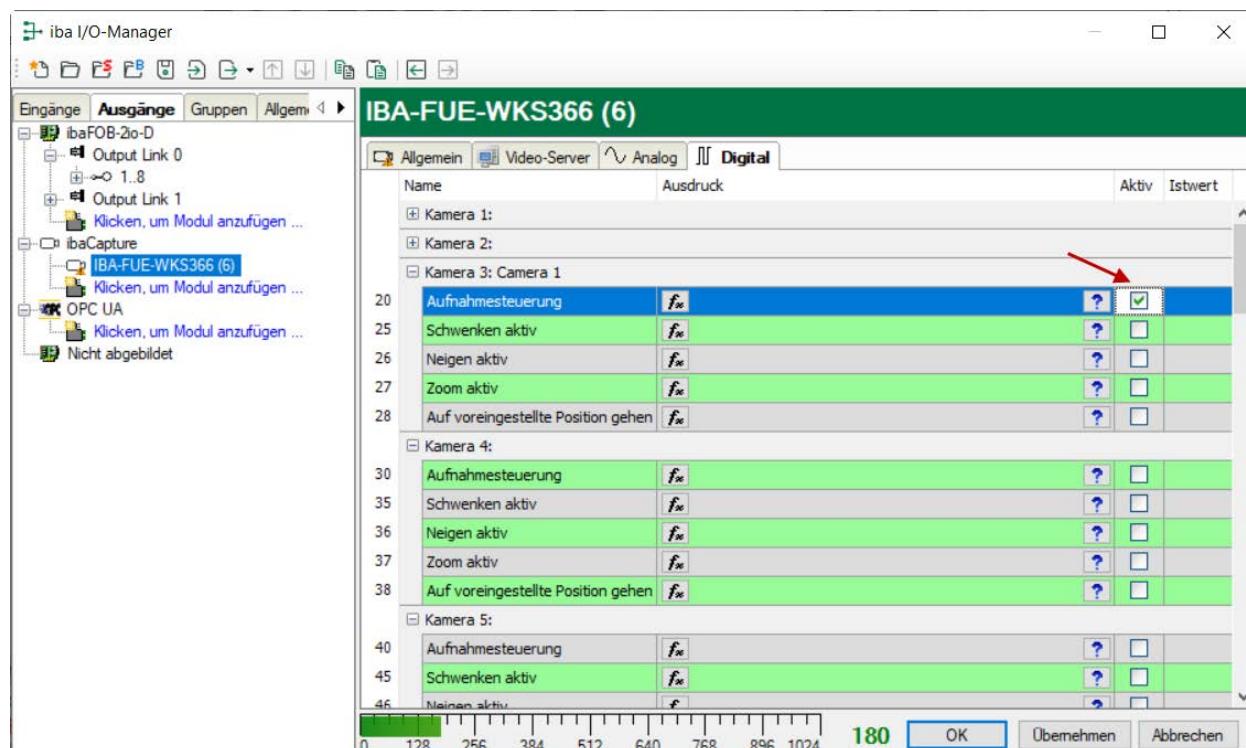
Auf diese Weise kann die Kameraansicht durch spezieller Ereignisse oder Prozesssignale automatisch umgeschaltet werden. So können die Kameras im betreffenden Sektor einer Anlage im Falle eines Nothalts aktiviert werden, so dass der Bediener unmittelbaren Einblick in die Situation erhält. Weiterführende Informationen finden Sie im *ibaQPanel*-Handbuch.

6.7 Steuerung der Videoaufnahme mit ibaPDA

Bei allen zuvor beschriebenen Einstellmöglichkeiten zur Videoaufzeichnung, egal ob mit oder ohne Trigger, wird vorausgesetzt, dass die Videobilder aller Kameras ständig vom *ibaCapture*-Server gespeichert werden. Die Verwendung von Video-Triggern beeinflusst nur die Kennzeichnung bestimmter Video-Sequenzen und selbst das Anhalten und Neustarten der Messung hat nur Auswirkung auf die Verknüpfung zwischen Messdatei und Videodatei. Die eigentliche Videoaufzeichnung erfolgt unabhängig davon ständig, es sei denn, sie wurde für einzelne Kameras in der Konfiguration des *ibaCapture*-Servers deaktiviert.

Ab *ibaPDA*-Version 6.29.1 und *ibaCapture*-Version 3.5.0 haben Sie die Möglichkeit, die Videoaufnahme mithilfe digitaler Ausgangssignale von *ibaPDA* zu aktivieren oder zu deaktivieren.

Die Einstellungen dazu werden im I/O-Manager im Register *Ausgänge* vorgenommen.



Für jedes konfigurierte *ibaCapture*-Modul, d. h. für jeden *ibaCapture*-Server gibt es auch in dieser Kategorie ein Modul. Für jede Kamera können Sie ein digitales Signal oder einen Ausdruck mit booleschem Ergebnis definieren, mit dem die Videoaufzeichnung der entsprechenden Kamera gesteuert wird. Ist der Ausdruck *True*, wird die Aufzeichnung je nach Wahl des Kamera-Aufnahmemodus aktiviert oder deaktiviert.

Ob diese Steuerung für eine Kamera aktiv ist oder nicht, bestimmen Sie mit dem Häkchen in der Spalte „Aktiv“.

Wenn Sie die Aufnahmesteuerung für eine Kamera in *ibaPDA* aktivieren, beachten Sie die Einstellungen bei den allgemeinen Kameraeinstellungen in *ibaCapture*-Manager.

Siehe hierzu auch Kapitel **Allgemeine Angaben**, Seite 96.

6.8 Steuerung von PTZ-Kameras mit ibaPDA

Ist eine PTZ-Kamera an *ibaCapture* angeschlossen, kann diese mittels Ausgabesignalen von *ibaPDA* gesteuert werden.

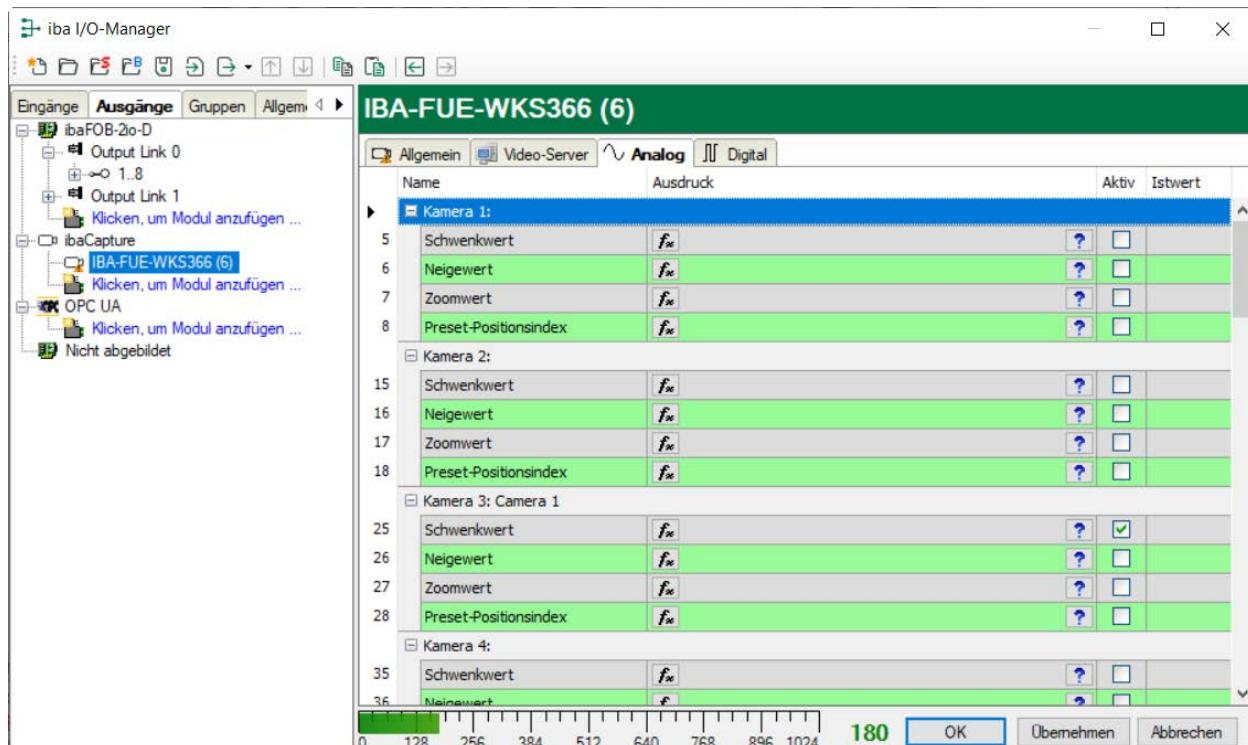
Voraussetzung hierfür ist:

- *ibaPDA* Version 6.31 oder höher
- Die Steuerung der PTZ-Kameras mit *ibaPDA* muss in *ibaCapture* erlaubt sein.

Die Ausgabesignale zur Kamerasteuerung werden im I/O-Manager von *ibaPDA* konfiguriert. Fügen Sie ein *ibaCapture*-Modul im I/O-Manager hinzu und wählen das Register *Ausgänge*.

Register „Analog“

Im Register *Analog* erscheinen für jede konfigurierte Kamera 4 Signale. Mit Hilfe des Ausdruck-seditors können den Signalen Werte zugewiesen werden.



- Schwenk-Wert, Neige-Wert, Zoom-Wert: absolute Schwenk-, Neige- und Zoom-Werte der Kameraposition
- Voreinstellungsindex: Über einen Index kann eine Position aus den konfigurierten Voreinstellungen eingestellt werden

Die Indizes für die Voreinstellungen werden aufwärts gezählt in der Reihenfolge, in der sie konfiguriert wurden. Dabei unterscheidet sich die Zählweise bei Kameras, die nach dem ONVIF-Standard arbeiten von der Zählweise bei Kameras, die das VAPIX-Protokoll verwenden, siehe nachfolgende Tabelle:

	Index bei VAPIX	Index bei ONVIF
Home	0	-
Voreinstellung 1	1	0
Voreinstellung 2	2	1
Voreinstellung 3	3	2
...

Hinweis

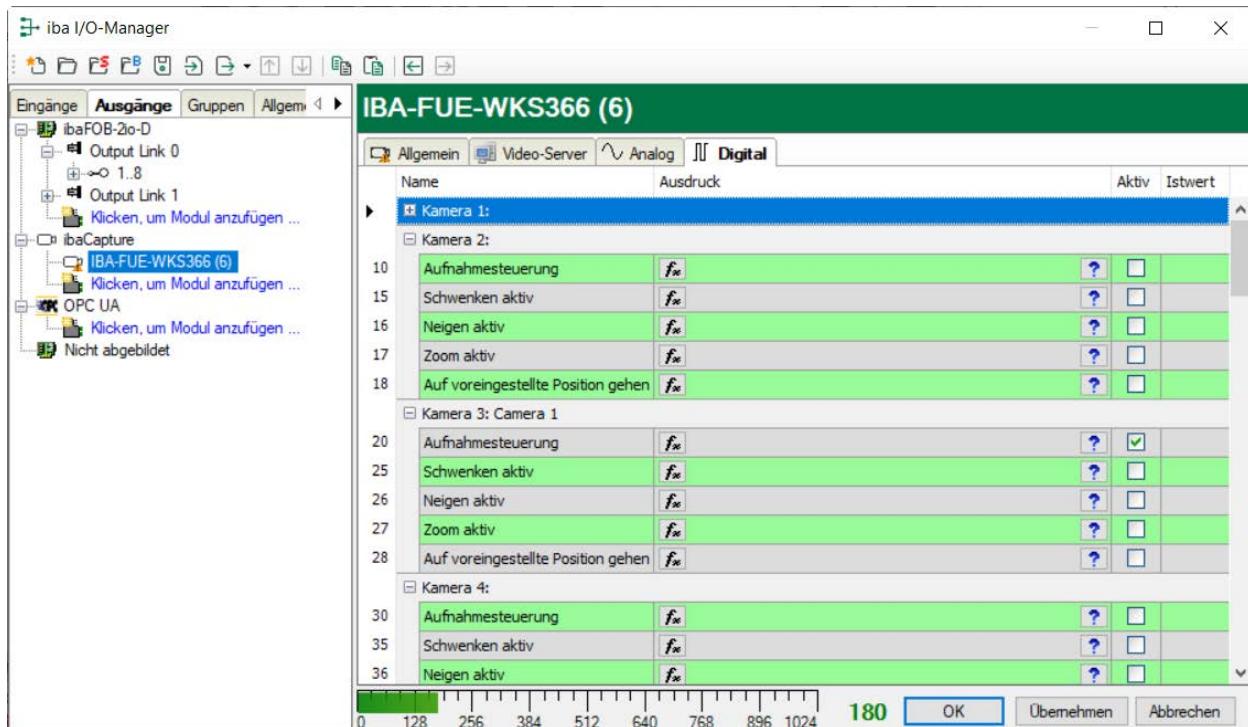


Ist der in *ibaPDA* verwendete Index höher als erlaubt, wird das Signal ignoriert.

Register „Digital“

Im Register *Digital* erscheinen für jede Kamera 4 Digitalsignale, die jeweils zu den 4 Analogsignalen gehören. Mit Hilfe der digitalen Ausgangssignale werden die analogen Signale aktiviert oder deaktiviert.

Im Register *Digital* erscheint zusätzlich das Signal *Aufnahmesteuerung*, mit dem die Aufnahme aktiviert oder deaktiviert werden kann.



