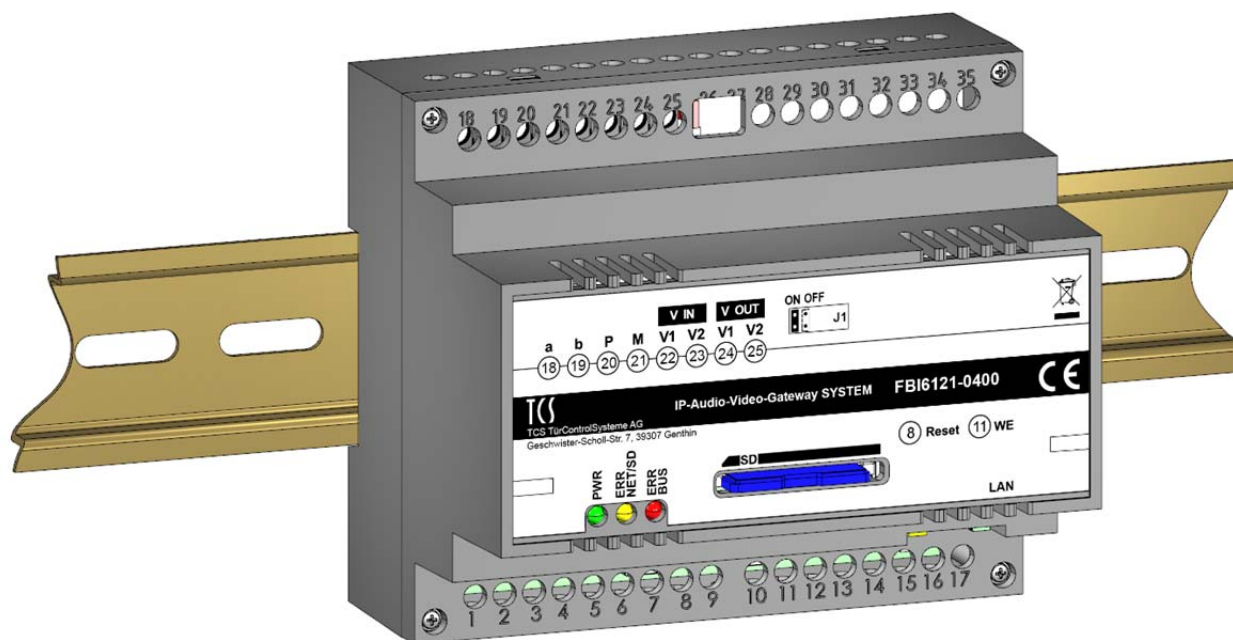




Handbuch  
**IP-Audio-Video-Gateway SYSTEM**  
FBI6121-0400  
für 250 Rufziele  
Software-Version 0.7.0



# Inhaltsverzeichnis

Lieferumfang .....	4
Einleitung .....	5
Hinweise zum Handbuch .....	5
Verwendete Symbole und Warnhinweise .....	5
Weitere verwendete Symbole .....	5
Sicherheitshinweise .....	6
Allgemeine Sicherheitsbestimmungen .....	6
Blitzschutzmaßnahmen .....	6
Hinweise zur Netzwerksicherheit .....	6
Hinweis zur Videoüberwachung nach DIN 33450 .....	6
Produktbeschreibung .....	7
Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....	7
Kurzbeschreibung .....	7
Geräteübersicht .....	8
Fehleranzeige .....	9
<i>Fehleranzeige am Gerät</i> .....	9
<i>Fehleranzeige im Webinterface</i> .....	9
Technische Daten .....	10
Montage und Installation .....	11
<i>Montage auf der Hutschiene</i> .....	11
Anschließen der Leitungen .....	12
<i>Anschlussleitungen</i> .....	12
<i>Leitungen anschließen</i> .....	12
Systemvoraussetzungen .....	13
<i>Komponenten für das FBI6121-0400</i> .....	13
<i>Innenstationen</i> .....	13
<i>Mobile App für Smartphones</i> .....	13
<i>Konfiguration</i> .....	13
<i>TCS-Komponenten</i> .....	14
<i>Netzwerkkomponenten</i> .....	14
<i>Endgeräte für Videofon</i> .....	14
<i>Empfohlene Endgeräte für die Konfiguration</i> .....	14
Prinzipbild FBI6121 in einer Großanlage .....	15
Inbetriebnahme .....	15
Voraussetzungen .....	15
Werkseinstellungen .....	16
Einstellungen am Gerät .....	18
<i>Video-Abschlusswiderstand setzen</i> .....	18
<i>Gerät neustarten</i> .....	18
<i>Netzwerkeinstellungen und Passwörter zurücksetzen</i> .....	18
Installation .....	19
<i>IP-Adressen und DHCP-Server</i> .....	19
<i>Statische und dynamische IP-Adressen und DHCP-Dienst</i> .....	19
<i>Konfiguration mit configo™</i> .....	20
<i>DHCP-Client (de-)aktivieren</i> .....	21
<i>Passwort ändern für Benutzer und/oder Admin</i> .....	21
Webinterface .....	22
Übersicht Schaltflächen im Webinterface .....	22
Webinterface starten .....	23
Überblick Webinterface .....	23

<i>Anmelden / Abmelden</i> .....	23
<i>FBI6121-0400 neu starten</i> .....	24
Liveübertragung .....	24
Bilder wiedergeben .....	25
VoIP-Einstellungen .....	25
Türrufe .....	26
<i>Gruppenrufe</i> .....	26
Internrufe.....	27
Bus-Geräte.....	27
SIP-Server .....	28
SIP-Server Konten .....	29
Audio.....	29
IP-Videoquellen.....	30
DTMF-Tonwahlverfahren .....	30
Einstellungen.....	31
Allgemein .....	31
<i>Sprache einstellen</i> .....	31
<i>Liveübertragung als Startseite</i> .....	31
Netzwerk .....	32
<i>Gerätename ändern</i> .....	32
<i>DHCP-Client (de-) aktivieren</i> .....	32
Videoquellen .....	33
Video .....	34
Steuerung .....	34
Zeit /Datum .....	35
Passwort .....	35
BUS Tunnelung.....	36
Packet Capture .....	36
Erweiterte Einstellungen .....	37
Up-/ Download .....	37
<i>Firmware aktualisieren</i> .....	37
<i>Gerätekonfiguration sichern</i> .....	38
<i>Gerätekonfiguration laden</i> .....	38
<i>Gespeicherte Bilder exportieren</i> .....	39
Kurzmitteilung.....	39
Installationsbeispiel.....	40
Prinzipbild FBI6121 .....	41
Schaltplan FBI6121 .....	42
TCS:BUS-Geräte einrichten .....	43
<i>Innenstationen konfigurieren</i> .....	43
<i>Außenstation konfigurieren</i> .....	43
Konfiguration des FBI6119-0400 der TCS:Bus-Unteranlage .....	44
<i>Am FBI6119-0400 anmelden</i> .....	44
<i>Menü SIP-Server</i> .....	44
<i>Menü Türrufe (SIP-Geräte)</i> .....	44
<i>Menü Bus Geräte</i> .....	45
Konfiguration des FBI6121-0400 der TCS:Bus-Hauptanlage .....	46
<i>Am FBI6121-0400 anmelden</i> .....	46
<i>Menü Türrufe (SIP-Geräte)</i> .....	46
<i>Menü Bus Geräte</i> .....	47
SIP-Server Konten .....	47
IP-Videoquellen.....	48
Glossar .....	49
Hinweise zur Verwendung von Open-Source-Software .....	52

Reinigung.....	52
Konformität .....	52
Entsorgungshinweise.....	53
Gewährleistung .....	53
Service.....	53

## Lieferumfang

- 1 x FBI6121-0400
- 1 x Steckbrücke (Jumper für Abschlusswiderstand)
- 1 x Produktinformation

# Einleitung

## Hinweise zum Handbuch



Das Handbuch richtet sich ausschließlich an Elektrofachkräfte.

Das Handbuch beinhaltet wichtige Hinweise zum bestimmungsgemäßen Gebrauch, Installation, Inbetriebnahme und Konfiguration. Bewahren Sie das Handbuch an einem geeigneten Ort auf, wo es für Wartung und Reparatur zugänglich ist.

Handbücher sind im Downloadbereich unter [www.tcsag.de/download/handbuecher/](http://www.tcsag.de/download/handbuecher/) verfügbar.

## Verwendete Symbole und Warnhinweise

Symbol	Signalwort	Erläuterung
	<b>GEFAHR!</b>	Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem hohen Risikograd, die, wenn Sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.
	<b>WARNUNG!</b>	Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die, wenn Sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann.
	<b>VORSICHT!</b>	Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben kann.
	<b>ACHTUNG!</b>	Das Signalwort bedeutet, dass Geräte-, Umwelt- oder Sachschäden eintreten können.

## Weitere verwendete Symbole



Wichtiger Hinweis oder wichtige Information



Videokennzeichnung nach DIN 33450



Handlungsschritt



Querverweis: Weiterführende Informationen zum Thema, siehe Quelle



Aufzählung, Listeneintrag 1. Ebene



Aufzählung, Listeneintrag 2. Ebene



Erläuterung

# Sicherheitshinweise

## Allgemeine Sicherheitsbestimmungen



Montage, Installation, Inbetriebnahme und Reparaturen elektrischer Geräte dürfen nur durch eine Elektrofachkraft ausgeführt werden.  
Halten Sie die geltenden Normen und Vorschriften für die Anlageninstallation ein.



### **WARNUNG! Lebensgefahr durch elektrischen Schlag**

Beachten Sie bei Arbeiten an Anlagen mit Netzanschluss von 230 V Wechselspannung die Sicherheitsanforderungen nach DIN VDE 0100.



Beachten Sie bei der Installation von TCS:BUS-Anlagen sind die allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für Fernmeldeanlagen nach VDE 0800. Unter anderem:

- 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.

## Blitzschutzmaßnahmen



### **ACHTUNG! Beschädigung des Gerätes durch Überspannung.**

Sorgen Sie durch geeignete Blitzschutzmaßnahmen dafür, dass an den Anschlüssen jeweils eine Spannung von 32 V DC nicht überschritten wird.

## Hinweise zur Netzwerksicherheit



- Beachten Sie, dass die Kommunikation zwischen TCS-Gerät und Netzwerk nicht verschlüsselt wird.
- Schützen Sie Ihr Netzwerk und WLAN vor nicht autorisiertem Zugriff.
- Ändern Sie das Passwort des TCS-Gerätes nach Inbetriebnahme.
- Besondere Vorsicht ist bei der Anbindung an das Internet geboten. Fragen Sie dazu Ihren Netzwerkadministrator.

## Hinweis zur Videoüberwachung nach DIN 33450



Das Erstellen und Speichern von Videoaufnahmen kann Persönlichkeitsrechte verletzen. Beachten Sie bei der Aufstellung und dem Betrieb von Videokomponenten immer die geltenden Rechts- und Kennzeichnungsvorschriften.

### **Warnung!**

Dies ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen. In diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen.

# Produktbeschreibung

## Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das FBI6121-0400 ist ein IP-Gateway zwischen dem TCS:BUS und IP-Netzen. Das FBI6121-0400 kann Sprache, Video, Steuerfunktionen, DTMF-Töne und Kurzmitteilungen zwischen dem TCS:BUS und IP-Netzen austauschen. Es ermöglicht die Nutzung einer TCS:BUS-Anlage mit netzwerkfähigen Geräten wie Computer, IP-Telefonen, Smartphones und Tablets. Zusätzlich ist das FBI6121-0400 mit einem differentiellen Videoausgang ausgestattet. Damit können Unteranlagen vollständig in eine größere IP-Infrastruktur eingebunden oder mehrere TCS:BUS-Anlagen via IP verbunden werden. Das Gerät ist für die Montage auf einer Hutschiene (DIN EN 60715:2001-09) mit 6 TE im Schaltschrank vorgesehen. Zur Einrichtung des FBI6121-0400 ist ein externes Gerät (z.B. Laptop) erforderlich.



Für Anwendungen, die vom bestimmungsgemäßen Gebrauch abweichen oder über diesen hinausgehen, übernimmt der Hersteller keine Haftung.

## Kurzbeschreibung

### Audio:

- Halb-Duplex Sprachverbindung nach SIP-Standard
- SIP-Rufziele über SIP-Account an einem SIP-Server oder über SIP-Direktrufe (Peer-to-Peer)
- bis zu 250 SIP-Türrufziele konfigurierbar
- bis zu 5 Parallelrufe pro Rufziel konfigurierbar
- gezielter Verbindungsaufbau zu einem SIP-Rufziel durch Steuerfunktion am TCS:BUS-Gerät
- bis zu 90 TCS:BUS-Rufziele können via SIP gerufen werden
- integrierter SIP-Server für bis zu 340 SIP-Rufziele
- kompatibles XML-File für IP-Telefone ohne H.264 (Snom, Auerswald und Gigaset)

### Video:

- Auflösung QVGA (320 x 240) und VGA (640 x 480)
- Einzelbildaufruf über HTTP
- MJPEG-Video stream über HTTP
- H.264 Video stream
- Bild des Anrufers wird über Webinterface gespeichert

### Kurzmitteilungen:

- Versand von Kurzmitteilungen an kompatible TCS:BUS-Geräte über Webinterface

### Steuerfunktionen:

- bis zu 10 Steuerfunktionen konfigurierbar
- Auslösen der Steuerfunktionen über Webinterface

### Steuerung über DTMF-Tonwahlverfahren:

- Auslösen von Steuerfunktionen über die Tastatureingabe eines IP-Telefons (z.B. SNOM)

### Konfiguration:

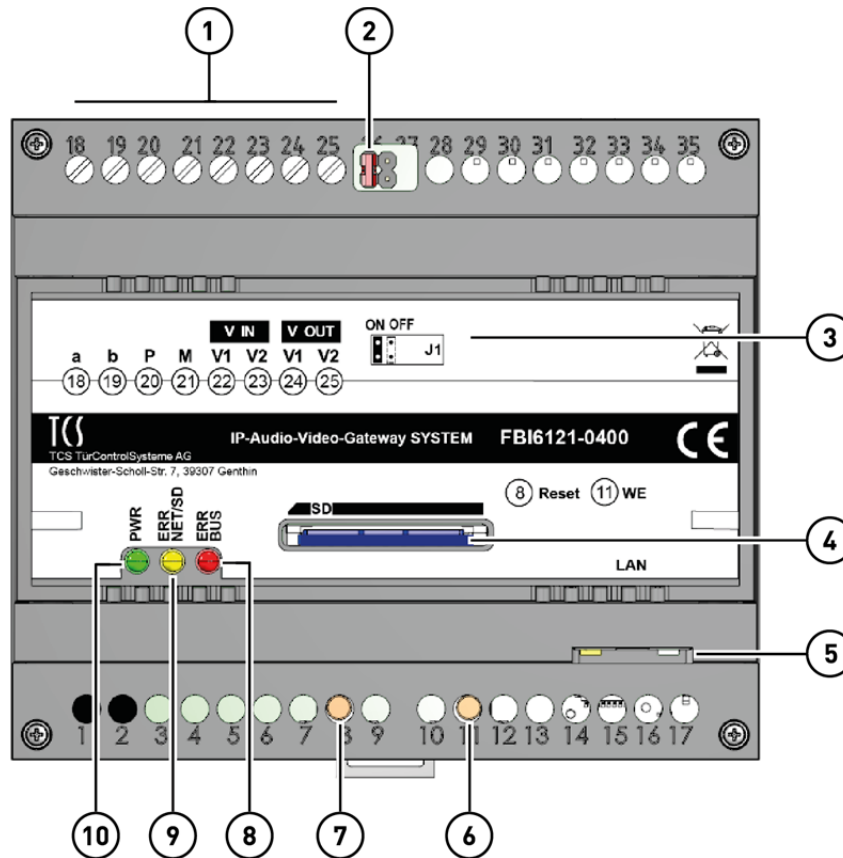
- mehrsprachiges Webinterface (Deutsch, Englisch, Französisch und Italienisch)
- eingeschränkte Konfiguration mit configo™ (z.B. Ändern der IP-Adresse)
- Firmware-Update über SD-Karte und Webinterface

### Hardware:

- RJ45-Anschluss für Ethernet
- Schraubklemmen für 6-Draht TCS:BUS

- SD-Kartenslot (max. 2 GB)
- optische Status- und Fehleranzeige über LED

## Geräteübersicht






- |   |  |
|---|--|
| <p><b>1</b> Anschlussklemmen a, b, P, M, V1 und V2</p> <p><b>2</b> Abschlusswiderstand: Jumper für Video-IN</p> <p><b>3</b> Typenschild</p> <p><b>4</b> Slot für SD-Karte</p> <p><b>5</b> RJ45-Buchse mit Status-LED: Netzwerkanschluss</p> | <p><b>6</b> Taster WEL: Netzwerkeinstellungen und Passwörter zurücksetzen</p> <p><b>7</b> Taste Reset: Geräteeustart</p> <p><b>8</b> LED, rot: Fehleranzeige TCS:BUS</p> <p><b>9</b> LED, gelb: Fehleranzeige Netzwerk und SD-Karte</p> <p><b>10</b> LED, grün: Betriebsbereitschaftsanzeige</p> |
|---|--|

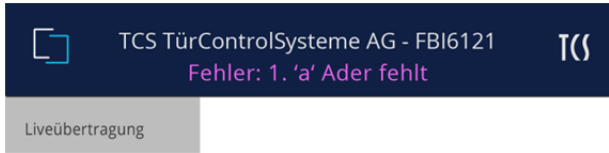
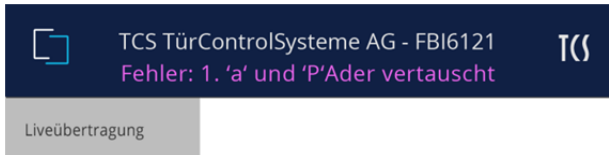
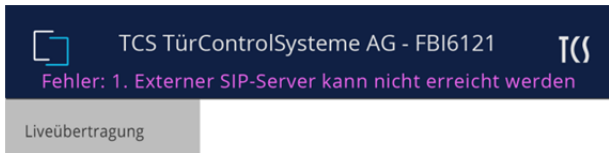
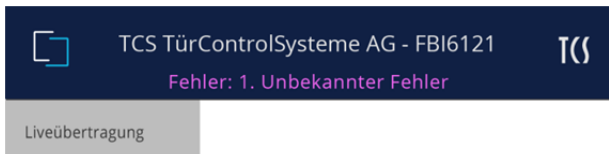


# Fehleranzeige

## Fehleranzeige am Gerät

	LED-grün	<b>AUS:</b> <b>AN:</b> <b>BLINKT (langsam, 1 Hz):</b> <b>BLINKT (schnell, 4 Hz):</b>	Gerät außer Betrieb betriebsbereit: Startvorgang des FBI6121-0400 ist abgeschlossen WEL-Taste wird gedrückt (0 bis 8 Sekunden) Netzwerkeinstellungen und Passwort werden zurückgesetzt (WEL-Taste 8 Sekunden gedrückt halten)
	LED-gelb (Fehleranzeige Netzwerk)	<b>AN:</b> <b>BLINKT (langsam, 1 Hz):</b> <b>BLINKT (schnell, 4 Hz):</b> <b>AUS:</b>	Startvorgang des Gerätes Fehler im Netzwerk Fehler SD-Karte (nicht lesbar) kein Fehler
	LED-rot (Fehleranzeige TCS:BUS)	<b>AN:</b> <b>Blinkt (langsam, 1Hz):</b> <b>AUS:</b>	Firmware-Update wird installiert Fehler im TCS:BUS kein Fehler im TCS:BUS

## Fehleranzeige im Webinterface

	<b>a-Ader fehlt</b>	Prüfen Sie ob die a-Ader angeschlossen ist.
	<b>a und P vertauscht</b>	Prüfen Sie die Anschlüsse der a- und P-Ader.
	<b>externer SIP-Server kann nicht erreicht werden</b>	Prüfen Sie Ihre SIP-Server Einstellungen.
	<b>Unbekannter Fehler: z.B. gleiche IP-Adressen vergeben</b>	Prüfen Sie Ihre Netzwerkeinstellungen.

