

1 Inhaltsverzeichnis

1.	Inhaltsverzeichnis.....	2
2.	Übersicht	3
3.	Anlagenübersicht	4
4.	Kameras	6
4.1.	K25-Ex.....	7
4.2.	K07-Ex.....	8
4.3.	K06-Ex.....	9
4.4.	K55-Ex.....	10
4.5.	K15/35	11
4.6.	K55	12
5.	Anschlusskabel	13
5.1.	Anschlussplan K25-Ex	14
5.2.	Anschlussplan K07-Ex	15
5.3.	Anschlussplan K06-Ex	16
5.4.	Anschlussplan K55-Ex	17
6.	Steuergeräte	18
6.1.	1-fach Rack	18
6.2.	6-fach Rack	19
6.3.	Anschlüsse	20
6.4.	Steuereinschub	21
6.4.1.	Aktiver Einschub.....	23
6.4.2.	Abgleich Videoverstärker EVR-225.....	24
6.4.3.	Abgleich Videoverstärker EVR-230.....	24
6.4.4.	Testbild	25
6.5.	Steuertaste	26
6.5.1.	Zoom	26
6.5.2.	Focus	26
6.5.3.	F1	26
6.5.4.	F2	26
6.5.5.	F3	26
6.5.6.	F4	26
6.6.	Videoserver / Netzteil	27

2.0 Übersicht

Das Visulex-Kamerasystem LumiCam besteht aus Kameras mit Fernzugriff für den Ex- und nicht Ex-Bereiche, sowie deren Steuereinheiten und der LumiCam Steuersoftware für Windows Computer. Des Weiteren sind Kameras für den direkten Anschluss an eine Ausgabestation / Monitor oder externe Videosever Bestandteil des Lieferprogrammes.

Für den Ex-Bereich sind die Kameras K25-Ex, K07-Ex, K06-Ex und K55-Ex einsetzbar. Diese Kameras besitzen eine druckfeste Kapselung. Für den nicht Ex-Bereich sind die Kameras K15, K35 und K55 einsetzbar. Bis auf die Kamera K35 werden alle Kameras mit dem mitgelieferten Montagewinkel (Klappscharnier) befestigt. Die K35 wird mit Hilfe eines Montagebördels (Innenbördel) auf einer Schraub-Schauglas-Armatur befestigt.

Die Kameras sind sowohl in PAL-, als auch in NTSC-Ausführung erhältlich.

Für kurze Entfernungen bis 100m zwischen Kamera und Monitor, wird ein passives Video-Übertragungssystem (K15-Koax, K55 und K55-Ex) eingesetzt, für die Entfernungen über 100m bis hin zu 500m findet ein aktives Video-Übertragungssystem Verwendung.

Die Steuergeräte unterscheiden sich in der Anzahl der anzuschließenden Kameras. Die kleine Lösung bietet Platz für einen Steuereinschub, die große Lösung bietet Platz für bis zu sechs Steuereinschüben. Des Weiteren können die Kamera-Racks mit einem Videosever an ein Ethernet angeschlossen werden (optional).

Jeder Steuereinschub ist mit einem Mikroprozessorsystem ausgestattet, welches über eine Stromschnittstelle mit einem Mikroprozessorsystem im Kameragehäuse verbunden ist. Dieser Mikroprozessor wiederum ist mit der seriellen Steuerschnittstelle des Kameramoduls verbunden.

Über das Steuergerät können die Grundfunktionen der Kameras, wie Zoom und Fokus, stufenlos gesteuert werden. Dazu kommen noch Kamerafunktionen die über Funktionstasten aktiviert bzw. deaktiviert werden können.

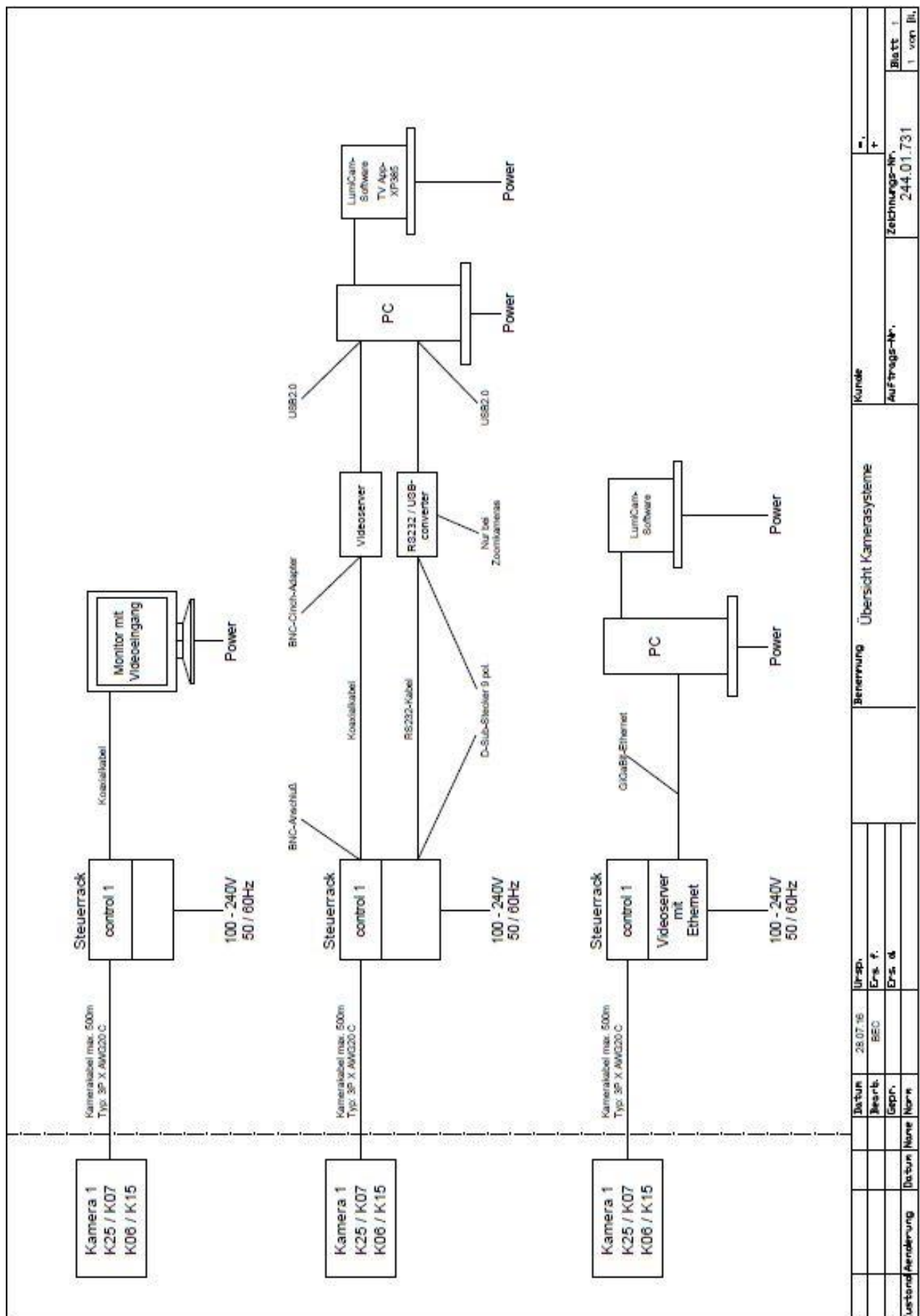
Eine umfassende Steuerung der Kameras ist über das LumiCam Steuerprogramm von einem Windows Computer aus möglich, welcher über eine serielle Schnittstelle oder über Ethernet mit dem Steuergerät verbunden wird.

Das Videosignal jeder Kamera steht an einem BNC-Ausgang zur Verfügung. Des Weiteren gibt es im 6-fach Rack einen umschaltbaren Videoausgang (Sammelausgang).