7 Offline-Betrachtung mit ibaAnalyzer

ibaAnalyzer ist ein leistungsfähiges Werkzeug zur Analyse komplexer Daten, die z. B. mit *ibaPDA* und *ibaCapture* aufgezeichnet worden sind. Sie können die Messwertaufzeichnungen und Videoaufzeichnungen betrachten, die *ibaCapture* messwertsynchron aufgenommen hat.

Andere Dokumentation



Die vorliegende Dokumentation beschreibt nur die zusätzliche Funktion für *ibaCapture*. Weiterführende Informationen und Einstellungen in *ibaAnalyzer* finden Sie im Handbuch *ibaAnalyzer*.

7.1 Videoaufzeichnungen darstellen

Nachdem die Datenaufzeichnung erfolgreich durchgeführt wurde, kann mithilfe von *ibaAnalyzer* eine Offline-Analyse erfolgen.

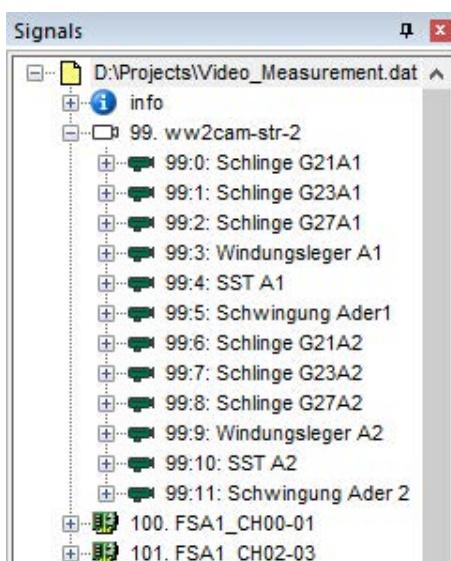
Hinweis



Der *ibaCapture*-Server, auf dem die Videodaten gespeichert sind, muss für den Rechner mit *ibaAnalyzer* über das Netzwerk erreichbar sein.

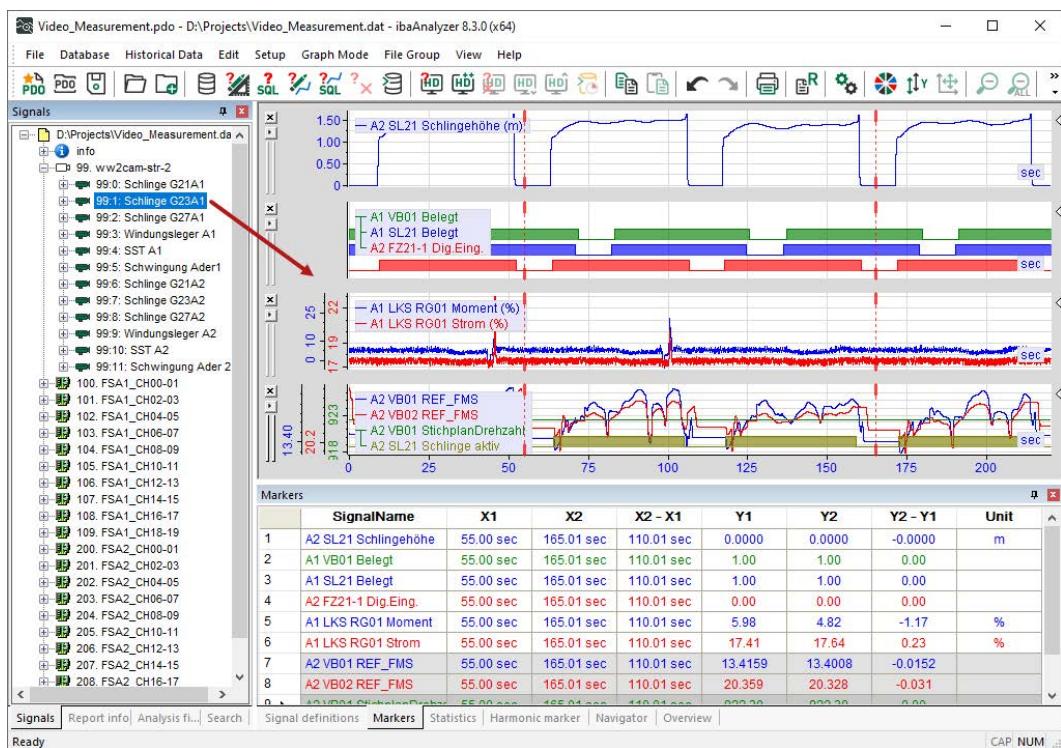
Im Folgenden wird davon ausgegangen, dass Sie sich eine Analysevorschrift erstellt und die von Ihnen ausgewählten Messsignale in ein oder mehrere Signalstreifen gezogen haben.

Wenn eine Messdatei auch *ibaCapture*-Videodaten enthält, sind im Signalbaum neben den Messwerten auch die *ibaCapture*-Module enthalten.



Video anzeigen

- Um ein Video anzuzeigen, ziehen Sie das Videosignal (grünes Kamerasymbol) per Drag & Drop in das Recorderfenster oder klicken Sie doppelt auf ein Videosignal.



→ Ein Videoplayer mit dem gewählten Video öffnet sich.



Jedes Videosignal wird in einem eigenen Fenster geöffnet.

Weitere Informationen zur Bedienung des Videofensters siehe **Funktionen im Videofenster**, Seite 165.

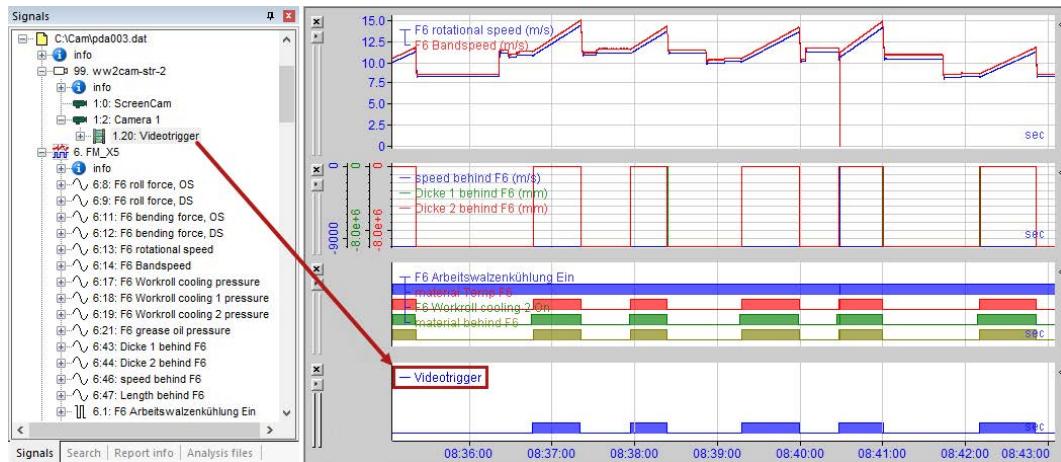
Weitere Informationen zur Analyse von Messdaten und Videodaten siehe **Auswertung der Messsignale mithilfe der Videoaufzeichnung**, Seite 168.

Videos mit Trigger-Signal anzeigen

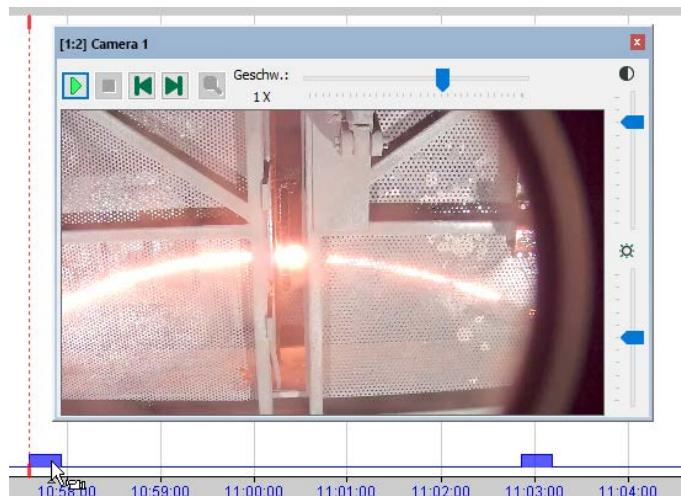
Wenn Videos durch Triggersignal aufgezeichnet wurden, können Sie das Signal und die Videosequenzen anzeigen.

- Um getriggerte Videosequenzen anzuzeigen, ziehen Sie den Video-Trigger per Drag & Drop in das Recorderfenster oder klicken Sie doppelt auf das Trigger-Signal.

→ Das Trigger-Signal erscheint in einem neuen Signalstreifen.



- Um die zugehörige Videosequenz zu öffnen, klicken Sie doppelt auf das Triggersignal.



- Wenn neben dem Triggersignal auch Videosignale geöffnet sind, können Sie durch verschieben des Markers X1 das Videobild verändern.

Videofenster positionieren

Sie können das Videofenster mit der Maus verschieben und im *ibaAnalyzer*-Fenster an verschiedenen Stellen andocken.

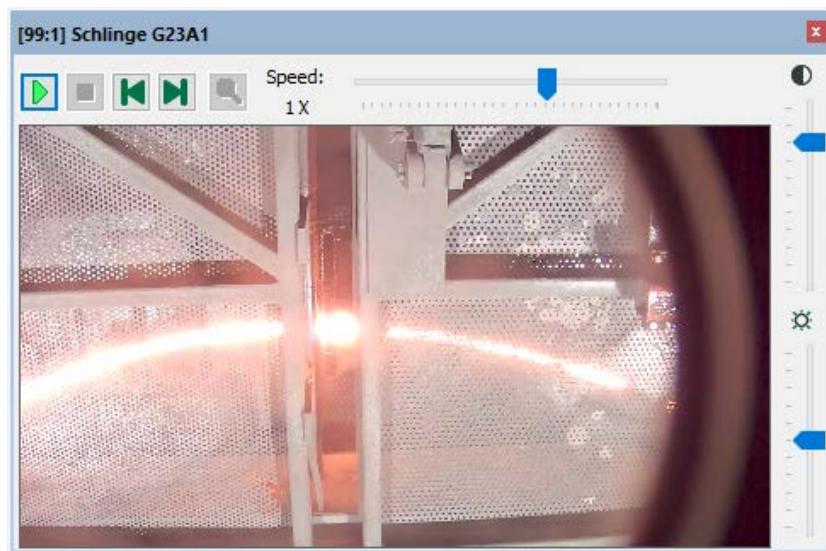
Wenn Sie die Größe des Videofensters ändern, bleiben die Bildproportionen gleich.



Um das Fenster wieder abzudocken, klicken Sie doppelt auf die Kopfzeile des Fensters oder ziehen Sie die Kopfzeile an eine andere Position.

7.2 Funktionen im Videofenster

Jedes Videosignal wird in einem eigenen Fenster geöffnet. Das Videofenster bietet eine Symbolleiste und ein Kontextmenü mit weiteren Funktionen.



Wenn die Video-Steuerelemente in Kamera-Ansichten nicht sichtbar sind, finden Sie diese oben in der ibaAnalyzer-Symbolleiste mit denselben Funktionen.



Die Symbolleiste im Videofenster können Sie über das Kontextmenü mit dem Befehl *Video-Schaltflächen anzeigen* einblenden.

Symbolleiste des Videofensters

Mit der Symbolleiste des Videofensters können Sie die Wiedergabe steuern.

	Start/Play	Wiedergabe starten
	Pause	Wiedergabe unterbrechen
	Stopp	Wiedergabe anhalten
	Vorwärts	ein Bild (Frame) vorwärts
	Rückwärts	ein Bild (Frame) rückwärts
	Auszoomen	Auszoomen auf die vorherige Stufe

Klicken Sie auf den Play-Button, um die Wiedergabe zu starten. Wenn mehrere Videofenster geöffnet sind, werden diese Videos synchron zum aktiven Video abgespielt. Wenn auch zugehörige Signalkurven und die Markeransicht geöffnet, zeigt der X1-Marker die aktuelle Position des Videos im Signalverlauf an.

Um die Wiedergabe anzuhalten, klicken Sie den Pause-Button oder drücken Sie die Leertaste.

Klicken Sie den <Stopp>-Button, um die Wiedergabe zu beenden. Der X1-Marker springt wieder in seine Ausgangsposition zurück.

Wenn Sie einen der Buttons länger als 1 s gedrückt halten, dann erfolgt der Bildvorschub mit ca. 5 Bildern pro Sekunde. Sie können somit einen schnellen, bildweisen Vorlauf oder Rücklauf nutzen.

Schiebereglern

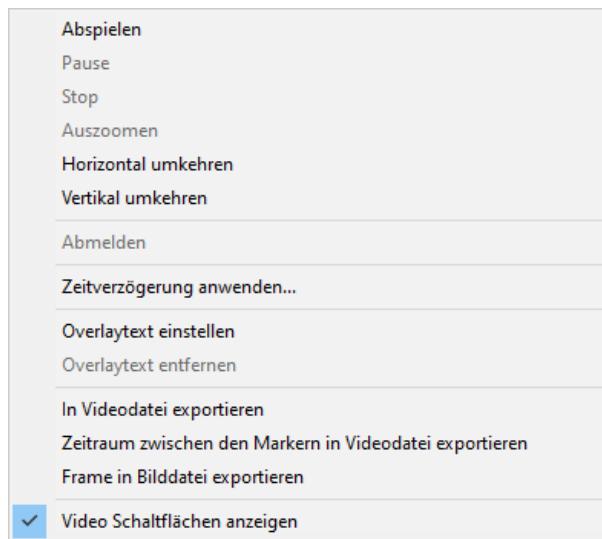
Mit den Schiebereglern rechts im Videofenster können Sie Helligkeit und Kontrast einstellen.