## Technische Daten

Rufsignalisierung	SIP-kompatibel
Audio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Halb-Duplex (integrierte Sprachwaage)</li> <li>• Codecs: G.711 (A/μ), G. 722 kbit/s, GSM 6.10, iLBC, Speex</li> <li>• bis zu 5 Teilnehmer können parallel gerufen werden</li> </ul>
Videocodierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Codiert Video von TCS:BUS nach IP</li> <li>• JPEG Einzelbild, MJPEG und H.264 Streaming</li> <li>• QVGA und VGA, bis zu 20 fps (einstellbar)</li> <li>• bis zu 10 gleichzeitige Streams</li> <li>• Live-Stream über Webinterface</li> </ul>
differentieller Videoausgang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• JPEG und MJPEG</li> </ul>
Versand von Kurzmitteilungen zu TCS:BUS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• über das Webinterface</li> </ul>
Steuerfunktionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 14 benutzerdefinierte DTMF-Tastentöne über das Webinterface</li> <li>• bis zu 10 benutzerdefinierte Steuerfunktionen konfigurierbar (über Webinterface auslösbar)</li> </ul>
SIP-Rufziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 250 (bei Türrufen)</li> <li>• 200 (Internruf via Steuerfunktion, wenn von der Innenstation unterstützt)</li> </ul>
TCS:BUS-Rufziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 90</li> </ul>
integrierter SIP-Server	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bis zu 340 Einträge</li> </ul>
sonstige Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bildspeicher</li> <li>• Generation von XML-File für Notify von kompatiblen VoIP-Telefonen ohne H.264 (z.B. Snom, Gigaset, Auerswald)</li> <li>• optische Status- und Fehleranzeige über LEDs</li> <li>• IP-Adresse über configo™ einstellbar</li> <li>• mehrsprachiges Webinterface</li> </ul>
Schnittstellen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SD-Karte (max. 2 GB), RJ45-Anschluss, 6-Draht TCS:BUS über Schraubklemmen</li> </ul>
Betriebsspannung	$V_{\min}$ 15 V DC – $V_{\max}$ 28 V DC
Eingangsstrom in Ruhe	$I(a) = 0,1$ mA, $I(P) = 200$ mA
maximaler Eingangsstrom	$I(P_{\max}) = 250$ mA
Schutzart	IP20
Gehäuse	Kunststoff Reiheneinbaugeschäuse 6 TE nach DIN 43880 für Hutschiene (DIN EN 60715)
Abmaße (in mm)	H 90 x B 104 x T 70
zulässige Umgebungstemperatur	0 °C ... + 40 °C

# Montage und Installation



Beachten Sie bei der Wahl des Montageortes, dass das FBI6121-0400 über ein LAN-Kabel mit dem Netzwerk verbunden sein muss.

## Montage auf der Hutschiene

- ▶ Setzen Sie das FBI6121-0400 auf die Hutschiene (1).
- ▶ Rasten Sie das FBI6121-0400 mit leichtem Druck ein (2).



Prüfen Sie, ob die Verriegelung sicher eingerastet ist (Abb. 2).

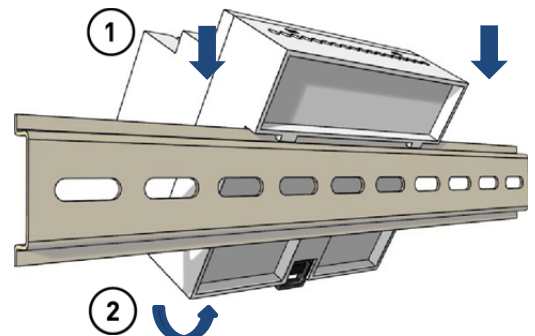


Abb. 1: Montage auf Hutschiene

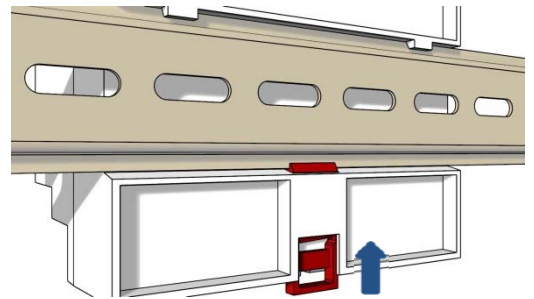


Abb. 2: Einrasten

## Demontage von der Hutschiene

- ▶ Drücken Sie mit einem Schraubendreher die Hutschieneverriegelung des Gehäuses nach unten (1).
- ▶ Ziehen Sie das FBI6121-0400 von der Unterseite der Hutschiene weg und heben Sie es ab (2).

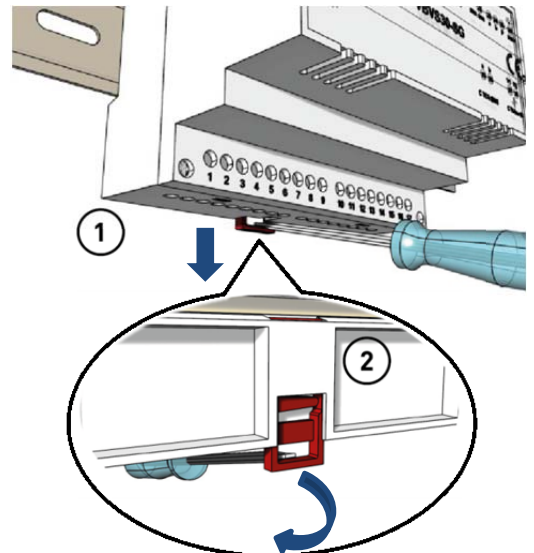


Abb. 3: von der Hutschiene demontieren

# Anschließen der Leitungen

## Anschlussleitungen



### Schraubklemmen:

zulässiger Querschnitt (Durchmesser) 0,08 ... 0,82 mm<sup>2</sup> (Ø 0,32 ... 1,0 mm)  
max. Anzahl Drähte pro Klemmenkontakt 2 x 0,8 mm, 3 x 0,6 mm

Schließen Sie weitere Adern mit Hilfsklemmen an.  
Verwenden Sie nur Anschlussleitungen aus gleichem Material und mit gleichem Durchmesser in einem Klemmenkontakt.

### Netzwerkanschluss:

Patchkabel RJ45

CAT.5e FTP 8-polig

## Leitungen anschließen

- ▶ Isolieren Sie die Leitungen ab.
- ▶ Schließen Sie die Leitungen (a, b, P, M, IN V1, IN V2, OUT V1 und OUT V2) gemäß Beschriftung (1) an (Abb. 4).
- ▶ Befestigen Sie die Leitungen mit einem kleinen Schlitz-Schraubendreher.

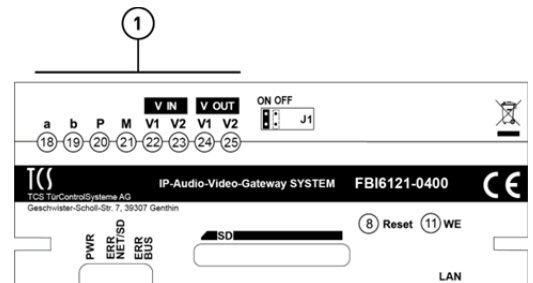


Abb. 4: Typenschild

- ▶ Verbinden Sie die RJ45-Schnittstelle am FBI6121 und Ihr Netzwerk mit einem Patchkabel (2).

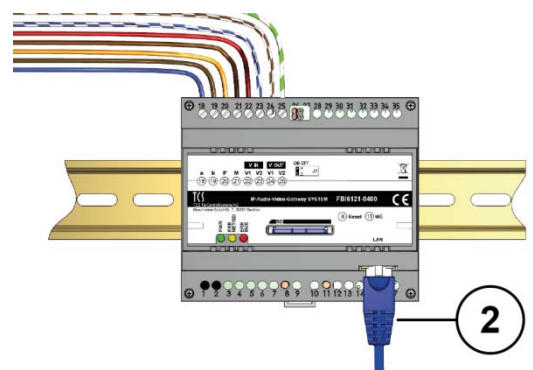


Abb. 5: Leitungen anschließen

# Systemvoraussetzungen

Für einen reibungslosen Betrieb des FBI6121-0400 sind folgende Systemvoraussetzungen notwendig:



Wir verbessern unsere Produkte stetig und empfehlen Ihnen regelmäßig auf unserer Homepage nach aktuellen Softwareupdates für Ihr Gerät zu suchen. Softwareupdates sind im Downloadbereich unter [www.tcsag.de](http://www.tcsag.de) verfügbar.

## Komponenten für das FBI6121-0400

- TCS:BUS-Anlage bestehend aus mindestens einer Außenstation und einem Versorgungs- und Steuergerät (z.B. BVS20-SG + NGV1011-0400 oder VBVS05-SG)
- IPv4-Netzwerk (sollen mobile Endgeräte angebunden werden, muss zudem eine WLAN-Verbindung bestehen)
- für eine Videoübertragung muss eine Video-Außenstation installiert sein

## Innenstationen

Als Innenstationen für den Betrieb mit dem FBI6121-0400 kommen in Frage:

- alle Innenstationen der TCS TürControlSysteme AG
- Windows-PC mit TCS:Softphone

## Mobile App für Smartphones

- TCS:App für Google Android- oder Apple iOS-Betriebssystem



Wollen Sie die TCS:App für Android oder iOS über Internet nutzen, müssen zudem folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Internetanschluss mit 2400 kbit/s Upload oder schneller
- mindestens 3G (HSPA/HSDPA) mobiles Internet
- für Rufe aus dem Internet muss der Netzwerkzugang des Gateway über eine dynamische DNS-Adresse oder statische IP-Adresse realisiert werden (Bsp. für DNS-Anbieter: myfritz.net)
- Bsp. externer SIP-Provider: Linphone

## Konfiguration

Für die Konfiguration des Netzwerkes benötigen Sie folgende Komponenten:

- mit dem Netzwerk verbundener PC (z.B. Laptop) oder Smart Devices
- auf dem Windows-PC bzw. Smart Devices installierter Webbrowser (Microsoft Internet Explorer 11, Chrome, ...)



Kompatibilitätsliste Webbrowser:

	Internet Explorer	Firefox	Chrome	Safari	Opera	iOS-Safari	Android-Browser	Android-Chrome	Android-Firefox
<b>Version ab:</b>	11	28	21	6.1	12.1	7.0	4.4	38	32

- Konfigurationssoftware configo™ (ab Version 1.9.0.8) inkl. Wartungspaket FBI1210-0

## TCS-Komponenten



**VBVS05**  
Versorgungs-  
und  
Steuergerät



**FBI6121-0400**  
IP-Audio-  
Video-  
Gateway



**AVD14010**  
Video-  
Außenstation



**IVW2211**  
Audio- bzw.  
Video-  
Innenstation



**SAX5000**  
TCS:Softpho-  
ne



**SAX5100 /-  
5200**  
mobile  
App für iOS  
und Android



**SKX7000**  
configo™  
TCS:BUS  
Konfiguration  
s-Software

## Netzwerkkomponenten



**Switch**  
z.B. HP 1410-  
8G



**Router z.B.**  
**Fritz!Box 7330**



**Netzwerkabel**  
CAT5/6

## Endgeräte für Videofon



**Softphone für Microsoft**  
**Windows Geräte (PC,**  
**Tablet, Touchpanel-PC)**



**Smart Devices**  
**(Smartphone**  
**und Tablet mit**  
**iOS oder Andro-  
id)**



**IP-Telefon**  
**(z.B. SNOM und**  
**Grandstream)**

## Empfohlene Endgeräte für die Konfiguration



**z.B. Laptop oder**  
**Desktop**



**z.B. Fritz!Box**  
**7330**



Die hier empfohlenen Geräte haben sich in unseren Tests als zuverlässig und kompatibel erwiesen.

Die AVM Fritz!Box 7330 wird werksseitig (TCS) mit der IP-Adresse **192.168.178.1** und **aktiviertem DHCP-Server** ausgeliefert.

# Prinzipbild FBI6121 in einer Großanlage

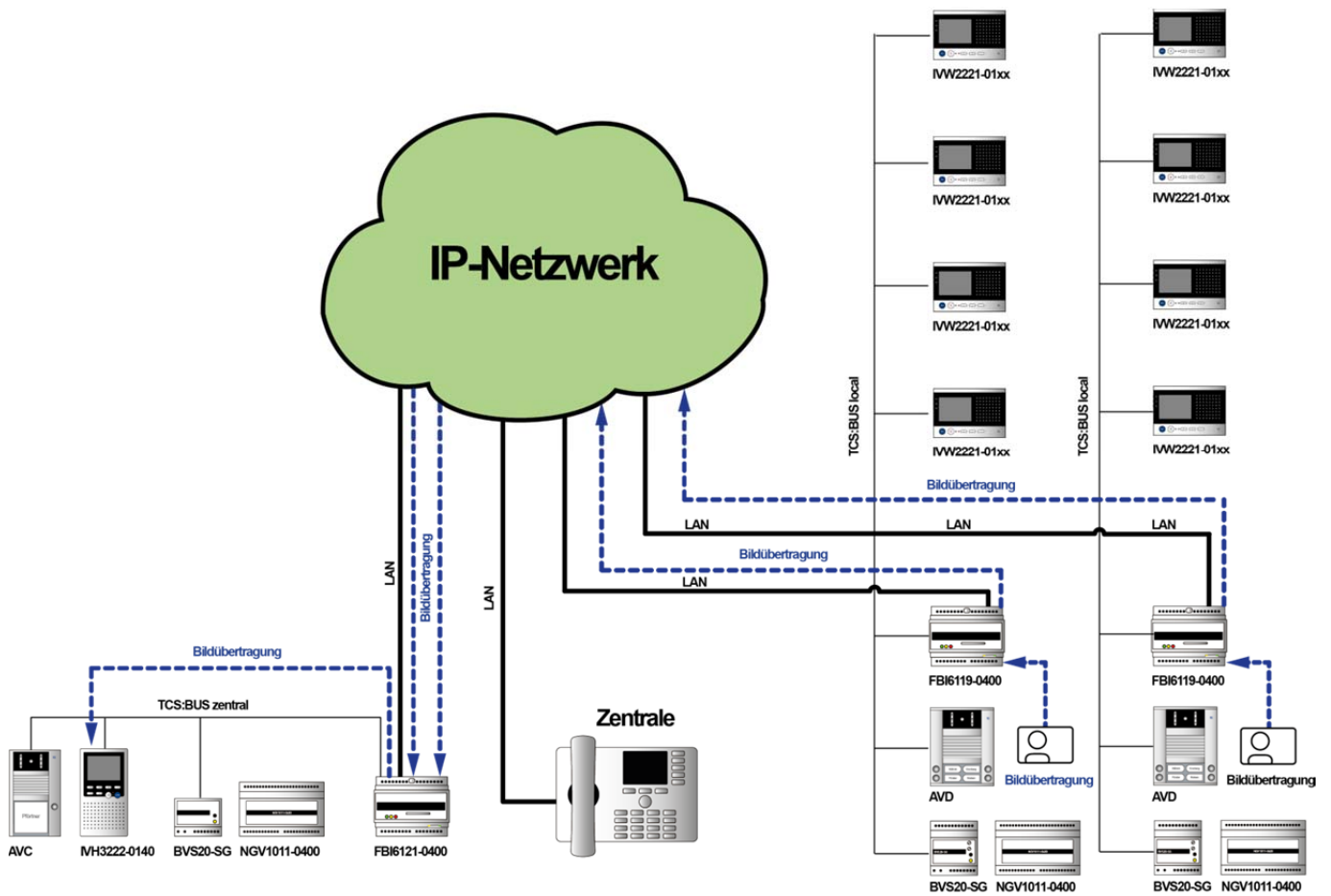


Abb. 6: Prinzipbild

## Inbetriebnahme

### Voraussetzungen

- ▶ Installieren Sie die Geräte der Anlage vollständig.
- ▶ Prüfen Sie die a-, b- und P-Ader gegeneinander auf Kurzschluss.
- ▶ Verbinden Sie nicht V1 und V2 mit P, a oder b.
- ▶ Achten Sie beim Anschluss der Video-Adern V1 (+) und V2 (-) auf die Polung.
- ▶ Schalten Sie die Netzspannung ein.
- ▶ Legen Sie fest, welchen SIP-Server Sie verwenden möchten (integriert im FBI6121-0400 oder extern, z.B. Fritz!Box).
- ▶ Schließen Sie das FBI6121-0400 mit einem LAN-Kabel an einen Router oder Switch an.
- ▶ Verbinden Sie einen Windows-PC mit dem Netzwerk.
- ▶ Schalten Sie die Netzspannung ein. Das FBI6121-0400 ist angeschlossen und betriebsbereit.



