

# Produktinformation

## Variofokus-Kamera FVK1201



## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis .....	2
Lieferumfang .....	2
Sicherheitshinweise .....	3
Geräteübersicht .....	4
Abmessungen .....	4
Technische Daten .....	5
Verwendung .....	5
Kurzbeschreibung .....	6
Funktionen .....	6
Montage und Anschließen der Leitungen .....	6
Montageort wählen .....	6
Wichtiger Hinweis .....	7
Schaltungsbeispiel .....	8
Anschlussplan .....	8
Inbetriebnahme .....	9
Kamera-Einstellungen .....	9
Kamerarichtung einstellen und Kamera anschließen .....	10
Bildausschnitt einstellen .....	10
Bild scharf stellen .....	11
IRIS LEVEL (Blendensignalpegel) .....	11
Einstellung: .....	11
Einstellung der DIP-Schalter .....	12
1 BLC (Back Light Compensation - Gegenlichtkompensation) .....	12
2 Blendeneinstellung .....	12
3 Automatischer Weißabgleich .....	12
4 AGC Einstellung (Automatische Verstärkungsregelung) .....	13
FAQ .....	13
Reinigung .....	15
Service .....	16

## Lieferumfang

- 1 x Variofokus-Kamera FVK1201
- 1 x Sechskant-Schraubendreher für Objektiveneinstellung
- 1 x Torx-Winkelschraubendreher für Kameramontage
- 1 x Bohrschablone für Montage
- 1 x Videozweidrahtsender FVW2000-0600
- 1 x BNC-Videoverlängerungskabel (1 m) zum Anschluss an den FVW2000-0600
- 1 x Produktinformation FVK1201
- 1 x Produktinformation FVW2000-0600

## Sicherheitshinweise

Lesen Sie sich vor der Installation die Montage und Betriebsanleitung aufmerksam durch. Sie vermeiden dadurch eventuelle Schäden durch nicht sachgemäßen Gebrauch.

Verwenden Sie die Kamera niemals zweckentfremdet.

**!** Montage, Installation und Inbetriebnahme dürfen nur durch Elektrofachpersonal vorgenommen werden!

Für Arbeiten an Anlagen mit Netzanschluss 230 V Wechselspannung sind die Sicherheitsforderungen nach DIN VDE 0100 zu beachten.

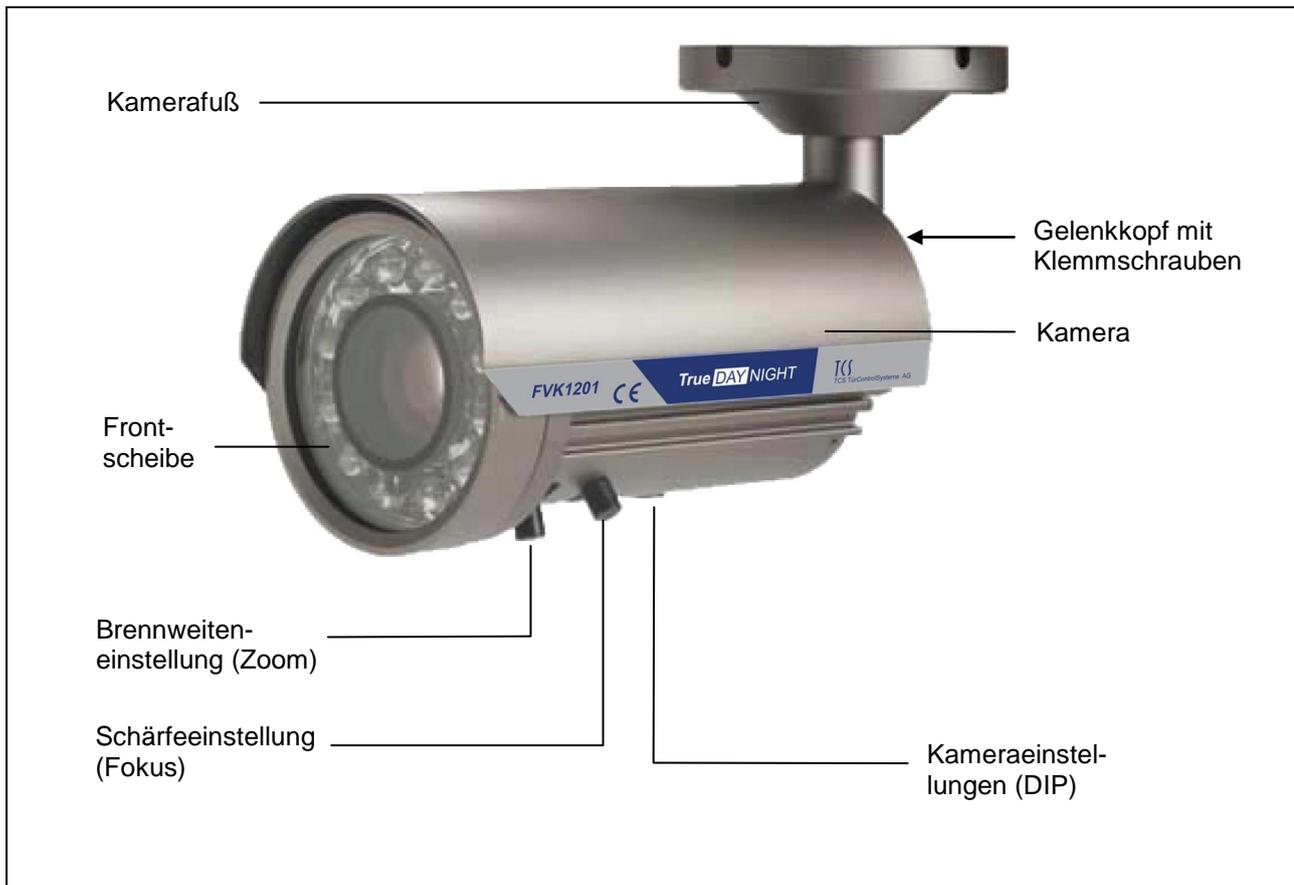
Bei der Installation von TCS:BUS-Anlagen sind die allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für Fernmeldeanlagen nach VDE 0800 zu beachten:

- getrennte Führung von Starkstrom- und Schwachstromleitungen,
- Mindestabstand von 10 cm bei gemeinsamer Leitungsführung,
- Einsatz von Trennstegen zwischen Stark- und Schwachstromleitungen in gemeinsam genutzten Kabelkanälen,
- Verwendung handelsüblicher Fernmeldeleitungen, z. B. J-Y (St) Y mit 0,8 mm Durchmesser,
- Vorhandene Leitungen (Modernisierung) mit abweichenden Querschnitten können unter Beachtung des Schleifenwiderstandes verwendet werden.

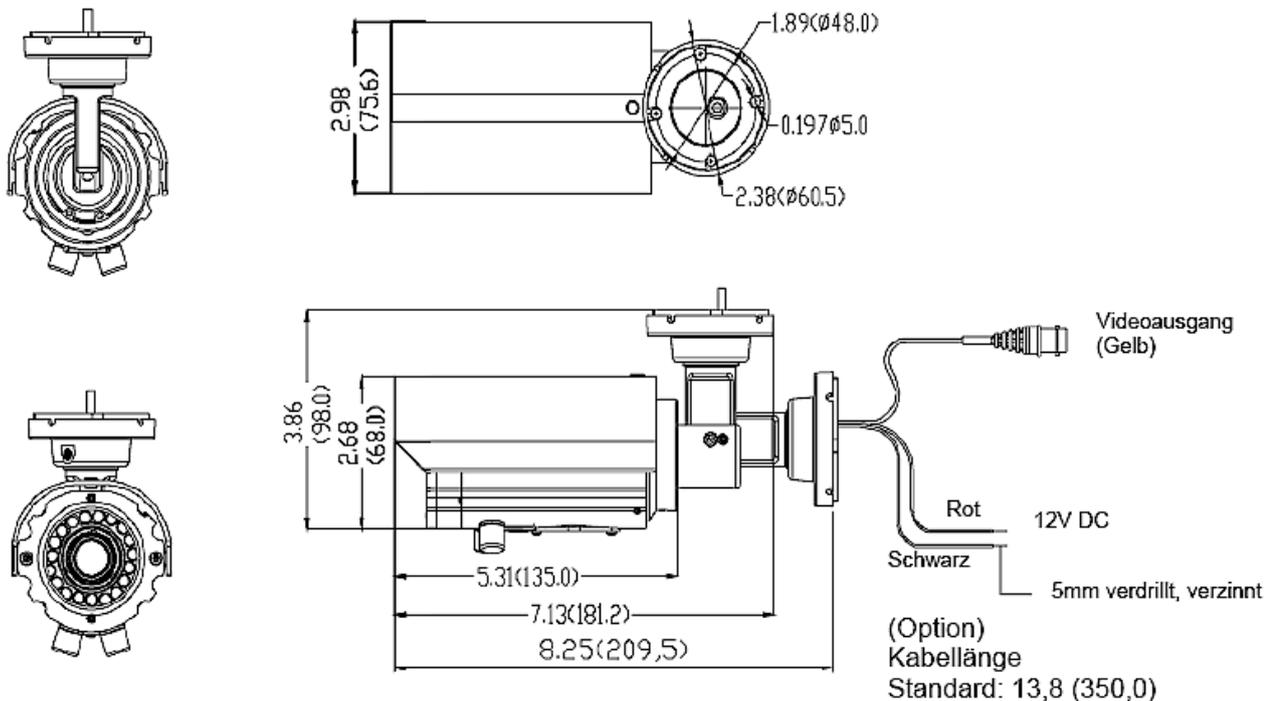
**!** Durch geeignete Blitzschutzmaßnahmen ist dafür zu sorgen, dass an den TCS:BUS-Adern a und b jeweils eine Spannung von 32 V DC nicht überschritten wird.