Mit dem Schieberegler über dem Video können Sie die Wiedergabegeschwindigkeit anpassen. Sie können die Geschwindigkeit in positiver Richtung und negativer Richtung einstellen. Wenn die Wiedergabegeschwindigkeit negativ ist, wird das Video rückwärts abgespielt.

Sie können die Schiebereglern auch bei laufender Wiedergabe nutzen.

Kontextmenü des Videofensters

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Videofenster, um folgendes Kontextmenü aufzurufen:



Die Menüpunkte *Abspielen*, *Pause*, *Stop* und *Zoomen* entsprechen den oben beschriebenen Funktionen der Symbolleisten.

Horizontal/Vertikal umkehren

Diese Befehle spiegeln das Videobild in die jeweilige Richtung. Klicken Sie erneut auf den jeweiligen Befehl, um die Spiegelung aufzuheben.

Zeitverzögerung anwenden

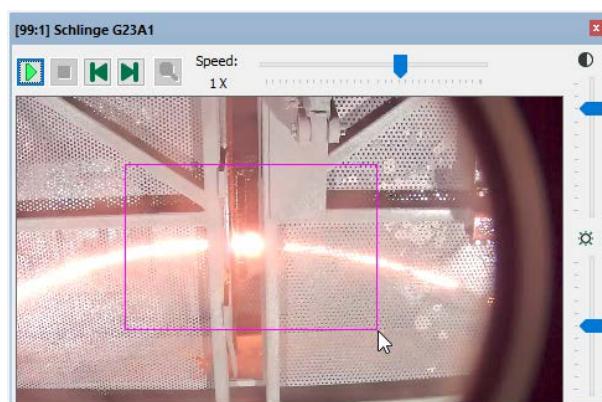
Stellen Sie die Zeit in Sekunden ein, mit der Sie das Video verzögern wollen. Das Bild passt dann nicht mehr zur Markerposition, sondern das Video zeigt das Bild entsprechende Sekunden vorher.

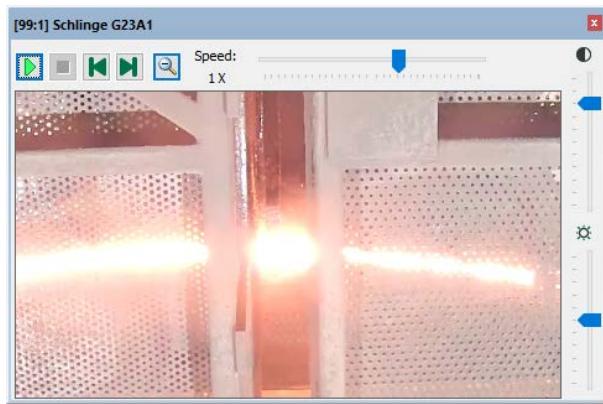
Exportoptionen

Weitere Informationen siehe **Export von Videodaten**, Seite 171.

Zoomen

Sie können Bildinhalte im Videofenster vergrößern. Ziehen Sie dafür entweder einen Rahmen mit der Maus um dieses Detail oder Sie drehen einfach das Mausrad, wenn der Mauszeiger auf dem Bild steht.





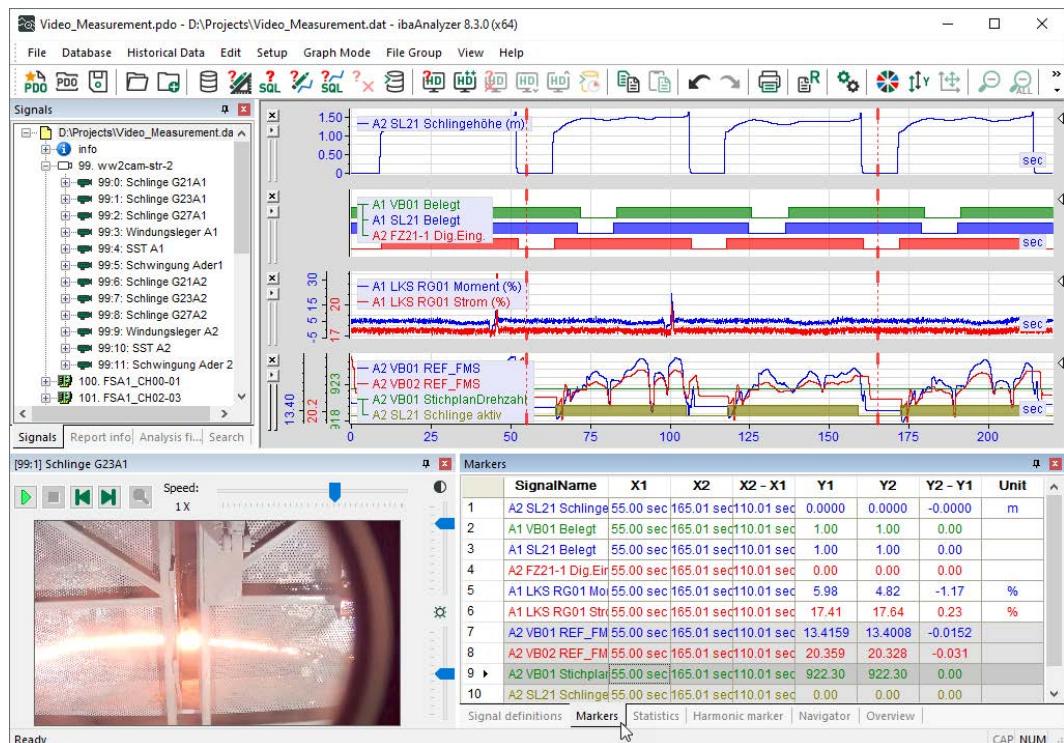
Im eingezoomten Zustand können Sie den Bildausschnitt schwenken, indem Sie bei gedrückter <Alt>-Taste die Maus bewegen. Der Mauszeiger wechselt zum Zeigefinger-Symbol.

Auszoomen können Sie entweder mit dem Mausrad oder klicken Sie auf den Button .

7.3 Auswertung der Messsignale mithilfe der Videoaufzeichnung

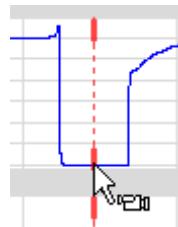
Nachdem Sie *ibaAnalyzer* mit allen gewünschten Messsignalen und Videoaufzeichnungen konfiguriert haben, können Sie die Messdaten auswerten und die Messwerte in Bezug auf die Videosequenzen betrachten.

Wählen Sie das Register *Marker* im Fenster der Signaltabelle, um die Marker in den Signalstreifen darzustellen.



Setzen Sie den Marker an einen beliebigen Punkt im Signalstreifen. Der Marker zeigt die aktuellen Messwerte an, die zu den jeweiligen Videosequenzen aufgezeichnet wurden. Die Videosequenzen sind mit den Messwerten über eine gemeinsame Zeitbasis verknüpft.

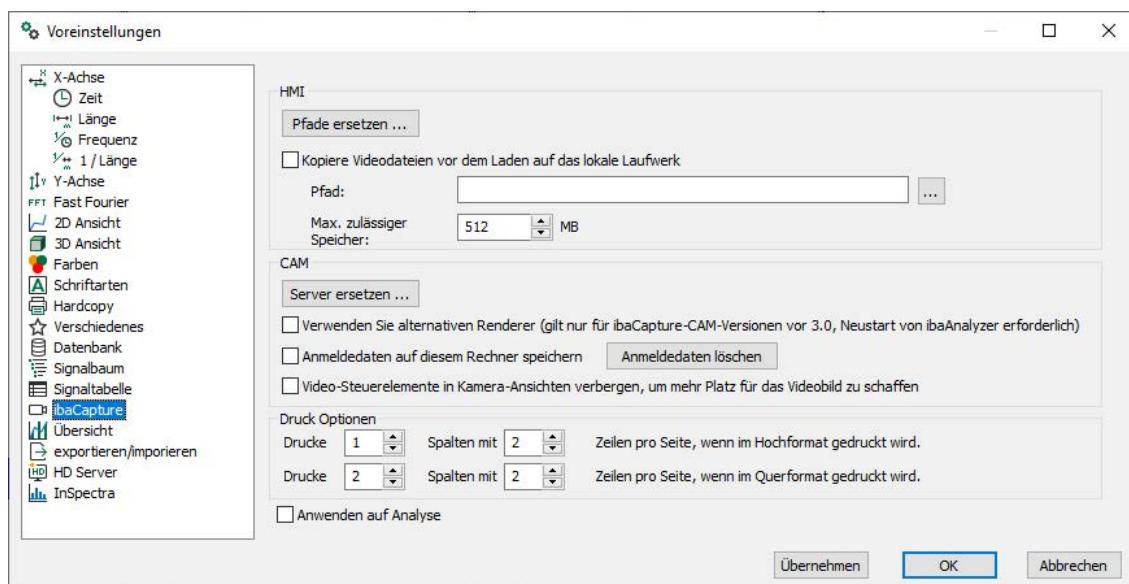
Wenn Sie den Marker X1 verschieben, zeigt das Videofenster die dazugehörigen Videosequenzen an. Textkanäle, die in der Kameraansicht sichtbar sind, werden ebenfalls aktualisiert. Das KamerasyMBOL am Marker zeigt die Verknüpfung der Messwerte mit dem geöffneten Video an.



Wenn Sie die Videosequenz abspielen, läuft der Marker auch durch die Messwerte. Mit den Buttons <Pause> und <Stopp> können Sie die Filmsequenz und damit den Messwertdurchlauf unterbrechen.

7.4 ibaAnalyzer-Voreinstellungen für ibaCapture

In den Voreinstellungen unter *ibaCapture* gibt es 3 getrennte Bereiche.



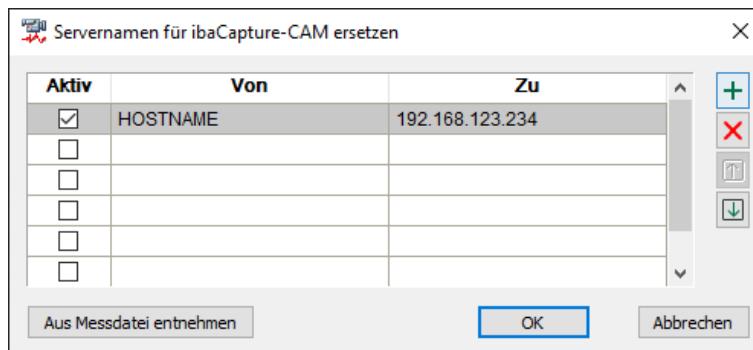
HMI

Diese Einstellungen beziehen sich ausschließlich auf ibaCapture-HMI (V1 und V2).

CAM

Diese Einstellungen beziehen sich auf *ibaCapture*.

Wenn *ibaCapture* und *ibaPDA*-Server mit mehreren Netzwerken verbunden sind, müssen sie möglicherweise den Server ersetzen. Auch wenn der Server umbenannt oder die Videos auf einen anderen Server verschoben wurden, können Sie den neuen Server angeben, auf dem auch der *ibaCapture*-Server-Dienst laufen muss. Standardmäßig wird der in der Messdatei gespeicherte Server verwendet.



In unserem Beispiel wurde *ibaPDA* konfiguriert, um sich mit dem *ibaCapture*-Server "HOSTNAME" zu verbinden. Für den PC, auf dem *ibaAnalyzer* läuft, ist HOSTNAME im Netzwerk unter Umständen nicht erreichbar. Dafür kann die Adresse 192.168.123.234 erreicht werden. Wenn Sie auf "Aus Messdatei entnehmen" klicken, werden in der Spalte "Von" alle *ibaCapture*-Server-Namen aufgelistet, die in der aktuell geöffneten Messdatei gespeichert sind.

Seit *ibaAnalyzer* das Betriebssystem Windows 7 unterstützt, wird die Verwendung eines alternativen Renderers empfohlen, wenn Videos älterer Versionen von *ibaCapture-CAM* (<3.0) betroffen sind. Wenn dies der Fall ist und *ibaAnalyzer* unter Windows 7 läuft, dann aktivieren Sie diese Option, um Qualität und Leistung zu steigern.

Das Speichern von Anmeldedaten muss auf diesem Computer aktiviert sein, damit *ibaAnalyzer* Anmeldedaten speichern kann, wenn das Benutzermanagement für den *ibaCapture*-Server aktiviert ist.

Bei den neueren *ibaAnalyzer*-Versionen können die einzelnen Video-Symbolleisten in jedem Player ausgeblendet werden. In diesem Fall finden Sie eine Video-Symbolleiste in der Symbolleiste von *ibaAnalyzer*.



Die Funktionen sind identisch mit denen der Player-Steuerungen.

Druck-Optionen

Diese Optionen gelten für HMI- und CAM-Videos. Der Anwender kann hier das Layout der Kameraansichten und/oder der HMI-Bildschirme im Ausdruck festlegen.

Weitere Informationen siehe Kapitel **Druck und Report von Videobildern**, Seite 173.

Andere Dokumentation



Alle weiteren und grundlegenden Einstellungen im Dialog *Voreinstellungen* finden Sie im Handbuch *ibaAnalyzer* Teil 2.

7.5 Export von Videodateien

Sie haben verschiedene Möglichkeiten Videodateien zu exportieren. Einerseits können Sie das Menü *Datei – Exportieren* nutzen und eine neue iba-Messdatei erzeugen (Endung .dat). Andererseits können Sie auch über das Kontextmenü im Videofenster die Videodatei exportieren.