Wir verbessern unsere Produkte stetig und empfehlen Ihnen regelmäßig auf unserer Homepage nach aktuellen Softwareupdates für Ihr Gerät zu suchen.



Ausführliche Informationen zu den Servicebedingungen für TCS IP-Anlagen finden Sie unter: [http://www.tcsag.de/fileadmin/user\\_upload/TCS\\_DE/Metanavigation/Service\\_Support/Servicebedingungen-IP\\_de.pdf](http://www.tcsag.de/fileadmin/user_upload/TCS_DE/Metanavigation/Service_Support/Servicebedingungen-IP_de.pdf).

## Werkseinstellungen

Einstellungen	Werkseitige Voreinstellung
Sprache	Deutsch
Passwort Admin	1234
Passwort User	1234
Passwort SMS	1234
DHCP Gerätename	FBI6121
DHCP Client	deaktiviert
IP-Adresse	192.168.178.202
Subnetzmaske	255.255.255.0
Standard Gateway	192.168.178.1
DNS Server	192.168.178.1
Liveübertragung auf Startseite	deaktiviert
Videoquelle	eine Videoquelle mit Namen „Video 1“, AS=0, Anzeige=An, Bildspeicher=An, PTZ=Aus
Video Bildwiederholrate	10 fps
Video Port	12000
Video Codec	MJPEG
Video Auflösung	VGA
PTZ-Kamera	deaktiviert
Steuerung	-
NTP Server	ntp1.ptb.de
Zeitzone	GMT+1
Sommerzeit	aktiviert
VoIP Türrufe	Name="IP-Telefon 1"; TCS SN="1008"; Rufziel="621"; Peer-to-Peer=Aus
Internrufe	-
TCS Geräte	Name="Bus Außenstation"   User ID="620"   Auth ID="620"   Passwort="620"   SIP Name="620"   TCS AS="0"
SIP Server Typ	Externen SIP Server verwenden
SIP Server	192.168.178.1
SIP Server Port	5060
SIP Server Domäne	192.168.178.1
SIP Server als Proxy	deaktiviert
SIP Server DNS-Server verwenden	deaktiviert
SIP Server SIP Signalling (SIPS) Port	10120
SIP Server RTP Port	6000
SIP Server Ruf Prefix	-
Interner SIP Server Benutzer	-
über TCP	deaktiviert
Notify	aktiviert
Keep Alive Messages	0
IP-Video-Quellen	-
BUS Tunnelung	deaktiviert
Tunnel TCP-Port	5555
Packet Capture	deaktiviert
Syslog Server	deaktiviert
Audio Level Out	85
Audio Level In	45



Audio Codec 1	G.711 (A-law)
Audio Codec 2	G.711 ( $\mu$ -law)
Audio Codec 3	-
Audio Codec 4	-
Audio Codec 5	-
Audio Codec 6	-
SMS Typ	“An Gruppe von Geräten” aktiv, “alle Geräte” passiv
SMS Gruppe	0
SMS Text	-
SMS PIN	-
DTMF-Tonwahlverfahren:	
0	TCS:BUS PTZ zentrieren
1	TCS:BUS PTZ herauszoomen
2	TCS:BUS PTZ nach oben schwenken
3	TCS:BUS PTZ hineinzoomen
4	TCS:BUS PTZ nach links schwenken
5	TCS:BUS PTZ nach unten schwenken
6	TCS:BUS PTZ nach rechts schwenken
7	TCS:BUS PTZ Tür öffnen und Gespräch beenden
8	TCS:BUS PTZ Licht schalten
9	TCS:BUS PTZ Gespräch beenden
*0	TCS:BUS Steuerfunktion 0
*1	TCS:BUS Steuerfunktion 1
*9	TCS:BUS Steuerfunktion 9

## Einstellungen am Gerät

### Video-Abschlusswiderstand setzen



- Ist das Gerät am Ende eines TCS:BUS-Videostranges installiert, muss die Steckbrücke für den Video-Abschlusswiderstand gesteckt werden.
- Werkseitig ist der Video-Abschlusswiderstand auf der Position *OFF* gesteckt.

- ▶ Ziehen Sie die Steckbrücke (Video-Abschlusswiderstand) von der Position *OFF* ab.
- ▶ Stecken Sie die Steckbrücke auf die Position *ON* (Abb. 7).

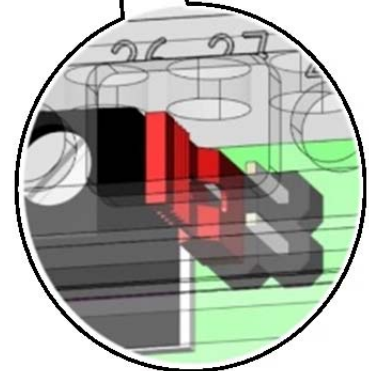
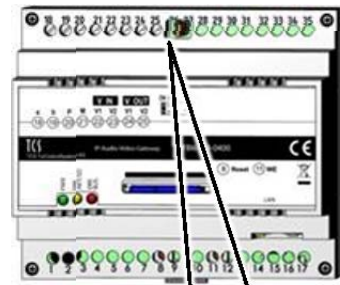


Abb. 7: Abschlusswiderstand setzen

### Gerät neustarten

- ▶ Drücken Sie kurz mit einem spitzen Gegenstand auf die *Reset-Taste* (Abb. 8). Das Gerät wird neu gestartet.



Der Neustart dauert ca. 60 s. Die gelbe LED leuchtet während des Startvorganges.

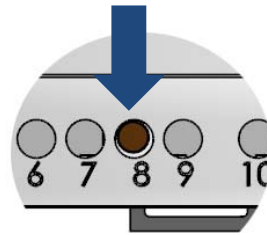


Abb. 8: Geräteneustart (*Reset-Taste*)

### Netzwerkeinstellungen und Passwörter zurücksetzen

Ist das Webinterface des Gerätes nicht erreichbar, können Sie die Netzwerkeinstellungen und Passwörter auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.



- Das Telefonbuch oder projektspezifische Daten werden nicht gelöscht.
- Nutzen Sie das Webinterface zum Laden der Werkseinstellungen.

- ▶ Halten Sie mit einem spitzen Gegenstand die *WEL-Taste* gedrückt (8 s), bis die grüne LED erst langsam und dann schnell blinkt (Abb. 9).
- ▶ Lassen Sie die *WEL-Taste* los. Die Netzwerkeinstellungen und Passwörter werden zurückgesetzt.

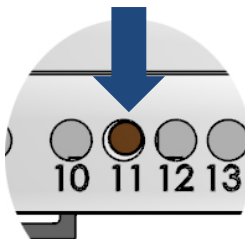


Abb. 9: Netzwerkeinstellungen und Passwörter zurücksetzen (*WEL-Taste*)



Der Neustart dauert ca. 60 s. Die gelbe LED leuchtet während des Startvorganges.

# Installation

Die Installation von IP-Netzwerken ist aufgrund vieler voneinander abhängiger Parameter und Einstellungen sehr komplex und erfordert entsprechendes Hintergrundwissen. Wenden Sie sich dazu an ihren Netzwerkadministrator.

## IP-Adressen und DHCP-Server



### Statische und dynamische IP-Adressen und DHCP-Dienst:

Jedes Gerät in einem IP-Netzwerk benötigt eine **IP-Adresse**. In einfachen Anlagen befinden sich alle Geräte in einem lokalen IP-Adressbereich und im selben **Subnetz**. Somit können alle Geräte ohne Routing miteinander kommunizieren. In Heimnetzwerken sieht das Schema oft wie folgt aus:

**192.168** . **xxx** . **xxx**

Präfix für lokale IP-Adressen gemäß Klasse C der Konvention RFC 1918

#### Nummer des Subnetzes

Definiert die Zugehörigkeit zu einem Subnetz, muss also bei allen Geräten eines Subnetzes gleich sein.

#### individuelle Nummer des Gerätes im Subnetz

Jedes Gerät benötigt zur Identifikation eine eigene Nummer. Diese Nummer darf innerhalb eines Subnetzes nicht doppelt vergeben werden.

#### Subnetzmaske

Die Subnetzmaske teilt die IP-Adresse in einen Netzwerkteil (beinhaltet auch das Subnetz) und in einen Hostteil (individuelle Nummer eines Gerätes im Subnetz). Für o.g. Schema ist die Subnetzmaske immer 255.255.255.0.

#### Warum feste oder dynamische IP-Adressen?

Geräte die einen Service im Netzwerk zur Verfügung stellen (Server), bekommen in der Regel eine feste IP-Adresse manuell zugewiesen. Geräte die nur Service anfordern (Clients), können somit unter dieser IP-Adresse erreicht werden. Für die Clients empfiehlt es sich die automatische Zuweisung von IP-Adressen per DHCP-Dienst. Der DHCP-Dienst verwaltet in der Regel einen Pool an IP-Adressen zur dynamischen Vergabe. In Heimnetzwerken ist ein solcher Dienst meistens standardmäßig verfügbar und bedarf außer seiner Aktivierung keiner weiteren Konfiguration am Endgerät. Für Servergeräte (z.B. FBI6121-0400) ist eine manuelle Verwaltung erforderlich. Beispiel: Das Smartphone muss wissen, unter welcher IP-Adresse die Außenstation erreichbar ist, um das Videobild zu empfangen. Das Smartphone kann aber eine dynamische IP-Adresse haben, da es selbst keinen Service zur Verfügung stellt.

## Konfiguration mit configo™

Folgende Konfigurationen sind über configo™ möglich:



Die Konfiguration des FBI6121-0400 ist ab der configo-Version **1.9.0.8** möglich.

- DHCP (de-)aktivieren
- Anzeigen und Ändern von:
  - IP-Adresse
  - Subnetzmaske
  - DNS-Server
  - Standard-Gateway
  - Admin- und Benutzerpasswort



Werkseitig hat das FBI6121-0400 folgende Einstellungen:

DHCP	<b>deaktiviert</b>
IP-Adresse	<b>192.168.178.202</b>
Subnetzmaske	<b>255.255.255.0</b>
Gateway	<b>192.168.178.1</b>
DNS Server	<b>192.168.178.1</b>
Benutzer- und Admin-Passwort	<b>1234</b>



Ist DHCP aktiviert, kann mit Hilfe von configo™ die aktuelle IP-Adresse des FBI6121-0400 ausgelesen werden.

## DHCP-Client (de-)aktivieren



Das FBI6121-0400 wird werksseitig mit deaktiviertem DHCP ausgeliefert. Die werksseitig eingestellte IP-Adresse lautet: 192.168.178.202 (Abb. 11).

- ▶ Starten Sie configo™ auf ihrem PC.
- ▶ Setzen bzw. entfernen Sie den Haken im Kontrollkästchen DHCP (de-)aktivieren.
- ▶ Aktualisieren Sie den EEPROM vom FBI6121-0400.

Weitere Informationen zu configo™ finden Sie in der Hilfe des Programms.



Ist der DHCP-Client deaktiviert, müssen Sie für das FBI6121-0400 manuell eine gültige IP-Adresse vergeben (Abb. 11).

The screenshot shows a configuration window with a red header bar containing a checked checkbox labeled "DHCP aktivieren". Below the header are four input fields: "IP Adresse" (192.168.178.14), "Subnetmaske" (255.255.255.0), "Gateway" (192.168.178.1), and "DNS Server" (192.168.178.1). At the bottom are two buttons: "Passwort 'User'" and "Passwort 'Admin'".

Abb. 10: DHCP aktiviert

The screenshot shows a configuration window with a red header bar containing an unchecked checkbox labeled "DHCP aktivieren". Below the header are four input fields: "IP Adresse" (192.168.178.202), "Subnetmaske" (255.255.255.0), "Gateway" (192.168.178.1), and "DNS Server" (192.168.178.1). At the bottom are two buttons: "Passwort 'User'" and "Passwort 'Admin'".

Abb. 11: DHCP-Client deaktiviert

## Passwort ändern für Benutzer und/oder Admin

- ▶ Klicken Sie z.B. auf die Schaltfläche *Passwort „User“*. Ein neues Fenster öffnet sich.
- ▶ Tragen Sie in das Textfeld *Altes Passwort* Ihr altes Passwort ein (Abb. 13).
- ▶ Tragen Sie in das Textfeld *Neues Passwort* Ihr neues Passwort ein.
- ▶ Wiederholen Sie ihre Eingabe im Textfeld *Neues Passwort wiederholen*.
- ▶ Klicken Sie auf *OK*.
- ▶ Aktualisieren Sie den EEPROM vom FBI6121-0400.

The screenshot shows the same configuration window as in Abb. 11, but with a red background behind the "Passwort 'User'" and "Passwort 'Admin'" buttons, indicating they are the focus of the next step.

Abb. 12: Passwort ändern



Weitere Informationen zu configo™ finden Sie in der Hilfe des Programms.

The screenshot shows a dialog box titled "Passwort 'User'" with three input fields: "Altes Passwort:", "Neues Passwort:", and "Neues Passwort wiederholen:". At the bottom are "OK" and "Abbrechen" buttons.

Abb. 13: neues Passwort vergeben

# Webinterface

## Übersicht Schaltflächen im Webinterface

Symbol/Button	Bezeichnung	Funktion
Zurück 	Zurück-Button	Klicken Sie auf <i>Zurück</i> , um zurück in das Hauptmenü zu gelangen. Nicht gespeicherte Einstellungen gehen verloren.
Login	Login-Button	Klicken Sie <i>Login</i> . Nachdem Sie Ihr Passwort korrekt eingegeben haben, werden Sie als Administrator im Webinterface angemeldet.
Logout 	Logout-Button	Klicken Sie <i>Logout</i> , um als angemeldeter Benutzer das Webinterface zu verlassen und sich abzumelden. Nicht gespeicherte Einstellungen gehen verloren. Erfolgt keine weitere Eingabe, werden Sie nach 15 Minuten automatisch abgemeldet.
Markierte Einträge löschen	Markierte Einträge löschen-Button	Klicken Sie <i>Markierte Einträge löschen</i> , um einen oder mehrere Einträge zu löschen.
Eintrag hinzufügen	Eintrag hinzufügen-Button	Klicken Sie <i>Eintrag hinzufügen</i> , um z.B. der Liste <i>TCS Geräte</i> ein neues Gerät hinzuzufügen.
Bearbeiten	Bearbeiten-Button	Klicken Sie <i>Bearbeiten</i> , um den Inhalt einer ausgewählten Liste zu bearbeiten.
Speichern	Speichern-Button	Klicken Sie <i>Speichern</i> , um Ihre Eingaben zu sichern.
Zurücksetzen	Zurücksetzen-Button	Haben Sie ungewollt falsche Eingaben getätigt, können Sie mit einem Klick alle Eingaben in den Eingabefeldern löschen. Sie können Ihre Daten erneut eingeben.
Werkseinstellungen	Werkseinstellungen-Button	Klicken Sie <i>Werkseinstellungen</i> , um die Werkseinstellungen zu laden.
Neustart IP Gateway	Neustart IP Gateway-Button	Klicken Sie <i>Neustart IP Gateway</i> , um das Gerät neu zu starten.
Video Step	Video Step-Button	Klicken Sie auf die Schaltfläche <i>Video Step</i> , um zwischen verschiedenen Kameras umzuschalten.
Tür öffnen	Tür öffnen-Button	Klicken Sie auf <i>Tür öffnen</i> , um die aktuelle Tür an der Video-Außenstation zu öffnen.
Bild speichern	Bild speichern-Button	Klicken Sie <i>Bild speichern</i> , um das aktuelle Bild der Video-Außenstation zu speichern. Es wird automatisch ein Dateiname mit Datum und Uhrzeit vergeben.
Bild löschen	Bild löschen-Button	Klicken Sie <i>Bild löschen</i> , um das aktuell angezeigte Bild zu löschen.
Alle Bilder löschen	Alle Bilder löschen-Button	Klicken Sie <i>Alle Bilder löschen</i> , um alle Bilder im Speicher zu löschen.
Senden	Senden-Button	Klicken Sie <i>Senden</i> , um eine Kurzmitteilung (SMS) an die Innenstation(en) zu versenden.
A - Z	Sortieren-Button	Klicken Sie auf <i>Sortieren</i> , um die Inhalte einer Liste wie folgt absteigend zu sortieren: <ul style="list-style-type: none"><li>- leere Felder</li><li>- numerische Felder</li><li>- alphabetische von A bis Z</li></ul>

# Webinterface starten

- ▶ Öffnen Sie einen Webbrowser.
- 📖 Siehe *Kompatibilitätsliste Webbrowser* auf Seite 13.
- ▶ Geben Sie in der Adresszeile die IP-Adresse des FBI6121-0400 ein: 192.168.178.202.

**i** Ist DHCP aktiviert, kann mit Hilfe von configo™ die aktuelle IP-Adresse des FBI6121-0400 ausgelesen werden.

**i** Werksseitig hat das FBI6121-0400 folgende Einstellungen:

DHCP	<b>deaktiviert</b>
IP-Adresse	<b>192.168.178.202</b>
Subnetzmaske	<b>255.255.255.0</b>
Benutzer- und Admin-Passwort	<b>1234</b>

## Überblick Webinterface

Das Webinterface enthält folgende Menüs (Abb. 14):

- Liveübertragung
- Bildwiedergabe
- VoIP-Einstellungen
- Einstellungen
- Kurzmitteilung

### Anmelden / Abmelden

Vor der ersten Menüwahl müssen Sie sich als Administrator oder Benutzer anmelden.