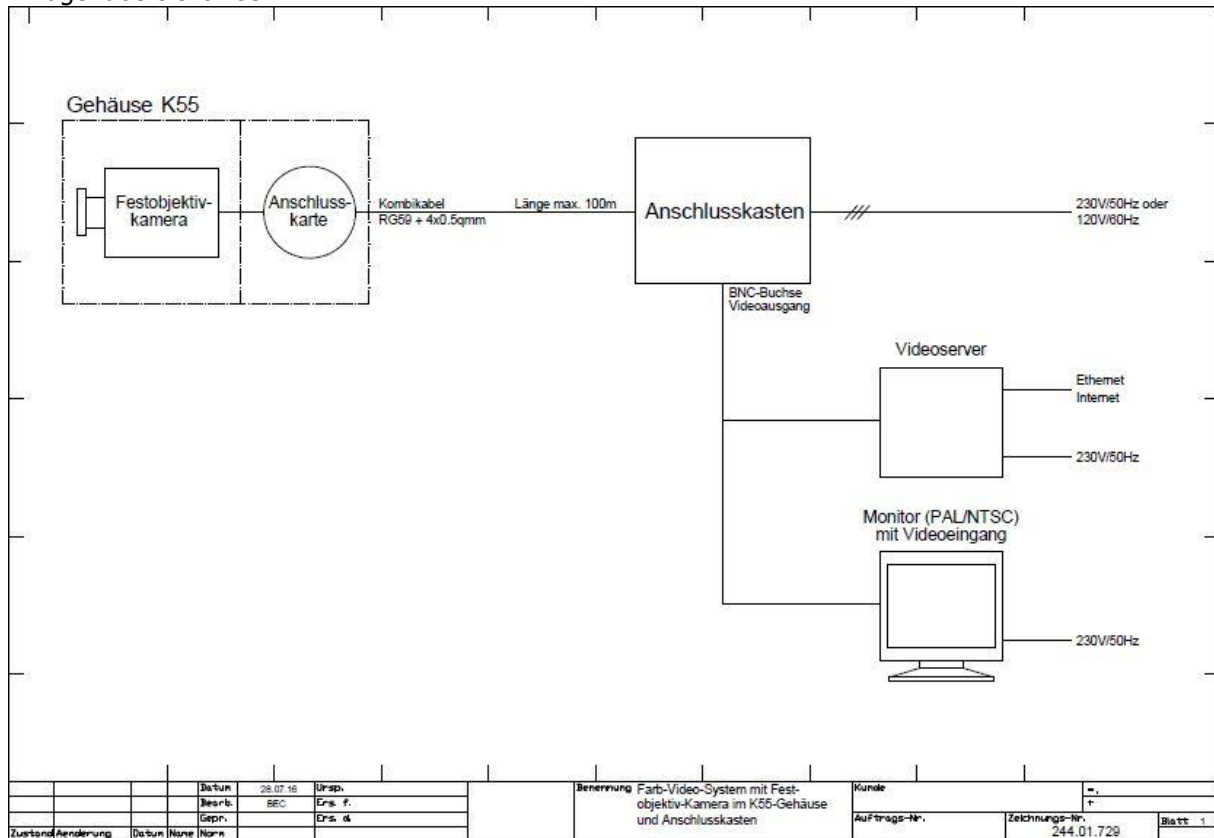
Das Kamerabild kann wahlweise direkt auf einem Videomonitor oder einem PC angezeigt werden.

Um das Videosignal in einen PC einzuspeisen, stehen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung. Wahlweise kann das Videosignal über einen Video-Web-Server oder über ein Netzwerkeinschub in den PC eingebracht werden.

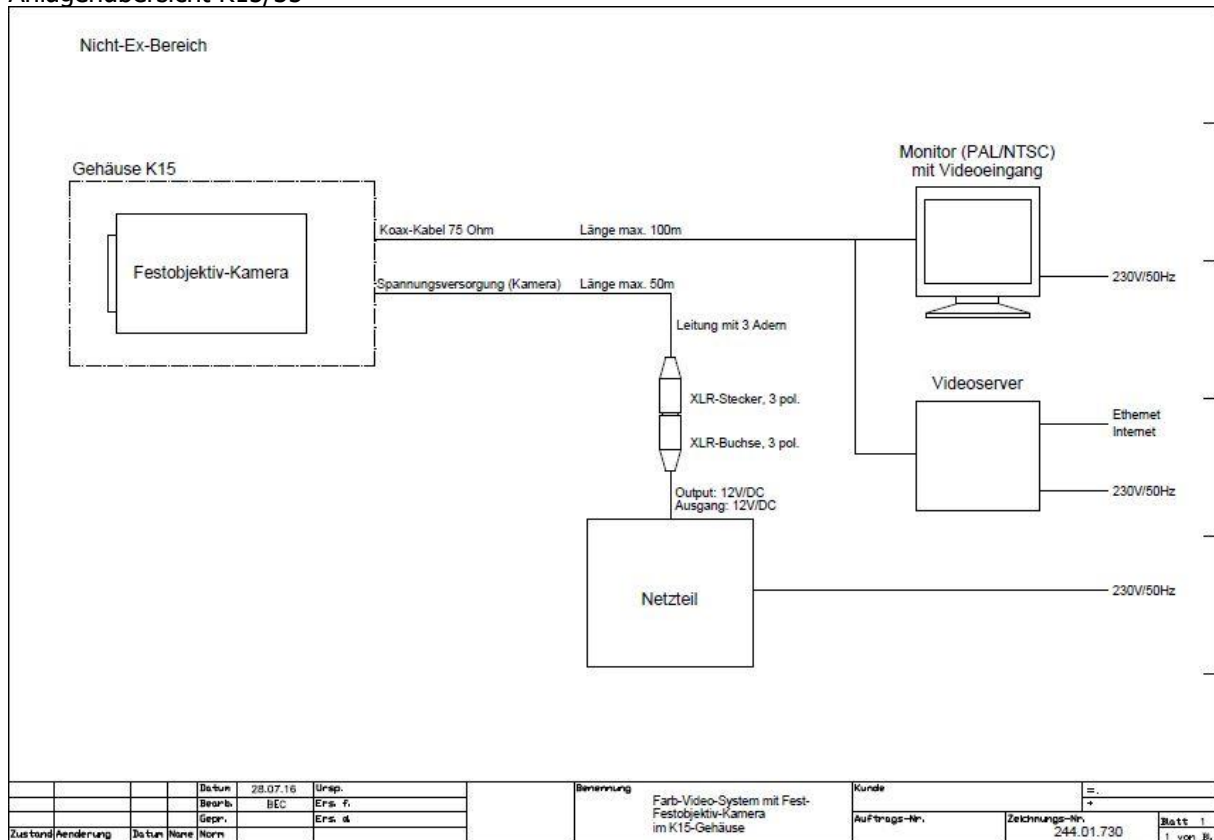
3.0 Anlagenübersicht



Anlagenübersicht K55



Anlagenübersicht K15/35



4.0 Kameras

Die Visulex Kameras sind für die Farbsysteme PAL (CCIR) und NTSC (EIA) lieferbar.

Die Zoom Kameratypen arbeiten mit einem 1/4"-CCD Bildaufnehmer, die Festobjektiv Kameratypen arbeiten mit einem 1/3"-CCD Bildaufnehmer. Sie sind ab einer Lichtempfindlichkeit von mindestens 2 Lux einsetzbar.

Die PAL-Kameras liefern 440 000 Bildpunkte bei einer Auflösung von 460 Horizontalzeilen. Bei einer Auflösung von 470 Zeilen liefern die NTSC Kameramodule 380 000 Bildpunkte.

Zu dem 10 fachen optischen Zoom bieten die Kameras einen 4 fachen digitalen Zoom.

Alle Visulex Kameras K25-Ex, K07-Ex, K06-Ex, K15Z und K35Z sind für das aktive Video-Übertragungssystem lieferbar. Der Typ K15-Koax, K55 und K55-Ex ist als passives System, bei einer maximalen Übertragungslänge von 100 m erhältlich.

Bei dem aktiven Video-Übertragungssystem ist die Kamera mit einem Videosender ausgerüstet und der Steuereinschub besitzt auf der Steuerkarte eine Videoverstärker-Karte. Durch die Einstellmöglichkeiten ist eine gezielte Aufarbeitung des empfangenen Videosignals möglich. Dadurch werden Entfernungen zwischen Kamera und Steuergerät von bis zu 500m möglich. Die aktive Kameraausführung ist auf dem Typenschild hinter der Sachnummer mit einem **E** gekennzeichnet.

Das passive System ist nur für Entfernungen von unter 100 m geeignet. Das vom Kameramodul kommende Signal wird über ein Koaxialkabel transferiert.

Wenn das Kamerasignal über einen Videosever mit Ethernetanschluss weiterverarbeitet werden soll, muss ein Video-Web-Server verwendet werden. Alternativ kann auch bei Entfernungen unter 100m ein aktives System verwendet werden.