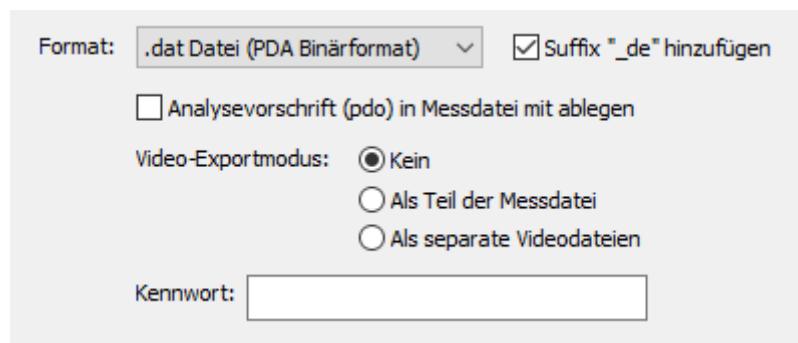
Export einer iba-Messdatei mit Videodateien

Beim Export einer Messdatei (DAT-Datei) können Sie die Videos als Bestandteil der Messdatei oder als separate Videodatei exportieren. Für den zu exportierenden Teil der Messdatei werden die relevanten Videosequenzen komprimiert und in der neuen Messdatei abgespeichert.

Kontinuierliche und getriggerte Videoaufzeichnungen können zusammen in eine Messdatei exportiert werden.

Öffnen Sie den Exportdialog über das Menü *Datei – Exportieren*.

Sie können zwischen 3 Export-Modi wählen.



- *Keine*
Es werden keine Videodateien exportiert.
- *Als Teil der Messdatei*
ibaCapture-Videos können als Teil einer neuen Messdatei exportiert werden. Alle Videos, die im Signalbaum ausgewählt sind, werden exportiert. Sie können die exportierte Messdatei dann unabhängig vom *ibaCapture*-Server abspielen.
- *Als separate Videodateien*
ibaCapture-Videos werden als separate MP4-Dateien in das gleiche Verzeichnis wie die Messdateien exportiert. Obwohl 2 separate Dateien erzeugt werden, ruft die erzeugte Messdatei die zugeordnete Videodatei mit auf. Das Suffix "_nn" im Dateinamen deutet auf die einzelnen Teile hin.

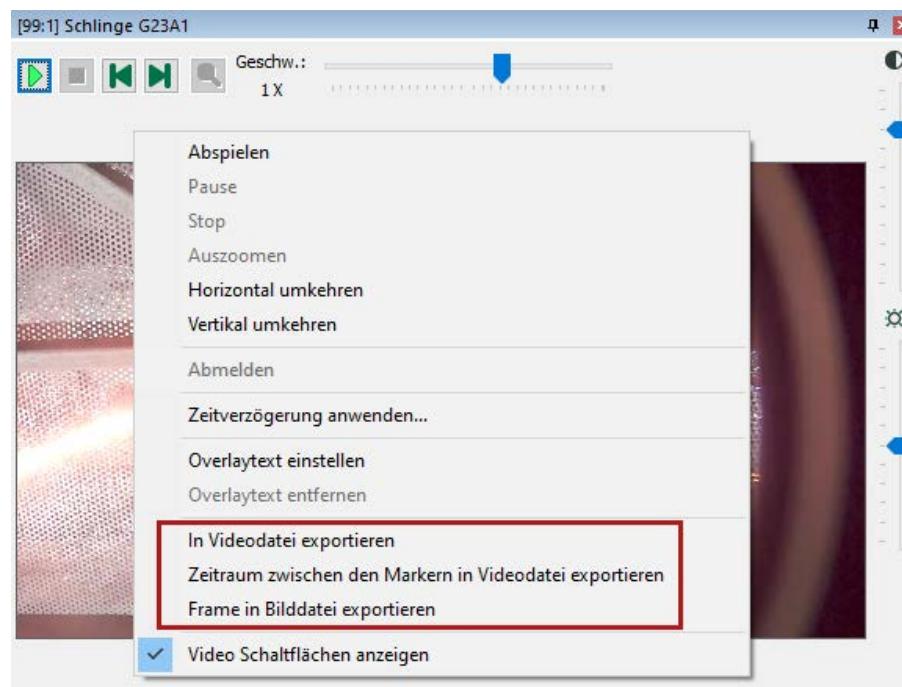
Andere Dokumentation



Alle weiteren und grundlegenden Einstellungen im Export-Dialog finden Sie im Handbuch *ibaAnalyzer* Teil 2.

Export von Videodateien oder Standbildern

Wenn Sie eine Videosequenz oder einzelne Bilder ohne die Messdaten exportieren wollen, dann können Sie die Exportbefehle Ihnen im Kontextmenü des Videofensters nutzen.



In Videodatei exportieren

Dieser Befehl exportiert eine Videodatei entsprechend dem kompletten Zeitraum der Messdatei. Geben Sie den Pfad und Dateinamen an. Das Ausgabeformat ist MPEG-4 (.mp4).

Zeitraum zwischen den Markern in Videodatei exportieren

Um nur bestimmte Teile des Videos zu exportieren und nicht das komplette Video, stellen Sie zunächst die Marker im Recorderfenster auf den relevanten Zeitbereich ein. Nutzen Sie anschließend diesen Befehl. Dadurch wird auch die Größe der exportierten Videodatei reduziert.

Frame in Bilddatei exportieren

Dieser Befehl erzeugt einen Schnappschuss vom aktuellen Bild – auch während der Wiedergabe.

Für eine genauere Auswahl wird empfohlen, dass Sie mit dem X1-Marker zur gewünschten Stelle navigieren und die exakte Position mit den Buttons anpassen.

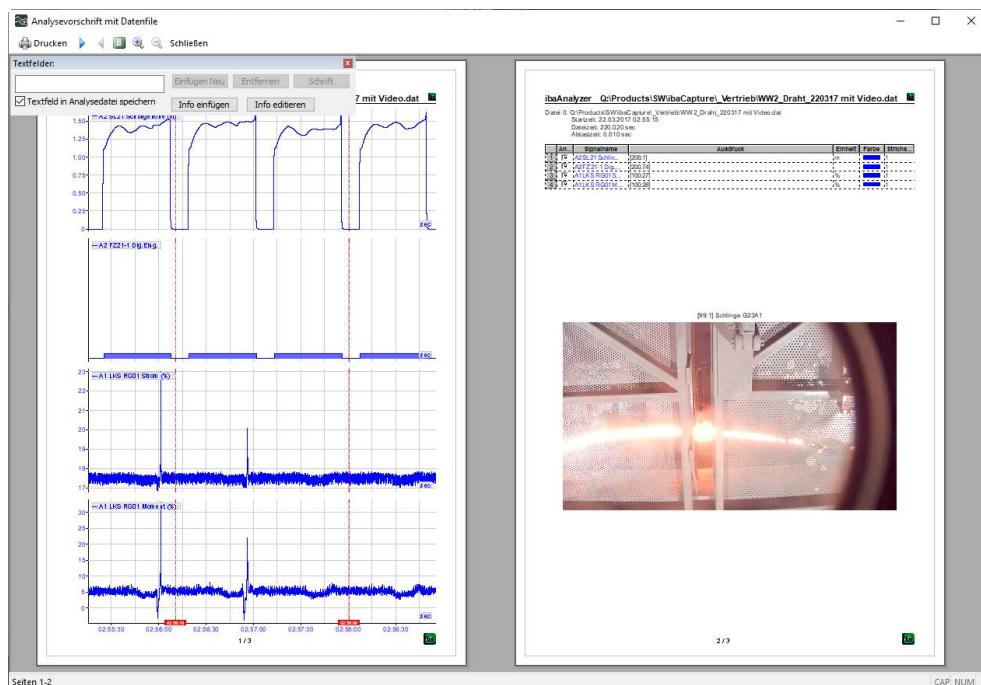
Geben Sie den Pfad und Dateinamen an. Wählen Sie das Ausabeformat (BMP, JPEG, GIF, TIFF oder PNG).

7.6 Druck und Report von Videobildern

Standbilder aus den Videos können Sie mit der Druckfunktion von *ibaAnalyzer* ausdrucken oder mithilfe des Reportgenerators einem Report hinzufügen.

7.6.1 Videobilder drucken

Mit der Standarddruckfunktion von *ibaAnalyzer* können Sie alle aktuell angezeigten Videobilder ausdrucken. Die Standbilder der Kameras werden im Anschluss an die Signaltabelle ausgedruckt, wie in der Druckvorschau unten zu sehen ist.



Das Layout können Sie im Dialog *Voreinstellungen* unter *ibaCapture* anpassen.

Andere Dokumentation



Alle weiteren und grundlegenden Einstellungen im Dialog *Voreinstellungen* und im Dialog *Drucken* finden Sie im Handbuch *ibaAnalyzer* Teil 2.

7.6.2 Report mit Videobildern

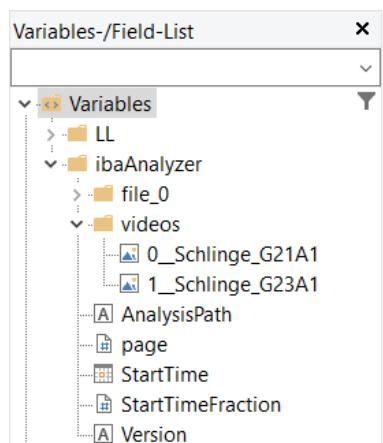
Mithilfe des Reportgenerators können Sie auch Standbilder in einem Report darstellen.

Hinweis



Die iba AG bietet Standardschulungen zum *ibaAnalyzer-Reportgenerator* an. Informationen zu den Schulungsterminen finden Sie auf unserer Website oder wenden Sie sich an Ihre iba-Vertretung vor Ort.

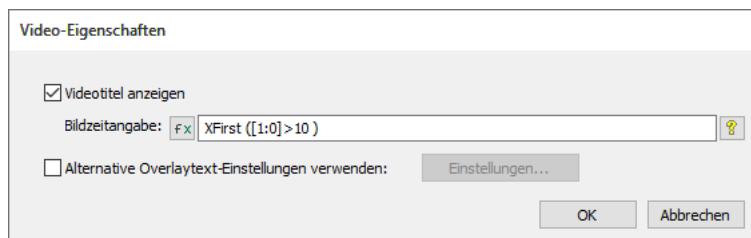
ibaAnalyzer exportiert jede sichtbare Kameraansicht in die Variablenliste des Reportgenerators, Zweig *videos*, wie das Beispiel unten zeigt.



Ziehen Sie im Report-Designer die gewünschte Kameraansicht aus dem Baum in das Layout-Fenster (Designer) und positionieren und skalieren Sie diese wie die normalen Kurvenansichten auch.

Änderung der Eigenschaften

Wenn Sie die Eigenschaften des Kamerabildes ändern wollen, klicken Sie doppelt auf das Kamerabild.



Videotitel anzeigen

Wenn Sie diese Option aktivieren, wird der Name des Quellsignals als Videotitel angezeigt.

Bildzeitangabe

Geben Sie einen Ausdruck oder eine Formal aus dem *ibaAnalyzer*-Ausdruckseditor ein, um das zu diesem Zeitpunkt passende Videobild zu verwenden. Dieser Zeitpunkt ist relativ zum Startzeitpunkt der ältesten geöffneten Messdatei in *ibaAnalyzer*.

Alternative Overlaytext-Einstellungen verwenden

Wenn die Kameraansicht einen Overlaytext hat, können Sie die Texteinstellungen hier ändern.

8 HMI-Bildschirme aufzeichnen

Sie können nicht nur Bilder von Videokameras aufzeichnen, sondern auch visuelle Informationen an HMI-Bedienstationen, inklusive der Bedieneingriffe, synchron zu den *ibaPDA*-Prozessdaten. Zu diesem Zweck steht in *ibaCapture* der virtuelle Kameratyp *ibaCapture-ScreenCam* zur Verfügung.

Alle Computerbildschirme, die unter Windows laufen (mindestens .Net 4.0), können erfasst werden. Auf den Rechnern muss das Programm *ibaCapture-ScreenCam* installiert sein. Die Rechner müssen via TCP/IP mit dem *ibaCapture*-Server verbunden sein.

In *ibaCapture-ScreenCam* können virtuelle HMI-Kameras konfiguriert werden, auf die *ibaCapture* zugreifen kann. *ibaCapture* empfängt den Stream der Bildschirmaufzeichnung und speichert diese Aufnahmen genauso wie die Aufnahmen normaler Überwachungskameras.

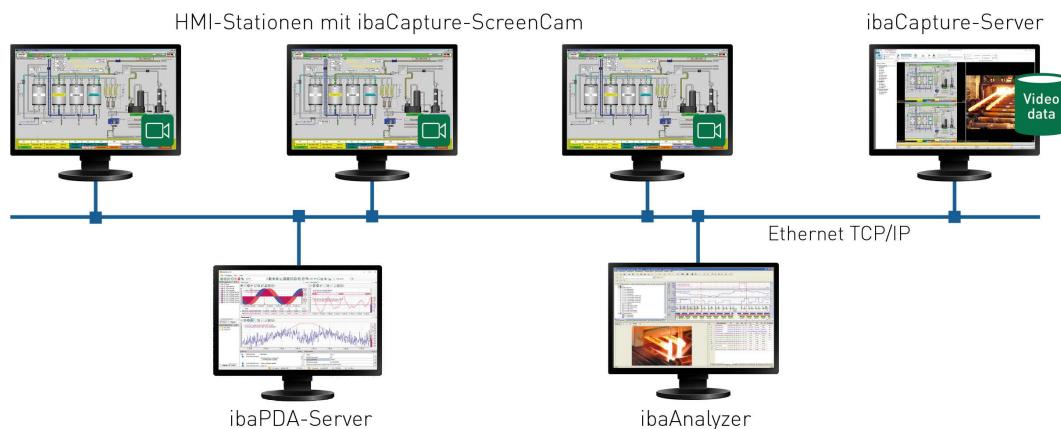
Eine virtuelle HMI-Kamera kann entweder alle Bildschirme aufnehmen, die an einen Computer angeschlossen sind oder nur einen Bildschirm oder einen Bildschirm-Ausschnitt. Wenn Sie mehrere Ausschnitte eines Bildschirms aufnehmen möchten, können Sie eine HMI-Kamera für jeden Ausschnitt erstellen.