- ▶ Klicken Sie auf ein Menü Ihrer Wahl.
- ▶ Geben Sie Ihr Passwort in das Eingabefeld *Passwort* ein (Abb. 15).
- ▶ Klicken Sie auf *Login*.
- ▶ Klicken Sie auf *Zurück*, um auf die Startseite zu gelangen.
- ▶ Klicken Sie auf *Logout*, um sich abzumelden.

**i** Nach 15 Minuten werden Sie automatisch abgemeldet.



Abb. 14: Startseite Webinterface

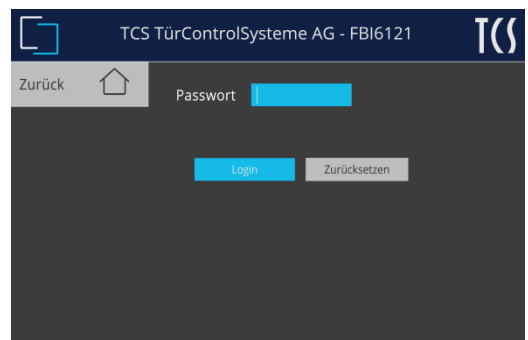


Abb. 15: Anmelden

## FBI6121-0400 neu starten

Das FBI6121-0400 führt nach jedem Speichern einen automatischen Neustart durch (1).

Der Neustart erfolgt automatisch nach 240 Sekunden, wenn zwischenzeitlich nicht erneut gespeichert wurde.

Nehmen Sie weitere Änderungen vor, beginnt der Countdown erneut bei 240 Sekunden (Abb. 16).

- Klicken Sie auf die Meldung *Anklicken für Neustart. Automatischer Neustart erfolgt in 240 Sekunden*. Der Neustart wird sofort durchgeführt. Das FBI6121-0400 ist nach 60 Sekunden wieder erreichbar (Abb. 17) und Sie werden automatisch auf die Startseite weitergeleitet.

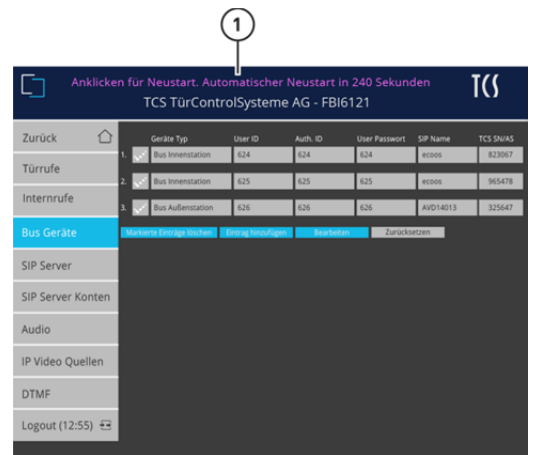


Abb. 16: Meldung Neustart

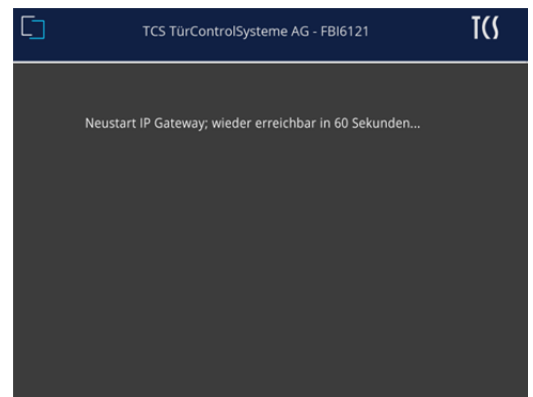


Abb. 17: Geräteneustart

## Liveübertragung

Im Menü *Liveübertragung* können Sie zwischen mehreren Videoquellen wählen (Abb. 18).



Das Erstellen und Speichern von Videoaufnahmen kann Persönlichkeitsrechte verletzen. Beachten Sie bei der Aufstellung und dem Betrieb von Videokomponenten immer die geltenden Rechts- und Kennzeichnungsvorschriften.

- Klicken Sie auf das Menü *Liveübertragung*. Das Menü *Liveübertragung* wird angezeigt.
- Klicken Sie auf *Video Step*, um zwischen verschiedenen Videoquellen zu wählen.
- Klicken Sie auf *Bild speichern*, um das aktuelle Bild der Videoquelle am TCS:BUS zu speichern.



- Maximal können im internen Speicher 100 Bilder gespeichert werden.
- Ältere Bilder werden durch aktuelle Bilder automatisch überschrieben.
- Steuerung für PTZ-Kameras kann unter *Einstellungen* > *Videoquellen* (de-)aktiviert werden.

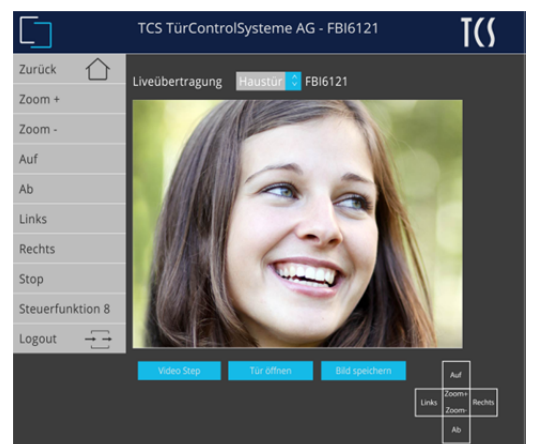


Abb. 18: Menü Liveübertragung





Im Menü *Liveübertragung* können Sie per Mausclick den Türöffner auslösen.

- ▶ Klicken Sie mit der Maus auf *Tür öffnen*. Der Türöffner zur ausgewählten Video-Außenstation wird ausgelöst.

Durch Mausclick auf die *Steuerfunktion 8 (1)* können Sie eine Steuerfunktion auf den TCS:BUS senden (Abb. 19).

Im Menü *Einstellungen > Steuerung* können Sie Steuerfunktionen hinzufügen und ändern (siehe Seite 34).

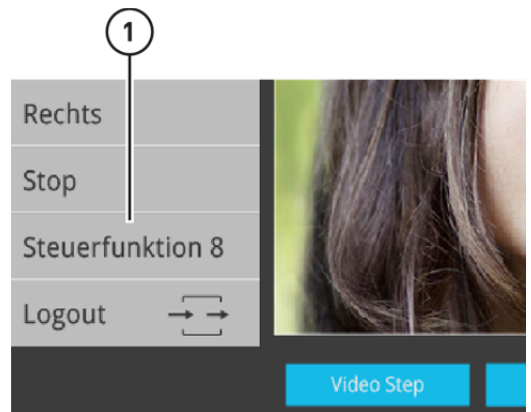


Abb. 19: Steuerfunktion

## Bilder wiedergeben

Im Menü *Bildwiedergabe* können Sie gespeicherte Bilder ansehen und löschen (Abb. 20).

- ▶ Klicken Sie auf das Drop-down-Menü *Auswahl*, um einen Kamerastandort auszuwählen.
- ▶ Klicken Sie auf den *Vor-* bzw. *Zurück*-Button. Die Bilder werden nacheinander angezeigt. Alternativ klicken Sie auf das Drop-down-Menü, um sich gezielt ein Bild anzusehen.
- ▶ Klicken Sie auf *Bild löschen*. Das angezeigte Bild wird gelöscht.
- ▶ Klicken Sie auf *Alle Bilder löschen*. Alle Bilder im internen Speicher werden gelöscht.

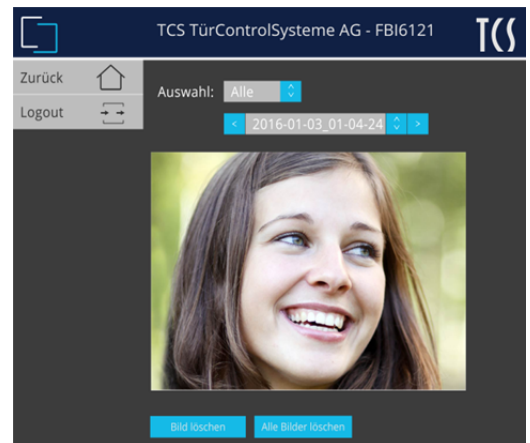


Abb. 20: Menü Bildwiedergabe

## VoIP-Einstellungen

Im Menü *VoIP Einstellungen* können Sie folgende Einstellungen vornehmen (Abb. 21):

- Türrufe
- Internrufe
- BUS-Geräte
- SIP-Server
- SIP-Server Konten
- Audio
- IP Video Quellen
- DTMF

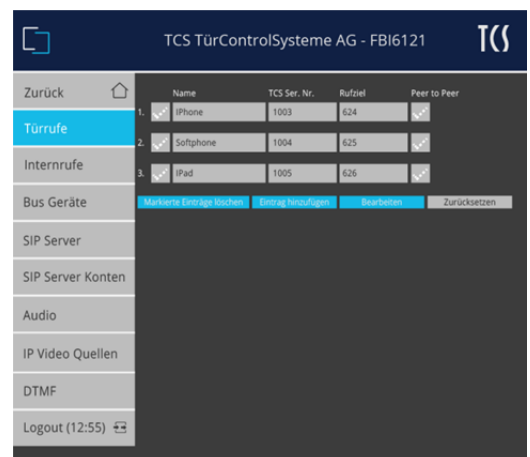


Abb. 21: Menü VoIP Einstellungen

## Türrufe

Im Menü *Türrufe* werden Türrufe konfiguriert, die von einer TCS-Außenstation ausgelöst werden und an ein IP-Gerät gerichtet sind (Abb. 22).



Rufziele im TCS:BUS werden hier nicht erfasst.

Die IP-Rufziele werden zunächst als TCS:BUS-Seriennummer in der Außenstation eingerichtet. Im Menü *Türrufe* werden TCS:BUS-Seriennummern mit einem zu rufenden SIP-Account oder einer IP-Adresse (SIP Direktruf „Peer-to-Peer“) verknüpft. Es können max. 250 Türrufe erfasst werden. Jeder Türruf kann mit max. 5 IP-Rufzielen verknüpft werden.

### Gruppenrufe

Sie können mehrere IP-Rufziele zu einer Gruppe zusammenfassen.

- ▶ Klicken Sie auf den Button *Bearbeiten*.
- ▶ Klicken Sie auf den *Plus*-Button. Eine neue Zeile wird eingefügt.
- ▶ Tragen Sie in das Textfeld *Namen* den Namen des Rufziels ein.
- ▶ Tragen Sie in das Textfeld *Rufziel* den SIP-Account oder die IP-Adresse (SIP Direktruf „Peer-to-Peer“) ein.
- ▶ Klicken Sie auf den *Minus*-Button, um ein IP-Rufziel zu löschen.
- ▶ Klicken Sie auf *Speichern*.



#### **Name**

Dieser Text dient zur Information bzw. besseren Zuordnung von Rufnummer und Seriennummer zu einem Bewohner oder einer Wohnung.

#### **Ser. Nr.**

TCS:BUS-Seriennummer, die an der Klingeltaste der Außenstation programmiert wird. Die Seriennummer ist max. 6-stellig. Es können Pseudo-Seriennummern oder eine parallele Seriennummer verwendet werden.

#### **Rufziel**

Eingabe des anzuwählenden SIP-Accounts (siehe Konfiguration des SIP-Servers).

#### **Peer-to-Peer**

Ermöglicht den Ruf eines SIP-Gerätes direkt über die IP-Adresse ohne Verwendung eines zentralen SIP-Servers. In diesem Fall wird im Feld *Rufziel* die IP-Adresse des Rufzielles eingegeben.



Abb. 22: Türrufe

## Internrufe

Im Menü *Internrufe* können Rufe von TCS:BUS-Innenstationen zu einem IP-Gerät konfiguriert werden (Abb. 23). Diese Rufe werden von den TCS:BUS-Innenstationen über eine konfigurierbare Steuerfunktionstaste ausgelöst.

Das Rufziel kennzeichnet die SIP-Zieladresse. Das kann wie bei den Türrufen ein SIP-Account oder eine IP-Adresse (SIP-Direktruf, „Peer-to-Peer“) sein.

Sie können bis zu 200 Internrufe definieren. Die tatsächlich mögliche Anzahl hängt von den Möglichkeiten der TCS:BUS-Innenstation ab. Weiterführende Informationen finden Sie in den Produktinformationen der Innenstationen.



- Bis zu 5 Gruppenrufe sind möglich.
- Jede Steuerfunktion kann nur einmal eingetragen werden.

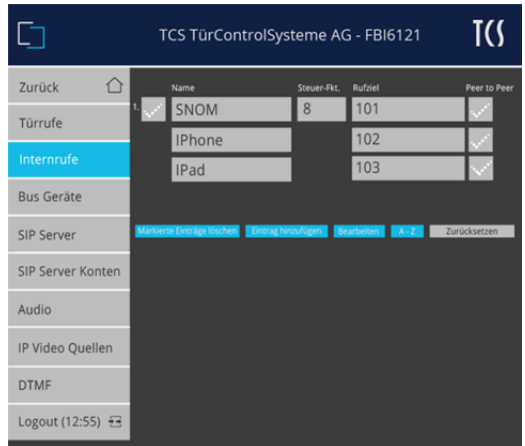


Abb. 23: Internrufe

## Bus-Geräte

Im Menü *Bus Geräte* müssen Innen- und Außenstationen erfasst werden, welche zwischen dem BUS und IP Netzwerk kommunizieren sollen. Türrufe und Internrufe werden im jeweiligen Menü eingetragen (Abb. 24).



Voraussetzung für die Zuordnung von BUS-Geräten zu SIP-Adressen ist die Registrierung der SIP-User-ID's an einem zuvor festgelegten SIP-Server (intern oder extern).

### Gerätetyp

Der Gerätetyp kann mittels Auswahl aus dem Dropdown-Menü gewählt werden (Außen- oder Innenstation).

### User ID

Die User-ID dient innerhalb einer SIP-Domäne zur Identifizierung.

### Auth. ID

Die Authentifizierungs-ID ist der Benutzername für die Anmeldung am SIP-Server.

### User Passwort

Das User-Passwort ist zur Anmeldung am SIP-Server.

### SIP Name

Der SIP-Name wird als Name der Quelle angezeigt.

### SN/AS

SN ist die Seriennummer einer TCS:BUS-Innenstation.

AS ist die AS-Adresse einer TCS:BUS-Außenstation.

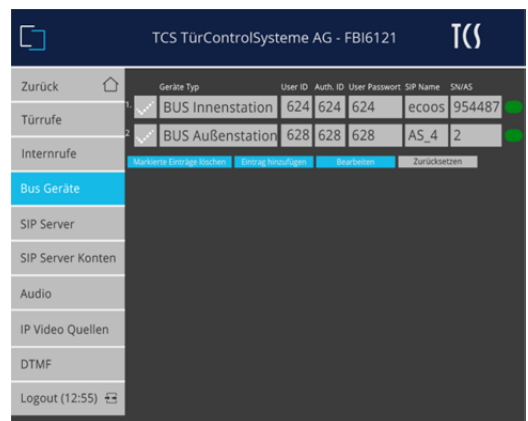


Abb. 24: Bus-Geräte

# SIP-Server

Im Menü *SIP-Server* können Sie zwischen internen oder externen SIP-Server wählen (Abb. 25).

- ▶ Wählen Sie aus dem Drop-down-Menü *SIP-Server Typ* einen Server-Typ aus.
- ▶ Klicken Sie auf *Speichern*.
- *Internen SIP-Server verwenden*: Keine weitere Konfiguration nötig.
- *Externen SIP-Server verwenden*:



## **SIP-Server Typ**

Wählen Sie zwischen internen oder externen SIP-Server.

### **SIP-Server**

Tragen Sie hier die IP-Adresse oder URL des SIP-Providers / SIP-Servers ein.

### **SIP-Server Port**

Die Portnummer gibt an, auf welchen Port der Server hört.

### **SIP-Domain**

Die SIP-Domäne ist Teil der SIP-Adresse, unter der ein SIP-kompatibles Endgerät erreichbar ist. Sie identifiziert den SIP-Server, bei dem ein bestimmter Teilnehmer gerufen wird. Dies kann eine IP-Adresse oder ein Hostname sein.

### **SIP-Server als Proxy**

Sie können den SIP-Server als Proxy für ausgehende SIP-Meldungen nutzen. Der SIP-Server muss dies allerdings auch unterstützen. Die Nutzdaten werden weiterhin direkt ausgetauscht.

### **DNS-Server benutzen**

Benutzen Sie den DNS-Server Eintrag, um einen Teilnehmer innerhalb der SIP-Domäne zu erreichen.

### **Signal-Port**

Der Signal-Port ist der vom FBI6121-0400 ausgehende Daten-Port zur SIP-Kommunikation.

### **RTP-Port**

Der RTP-Port ist die Schnittstelle für die Audiodaten.

### **Ruf-Präfix**

Tragen Sie hier Ihr bevorzugtes Präfix für Rufnummern ein (z.B. \*,# usw.).

### **Über TCP**

Die Funktion TCP wird im internen Netzwerk nicht benötigt. Im Standard wird das SIP-Protokoll über UDP übertragen.

### **Notify**

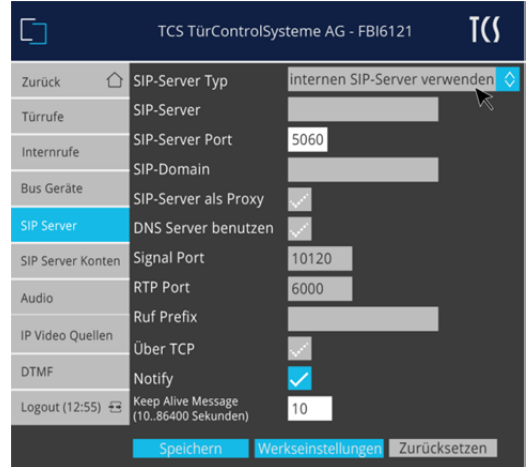


Abb. 25: interner SIP-Server

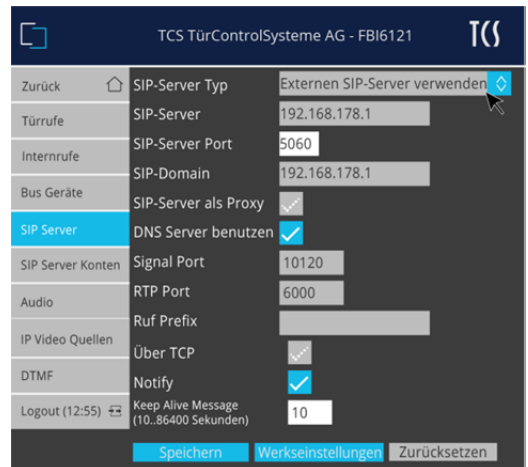


Abb. 26: Externer SIP-Server

De- oder aktivieren Sie den SNOM-Notify.