4.1 Kamera K25-Ex



K25-Ex / P-E-Z

(PAL Zoom Kamera mit aktivem Videosender im Ex-Gehäuse)

Die Lumiglas Kamera K25-Ex wird vorzugsweise in explosionsgefährdeten Bereichen zu Kontrolle und Fernbeobachtung von verfahrenstechnischen Prozessen bzw. zu überwachende Bereiche eingesetzt. Das druckfeste Edelstahl-Gehäuse der Kamera ist für die Ex-Zonen Gas 1 und 2, sowie Staub 21 und 22 zugelassen. An der Kamera befindet sich ein Anschlusskabel von 5 Meter. Die weitere Verbindung zum Steuer -rack erfolgt über einen Klemmenkasten mit einer Kabellänge von max. 500 Meter.

Lieferbare Varianten:

K25-EX / P-Z-E - PAL Zoom Kamera mit aktivem Videosender

K25-EX / N-Z-E - NTSC Zoom Kamera mit aktivem Videosender

4.2 Kamera K07-Ex



K07-Ex / P-E-Z

(PAL Zoom Kamera mit aktivem Videosender im Ex-Gehäuse)

Die Lumiglas Kamera K07-Ex wird vorzugsweise in explosionsgefährdeten Bereichen zu Kontrolle und Fernbeobachtung von verfahrenstechnischen Prozessen bzw. zu überwachende Bereiche eingesetzt. Das druckfeste Aluminium-Gehäuse der Kamera ist für die Ex-Zonen Gas 1 und 2, sowie Staub 21 und 22 zugelassen. Der Kabelanschluss erfolgt im integrierten Anschlusskasten.

Lieferbare Varianten:

K07-EX / P-Z-E - PAL Zoom Kamera mit aktivem Videosender
K07-EX / N-Z-E - NTSC Zoom Kamera mit aktivem Videosender

4.3 Kamera K06-Ex



K06-Ex / P-E

(PAL Festobjektiv Kamera mit aktivem Videosender im Ex-Gehäuse)

Die Lumiglas Kamera K06-Ex wird vorzugsweise in explosionsgefährdeten Bereichen zu Kontrolle und Fernbeobachtung von verfahrenstechnischen Prozessen bzw. zu überwachende Bereiche eingesetzt. Das druckfeste Aluminium-Gehäuse der Kamera ist für die Ex-Zonen Gas 1 und 2, sowie Staub 21 und 22 zugelassen. Der Kabelanschluss erfolgt im integrierten Anschlusskasten.

Lieferbare Varianten:

K06-EX / P-Z-E - PAL	Festobjektiv Kamera mit aktivem Videosender
K06-EX / N-Z-E - NTSC	Festobjektiv Kamera mit aktivem Videosender

Objektive: siehe Datenblatt

4.4 Kamera K55-Ex



K55-Ex / P-D

Die Lumiglas Kamera K55-Ex wird vorzugsweise in explosionsgefährdeten Bereichen zu Kontrolle und Fernbeobachtung von verfahrenstechnischen Prozessen bzw. zu überwachende Bereiche eingesetzt. Das druckfeste Edelstahl-Gehäuse der Kamera ist für die Ex-Zonen Gas 1 und 2. sowie Staub 21 und 22 zugelassen. An der Kamera befindet sich eine Kombileitung (max. 100m), die die Leuchte mit dem Klemmkasten verbindet.

Lieferbare Varianten:

K55-EX / P-D PAL Festobjektiv Kamera

K55-EX / N-D NTSC Festobjektiv Kamera

4.5 Kamera K15 „Nicht Ex“



K15 P-E

Die Lumiglas Kamera K15 wird wie die K35 im nicht Ex-, z.B. im aseptischen, Bereich zur Kontrolle und Fernbeobachtung von verfahrenstechnischen Prozessen eingesetzt. Das Edelstahlgehäuse der Kamera ist mit einem Befestigungswinkel versehen. Der Kabelanschluss erfolgt durch eine Verschraubung im Kameragehäuse.

Lieferbare Varianten:

- K15 P-E-Z - PAL Zoom Kamera mit aktivem Videosender
- K15 P-E-F - PAL Festobjektiv Kamera mit aktivem Videosender
- K15 N-E-Z - NTSC Zoom Kamera mit aktivem Videosender
- K15 N-E-F - NTSC Festobjektiv Kamera mit aktivem Videosender
- K15 P-K-F - PAL Festobjektiv Kamera mit Koaxialkabel und separatem Netzteil (max. 100m)

4.6 Kamera K55 „Nicht Ex“



K55 / P-D

Die Lumiglas Kamera K55 wird im nicht Ex-, z.B. im aseptischen, Bereich zur Kontrolle und Fernbeobachtung von verfahrenstechnischen Prozessen eingesetzt. Das Edelstahlgehäuse der Kamera ist mit einem Befestigungswinkel versehen. Der Kabelanschluss erfolgt in dem mitgelieferten Anschlusskasten, wobei die Kabellänge auf 100 m begrenzt ist.

Lieferbare Varianten:

K55 / P-D PAL Festobjektiv Kamera
K55 / N-D NTSC Festobjektiv Kamera

5.0 Anschlusskabel



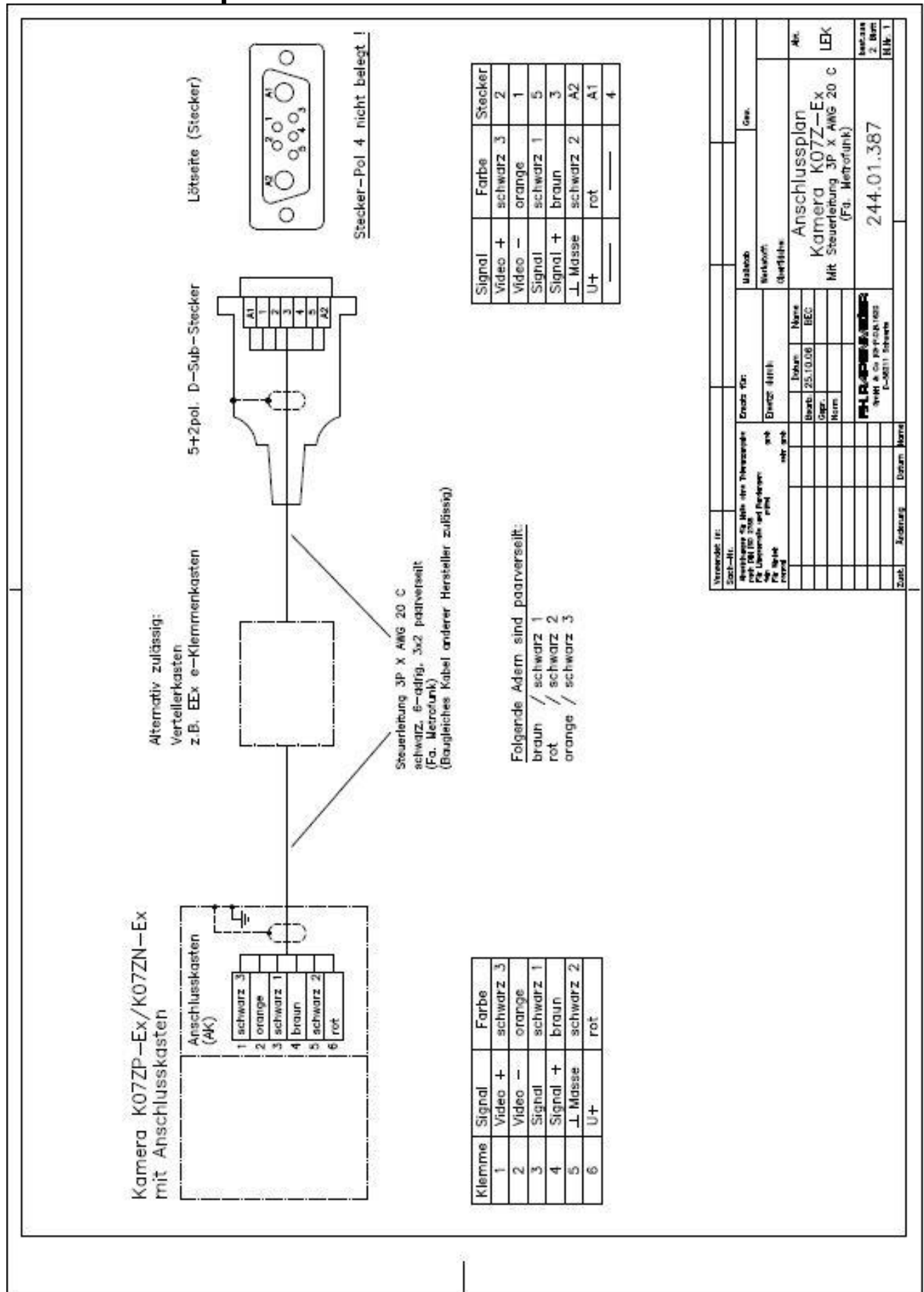
Anschlusskabel

Die Kameras werden standardmäßig mit angeschlossenem Kabel, in der gewünschten Länge und mit angelötetem D-Sub-Stecker ausgeliefert. Für den Fall, dass die Kabelverlegung durch eine Verrohrung geführt wird, können die Komponenten auch einzeln geliefert werden. Der Anschluss hat dann nach den Anschlussplänen zu erfolgen.