Die Anzahl der Kameras, die am *ibaCapture*-Server betrieben werden können, hängt von der *ibaCapture*-Lizenz ab. Für das Programm *ibaCapture-ScreenCam* ist keine eigene Lizenz erforderlich.

Hinweis



ibaCapture-ScreenCam v4.0 oder höher muss stets auf dem Computer installiert sein, auf dem die Bildsequenzen aufgezeichnet werden sollen. *ibaPDA* muss nicht auf diesem Computer installiert sein.



8.1 Installation ibaCapture-ScreenCam

Auf jedem System, von dem sie Bildschirmanzeigen aufnehmen wollen, muss das ibaCapture-ScreenCam-Programm laufen.

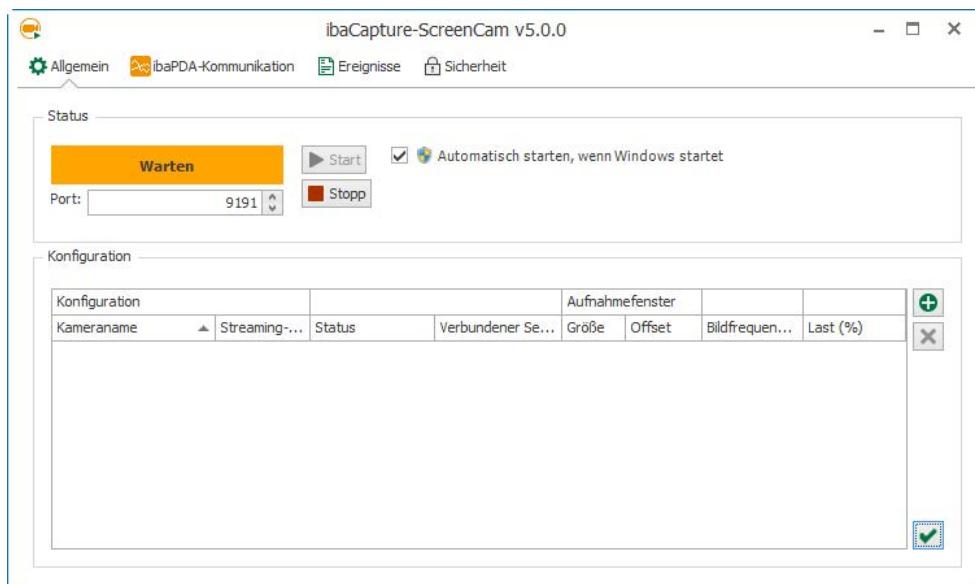
1. Um ibaCapture-ScreenCam zu installieren, führen Sie die Datei "ibaCapture-ScreenCam Setup v5.x.y.exe" im Verzeichnis "\01_iba_Software\ibaCapture\ibaCapture-ScreenCam" auf dem Datenträger "iba Software & Manuals" aus.
2. Wählen Sie die gewünschte Sprache für die Installation aus und klicken auf <OK>.
3. Zum Ausführen des Installationsassistenten klicken Sie auf <Weiter>.
4. Geben Sie ein Zielverzeichnis für ibaCapture-ScreenCam an. Generell kann das Standard-Zielverzeichnis genutzt werden. Zum Starten der Installation, klicken Sie auf den Button <Installieren>.
5. Zum Fertigstellen der Installation, klicken Sie auf den Button <Fertig stellen>. Wenn die Option „ibaCapture-ScreenCam ausführen“ aktiviert ist, startet das Programm unmittelbar nach der Installation.

8.2 Konfiguration ibaCapture-ScreenCam

Wenn *ibaCapture-ScreenCam* erfolgreich installiert wurde, erscheint das Symbol in der Windows-Taskleiste. Es werden die folgenden Zustände angezeigt:

	Grünes Symbol: ibaCapture-ScreenCam zeichnet auf
	Oranges Symbol: nicht vollständig initialisiert oder wartet
	Rotes Symbol: im Fehlerzustand oder angehalten

Öffnen Sie *ibaCapture-ScreenCam* mit einem Doppelklick auf das Symbol in der Windows-Taskleiste.



Register "Allgemein"

Das Register *Allgemein* besteht aus zwei Bereichen. Im Bereich *Status* finden Sie Informationen zum Status des Programms *ibaCapture-ScreenCam*, der in unterschiedlichen Farben angezeigt wird:

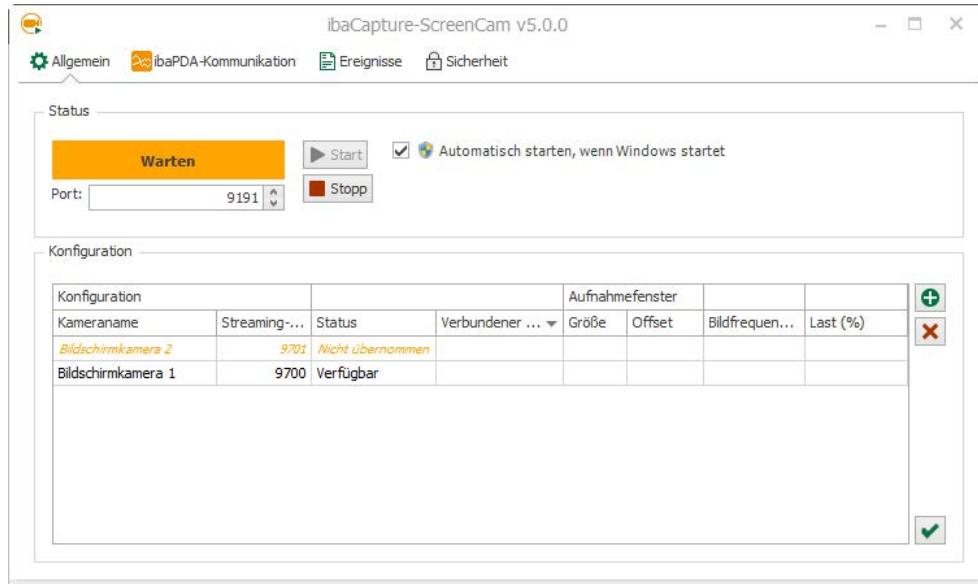
- Angehalten (stopped): rot
- Wartend (waiting): orange
- Zeichnet auf (recording): grün

Mit den Buttons <Start> und <Stop> können Sie das Programm starten und anhalten. Die Portnummer sollte nur bei speziellen Konfigurationen geändert werden. Wenn die Option *Automatisch starten, wenn Windows startet* aktiviert ist, startet das Programm *ibaCapture-ScreenCam* automatisch, wenn Sie sich bei Windows anmelden.

Im Bereich *Konfiguration* können Sie das Windows-Aero-Design deaktivieren und somit Rechnerleistung einsparen.

In der Tabelle können Sie HMI-Kameras hinzufügen (+) oder entfernen (). Für jeden Bildschirm bzw. für jeden Bereich des Bildschirms, der aufgenommen werden soll, wird eine Kamera benötigt. Die Einstellungen für die HMI-Kameras, wie z. B Bildschirm oder Bildschirmausschnitt, werden im *ibaCapture-Manager* konfiguriert.

Wenn Sie eine Kamera hinzufügen, können Sie einen Kameranamen festlegen. Die Portnummer wird automatisch eingetragen.



Übernehmen Sie die Einstellungen () und konfigurieren den Aufzeichnungsbereich und die Bildrate im *ibaCapture-Manager*, siehe Kapitel **→ Konfiguration in ibaCapture-Manager**, Seite 179. Wenn die Konfiguration im *ibaCapture-Manager* vorgenommen wurde, werden zusätzliche Informationen in der Tabelle angezeigt.

Konfiguration						
Kameraname	Streaming-...	Status	Verbundener S...	Größe	Offset	Bildfrequenz ...
Bildschirmkamera 1	9700	Aufnahme	iba-fue-wks366	20 x 10 (1,1)		10
Bildschirmkamera 2	9701	Nicht übernommen				16

- Der Status kann *Recording* (Aufzeichnung läuft), *Available* (verfügbar) oder *Not applied* (nicht zugewiesen) sein
- Verbundener Server (Hostname)

Capture Window

Die Breite und Höhe des aufzuzeichnenden Bereichs wird in Pixel angegeben. Der Offset (X/Y) der oberen linken Ecke des Rechtecks bezieht sich auf die obere linke Ecke des Bildschirms.

Framerate (Bildrate) (fps)

Die Spalte "Configured" zeigt die Bildrate an, die im *ibaCapture*-Manager konfiguriert wurde.

Load (%)

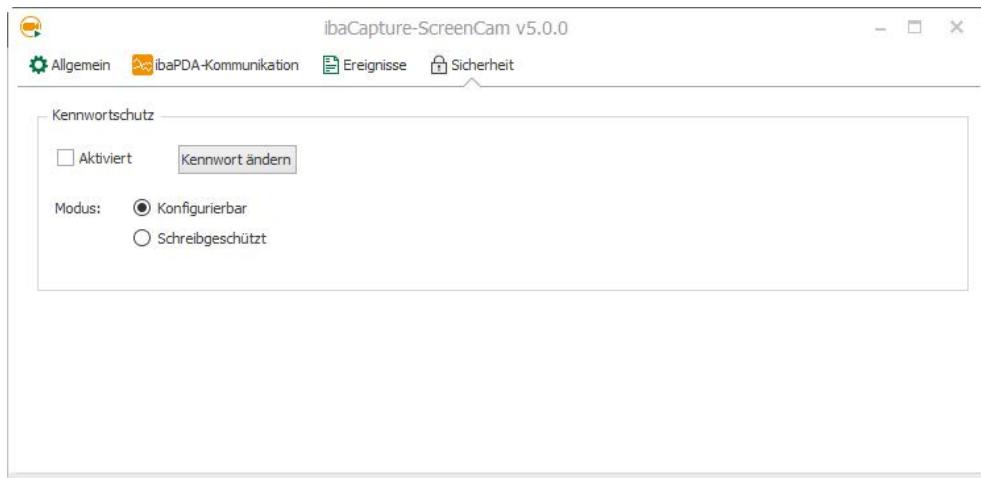
Die Last des Encoders wird in % angegeben. Wenn die Last auf nahezu 100% angestiegen ist, empfiehlt es sich, die Auflösung (Videoqualität) und/oder die Bildrate für diese HMI-Kamera in *ibaCapture*-Manager zu reduzieren. Ein Wert von 100% bedeutet, dass die Anwendung die gesamte Zeitspanne zwischen zwei Bildern zum Aufnehmen, Kodieren und Senden eines jeden Bildes benötigt.

Register „Ereignisse“

Im Register „Event log“ werden Ereignisse, insbesondere Fehler- und Warnmeldungen angezeigt.

ibaCapture-ScreenCam v5.0.0		
Allgemein	IbaPDA-Kommunikation	Ereignisse
Niveau	Zeitstempel	Meldung
(i)	26.06.2023 14:45:17	Bildschirmkamera 1 hat Aufnahme gestartet.
(i)	26.06.2023 14:45:17	Bildschirmkamera 1 hat Aufnahme angehalten.
(i)	26.06.2023 14:42:55	Bildschirmkamera 1 hat Aufnahme gestartet.
(i)	22.06.2023 17:00:42	ibaCapture-ScreenCam initialisiert
(i)	22.06.2023 17:00:40	ibaCapture-ScreenCam v5.0.0

Register "Sicherheit"



Sie können den Zugriff auf Bildschirme mit einem Kennwort schützen. Mit einem Klick auf <Kennwort ändern> aktivieren Sie den Kennwortschutz. In *ibaCapture-ScreenCam* wird nur das Konto mit dem Benutzer "admin" unterstützt.

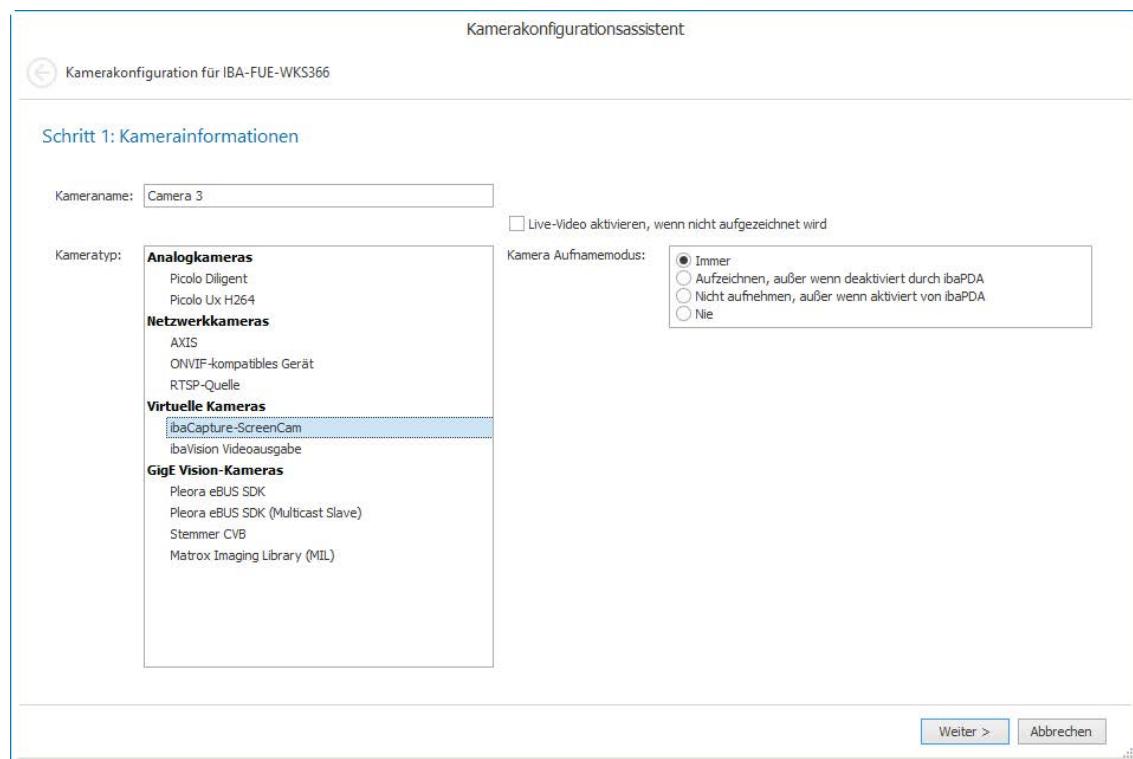
Sobald ein Passwort eingegeben wurde, erscheint im Kontrollkästchen "Aktiviert" ein Häkchen. Dann funktioniert die Aufzeichnung eines Bildschirms von diesem System nur nach Eingabe des richtigen Kennworts. Auch die *ibaCapture-ScreenCam*-Instanz kann nur noch durch Eingabe des richtigen Kennworts beendet werden.