### **Keep Alive Message**

Das IP-Gateway sendet periodisch ein Keepalive-Paket, um eine Serververbindung zu erhalten. Tragen Sie in das Textfeld eine 0 ein, werden die Keepalive-Pakete deaktiviert.

## SIP-Server Konten

Im Menü *SIP-Server Konten* können Sie SIP-Teilnehmer definieren, welche den TCS:BUS-Geräten oder IP-Geräten zugewiesen werden (Abb. 27).



Das Menü *SIP-Server Konten* wird nur benutzt, wenn der interne SIP-Server verwendet wird.

Wurden die Teilnehmer korrekt eingerichtet und haben sich am SIP-Server angemeldet, erscheint das grüne Ampelsymbol

Sind die Teilnehmer abgemeldet oder nicht korrekt eingerichtet, erscheint das rote Ampelsymbol . Der Status wird alle 45 s aktualisiert.



Abb. 27: SIP-Server Konten

## Audio

Im Menü *Audio* können Sie verschiedene Audio-Einstellungen vornehmen (Abb. 28). Codecs werden benutzt, um analoge Sprachsignale in digitale zu überführen und umgekehrt. Codecs unterscheiden sich in der Klangqualität, der benötigten Bandbreite, den Berechnungsanforderungen, usw. Sie können bestimmen, welcher Audio-Kodierungsprozess benutzt werden soll.

Die folgenden Codecs werden unterstützt:

Codec	Bandbreite	MOS-Wert	Sprachqualität
PCMU	155 kbit/s	4,3	gut
PCMA	180 kbit/s	4,4	sehr gut
G.722	180 kbit/s	3,85	befriedigend
GSM 6.10	60-90 kbit/s	3,8	befriedigend
iLBC	80 kbit/s	4	gut
Speex	60 - 120 kbit/s	4	sehr gut



### **MOS-Wert:**

Die Sprachqualität wird üblicherweise in MOS (Mean Opinion Score) angegeben. Ein MOS-Wert von 4 wird als gut, ein Wert von 3 noch als ausreichend eingestuft.

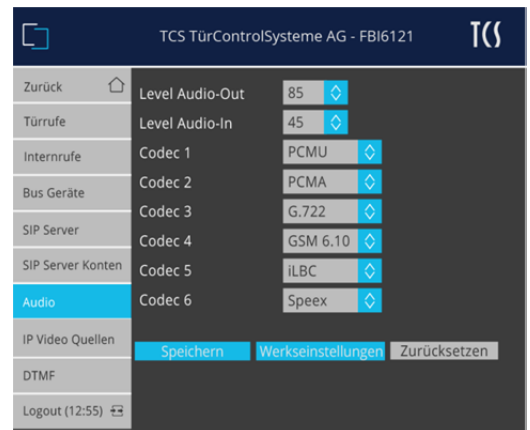


Abb. 28: Audio Einstellungen

Die Reihenfolge der Codecs bestimmt deren Priorität. Die Codecs werden vom SIP-Protokoll beim Gesprächsaufbau verhandelt und das für beide Kommunikationspartner bestmögliche Protokoll gewählt. Es kann vorkommen, dass ein von einem Gerät priorisierter Codec sich nicht durchsetzen kann. Möchten

Sie nur einen bestimmten Codec verwenden, wählen Sie den entsprechenden Codec in jeder Prioritätsstufe aus. Möchten Sie einen Codec nicht verwenden, so ersetzen Sie diesen durch einen anderen.

## IP-Videoquellen

Im Menü *IP Video Quellen* können Sie externe IP-Kameras erfassen und verwalten.

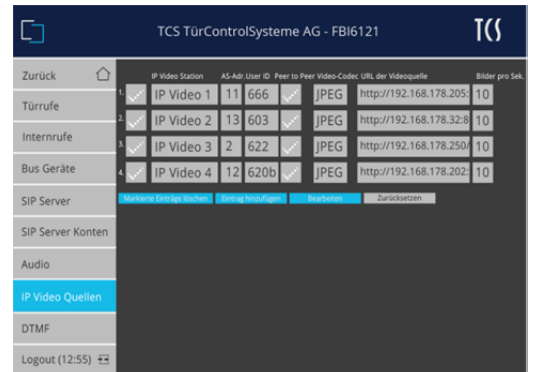


Abb. 29: IP Video Quellen

## DTMF-Tonwahlverfahren

Mit Hilfe des DTMF-Tonwahlverfahrens können Sie mit den Tasten an einer IP-Pförtnerstation folgende Aktionen ausführen:

PTZ center	Zentrieren
PTZ zoom in	Hineinzoomen
PTZ zoom out	Herauszoomen
PTZ aufwärts	nach oben schwenken
PTZ links	nach links schwenken
PTZ rechts	nach rechts schwenken
PTZ stop	Anhalten
Beenden	Gespräch beenden
Türöffner	Auslösen des Türöffners
Türöffner und Beenden	Auslösen des Türöffners und Gespräch beenden
Licht	Funktion Licht einschalten
Steuerfunktion	eine beliebige Steuerfunktion auslösen
Warten	Gespräch halten

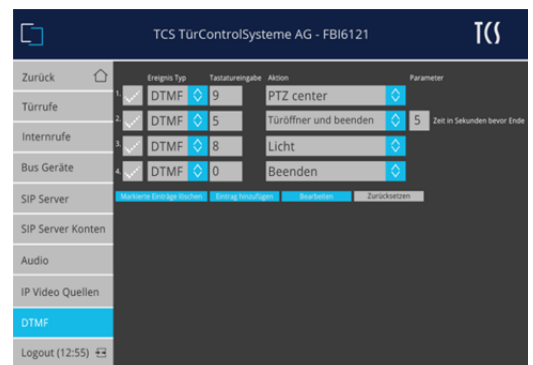


Abb. 30: DTMF-Tonwahlverfahren

# Einstellungen

Im Menü *Einstellungen* können Sie folgende Einstellungen vornehmen (Abb. 31):

- Allgemein
- Netzwerk
- Videoquellen
- Video
- Steuerung
- Zeit /Datum
- Passwörter
- Bus Tunnelung
- Packet Capture
- Erweiterte Einstellungen
- Up-/ Download



Abb. 31: Menü Einstellungen

## Allgemein

### *Sprache einstellen*

Im Menü *Allgemein* können Sie die Sprache einstellen und sich die Software- und Geräteversion anzeigen lassen.

- ▶ Klicken Sie auf das Menü *Einstellungen > Allgemein*.
- ▶ Wählen Sie aus dem Drop-down-Menü *Sprache* Ihre gewünschte Sprache aus.
- ▶ Klicken Sie auf *Speichern*.

### *Liveübertragung als Startseite*

Sie können als Startseite die Liveübertragung einer Kamera festlegen.

- ▶ Aktivieren Sie die Funktion *Startseite Liveübertragung* (Abb. 32).

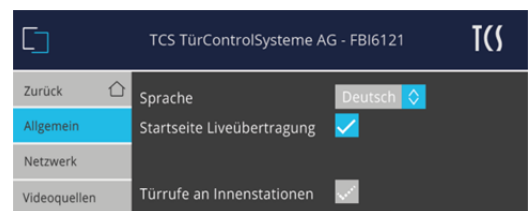


Abb. 32: Startseite Liveübertragung

# Netzwerk

## Gerätename ändern

Sie können für das FBI6121-0400 einen neuen Gerätenamen vergeben.

- ▶ Klicken Sie auf das Menü *Einstellungen > Netzwerk*.
- ▶ Tragen Sie in das Eingabefeld *Gerätename* einen neuen Namen ein.
- ▶ Klicken Sie auf *Speichern*.

## DHCP-Client (de-) aktivieren

Wählen Sie *DHCP*, wenn sich das FBI6121-0400 automatisch eine IP-Adresse beziehen soll (Abb. 33).

- ▶ Klicken Sie auf das Menü *Einstellungen > Netzwerk*.
- ▶ Klicken Sie auf Kontrollkästchen *DHCP*. Der Haken ist gesetzt und DHCP ist aktiviert (Abb. 34).
- ▶ Klicken Sie auf *Speichern*.



### DHCP-Client deaktiviert

Falls der DHCP-Client nicht aktiviert ist, muss manuell eine IP-Adresse vergeben werden. Wählen Sie eine eindeutige Adresse im Adressbereich Ihres Netzwerkes.

Tragen Sie beim *Standard Gateway* die IPv4-Adresse Ihres Routers (z.B. Fritz!Box) ein. Als DNS-Server tragen Sie ebenfalls die IP-Adresse Ihres Routers ein. Für die individuellen Einstellungen für Ihr Netzwerk ziehen Sie am besten Ihren Netzwerkadministrator hinzu.

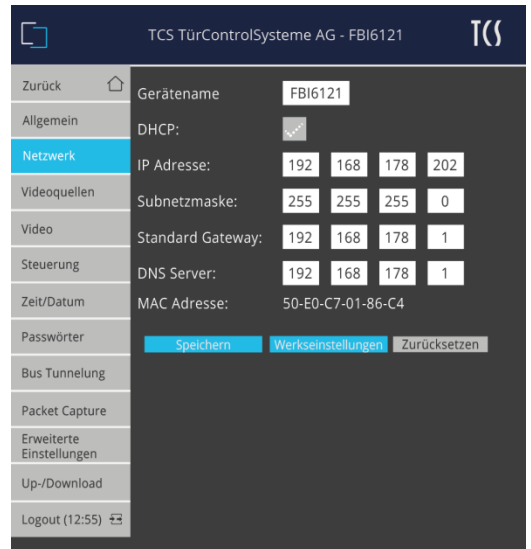


Abb. 33: DHCP-Client deaktivieren

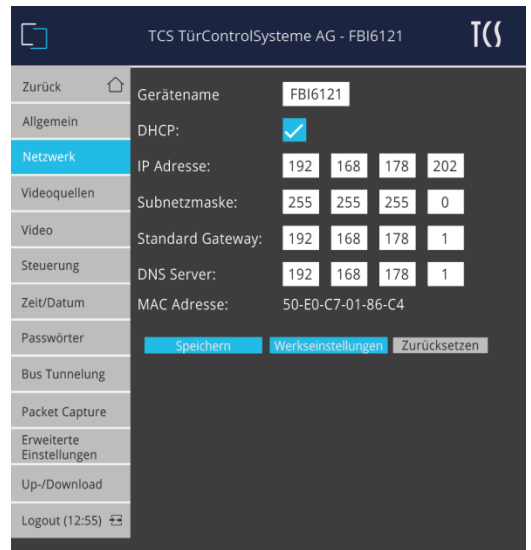


Abb. 34: DHCP-Client aktiviert



## Videoquellen

In dieser Tabelle können dem TCS:BUS bis zu 16 Videoquellen zugeordnet werden. Durch die Zuordnung einer AS-Adresse ist ein gezieltes Aufschalten der angeschlossenen Videokameras möglich (Abb. 35).

- ▶ Klicken Sie auf *Eintrag hinzufügen*. Eine neue Videoquelle wird erzeugt.
- ▶ Tragen Sie in das Textfeld *Name* einen Namen für die Videoquelle ein.
- ▶ Wählen Sie aus dem Drop-down-Menü *AS-Adr* die AS-Adresse der Videoquelle aus.
- ▶ Klicken Sie auf *Speichern*.



Das VSW04 darf in Anlagen mit mehreren Videoquellen **nicht** verwendet werden. Verwenden Sie zur gezielten Auswahl von Kameras das FVU1401-0400.



### Anzeige

Sie können durch (De-) Aktivieren des Kontrollkästchen *Anzeige* die Darstellung der Kamera in der Kameraauswahlliste im Menü *Liveübertragung* (de-)aktivieren.

### Bildspeicherung

Sie können durch (De-) Aktivieren des Kontrollkästchen *Bildspeicherung* die automatische Bildspeicherung (de-) aktivieren.

### PTZ-Kamera

Eine PTZ-Kamera kann ausschließlich in Verbindung mit einem PTZ-Interface FBI4500 genutzt werden. Die PTZ-Kamera kann mit den Navigationstasten *Auf*, *Ab*, *Links*, *Rechts*, *Zoom +/-* direkt gesteuert werden oder per *Preset* vordefinierte Positionen anfahren.



Abb. 35: Videoquellen

## Video

Im Menü *Video* können Sie folgende Einstellungen vornehmen (Abb. 36):

- Bilder pro Sekunde
- Video-Port
- Video-Codec
- Auflösung



### **Bilder pro Sekunde**

Gibt an, wie viele Bilder als Video weitergesendet werden. Es wird nur jedes x-te Bild gesendet (1 bis 20 Bilder /s möglich). Kommt es bei der Bildwiedergabe zu Bildfehlern oder Aussetzern, reicht die Übertragungsbandbreite nicht aus. Die Bildrate muss verringert werden.

### **Video-Port**

Der Video-Port gibt an, über welchen Port der Video-stream bereitgestellt wird. Es sind Ports von 1025 bis 65534 möglich. Der Werkszustand ist auf 12000 eingestellt. Ein vom Webinterface unabhängiger Port erhöht die Sicherheit bei Freigabe („Port Forwarding“) über das Internet.

### **Auflösung**

Sie können aus dem Drop-down-Menü *Auflösung* zwischen QVGA oder VGA wählen.



Abb. 36: Video

## Steuerung

Im Menü *Steuerung* können Sie max. 10 zusätzliche Steuerfunktionen festlegen (Abb. 37). Die Steuerfunktionen können Sie im Menü *Liveübertragung* auslösen.



### **Name:**

Vergeben Sie hier einen eindeutigen Namen zur Anzeige im Menü *Liveübertragung*.

### **Serien-Nr.:**

Tragen Sie hier die Seriennummer des verknüpften Gerätes bzw. Funktion ein.

### **Steuer-Fkt.:**

Die TCS-Steuerfunktion legt die Bedeutung und Funktion des gesendeten oder empfangenen Steuerprotokolls auf dem TCS:BUS fest. Tragen Sie die Steuerfunktion nur ein, wenn ein BRE ausgewählt ist.

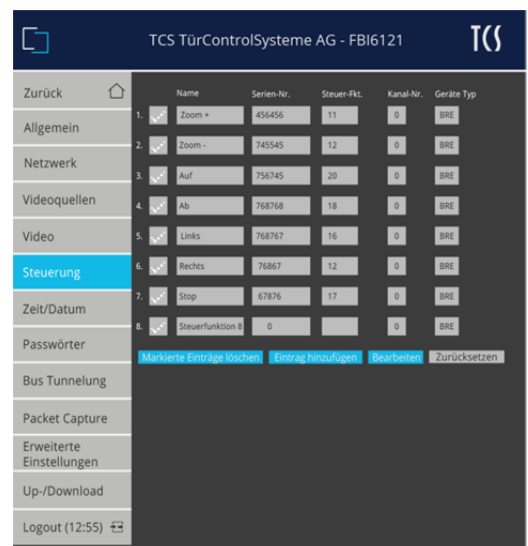


Abb. 37: Steuerung

## Zeit /Datum

Im Menü *Zeit /Datum* können Sie den Zeitserver, Zeitzone und automatische Zeitumstellung einstellen (Abb. 38).



### **Zeitserver**

Ist die Adresse des Servers, dessen Systemzeit als aktuelle Uhrzeit geladen wird. Zeit und Datum werden automatisch aus dem Internet oder Ihrem Netzwerk bezogen. Der Werkzustand ist auf *ntp1.ptb.de* eingestellt.

### **Zeitzone**

Hier können Sie die Zeitzone für die Systemzeit auswählen. Die Uhrzeit ist auf die Standardzeit (GMT+01:00) *Amsterdam, Berlin, Berne, Rome, Stockholm* eingestellt.

### **Automatische Zeitumstellung**

Hier können Sie die automatische Zeitumstellung (Sommer- und Winterzeit) aktivieren.

### **Zeiteinstellung manuell**

Hier können Sie die Uhrzeit und das Datum manuell einstellen.



Abb. 38: Einstellungen Zeit/Datum

## Passwort

Im Menü *Passwort* können Sie Passwörter für den Administrator, den Benutzer und für die Übertragung von Kurzmitteilungen festlegen (Abb. 39).



Sie können das Administrator-Passwort leer lassen, wenn kein Sicherheitsbedarf besteht (nicht empfohlen).  
► Speichern Sie ohne die Eingabefelder auszufüllen.



### **Passwort vergessen**

Laden Sie die Werkseinstellungen des FBI6121-0400 (siehe Seite 18). Beim Laden der Werkseinstellungen werden die IP-Adresse und das Passwort zurückgesetzt.

Werkseitige Einstellungen:

**DHCP-Client:** deaktiviert

**IP-Adresse:** 192.168.178.202

**Passwort:** 1234



Abb. 39: Passwort

# BUS Tunnelung

Mit entsprechender Software können Sie TCS:BUS-Protokolle mitschreiben und auch versenden.



### Software:

- z.B. Packet Sender

- ▶ Klicken Sie auf *Bearbeiten*.
- ▶ Aktivieren Sie *Aktiviere BUS <-> IP Tunnelung*.
- ▶ Tragen Sie in das Eingabefeld *Tunnel TCP-Port* die Portnummer ein.



### Tunnel TCP-Port:

Der Port 5555 ist der Standardport, auf dem das FBI6121-0400 die TCS-Protokolle versendet und empfängt.