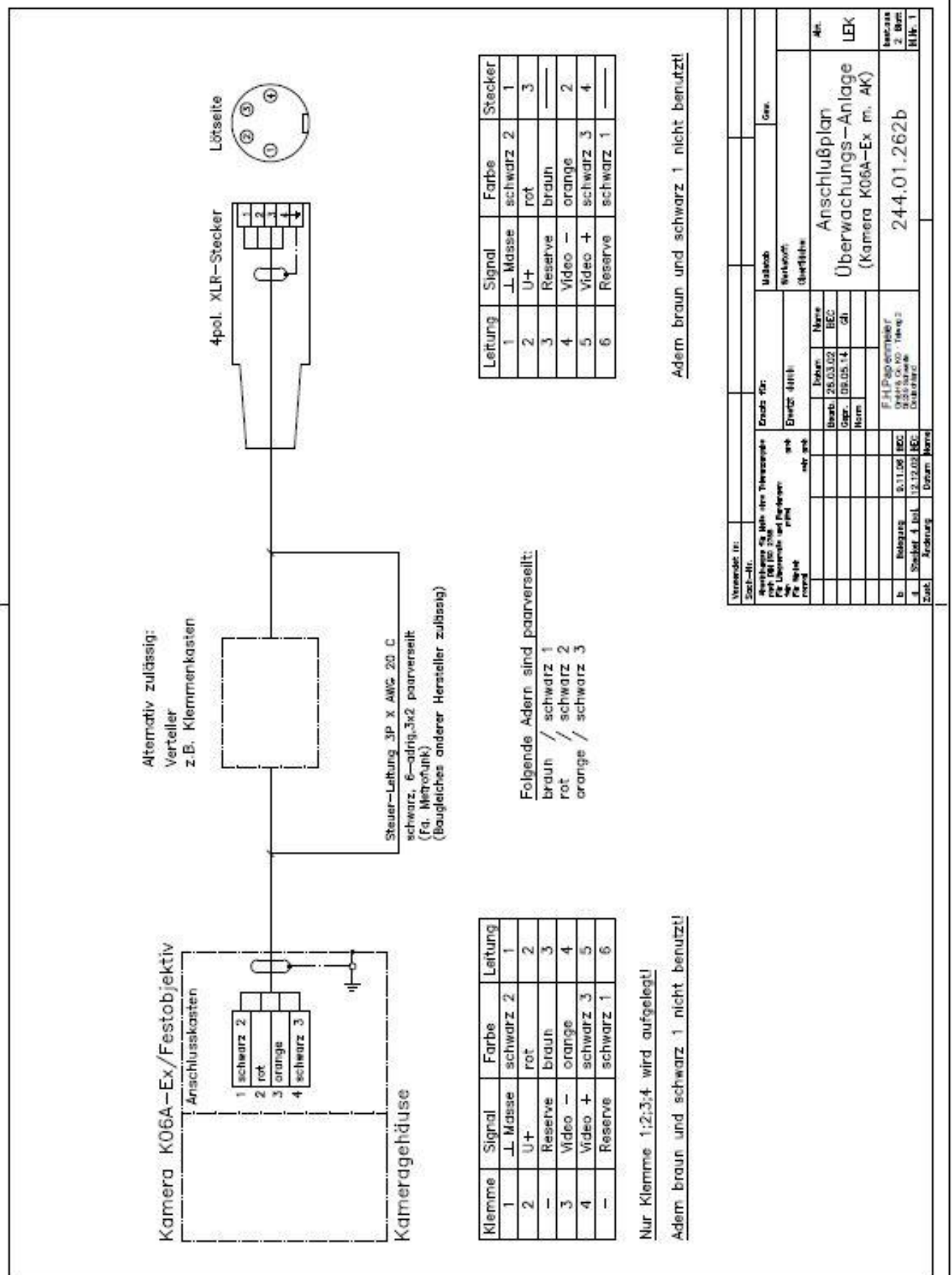


Kombileitung K55 / K55-Ex

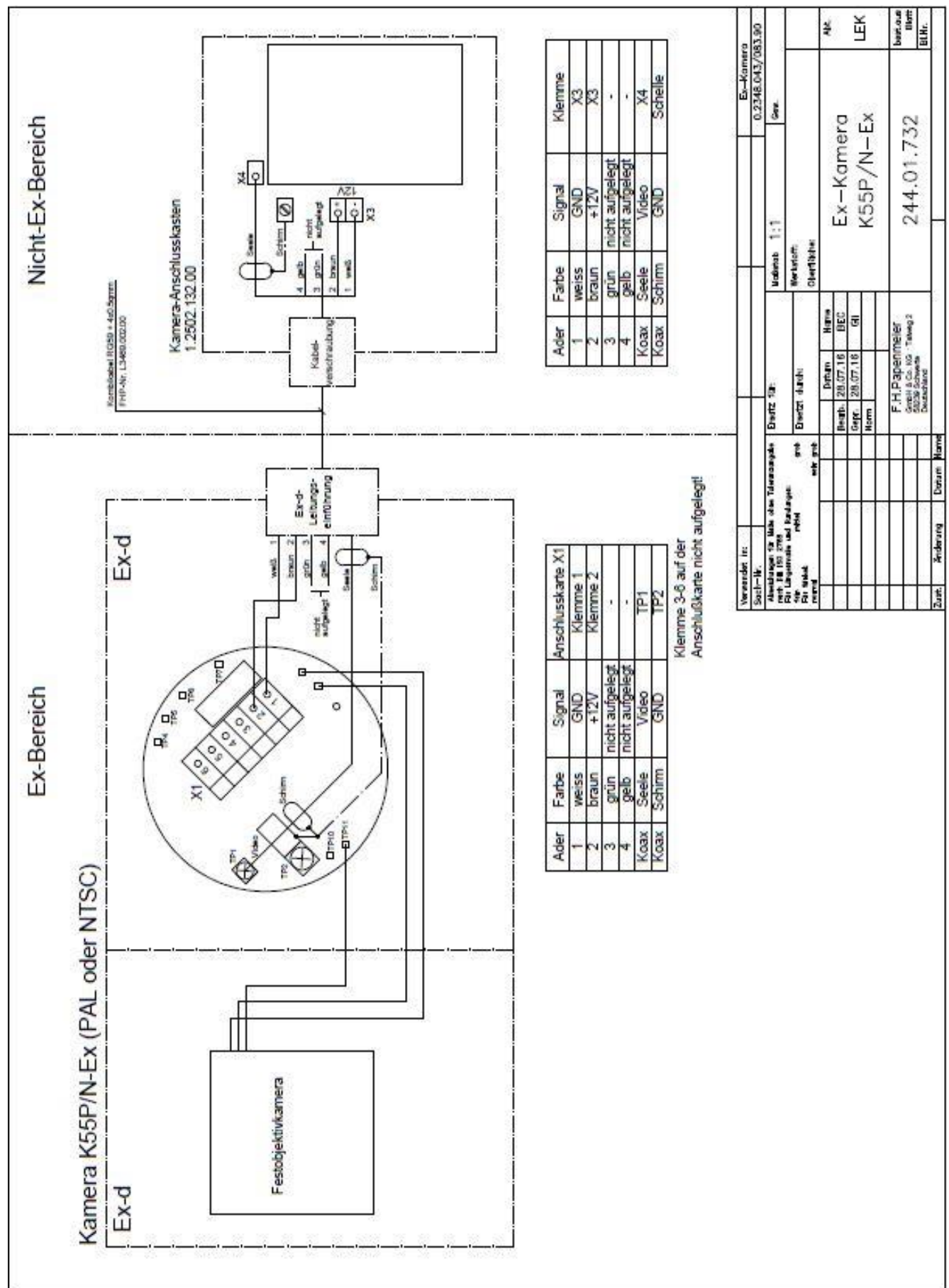
5.2 Anschlussplan K07-Ex



5.3 Anschlussplan K06-Ex



5.4 Anschlussplan K55-Ex



6.0 Steuergeräte

Als Steuergerät für die Lumiglas Kameras stehen Racks mit einem oder bis zu sechs Steuereinschüben zur Verfügung.