Mit den Modi „schreibgeschützt“ und „konfigurierbar“ können Sie die lokale Konfiguration schützen oder erlauben. Wenn Sie von "schreibgeschützt" auf "konfigurierbar" wechseln, ist die Eingabe des Kennwortes erforderlich.

8.3 Konfiguration in ibaCapture-Manager

Im ibaCapture-Manager muss eine HMI-Kamera zu dem ibaCapture-Server hinzugefügt werden, auf dem die Aufnahme des HMI-Bildschirms gespeichert werden soll. Wechseln Sie in den Modus Server-Konfiguration und wählen den betreffenden ibaCapture-Server aus.

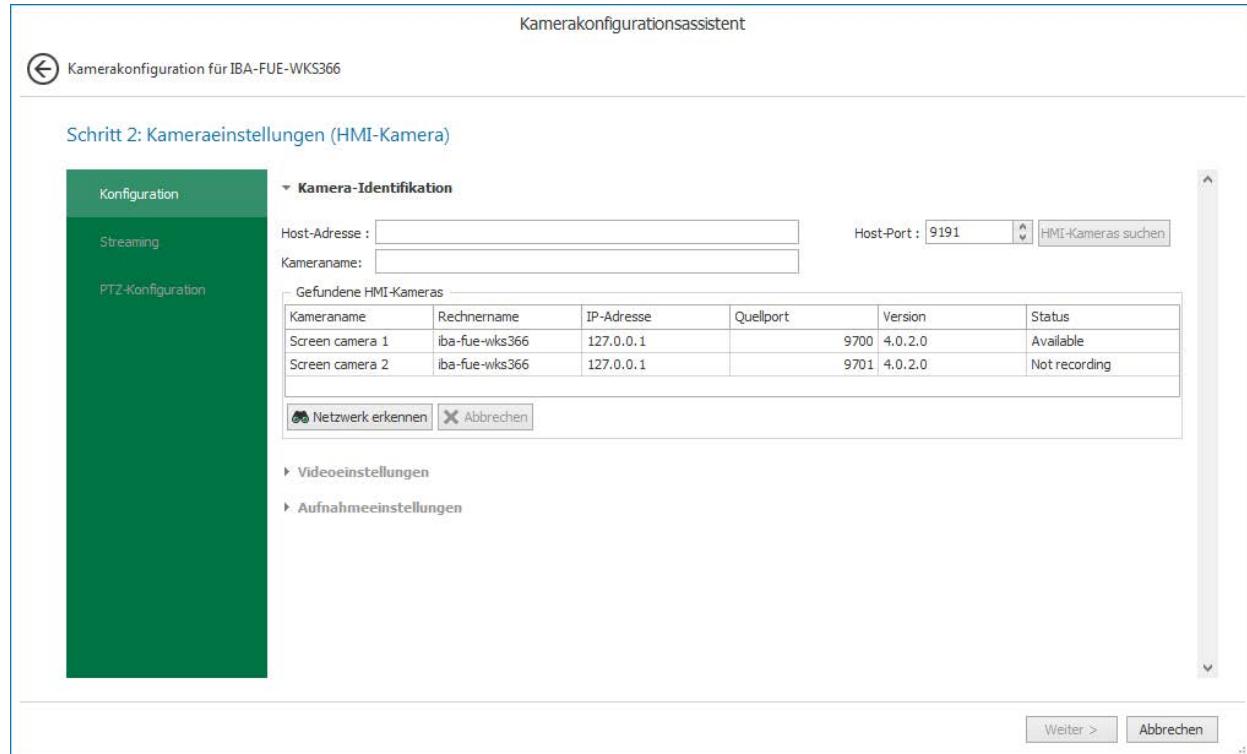
Mit einem Klick auf *Neue Kamera hinzufügen* im Menüband wird der Konfigurationsassistent gestartet. Im ersten Schritt wählen Sie *ibaCapture-ScreenCam* als Kameratyp und wählen den Aufnahmemodus, siehe Kapitel **Allgemeine Angaben**, Seite 96.



Im nächsten Schritt werden die in *ibaCapture-ScreenCam* konfigurierten Kameras in der Kamera-tabelle aufgelistet.

8.3.1 Kameraeinstellungen

In Schritt 2 der Kamerakonfiguration können Sie Einstellungen für die einzelnen HMI-Kameras vornehmen.



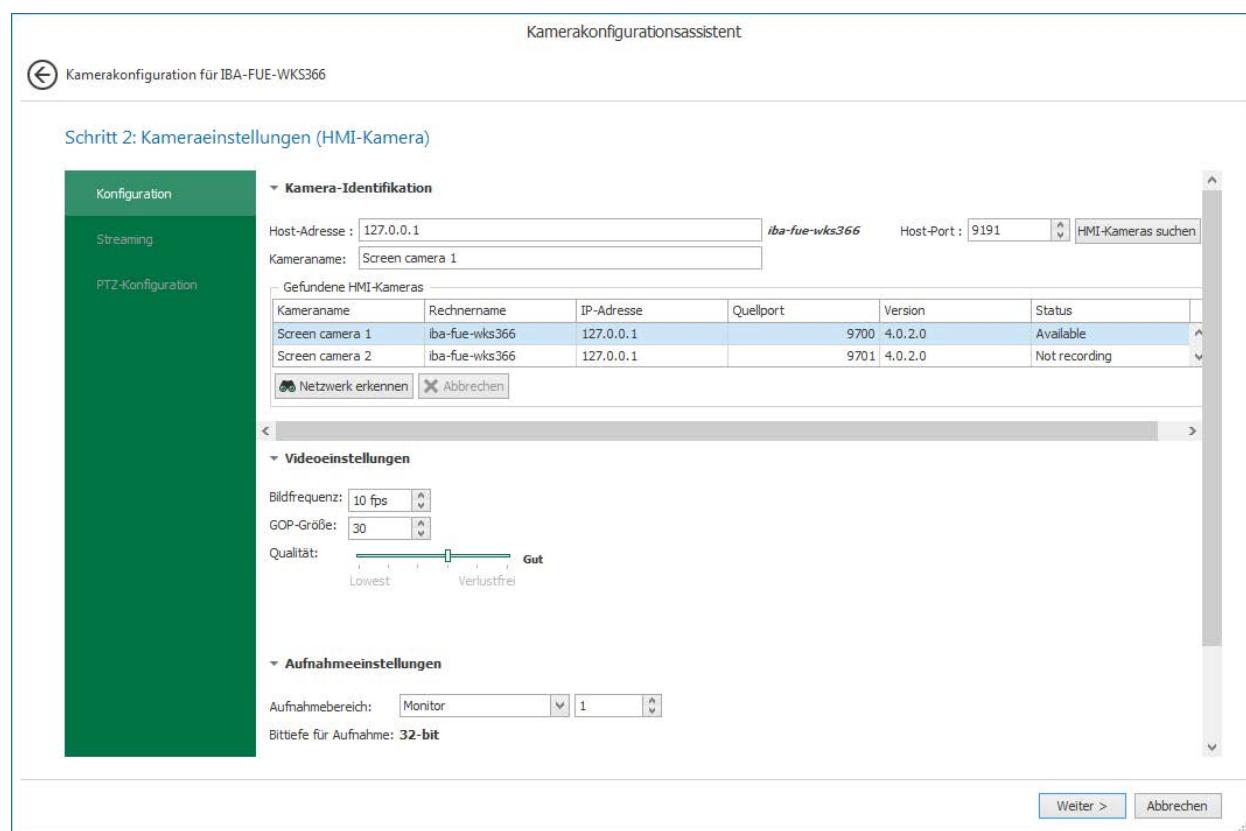
Mit einem Klick auf <HMI-Kameras suchen>, können Sie HMI-Kameras suchen, die an der eingegebenen Host-Adresse und Portnummer konfiguriert sind. Wenn in *ibaCapture-ScreenCam* der Kennwortschutz aktiviert ist, müssen Sie hier das Kennwort eingeben.

Nach einem Neustart oder während der Konfiguration, können Sie auf den Button <Netzwerk erkennen> klicken, um HMI-Kameras im Netzwerk zu suchen. Abhängig von der Netzwerktopologie können unter Umständen nicht alle Instanzen von *ibaCapture-ScreenCam* gefunden werden. Entdeckte ScreenCam-Instanzen können durch Doppelklick auf den Eintrag ausgewählt werden.

In der Verbindungstabelle finden Sie folgende Informationen:

- „Kameraname“ ist der Kameraname der in *ibaCapture-ScreenCam* konfiguriert wurde
- „Rechnername“ ist der Name des Rechners, auf dem die HMI-Kamera (*ibaCapture-ScreenCam*) läuft
- „IP-Adresse“ ist die IP-Adresse des Rechners
- „Quellport“ ist die TCP/IP Portnummer über die die *ibaCapture-ScreenCam*-Instanz mit *ibaCapture*-Server kommuniziert
- „Version“ des *ibaCapture-ScreenCam*-Programms
- "Status" der HMI-Kamera

Wählen Sie in der Liste eine Kamera aus, um deren Video- und Aufnahmeeinstellungen zu konfigurieren.



Video-Einstellungen

Sie können die Bildrate (in Bildern pro Sekunde) und die GOP-Größe festlegen.

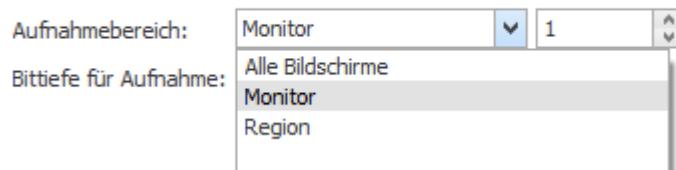
Die Videoqualität können Sie mit dem Schieberegler anpassen. Bitte beachten Sie, dass mit hoher Qualität auch die erforderliche Dateigröße und die benötigte Rechnerleistung ansteigen.

Aufnahmeeinstellungen

Sie können alle Monitore aufnehmen, die mit einem Computer verbunden sind, oder den gesamten Monitor oder einen rechteckigen Ausschnitt.

In der Auswahlliste stehen die folgenden drei Optionen zur Verfügung:

▼ Aufnahmeeinstellungen

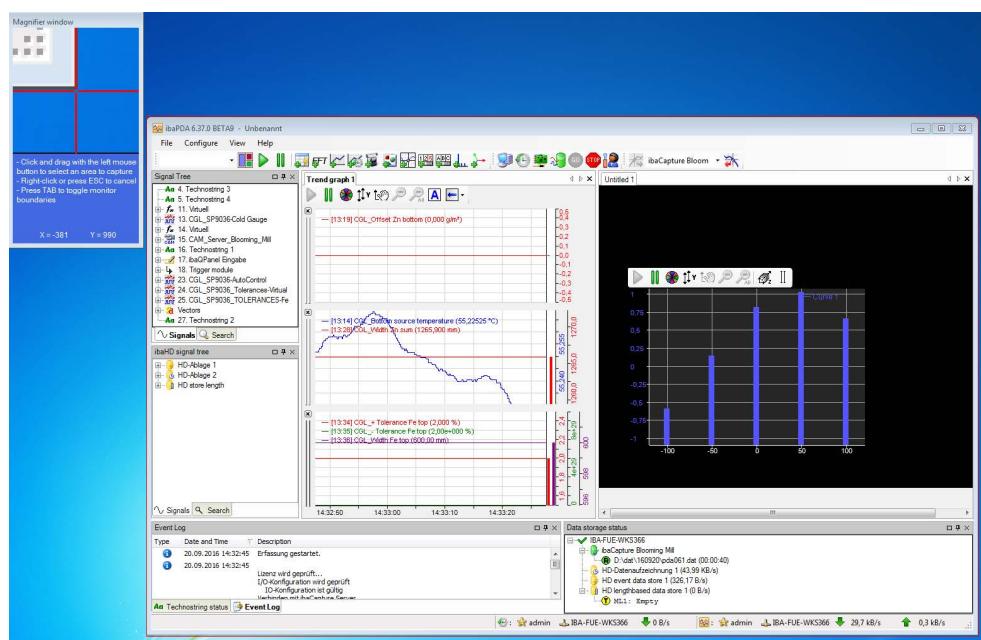


- Alle Bildschirme (an dem Computer angeschlossene Bildschirme)
- Monitor (gesamter Bildschirm): Geben Sie die Monitor-ID ein, die dem Monitor in Windows zugeordnet wurde. Die Monitor-ID finden Sie im Dialog "Anzeige" in der Windows Systemsteuerung
- Region: Zum Öffnen einer Vorschau des ausgewählten Monitors klicken Sie auf

Aufnahmebereich: Monitor 1

- Region: Zum Öffnen einer Vorschau des ausgewählten Monitors klicken Sie auf

Aufnahmebereich: Region



▼ Aufnahmeeinstellungen

Aufnahmebereich: [(-1511,144) => 834 x 590]

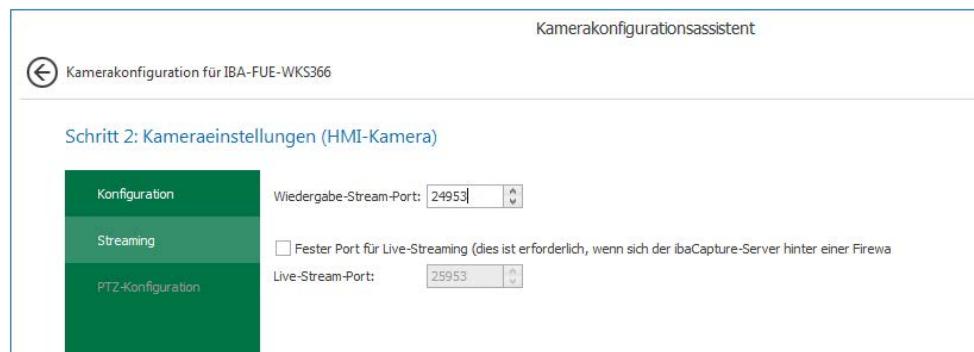
Bittiefe für Aufnahme: **32-bit**

Der Bereich wird in Pixel (X, Y) => w x h angegeben

(X, Y) = Offset der oberen linken Ecke des Bereichsrechtecks zur oberen linken Ecke des Monitors.