- ▶ Tragen Sie in das Eingabefeld *Erlaubte IP-Adressen* Ihre IP-Adresse von z.B. Ihrem PC ein.



Aktivieren Sie Funktion *Schreibzugriff*, um Protokolle auch auf den TCS:BUS zu senden.

# Packet Capture

Mit der Funktion *Packet Capture* können Sie den Netzwerkverkehr an der LAN-Schnittstelle des FBI6121-0400 mitloggen. Die Datei können Sie downloaden und mit Hilfe eines Analyse-tools (z.B. Wireshark) auswerten.

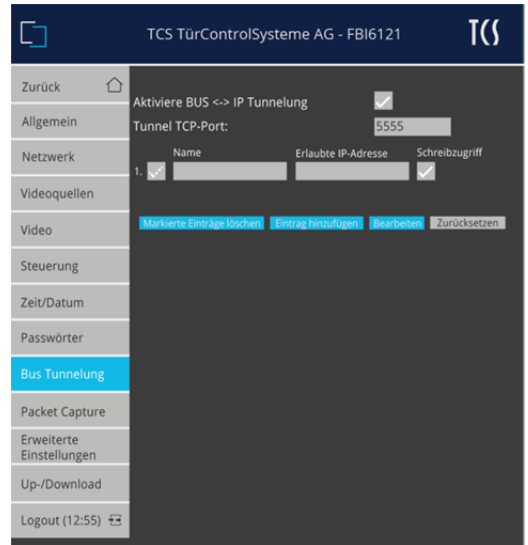


Abb. 40: Bus Tunnelung

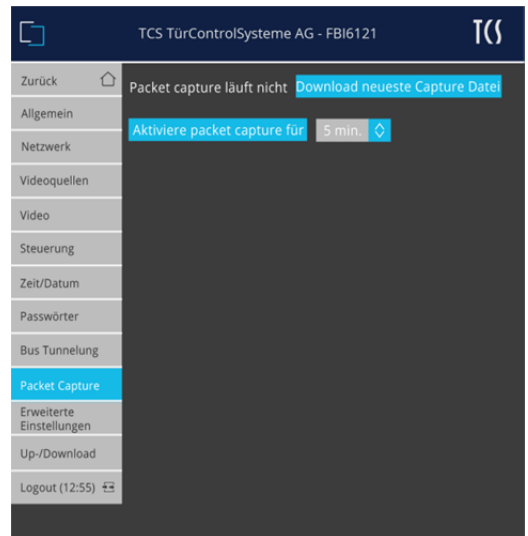


Abb. 41: Packet Capture

## Erweiterte Einstellungen

Syslog ist ein Standard zur Übermittlung von Log-Meldungen in einem IP-Rechnernetz.

Mit Hilfe der Funktion Syslog-Server kann das Syslog des FBI6121-0400 an einen externen Syslog-Server übertragen werden.



Abb. 42: Erweiterte Einstellungen

## Up-/ Download

Im Menü *Up-/ Download* können Sie die Firmware aktualisieren, gespeicherte Bilder downloaden und Ihre Geräteeinstellungen sichern.

### Firmware aktualisieren

Sie können die Geräte mit einem älteren Softwarestand mit Hilfe einer SD-Karte updaten.

- ▶ Laden Sie das aktuelle Firmware-Update *FBI6121-0400\_Update.zip* aus unserem Downloadbereich herunter.
- ▶ Speichern Sie die darin enthaltene *updatesystem.zip* auf der SD-Karte ab.
- ▶ Schalten Sie die Netzspannung aus.
- ▶ Stecken Sie die SD-Karte in den dafür vorgesehenen SD-Kartenslot im Gerät.
- ▶ Schalten Sie die Netzspannung wieder ein.
- ▶ Der Upload des Update erfolgt automatisch.



Nach dem Update-Vorgang werden die Dateien auf der SD-Karte automatisch gelöscht.

Alternativ, ab Webinterface-Version 1.1.3, können Sie die Firmware über das Webinterface aktualisieren.

- ▶ Laden Sie das Firmware-Update *FBI6121-0400\_Update.zip* aus unserem Downloadbereich herunter.
- ▶ Entpacken Sie die Datei *updatesystem.zip*.
- ▶ Wählen Sie unter *Einstellungen* das Menü *Up-/ Download* aus.
- ▶ Klicken Sie *Datei auswählen* unter der Überschrift *Upload Firmware (updatesystem.zip)*. Ein neues Fenster öffnet sich.
- ▶ Wählen Sie die Datei mit der aktuellen Firmware aus und bestätigen Sie mit *Öffnen*.
- ▶ Klicken Sie *Upload und Neustart*. Die Firmware wird aktualisiert und das Gerät neu gestartet.



Abb. 43: Firmware aktualisieren



Die LED-Anzeige von Geräten mit der  $\mu$ C-Firmware vor Softwarestand 0.2.3 wird beim Geräteneustart (Bootvorgang) nicht unterstützt. Das Gerät ist dennoch voll funktionsfähig.

### Gerätekonfiguration sichern

Sie können Ihre Gerätekonfiguration in eine ZIP-Datei *ipgateway\_configs* exportieren.

- ▶ Wählen Sie unter *Einstellungen* das Menü *Up-/ Download* aus.
- ▶ Klicken Sie auf den Button *System Einstellungen als Zip Datei* (Abb. 44). Die ZIP-Datei wird automatisch im Ordner *Downloads* auf Ihrem Computer gespeichert.



Abb. 44: Sichern der Gerätekonfiguration

### Gerätekonfiguration laden

Sie können eine extern gespeicherte Gerätekonfiguration in das Gerät laden.

- ▶ Wählen Sie unter *Einstellungen* das Menü *Up-/ Download* aus.
- ▶ Klicken Sie auf *Datei auswählen* neben *Upload Einstellungen Durchsuchen* (*ipgateway\_configs.zip*). Ein neues Fenster geht auf.
- ▶ Wählen Sie Ihre Gerätekonfiguration aus und bestätigen Sie mit *Öffnen*.
- ▶ Klicken Sie auf *Upload und Neustart*. Ihre gespeicherte Gerätekonfiguration wird installiert und das Gerät neu gestartet.

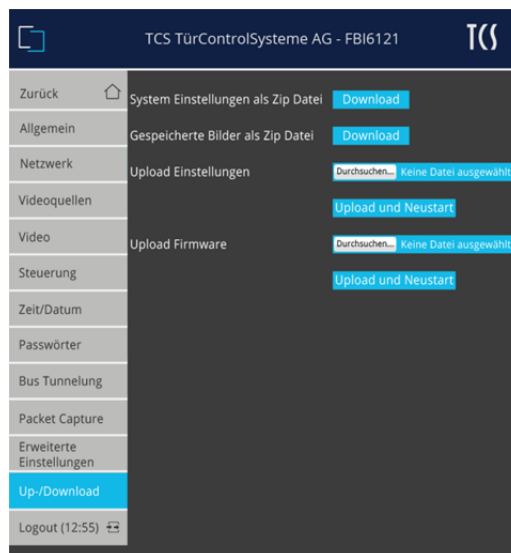


Abb. 45: Laden der Gerätekonfiguration

## Gespeicherte Bilder exportieren

Sie können gespeicherte Bilder in eine ZIP-Datei exportieren.

- ▶ Wählen Sie unter *Einstellungen* das Menü *Up-/ Download* aus.
- ▶ Klicken Sie unter der Überschrift *Gespeicherte Bilder als Zip Datei auf Download*. Die ZIP-Datei wird automatisch im Download-Ordner Ihres Webbrowsers gespeichert.

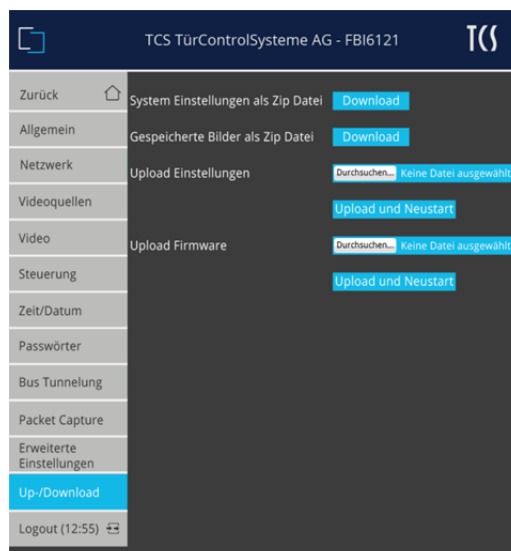


Abb. 46: Bilder exportieren

## Kurzmitteilung

Im Menü *Kurzmitteilung* können Sie eine Kurzmitteilung über den TCS:BUS versenden (Abb. 47). Sie können eine Kurzmitteilung entweder an die Video-Innenstationen einer Gruppe oder alternativ an alle Video-Innenstationen senden.

Kurzmitteilung an eine Gruppe senden:

- ▶ Wählen Sie die Option *Gruppe von Geräten*.
- ▶ Tragen Sie in das Eingabefeld *Gruppe* die gewünschte Gruppennummer ein.
- ▶ Geben Sie in das Textfeld *Text* Ihre Kurzmitteilung (max. 96 Zeichen) ein.
- ▶ Tragen Sie in das Eingabefeld *Kurzmitteilung PIN* die vierstellige PIN ein.
- ▶ Klicken Sie auf *Senden*.

Kurzmitteilung an alle Geräte senden:

- ▶ Wählen Sie die Option *alle Geräte*.
- ▶ Geben Sie in das Textfeld *Text* Ihre Kurzmitteilung (max. 96 Zeichen) ein.
- ▶ Tragen Sie in das Eingabefeld *Kurzmitteilung PIN* die vierstellige PIN ein.
- ▶ Klicken Sie auf *Senden*.



Abb. 47: Kurzmitteilung

## Installationsbeispiel

Das nachfolgende Beispiel beschreibt zwei voneinander getrennte TCS:BUS-Anlagen, die über ein IP-Netzwerk mit Hilfe des FBI6121-0400 verbunden sind. Das nachfolgende Prinzip-Bild soll den Aufbau verdeutlichen. Ein externer SIP-Server (z.B. Fritz!Box) wird nicht benötigt. Der Funktionsumfang umfasst die wesentlichen Merkmale der klassischen Türkommunikation.



# Prinzipbild FBI6121

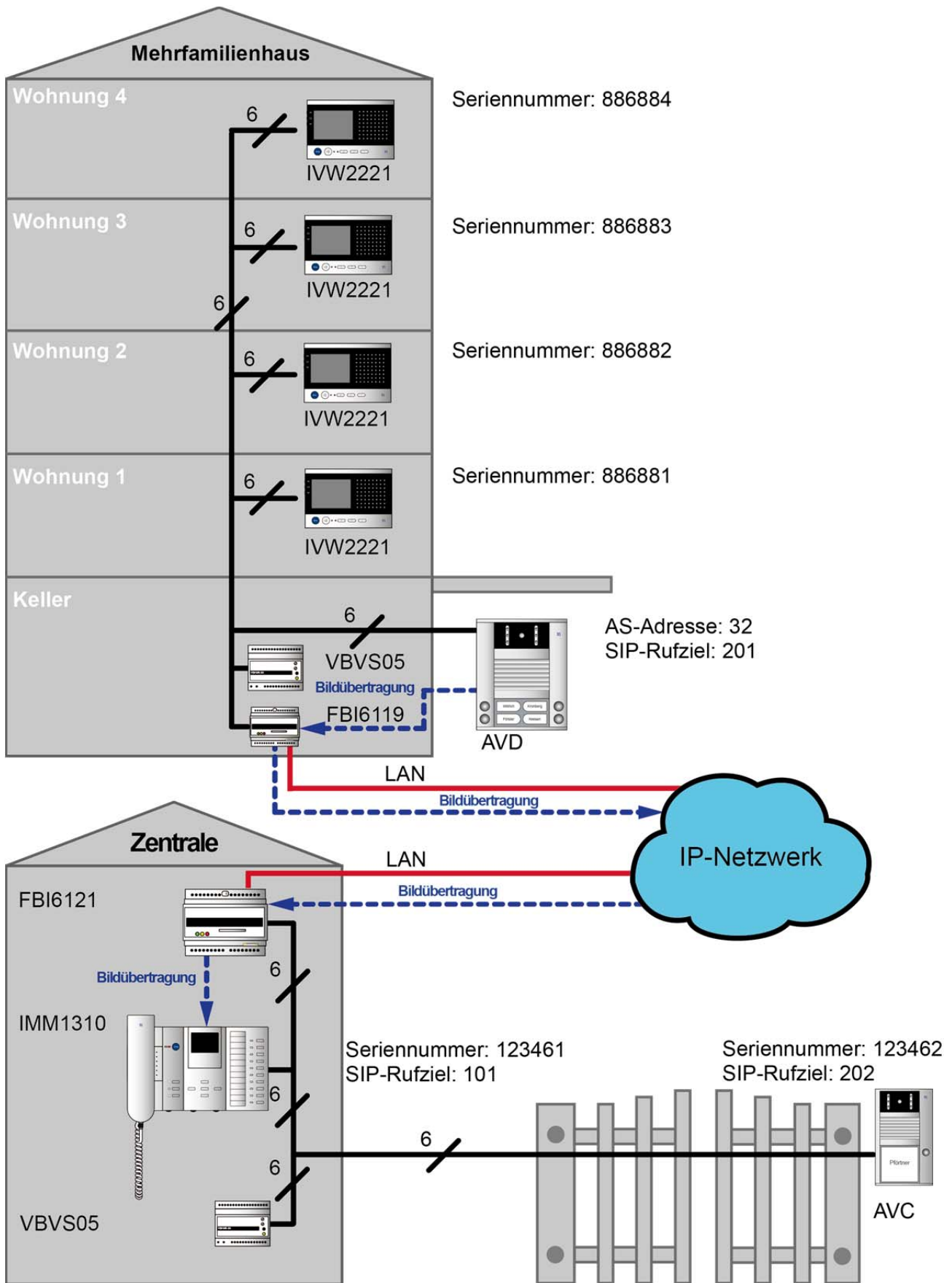


Abb. 48: Prinzipbild

# Schaltplan FBI6121

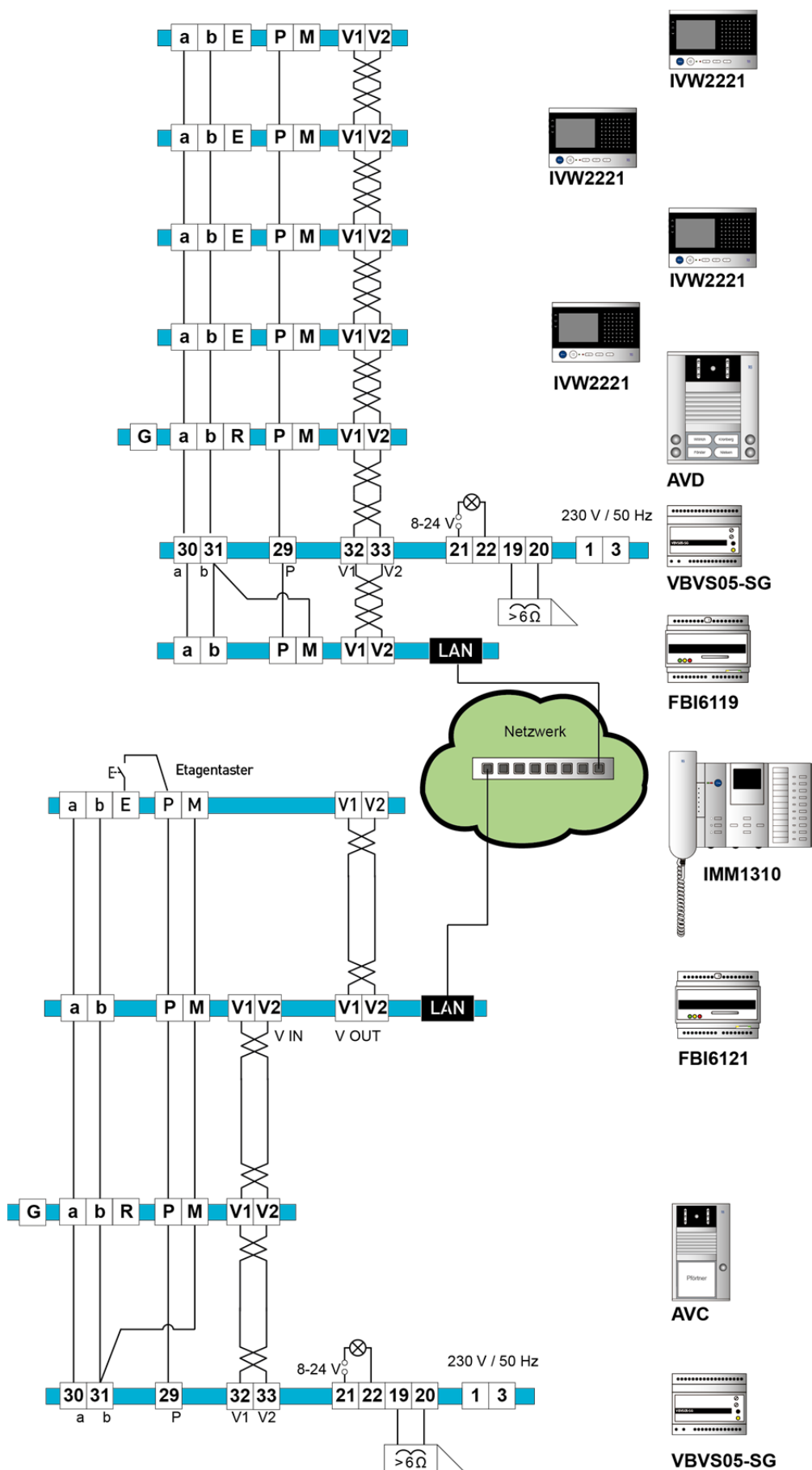


Abb. 49: Schaltplan

## TCS:BUS-Geräte einrichten

Das Einrichten der TCS:BUS-Geräte erfolgt in diesem Beispiel mit Hilfe von configo™.

 Weiterführende Informationen zu configo™ finden Sie unter [www.tcsag.de](http://www.tcsag.de).