- Führen Sie keine eigenständigen Reparaturmaßnahmen an der Kamera durch. Reparaturen dürfen nur durch Fachpersonal und Kundendienst ausgeführt werden.
- Niemals dieses Gerät zerlegen. Im Inneren der Kamera befinden sich keine vom Anwender zu wartenden.

## Geräteübersicht



## Abmessungen



Kamera mit Anschluss an FVW2000

Angaben in Zoll (in mm)

## Technische Daten

(Technische Daten zum FVW2000-0600 siehe *Produktinformation FVW2000-0600*)

<b>Kamerawerte</b>	
Bildsensor	1/3 Zoll, CCD Interline Transfer
Videonorm	PAL
Auflösung	550 Linien (TVL)
Lichtempfindlichkeit	0,3 Lux (Color-Bild) 0,1 Lux (Schwarz-weiß-Modus) 0 Lux (mit IR-LED-Beleuchtung)
Objektiv	3,3 ... 12,0 mm bei F1,2 von außen einstellbar
Shutter Speed	1/50 bis 1/100.000
Videosignal	1Vss FBAS 75 Ohm
<b>DIP-Schalter</b>	
BLC	ON/ OFF
AE	Automatik / manuell
Weißabgleich	ATW / AWB
Automatic Gain Control	ON / OFF
<b>Sonstige Daten</b>	
Versorgungsspannung:	12 V DC über mitgelieferten FVW2000-0600
Gehäuse	Aluminium, metallgraue Beschichtung
Abmessungen (in mm) ohne Wandarm mit Wandhalter (max.)	H 68 mm, B 76 mm, L 135 mm H 117 mm, B 76 mm, L 210 mm
Gewicht	850 g
Montage	Wand-/Deckenmontage über mitgelieferten Wand/ Deckenhalter (3-Achsen-Mechanismus: 360° Rotation, 90° vertikal)
Zulässige Umgebungstemperatur	-20°C bis +55° C
Schutzart Kamera	IP65
Eingangsstrom	I(P) = 200mA IR-LEDs aus I(P) = 250mA IR-LEDs an

## Verwendung

Die FVK1201 ist eine Kamera mit einem Varioobjektiv für den universellen Einsatz im Innen- und Außenbereich.

Die Kamera kann flexibel im Bereich der Brennweite für die Anzeige von bis zu 20 m entfernten Objekten und Personen eingesetzt werden.

Sie ist für die Aufputz-Wand- und -Deckenmontage geeignet.

Die Kamera wird über einen Videozweidrahtsender mit dem TCS:BUS verbunden.

Der TCS-Videozweidrahtsender übernimmt die Spannungsversorgung der Kamera.

## Kurzbeschreibung

### Funktionen

Kamera	Color-Kamera (siehe Technische Daten), Bildaufnahme ständig aktiv
Tag/Nachtschaltung	automatisch, bei Nacht werden sensorgesteuert IR-LED zugeschaltet (18 IR-LED Reichweite bis zu 20 m) Siehe Hinweis unten!
Integrierte Heizung	verhindert Beschlagen der Frontscheibe und hält Elek- tronik auf Betriebstemperatur

## Montage und Anschließen der Leitungen

### Montageort wählen

Um eine gute Videobildqualität zu erreichen, darf die Kamera nicht direkt ausgerichtet werden auf:

- Sonneneinstrahlung,
- starke Lichtquellen,
- helle oder stark reflektierende Wände
- Glasscheiben und Wasserflächen

Stellen Sie sicher, dass die Umgebung frei von möglichen Hindernissen ist (z. B. Stahlträger, Querträger, Rohre, elektrische Leitungen usw.), die die Montage der Kamera beeinträchtigen könnten, und dass die Montagestelle das Gewicht des Geräts tragen kann (0,85 kg). Video- und Stromkabel müssen zum Installationsort gelegt werden.

Bedenken Sie bei der Wahl des Montagestandortes nachwachsende Pflanzen die in den Bildausschnitt der Kamera ragen können oder im Sommer belaubt sind.

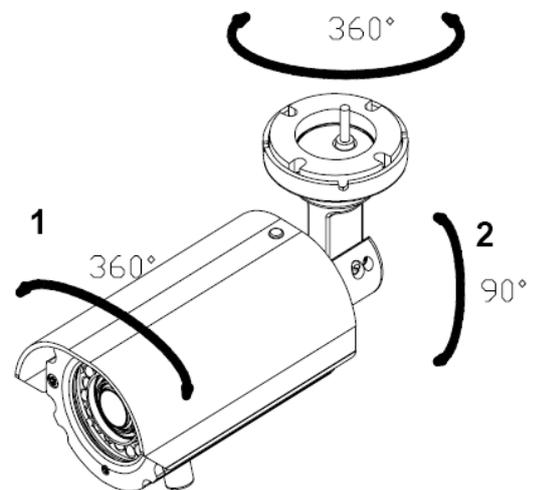
!	<p><b>Direkte Reflexionen vermeiden!</b> Bedenken Sie, dass reflektierende Flächen im Hintergrund das Bild verfälschen oder überstahlen können. Das betrifft sowohl die Tageseinstellung bei welchem Sonnenlicht stark reflektiert wird und auch Nachteinstellungen bei denen das Infrarot-Licht stark reflektiert wird. Reflexionsflächen sind weiße Wände und Glasscheiben oder glatte Metallwände.</p>
!	<p><b>Indirekte IR-Reflexionsflächen verbessern die Ausleuchtung</b> Bei der Bemessung der Entfernung beachten sie bitte, dass die Angabe von 20m ein Maximum darstellt, welches bei optimalsten Verhältnissen vom Hersteller gemessen wurde. Vor allem Flächen, welche IR-Licht absorbieren wirken sich auf die Helligkeit aus. Das sind Wasser, Grasflächen oder raue Holzflächen. Seitliche Steinwände bieten gute Möglichkeiten zusätzlich IR-Licht auf den Besucher zu reflektieren, so dass ein Optimum erreicht werden kann.</p>