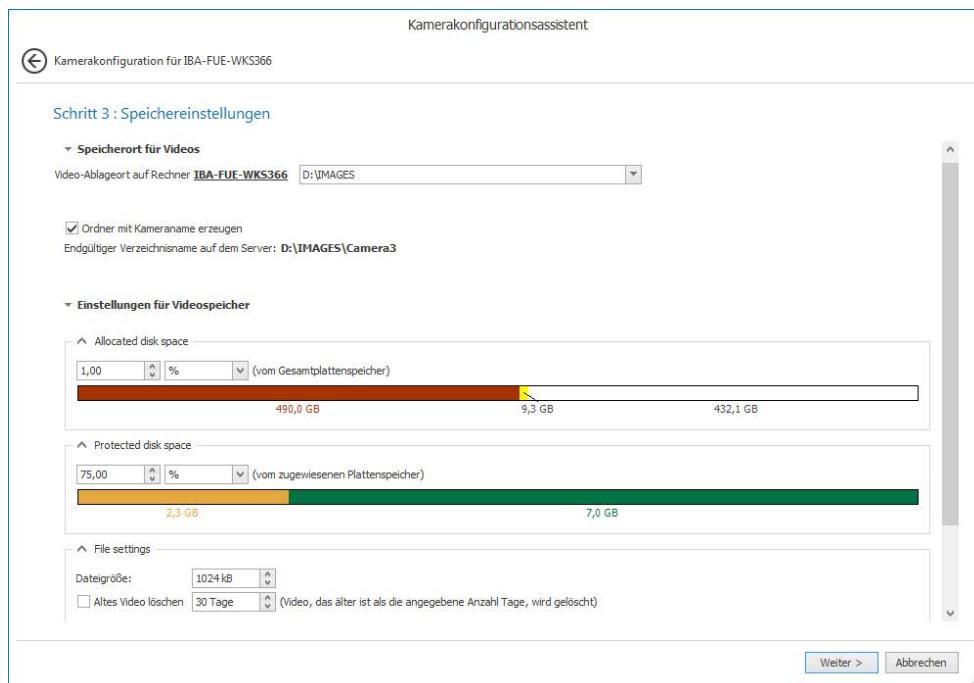
w x h = Breite x Höhe

Im nächsten Schritt können Portnummern für Video-Streams zugewiesen werden, siehe Kapitel ➔ *Streaming-Ports*, Seite 114.

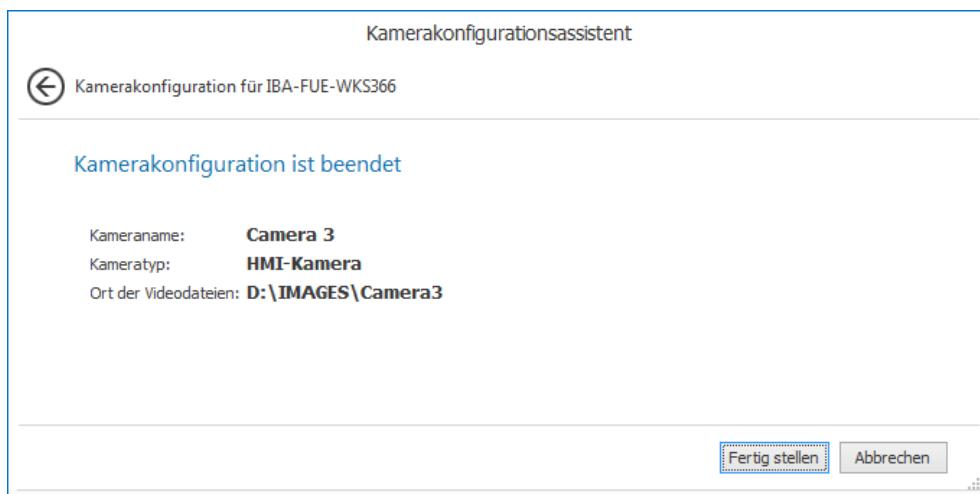


8.3.2 Speichereinstellungen

Im letzten Schritt konfigurieren Sie die Speichereinstellungen, siehe Kapitel ➔ *Speichereinstellungen*, Seite 122.



Schließen Sie die Konfiguration der HMI-Kamera mit einem Klick auf den Button <Fertig stellen> ab.



Das Register „Vorschau“ zeigt eine Vorschau des Bildschirmbereichs, der aufgenommen wird.

9 Unterstützte Kameras

Hinweis



IP-Kameras, welche die Video-Codecs MPEG-4, H.264 oder H.265 nicht unterstützen, werden von *ibaCapture* nicht unterstützt.

Aufgrund der Vielfalt bei Herstellern und Kameramodellen sowie der ständigen Weiterentwicklung bildgebender Technologien, kann an dieser Stelle keine vollständige Auflistung der Geräte erfolgen, die mit *ibaCapture* verwendet werden können.

Im Zweifelsfall, ob die von Ihnen vorgesehene Kamera geeignet ist, sprechen Sie uns bitte an oder senden Sie uns ein Gerät zu Testzwecken zu.

9.1 AXIS

In der Regel werden alle AXIS IP-Kameras unterstützt, die über das VAPIX-Protokoll angesprochen werden können. Überprüfen Sie im Datenblatt der Kamera, ob das VAPIX-Protokoll unterstützt wird.

Aktivierung von ONVIF auf AXIS-Kameras

Um ONVIF in AXIS-Kameras zu aktivieren, muss der Benutzer als ONVIF-User in der Gerätekonfiguration hinzugefügt werden.

Web link: http://www.axis.com/techsup/faq/index.php/index_axis.php?action=artikel&cat=146&id=115393&artlang=en

9.2 ONVIF

ONVIF-Kameras, die entweder zu ONVIF Profil S oder Profil T kompatibel sind, werden von *ibaCapture* unterstützt.

Ein ONVIF-Profil wird durch eine Reihe von Diensten beschrieben, die durch den ONVIF-Standard definiert sind. Anhand der ONVIF-Profile lässt sich erkennen, wie ONVIF-konforme Geräte und Clients miteinander kompatibel sind.

Ein ONVIF-Profil hat einen festen Umfang an Funktionen, die von einem konformen Gerät und Client unterstützt werden müssen. Es stellt sicher, dass ein Client, der z. B. dem Profil S entspricht, mit einem Gerät funktioniert, das ebenfalls dem Profil S entspricht.

Es gibt auch zusätzliche Funktionen, d. h. Funktionen, die von einem ONVIF-Gerät oder ONVIF-Client implementiert werden können, wenn es diese Funktion in irgendeiner Weise unterstützt, einschließlich proprietärer Methoden.

Die zugrundeliegenden Funktionen der in einem Profil enthaltenen Merkmale sind in den ONVIF Network Interface Specifications definiert, siehe <https://www.onvif.org/profiles/specifications/>

Clients und Geräte können mehr als ein ONVIF-Profil unterstützen; so kann beispielsweise eine Netzwerkkamera mit lokaler Speicherung sowohl dem Profil S als auch dem Profil G entsprechen.

Weitere Informationen finden Sie unter <https://www.onvif.org/profiles/>

Profil S

Das ONVIF-Profil Profil S ist für einfaches Video-Streaming von IP-basierten Videosystemen konzipiert. Ein Profil-S-Gerät (z. B. eine IP-Netzwerkkamera oder ein Video-Encoder) ist ein Gerät, das Videodaten über ein IP-Netzwerk an einen Profil-S-Client senden kann. Ein Profil-S-Client (z. B. eine Videoverwaltungssoftware) kann das Videostreaming über ein IP-Netzwerk von einem Profil-S-Gerät konfigurieren, anfordern und steuern. Profil S umfasst auch ONVIF-Spezifikationen für PTZ-Steuerung, Audioeingang, Multicasting und Relaisausgänge für konforme Geräte und Clients, die diese Funktionen unterstützen.

Profil T

Das ONVIF-Profil Profil T ist für erweitertes Video-Streaming von IP-basierten Videosystemen konzipiert. Profil T unterstützt Videostreaming-Funktionen wie die Verwendung von H.264- und H.265-Kodierungsformaten, Einstellungen für die Bildverarbeitung sowie Alarmereignisse wie Bewegungs- und Manipulationserkennung. Zu den obligatorischen Funktionen der Geräte gehören auch die Bildschirmanzeige und das Streaming von Metadaten, während zu den obligatorischen Funktionen der Clients auch die PTZ-Steuerung gehört. Profil T umfasst auch ONVIF-Spezifikationen für HTTPS-Streaming, PTZ-Konfiguration, Konfiguration von Bewegungsbereichen, digitale Eingänge und Relaisausgänge sowie bidirektionales Audio für konforme Geräte und Clients, die diese Funktionen unterstützen.

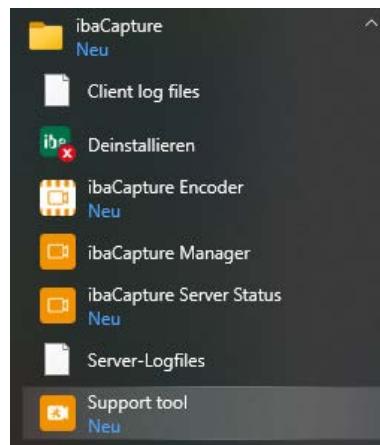
10 Fehlerbehebung

Im Folgenden finden Sie Hilfestellung zu möglichen Fehlern bei der Anwendung mit *ibaCapture*. Wenden Sie sich bei weitergehenden Fragen oder im Zweifelsfall an den iba-Support.

10.1 Support-Tool

Wenn Sie im Falle von Funktionsstörungen oder unklaren Fehlern Unterstützung vom Support benötigen, steht Ihnen ein Werkzeug zur Verfügung, das alle relevanten Informationen von *ibaCapture* sammelt und in einer ZIP-Datei zusammenfasst. Diese ZIP-Datei können Sie anschließend per E-Mail an den iba-Support senden.

Sie starten das Support-Tool über das Startmenü – Programme – *ibaCapture* – Support tool.



Ab *ibaCapture*-Manager 4.0 kann das Support-Tool auch im Hauptmenü des *ibaCapture*-Manager gestartet werden.

Eine Beschreibung der Erstellung der Support-Datei finden Sie in Kapitel **Kameraansicht einrichten**, Seite 24.

Die Datei hat standardmäßig den Namen [ibaCCSupport_yyyymmdd_hhmmss.zip](#)

Die ZIP-Datei enthält folgende Daten:

- Einstellungen und Protokolle des *ibaCapture*-Managers
- Player-Protokolle
- Protokolle des *ibaCapture*-Servers
- Konfiguration des *ibaCapture*-Servers
- Kamerainformationen
- Systeminformationen

10.2 Niedrige Bildrate bei Mehrfachzugriff auf IP-Kameras

Problem

Die Bildaktualisierung (Bildrate) einer Kamera verlangsamt sich erheblich, wenn auf eine IP-Kamera von mehreren Teilnehmern gleichzeitig über Web-Dienste (nicht ibaCapture) zugegriffen wird.

Hintergrund

Wenn mit mehreren Sessions auf eine Kamera zugegriffen wird und sich die Sessions in der Parametrierung (z. B. Bilddrehung oder Kodierung) unterscheiden, dann führt dies zu einer höheren Belastung der Kamera und in Folge zu einer Reduzierung der Bildrate. Verwenden die Sessions dagegen die gleichen Parameter wirkt sich die Anzahl der gleichzeitigen Sessions nicht wesentlich auf die Framerate aus.