Die TCS:BUS-Unteranlage besteht aus folgenden Komponenten:

- VBVS05 (Versorgungs- und Steuergerät)
- 4 x IVW2221 (Video-Innenstationen)
- AVD14040 (Video-Außenstation mit 4 Klingeltasten)
- FBI6119-0400 (IP-Gateway)

Die TCS:BUS-Hauptanlage besteht aus folgenden Komponenten:

- VBVS05 (Versorgungs- und Steuergerät)
- AVC14010 (Video-Außenstation mit 1 Klingeltaste)
- FBI6121-0400 (IP-Gateway als SIP-Provider)
- IMM1310-0140 (Video-Telefon mit Komforttastatur)

### Innenstationen konfigurieren

- ▶ Starten Sie *configo* auf Ihrem PC.
- ▶ Legen Sie ein neues Projekt an.
- ▶ Lesen Sie alle Geräte am TCS:BUS aus.
- ▶ Wählen Sie Ihre Innenstationen.
- ▶ Tragen Sie in das Textfeld *Parallele Seriennummer* z.B. **1001** oder alternativ die Geräteseriennummer ein.
- ▶ Tragen Sie in das Textfeld *Parallele Seriennummer* der zweiten Innenstation **1002** oder alternativ die Geräteseriennummer ein.
- ▶ Wiederholen Sie die Schritte für die anderen Innenstationen.
- ▶ Aktualisieren Sie den *EEPROM* (Abb. 50).

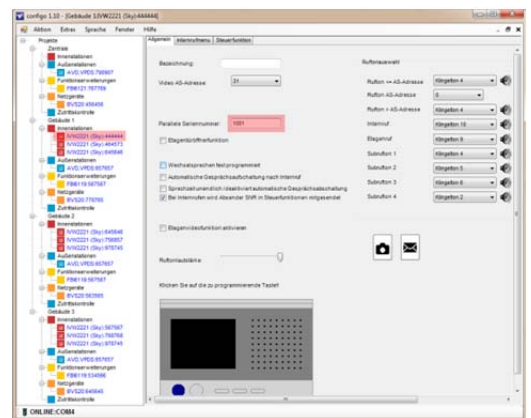


Abb. 50: Parallele Seriennummer konfigurieren

### Außenstation konfigurieren

- ▶ Wählen Sie Ihre Außenstation aus.
- ▶ Aktivieren Sie die *AS-Sperre*.
- ▶ Wählen Sie die erste zu programmierende Klingeltaste (Abb. 51).
- ▶ Tragen Sie in das Textfeld *Seriennummer 1* **1001** für die erste Innenstation ein.
- ▶ Klicken Sie auf *OK*.
- ▶ Wählen Sie die zweite zu programmierende Klingeltaste.
- ▶ Tragen Sie in das Textfeld *Seriennummer 1* **1002 für die zweite Innenstation ein.**
- ▶ Wiederholen Sie die Schritte für die anderen Innenstationen.
- ▶ Klicken Sie auf *OK*.
- ▶ Aktualisieren Sie den *EEPROM*.

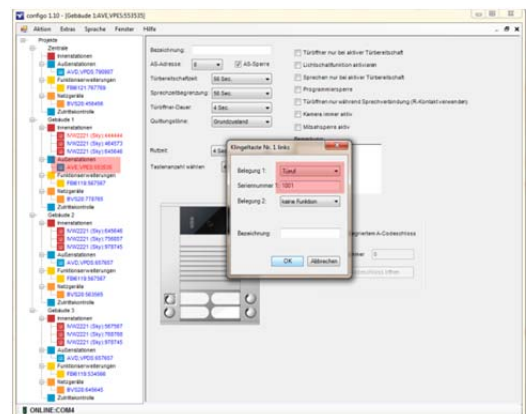


Abb. 51: Klingeltaste programmieren



Mit der **Parallelen Seriennummer** wird beim Drücken der Klingeltaste parallel die dazugehörige Innenstation gerufen.

# Konfiguration des FBI6119-0400 der TCS:Bus-Unteranlage

## Am FBI6119-0400 anmelden

- ▶ Öffnen Sie einen Webbrowser (Internet-Explorer, Mozilla Firefox oder Chrome) auf ihrem PC.
- ▶ Tragen Sie in der Adresszeile die IP-Adresse des FBI6119-0400 ein. Die Startseite der Webkonfiguration wird aufgerufen.
- ▶ Wählen Sie das Menü *VoIP Einstellungen*.
- ▶ Geben Sie das Passwort ein.



Das Passwort ist werkseitig auf **1234** voreingestellt.

- ▶ Klicken Sie auf *Login*.

## Menü SIP-Server

- ▶ Klicken Sie auf das Menü *SIP-Server* (Abb. 52).
- ▶ Wählen Sie aus dem Drop-down-Menü *SIP-Server Typ* *Externen SIP-Server verwenden*.
- ▶ Tragen Sie in das Textfeld *SIP-Server* die IP-Adresse (z.B. 192.168.178.10) des FBI6121-0400 ein.
- ▶ Tragen Sie in das Textfeld *SIP-Domain* die IP-Adresse (z.B. 192.168.178.10) des FBI6121-0400 ein.
- ▶ Klicken Sie auf *Speichern*.

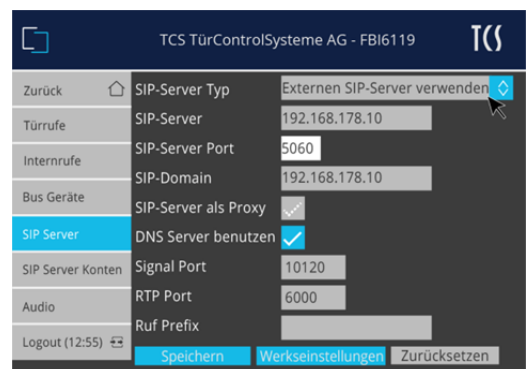


Abb. 52: Menü SIP-Server

## Menü Türrufe (SIP-Geräte)

Sie können von der Außenstation der Unteranlage die Zentrale rufen.

- ▶ Klicken Sie auf das Menü *Türrufe*.



In Menü *Türrufe* wird eine TCS:BUS-Seriennummer (z.B. 1002) mit einer zu rufenden SIP-Telefonnummer verknüpft.

- ▶ Klicken Sie zum Erstellen eines neuen Eintrages auf die Schaltfläche *Eintrag hinzufügen*.
- ▶ Tragen Sie in das Textfeld *Name* einen Namen Ihrer Wahl ein.
- ▶ Tragen Sie in das Textfeld *Ser. Nr.* die entsprechende Seriennummer ein, die Sie in der Außenstation programmiert haben.
- ▶ Tragen Sie in das Textfeld *Rufziel* die SIP-Telefonnummer ein.
- ▶ Klicken Sie auf *Speichern*.

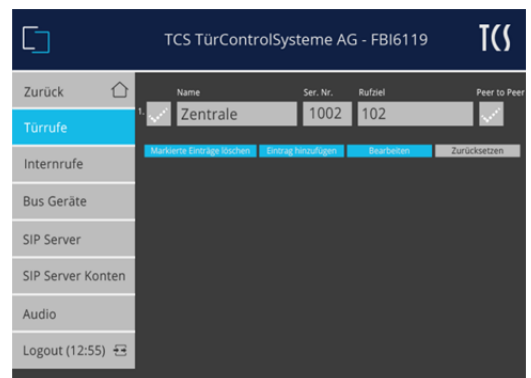


Abb. 53: Menü Türrufe

## Menü Bus Geräte

- ▶ Klicken Sie auf das Menü *Bus Geräte* (Abb. 54).



In Menü *Bus Geräte* werden alle Bus-Geräte, die an der TCS:BUS-Unterlage angeschlossen sind, erfasst und mit einer SIP-Nummer verknüpft.

- ▶ Klicken Sie zum Erstellen eines neuen Eintrages auf *Eintrag hinzufügen*.
- ▶ Wählen Sie aus dem Drop-down-Menü *Geräte Typ* einen Bus-Gerätetyp.
- ▶ Tragen Sie im Textfeld *User ID* die ID-Nummer ein.
- ▶ Tragen Sie in das Textfeld *Auth. ID* die gleiche ID-Nummer wie im Textfeld der *User-ID* ein.
- ▶ Tragen Sie in das Textfeld *User Passwort* das Passwort ein.
- ▶ Tragen Sie in das Textfeld *SIP Name* einen eindeutigen Namen für das Gerät ein.
- ▶ Tragen Sie in das Textfeld *SN/AS* die *AS-Adresse* der Außenstation ein.
- ▶ Tragen Sie in das Textfeld *SN/AS* die 6-stellige Seriennummer der Innenstation ein.
- ▶ Klicken Sie auf *Speichern*.
  
- ▶ Wiederholen Sie die Schritte für die anderen Unteranlagen.

Die Konfiguration des FBI6119-0400 ist abgeschlossen.

	Geräte Typ	User ID	Auth. ID	User Passwort	SIP Name	SN/AS
1	Bus Außenstation	201	201	201	Haus	32
2	Bus Innenstation	101	101	101	Wohnung 1	886881
3	Bus Innenstation	103	103	103	Wohnung 2	886882
4	Bus Innenstation	104	104	104	Wohnung 3	886883
5	Bus Innenstation	105	105	105	Wohnung 4	886884

Abb. 54: Menü *BUS Geräte*

# Konfiguration des FBI6121-0400 der TCS:Bus-Hauptanlage

## Am FBI6121-0400 anmelden

- ▶ Öffnen Sie einen Webbrowser (Internet-Explorer, Mozilla Firefox oder Chrome) auf ihrem PC.
- ▶ Tragen Sie in der Adresszeile die IP-Adresse des FBI6121-0400 ein. Die Startseite der Webkonfiguration wird aufgerufen.
- ▶ Wählen Sie das Menü *VoIP Einstellungen*.
- ▶ Geben Sie das Passwort ein.



Das Passwort ist werkseitig auf **1234** voreingestellt.

- ▶ Klicken Sie auf *Login*.

## Menü Türrufe (SIP-Geräte)

- ▶ Klicken Sie auf das Menü *Türrufe*.



In Menü *Türrufe* wird eine TCS:BUS-Seriennummer (z.B. 1001) mit einer zu rufenden SIP-Telefonnummer verknüpft.

- ▶ Klicken Sie zum Erstellen eines neuen Eintrages auf die Schaltfläche *Eintrag hinzufügen*.
- ▶ Tragen Sie in das Textfeld *Name* einen Namen Ihrer Wahl ein.
- ▶ Tragen Sie in das Textfeld *Ser. Nr.* die entsprechende Seriennummer ein, die Sie in der Außenstation programmiert haben.
- ▶ Tragen Sie in das Textfeld *Rufziel* die SIP-Telefonnummer ein.
- ▶ Klicken Sie auf *Speichern*.



Abb. 55: Startseite WEB-Konfiguration

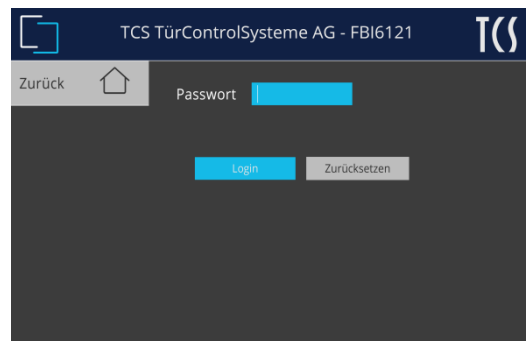


Abb. 56: Login



Abb. 57: Menü Türrufe

## Menü Bus Geräte



- Klicken Sie auf das Menü *Bus Geräte* (Abb. 54).

**i** In Menü *Bus Geräte* werden alle Bus-Geräte, die am FBI6121-0400 angeschlossen sind, erfasst und mit einer SIP-Nummer verknüpft.

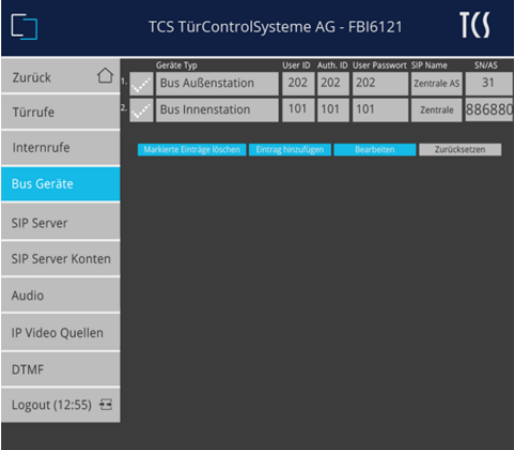
- Klicken Sie zum Erstellen eines neuen Eintrages auf *Eintrag hinzufügen*.
- Wählen Sie aus dem Drop-down-Menü *Geräte Typ* einen Bus-Gerätetyp.
- Tragen Sie im Textfeld *User ID* die ID-Nummer ein.
- Tragen Sie in das Textfeld *Auth. ID* die gleiche ID-Nummer wie im Textfeld der *User-ID* ein.
- Tragen Sie in das Textfeld *User Passwort* das Passwort ein.
- Tragen Sie in das Textfeld *SIP Name* einen eindeutigen Namen für das Gerät ein.
- Tragen Sie in das Textfeld *SN/AS* die *AS-Adresse* der Außenstation ein.
- Tragen Sie in das Textfeld *SN/AS* die 6-stellige Seriennummer der Innenstation ein.
- Klicken Sie auf *Speichern*.

## SIP-Server Konten

Im Menü *SIP-Server Konten* können Sie SIP-Teilnehmer definieren, welche den TCS:BUS-Geräten oder IP-Geräten zugewiesen werden (Abb. 27).

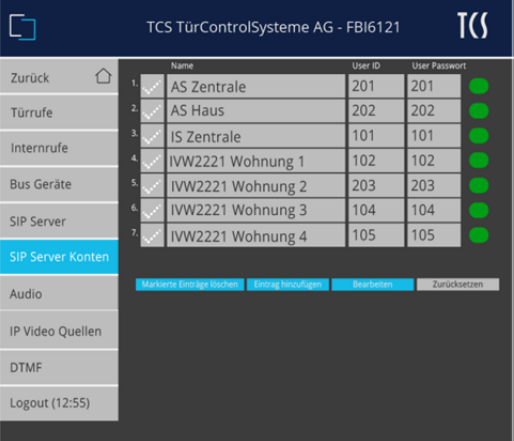
**i** Das Menü *SIP-Server Konten* wird nur benutzt, wenn der interne SIP-Server verwendet wird. Wurden die Teilnehmer korrekt eingerichtet und haben sich am SIP-Server angemeldet, erscheint das grüne Ampelsymbol . Sind die Teilnehmer abgemeldet oder nicht korrekt eingerichtet, erscheint das rote Ampelsymbol . Der Status wird alle 45 s aktualisiert.

- Klicken Sie zum Erstellen eines neuen Eintrages auf *Eintrag hinzufügen*.
- Tragen Sie im Textfeld *Name* einen SIP-Namen ein.
- Tragen Sie im Textfeld *User ID* die ID-Nummer ein.
- Tragen Sie in das Textfeld *User Passwort* das Passwort ein.
- Klicken Sie auf *Speichern*.



Geräte Typ	User ID	Auth. ID	User Passwort	SIP Name	SN/AS
Bus Außenstation	202	202	202	Zentrale AS	31
Bus Innenstation	101	101	101	Zentrale	886880

Abb. 58: Menü TCS Geräte










Name	User ID	User Passwort	Status
AS Zentrale	201	201	
AS Haus	202	202	
IS Zentrale	101	101	
IWV2221 Wohnung 1	102	102	
IWV2221 Wohnung 2	203	203	
IWV2221 Wohnung 3	104	104	
IWV2221 Wohnung 4	105	105	

Abb. 59: SIP-Server Konten

## IP-Videoquellen

Im Menü *IP Video Quellen* können Sie die Videoquelle der Video-Außenstation hinterlegen.



Es muss eine unbekannte AS-Adresse hinterlegt werden, welche nicht unter den Busgeräten eingetragen ist.

- ▶ Klicken Sie zum Erstellen eines neuen Eintrages auf *Eintrag hinzufügen*.
- ▶ Tragen Sie im Textfeld *IP Video Station* den Namen der Videoquelle ein.
- ▶ Tragen Sie im Textfeld *AS-Adr.* eine unbekannte AS-Adresse ein.
- ▶ Tragen Sie in das Textfeld *User ID* die SIP-ID der Videoquelle ein.
- ▶ Tragen Sie in das Textfeld *URL der Videoquelle* die Videoquelle ein.
- ▶ Klicken Sie auf *Speichern*.