- Haben Sie einen Montageort gewählt überprüfen sie nochmals mit dem Maßband oder anderer geeigneter Hilfsmittel, dass das zu beobachtende Objekt sich innerhalb der Reichweite der Kamera befindet
- Suchen sie eine Wand oder Deckenfläche aus, die es Ihnen ermöglicht, mittels vier Schrauben den Wandhalter zu befestigen. Der im Kamerafuß eingebrachte Gummi sorgt für einen konsequenten Halt der Kamera auch bei etwas unebenen Flächen, z. B. Putz.
- Beachten Sie bei der Montage, dass die Leitungen aus der Kamera immer möglichst nach unten oder seitlich herausgeführt werden um ein Eindringen von Wasser nicht zu begünstigen oder durch eine Bohrung hinter dem Fuß geführt wird.
- Beachten Sie vor der Montage, dass Sie noch den Videozweidrahtsender in der Nähe der Kamera in einer Dose installieren müssen.

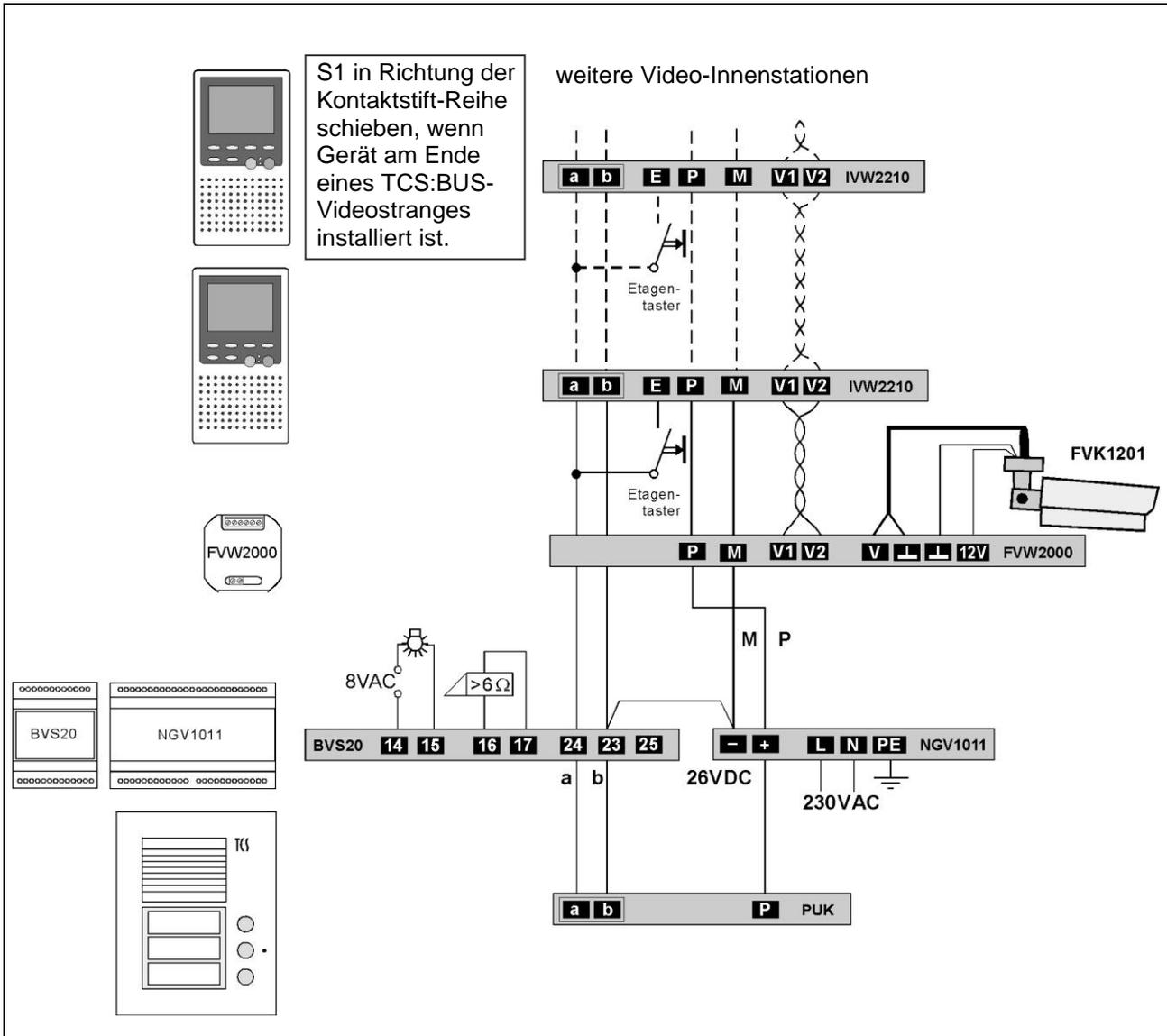
### **Wichtiger Hinweis**

Achtung: Um Beschädigungen an den Zuleitungen zu vermeiden:

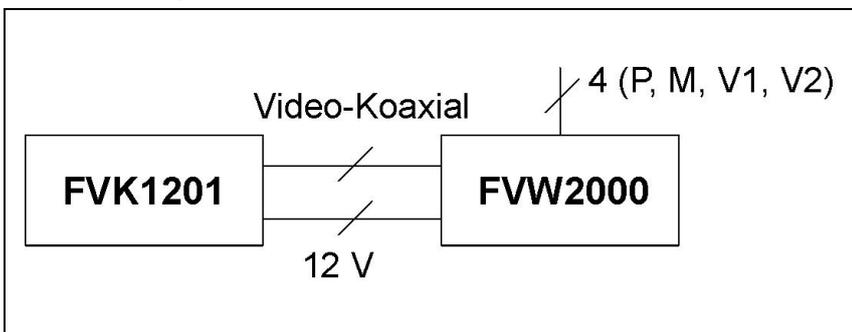
- Kameragehäuse und -fuß nicht über 360 ° hinaus drehen.
- Das Gelenk (2) nicht öfter als notwendig drehen.



**Schaltungsbeispiel**



**Anschlussplan**



## Inbetriebnahme



Erst die Anlage vollständig installieren, dann an Spannung anschließen!



- V1 und V2 dürfen nicht mit P-, a- oder b-Ader verbunden werden. Beim Anschluss der Video-Adern V1 (+) und V2 (-) ist auf die Polung zu achten. Sollte nach der Inbetriebnahme ein verzerrtes Bild zu sehen sein, schalten Sie das Gerät ab und tauschen Sie die Adern für das Videosignal am FVW2000-0600

## Kamera-Einstellungen

- Die FVK1201-0600 ist eine sehr hochwertige Kamera, welche die vielfältigsten Einstellmöglichkeiten aufweist. Im Interesse einer einfachen Installation wurden die optimalen Einstellungen bereits von TCS vorgenommen. Dieses soll Ihnen die Arbeit erleichtern.
- Ändern Sie die Werkseinstellungen also nur, wenn Sie sicher sind mit der Änderung der Einstellung ein von Ihnen gewünschtes Ergebnis zu erreichen.

Für die Einstellung der Kamera gibt es drei Bereiche:

### 1. Bereich:

Der abgedeckte Bereich an der Unterseite der Kamera für die Einstellungs-DIP-Schalter, die IRIS-Regelung und den Anschluss für den Testmonitor.

Achtung: Der Anschluss befindet sich in der Abdeckung selber und kann bei unsachgemäßer Entfernung abgerissen werden. Dieses stellt keinen Garantiefall dar.

### 2. Bereich:

Die Fokus- und Zoom-Einstellungen, die über die beiden, mit Gummikappen abgedeckten, Einstellschrauben an der Unterseite der Kamera erfolgen.

Achtung: Sie können alle Einstellungen von außen vornehmen. Öffnen Sie auf KEINEN Fall die Kamera. Dieses führt zur Unbrauchbarmachung und lässt alle Garantieansprüche verfallen.

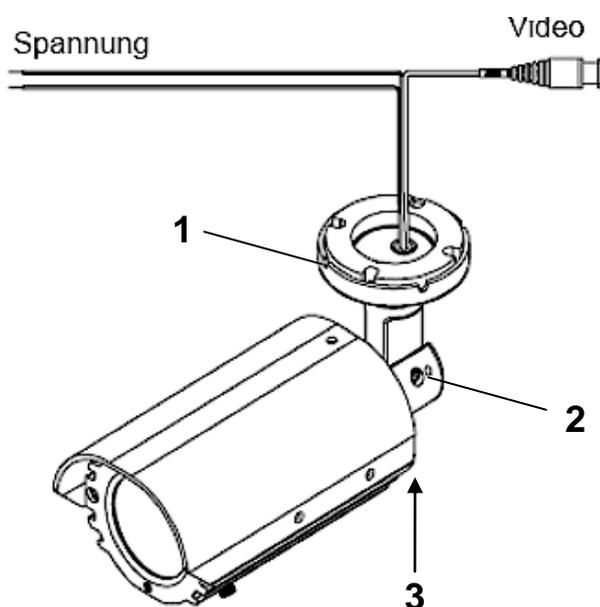
### 3. Bereich

Die Gehäuseeinstellung erfolgt über die drei Gelenke um die optimale Kameraausrichtung festzulegen.