Abhilfe

- Achten Sie darauf, dass alle Sessions (auch Zugriffe per Webbrowser) auf die gleiche Bilddrehung eingestellt sind.
- Achten Sie darauf, dass alle Sessions die gleiche Stream-Kodierung verwenden (z. B. H.264, H.265 oder MPEG4).
- Bei Verwendung von Browsern müssen die entsprechenden Plugins/Add-Ons (z. B. Active-X) im Browser installiert sein, damit ein H.264-/H.265-/MPEG4-Stream angezeigt werden kann.
- Einige Kameras bieten im Konfigurationsmenü die Möglichkeit, eine Stream-kodierung fest einzustellen und eine Auswahlliste für andere Kodierungen zu deaktivieren. Nutzen Sie diese Möglichkeit und stellen Sie die gleiche Kodierung wie für ibaCapture ein.
- Alternativ können Sie anstelle von Web-Browsern auch ibaCapture-Manager als kostenlosen Betrachter nutzen. In dem Fall wäre allerdings eine aktive Benutzerverwaltung zu empfehlen, damit keine unbefugten Konfigurationsänderungen am ibaCapture-Server vorgenommen werden können.

10.3 Hohe CPU-Last bei Videodarstellung

Problem

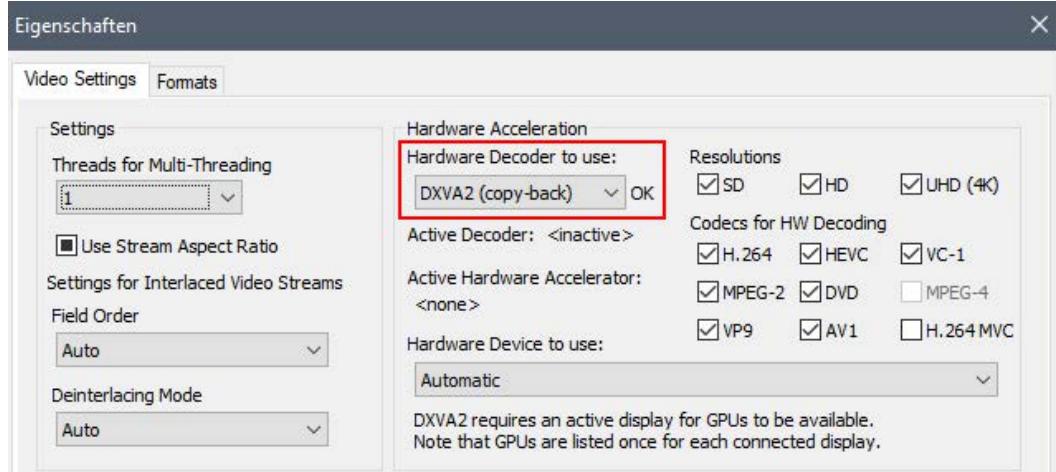
Die Darstellung von Video in ibaCapture benötigt Systemressourcen, unter anderem auf dem Hauptprozessor (CPU). Beispielsweise kann es in folgenden Fällen zu einer signifikanten Belastung eines Systems kommen, wenn Video in ibaCapture abgespielt wird:

- Gleichzeitige Darstellung vieler Videostreams
- Sehr hohe Bitrate einzelner Streams (beispielsweise bei hoher Auflösung oder hoher Bildfrequenz)
- Nutzung des HEVC/H.265 Video-Codec

Abhilfe

Um die Belastung weitestgehend zu minimieren, können diese Anpassungen vorgenommen werden:

- Stellen Sie sicher, dass die Firmware der eingesetzten Kameras auf dem aktuellen Stand ist (je nach Kameratyp)
 - Aktualisieren Sie die Treiber für die Grafikkarte auf den eingesetzten PCs.
 - Prüfen Sie, ob die Hardware-Beschleunigung auf den eingesetzten PCs aktiviert werden kann:
1. Öffnen Sie die Applikation *LAV Video Configuration*. In der Auswahl *Decoder to use* wählen Sie *DXVA2 (copy-back)* oder ggf. eine andere kompatible Einstellung aus.



2. Starten Sie danach die verwendeten iba-Applikationen (*ibaPDA Client*, *ibaCapture Manager*) neu.

Hinweis



Vermeiden Sie Änderungen für den Wert *Threads for Multi-Threading*. Werte größer als 1 verursachen Probleme bei der Wiedergabe.

Weitere Tipps



- Indem die Bitrate der Kamera-Streams reduziert wird, verringert sich erfahrungsgemäß die Belastung der Systeme. Prüfen Sie für die eingesetzten Kameras, ob die Bitrate sich ohne Einbußen bei der Videoqualität niedriger einstellen lässt.
 - Ein Mechanismus, der gezielt Streams mit niedriger Bitrate für die Live-Darstellung nutzt, sind die Alternativen Streams. Siehe auch Kapitel **Zusätzliche Streams**, Seite 116.
-

10.4 Betrieb von ibaCapture-ScreenCam auf Systemen mit mehreren Benutzern

Problem

ibaCapture-ScreenCam wird unter Windows in der Umgebung eines angemeldeten Benutzers gestartet. Damit unterscheidet es sich von anderen iba-Produkten, die standardmäßig als Systemdienst gestartet werden.

Beim Start von *ibaCapture-ScreenCam* werden Netzwerk-Ports für die allgemeine Kommunikation sowie für eine erste Bildschirmkamera geöffnet. Dabei werden vom Programm immer die gleichen Portnummern dafür verwendet.

Abhilfe

Auf Systemen, an denen sich mehrere Benutzer gleichzeitig anmelden (z.B. Terminalserver), kann es erforderlich sein, die Netzwerk-Ports für jeden Benutzer gezielt zu konfigurieren. Das ist notwendig, da die gleiche Portnummer auf jedem System nur einmalig geöffnet werden kann.

Die entsprechend angepassten Ports sind dann auch bei der Konfiguration von virtuellen Kameras auf einem *ibaCapture*-Server zu berücksichtigen.

11 Glossar

Bayer pattern

Das "Bayer-Pattern" oder auch Bayer-Matrix bezieht sich auf einen Fotosensor, der mit einem Farbfilter (Bayer-Filter) überzogen ist. Das Bayer-Filter zeichnet sich durch eine bestimmte Anordnung von RGB-Farbfiltern in einem Quadratraster über der Fläche des Sensors aus. Diese besondere Anordnung der Farbfilter wird in den meisten Einzel-Chip- Bildsensoren verwendet, wie sie in Digitalkameras, Camcordern und Scannern zum Einsatz kommen, um farbige Bilder zu produzieren. Die Filter-Matrix enthält zu 50 % Grün, 25 % Rot und 25 % Blau und mit den Kürzeln RGBG, GRGB oder RGGB beschrieben.

Die Auswahlmöglichkeiten für das Bayer-Pattern in ibaCapture beziehen sich auf die Abfolge der ersten beiden Pixel aller möglichen Kombinationen: Blau-Grün (B-G), Grün- Blau (G-B), Grün-Rot (G-R) und Rot-Grün (R-G).

(Quelle: Wikipedia)

Weitere Informationen finden Sie in der Online-Hilfe des Programms Matrox Intellicam

Encoding Level

Gemäß der Verwendung dieses Begriffs in der Norm beschreibt ein „Level“ eine spezifizierte Kombination von Bedingungen, die dem Grad einer geforderten Decoder- Leistung für ein Profil entspricht. Beispielsweise bestimmt ein für ein bestimmtes Profil unterstützter Level die maximale Bildauflösung, Bildfrequenz und Bitrate, die ein Decoder nutzen kann. Ein Decoder, der einem gegebenen Level entspricht, muss in der Lage sein, alle Bitstreams zu dekodieren, die für diesen und alle niedrigeren Level kodiert wurden.

(Quelle: Wikipedia)

Weitere Informationen: http://en.wikipedia.org/wiki/H.264/MPEG-4_AVC

Encoding-Profil

Baseline-Profil (BP): Ursprünglich geschaffen für preiswerte Anwendungen, die eine höhere Sicherheit gegen Datenverlust erfordern, wird dieses Profil in einigen Videokonferenz- und Mobilapplikationen verwendet.

Main-Profil (MP): Dieses Profil kommt bei Digitalfernsehübertragungen in Standardauflösung zur Anwendung, die das MPEG-4-Format verwenden, wie es im DVB-Standard definiert ist.

High-Profil (HiP): Das High-Profil ist das primäre Profil für Breitband- und Plattenspeicheranwendungen, besonders für Anwendungen von High-Definition-Fernsehen. Beispielsweise wurde dieses Profil für das Blue-Ray-Disc-Speicherformat und für die DVB HDTV Sender übernommen.

(Quelle: Wikipedia)

Weitere Informationen: http://en.wikipedia.org/wiki/H.264/MPEG-4_AVC

GigE Vision®

GigE Vision® ist ein Schnittstellenstandard, der im Jahr 2006 für leistungsstarke Industriekameras eingeführt wurde. Er bietet den Rahmen für die schnelle Übertragung von Video- und Steuerdaten über Gigabit Ethernet-Netzwerke mit Datenübertragungsraten von bis zu 1000 Mbit/s.

Zu beachten ist, dass nicht alle Kameras, die per GigE-Schnittstelle angeschlossen werden, auch den GigE Vision®-Standard unterstützen.

(Quelle: Wikipedia)

GOP

GOP (Group Of Pictures) gibt die Anzahl der Bilder an, nach denen spätestens ein Vollbild, ein sogenannter Keyframe, gespeichert wird. Die Bilder zwischen den Keyframes werden vom vorhergehenden Keyframe abgeleitet, dazwischen werden nur Änderungen der Bilder gespeichert. Bei einer großen GOP bleiben eventuelle Encodierfehler länger bestehen, bei einer kleinen GOP wird die Bitrate und damit der Speicherbedarf des Videostreams tendenziell größer. Die Voreinstellung 30 passt für die meisten Kameras.

H.264

Ein H.-Standard zur hocheffizienten Videokompression. Bei ISO/IEC MPEG läuft der Standard unter der Bezeichnung MPEG-4/AVC (Advanced Video Coding) und ist der zehnte Teil des MPEG-4-Standards (MPEG-4/Part 10, ISO/IEC 14496-10). H.264 ist ein Standardcodec für Blue-Ray-Discs und wird oft für das Streamen von Videos im Internet (Vimeo, You Tube, iTunes, usw.) verwendet.

(Quelle: Wikipedia)

H.265

High Efficiency Video Coding (HEVC), auch bekannt als H.265 und MPEG-H Teil 2, ist ein Standard zum Kodieren von Videoinhalten und Bildern. Er ist Nachfolger des H.264/MPEG-4-AVC-Standards. Ziel war eine im Vergleich zu H.264/MPEG-4 AVC doppelt so starke Kompression bei gleichbleibender Qualität. .

(Quelle: Wikipedia)

MPEG-4

Ein MPEG-Standard (ISO/IEC-14496), der unter anderem Verfahren zur Video- und Audiodatenkompression beschreibt. MPEG-4 beschreibt die Kompatibilität zu Teil 2 des MPEG-4-Standards (MPEG-4/Part 2).

(Quelle: Wikipedia)

ONVIF

Open Network Video Interface Forum (ONVIF) ist ein weltweit offenes Industrieforum, das die Entwicklung und Verbreitung eines einheitlichen Schnittstellenstandards für netzwerkbasierte Videogeräte zum Ziel hat. Im Jahr 2008 gegründet von den Firmen Axis, Bosch und Sony, will das Forum die Zusammenarbeit von Geräten verschiedener Hersteller, Flexibilität, Zukunftsfähigkeit und einen Qualitätsstandard gewährleisten.

Die Kernspezifikationen des ONVIF-Standards umfassen folgende Bereiche:

- IP-Konfiguration
- Gerätekennung
- Gerätemanagement
- Medienkonfiguration

- Echtzeit-Video (Live-Video)
- Ereignisbehandlung
- PTZ-Kamerasteuerung
- Videoanalyse
- Sicherheit

(Quelle: Wikipedia)

PTZ-Kamera

Pan-Tilt-Zoom-Kamera, ist ein Kameratyp mit der Möglichkeit zum Schwenken und Zoomen per Fernsteuerung.

(Quelle: Wikipedia)

RTP

Real-time Transport Protocol: Ein Protokoll für die kontinuierliche Übertragung von Audio- und Videodaten (Streams) über IP-Netzwerke.

(Source: Wikipedia)

RTSP

Real Time Streaming Protocol:

Ein Netzwerkprotokoll zur Steuerung der kontinuierlichen Übertragung von audiovisuellen Daten (Streams) oder Software über IP-basierte Netzwerke. RTSP ist ein textbasiertes Protokoll und kann über UDP oder TCP übertragen werden.

(Quelle: Wikipedia)

TCP

Transmission Control Protocol:

Das Protokoll ist ein zuverlässiges, verbindungsorientiertes, paketvermittelndes Transportprotokoll in Computernetzwerken. Es ist Teil der Internetprotokollfamilie, der Grundlage des Internets.

(Quelle: Wikipedia)

UDP

User Datagram Protocol:

Ein minimales, verbindungsloses Netzwerkprotokoll, das zur Transportschicht der Internetprotokollfamilie gehört.

(Quelle: Wikipedia)

12 Support und Kontakt

Support

Tel.: +49 911 97282-14

E-Mail: support@iba-ag.com

Hinweis



Wenn Sie Support benötigen, dann geben Sie bitte bei Softwareprodukten die Nummer des Lizenzcontainers an. Bei Hardwareprodukten halten Sie bitte ggf. die Seriennummer des Geräts bereit.

Kontakt

Hausanschrift

iba AG
Königswarterstraße 44
90762 Fürth
Deutschland

Tel.: +49 911 97282-0

E-Mail: iba@iba-ag.com

Postanschrift

iba AG
Postfach 1828
90708 Fürth

Warenanlieferung, Retouren

iba AG
Gebhardtstraße 10
90762 Fürth

Regional und weltweit

Weitere Kontaktadressen unserer regionalen Niederlassungen oder Vertretungen finden Sie auf unserer Webseite:

www.iba-ag.com