6.1 Ein-Kamera-Rack

Front 1-fach Rack



Rückseite 1-fach Rack



Rack für Zoom Kamera und Netzwerkanschluss

Das kleine Rack ist für Kameraeinsätze konzipiert bei denen die Verwendung von einer Kamera angedacht ist. Eine Erweiterung ist nicht möglich. Die Anschlussmöglichkeiten entsprechen denen des Sechs-Kamera-Racks, aber es ist nur für einen Einschub ausgelegt.

Die Leistungsaufnahme des kleinen Racks liegt bei maximal 15 Watt. Die Absicherung des Racks mit 1,6 A ist auf Grund des Anlaufstroms des Einschubschaltnetzteiles erforderlich.



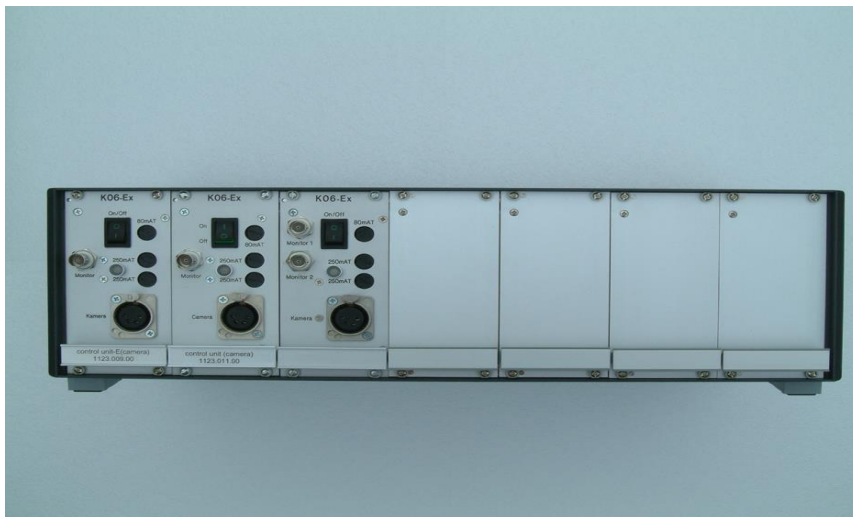
Rack für Festobjektiv Kameras

6.2 Sechsfach-Kamera-Rack

Front



Rack für 6 Steuereinschübe / Zoomkameras

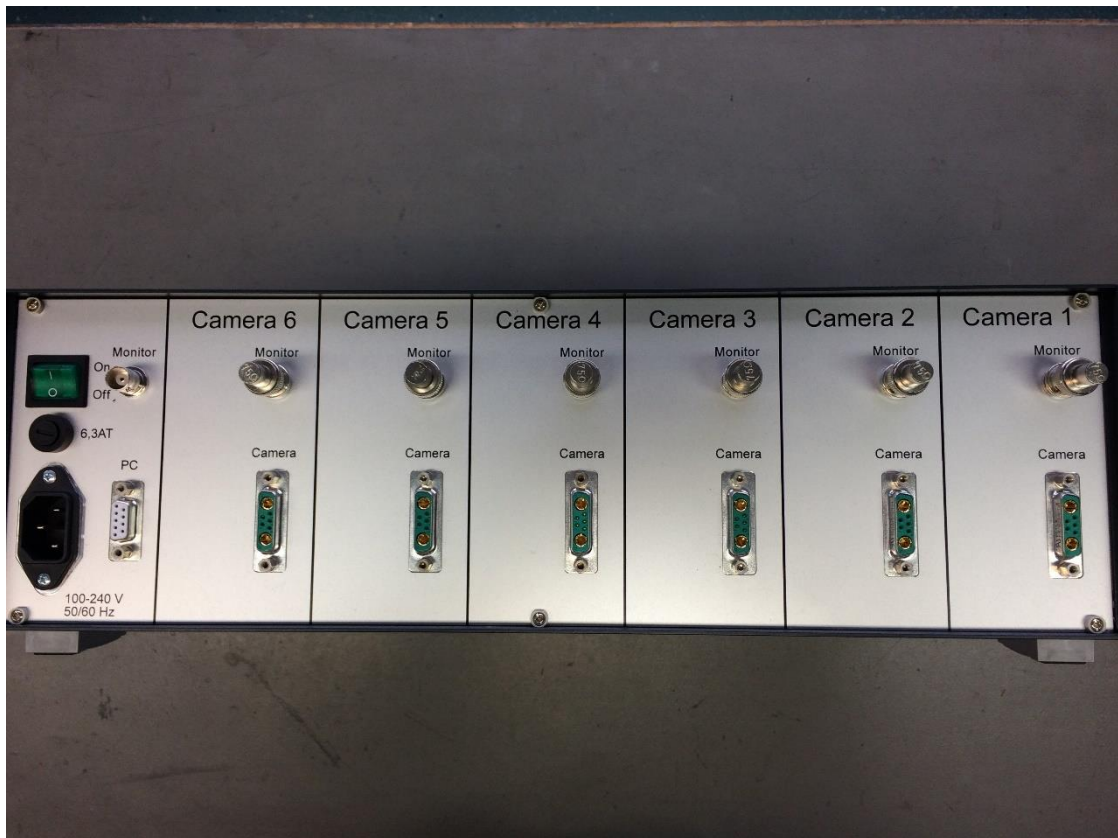


Rack für 6 Steuereinschübe / Festobjektivkameras

Das 6-fach Rack findet dann Verwendung, wenn eine Aufgabe sofort den Einsatz mehrerer Kameras erfordert oder wenn zu einem späteren Zeitpunkt weitere Kameras nachgerüstet werden sollen.

Das Rack hat eine Grundlast von 5 Watt, die sich pro installierten Steuereinschub um 15 Watt beim aktiven Einschub erhöht, maximal also 95 Watt. Die Absicherung des Racks mit 6.3 A ist auf Grund der Anlaufströme der Einschubschaltnetzteile erforderlich.

6.3 Anschlüsse



Rückseite 6-fach Rack

Die Spannungsversorgung des Gerätes erfolgt über eine Netzleitung mit Kaltgerätestecker, wobei der Netzstecker in der landesüblichen Form geliefert wird. Die Netzspannung muss zwischen 90 und 260 Volt, bei einer Netzfrequenz von 50 oder 60 Hz, liegen.

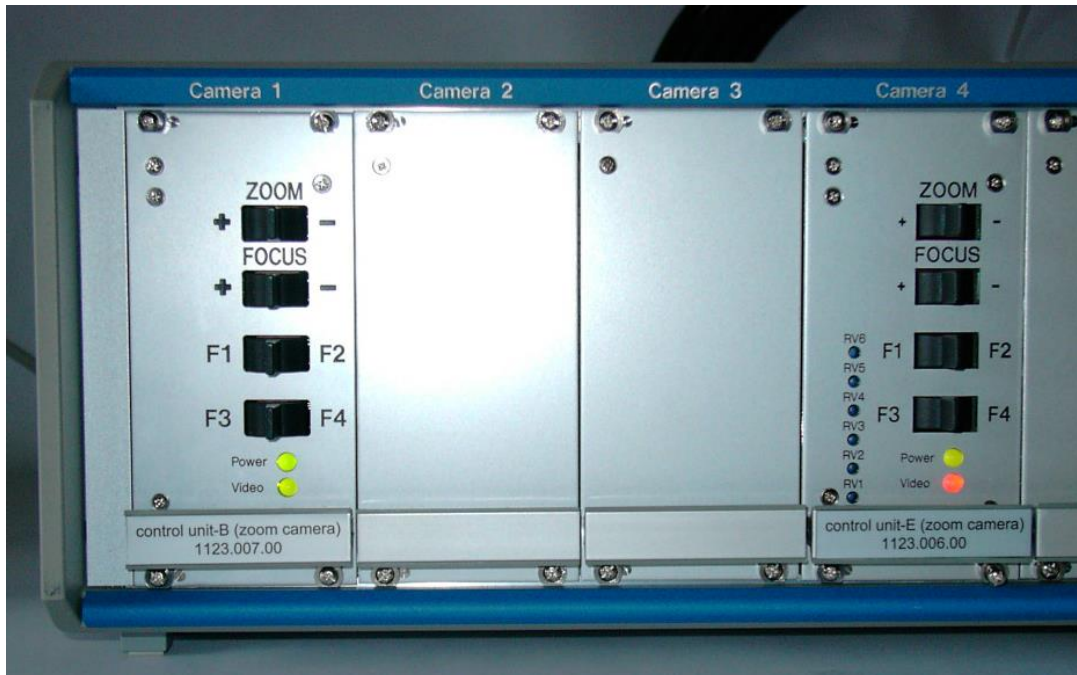
Für jede Kamera ist auf der Rückseite des Racks eine 7-polige Kombi Anschlussbuchse eingebaut. Über die beiden stärkeren Anschlüsse erfolgt die 24 Volt Spannungsversorgung der Kamera, die anderen Anschlüsse sind durch die Steuerleitungen und das Videosignal belegt.