## 1. Installationsschritt

### Kamerarichtung einstellen und Kamera anschließen

- Lösen Sie die Klemmschrauben (1) und (2). Richten Sie die Kamera in die gewünschte Position: zuerst die Position der Kamera am Fuß (1) und dann am Gelenk (2) verdrehen.
- Richten Sie die FVK1201 durch Bewegen in die gewünschte Richtung.
- Ziehen Sie die Klemmschrauben wieder fest.
- Lösen Sie jetzt die Klemmschraube (3) und drehen Sie die Kamera wieder in eine waagerechte Bildposition (Schutzdach nach oben).
- Stellen Sie die Klemmschraube (3) fest.
- Verbinden Sie das Spannungsversorgungskabel mit dem Videozweidrahtsender FVW2000-0600.



- Bei Bedarf verlängern Sie die Leitung mit einem 2-adrigen Kabel.

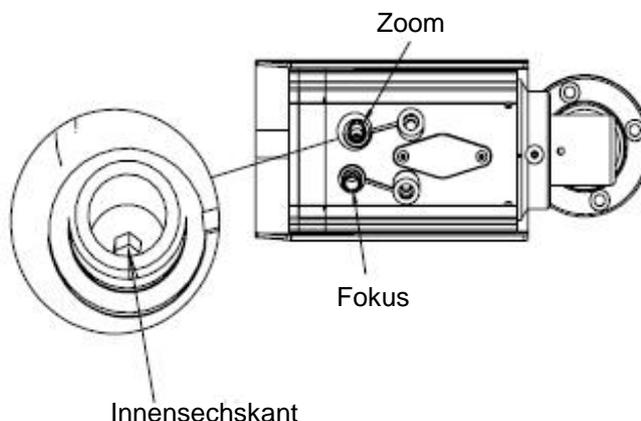
**!** Achten Sie auf die Polarität.

- Verbinden Sie die Videoleitung mit dem beiliegenden Videokabel.
- Sollte der Videozweidrahtsender FVW2000-0600 sich in unmittelbarer Nachbarschaft zur Kamera befinden, können Sie auch die beiliegende BNC-Videoverlängerungskabel kürzen.

## 2. Installationsschritt

### Bildausschnitt einstellen

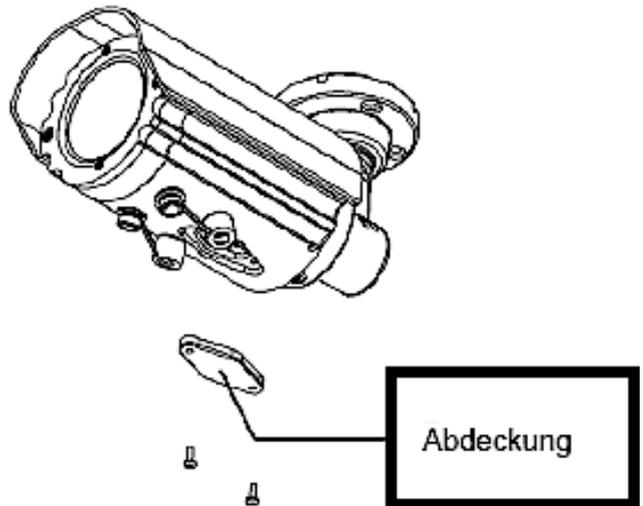
- Lösen Sie an der Kameraunterseite die Gummiabdeckungen und öffnen Sie die geschützte Einstellungsöffnung (siehe Bild).
- Mit dem mitgelieferten Sechskant-Schraubendreher können Sie den Bildausschnitt einstellen.
- Zur Kontrolle des Bildausschnittes schließen Sie die Innenstation an den TCS:BUS an und aktivieren Sie das Videobild durch Drücken der Bildtaste. Optional kann ein Prüfmonitor direkt an der Kamera angeschlossen werden.



- Verfolgen Sie am Monitor die Zoom-Einstellung, bis der gewünschte Bildausschnitt eingestellt ist.
- Beachten Sie, dass die Einstellschraube einen linksseitigen und einen rechtsseitigen Anschlag hat. Überwinden Sie den Anschlag nicht mit Gewalt.
- Sind Sie mit der Größe des Bildausschnittes nicht zufrieden, wählen Sie bitte einen anderen Kamerastandort.

### **Bild scharf stellen**

- Drehen Sie den Schärfereinstellring (Fokus) bis das Bild auf dem Monitor scharf erscheint.
- BEACHTEN: Sie sollten die Kamera bei starker Dämmerung installieren, da dann die Blende maximal geöffnet wird und so eine gute Tiefenschärfe erzielt wird.
- Alternativ können Sie die IRIS-Einstellungen für den Einstellvorgang verändern



### **IRIS LEVEL (Blendensignalpegel)**

Mit diesem Regler wird die Ansteuerspannung des geregelten Varioobjektivs eingestellt.