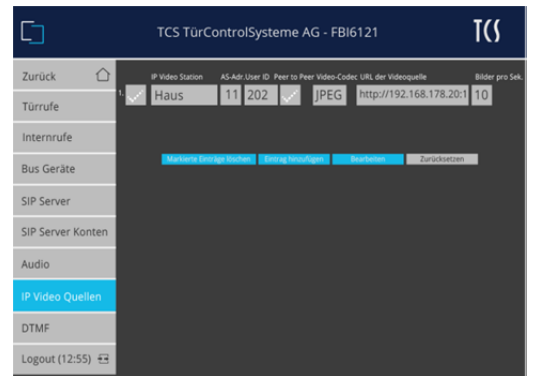


Abb. 60: SIP-Server Konten



# Glossar

<b>AS-Adresse</b>	Jeder TCS:BUS-Kamera und TCS:BUS-Außenstation wird eine feste AS-Adresse zugeordnet. Somit ist eine gezielte Umschaltung über VSW04 oder FVU1220 möglich. Jede AS-Adresse im Bereich von 0 bis 63 kann nur einmal vergeben werden.
<b>Auflösung</b>	Gibt an, mit wie vielen Pixeln ein Bild dargestellt wird. Je mehr Pixel, desto besser sind Details in der Vergrößerung erkennbar. Die Auflösung wird entweder in Pixelspalten mal Pixelzeilen oder als Gesamtpixelzahl angegeben. Ein VGA-Bild hat 640 Spalten und 480 Zeilen (640 x 480). Das ergibt 307.200 Pixel. Ein QVGA-Bild hat 320 Spalten und 240 Zeilen (320 x 240). Das ergibt 76.800 Pixel.
<b>Bildwiederholrate</b>	Die Bildwiederholrate gibt an, wie viele Bilder pro Sekunde (B/s) von der Kamera erzeugt und ausgegeben werden. Ab 16 B/s vom menschlichen Auge als flüssige Videosequenz wahrnehmbar.
<b>CMOS-Sensor</b>	Abkürzung für Complementary Metal Oxid Semiconductor-Sensor. Sensor zur Strom sparenden Digitalisierung von Bildinformationen. CMOS-Sensoren werden als Bildsensor in digitalen Kameras eingesetzt.
<b>DHCP</b>	Abkürzung für Dynamic Host Configuration Protocol. DHCP ist ein Dienst in IP-Netzwerken, der es ermöglicht, Geräten die entsprechende Konfiguration (u. a. IP-Adresse, Subnetzmaske, DNS-Server und Standard-Gateway) automatisch durch einen Server zuzuweisen (im Gegensatz zu manuell vergebenen IP-Adressen auf den einzelnen Netzwerkgeräten selbst).
<b>DNS</b>	Das Domain Name System (DNS) ist einer der wichtigsten Dienste im IT-Netzwerk. Es übersetzt z. B. den Namen einer Webseite in eine IP-Adresse. Seine Hauptaufgabe ist die Beantwortung von Anfragen zur Namensauflösung.
<b>Domain</b>	Logische Gruppierung von Netzwerkgeräten.
<b>Ethernet</b>	Ethernet ist die am weitesten verbreitete LAN-Technologie. In Ethernet-LANs werden normalerweise verdrehte Leitungspaare mit besonderen Qualitätsmerkmalen (z.B. CAT6) genutzt. Die am weitesten verbreiteten Ethernet-Standards sind 10BASE-T und 100BASE-T10, die Übertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 10 Mbit/s bzw. 100 Mbit/s ermöglichen.
<b>Host</b>	Computer, der Dienste in einem Rechnernetz zur Verfügung stellt.
<b>IP-Adresse</b>	Die IP-Adresse bezeichnet die Adresse eines Computers oder Geräts in einem IP-Netzwerk. Mit einer IP-Adresse ist ein mit einem IP-Netzwerk verbundener Computer/Gerät eindeutig identifizierbar. Unter Angabe der IP-Adresse kann eine Kommunikation zu einem anderen Computer/Gerät erst aufgebaut werden. Zur Vermeidung von Konflikten darf jede IP-Adresse im jeweiligen Netzwerk nur einmal vergeben werden. IP-Adressen können als feste Adressen vergeben werden, sodass sie stets gleich bleiben, oder über DHCP dynamisch (und automatisch) zugewiesen werden. Es gibt 4-byte und 6-Byte lange IP-Adressen, wobei fast überall noch die 4-Byte Version gängig ist. Eine IPv4-Adresse wird üblicherweise als mit Punkten getrennte Dezimalzahl von 0 bis 255 dargestellt (z. B. 192.168.178.1). Da es mehr IP-Geräte als eindeutige IPv4-Adressen gibt, gibt es private und öffentliche IP-Adressen. Private IP-Adressen werden nicht über Router weitergeleitet (bleiben im LAN) und beginnen mit den Präfixen 10.*.*., 172.16-32.*.* und 192.168.*.*. Die öffentlichen IP-Adressen (weltweit eindeutig) werden von den Providern vergeben.
<b>IP-Kamera</b>	Bei einer IP-Kamera handelt es sich um eine spezielle Art von Videokamera. Die Besonderheit gegenüber anderen Videokameras besteht darin, dass diese Kamera ihre Bilder über IP-Netzwerke weitergibt. Netzwerkkameras enthalten neben der eigentlichen Kamerakomponente auch einen Computer. Der eingebaute Computer komprimiert Bilddaten und versendet Daten über das Netz. Er besteht im Wesentlichen aus einer CPU, einem Flash-Speicher und einem DRAM-Speicher. Durch die Netzwerkkamera-Software wird es möglich, dass das Gerät im Netz als Webserver, FTP-Server sowie als FTP-Client und als E-Mail-Client auftritt.
<b>IP-Netzwerk</b>	Paketorientiertes Datennetzwerk auf Basis des Internet-Protokolls (IP).

<b>LAN (Local Area Network)</b>	Ein LAN besteht aus einer Reihe von Computern und zugehörigen Geräten, die in einem begrenzten geographischen Bereich dieselben Kommunikationsressourcen nutzen.
<b>MAC-Adresse</b>	Die MAC-Adresse (Media-Access-Control-Adresse) ist die Hardware-Adresse jedes einzelnen Netzwerkadapters, die zur eindeutigen Identifikation des Gerätes in einem LAN dient. Die MAC-Adressen werden bereits vom Hersteller eindeutig vergeben und können vom Anwender in der Regel nicht geändert werden.
<b>Mbit/s (Megabit pro Sekunde)</b>	Maßeinheit für die Bitrate, d. h. die Geschwindigkeit, mit der Bits an einer bestimmten Stelle weitergeleitet werden. Gewöhnlich wird die Geschwindigkeit von Netzwerken in Mbit angegeben. LANs werden oft mit 10 oder 100 Mbit/s betrieben.
<b>Netzmaske (Subnetz und Subnetzmaske)</b>	Als Subnetz wird ein identifizierbarer separater Teil des Netzwerks einer Organisation bezeichnet. Ein Subnetz repräsentiert oft alle Computer an einem geographischen Standort, in einem Gebäude oder in demselben LAN. Durch die Unterteilung eines Netzwerks in Subnetze kann jedes Subnetz über dieselbe, gemeinsam genutzte Netzwerkadresse mit dem Internet verbunden werden. Das Subnetz ist Bestandteil der IP-Adresse, anhand der Subnetzmaske kann ein Netzwerkrouter die IP-Adresse in Netzwerkteil und Hostteil teilen. Ein Router kann anhand vom Netzwerkteil entscheiden, ob ein IP-Paket für ein gewisses Subnetz bestimmt ist, oder nicht.
<b>Netzwerk</b>	Verbund von Endgeräten wie z. B. Computern, die über verschiedene Leitungen verbunden sind und gemeinsam auf Daten und Geräte wie Drucker und Netzwerkkameras zugreifen.
<b>NTP</b>	Das Network Time Protocol (NTP) ist ein Standard zur Synchronisierung von Uhren in Computersystemen über paketbasierte Kommunikationsnetze. NTP verwendet das verbindungslose Transportprotokoll UDP. NTP wurde speziell entwickelt, um eine zuverlässige Zeitangabe über Netzwerke mit variabler Paketlaufzeit zu ermöglichen.
<b>Pixel</b>	Einer der vielen winzigen Bildpunkte, aus denen sich ein digitales Bild zusammensetzt. Ein Pixel bestimmt durch seine Farbe und Intensität einen winzigen Teil des Gesamtbilds.
<b>PoE (Power over Ethernet)</b>	Power over Ethernet ermöglicht die Stromversorgung eines Netzwerkgeräts über dasselbe Kabel, das für die Netzwerkverbindung verwendet wird. Dies ist besonders bei der IP- und Fernüberwachung an Orten nützlich, bei denen die Verlegung einer Stromleitung von der nächsten Steckdose aus zu aufwendig oder kostspielig wäre.
<b>POP3</b>	Das Post Office Protocol (POP) ist ein Übertragungsprotokoll, über das ein Client E-Mails von einem E-Mail-Server abholen kann. ... POP3 ist ein ASCII-Protokoll, wobei die Steuerung der Datenübertragung durch Kommandos geschieht, die standardmäßig an den Port 110 geschickt werden. ... erlaubt nur das Auflisten, Abholen und Löschen von E-Mails am E-Mail-Server.
<b>Port</b>	Dienste, die auf einem IP-Gerät laufen, werden durch ihre Portnummern und ihr Transportprotokoll (TCP oder UDP) unterschieden. Die Angabe der Portnummern in einem TCP- oder UDP-Paket ist immer erforderlich. Für einige Dienste haben sich Standardportnummern etabliert, sodass diese von Client-Programmen automatisch eingefügt werden (z.B. Port 80 für http) und der Anwender nur in Ausnahmefällen damit in Berührung kommt.
<b>PTZ-Kamera</b>	Abkürzung für Pan/Tilt/Zoom, also Schwenken/Neigen/Zoomen. Bezeichnet die Bewegung einer Videokamera nach links, rechts, oben und unten sowie ihre Fähigkeit, ein Bild vergrößert darzustellen.
<b>Router</b>	Beinhaltet die Kommunikation zwischen zwei IP-Geräten in einem IP-Netzwerk mehrerer Netzwerke (siehe Subnetz), dann spricht man von Routing und der Einsatz eines Routers ist erforderlich. Das Gerät bestimmt auf welchem Weg ein Paket am schnellsten zum Zielteilnehmer geleitet wird. Bei Geräten für den Endkunden ist der Router meist mit einem Netzwerk-Switch in einem Gerät kombiniert.
<b>RSS Feeds</b>	RSS-Feeds (Rich Site Summary, ab Version 2.0 Really Simple Syndication-Feed) werden dafür genutzt, Informationen schnell und unkompliziert über das Internet zu verbreiten. Wenn ein Benutzer einen RSS-Channel abonniert hat, sucht der Client in regelmäßigen Abständen beim Server nach Aktualisierungen im RSS-Feed.
<b>SD-Karte</b>	SD Memory Card (Secure Digital Memory Card = Sichere digitale Speicherkarte); ist ein digitales Speichermedium, das auf Flash-Speichermodulen basiert.

<b>Server</b>	Allgemein ist der Server ein Computerprogramm, das für andere Programme auf demselben oder einem anderen Computer Dienste bereitstellt. Ein Computer, auf dem ein Serverprogramm ausgeführt wird, wird oft ebenfalls als Server bezeichnet. In der Praxis kann der Server beliebig viele Server- und Clientprogramme ausführen. Als Webserver wird das Computerprogramm bezeichnet, das die angeforderten HTML-Seiten oder -Dateien für den Client (Browser) bereitstellt.
<b>SIP (Session Initiation Protocol)</b>	Session Initiation Protocol, Netzwerkprotokoll zum Auf- und Abbau und zur Steuerung einer Kommunikationsverbindung via Computernetzwerk. In der IP-Telefonie ist SIP ein häufig benutztes Protokoll.
<b>SMTP</b>	Das Simple Mail Transfer Protocol (SMTP, übersetzt etwa <i>Einfaches E-Mail-Transportprotokoll</i> ) ist ein Protokoll der Internetprotokollfamilie, das zum Austausch von E-Mails in Computernetzen dient. Es wird dabei vorrangig zum Einspeisen und zum Weiterleiten von E-Mails verwendet.
<b>SSL</b>	Secure Sockets Layer. Protokoll zur sicheren Kommunikation über das Internet, insbesondere zwischen Client und Server. Seit Version 3.0 wird das SSL-Protokoll unter dem neuen Namen TLS weiterentwickelt und standardisiert, wobei Version 1.0 von TLS der Version 3.1 von SSL entspricht.
<b>Standard Gateway</b>	Alle IP-Pakete deren Zieladresse nicht im eigenen Subnetz liegen werden an das Standard-Gateway geschickt. Das Standard-Gateway ist ein Router, der das Paket weiterleitet.
<b>Switch</b>	Hardware zur Verbindung mehrerer Netzwerkgeräte (Computer, Kameras, Drucker etc.) in einem LAN. Als PoE-Switch kann dieser auch die Stromversorgung der (Tür-)Kameras über das Netzkabel übernehmen.
<b>Syslog</b>	Protokoll zur Übertragung von Status-, Fehler-, Alarm- und sonstigen Meldungen von Programmen/Geräten an einen Protokollierungsserver. Hinweis: Die Übertragung von Syslog-Meldungen erfolgt im Klartext.
<b>Syslog Server IP</b>	Systemrelevante Ereignisse können an die hier angegebene IP-Adresse (Syslog-Server) weitergeleitet werden. Ist hier die IP 000.000.000.000 eingestellt, ist der Modus deaktiviert.
<b>TCP</b>	Das Transmission Control Protocol (TCP) ist ein verbindungsorientiertes Netzwerkprotokoll, welches auf IP aufbaut. Da es Empfangsbestätigungen etc. austauscht, ist die Zustellung zuverlässiger als bei UDP, erfordert aber mehr Overhead (Verwaltungsaufwand) und führt zu zusätzlichen Verzögerungen. Es wird tendenziell für Steueraufgaben und Abfragen eingesetzt, bei denen eine komplette und bestätigte Datenübertragung im Vordergrund steht.
<b>UDP</b>	Das User Datagram Protocol (UDP) ist ein paketorientiertes Netzwerkprotokoll, welches auf IP aufbaut. Es ist schlanker als TCP und sieht keine Empfangsbestätigung vor. Dadurch kann die Bandbreite effizienter genutzt werden. Es wird tendenziell für Datenströme eingesetzt, bei denen der Fokus auf großem Durchsatz und wenig Verzögerung liegt (z.B. Multimedia-Daten).
<b>VoIP</b>	Unter Voice over IP (dt. „Sprache über IP“) versteht man das Telefonieren über ein IP-Netzwerk.
<b>Webinterface</b>	Das Webinterface ist eine grafische Benutzeroberfläche, über die ein Benutzer mit Hilfe eines Webbrowsers mit dem Gerät kommunizieren kann.
<b>Werkseinstellungen</b>	Dies sind die Einstellungen, mit denen ein Gerät bei seiner Auslieferung das Werk des Herstellers verlässt. Sollte es erforderlich sein, ein Gerät auf seine Werkseinstellungen zurückzusetzen, gehen bei vielen Geräten alle vom Benutzer geänderten Einstellungen verloren.
<b>WLAN (Wireless LAN)</b>	Ein drahtloses LAN, das Daten über Funk überträgt. Hierbei werden die Endbenutzer drahtlos mit dem Netzwerk verbunden, während die Übertragung in der Hauptstruktur des Netzwerks meist kabelgebunden bleibt.
<b>Zeitserver (NTP Server)</b>	Gibt einen im Netzwerk oder Internet befindlichen Dienst an, welcher die Zeit und das Datum vorgibt (Vorauswahl Zeitserver PTB Braunschweig). Ist der Haken bei Synchronisierung gesetzt, wird die Zeit einmal am Tag aktualisiert.
<b>Zoom + / -</b>	Vergrößert (Zoom +) oder verkleinert (Zoom -) das Videobild in einem Schritt.

# Hinweise zur Verwendung von Open-Source-Software

Dieses Produkt enthält teilweise freie Software, die unter den Bedingungen der GNU General Public License Version 2 weitergegeben wird. Die Veröffentlichung der freien Software erfolgt, „wie es ist“, **OHNE IRGEND EINE GARANTIE**. Unsere gesetzliche Haftung bleibt hiervon unberührt. Eine Auflistung der freien Software sowie eine Kopie der Lizenz, die in diesem Produkt zum Einsatz kommt, finden Sie im Downloadbereich unserer Website unter:

***<http://www.tcsag.de/download/software/firmware-updates-geraetesoftware/>***

Eine vollständige maschinenlesbare Kopie des Quelltextes der freien Software stellen wir Ihnen zu nicht höheren Kosten als denen, die durch das physikalische Zugänglichmachen des Quelltextes anfallen, zur Verfügung.

Kontaktieren Sie uns per Mail unter: ***[hotline@tcsag.de](mailto:hotline@tcsag.de)***

Detaillierte Informationen zum Anfordern eines Quelltextes einer Open-Source-Software finden Sie ebenfalls unter oben angeführtem Link.

## Reinigung



### **ACHTUNG! Funktionsverlust durch Kurzschluss und Korrosion.**

Wasser und Reinigungsmittel können in das Gerät eindringen. Elektronische Bauteile können durch Kurzschluss und Korrosion beschädigt werden.  
Vermeiden Sie das Eindringen von Wasser und Reinigungsmitteln in das Gerät. Reinigen Sie das Gerät mit einem trockenen oder angefeuchteten Tuch.



### **ACHTUNG! Beschädigung der Geräteoberfläche.**

Aggressive und kratzende Reinigungsmittel beschädigen die Oberfläche.  
Verwenden Sie keine aggressiven und kratzenden Reinigungsmittel. Entfernen Sie stärkere Verschmutzungen mit einem pH-neutralen Reinigungsmittel.

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

## Konformität



Konformitätserklärungen sind abrufbar unter [www.tcsag.de/download/konformitaetserklaerungen](http://www.tcsag.de/download/konformitaetserklaerungen), Downloads, Handelsinformationen.

## Entsorgungshinweise



Entsorgen Sie das Gerät getrennt vom Hausmüll über eine Sammelstelle für Elektronikschrott. Die zuständige Sammelstelle erfragen Sie bei Ihrer Gemeindeverwaltung.



Entsorgen Sie die Verpackungsteile getrennt in Sammelbehältern für Pappe und Papier bzw. Kunststoff.

## Gewährleistung

Wir bieten Elektrofachkräften eine **vereinfachte Abwicklung** von Gewährleistungsfällen an.

- Wenden Sie sich direkt an die **TCS HOTLINE** unter **04194 9881-188**.
- Unsere **Verkaufs- und Lieferbedingungen** finden Sie unter [www.tcsag.de](http://www.tcsag.de), Downloads, Handelsinformationen und in unserem aktuellen Produktkatalog.

## Service

Fragen richten Sie bitte an unsere  
TCS HOTLINE 04194 9881-188

### Hauptsitz

TCS TürControlSysteme AG, Geschwister-Scholl-Str. 7, 39307 Genthin  
Tel.: 03933 8799-10 FAX: 03933 8799-11 [www.tcsag.de](http://www.tcsag.de)

Technische Änderungen vorbehalten.

### TCS Hotline Deutschland

Tel.: 0 4194 98811-88 FAX: 04194 988-129 Mail: [hotline@tcsag.de](mailto:hotline@tcsag.de)

Ausgabe: 10/2016  
HB\_FBI6121-0400.docx

1 A