Auf der Rückseite befindet sich für jede Kamera ein BNC-Ausgang für den Monitoranschluss. Wird der Videoausgang nicht an einen Monitor, sondern den Videoeingang einer PC-Videokarte angeschlossen, kann es nötig sein über ein BNC-T-Stück einen 75 Ohm Abschlusswiderstand auf die Leitung zu stecken (siehe Anlagenübersicht Kapitel 2.1). Diese Maßnahme sollte durchgeführt werden, wenn das Videobild bei aktiver Empfindlichkeitsautomatik übersteuert ist.

Jedes 6-fach Rack verfügt über einen umschaltbaren BNC-Videoausgang, auf den das Bild jeder Kamera im Rack geschaltet werden kann.

Die 9-polige serielle Buchse auf der Rückseite des Racks ist der serielle Anschluss für den PC. Sollen die Kameras mit dem mitgelieferten LumiCam Programm gesteuert werden, so muss dieser Anschluss mittels eines RS232-Kabels (9 polig D-Sub Buchse - 9 polig D-Sub Stecker, Belegung 1:1) mit einer freien seriellen Schnittstelle des Computers verbunden werden (Com1 ... Com9). Die Schnittstellenparameter: Baudrate 9600 baud, 8 Daten- und 1 Stopbit, sowie keine Parität, werden vom Programm automatisch eingestellt.

6.4 Steuereinschübe



Aktiver Einschub im 6-fach Rack

Die Einschübe sind auf der Frontplatte mit 4 Wipptastern zur Steuerung der zugehörigen Kamera und zwei 2-farbigen LED's ausgestattet.

Die Power-LED dient zur Versorgungsspannungsanzeige des Einschubs. Sie leuchtet grün, wenn das mit Netzspannung versorgte Rack eingeschaltet und das Steuerprogramm gestartet ist.

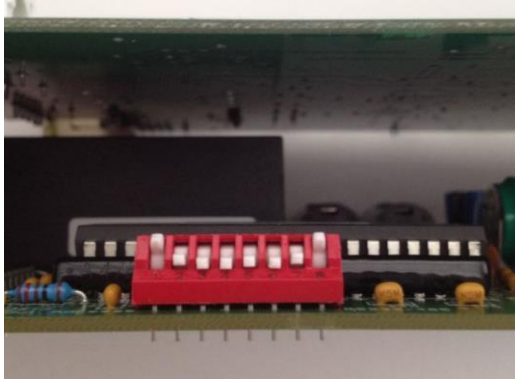
Die Video-LED startet nach dem Netz-Ein mit rotem Licht. Bei angeschlossener Kamera wechselt die Video-LED während der Kamerainitialisierung auf oranges Licht, ist keine Kamera angeschlossen bleibt sie rot.

Bei dem 1-fach Rack schaltet die Video-LED nach der Initialisierungsphase immer auf grün.

Bei dem 6-fach Rack zeigt die grüne Video-LED die Kamera an, deren Videosignal auf den gemeinsamen Videoausgang gelegt ist. Bei aktivem LumiCam-Steuerprogramm ist dies auch die Kamera, die durch das Programm gesteuert werden kann.

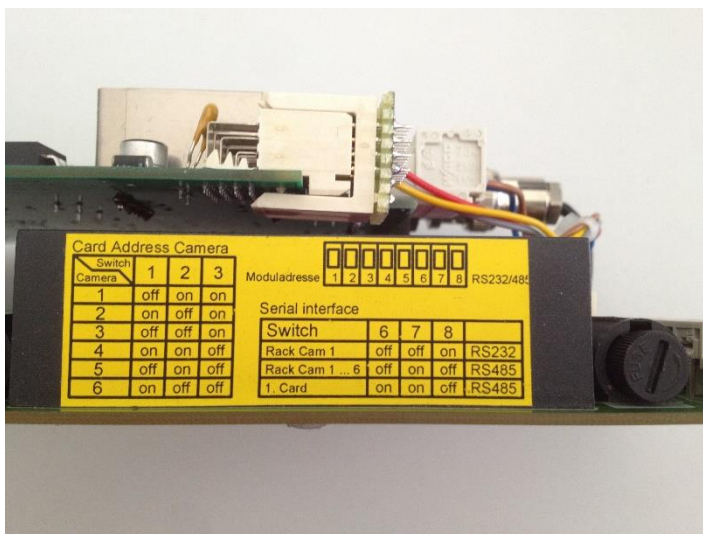
Jede Steuerkarte verfügt über 3 Sicherungen, eine 1A Primärsicherung und jeweils eine 315mA Sicherung für die Kamerastromversorgung und die Steuerkartenstromversorgung.

Jede Steuerkarte ist mit einem kleinen von der Betriebsspannung unabhängigen Speicher und einem Uhrenchip ausgerüstet.

**DIP-Schalterstellung****Beispiel**

1 = off, 2 = on, 3 = on, 4 - 7 = off, 8 = on

Auf der Steuerkarte der Einschübe befindet sich ein 8-poliger DIP-Schalter über den die Karten- bzw. Kameraadresse und die Art der seriellen Verbindung eingestellt werden. Auf der außenliegenden Seite des Block-Netzteils befindet sich ein Aufkleber mit Erläuterungen der DIP-Schalter Stellungen.



**Aufkleber mit
DIP-Schalter-Erläuterungen**

Die Kartenadresse liegt zwischen 1 und 6 und dient bei der Steuerung der Kameras mit dem LumiCam-Programm zur Identifizierung derselben.

Kameraadresse	Sw-1	Sw-2	Sw-3
1	off	on	on
2	on	off	on
3	off	off	on
4	on	on	off
5	off	on	off
6	on	off	off

Im 6-fach Rack sind die Karten untereinander über eine RS485 Schnittstelle verbunden. Die Verbindung zum PC erfolgt jedoch, wie bei dem 1-fach Rack, über eine RS232 Schnittstelle. Daher werden die Signale, vom und zu dem Computer, in dem 6-fach Rack durch einen RS485/RS232-Wandler geschickt. Da eine RS485 Schnittstellenverbindung einen Leitungsabschluss erfordert, muss auf dem ganz linken Einschub im 6-fach Rack der Abschlusswiderstand eingeschaltet werden.