### **Einstellung:**

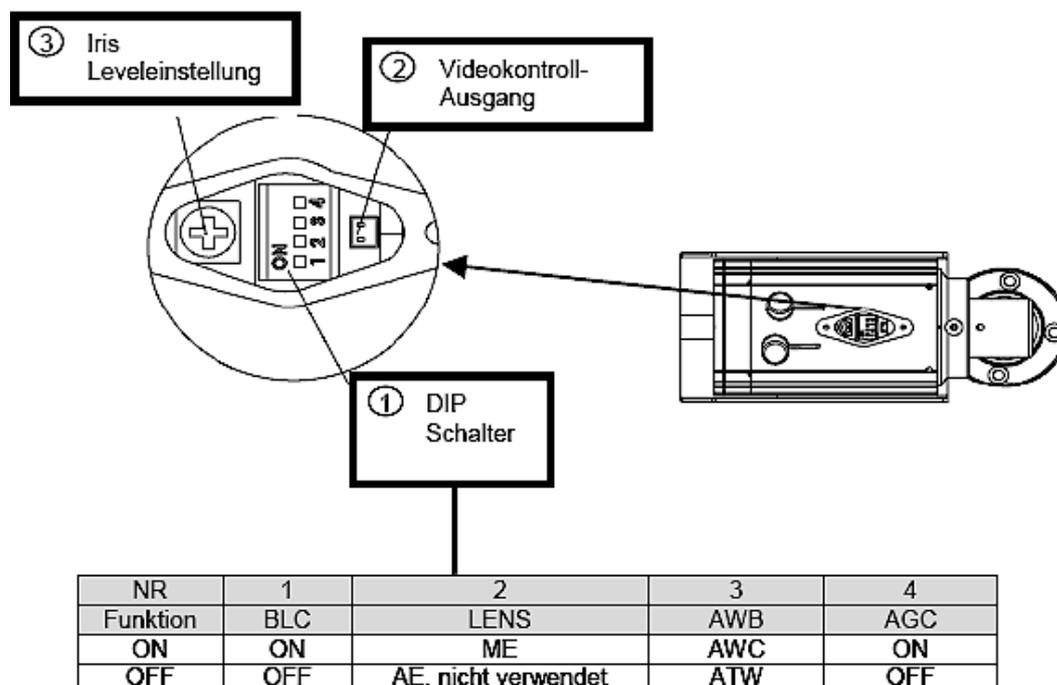
Einstellung der Ansteuerspannung der Blende des geregelten Objektivs:

- Drehung des IRIS LEVEL Reglers entgegen der Uhrzeigerrichtung verringert die Blendenöffnung.
- Drehung des IRIS LEVEL Reglers in Uhrzeigerrichtung öffnet die Blende.
- Drehen Sie also den Regler in Uhrzeigerrichtung bis zum Anschlag und nehmen Sie dann die Fokuseinstellung vor.
- Regeln Sie anschließend den Wert so ein, dass ein kontrastreiches normal hell erscheinendes Bild entsteht.

### 3. Installationsschritt

#### Einstellung der DIP-Schalter

**!** Achtung! Der Anschluss befindet sich in der Abdeckung selbst und kann bei unsachgemäßer Entfernung abgerissen werden. Dieses stellt keinen Garantiefall dar.



#### 1 BLC (Back Light Compensation - Gegenlichtkompensation)

In Schalterstellung ON wird ein mit Gegenlicht umgebenes Objekt in der Bildmitte hervorgehoben. Auf Objekte an den Bildrändern hat diese Funktion keine Wirkung. BLC sollte nur bei Bedarf aktiviert werden.

ON	Wenn der Hintergrund zu hell ist
OFF	Normale Hintergrundhelligkeit

Werkseinstellung: OFF.

#### 2 Blendeneinstellung

ON	Für spannungsgeregelte Varioobjektive (Werkseinstellung)
OFF	Für manuelle Blendenregelung

Hinweis: Das DC-Objektiv ist so eingestellt, dass es nicht verändert werden kann (ON).

#### 3 Automatischer Weißabgleich

AWC	Messung für Farbtemperatur bis 2500K und ab 9500K
ATW	Messung für Farbtemperatur von 2500K bis 9500K (Grundeinstellung)

Hinweis: Es wird empfohlen die Grundeinstellung zu belassen.

#### 4 AGC Einstellung (Automatische Verstärkungsregelung)

ON	Bei zu geringer Beleuchtung wird das Videosignal elektronisch Verstärkt
OFF	Das Signal wird bei Dunkelheit nicht angehoben