Einst.		Sw-6	Sw-7	Sw-8
a	Einschub im Ein-Kamera-Rack	off	off	on
b	Einschub im Sechs-Kamera-Rack	off (siehe Einst. c)	on	off
c	Erster Einschub von links im Sechs-Kamera-Rack	on	on	off

6.4.1 Aktiver Einschub



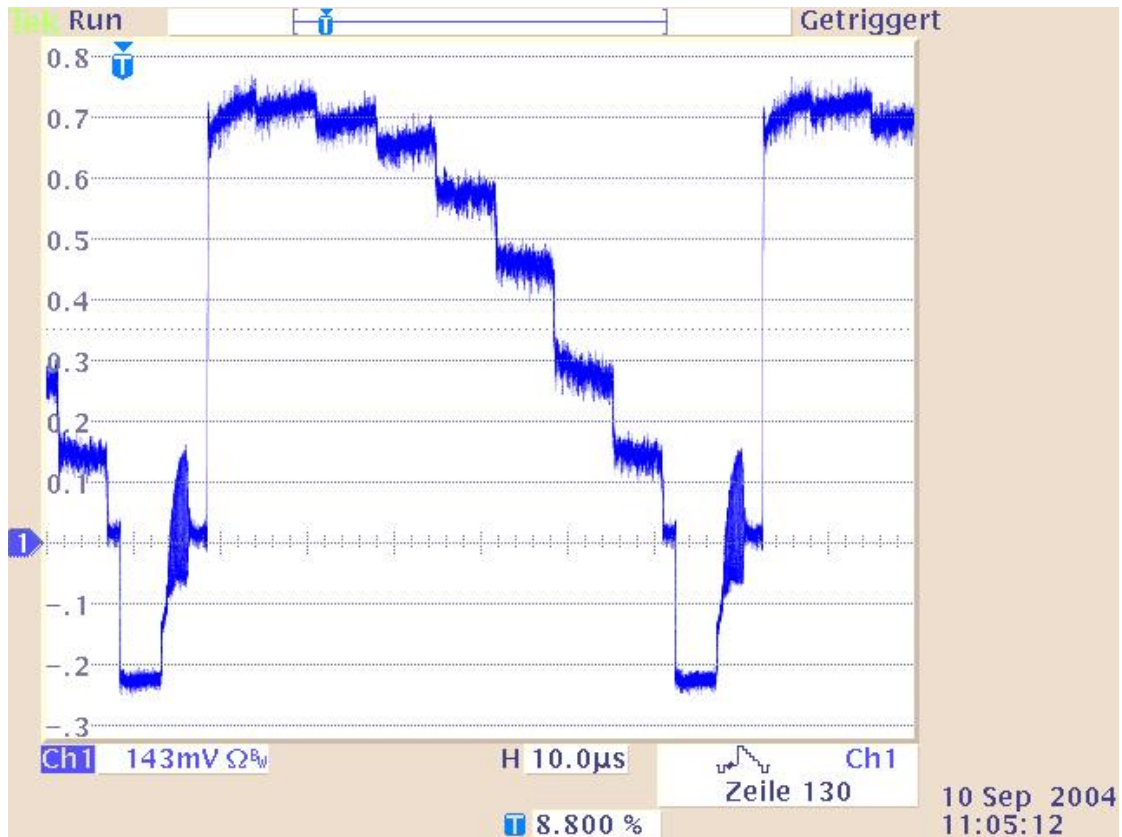
**Einschub
mit Videoverstärker Karte**

Bei diesem Einschub ist auf der Steuerkarte eine Videoverstärker Karte montiert, die über ihre Einstellmöglichkeiten eine gezielte Aufarbeitung des empfangenen Videosignals ermöglicht. Dadurch werden Entfernungen zwischen Kamera und Steuergerät von bis zu 500m möglich.

Der Abgleich der Videoverstärker Karte erfolgt über die durch Bohrungen in der Frontplatte zugänglichen Potentiometer RV1 ... RV6 bei der Videoverstärker Karte EVR-225 und RV1 ... RV3 bei der neueren Videoverstärker Karte EVR-230.

Einen optimalen Abgleich des Systems erhält man unter Zuhilfenahme eines Oszilloskops. Mit einem Video-Signal-Generators oder durch ein Testbild (z.B. Kapitel 4.2.2.3), das mit der Kamera bildschirmfüllend im S/W-Mode aufgenommen wird, wird eine Grautreppe erzeugt. Über ein BNC-T-Stück am Monitorausgang lässt sich das Oszilloskop parallel zum Monitor anschließen. Bei einem Zeitraster von 10µs/Div. und einer Spannungseinstellung von 0,1V/Div. wird dann eine Bildschirmzeile auf dem Oszilloskop angezeigt.

Der Abgleich muss dann so erfolgen, dass der Kurvenverlauf auf dem Oszilloskop möglichst dem folgenden Bild entspricht.



Die Abgleichanweisungen sollten als Richtlinie und nicht als bindende Vorschrift angesehen werden, da jedes Potentiometer auch einen Einfluss auf andere Bereiche ausübt. RV2 beeinflusst z.B. außer dem eigenen Bereich auch den von RV3. Damit ergibt sich die Konsequenz, dass ein mehrfacher Durchgang der Potentiometer erforderlich ist.

Steht kein Oszilloskop zur Verfügung muss der Abgleich auf Grund des optischen Eindrucks erfolgen, wobei die folgende Abgleichreihenfolge auch hier Grundlage ist.

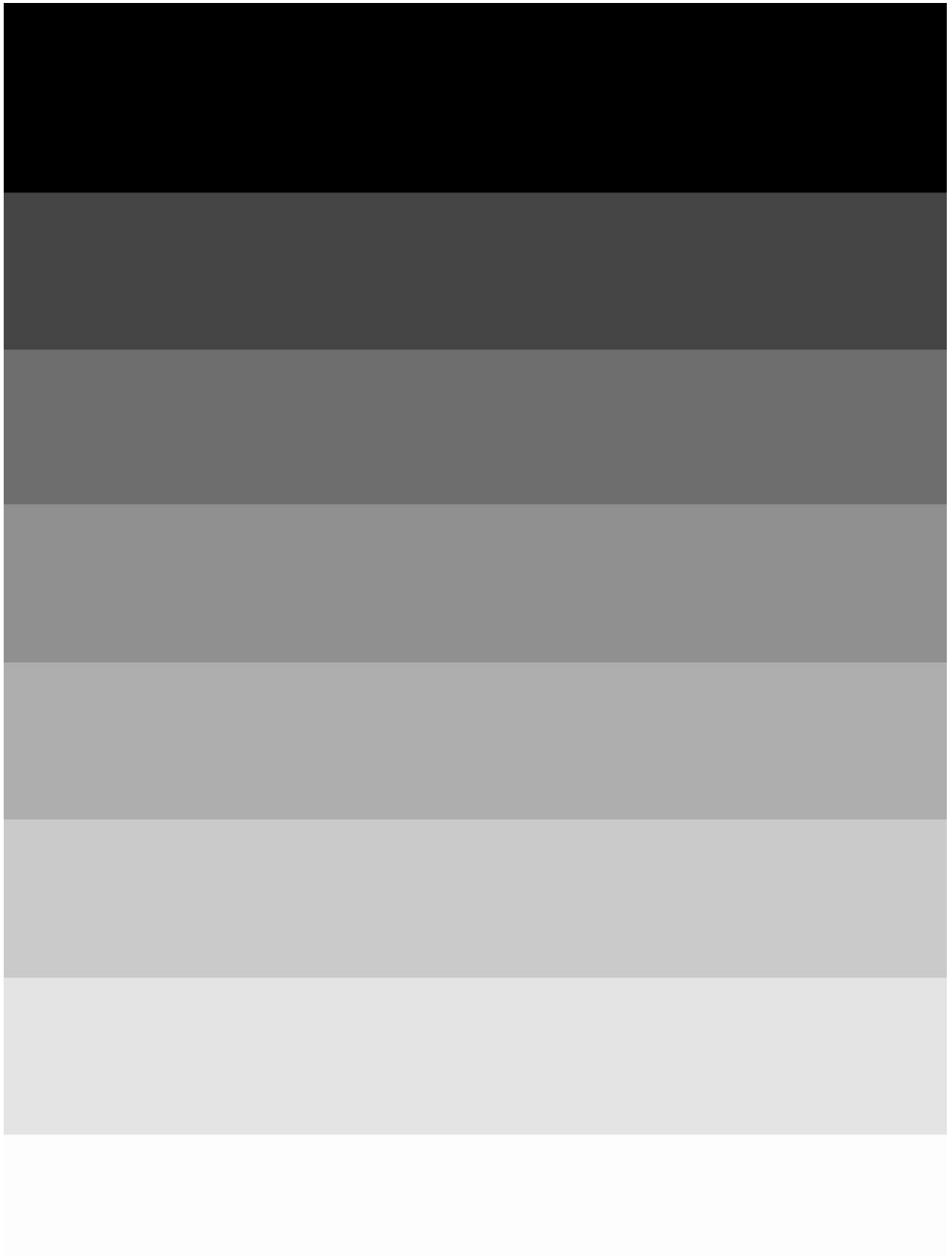
6.4.2 Abgleich Videoverstärker Karte EVR-225