Werkseinstellung: ON

#### FAQ

Frage	Mögliche Ursache	Lösung
Kein Bild	Die Betriebsspannung liegt nicht an	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen Sie den korrekten Anschluss des Spannungsversorgungskabels am Videozweidrahtsender.</li> <li>• Überprüfen Sie die Korrekte Polung</li> <li>• Überprüfen Sie die Festigkeit der Schraubverbindungen.</li> <li>• Messen Sie mit dem Messgerät, ob an der Versorgungsklemme 12 V anliegen.</li> <li>• Messen Sie, ob zwischen den Klemmen b und P eine Spannung von 26 V anliegt.</li> <li>• Liefert der FVW2000 weniger als 12 V, trotzdem eine Busspannung von ca. 26 V anliegt, wurde die zulässige Umgebungstemperatur überschritten. Der FVW2000 schaltet die Ausgangsspannung ab. Schalten Sie die Anlage aus und nach 5 min. wieder ein. Sorgen Sie für ausreichende Belüftung des FVW2000.</li> </ul>
	Die Videoverbindung ist unterbrochen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen Sie, ob die BNC-Verbindung korrekt eingerastet ist</li> <li>• Überprüfen Sie den korrekten Anschluss des Videokabels am Videozweidrahtsender</li> <li>• Überprüfen Sie mit einem Testmonitor das Vorhandensein eines Videosignals am Kameraausgang</li> <li>• Liegt kein Videosignal an tauschen Sie bitte die Kamera und informieren Sie den Außendienst oder die Hotline</li> </ul>
	Iris Level der Kamera wurde nachträglich verstellt .	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellen Sie den Iris Level gemäß Anleitung auf S. 11 ein.</li> </ul>

Das Videobild ist verwaschen	Das Objekt wird nicht ausreichend beleuchtet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen Sie die Objektentfernung und die Reflexionsflächen bei IR-Beleuchtung</li> <li>• Regeln Sie manuell die IRIS nach (die Einstellung des IRIS-Levels)</li> </ul>
	Die Verstärkungsregelung im FVW2000 ist nicht eingestellt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen Sie die Verstärkungseinstellung am Videozweidrahtsender</li> </ul>
Das Videobild überstrahlt	Die Blendensteuerung ist nicht optimal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regeln Sie manuell die IRIS nach (siehe Einstellung des IRIS-Levels)</li> </ul>
	Zu viel Gegenlicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen Sie ob die BLC auf ON steht</li> <li>• Überprüfen Sie, ob die Verstärkungsregelung am Videozweidrahtsender optimal eingestellt ist</li> <li>• Verändern Sie den Kameramontageort</li> </ul>
Das Videobild ist unscharf	Fokuseinstellung wurde nicht richtig vorgenommen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen Sie die Fokuseinstellung bei Nacht oder bei maximal geöffneter Blende (siehe IRIS Level)</li> </ul>
	beschlagene Scheibe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn die Kamera geöffnet wurde oder die Heizung defekt ist kommt es zum Beschlagen der Kamera vor allem in den Morgenstunden.</li> <li>• Informieren Sie den Außendienst und tauschen Sie die Kamera</li> </ul>
	Verschmutzung, Fingerabdrücke auf der Frontscheibe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reinigen Sie die Frontscheibe.</li> </ul>
Videobild verzerrt	Es kommt zu Störungen infolge Massenprobleme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kamera und Monitor haben verschiedene Potentiale. Überprüfen Sie ob der Effekt auch bei der angeschlossenen TCS-Innenstation auftritt. Diese befindet sich grundsätzlich auf dem selben Potential wie die Kamera</li> </ul>
	Vertauschung der Videodern	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen Sie den korrekten Anschluss von V1 und V2</li> </ul>
	Verbindungsstörungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen Sie alle Verbinden auf korrekten Kontakt</li> </ul>
	Störungen von außen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen Sie ob in der Nähe der Installation Motoren oder defekte Schaltetzteile vorhanden sind.</li> <li>• Versuchen Sie alles um Kontaktstellen entfernt von möglichen Geräten mit Abstrahlung zu installieren</li> <li>• Überprüfen Sie die gute Verdrillung der Videodern des TCS:BUS</li> <li>• Testen Sie mit einem Monitor oder Servicelaptop die Videosignalqualität an den Kontaktpunkten um Störquellen zu lokalisieren</li> </ul>

Das Videobild weist Doppelkonturen (Geisterbilder) auf	Es kommt zu Reflexionen auf der Videoleitung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Überprüfen Sie alle Endgeräte auf Ihren Abschlusswiderstand. Nur das letzte gerät in einem Strang muss mit einem 100 Ohm Widerstand (Jumper) abgeschlossen werden.</li><li>• Der Schirm der Koaxialleitung von der Kamera zum FW200 ist unterbrochen (Achtung: unsachgemäße Installation ist kein Garantiefall)</li></ul>
--	--	---

## Reinigung

- ! Vermeiden Sie das Eindringen von Wasser in das Gerät!
- Verwenden Sie keine scharfen und kratzenden Reinigungsmittel!

Reinigen Sie das Gerät mit einem trockenen oder leicht feuchten Tuch.  
Stärkere Verschmutzungen entfernen Sie mit einem milden Haushaltsreiniger.

---

**Service**

Fragen richten Sie bitte an unsere  
**TCS HOTLINE 041 94 98 81 188**

**Hauptsitz**

TCS TürControlSysteme AG, Geschwister-Scholl-Str. 7, 39307 Genthin  
Tel.: 03933/879910, FAX: 03933/879911, Mail: [info@tcs-germany.de](mailto:info@tcs-germany.de), [www.tcsag.de](http://www.tcsag.de)