- alle Potentiometer auf Linksanschlag (entgegen dem Uhrzeigersinn drehen)
- RV1: auf 1 Vss Ausgangsspannung (incl. Synchronimpuls) einstellen
- RV3: den Synchronimpuls einstellen
- RV2: den mittleren Frequenzbereich des Signals einstellen
- RV6: den hohen Frequenzbereich des Signals einstellen

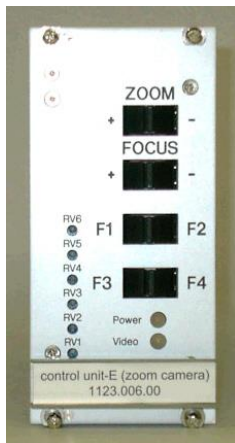
6.4.3 Abgleich Videoverstärker Karte EVR-230

- alle Potentiometer auf Linksanschlag (entgegen dem Uhrzeigersinn drehen)
- RV1 - GAIN: auf 1 Vss Ausgangsspannung (incl. Synchronimpuls) einstellen
- RV3 - LF: den Synchronimpuls einstellen
- RV2 - MF/HF: den mittleren und oberen Frequenzbereich des Signals einstellen

6.4.4 Testbild



6.5 Steuertasten



Die Wipptaster auf dem Steuereinschub

Mit den Wipptastern Zoom und Fokus des Steuereinschubes können die Grundfunktionen einer Kamera gesteuert werden. Über die Funktionstasten F1 ... F4 können weitere Kamerafunktionen aktiviert bzw. deaktiviert werden.

6.5.1 Zoom

Der Zoom der Kamera kann mit dem +/- ZOOM Wipptaster des Steuereinschubs stufenlos verstellt werden. Verstellt wird zunächst die Zoom-Linse der Kamera. Bei aktivem Digitalem Zoom geht die Zoomverstellung automatisch in den Digitalen Zoom über.

6.5.2 Focus

Die +/- **Focus** Taste ermöglicht die manuelle Fokuskorrektur. Bei aktivem Autofokus, wird dieser zuerst abgeschaltet und dann die manuelle Fokuskorrektur vorgenommen.

6.5.3 F1

Über die F1 Taste kann der Autofokus wieder aktiviert werden, der automatisch bei einer manuellen Fokusverstellung abgeschaltet wurde.

6.5.4 F2

Die Taste F2 schaltet den Datenbildschirm ein und falls er aktiv ist, aus. Bei aktivem Datenbildschirm erfolgt eine Einblendung der aktuellen Kameraeinstellungen in das Kamerabild.

6.5.5 F3

Mit der Taste F3 wird im Sechs-Kamera-Rack das Videosignal der Kamera auf den umschaltbaren Videoausgang geschaltet.

6.5.6 F4

Die Funktion Datum und Uhrzeit ins Kamerabild ein- oder ausblenden liegt auf der Taste F4. Beim Einschalten des Racks werden bei aktiver Datums- und/oder Uhrzeitfunktion die aktuelle Uhrzeit und das aktuelle Datum der Karte zur Kamera übertragen. Ist die Funktion deaktiviert erfolgt die Übertragung sobald die Funktion eingeschaltet wird.

Achtung:

Bei aktivem LumiCam Programm sollte auf eine Steuerung der Kameras über die Tasten der Einschübe verzichtet werden. Die Steuerung über den Einschub ist zwar bei aktivem LumiCam Programm möglich, aber die vom Einschub aus vorgenommen Änderungen werden im LumiCam Programm nicht registriert. Wird z.B. der Zoom vom Einschub aus verstellt, so bleibt der Zoomzeiger im LumiCam Programm so lange auf seiner alten Position, bis der Zoom durch das Programm verstellt wird.

6.6 Videoserver I / Netzteil

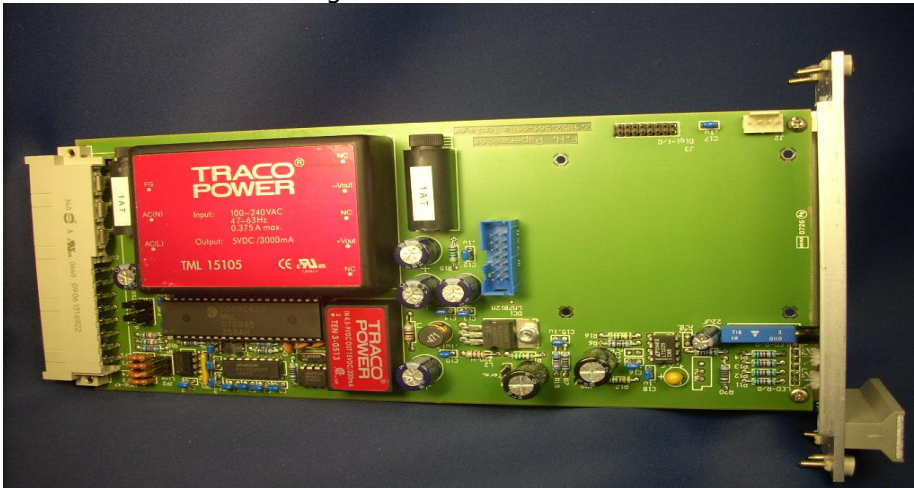
Der voll bestückte Videoservereinschub beinhaltet je ein:

- Netzteil
- Videoverstärker
- Schnittstellenkonverter(RS232 / RS485)
- Video-Multiplex-Ausgang (VMA)
- Videoserver mit Ethernetanschluss (100 / 1000 Mbit)

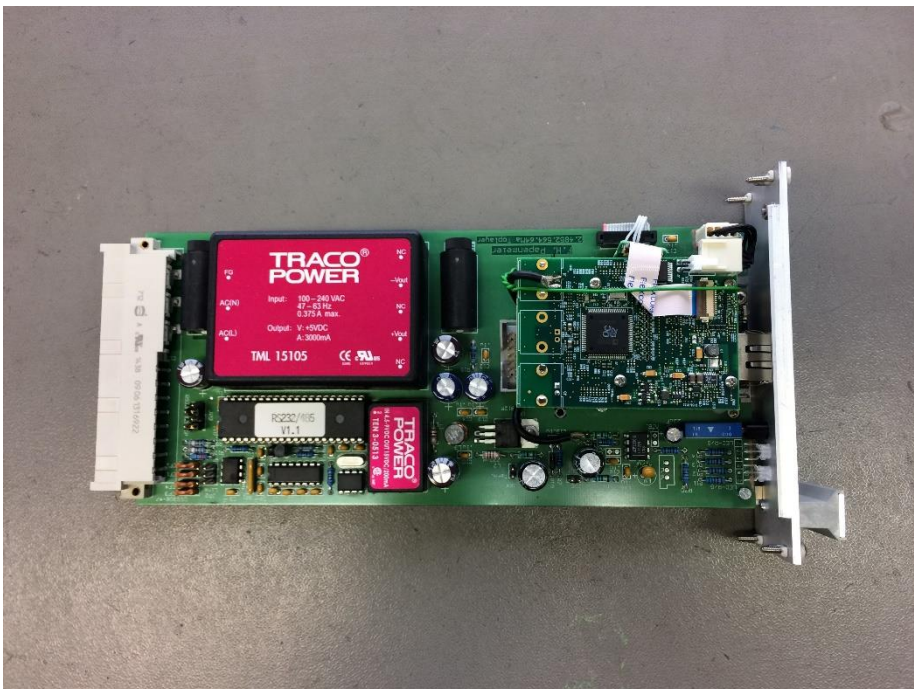
Dieser Einschub ist in zwei Ausführungen lieferbar: Mit und ohne Videoserver

Die voll bestückte Variante mit Videoserver ist für kleine und große Racks mit Zoom - Kamera Typen einsetzbar. Hierbei wird die Steuerung der Kamera und die Bildübertragung über den Netzwerkanschluss mit einem angeschlossenen PC realisiert (LumiCam Software erforderlich).

Die teilbestückte Variante (Videoverstärker, Schnittstellenkonverter und Video-Multiplex-Ausgang (VMA)) wird nur im 6-fach Rack für Zoom - Kameras verwendet. Bei dieser Anwendung wird die Kamera über eine RS 232 Schnittstelle gesteuert. Das Videosignal kann dann über den VMA an einen Monitor oder PC übergeben werden.



Einschub mit Netzteil, VMA, Videoverstärker und RS232 / RS485 Konverter



Einschub mit Netzteil, VMA, Videoverstärker, RS232 / RS485 Konverter und Pleora Videoserver mit Netzwerkanschluss (Ethernet 100 /1000 Mbit)